

EN	Door control	2
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
PL	Sterowanie bramy	33
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
HU	Kapuvezérlés	65
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
CS	Řídicí jednotka vrat	96
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
RU	Блок управления ворот	127
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
SL	Krmiljenje vrat	161
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	
SK	Ovládanie brány	192
	BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1	



Contents

1	About these instructions.....	2	11	Parameter overview	16
1.1	Further applicable documents	2	12	Overview of messages.....	17
1.2	Warnings used.....	2	12.1	General errors.....	17
1.3	Symbols used.....	2	12.2	Internal system faults F.9 xx.....	20
1.4	Abbreviations used	2	12.3	Information messages.....	20
1.5	Colour codes for cables, individual conductors and components	2	13	Application parameters	
2	Safety instructions	2	BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1.....	22	
2.1	General description and intended use	2	13.1	Intermediate stop	22
2.2	Qualification of personnel.....	3	13.2	UPS emergency opening.....	22
2.3	Standards and regulations	3	13.3	Input function IN3.....	23
2.4	General safety instructions.....	3	13.4	Traffic light function application parameters A.710 / A.720	23
2.5	Safety instructions for operation	3	13.5	Locking / automatic air lock function	23
2.6	Safety instructions for maintenance and troubleshooting	3	14	Technical data.....	24
3	Fitting the control	3	15	Plug-in traffic detector.....	25
4	Electrical connection	4	15.1	General rules	25
5	Residual current circuit breaker FI	5	15.2	Setting options	25
5.1	Mode of operation.....	5	15.3	Connections	26
5.2	Connection of the supply voltage BK / BS 150 FUE-1	6	15.4	Outputs and LED display	26
5.3	Connection of the supply voltage AK / AS 500 FUE-1.....	6	15.5	Technical data	26
5.4	Motor connection	7	16	Remote control 868 MHz BiSecur.....	26
5.5	Motor connection	7	16.1	Safety instructions	26
5.6	Output overview	8	16.2	Control FUE-1 (M0a + M2a)	27
5.7	Input overview	8	16.3	EU Declaration of Conformity	27
5.8	Connecting the safety strip	8	17	TELCO light grille.....	27
5.9	Connecting the limit switch.....	8	17.1	Initial start-up and set-up	27
6	Control replacement	9	17.2	Output logic	27
6.1	Control replacement for BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1	9	17.3	Display LEDs	27
6.2	Control replacement for BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1.....	10	17.4	Troubleshooting	28
7	General operating instructions for parameterisation.....	10	17.5	Technical data	28
8	Customer parameters.....	11	18	FEIG light grille	28
8.1	Counter.....	11	18.1	Electrical connection and mechanical alignment	28
8.2	Hold-open phases.....	11	18.2	Function.....	28
8.3	Correction of the end-of-travel positions	11	18.3	Initial start-up and set-up	28
8.4	Error memory.....	11	18.4	Output logic and status displays.....	28
8.5	Software version.....	11	18.5	Operating messages and troubleshooting	29
8.6	Serial number	11	18.6	Technical data	29
9	Initial start-up.....	12	18.7	Fabric length compensation function.....	29
9.1	Absolute encoder DES and TST-PD multi-turn	12	18.8	Break-in message.....	29
9.2	Fine adjustment of the end-of-travel positions	12	19	Radio crash switch.....	29
9.3	with mechanical limit switches.....	13	19.1	Technical data: Transmitter module.....	29
9.4	Repeat request for teaching in the end-of-travel positions	13	19.2	Technical data: Receiver module	29
10	Parameters of the service level.....	13	19.3	Function description.....	30
10.1	Setting parameters on the service level	13	20	Extension cards	30
10.2	Times	13	20.1	TST-SRA	30
10.3	UPS self-test	13	20.2	TST-RFUXIO.....	31
10.4	Motor settings	13	20.3	TST-UTH.....	32
10.5	Power increase, boost.....	13	20.4	Circuit board E FUE-1	32
10.6	End-of-travel position correction.....	14			
10.7	Speeds	14			
10.8	CAN bus terminating resistor	14			
10.9	Cross traffic input P.5 x 0 / PA x 0 = 9 optional.....	14			
10.10	Diagnostic indication on the display	14			
10.11	USB functions	15			
10.12	Maintenance counter.....	15			
10.13	Operating mode of the control	15			
10.14	Factory setting, original parameters.....	15			
10.15	Password.....	15			
10.16	Fabric length compensation function.....	16			

All earlier editions are voided with this version.
The information in this document may change without prior notice.
The installation recommendations in this document assume favourable conditions.

Dear Customer,
We are delighted that you have chosen a quality product from our company.

1 About these instructions

These instructions are divided into an illustrated section and a text section. The illustrated section can be found after the text section.

These instructions are **original operating instructions** as outlined in the EC Directive 2006/42/EC. Read these instructions carefully and completely. These instructions contain important information on the product. Please pay attention to the safety instructions and warnings and follow them.

Keep these instructions in a safe place for later reference. The document must be available to the product user at all times.

The manufacturer is not liable for any damage resulting from incorrect use of the industrial door. This also applies to damages caused by failure to observe the operating instructions and other information.


Competent operation and proper maintenance influence the performance and availability of your industrial door. Operating errors and inadequate maintenance will lead to failures. Only competent operation and proper maintenance guarantee long-term operational safety.

Should you have any questions after having read these instructions, please feel free to contact our customer service.


1.1 Further applicable documents

Depending on the ordered accessories, further instructions, such as for the door control, are included in the scope of delivery. Read these instructions carefully and thoroughly as well. Please also pay attention to the safety instructions and warnings and follow them.

1.2 Warnings used

	The general warning symbol indicates a danger that can lead to injury or death . In the text, the general warning symbol will be used in connection with the described caution levels. In the illustrated section, additional instructions refer back to the explanation in the text section.
	DANGER
Indicates a danger that immediately leads to death or serious injuries.	
	WARNING
Indicates a danger that can lead to death or serious injuries.	
	CAUTION
Indicates a danger that can lead to minor or moderate injuries.	
	ATTENTION
Indicates a danger that can lead to damage or destruction of the product .	

1.3 Symbols used

	Warning of dangerous electrical voltage
---	---



See separate fitting instructions for the control or for the additional electrical control elements



Hot surface



Danger from electrostatic discharge

1.4 Abbreviations used

EN	European standard
OFF	Finished floor level (FFL)
UPS	uninterruptible power supply
r	Read only
w	Read and write

1.5 Colour codes for cables, individual conductors and components

The colour abbreviations for conductor identification, cable identification and components comply with the international colour code in accordance with IEC 757:

BK	Black	PK	Pink
BN	Brown	RD	Red
BU	Blue	SR	Silver
GD	Gold	TQ	Turquoise
GN	Green	VT	Violet
GN / YE	Green / Yellow	WH	White
GY	Grey	YE	Yellow
OG	Orange		

2 Safety instructions

Controls of industrial doors are operationally safe if used in the correct and intended way. Nevertheless, when used incorrectly or for purposes other than those intended, industrial doors can be dangerous. Follow all safety instructions in the individual sections.

2.1 General description and intended use

The described device is an electronic control for motor-driven doors that are industrially or commercially used according to EN 13241. The control is designed for the operation of an asynchronous motor up to 1.5 kW power with a 230 V power supply. The complete integration of a frequency converter power stage allows you to operate the door in a way that is gentle on the mechanics, with a variable opening speed and closing speed.

The control unit controls the motor that drives the door. Depending on the application, this control unit can also perform the following tasks:

- Positioning of the door on and between the end-of-travel positions (OPEN, CLOSE and intermediate positions)
- Moving the operator at different speeds (integrated frequency converter)
- Evaluation of safety sensors on the door, e.g. closing edge monitoring, lintel trap guard etc.
- Evaluation of additional safety elements on the door, e.g. photocells, light grilles etc.

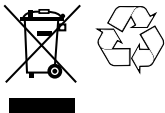
- Evaluation of command units on the door, e.g. pull switch, radio, induction loops etc.
- Evaluation of emergency stop command units
- Supply of sensors and command units with electronically fused 24 V low safety voltage
- Supply of third party equipment with 230 V
- Actuation of application-specific outputs, e.g. relay for door position signals
- Generation and output of diagnosis messages
- Setting of application-specific parameters at different access levels for various user groups
- Actuation of input extension modules and output extension modules
- Evaluation of interface signals for remote control of the door
- Diagnosis, parameterisation and program update via an integrated USB interface

Intended use includes following the information in these instructions and complying with the inspection and maintenance conditions.

Any other use beyond that is considered non-intended. The manufacturer / supplier is not liable for any damage resulting from this. The risk is borne solely by the user.

For the connection and setting of optional peripheral devices approved by HÖRMANN KG, refer to the manuals of the respective devices.

Disposal



You must not dispose of electrical and electronic devices or batteries in your household rubbish. Return them to the responsible recycling facilities.

The packaging consists largely of recyclable materials.

2.2 Qualification of personnel

Only qualified and instructed personnel may fit, operate and maintain the industrial door.

All members of personnel commissioned to work on the industrial door must have read these instructions, especially section 2, before beginning work.

Specify clear assignments regarding safety, operation, maintenance and repairs.

2.3 Standards and regulations

As the operator or owner of the door system, you are responsible for ensuring that the following regulations are observed and complied with (without any claim to completeness).

European standards

EN 12445	Industrial, commercial and garage doors and gates – Safety in use of power operated doors – Test methods
EN 12604	Industrial, commercial and garage doors and gates – Mechanical aspects – Requirements and test methods
EN 12978	Industrial, commercial and garage doors and gates – Safety devices for power operated doors and gates – Requirements and test methods
EN 13849-1:2015	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems

EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements, type: stationary motor devices, protection class 1
EN 60335 2 103:2015	Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows
EN 61000-6-1:2007	EMC generic standard: Interference immunity, residential environments
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	EMC generic standard: Interference immunity, industrial environments
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMC generic standard: Interference emission, residential environments
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	EMC generic standard: Interference emission, industrial environments
EN 61508	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Safety Integrity Level (SIL): 1 Section 5.2 Safety in use of power operated doors – Requirements Section 5.2 Drive systems and power supply

VDE regulations

VDE 0113	Electrical equipment of machines
VDE 0700	Safety of household and similar electrical appliances

Accident prevention regulations

BGV A3	Electrical installations and equipment
ASR A1.7	Technical rules for workplaces

Type test

Confirmed by TÜV certificate and the manufacturer's CE.

The standard version available at the time of the type test applies.

2.4 General safety instructions

- In addition, also observe the generally applicable statutory regulations and other binding regulations for accident prevention and environmental protection. Observe the country-specific regulations and the recognised technical rules for safe and competent working. Before beginning work, instruct personnel in accordance with these rules and regulations.
- Always keep these instructions at hand where the industrial door is being used.
- You need the supplier's approval for safety-relevant modifications and attachments or conversions to the industrial door.
- Do not change the software of programmable control systems.
- Identify the location and operation of fire extinguishers by using the corresponding information signs. Observe the legal regulations for fire detection and fire fighting.
- Only perform cleaning and maintenance work as well as inspections at a standstill.
- Electrical connections may only be made by a qualified electrician.

- **Before all electrical work, the system must be de-energised. Safeguard the system against being switched on again without authorisation. If available, disable the emergency opening lever.**

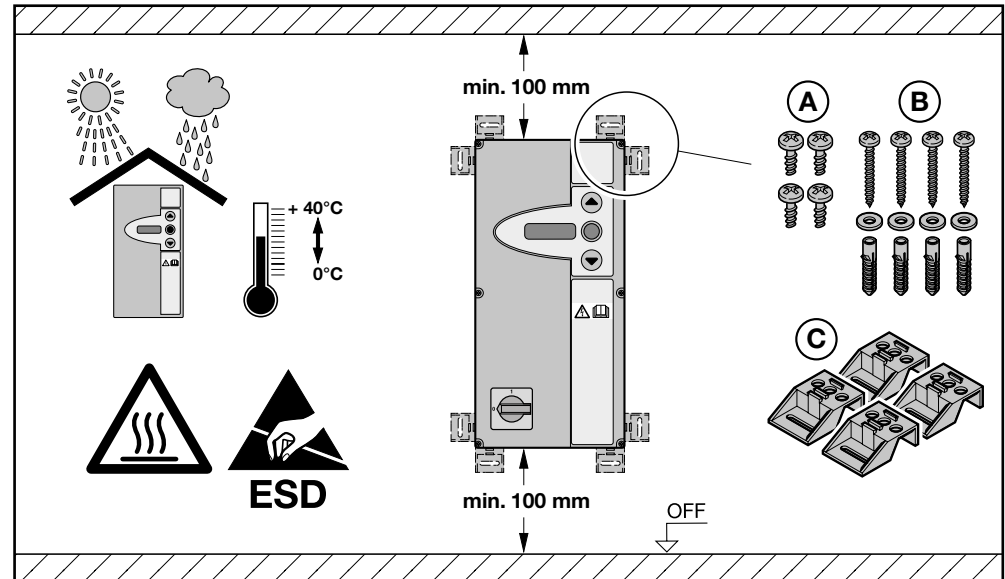
2.5 Safety instructions for operation

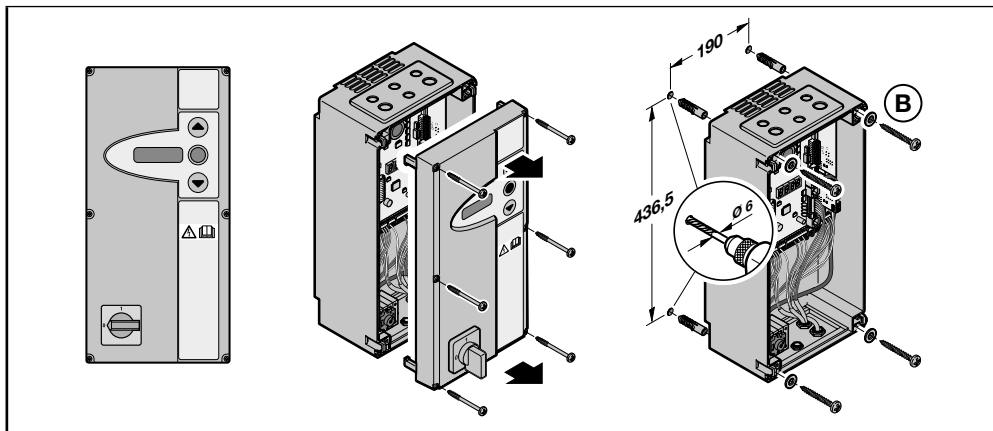
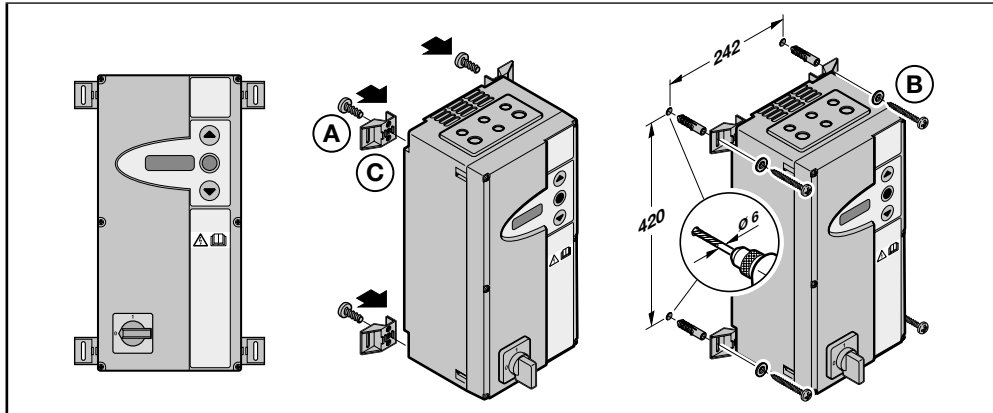
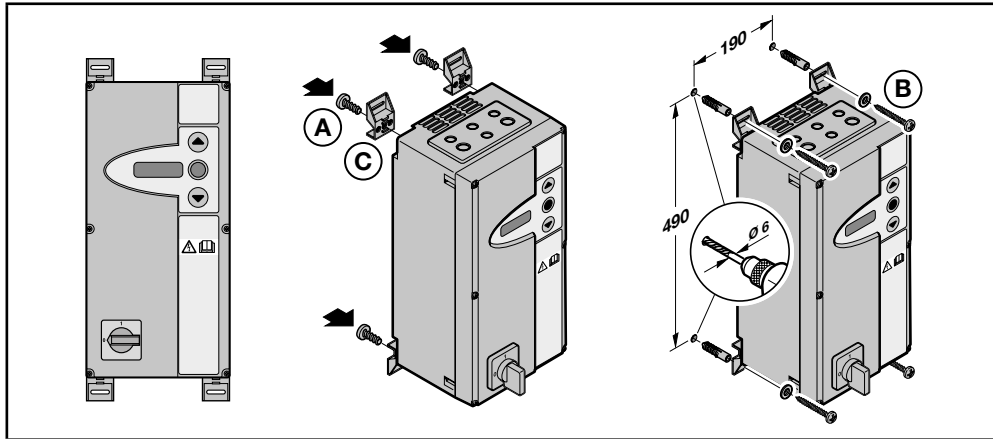
- Before actuating the door, make sure that no persons or objects are in the area of travel.
- Do not reach into the guide or inlet during door operation.
- Only move the industrial door when it is safe and functional. All protective devices and safety equipment, such as removable protective devices and emergency-off devices, must be available and functional.
- Do not change the safety equipment. Do not deactivate the safety equipment.

2.6 Safety instructions for maintenance and troubleshooting

- Perform the specified inspections and maintenance. Comply with the maintenance intervals. Observe the information on the replacement of parts / partial equipment.
- Only arrange for maintenance and troubleshooting to be carried out by qualified personnel.
- Only use spare parts that comply with the technical requirements specified by the manufacturer. This is always guaranteed when original spare parts are used.

3 Fitting the control





ATTENTION

- ▶ Touching the electronic parts, especially parts of the processor circuit, is prohibited. Electrostatic discharge can damage or destroy electronic components.
- ▶ Before opening the housing cover, make sure that there are no drilling chips or similar objects on the cover. These objects can fall inside the housing.
- ▶ Fit the control without mechanical strain.
- ▶ To ensure protection category IP 65 of the housing, close off unused cable ducts by appropriate means. Do not subject the cable ducts to mechanical loads, especially pull loads.
- ▶ You may only operate the control without a CEE plug if you can disconnect the power supply all-pole from the control by a corresponding switch. The mains plug or alternately used switch must be easily accessible.
- ▶ To prevent danger, the manufacturer or a similarly qualified person must replace a damaged connecting lead of this device (in line with connection type Y acc. to EN 60335-1).
- ▶ Make sure that the operator can see the door area in press-and-hold operation. In this operation type, there is a risk that safety equipment such as the safety strip and photocell may not be effective. If the door area cannot be seen for structural reasons, only instructed persons may use this operating mode. Otherwise you must deactivate this function.

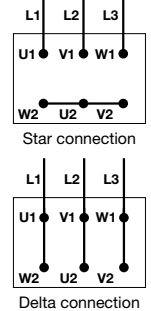
⚠ WARNING

- ▶ Only open the control with all poles of the power supply switched off. Switching on or operating the control while open is not permissible.
- ▶ Switch off all power supply circuits before accessing the connecting terminals.
- ▶ Prior to fitting, check the control for transport damage or other damage. Damage to the interior of the control can lead to considerable follow-up damage to the control. The health of the user can also suffer.

4 Electrical connection


ATTENTION


- ▶ Before switching on the control for the first time and after all wiring is complete, check that all motor connections are tightened on both the control and motor. Check that the motor is correctly connected as a star or delta connection. Loose motor connections damage the inverter.
In case of a short circuited or extremely overloaded 24 V control voltage, the switching power supply unit does not start even though the DC bus capacitors are charged. The displays remain unlit. The power supply unit will not start until the short circuit or the extreme overload has been eliminated.
- ▶ The EMC directives prescribe the use of shielded separate motor cables. You must connect the shield on both sides (motor side and control side). The cable must not have any other connections. The maximum cable length is 20 m.
- ▶ Switching on or operating a bedewed control is not permissible. This can destroy the control.
- ▶ Prior to the first connection of the control power supply, make sure that the evaluation cards (plug-in modules) are inserted in the correct position. Misaligned or twisted insertion of the cards can damage the control unit. This also happens when non-approved third-party products are installed.
- ▶ Do not operate the control with a damaged keypad or defective vision field. Replace damaged keypads and vision fields. To prevent damage to the keypad, the use of pointed objects is prohibited. The keypad is designed for finger operation only.



▶ Maximum connection cross-sections of the circuit board terminals:

	Single stranded, rigid	Finely stranded, with or without cable end sleeve	Maximum torque Nm
Plug-in motor terminals	2,5	2,5	0,5
Mains voltage and PE	2,5	1,5	0,5
Screw terminals (5 mm grid)	2,5	1,5	0,5
Plug-in terminals (5 mm grid)	1,5	1,0	0,4
Plug-in terminals (3.5 mm grid)	1,5	1,0	0,25




WARNING

- ▶ After the control is switched off, dangerous voltage remains in place for up to 5 minutes.
- ▶ If the switching power supply unit is faulty, the discharge time of the DC bus capacitors can be considerably longer. Discharge times of up to 10 minutes can occur in this case.
- ▶ After the installation is complete, check whether the system is set correctly. Check whether the safety system functions properly.
- ▶ Only operate the control with a connected earth conductor. If the earth conductor is not connected, dangerously high voltage occurs on metal control housings due to discharge capacities. Connect the earth conductor in line with EN 50178 section 5.2.11.1 for increased discharge currents > 3.5 mA.
- ▶ Parts of the processor circuit are galvanically directly connected to the mains supply. Take this into account for possible control measurements. Do not use measuring devices with PE reference of the measuring circuit.
- ▶ If you externally power volt-free contacts of the relay outputs or other terminal connections, i.e. operate them with a dangerous voltage, the voltage may remain in place after the control is switched off or the mains plug is pulled. Attach a corresponding warning label so that it is clearly visible on the control housing.
"WARNING: All power supply circuits must be switched off before accessing the connecting terminals."
- ▶ Voltage may still be present at the motor terminals even when at a standstill or after the emergency-off has been actuated. Observe the warning label on the operator.

5 Residual current circuit breaker FI

5.1 Mode of operation

FI circuit breakers are for personal protection. If a person touches a live electrical conductor, a residual current flows through the body in the direction of earth, causing the FI circuit breaker to trip from a current strength of e.g. 30 mA.

Leakage current occurs in electrical installations even in normal cases without faults, which cause the FI circuit breaker to trip unnecessarily.

5.1.1 Residual currents on frequency converters

Frequency converter controls inevitably produce leakage currents, e.g. due to capacitances of the interference suppression filters wired towards earth. (Shielded) motor cables also generate leakage currents:

- The longer the motor cable, the higher the leakage current

The level of leakage currents varies with apparently identical door systems, depending on:

- Mains structure
- Clock frequency of the inverter terminal stage
- Door travel frequency
- Length of the (shielded) motor cable

The leakage current at rest is less than 7 mA according to manufacturer measurements in accordance with EN 60335-2-103 section 13. For operation with frequency converters, use type B or B+ FI circuit breakers that can detect DC currents as well as currents up to 2 kHz and higher.

5.1.2 Use of residual current circuit breakers

The assignment of residual current devices (RCDs) to the circuits according to DIN 18015 must not lead to the failure of all circuits due to the disconnection of one FI circuit breaker. One FI circuit breaker per sub-distribution is not sufficient. Always distribute the circuits sensibly over several circuit breakers.

The standard recommends the use of short-time delayed RCDs (inrush peak currents) for frequency converter operation, for example. The RCDs switch off with a time delay in certain operating situations but within the range of the time required for personal protection.

A FI circuit breaker is not required for permanently connected devices without a socket. In the case of a directly connected operator control, typically use a 300 mA type for fire protection. Protection against contact must also be ensured in this case, e.g. by direct earthing of the door frames.

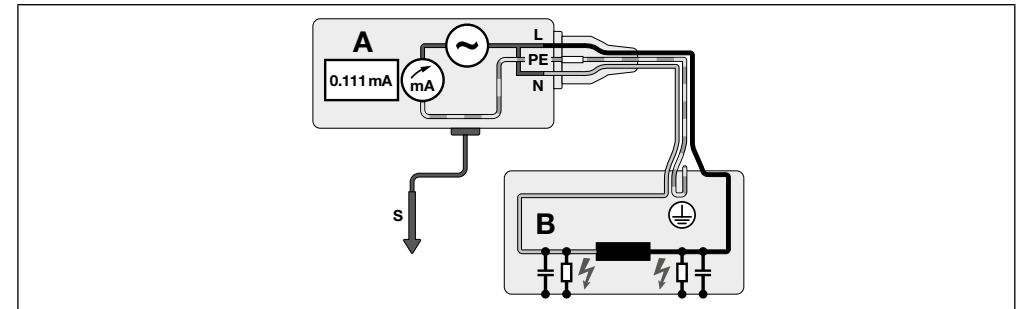
5.1.3 Technical measures for control operation on FI circuit breakers

To avoid tripping FI circuit breakers during frequency converter operation, take at least the following measures:

- 1 FI circuit breaker with a separate connecting lead for each operator control
- Motor cables as short as possible
- Adjust the clock frequency of the frequency converter if necessary

5.1.4 Annual inspection of door systems and controls

The leakage current measurement according to EN 60335-1 is carried out using the substitute leakage current method. The measurement is carried out without sensors, encoders or the motor connected. The door cannot be moved during the measurement. Only the operator control is measured, not the entire system.



A = Testing device S = Probe (not in operation) B = Specimen

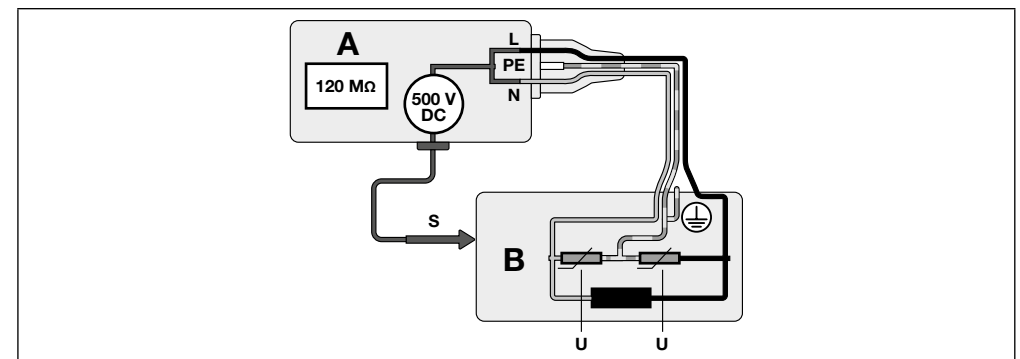
The recurring insulation resistance measurement according to DGUV V3 is carried out with max. 500 V test voltage and thus does not destroy any elements of the operator control. Due to component tolerances, the overvoltage protective device built into the device can trip during the insulation test, resulting in an insulation resistance that is too low. The test failed.

According to VDE 0100-600 paragraph 6.4.3.3, equipment must be disconnected if it is fitted with overvoltage protective devices that affect measurements or if the equipment is damaged during measurements. If it is not possible to disconnect the equipment for practical reasons, the test voltage can be reduced to 250 V, but the insulation resistance must be at least 1 MΩ.

All SEUSTER KG FUE-1 controls are equipped with such overvoltage protective devices. In addition, all controls are tested piece by piece at the manufacturer's plant. In practice, this means that these devices can be tested with a test voltage of 250 V and can even be disconnected (if the device has a main switch, it can be disconnected by switching off the main switch). The insulation can still be measured and the earth connections of e.g. the housing are still tested. If the control has successfully passed the test with 250 V and the main switch is switched on, no further measurements are required. However, if the insulation is measured when the main switch is switched off, the motor must then be tested again separately.

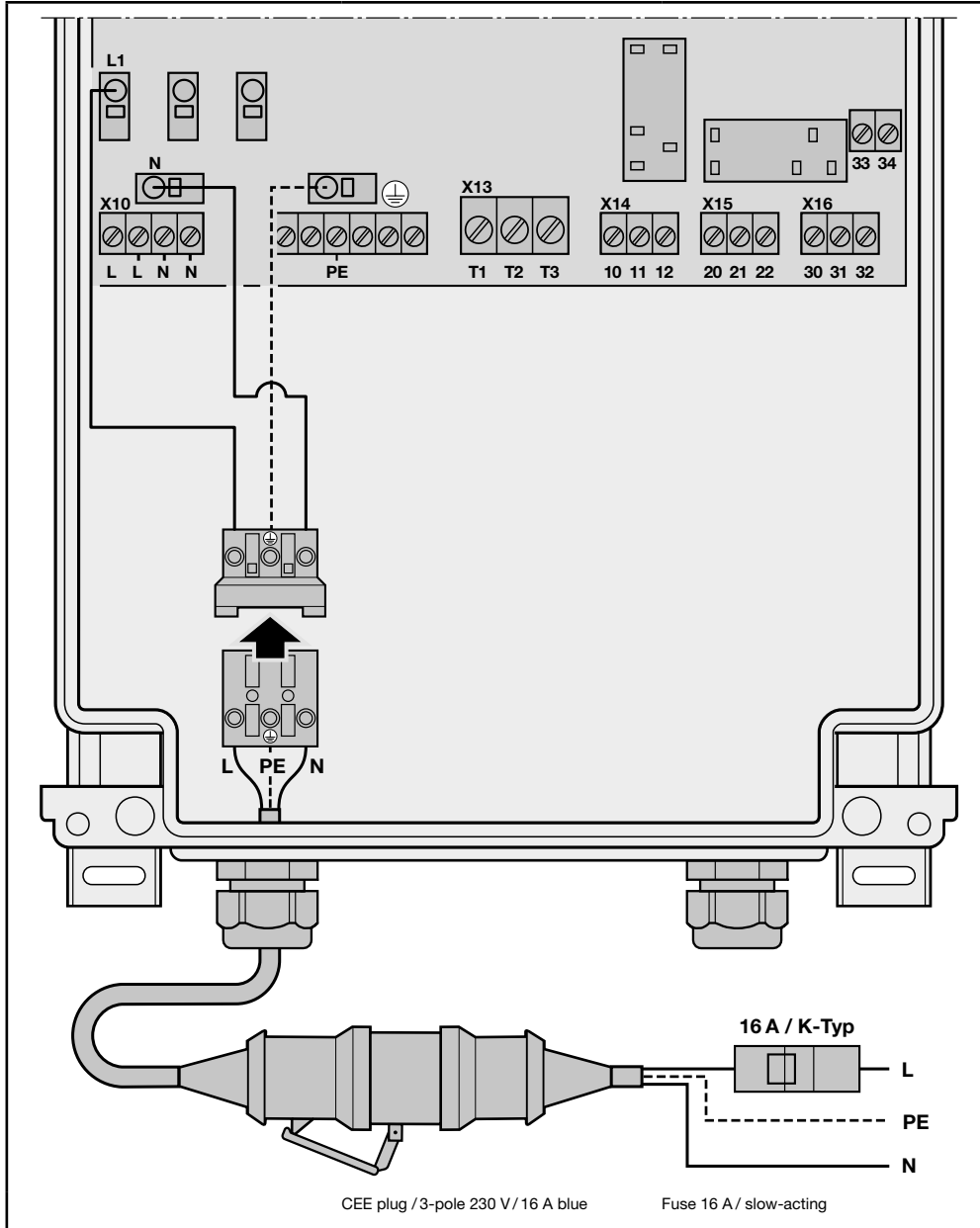
ATTENTION

▶ The motor must be disconnected from the device during this test, otherwise it can be irreparably damaged.



A = Testing device S = Probe B = Specimen U = Overvoltage protection

5.2 Connection of the supply voltage BK / BS 150 FUE-1

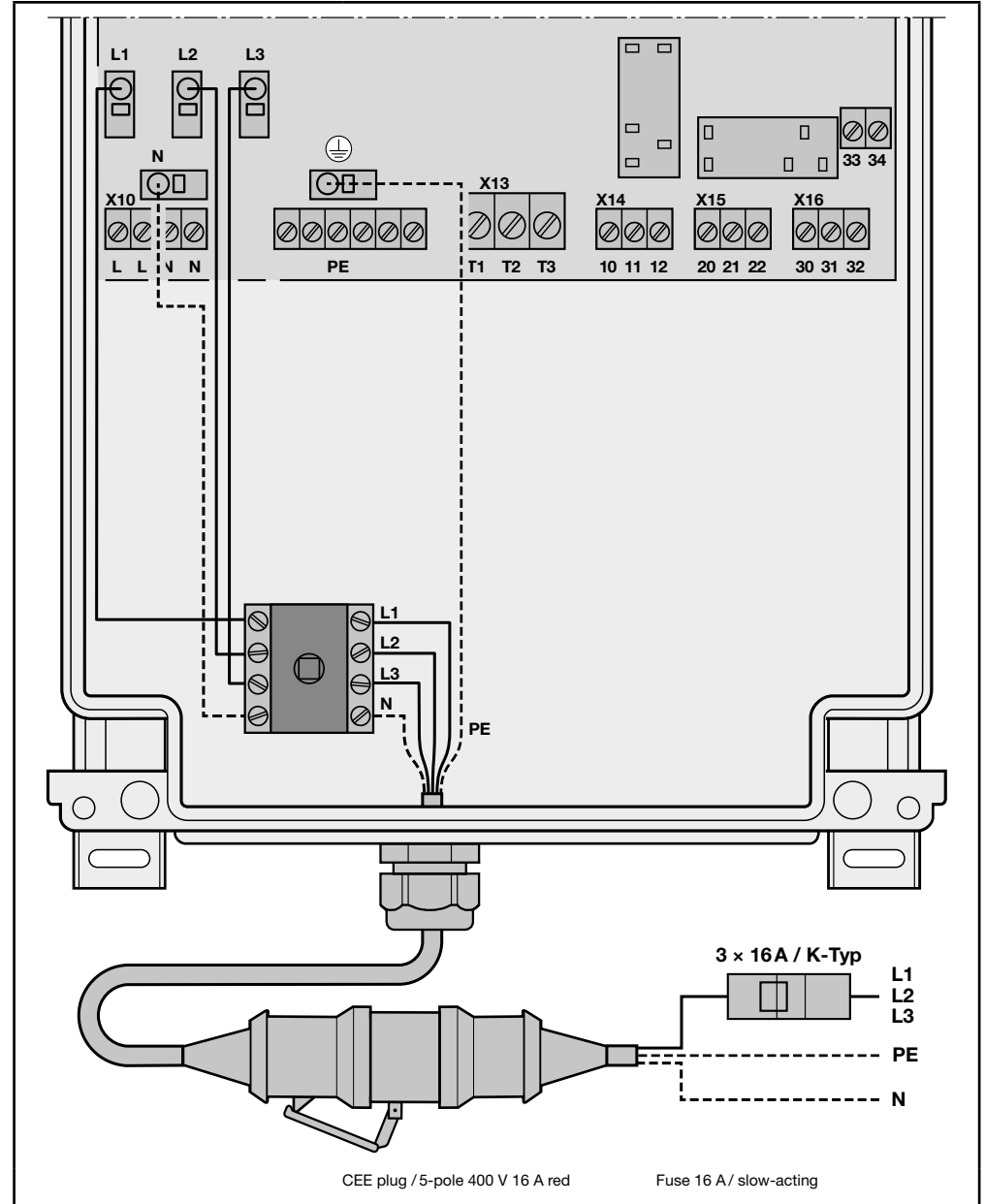


CEE plug / 3-pole 230 V / 16 A blue

Fuse 16 A / slow-acting

The mains plug must be visible and accessible from the control.

5.3 Connection of the supply voltage AK / AS 500 FUE-1

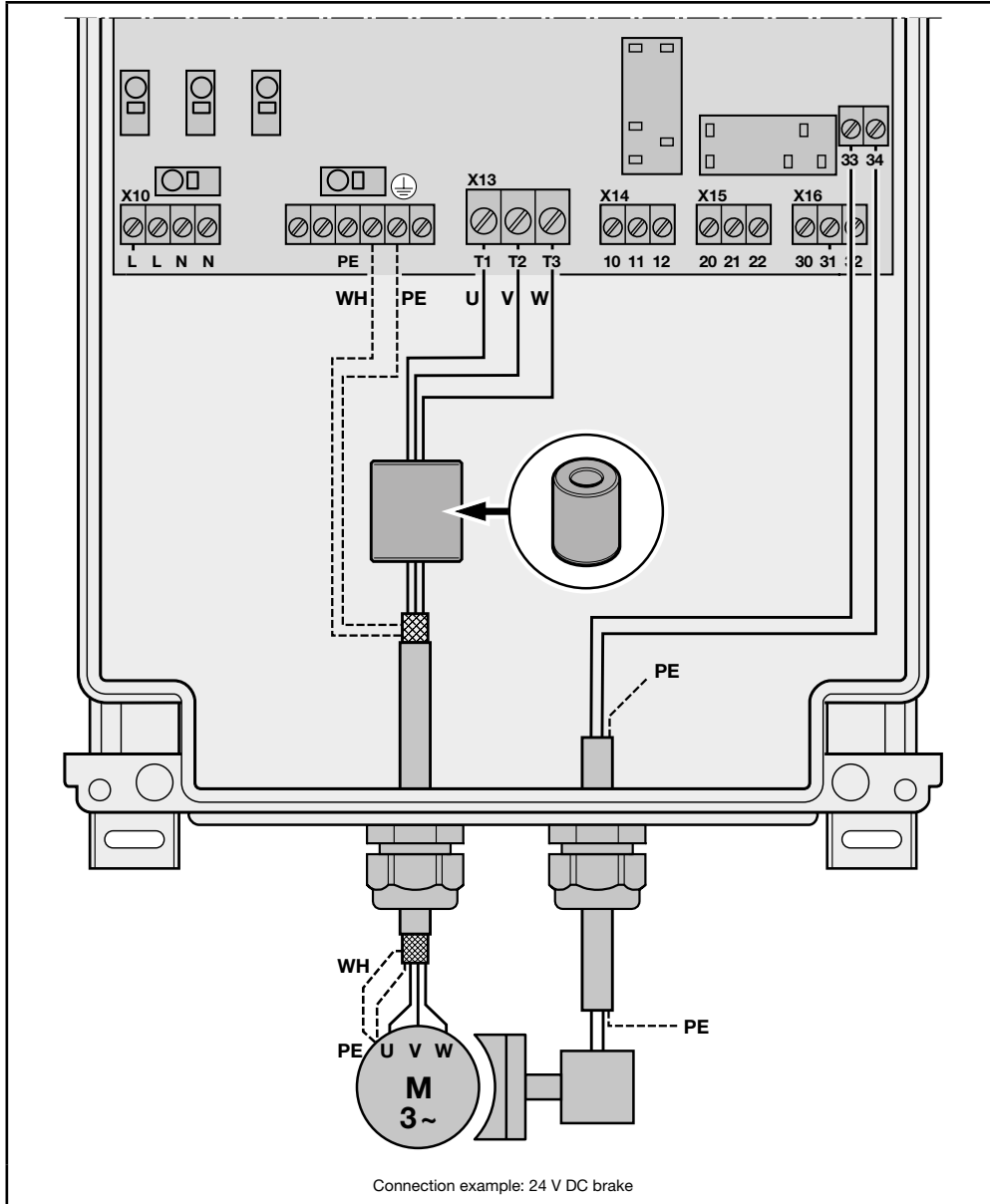


CEE plug / 5-pole 400 V 16 A red

Fuse 16 A / slow-acting

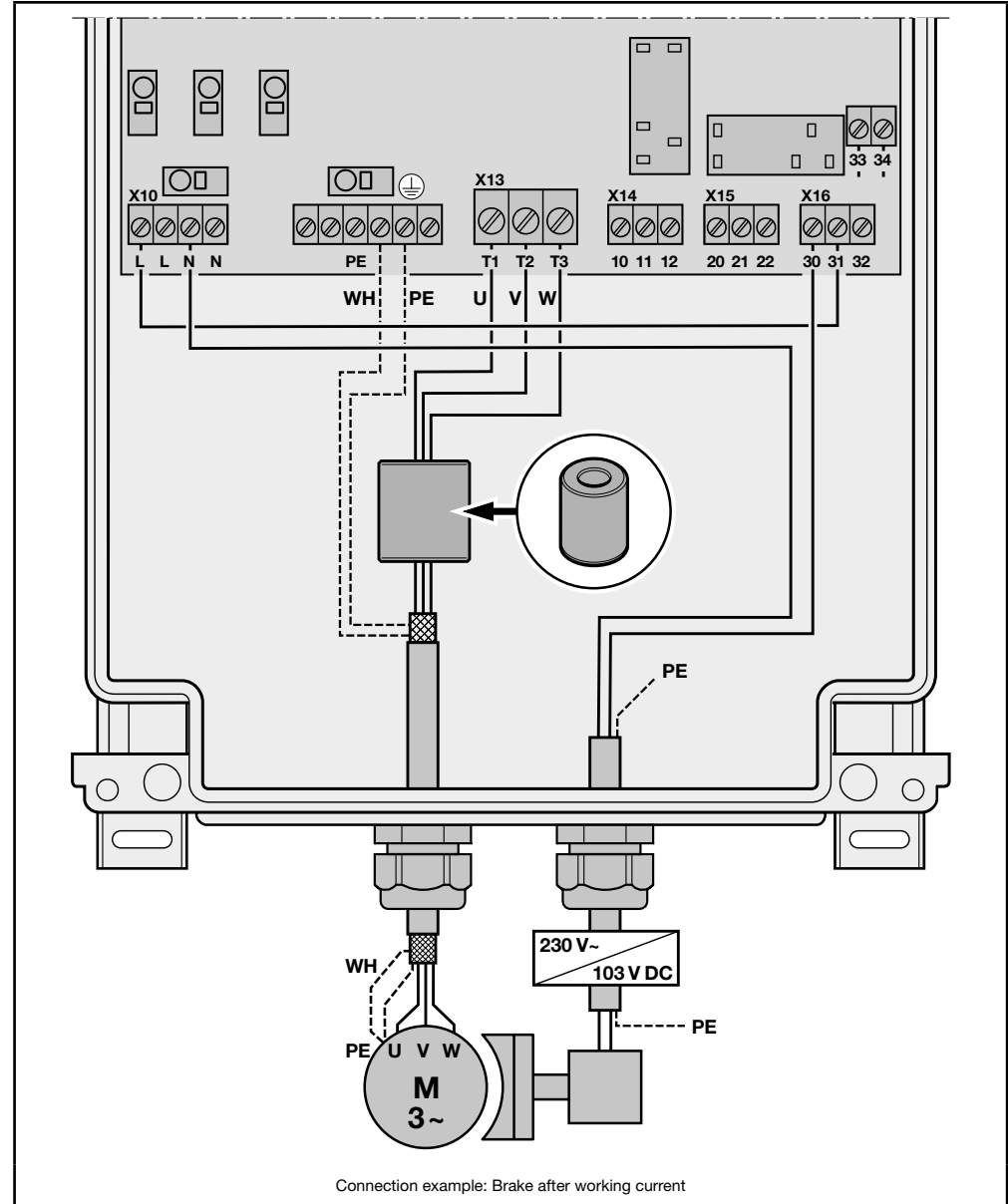
The mains plug must be visible and accessible from the control.

5.4 Motor connection



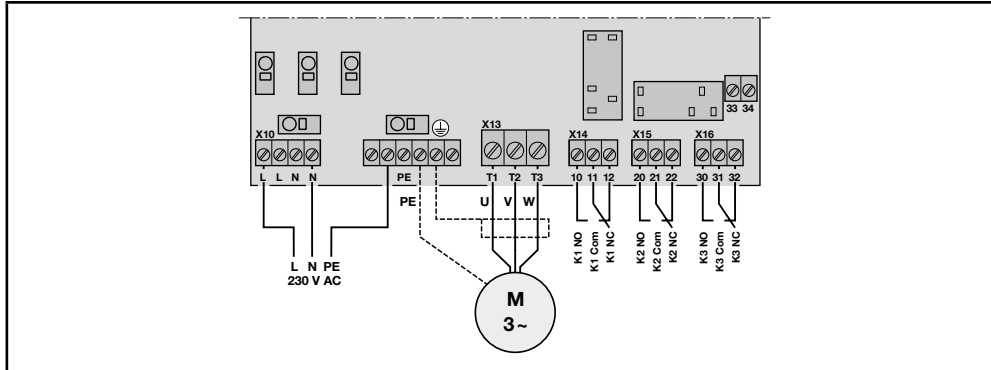
To ensure fault-free operation of the BK / BS 150 FUE-1 / AK / AS 500 FUE-1 operator control, use the supplied motor cable. You may only lead the wires of the motor connection through this cable (exception: A 4012 SEL R). You must connect the shield of the motor cable on both sides. After shortening the cables, the cable shields must be reconnected and their connection points must be insulated twice.

5.5 Motor connection



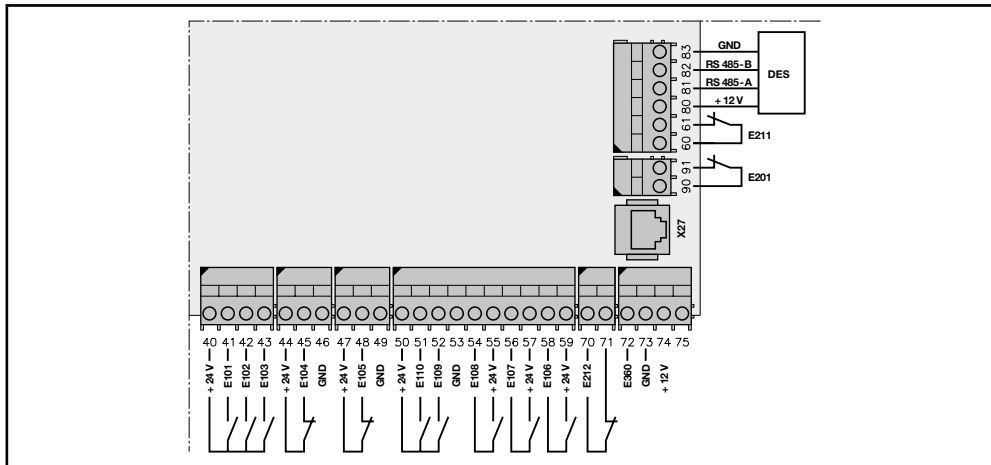
To ensure fault-free operation of the BK / BS 150 FUE-1 / AK / AS 500 FUE-1 operator control, use the supplied motor cable. You may only lead the wires of the motor connection through this cable (exception: A 4012 SEL R). You must connect the shield of the motor cable on both sides. After shortening the cables, the cable shields must be reconnected and their connection points must be insulated twice.

5.6 Output overview



X14: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in upper end-of-travel position
 X15: Output relay – Function as ordered – Standard: Door in lower end-of-travel position
 X16: Output relay – Function as ordered – Standard: No function

5.7 Input overview



For input functions, see wiring diagram
 When using mechanical limit switches, see section 5.9.3

5.8 Connecting the safety strip

You can connect different types of safety strips, such as e.g.:

- Electrical safety strips with 8.2 kΩ terminating resistor
- Dynamic optical systems

The safety strip type is set in the control. The used type and the correct connection are shown in the wiring diagram of the door system.

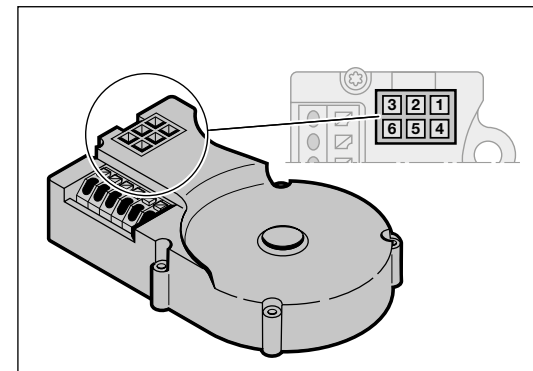
ATTENTION

▶ Automatic CLOSE door travel is not possible without connected and functioning personal protection.

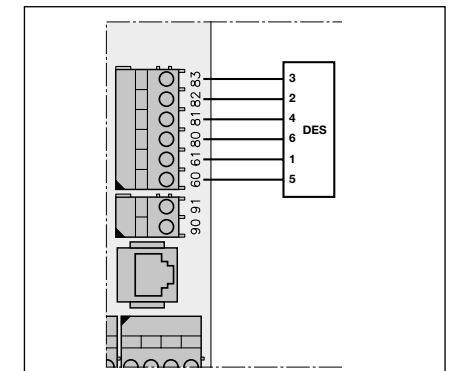
5.9 Connecting the limit switch

You can use different limit switch systems with the BK/BS 150 FUE-1/AK/AS 500 FUE-1 operator control. In the default setting, an absolute encoder is used as a limit switch (section 5.9.1). You can also use mechanical cam limit switches (section 5.9.3).

5.9.1 Absolute encoder DES



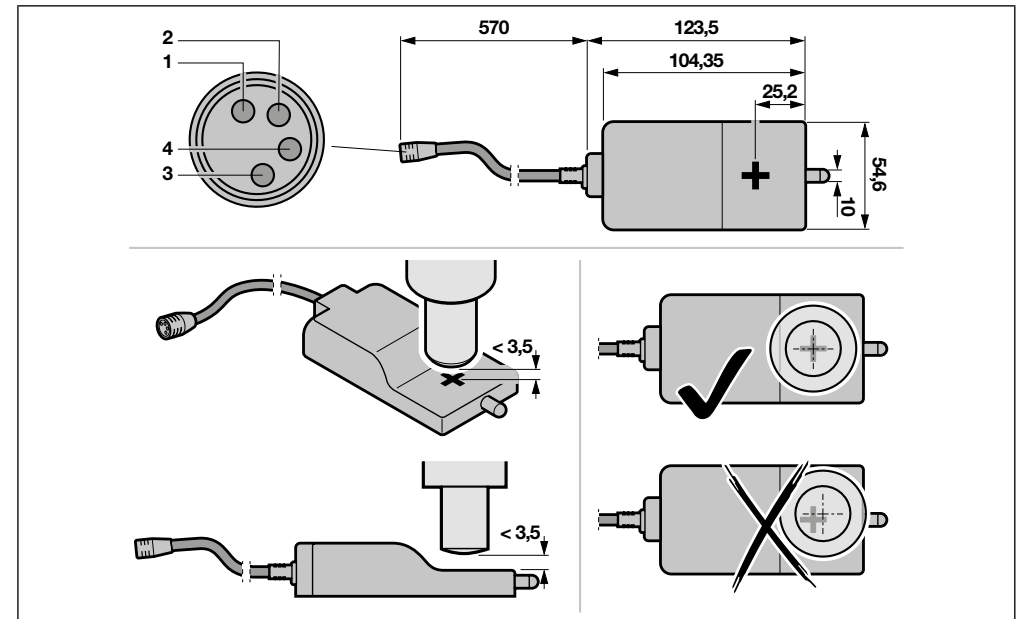
- 1 +24 V emergency-off chain
- 2 RS 485 – B
- 3 GND
- 4 RS 485 – A
- 5 Emergency-OFF chain
- 6 +12 V



Connection example

5.9.2 Absolute encoder TST-PD multi-turn

Fitting, connections



- Pin 1: VCC (+12 to 24 V DC)
- Pin 2: RS 485 B
- Pin 3: GND
- Pin 4: RS 485 A

⚠ WARNING

Follow all instructions for the products used.

Incorrect initial start-up can cause an electric shock and serious injuries.

- ▶ Improper use can damage or destroy the absolute encoder and the operator control.

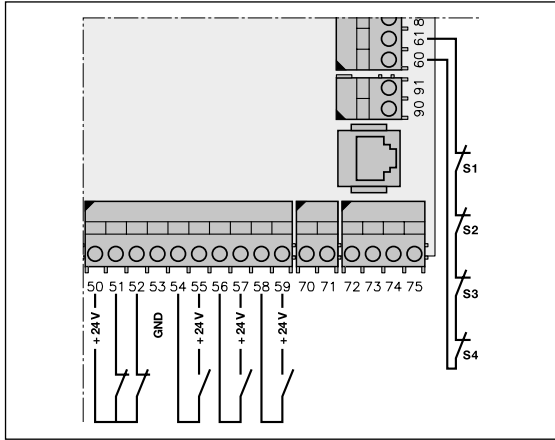
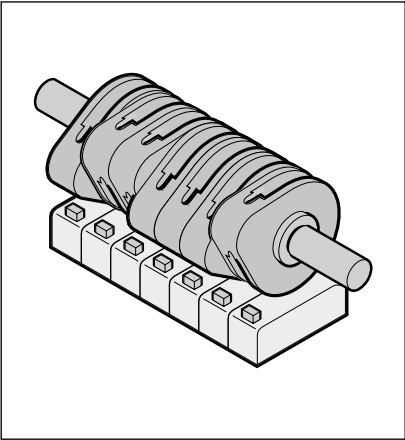
- Before connecting, you must switch off all supply circuits of the associated control.
- Danger of fire, explosion and burns! You must not burn the absolute encoder or heat it above 85 °C/185 °F.

You will find a description of the connection to the operator control in the wiring diagram for the door system in question. The fitting of the position encoder on the door can be found in the fitting instructions for the door system.

NOTE:

The maximum permissible fitting tolerance between the centre of the shaft and the centre of the sensor is +/-1 mm. The distance between the magnet and the position sensor housing must not exceed max. 3.5 mm.

5.9.3 Mechanical limit switches



Input assignment

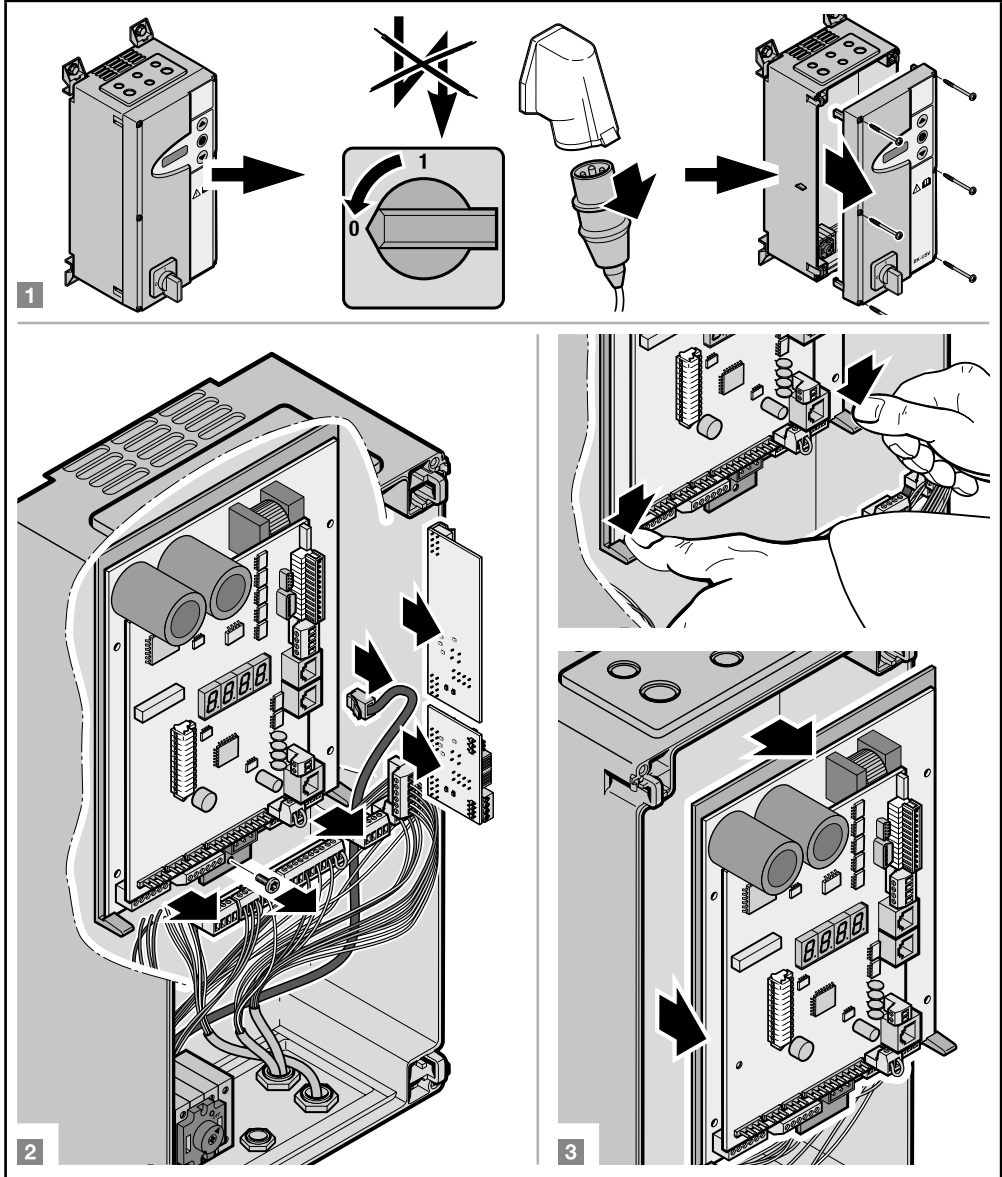
- 51: Lower limit switch
- 52: Upper limit switch
- 54: Lower pre-limit switch
- 56: Upper pre-limit switch
- 58: Pre-limit switch safety strip

- 60-61: Emergency-off circuit with
- S1: Lower emergency-off switch
- S2: Upper emergency-off switch
- S3: Thermal cutout
- S4: Manual crank handle switch

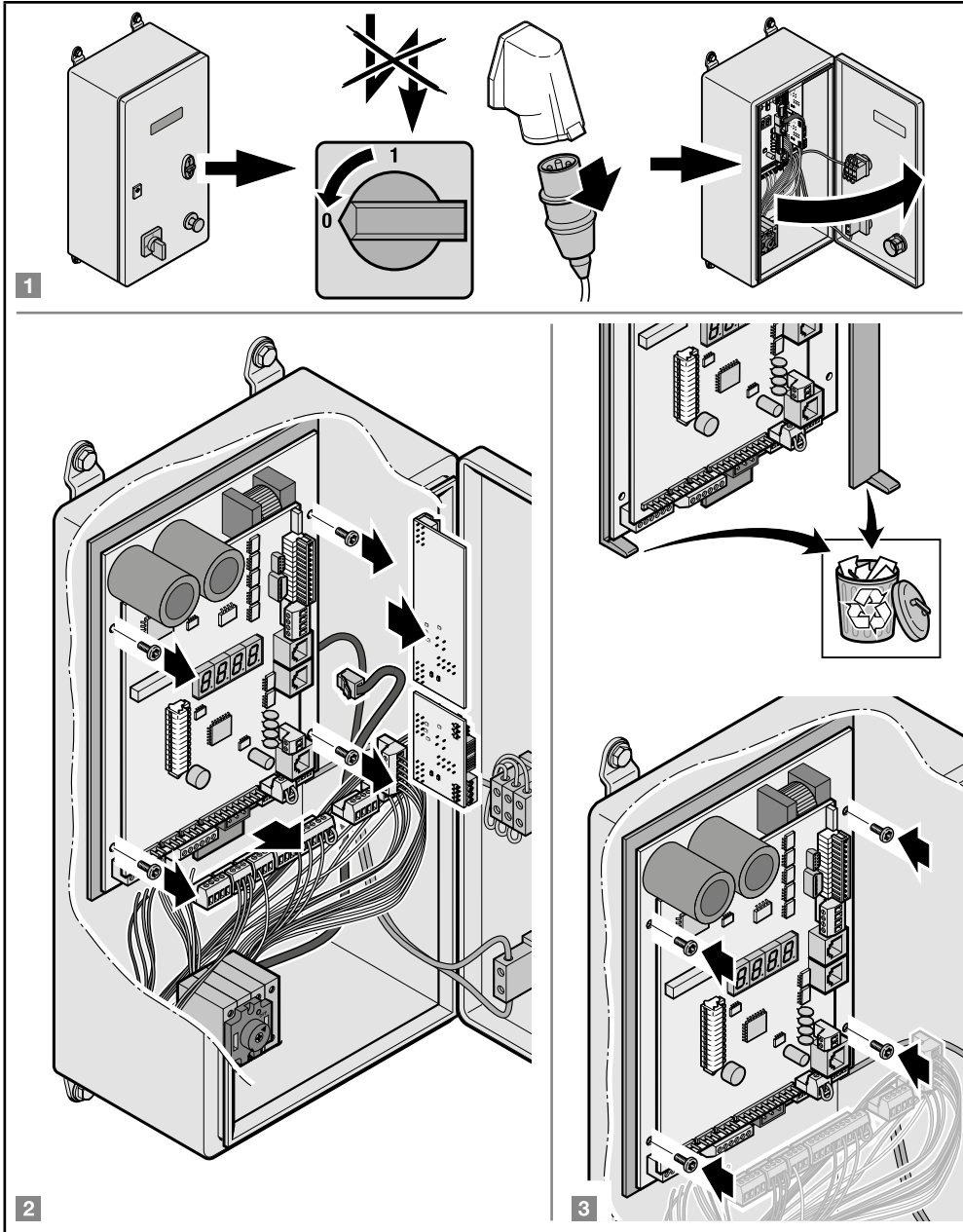
6 Control replacement

Observe the safety regulations for work on electrical systems. Only instructed personnel may replace the control.

6.1 Control replacement for BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Control replacement for BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 General operating instructions for parameterisation





Activating the parameterisation mode			
1.		Press the stop button. Keep the stop button pressed.	Pending messages are displayed, e.g.:
2.		Additionally press the OPEN door button. Keep the OPEN door button pressed.	After approx. 2 seconds: in parameterisation mode
Parameter selection with parameterisation mode open			
		Select the desired parameter.	You can display or change the parameter value (see below). The display varies with the selection.
		ATTENTION: Not all parameters can be viewed or changed directly. This depends on the password and the set positioning type.	
Parameter processing with a selected parameter			
1.		Control in parameterisation mode	Display of the desired parameter name
2.		Opening of the parameter	Display of the current parameter value
3.		Press the OPEN door button to increase the parameter value.	When you change the currently valid parameter value, the decimal points flash.
or		Press the CLOSE door button to decrease the parameter value.	
4.		Save the set parameter value.	When the points are no longer flashing, the parameter has been saved.
	3 s		
or		Discard the set parameter value.	Cancellation and redisplay of the original parameter value
5.		Switch to the display of the parameter name.	The parameter name appears.
	5 s		
Exiting the parameterisation mode			
		Exiting the parameterisation mode immediately reactivates the door operation.	The last stored value is automatically retained.
	5 s		
Resetting the control			
	Press and hold at the same time for approx. 3 s.		

8 Customer parameters

8.1 Counter



P.		Function	Description, notes
 r	n	Door cycle counter	Display of the door cycle counter Display: 1234567 → 1234. Press ▼. 567 Display: 67 → 67
 r	n	Maintenance counter	This parameter indicates the number of door cycles still possible until the next maintenance. The setting -1 indicates that the maintenance counter has not been activated yet.
 r		Crash counter	This parameter indicates the number of crashes counted. A crash input increases the crash counter by the value 1 each time. Only press-and-hold operation is still possible. You must acknowledge the crash or the resulting error.

8.2 Hold-open phases


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 1, OPEN door	The door remains open in the end-of-travel position for the set time. An automatic CLOSE door travel then takes place.
 w	0 ... 9999 s	Hold-open phase 2, intermediate stop, partial opening	
 w	0 ... 200 s	Minimum hold-open phase	Deviating from hold-open phase 1 or 2, the door remains open for at least the set time. An automatic CLOSE door travel then takes place.
 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before CLOSE door travel	The time indicated in this parameter delays the CLOSE door travel after the input of a CLOSE door command or after the hold-open phase (forced closing) has elapsed.

The duration of the hold-open phase depends on the approached end-of-travel position and the OPEN door command. You can set the hold-open phase separately for each OPEN door command.


8.3 Correction of the end-of-travel positions

P.		Function	Description, notes
 w	-120 ... 120 Inc	Correction value of the CLOSE door end-of-travel position	This parameter shifts the entire end-of-travel position. The end-of-travel position is shifted together with the associated pre-limit switches. Increasing the parameter value shifts the end-of-travel position upwards. Decreasing the parameter value shifts the end-of-travel position downwards.
 w	-60 ... 60 Inc	Correction value of the OPEN door end-of-travel position	


8.4 Error memory

P.		Function	Description, notes
 r	1 ... 8	Error memory	The control stores the last 8 errors that have occurred in the error memory. After opening in parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> Changing the level using the ▲ key and ▼ key Opening the error memory with the ● button Closing the error memory with the ● button Exiting parameter P.920 with Eb- Eb1 Error message 1 (most recent error) Eb8 Error message 8 Eb- Exit, jump back to P.920 Er- No error entered

8.5 Software version

P.		Function	Description, notes
 r		Software version of main processor	Display of the currently used software version

8.6 Serial number

P.		Function	Description, notes
 r		Serial number	Display of serial number

9 Initial start-up

9.1 Absolute encoder DES and TST-PD multi-turn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

S 1300 ON

3 s

P.000

P.991

0001 → SoftEdgeL

000...

3 s

Prog

P.991

5 s

E1CH

E1Eu

3 s

E1E0

3 s

E0

S 1300 ON

✓

9.2 Fine adjustment of the end-of-travel positions

1

3 s

P.000

2a

P.221

2b

P.231

3a

+ 120

- 120

3b

+ 60

- 60

4a

3 s

P.221

4b

3 s

P.231

5a

3 s

E0

5b

3 s

E0

9.3 with mechanical limit switches

- Move the door with ▼ approx. 50 cm before the closed position.
If the door does not move, the motor lacks power. Check the brake release if necessary.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors. If the direction of movement of the door is incorrect, the motor rotation field is wrong. Switch off the control. Swap 2 motor connections.
- Set the lower pre-limit switch so that it just trips.
- Move the door with ▼ approx. 10 cm before the closed position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the lower limit switch so that it just trips.
The door must not pass over the limit switch in the end-of-travel positions.
- Move the door with ▲ approx. 50 cm before the open position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the upper pre-limit switch so that it just trips.
- Move the door with ▲ approx. 10 cm before the open position.
The distance depends on the door type and the speed. Increase the value for fast doors.
- Set the upper limit switch so that it just trips.
The door must not pass over the limit switch in the end-of-travel positions.
- Set the upper and lower emergency-off switch.
- Switch to parameterisation mode by pressing ● and ▲. Select and open parameter P.980 "Service mode". Set the parameter value "2" to "0" (automatic mode).
- If necessary, correct the limit switch positions OPEN door and CLOSE door in automatic mode by fine tuning the end-of-travel positions.
To prevent unintentional door travel, only adjust the limit switches after emergency-off or when the control is switched off.
- You can now move the door in automatic mode.

9.4 Repeat request for teaching in the end-of-travel positions

If the end-of-travel positions have already been taught in when using electronic limit switches but are unsuitable for the door, you can request that the end-of-travel positions be taught in again.

To do this, set the following parameter:

P210 value 5 = Teach in all end-of-travel positions again

10 Parameters of the service level

You can only access the settings on the service level if the programming switch S1300 is set to ON. The settings are necessary for initial start-up and maintenance.

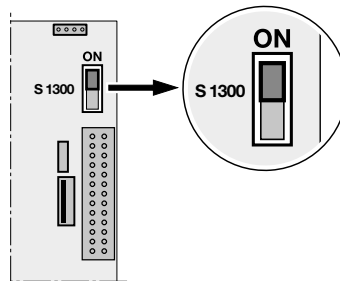
The parameters of the customer level are only mentioned in the following if additional functions are enabled on the service level.

10.1 Setting parameters on the service level

Since the basic data is set at the factory, no change to the basic data is necessary.

To change parameters, proceed as follows:

- Switch off the control.
- Switch on DIP switch S1300.
- Switch on the control.
- To switch to the parameterisation mode of the operator control, press ● and ▲ simultaneously for approx. 3 s.
- Change the desired parameters.
- After completing the settings, exit the parameterisation mode by pressing ● for approx. 5 s.
- After completing the work, you must switch off S1300 when the control is off.



After approx. 1 hour the service mode is deactivated automatically. To return to the service mode, you must switch off the control briefly and then switch it on again. Otherwise, a reset must take place.

10.2 Times

P.		Function	Description, notes
P.017 w	0 ... 60 s	Storage time for OPEN door commands	Storage of the OPEN door commands for the time set here
P.025 w	0 ... 20 s	Pre-warning phase before CLOSE door travel	The time indicated in this parameter delays the CLOSE door travel after the input of a CLOSE door command or after the hold-open phase (forced closing) has elapsed.

For hold-open phases, see section 8.2

10.3 UPS self-test

P.		Function	Description, notes
P.040 w	0 ... 1	Activation of the emergency opening test	This parameter allows you to activate or deactivate the emergency opening test. 0: Emergency opening test deactivated 1: Emergency opening test activated NOTE: This parameter is only visible if A.490 ≠ 0.

10.4 Motor settings

P.		Function	Description, notes
P.130 w	0 ... 1	Motor rotation field	The parameter sets the rotation field of the motor for OPEN door travel. 0: Clockwise rotation field 1: Anticlockwise rotation field

10.5 Power increase, boost


The boost is used to increase the power of operators in the lower speed range.

Setting the boost too low or too high can cause an error during door travel. If the value is set too high, an overcurrent error occurs (F510/F410). Decrease the boost. If the value is too low or equal to 0, the motor cannot move the door. Increase the boost.


Because of the many different operating conditions on-site, you must determine the correct boost setting by trial and error if necessary. The diagnostic function for the motor current is helpful (see parameter P910 = 2). The current display shows whether the changed setting has the desired effect.

Always set the boost as low as possible but as high as necessary.

P.		Function	Description, notes
P.140 w	0 ... 30%	Boost for OPEN door travel	Increases the output voltage and thus the power in the lower speed range until the cut-off frequency (P100) is reached. The voltage is increased by the value in the parameter as a percentage of the rated motor voltage (P103). 1) Normal characteristic 2) Boost characteristic



P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 30%	Boost for CLOSE door travel	see P140

10.6 End-of-travel position correction


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 5	New teaching in of the end-of-travel positions	<p>Restart of the end-of-travel position setting Activates the corresponding end-of-travel positions in press-and-hold operation. Long pressing of the stop button saves the end-of-travel positions.</p> <p>The following setting options are possible:</p> <p>0: Cancel: No teaching in of the end-of-travel positions 1: Teaching of lower limit switch, upper limit switch and, if appropriate, intermediate stop limit switch 2: Teaching in of upper limit switch and, if appropriate, intermediate stop limit switch 3: Teaching in of lower limit switch and upper limit switch 4: Teaching in of intermediate stop limit switch 5: Teaching in of all limit switches and the rotation direction.</p> <p>The teaching in of the intermediate stop limit switch depends on the setting in the application parameter A240.</p>

10.7 Speeds

The automatic setting of the pre-limit switches and limit switch bands is used. This results in the automatic change of the pre-limit switches and limit switches in the first travel cycles after the limit switches have been taught in. The change in the travel speed causes the automatic limit switch correction to restart.



P.		Function	Description, notes
 w	6 ... 200 Hz	Travel frequency for fast CLOSE door travel	Travel frequency to lower pre-limit switch Observe the closing forces on the safety strip.
 w	6 ... 200 Hz	Travel frequency for fast OPEN door travel	Travel frequency to upper pre-limit switch

10.8 CAN bus terminating resistor







P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 1	Activating the CAN terminating resistor	<p>This parameter can be used to switch the CAN terminating resistor; see also the instructions for the Scanprotect laser scanner</p> <p>0: Resistor deactivated 1: Resistor activated</p>

10.9 Cross traffic input P.5 x 0/P.A x 0 = 9 optional






Set the parameters P.5 x 0/P.A x 0 to 9 to activate the cross traffic basic function for this input. x = Number of the input to be parameterised.

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 30 s	Blocking time detector channel 1 and OPEN 1	Activating a cross traffic input locks the commands Detector channel 1 and OPEN 1 for the time indicated in this parameter.
 w	0 ... 30 s	Blocking time Detector channel 2 and OPEN 2	Activating a cross traffic input locks the commands Detector channel 2 and OPEN 2 for the time indicated in this parameter.

10.10 Diagnostic indication on the display


P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 22	Display mode selection	<p>These parameters can show the variables listed below directly in the display of the operator control.</p> <p>0: Display of the control sequence (automatic) 1: Current travel speed in Hz 2: Current motor current in A 3: Current motor voltage in V 4: Current DC bus current in A 5: Current DC bus voltage in V 6: Terminal stage temperature in °C 7: Terminal stage temperature in °F 8: Run time of the motor during the most recent door run in s 9: Actual position in Inc 10: Position of the reference in Inc 11: Channel 1 value of the absolute encoder 12: Channel 2 value of the absolute encoder 13: Current reference voltage in V 14: Temperature in the housing in °C 15: Temperature in the housing in °F 16: Transmission factor of the motor to the encoder in OPEN door travel 17: Transmission factor of the motor to the encoder in CLOSE door travel 21: Number of position requests without a valid answer from the position encoder 22: Incorrectly received characters in the TST-PD (simultaneously activates the output in P.955) 32: Actual current of the mechanical 24 V brake connected to X 17</p> <p>34: Number of connected network phases. Detection of the connected mains phases is only possible with a larger DC bus. 39: Display of current cos phi 40: Current DC bus current in % of the maximum permissible DC bus current 41: Utilisation of the motor protection function in % 271: CAN error counter per movement for CAN1 (2nd TST-UTH on extension card) 272: CAN error counter per movement for CAN2 (e.g. FEIG light grille)</p>
 r		Error memory	See customer level section 8.4 Ebcl: Deletion of the complete error memory
 r		Software version of extension card	These parameters show the current software versions.
 r		Software version of I/O processor	
 r	s	Motor run time	Duration of the last door run
 r	V	Input voltage:	Level of the currently present mains voltage

10.11 USB functions


P.		Function	Description, notes
 -w	0 ... 1	Copy protection for parameter file	If copy protection is activated, you cannot create a parameter file to transfer the parameter set of this (source) control to a different (target) control. 0: Copy protection deactivated 1: Copy protection activated
 -w	0 ... 4	Save parameter file	The parameter value determines the purpose of the parameter file to be saved. 0: No parameter file selected 1: Saving of the parameters in a parameter file for loading in another control, overwriting an existing file 2: Saving the parameters as a backup in a parameter file for this control, overwriting an existing file for this control 3: Saving the parameter file to pass on to the door manufacturer (all parameters are included), creating a new file with a file name not already in use 4: Saving the parameter file without encryption Only the visible parameters are saved. Creating a new file with a file name not already in use
 -w	0 ... 4	Load parameter file	Selection of the parameter file to be loaded 0: No parameter file selected 1: Loading the parameter file on the stick for copying the parameters of another control 2: Loading the parameter file that is stored as a backup for this control 3: Loading the parameter file with the number nnnn from the root directory of the USB stick
 w	-1 ... 2	USB communication	When a USB stick or a SmartModule is plugged into the USB connection, this parameter is responsible for the communication. -1: Automatic activation of the event logging when the SmartModule is detected at the USB connection 0: Event logging switched off 1: Event logging switched on when the USB stick is in the USB connection 2: Manual activation of the event logging when the SmartModule is at the USB connection
 w	0 ... 65535	Starting software system update	You use this parameter to select the update file with the desired software version on the USB stick that is to be programmed into the control. Select updates for the control and also for the FEIG light grille. Open the parameter with the stop button. You see the update files saved on the USB stick. Select a software version with the arrow keys. The selected update starts when the stop button is pressed for a long time. After the update, the display stops at 100%. You can exit the parameter. After the update has finished, the control reboots.

10.12 Maintenance counter



For counter see section 8.1

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 1	Resetting the maintenance counter	Acknowledging the maintenance counter



10.13 Operating mode of the control

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 5	Operation mode	The following modes are possible: 0: OPEN door travel and CLOSE door travel in press-and-release operation (automatic) 1: OPEN door travel in press-and-release operation, CLOSE door travel in manual mode (partial automatic) 2: OPEN door travel and CLOSE door travel in manual mode (press-and-hold) 3: Press-and-hold emergency operation ATTENTION In emergency operation, the door travels as long as a travel command is present. The door does not stop at the end-of-travel positions. 4: Endurance test with safety processes, automatic OPEN door travel and CLOSE door travel The hold-open phase P010 runs before each new travel. Settings 3 and 4 are lost after the control is switched off. The control then reverts to 2.

10.14 Factory setting, original parameters




P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 2	Factory setting	Setting this parameter to 1 resets all parameters to default values. ATTENTION Door profile and special settings are lost! It is imperative to set P991 according to the door type. Resetting to special functions set at the factory: P990 = 2. Only visible when customer-specific special functions have been set at the factory.
 w	0000 00FF	Door profile	Door type specific settings.

10.15 Password










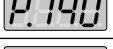
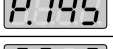
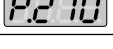
P.		Function	Description, notes
 w	FFEE	Bridging of the DIP switch	Entering the pre-defined password to bridge the programming DIP switch: Entering the correct password activates the switch. NOTE: This parameter is only visible if a TST UT-H control panel is connected.
 w	0 ... FFFF	Password	Access permission for various parameterisation levels



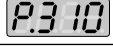


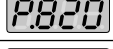

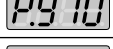

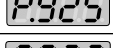
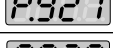
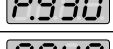
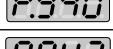
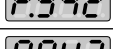
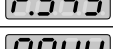

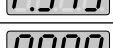
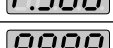



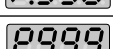

The password can be set on level 2.

10.16 Fabric length compensation function

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 1	End-of-travel position correction with light grille reference	This parameter can be used to activate / deactivate the lower end-of-travel position correction function due to temperature-related changes in fabric length using the light grille as a reference. After the teach-in process, the positions of the reference light lines are determined over 5 door cycles. Each time the CLOSE door travel is completed, the positions of the reference light lines are measured. If the position deviates by more than a standard value after 5 door cycles, parameter P.221 (EU correction value) is corrected by the standard value amount. The correction is limited to the fixed limits of parameter P.221 (min. / max. values: -120 / +120). If the end-of-travel position correction function is active, the average position value of the lowest 8 active light lines is used as the reference position for any corrections. If L.222 is active, the light grille takes precedence as a reference switch over the control inputs. 0: Deactivated 1: Activated
 w	0 ... 999	Sequential quality	Outputs a 3-digit number that indicates the light path quality of each third of the monitoring height. See section 18.4, Output logic and status displays
 w	0 ... 9	Light path quality	Indicates the quality of the optical connection of a light path in numbers from 0 to 9. See section 18.4, Output logic and status displays

11 Parameter overview

P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
	Cycle counter		8.1
	Maintenance counter		8.1
	Hold-open phase 1		8.2
	Hold-open phase 2		8.2
	Minimum hold-open phase		8.2
	Storage time for OPEN DOOR commands		10.2
	Pre-warning phase before CLOSE door travel		10.2
	Activation of the emergency opening test		10.3
	Motor rotation field		10.4
	Boost for OPEN door travel		10.5
	Boost for CLOSE door travel		10.5
	New teaching in of the end-of-travel positions		10.6

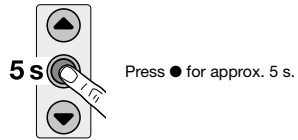
P.	Function	Modified by: _____ on: _____	Section
	Correction value of the end-of-travel position CLOSE door		8.3
	Correction value of the end-of-travel position OPEN door		8.3
	Travel frequency for fast OPEN door travel		10.7
	Travel frequency for fast CLOSE door travel		10.7
	Blocking time Detector channel 1 and OPEN 1		10.8
	Blocking time Detector channel 2 and OPEN 2		10.8
	Crash counter		8.1
	Selection of the display mode		10.9
	Error memory		10.9
	Software version		8.5
	Serial number		8.6
	Motor run time		10.9
	Input voltage:		10.9
	Copy protection for parameter file		10.10
	Save parameter file		10.10
	Load parameter file		10.10
	Resetting the maintenance counter		10.11
	Operation mode		10.12
	Starting a software update		10.10
	Factory setting		10.13
	Door profile		10.13
	Bridging of the DIP switch		10.14
	Password		10.14

12 Overview of messages

12.1 General errors

If an independent reset does not occur, you can acknowledge the error.

Eliminate the cause of the error before acknowledging the corresponding message.



Faulty end-of-travel positions		
F.000	Door position external top	<ul style="list-style-type: none"> The mechanical brake is defective or incorrectly set. Move back to the permissible parameter range with press-and-hold operation. The parameter value for the upper emergency limit switch is too low. The upper limit switch range (limit switch band) is too low.
F.005	Door position external bottom	<ul style="list-style-type: none"> The mechanical brake is defective or incorrectly set. Move back to the permissible parameter range with press-and-hold operation. The parameter value for the lower emergency limit switch is too low. The lower limit switch range (limit switch band) is too small.

Implausibilities in the door travel		
F.020	Run time exceeded during OPEN door travel, CLOSE door travel or in press-and-hold operation	<ul style="list-style-type: none"> The current motor run time has exceeded the set maximum run time. The door is sluggish or blocked. A limit switch does not trip when mechanical limit switches are used.
F.021	Test of emergency opening failed	<ul style="list-style-type: none"> Call customer service. The maximum permissible run time was exceeded during the test. Press the stop button for a long time for reset. The door is sluggish or blocked. The batteries of the UPS have been discharged too much or are faulty.
F.030	Lag error, Position change of the door is less than expected	<ul style="list-style-type: none"> The door or motor is blocked. The brake does not open. Check the connection and brake rectifier. The power for the tightening torque is too low. Check the supply voltage. The speed is too low. The mechanical limit switch was not left or is defective. The fastening at the axis of the absolute encoder is not tightened. Wrong door profile selected (P991)
F.031	Detected rotational direction deviates from the expected rotational direction	<ul style="list-style-type: none"> When using incremental encoders, channel A and B were switched. The direction of motor rotation is reversed in relation to the calibration. Teach in the door again with P210 = 5. Too much "sagging" when starting to move, the brake releases too early, too little torque Change the boost if necessary.
F.033	Position encoder protocols faulty	<ul style="list-style-type: none"> Fault in the position encoder bus Lack of reception of position data over a longer period of time
F.043	Malfunction of the pre-limit switch for the photocell	<ul style="list-style-type: none"> The pre-limit switch for the photocell also remains occupied in the centre end-of-travel position or the upper end-of-travel position. Teach in the end-of-travel positions of the absolute encoder again. The distance between Eu and Eo must be at least 1 m.

Crash system operator call		
F.060	Crash recognised	<ul style="list-style-type: none"> The control has just been switched on. The error must be reset once. The bottom part of the door has been pushed out of the lateral guides. <p>For the reset procedure see:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fitting instructions Wiring diagram Outside control cabinet <p>If resetting the error is not successful:</p> <ul style="list-style-type: none"> During IR transmission <ul style="list-style-type: none"> Check the optical path in the side element. The optical path must be free of dirt. Check the battery voltage. With the spiral cable: <ul style="list-style-type: none"> Check the spiral cable. With a radio crash <ul style="list-style-type: none"> Both transmitters have not yet been taught in at the receiver (see radio crash instructions). A transmitter is faulty or the batter is empty.
F.061	Belt break	<ul style="list-style-type: none"> An input configured as a belt break detector (P50X = 0416) is activated. When the display flashes quickly, no travel is permitted. → Acknowledgement request Press-and-hold operation to Close end-of-travel position is enabled by briefly pressing the STOP membrane key The broken belt has been mechanically repaired and the input is no longer active. Automatic acknowledgement will take place as soon as press-and-hold CLOSE door travel has reached the CLOSE door position.

Maintenance counter exceeded		
F.080	Fault: Maintenance required	<ul style="list-style-type: none"> The service counter has expired.

Parameters not set		
F.090	Control not parameterised	<ul style="list-style-type: none"> The basic parameters of the control have not been recorded yet; see P990 and P991.

Error messages of the CAN bus		
F.101	Unknown device on the CAN bus	<ul style="list-style-type: none"> Teach in devices that have not been taught in yet.
F.102	CAN bus, communication error 1	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. Check the ferrite sleeve and connect the shielding. It may be necessary to restart the control.
F.103	CAN bus, communication error 2	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. Check the cables for damage. It may be necessary to restart the control.
F.10A	A sensor / actuator component was not detected or is not present	<ul style="list-style-type: none"> This message is shown on the control display if only one sensor / actuator component is detected on the CAN bus (e.g. only the transmitter in the case of a light grille)
F.10b	The control has an active parameter range for light grilles in position sensor mode. LCD text message "LGx missing".	<ul style="list-style-type: none"> Connect the light grille, designed to operate in position sensor mode, to the CAN bus and assign it to the parameter range. Change parameters for position sensor mode. L210 must not be set to 4.
F.120	Light grille: Receiver faulty	<ul style="list-style-type: none"> Replace both light grille components.
F.121	Light grille: Transmitter faulty	<ul style="list-style-type: none"> Replace both light grille components.
F.122	Position of the door not plausible	<ul style="list-style-type: none"> Start a new teach-in process.

Error messages of the CAN bus		
F.123	Error in light grille	<ul style="list-style-type: none"> It is necessary to restart the control. If this occurs again, the light grille must be replaced.
F.124	Compatibility error	<ul style="list-style-type: none"> Consult with the factory
F.125	Power supply	<ul style="list-style-type: none"> Reconnect the power supply of the light grille. Eliminate the overload of the 24 V power supply unit.
F.126	Light grille reset	<ul style="list-style-type: none"> It is necessary to restart the control.
F.127	Communication error light grille receiver	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables for damage. Avoid cable twists.
F.128	Communication error light grille transmitter	<ul style="list-style-type: none"> Check the cables for damage. Avoid cable twists. Place a ferrite sleeve.
F.129	Test error	<ul style="list-style-type: none"> Self-healing. It may be necessary to restart the control. Avoid cable twists. Place a ferrite sleeve.
F.12A	Light grille FEIG failed quality test.	<ul style="list-style-type: none"> Optimise alignment between transmitter and receiver. The error will reset automatically in the event of a successful test. To bypass the error and continue teach-in, press and hold the stop button.
F.12d	Break-in message Door curtain was lifted manually	<ul style="list-style-type: none"> The lowest light line is clear again in the CLOSED end-of-travel position without the positioning system detecting a change in position.

Faults in the safety chain		
F.201	Internal emergency-OFF mushroom button or watchdog trips (computer monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain has been interrupted since the input of internal emergency-off without a parameterisation mode having been selected. Internal parameter checks or EEPROM checks are faulty. Pressing the STOP membrane push button provides more details on the cause.
F.211	External emergency stop 1 trips	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain is interrupted from emergency STOP input 1 (see wiring diagram).
F.212	External emergency stop 2 trips	<ul style="list-style-type: none"> The emergency STOP chain is interrupted from emergency STOP input 2 (see wiring diagram)

Faults in the safety contact bar		
F.320	Obstacle blocks OPEN door travel	<ul style="list-style-type: none"> During the OPEN door travel, the door touches an obstacle (only with obstacle detection via P480)
F.325	Obstacle blocks CLOSE door travel	<ul style="list-style-type: none"> During the CLOSE door travel, the door touches an obstacle (only with obstacle detection via P480)
F.360	Short circuit detected on strip input	<ul style="list-style-type: none"> The connection of the safety strip is short-circuited. The light beam of the optical safety strip is interrupted. The jumper 1K2/8K2 is set incorrectly.
F.361	Set limit of the safety strip trips is reached during CLOSE door travel	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety strip trips during a door cycle has been exceeded. Acknowledge the error by completely closing the door in press-and-hold operation.
F.362	Redundancy error in case of short circuit	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluation channels for short circuit recognition does not react identically to the 2nd channel. The control print is defective. The dynamic optical system is connected but not configured in parameter P.460.
F.363	Strip input interrupted	<ul style="list-style-type: none"> The connecting lead is defective or not connected. The terminating resistor is faulty or missing. The jumper is incorrectly set.
F.364	Test of the safety strip failed	<ul style="list-style-type: none"> The safety strip is not activated when the test is requested. The time period between the prompt for testing and the test triggering is not coordinated.

Faults in the safety contact bar		
F.365	Redundancy error with interruption	<ul style="list-style-type: none"> One of the evaluation channels for interruption detection does not react identically to the 2nd channel. The control print is defective. The dynamic optical system is connected but not configured in parameter P.460.
F.366	Pulse frequency for optical safety strip too high	<ul style="list-style-type: none"> The optical safety strip is faulty. The input for the internal safety strip is faulty.
F.36A	Redundancy error of the 8K2 wicket door switch on the internal safety strip evaluation unit	<ul style="list-style-type: none"> A redundant contact of the 8k2 wicket door switch is faulty. The wicket door has not been completely opened or closed
F.369	Faulty parameterisation of the internal safety strip	<ul style="list-style-type: none"> An internal safety strip is connected but deactivated or vice versa.
F.385	Malfunction of the pre-limit switch for the safety strip	<ul style="list-style-type: none"> The pre-limit switch for switching off the safety strip or reversal after safety strip actuation remains occupied in the upper end-of-travel position as well.
F.3A1	Exceeding the number of safety triggers A	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers A during a door cycle has been exceeded.
F.3b1	Exceeding the number of safety triggers B	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers B during a door cycle has been exceeded.
F.3C1	Exceeding the number of safety triggers C	<ul style="list-style-type: none"> The parameterized maximum number of safety triggers C during a door cycle has been exceeded.

General hardware errors		
F.400	Hardware reset of the control detected	<ul style="list-style-type: none"> There are significant disruptions of the supply voltage. The internal watchdog trips. RAM error
F.40b	Extension PCB communication error	<ul style="list-style-type: none"> Disruption in communication between the main circuit board and extension PCB
F.410	Overcurrent (motor current or DC bus)	<ul style="list-style-type: none"> The motor rated data are incorrect. The voltage increase or the boost (P140 or P145) does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish. The brake does not open. Check the connecting lead and brake rectifier.
F.420	Overvoltage in DC bus limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The brake chopper is malfunctioning, defective or not available. The feed voltage is much too high. The motor returns too much energy in dynamic operation. The door cannot sufficiently dissipate the kinetic energy.
F.425	Overvoltage of the power supply	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage for the controller is too high
F.426	Undervoltage of the power supply	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage for the control is too low
F.430	Temperature of the cooling element outside the operation range limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The load on the terminal stages or the brake chopper is too high. The ambient temperature for operating the control is too low. The clock frequency of the terminal stage (parameter P.160) is too high.
F.435	Fault: Temperature in the housing rises above 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> The load on the frequency converter or the circuit is too high. The control box is not sufficiently cooled.
F.440	Overcurrent in DC bus limit 1	<ul style="list-style-type: none"> The voltage increase or the boost does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.
F.510	Overcurrent in motor / DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The motor rated data are incorrect. The voltage increase or the boost (P140 or P145) does not fit. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.
F.511	No DC supply	<ul style="list-style-type: none"> The DC supply is not possible because of: overcurrent, IGBT error F.519, phase-to-earth fault, 24 V error or excess temperature. Emergency-OFF is actuated.

General hardware errors		
F.512	Offset motor current, DC bus current faulty	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty.
F.513	Brake chopper overloaded, not available or defective	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty. The door has been generator-operated too long without interruption. The brake choppers are faulty or incorrectly connected.
F.515	Motor protection function detected overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> The wrong motor characteristic (motor rated current) is set (P.101). The voltage increase or the boost (P140 or P145) is too high. The motor is incorrectly dimensioned.
F.519	IGBT driver chip has detected overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage or the construction power supply is too weak. Ensure the correct supply: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE-1: Connecting lead at least 3 × 2.5 mm² AK / AS 500 FUE-1: Connecting lead at least 5 × 2.5 mm² At the motor terminals there is a short circuit or ground fault. The motor rated frequency is wrong. The voltage increase or the boost (P140 or P145) is much too high. The motor is incorrectly dimensioned. The motor coil is defective. The emergency-off circuit is briefly interrupted.
F.520	Overvoltage in DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The brake chopper is malfunctioning, defective or not available. The input supply voltage is too high. The motor returns too much energy in dynamic operation, as it must dissipate the kinetic energy of the door.
F.521	Undervoltage in DC bus	<ul style="list-style-type: none"> The input supply voltage is too low, primarily at load. The load is too high. The terminal stages or the brake chopper are faulty.
F.522	DC bus current for one-phase supply too high	<ul style="list-style-type: none"> 1-phase supply was detected with AK / AS 500 FUE-1. The permissible DC bus current for 1-phase supply is too high. This error always occurs in conjunction with F.520
F.524	External 24 V supply is missing or too low	<ul style="list-style-type: none"> Overload but no short circuit If the 24 V short circuits, the control supply does not start up. The glow lamp V306 is illuminated.
F.525	Overvoltage at the power supply input	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage is too high. The supply voltage fluctuates very extremely In the case of controls with UPS, UPS is in battery operation. Reactivate the mains supply.
F.530	Temperature of the cooling element operation range limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The load on the terminal stages or the brake chopper is too high. The clock frequency of the terminal stage (P160) is too high. The ambient temperature of the control is too low.
F.535	Fault: Temperature in the housing rises above critical 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> The inside temperature is too high.
F.540	Overcurrent in DC bus limit 2	<ul style="list-style-type: none"> The voltage increase or the boost is not suitable. The motor is incorrectly dimensioned. The door is sluggish.

Positioning system faults		
F.700	Position sensing faulty	<p>With mechanical limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> At least one limit switch does not comply with the parameterised active state. The combination of at least 2 active limit switches is implausible. <p>With electronic limit switches:</p> <ul style="list-style-type: none"> After the call up for the activation of the factory parameters (parameter P.990) the corresponding positioning system was not parameterised. The calibration is not complete or faulty. Repeat the calibration. When activating the intermediate stop, the intermediate stop is implausible. The synchronisation is not complete or the reference switch is faulty.

Positioning system faults		
F.752	Timeout with protocol transmission	<ul style="list-style-type: none"> Start the hardware reset: Switch off the control. Unplug DES. After a few minutes, plug DES back on. Switch on the control again. The interface line is faulty or interrupted. The absolute encoder of the evaluation electronics is faulty. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed. Check the earthing of the door system. Shield the connection cable. Fasten the RC element (100 Ω + 100 nF) to the brake.
F.760	Position outside the window area	<ul style="list-style-type: none"> The operator of the position encoder is faulty. The absolute encoder of the evaluation electronics is faulty. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed.
F.765	Hardware error TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> ROM error RAM error Runtime error EEPROM error Faulty hardware → Exchange
F.766	Internal error TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Position sensor TST PD / PE is malfunctioning. → Perform a reset. (see TST PD fitting instructions) The TST PD2 position sensor has detected a reset → Acknowledge error and teach-in the end-of-travel positions again.
F.767	Overheated TST PD	<ul style="list-style-type: none"> The temperature in the sensor housing is too high
F.768	Battery undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> The voltage of the TST PD buffer battery is too low → replace TST PD
F.769	The speed of the PD shaft is too high	<ul style="list-style-type: none"> The rotation speed of the shaft to which the TST PD is attached is too high → install sensor on a different shaft.
F.76A	TST PD2 Magnetic field amplitude too low	<ul style="list-style-type: none"> Magnetic field monitoring has been activated: The amplitude of the magnetic field is monitored during the teach-in process and operation. The amplitude is too low. → The magnet must be placed closer to the sensor. <p>NOTE:</p> <p>If the amplitude decreases during operation, e.g. because the magnet has aged, the info message I.76A appears first. As door travel may not be detected in the switched-off state, the error message is not issued until the operator control is restarted.</p> <p>The error requires the operator control to be recalibrated.</p>
F.76b	TST PD2 wake-up switch defective	<ul style="list-style-type: none"> The wake-up switches on the TST PD2 do not work as expected. If the door is moved when the operator control is switched off, an undetectable change in position may occur. Replace the TST PD2. <p>NOTE:</p> <p>The error only appears after the operator control has been restarted. The error has no effect when the power supply is active.</p> <p>The error requires you to recalibrate the operator control.</p> <p>Acknowledge the error and recalibrate to enable operation of the operator control until the next reset. If the cause of the error is not eliminated, the error will only appear at the next reset.</p>
F.770	Door travel for parameterised sensor resolution too high	<ul style="list-style-type: none"> The sensor resolution set with parameter P.202 is too high for the combination of sensor and door.

Communication error		
F.7A2	Communication between controls disrupted	<ul style="list-style-type: none"> The cable between 2 doors that are interlocked or operate in a loading house is missing or disrupted. Parameter A.831 is incorrectly programmed. For doors without locking or loading house function: Set A.831 = 0000.

12.2 Internal system faults F.9 xx

These errors are internal errors. The operator cannot eliminate the errors. If such an error occurs, immediately call the customer service.



Internal errors		
F.9 10	No communication with extension card possible	<ul style="list-style-type: none"> The communication with extension card is disrupted. The extension card is missing. The CAN connection is disrupted (cable break or missing power supply for the extension card).
F.9 15	Communication error between main processor and I/O processor	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty. The environment is strongly disturbed. The temperature is too high.
F.922	Emergency STOP chain incomplete	<ul style="list-style-type: none"> Not all emergency stop inputs are separately bridged although the entire emergency STOP chain is bridged. The redundant checking of the emergency STOP chain has tripped.
F.925	Self-testing of the third shut-off path failed	<ul style="list-style-type: none"> Defective hardware Replace the control print
F.926	Braking current is not OK	<ul style="list-style-type: none"> The braking current is not suitable. The braking current set with parameter P.183 has been exceeded by at least +0.5 A. Incorrect brake
F.928	Faulty input test	<ul style="list-style-type: none"> The test of the monitoring function has failed. Check the connection of the monitoring device.
F.92A	Motor wiring test	<ul style="list-style-type: none"> The motor cable is damaged. The motor is damaged.
F.930	The external watchdog is faulty	<ul style="list-style-type: none"> The 24 V voltage is overloaded. The hardware is faulty or the environment is strongly disturbed.
F.937	Second cut-out option faulty	<ul style="list-style-type: none"> The 2nd microcontroller no longer triggers the watchdog in the 1st microcontroller.
F.960	Parameter check sum faulty	<ul style="list-style-type: none"> Switch the control off and then on again. Inform Service.
F.961	Incorrect checksum for calibration values	<ul style="list-style-type: none"> New software version with modified EEPROM structure. Control not yet initialised. Inform Service.

12.3 Information messages

General messages	
S7OP	Stop state or reset state: Wait for the next incoming command
.E.u.	Lower end-of-travel position
EEuE	Lower end-of-travel position locked, OPEN door travel not possible (e.g. loading house)
2UFo	Active CLOSE door travel
~Eo~	Upper end-of-travel position
EEoE	Upper end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. safety loop)
oAUF	Active OPEN door travel
-E1-	Centre end-of-travel position (intermediate stop position)
EE1E	Centre end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. safety loop)

General messages	
FAIL	Malfunction: Only press-and-hold operation is possible, potentially also automatic OPEN door travel.
E1CH	Calibration or setting of the end-of-travel positions for absolute encoders with press-and-hold operation: Start the procedure with the STOP button.
ENRz	Emergency-off: Travel not possible. The hardware safety chain is interrupted.
nOFF	Emergency run: Press-and-hold operation without observing safety processes, etc.
'4d'	Manual, press-and-hold operation
PARA	Parameterisation
S4nC	Synchronisation
'Au'	Automatic indicates the switch from "manual" to "automatic"
'4C'	Semi-automatic indicates the switch from "manual" to "semi-automatic"
FU.H	1st display after switching on (self-test)

Status messages during calibration	
E.E.u.	Calibration of the lower end-of-travel position requested
E.E.o.	Calibration of the upper end-of-travel position requested
E.E.1.	Calibration of the intermediate stop position

Status messages during press-and-hold operation	
HdcL	
HdoP	
HdEu	Lower end-of-travel position reached
HdEo	Upper end-of-travel position reached
HdRo	Outside of the permissible upper end-of-travel position

Information messages of the FEIG light grille		
1A00	New device on the CAN bus	<ul style="list-style-type: none"> Teach in the new or unknown device.
1A01	CAN bus quality check	<ul style="list-style-type: none"> Check the ferrite sleeve, terminal resistor and cables.
1A21	Initial start-up completed	

Information messages of the FEIG light grille	
1.A22	Initial start-up active
1.A24	Quality reserve not reached <ul style="list-style-type: none"> You can acknowledge with STOP. In L.255, check at which position the reception quality is reduced. Take remedial action.

Information messages during automatic operation	
1.021	Emergency opening message
1.080	The maintenance is required. The service counter will soon expire.
1.100	The speed when reaching the upper end-of-travel position is too high.
1.150	The speed when reaching the lower end-of-travel position is too high.
1.160	Continuous OPEN is still active.
1.161	The OPEN door command unit priority is active. The CLOSE door travel only occurs with a command unit of the same priority (see P5x4).
1.170	Forced opening takes place
1.180	Waiting for a command from the membrane keypad
1.185	Waiting for acknowledgement (operator call)
1.767	TST PD2: Schedule a change for the next door maintenance
1.768	TST PD2: Battery low, should be replaced soon
1.76A	TST PD2: Weak magnetic field, position magnet closer to sensor
1.199	The door cycle counter is not plausible. Re-initialise the door cycle counter.
1.200	Reference position corrected or recognized after calibration
1.201	Reference position re-initialized
1.202	Reference position missing
1.203	Reference position incorrect
1.210	Upper pre-limit switch not plausible
1.211	Lower pre-limit switch not plausible
1.310	OPEN door command goes to door 2
1.320	Obstacle recognised in OPEN door travel

Information messages during automatic operation	
1.325	Obstacle recognised in CLOSED door travel
1.360	Malfunction safety strip NC during last CLOSE door travel: Deletion of the message when CLOSE door position is reached without malfunction
1.365	Malfunction safety strip NO during last CLOSE door travel: Deletion of the message when CLOSE door position is reached without malfunction
1.500	The correction of the upper limit switch is running.
1.510	The correction of the limit switches is completed.
1.515	The control is preparing automatic teach-in of the limit switches.
1.520	The maximum speed during the automatic limit switch correction is not reached.
1.555	The correction of the limit switches is performed.
1.615	FEIG light grille <ul style="list-style-type: none"> Light path alignment requested.
1.901	Waiting for USB stick
1.902	No update file is on the stick.
1.903	The file cannot be opened.
1.904	The ROM is deleted.
1.905	The ROM is programmed.
1.906	The format of the update file is incorrect or not yet implemented.
1.916	Error when accessing the USB stick (storage medium): <ul style="list-style-type: none"> The SPI or USB communication is disrupted. The USB stick is write protected, full or formatted with an unknown file system.
1.918	Error when accessing the SmartModule <ul style="list-style-type: none"> Check the USB connection between the operator control and the SmartModule.
1.920	Automatic detection of SC module hardware active <ul style="list-style-type: none"> Check the communication interface for connected devices = Control in M2M list mode (P988 = -1) or in M2M mode (P988 = 2). The display only occurs within approx. 15 seconds after the control has been started or reset.
1.941	Writing the parameter file is not possible. Free directory entries are missing.
1.942	Writing the parameter file is not possible. The storage medium is full.

Information messages during parameterisation	
noEr	No error in the error memory
Er--	The error memory reports an error but no associated message appears.

Information messages during parameterisation	
	Programming message

Input messages of the FEIG light grille	
	Light grille input message <ul style="list-style-type: none"> The personal protection has tripped in the area of 20 cm under the bottom part. You may have to teach in the end-of-travel positions again.
	Light grille input message <ul style="list-style-type: none"> The object protection has tripped in the area of 20 cm under the bottom part. You may have to teach in the end-of-travel positions again.

General inputs – for function see wiring diagram	
	OPEN key of the membrane keypad
	STOP key of the membrane keypad
	CLOSE key of the membrane keypad
	Input 1
	Input 2
	Input 3
	Input 4
	Input 5
	Input 6
	Input 7
	Input 8
	Input 9
	Input 10
	Input 21
	Input 28

Security chain, emergency STOP chain	
	Internal EMERGENCY-OFF mushroom button
	External EMERGENCY STOP
	External EMERGENCY STOP 2

Safety strip in general	
	Internal safety strip

Radio plug-in module	
	Channel 1
	Channel 2

Induction loop evaluation unit, plug-in module	
	Channel 1
	Channel 2
	Channel 3
	Channel 4

Internal inputs	
	Fault signal of the control module

13 Application parameters BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1

13.1 Intermediate stop


A.		Function	Description, notes
	0	No intermediate stop	
	1	Intermediate stop selection switch	See wiring diagram for connection
	2	Impulse generator "Opening height requested by user"	See wiring diagram for connection
	3	Eco-Open function / height-dependent object detection	Only in conjunction with Scanprotect laser scanner. The object height detected by the Scanprotect laser scanner plus the safety distance is approached. See the Scanprotect instructions.

13.2 UPS emergency opening

A.		Function	Description, notes
	0	No UPS emergency opening	
	1	UPS emergency opening with self-test, locking priority	See wiring diagram for connection; self-test activated
	2	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	See wiring diagram for connection, self-test active
	3	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	UPS emergency opening with self-test, only with RW kit
	4	UPS emergency opening with self-test, locking priority	Only in the case of service when replacing controls of previous models

A.		Function	Description, notes
	5	UPS emergency opening with self-test, emergency opening test priority	Only in the case of service when replacing controls of previous models


13.3 Input function IN3

A.		Function	Description, notes
	0	Impulse operation	NO contact required
	1	STOP	NC contact required
	2	Locking	NO contact required
	3	Release	NC contact required

13.4 Traffic light function application parameters A.710 / A.720

A		Function	Description, notes
A.710 / A.720	0	Deactivated	
A.710 / A.720	1	"Door OPEN" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay
A.710 / A.720	2	Standard red / green traffic light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Flashing / rotating warning light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s Active during door travel and pre-warning phase
A.710 / A.720	4	"Austria" traffic light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s Active during door travel and pre-warning phase Acknowledgement after emergency-OFF via STOP membrane push button
A.710 / A.720	5	Release	<ul style="list-style-type: none"> "Door CLOSED" signal Power on delay 1 s NO contact
A.710 / A.720	6	Locking	<ul style="list-style-type: none"> "Door not CLOSED" signal Power off delay 1 s NO contact
A.710 / A.720	7	"Door CLOSED" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay
A.710 / A.720	8	Break-in message	<ul style="list-style-type: none"> The bottom part of the door has been mechanically raised.

13.5 Locking / automatic air lock function

	Value	Description, notes
	0000	No locking or air lock function, solitary door
	0100	Air lock function <ul style="list-style-type: none"> Air lock with passage detection as slave Selection switch "Air lock ON / OFF" set to IN9
	0101	Air lock function <ul style="list-style-type: none"> Air lock with passage detection as master Selection switch "Air lock ON / OFF" set to IN9
	0200	Locking <ul style="list-style-type: none"> Simple remote locking as slave Selection switch "Locking ON / OFF" set to IN9

	Value	Description, notes
	0201	Locking <ul style="list-style-type: none"> Simple remote locking as master Selection switch "Locking ON / OFF" set to IN9

Circuit board expansion card E FUE-1, art. no. 018294, conveniently performs the following special functions. For the wiring of expansion card E-FUE-1, see wiring diagram of the door system. The two communicating FUE-1 controls are provided with an expansion card. The two controls constantly exchange data via a serial RS-485 interface by means of a standard system cable.

Additional hardware may be required for specific orders.

To ensure proper functioning when setting the A.831, program one control as the master, A.831 = 0 × 01 and one control as the slave, A.831 = 0 × 00.

- If both controls are master, they both display the message F.7A2.
- If both controls are set as slaves, there is neither an error message nor a special function.
- If the setting is correct but no connection is established by the system cable, F.7A2 appears in the master.

No locking or air lock function, solitary door, A.831 = 0000

- Function: The door operates as a single, free-standing door.

Locking function, A.831 = 0200 / 0201

- In the initial position, both doors are closed. The "Locking OFF / ON" switch is set to ON. When one door is opened, the OPEN impulse locks the other door via the interface. The door cannot open.
- A locked door shows "E111" on the display.
- If a locked door receives the OPEN impulse, this impulse is buffered intermediately. The door, however, remains closed. A timer with a starting value from P.017, default 60 s, elapses. If the locking is released before the timer reaches 0, the buffered OPEN impulse is still valid. The door opens. The first door is now locked. If the timer elapses before the locking is released, the buffered OPEN impulse is deleted. The door remains closed.
- You can set the buffer time for OPEN impulses at service level in P.017 when locking is pending in the range of 0 ... 999 s.
- Each door requires an OPEN opening device on each side of the door, inside and outside. Two locked doors therefore have a total of four OPEN opening devices, including the membrane push buttons on the controls.
- A crossing operation during entry and exit is permissible and limited only by the mechanical properties of the doors.

Automatic air lock function, A.831 = 0100 / 0101

- Function: IN1 / CH1 plug-in print radio / induction loop are assigned a "from outside to inside" direction. The connected light grille / photocell is provided with the special "passage detection" feature.
- In the initial position, both doors are closed. The "Air lock OFF / ON" switch is set to ON. The entrance door receives an OPEN command with the "from outside to inside" direction. The exit door locks via the interface. The exit door displays "E111".
- When the entrance door is in the OPEN end-of-travel position, you can pass through the light grille / photocell and enter the space between the doors (air lock).
- The entrance door closes after the minimum hold-open phase from P.015, default 3 s.
- When the entrance door reaches the CLOSE end-of-travel position, the exit door unlocks. An OPEN air lock impulse is automatically triggered via the interface. The exit door displays "E112".
- As soon as the exit door accepts this impulse, the entrance door locks (→ "E111"). The exit door opens.
- If you pass the light grille / photocell of the door in the OPEN end-of-travel position as you leave the air lock, the minimum hold-open phase from P.015 will also elapse here before the closing process begins.
- When the CLOSE end-of-travel position is reached, the exit door releases the entrance door locking. The air lock process is complete.

Special features

- If you do not enter the air lock when the entrance door is open, the hold-open phase from P.010 elapses. The entrance door closes. The exit door locking is released. The doors return to their original position.
- If you do not leave the air lock when the exit door is open via "Air lock impulse OPEN" the hold-open phase from P.010 will elapse before the door closes. If both doors are in the CLOSE end-of-travel position, you may be trapped in the air lock between the doors.

To open a door as an exit, therefore, you must install a secondary exit or an OPEN opening device with the "from inside to outside" direction inside the air lock. The OPEN membrane push buttons on the controls already perform this function.
- You cannot generate an air lock OPEN impulse using the OPEN membrane push button. The OPEN membrane push button does not have the direction required. Always use an external opening device for the automatic air lock sequence.
- If you pass through the air lock while the safety test of the TELCO light grille is running, there is no air lock OPEN impulse for the exit door. Entry is only permitted when the entrance door is in the Open end-of-travel position. A green traffic light can help indicate the time.
- As with the locking function, the buffering of OPEN impulses is also active for the automatic air lock sequence when the doors are locked. Here too, P.017 is set to a default of 60 s. Entry into the air lock from outside when the exit door is open is only allowed when the outgoing vehicle has passed through the light grille. In this case, any previously given OPEN impulse will automatically apply. The next time the light grille / photocell is crossed, the air lock OPEN impulse for the other door is triggered.
- Since there is no automatic air lock OPEN impulse for the corresponding exit door, there may be no entry / exit crossing operation.

14 Technical data

Circuit board set dimensions (L × W × H)	Approx. 270 × 195 × 140 mm on frame with quick-release fastener and heat sink without extension PCBs such as TST RFUxK or TST RFUxCom		
Dimensions in standard housing (L × W × H)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 × 300 × 200 mm, RAL 7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 × 230 × 230 mm		
Assembly	Electronics and cooling system are suitable for low-vibration and vertical fitting, e.g. on a brickwork wall.		
Heat sink	Aluminium, natural finish – fitted on the rear wall		
Keypad (X400)	3 buttons: "OPEN-STOP-CLOSE" Malfunction if incorrectly inserted without destruction Connection via 4-pin uncodded plug connector, plus-switching Without lighting, without warning lights		
Supply voltage (wire black (L1...3) / blue (N))	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominal voltage	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2~ 400 V
	Voltage range	110 to 240 V ± 10%	200 to 480 V ± 10%
	Safeguarding on-site	16 A, slow-acting	16 A, slow-acting
	Nominal frequency	50 to 60 Hz	
	Connections on the circuit board are not plug-in type		
Control without operator	Max. 140 W at full use of the 24 V supply		
External supply 1 (X10: L'/N')	Transfer of phase L1 and N. (typical nominal voltage L' to N': 230 V AC) L' is fused on the printed circuit board: 4 AT Not with UL variants		
Control voltage, external supply 2 (among others, terminal "+ 24 V": 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 "GND": 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V DC ± 5% max. 3500 mA low safety voltage acc. to EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> with all external consumers such as e.g. plug-in modules, I/O modules, 24 V brakes, switched transistor outputs and other control voltages Fused and short-circuit-proof thanks to a self-resetting central switching regulator GND potential internally earthed to PE (protective earth potential) 		
Control voltage, external supply 3 (cl. 74, 80)	For electronic limit switches and safety strips Nominal value 11.5 V, max. 130 mA		
Control inputs "Digital" IN 1 ... 10 (tml. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Connect all inputs volt-free or: < 5 V: inactive → logically 0 > 7 V: active → logically 1 Minimum signal duration for input control commands: > 100 ms Galvanic separation via optoelectronic coupler on the printed circuit board		
Communication interfaces			
Serial interface 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	For electronic limit switches DES or TST PD/PE or other communication partners approved by HÖRMANN RS 485 level (A, B), terminated by 120 Ω Recommended cable: shielded twisted-pair cable in disruptive environment, twisted pair in normal environment If using HÖRMANN limit switches TST PD/PE in parallel also for future I/O extensions		
Serial interface 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28b)	For control panel TST UTH, external operation of extension PCB TST RFUxK or other communication partners approved by HÖRMANN CAN level (CH, CL), terminated by 120 Ω Recommended cable: shielded twisted-pair cable in disruptive environment, twisted pair in normal environment		
Serial interface 3 CAN-1 for communication module TST RFUxCom	For module TST RFUxCom or other communication partners approved by HÖRMANN TTL level (Tx, Rx) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module		
Serial interface 4 RS485-1 for communication module TST RFUxCom	For module TST RFUxCom or other communication partners approved by HÖRMANN Typ. for communication between 2 doors (loading house, locking) TTL level (Tx, Rx, DDR) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module		

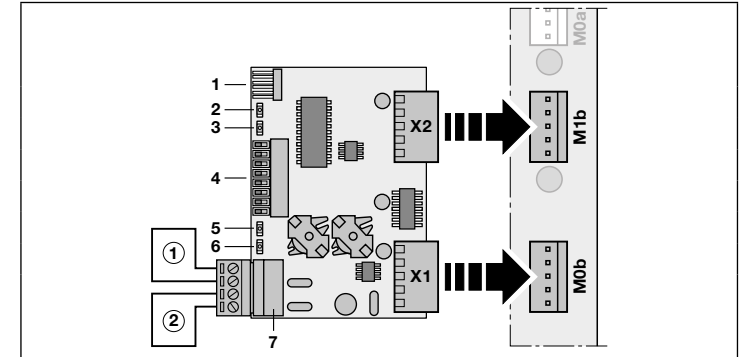
Serial interface 5 CAN-0 (X701) for extension PCB TST RFUxK	Suitable for operation of the module TST RFUxK or for other communication partners approved by HÖRMANN in the housing TTL level (Cx, Rx) Maximum cable length: 10 cm for internal wiring to module	
USB host (X403)	Low-power USB memory stick with FAT32 file structure USB profile "mass storage device" (8), sub class code "SCSI transparent command set" (6), interface log "bulk-only transfer" (0x50), logical unit number (LUN 0), SCSI 'request sense' < 2.5 s, USB request time < 2.5 s, USB-NAK < 36684x, no hubs / compounds possible! Plug: USB type A Maximum supply: 100 mA Maximum cable length: 2 m Typical data record size per door cycle (log storage function): approx. 2 KByte Observe the temperature range if the USB sticks are used continually within the control, e.g. as a log memory. Recommendation: • "Industrial grade" (typ.): 0 °C ... +70 °C • "Extended industrial grade" (typ.): -40 °C ... +85 °C.	
Alternatively as a USB device (X401)	PC communication with HÖRMANN service protocol "Communication device → virtual serial port" Plug USB-type B (mini USB) Maximum cable length: 2 m Only one USB participant on the interface	
Security chain, emergency-OFF (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 or X25b)	Connect all inputs volt-free. Contact load: ± 26 V DC / ≤ 120 mA If the security chain is disrupted, the operator can no longer move, even in press-and-hold operation. ATTENTION: No parallel connection between X25 and X25b	
Input safety strip 1 – "Si-Lei" (X24b – tml. 72 or X27)	For electrical safety strips with 8.2 kΩ terminating resistor and for dynamic optical systems ATTENTION: No parallel connection between X24b and X27	
Transistor output – Out 26 (TML 75)	Main function: Test 24 V DC, at least 10 mA, max. 100 mA Normally open, +24 V switching Only ohmic loads, electronically fused	
Transistor outputs – Out 28 / 29 (X18 – tml. 35 / 37)	24 V DC, at least 10 mA / max. 200 mA Normally open, +24 V switching Only ohmic loads, electronically fused	
Brake 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, at least 100 mA / max. 2500 mA Electronically fused With monitoring of the switching behaviour NOTE: Because the security chain is interrupted, the output is voltage-free.	
Relay outputs Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Malfunction, door position signals, traffic light functions If inductive loads are connected (e.g. additional relays or brakes), they must be equipped with appropriate interference suppression measures (recovery diode, varistors, RC elements). Change-over contact volt-free • At least 10 mA • Max. 230 V AC / 3 A (use fused phase L')	
Alternative use as braking relay (Out 1 / 2 or 3 / X14 / 15 / 16)	Contacts used for power switching can no longer be used for connecting low voltages. NOTE: Flash functions limit the mechanical service life. Change-over contact for releasing electromechanical brakes with upstream brake rectifiers ATTENTION: no safety function Max. 230 V AC / 3 A, use the fused phase from L'.	

Operator output (X13):	Variant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nominal voltage	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Voltage range	110...240 V ± 10%	200...480 V ± 10%
	Maximum voltage output	< voltage supply	
	Maximum motor rated current	10 A	12.5 A
	Maximum motor nominal power @ U _{Nom}	1.5 kW	5 kW
	Overload for 0.5 s Frequency	> 2 ×	
	On-time in housing	50% / 50 °C 100% / 40 °C	
	Frequency	5 to 200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> The maximum length of the motor cable is 20 m. Shielding is required. The shield is placed on the motor side and control side. Do not mix up the wires for the motor cable with other wires. Note the derating or temperature ranges: 50% on-time, tested at 10 s ON and 10 s OFF with automatic PWM frequency preselection During single-phase operation of the AK / AS 500 FUE-1 controls, the maximum performance is reduced by at least 30%. 	
	<p>NOTE: Voltage may still be present at the motor terminals even at a standstill or after emergency-OFF.</p>		
Brake resistance load	Integrated brake resistance Max. 1.5 kW for max. 0.5 seconds Repetition rate > 20 seconds <p>NOTE: Electronic monitoring Thermal predetermined breaking point in the case of overload</p>	<p>ATTENTION: The temperature can reach up to 85 °C at the heat sink and brake resistor on the rear of the housing. In the case of malfunctions, the temperature can briefly reach 280 °C (< 5 min.).</p>	
Temperature range	Ambient air temperature Operation of circuit board set without housing: -20 ... +70 °C Operation in housing: -20 ... +50 °C Storage: -25 ... +50 °C Note the ventilation around the housing and the self-heating in the housing. <p>NOTE: Note the requirements of the fitting instructions before selecting the fitting location. Note that the reduction of the on-time of the operator is temperature-dependent; see Operator output.</p>		
Device mobility	Stationary		
Device type	Motor device. The external operator is not included in the scope of delivery of HÖRMANN.		
Protection class	Protection class IP 65		
Weight	Approx. 5.0 kg		
Height	<2500 m		
Standards and directives	For details, see the specific section		
	Machinery Directive	Europe, type test	
	Low Voltage Directive	Europe. Separate variants for the US market with UL certificate	
	EMC directive	Europe	
	RoHS/WEEE/REACH	Europe	

15 Plug-in traffic detector

SUVEK1 – Simple detector
SUVEK2 – Double detector

- 1: Diagnosis
- 2: Green LED, CH1
- 3: Red LED, CH1
- 4: DIL switches
- 5: Green LED, CH2
- 6: Red LED, CH2
- 7: Loop connection



15.1 General rules

The inductive loop detector SUVEK1/2 is a system for inductive detection of vehicles with the following features:

- Evaluation of 1 (SUVEK1) or 2 (SUVEK2) loops
- Galvanic isolation between loop and detector electronics
- Automatic adjustment of the system after switch-on
- Continuous adjustment of frequency drifts
- No mutual interference between loop 1 and loop 2 due to multiplexing in SUVEK2
- Sensitivity independent of loop inductivity
- Occupancy indication through LED display
- Open-collector outputs, galvanically isolated via optoelectronic couplers
- Additional looped-through input and output, galvanically separated via optoelectronic couplers
- Signalling of loop frequency via LED
- Diagnostic possibility with diagnostic unit VEK FG2

15.2 Setting options

15.2.1 Sensitivity

Sensitivity level			Channel 1: DIL switch 1, 2 Channel 2: DIL switch 5, 6 (only SUVEK2)	
1	Low	(0.27% Δf / f)	ON	OFF / OFF
2		(0.09% Δf / f)	ON	ON / OFF
3		(0.03% Δf / f)	ON	OFF / ON
4	High	(0.01% Δf / f)	ON	ON / ON



Setting the sensitivity determines for each channel what inductivity change a vehicle has to trigger in order to set the respective output of the detector.

The sensitivity is set separately for each channel via 2 DIL switches each.

15.2.2 Hold time

The hold time is permanently set to a value of "indefinite". As long as a loop is activated, the output is connected. DIL switches 3 and 7 have no function.

15.2.3 Frequency setting and rebalancing

Frequency	Channel 1: DIL switch 4 Channel 2: DIL switch 8 (only SUVEK2)
Low	ON 1  8 OFF
High	ON 1  8 ON

The actual frequency of the detector can be adjusted in 2 levels via DIL switches 4 and 8.

The permissible frequency range is 30 kHz to 130 kHz. The frequency depends on the inductivity from the loop geometry, number of turns, loop supply line and the frequency level selected. You can manually trigger a rebalancing by changing the frequency setting of a channel. As soon as the power supply is switched on, the detector automatically carries out an adjustment of the loop frequency. In case of a short-term power failure < 0.1 s, no rebalancing takes place.

15.3 Connections

Connection	Designation
X1 / 1	Supply GND
X1 / 2	Supply 24 V DC
X1 / 3	Optoelectronic coupler GND
X1 / 4	Optoelectronic coupler output channel 2 (only SUVEK2)
X1 / 5	Optoelectronic coupler output channel 1
X2 / 1	Additional optoelectronic coupler output
X2 / 2	Additional optoelectronic coupler input
X2 / 3	Output 24 V DC (connection X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Loop channel 1
X5 / 3 – X5 / 4	Loop channel 2 (only SUVEK2)

15.4 Outputs and LED display

15.4.1 Outputs

Optoelectronic coupler output 1/2	Detector states
High	Loop free, reset, adjustment
Low	Loop occupied, loop malfunction

The signal output takes place via optoelectronic coupler outputs pin 4 and 5 at plug X1. GND reference is X1 pin 3.

15.4.2 LED display

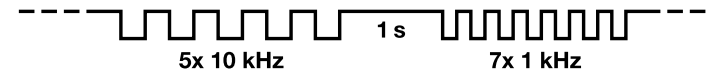
Green LED loop control	Red LED loop state	Detector state
Off	Off	Supply voltage missing
Flashes	Off	Adjustment or frequency output
On	Off	Detector ready, loop free
On	On	Detector ready, signal output
Off	On	Loop malfunction

The green LED signals the operational readiness of the detector. The red LED signals the activation of the relay output, depending on the occupancy status of the loop.

15.4.3 Output of the loop frequency

Approx. 1 s after the adjustment of the detector, the loop frequency is output via flashing signals of the green LED.

Example of 57 kHz loop frequency:



15.5 Technical data

Dimensions (L x W x H)	72.5 x 50 x 18 mm
Protection category	IP 00
Supply	24 V DC ±20% max. 2.0 W
Operating temperature	-20 °C to +70 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Humidity	Max. 95% non-condensing
Loop inductivity	20 – 800 µH, recommended 75 – 400 µH
Frequency range	30 – 130 kHz in 2 steps
Sensitivity	0.01% to 0.27% ($\Delta f/f$) in 4 steps 0.02% to 0.54% ($\Delta L/L$)
Hold time	∞
Loop lead	Max. 100 m
Loop resistance	Max. 20 Ω (incl. connecting lead)
Optoelectronic coupler output	45 V / 10 mA / 100 mW
Pick-up delay	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signal duration slow release	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Connection	2 x MOLEX bushing series 3215, 5-pin 1 x plug-in terminal 4-pin, RM 3.81

16 Remote control 868 MHz BiSecur

16.1 Safety instructions

Intended use:

The receiver HET-E2 868-BS is a bidirectional receiver for the actuation of operators and controls. The receiver has two channels. The operation takes place via BiSecur radio.

Other types of application are prohibited. The manufacturer is not liable for damage caused by improper use or incorrect operation.

NOTE:

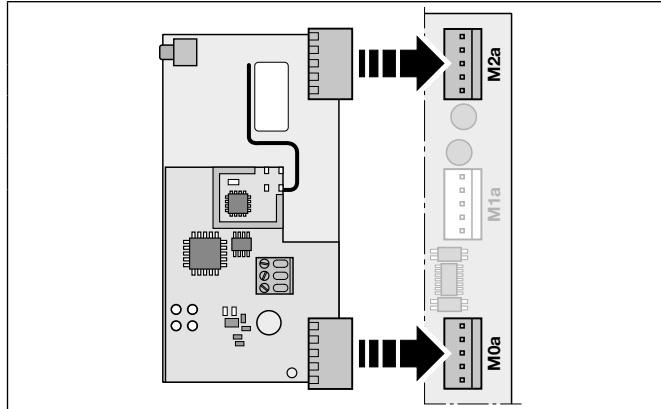
If you start up, enhance or change the radio system:

- Perform a function check.
 - Only use original parts.
 - Local conditions may affect the range of the radio system.
 - When used at the same time, GSM 900 mobile phones may affect the range.
- Installation may only be carried out when switched off. Note: Operator control description.

16.2 Control FUE-1 (M0a + M2a)

Channel 1: Function impulse OPEN as IN1

Channel 2: Impulse operation as IN3



16.2.1 Teaching in a radio code

Activating or changing a channel

- ▶ To activate channel 1, press the P button 1 x.
- ▶ To activate channel 2, press the P button 2 x.

Cancelling teach-in mode

- ▶ Press the P button 3 x or wait for the timeout.

Timeout: If no valid radio code is detected within 25 seconds, the receiver automatically returns to operation mode.

1. Press the P button to activate the desired channel.
 - The blue LED flashes once for channel 1
 - The blue LED flashes 2 x for channel 2
2. Put the hand transmitter with the radio code to be passed on into *transmit* mode (press the desired button). If a valid radio code is detected, the LED flashes quickly in blue and then goes out.

The receiver is in operation mode.

In operation mode, the receiver signals the detection of a valid radio code by illuminating the blue LED.

NOTE:

If the radio code of the taught-in hand transmitter button comes from another hand transmitter, you must press the hand transmitter button for initial operation twice.

- A valid radio code channel 1 is detected = The LED flashes briefly 1x
- A valid radio code channel 2 is detected = The LED flashes briefly 2x

Device reset: All radio codes are cleared by the following steps.

1. Press the P button. Keep the P button pressed.
 - The LED slowly flashes in blue for 5 seconds.
 - The LED flashes rapidly in blue for 2 seconds.
2. Release the P button.

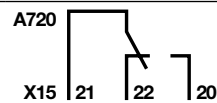
All radio codes have been deleted.

Feedback of the door position: Feedback is only sent to the HS 5 BiSecur hand transmitter if Open and Close limit switch reporting is connected to the 3-pin input (E1 / GND / E2).

The function can be found in the corresponding HS 5 BiSecur manual.

Connection:

Example relay X15	20. Door CLOSED signal	→	E1
Door CLOSED signal programming	21. Common	→	GND
A720 – 7	22. Door not CLOSED signal	→	E2



16.3 EU Declaration of Conformity

Manufacturer	Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Address	Upheider Weg 94 –98, 33803 Steinhagen, Germany

The above-stated manufacturer herewith declares that this product

Device	Circuit board for receiver HET-E2-24-868-BS plug-in
Model	HET-E2-24-868-BS factory 41
Intended use	Controlling operators and operator accessories for doors
Transmission frequency	868 MHz
Radiant power	max. 20 mW (EIRP)

conforms to the respective essential requirements of the directives listed below with intended use, on the basis of its design and type in the version marketed by us:

2014/53/EU (RED)	EU Directive for Radio Equipment
2011/65/EU (RoHS)	Restriction of the use of certain hazardous substances

Applied standards and specifications

EN 62368-1:2014 + AC:2015	Security (Article 3.1(a) of 2014/53/EU)
EN 62479:2010	Health (Article 3.1(a) of 2014/53/EU) <small>(According to section 4.2 the product automatically complies with this standard, as the radiant power (EIRP), tested according to ETSI EN 300220-1, is lower than the low power exclusion level Pmax of 20 mW)</small>
EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
ETSI EN 301489-1 V2.2.0	Electromagnetic compatibility
ETSI EN 301489-3 V2.1.1	<small>(Article 3.1(b) of 2014/53/EU)</small>
ETSI EN 300220-1 V3.1.1	Efficient use of the radio spectrum
ETSI EN 300220-2 V3.1.1	<small>(Article 3.2 of 2014/53/EU)</small>

Any modification made to this device without our express permission and approval shall render this declaration null and void.

Steinhagen, 01.09.2017

Axel Becker, Management

17 TELCO light grille

17.1 Initial start-up and set-up

1. Switch on the control.
2. During the set-up process, the status display (red LED on the receiver) flashes rapidly.
3. When the green LEDs are illuminated, the system is ready for operation.
4. If the status display (red LED) of the receiver is illuminated, at least one light beam is disrupted.

ATTENTION

After initial start-up, you must not move the light grille elements anymore.

17.2 Output logic

Object	Output	Yellow LED
Available	Open	Off
Not available	Closed	On

17.3 Display LEDs

Red	Status
Yellow	Output
Green	Operating voltage

17.4 Troubleshooting

Possible cause	Troubleshooting
Red status LED in the receiver SGT constantly illuminated	<ul style="list-style-type: none"> The transmitter is inactive. Check wiring and test signal. The lowest beam is interrupted. Eliminate the interruption. Extraneous light irradiation in the the lowest beam
Yellow output LED flickering	<ul style="list-style-type: none"> Extraneous light irradiation by another system: Change the fitting position of the other system. Visually block the incidence of light from the other system.

17.5 Technical data

	Transmitter	Receiver
Storage Temperature	-40 – +80°C	
Ambient temperature	-20 – +55°C	
Protection category	IP 67	
Immunity to extraneous light	–	100000 lux @5°
Supply voltage	10 V – 30 V DC	
Power consumption	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Connection to operator control	–	Transistor < 100 mA
Short-circuit protection	–	Yes
Reverse polarity protection	Yes	
Light source	Infrared, 880 nm	–
Light paths	20, 21, 22, 23	
Active evaluation height	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Housing length	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Light path distance	45 mm: to 540 mm 180 mm: from 540 mm to end	
Distance to floor – 1st light path	35 mm	–
Maximum reaction time	–	40 ms
Maximum sequential blanking speed	1.6 m/s	
Minimum detectable object size	50 mm / 165 mm	
Range	1 ... 12 m	
Standards	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
EU Directives	2011/65/EU, 2014/30/EU, 206/42/EU	
Safety categories	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, Type E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, Type 2 ESPE	
Certification	EC-Type Examination by TÜV NORD	

18 FEIG light grille

18.1 Electrical connection and mechanical alignment

The connection is made at the snap distributor. Connect the transmitter and receiver with a 6-pin snap cable with a white plug. On the control side, the connection is ready to plug in. The light grille works on the CAN bus of the control. For this reason the connection on the control side is important.

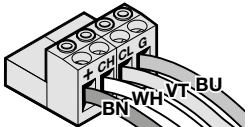
Do not connect any other cable in parallel on terminal strip X28.

The terminating resistor of the CAN bus is included in the accessories of each door. Plug the terminating resistor of the CAN bus into its slot on the snap distributor when installing the door. If you connect another device such as a laser scanner, ScanProtect or radar detector MWD-C, the CAN bus terminating resistor moves from the snap distributor to the last device in the row.

The fitting in the door side elements determines the mechanical alignment of the light grille. To establish an optical connection, mechanically align the side elements according to the fitting instructions. The fitting position of the transmitter and receiver is predefined at the factory but can be exchanged due to the symmetrical design.

NOTE:

If you mechanically change the position of the light grille, you must teach in the end-of-travel positions again with P210=5. If you optionally operate a remote display unit or control panel TST-UTH on the door, you must move the DIL switch J 800 to the lower position. Do not shorten or otherwise change the connecting lead of the snap distributor. Stow away excess cables, e.g. in the cable duct.

Wire colour of snap distributor	Terminal designator	Terminal strip X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Function

The FEIG light grille provides personal protection for the high-speed door. In case of optical interruption of individual beams, the FEIG light grille triggers a reversal of the door in two ways:

- Hard stop:** If the FEIG light grille triggers up to 20 cm below the current bottom section position, reversing with maximum braking function takes place before reopening (personal protection "E.L21").
- Soft stop:** If the FEIG light grille is triggered more than 20 cm below the bottom part, a soft and material-protecting braking takes place before reopening (object protection "E.L22").

In order for the control to be able to detect the exact position of the bottom part of the door in conjunction with the FEIG light grille, a light line adjustment must be carried out (see 18.3). In this process, the active position sensor assigns a defined door leaf position to the individual light lines (light beams).

18.3 Initial start-up and set-up

IMPORTANT: Remove the protective film before initial start-up.

The light grille is self-learning. After setting the end-of-travel positions, the control performs an automatic light line adjustment. During this process, the display shows:

- IA21:** Automatic light line adjustment is complete
- IA22:** Automatic light line adjustment is being carried out

NOTE:

If the light grille is triggered optically during the light line adjustment, the adjustment fails with error message F.122. The end position adjustment must then be carried out again with P210 = 5.

18.4 Output logic and status displays

Transmitter	LED	Status	Function
Green	Off	Off	No supply voltage
		On	The light grille has detected an error.
		Flashes 0.5 Hz	The light grille is operational.
Yellow	Flashes	The light grille has detected an error.	
Receiver	Blue	Off	No supply voltage
		On	The light grille has detected an error.
		Flashes 0.5 Hz	The light grille is operational.
	Red	Off	No occupancy
On		The light grille is occupied.	
	Flashes	Light grille has detected an error	

If the light grille is occupied (red LED on the receiver is illuminated), you can check in parameters L254 and L255 at which position (height) the interruption takes place.

L254:	▶ Outputs a 3-digit sequence of digits.		
	▶ Each digit indicates the quality of an evaluation level.		
	<table border="0"> <tr> <td>• Top: left digit</td> <td>• Centre: middle digit</td> <td>• Bottom: right digit</td> </tr> </table>	• Top: left digit	• Centre: middle digit
• Top: left digit	• Centre: middle digit	• Bottom: right digit	
In the range 0 ... 9 using example: L.254 = 909			
	• There is an interruption in the medium range.		
L.255:	▶ Indicates the quality of each light line (light beam) in the range 0 ... 9.		
	▶ The specification starts with the lowest light line: 01 – 0 ... 9.		

For both parameters, the value 9 means an excellent reception quality, while the value 0 indicates an interruption. The light line distance is 45 mm.

18.5 Operating messages and troubleshooting

To guarantee fault-free operation of all active door components, follow the factory specifications in the fitting instructions and control documents during fitting and initial start-up of the door system.

This includes, in particular:

- The correct connection of all components
- Only one cable to X28
- Setting the interference suppression ferrite as described
- Shielding the motor cable on both sides to PE
- Integration of the door system into the potential equalisation system in accordance with regulations
- Correct setting of the CAN terminating resistor

You will find error messages and remedial measures in the event of an error or malfunction in the following list.

18.6 Technical data

	Transmitter	Receiver
Storage temperature	-40 to +70 °C	
Ambient temperature	-25 to +60 °C	
Protection category	IP 67	
Immunity to extraneous light	> 100000 lux @ 5°	
Humidity	< 90%, non-condensing	
Supply voltage	24 V DC +/- 10%	
Power consumption	50 mA	25 mA
Connection to operator control	CAN bus	
Short-circuit protection	Yes	Yes
Reverse polarity protection	Yes	Yes
Light source	Infrared, 850 nm	-
Light lines	24, 32, 40, 48, 56	
Active evaluation height	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Light line distance	45 mm	
Range	< 12 m	
Standards	2006/42/EC – Machinery Directive 2014/30/EU – EMC directive 20011/65/EU – RoHS 2 Directive DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978: 2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP 67 DIN EN 12453:2017-11, level of protection E

18.7 Fabric length compensation function

Depending on the temperature, age and use, the length of the door curtain can vary during operation.

This is directly visible and noticeable in the CLOSED end-of-travel position:

- There is a gap between the bottom part of the door and the floor which causes draughts.
- The curtain will crease and the bottom profile will be deformed which can cause permanent crease marks in the curtain.

The fabric length compensation function ensures that the CLOSED end-of-travel position is permanent.

After the end-of-travel positions have been taught and then adjusted automatically, a reference position is determined during the following 10 complete CLOSE door travels. If the actual position of the door in the CLOSED end-of-travel position deviates by a permissible value during operation, parameter P.221 (correction value for end-of-travel position CLOSED / see section 8.3) is automatically adjusted.

The function is activated / deactivated using parameter L.222		
L.222	End-of-travel position correction with light grille reference	0: Deactivated 1: Active

18.8 Break-in message

If the door is in the CLOSED end-of-travel position, the door curtain is raised manually and the lowest light line of the FEIG light grille is clear without the positioning system indicating a change in position, an intruder alarm can be issued.

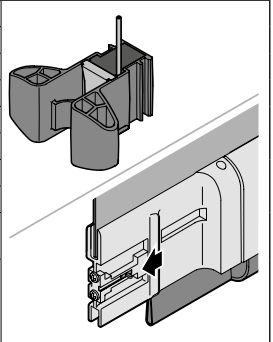
The application parameters A.710 and A.720 (see section 13.4) activate this function and determine which output relay will issue the message (NO / normally open contact, contact closed when an attempted intrusion is detected).

Only one relay can transmit the message – not both!

The last relay which was programmed with the function is active. At the same time as the relay is activated, the following message is displayed: F.12d. Both this message and the relay remain activated until a travel command moves the door out of the CLOSED end-of-travel position.

19 Radio crash switch

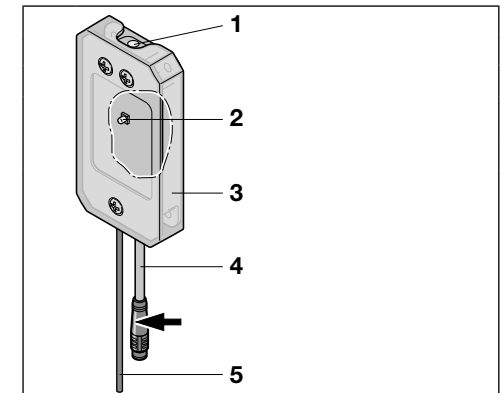
19.1 Technical data: Transmitter module

Frequency range	433 MHz, FM	
Coding	Fixed coding, max. 65000 different transmitter codes	
Protection category	IP 65, gouted	
Application temperature	-20 to +60 °C	
Range	100 m unobstructed	
Housing material	TPE / DuPont Hytrel 7246, black	
Keypad material	Silicone, translucent	
LED display	Red, shining through the keypad	
Battery	Lithium CR 1/3 1A2H, 3.0 V, 170 mAh, integral Battery service life approx. 3 years	
Module disposal	Hazardous waste due to the integrated battery	

19.2 Technical data: Receiver module

Receiver channels	2	
Reaction time	At least 35 ms (without disruptions of the transmission path)	
Protection category	IP 65, screwed	
Housing material	ABS transparent, grey, PA6 GF30, TPE	
Dimensions	75 x 40 x 13 mm without cables	
Connection	3-wire connection cable LIYY 3 x 0.14², for configuration, see operator control wiring diagram	
Signal output	Transistor output Status OK Status crash , error	+24 V (current limited) Open
LED display	Green	

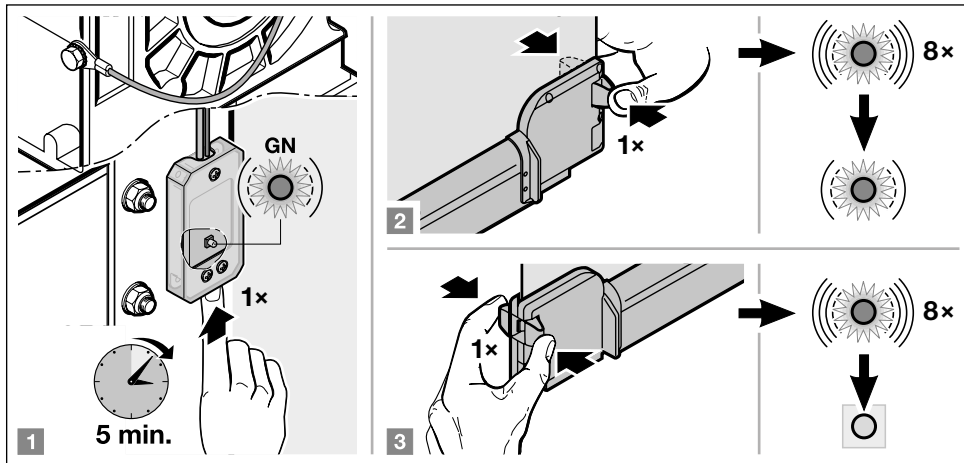
- 1 Programming button
- 2 Status LED
- 3 Cover made of transparent grey plastic
- 4 Connection cable: For configuration, see operator control wiring diagram
- 5 Antenna



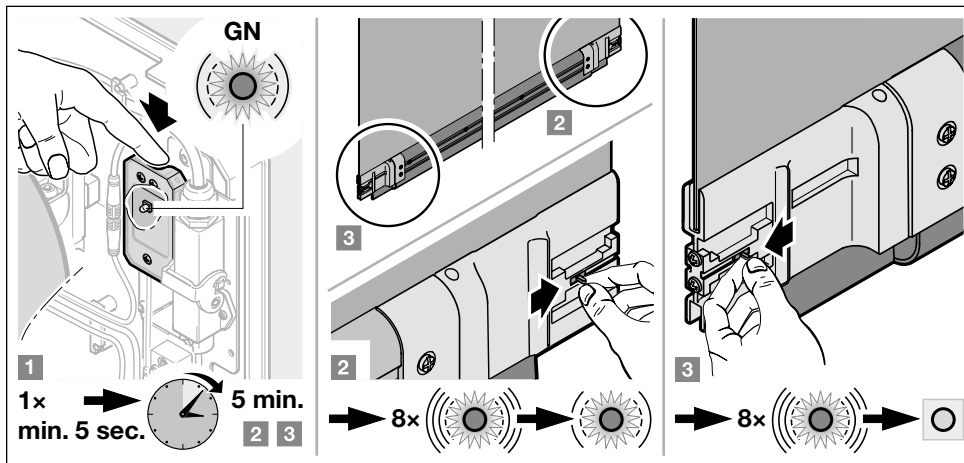
19.3 Function description

Delivery condition

The transmitter is permanently coded. The receiver is not programmed; you must program it first. Once the receiver is switched on, its green LED lights up permanently. If a compatible transmitter is received, it flashes briefly and then lights up again permanently. The transistor output remains open. The door is without function.



Standard SEL doors



Crash teach-in for the A 4012 SEL R

Programming

Press the programming button for 5 s. The LED flashes slowly. Within 5 min, press the **1st crash switch and then the 2nd** crash switch. When receiving the radio signals of the **1st** crash switch, the LED flashes quickly 8 x. The code is stored. During this time, it is not possible to teach in a 2nd code. The LED then flashes slowly again. You can now teach in the 2nd transmitter. When receiving the radio code of the **2nd** crash switch, the LED flashes again 8 x and goes out. You must always teach in two **different** crash switches at one receiver.

Deleting the programming

Switch on the supply voltage. Press the programming button. Hold the programming button. The LED flashes slowly. Switch off the supply voltage. The programming of the transmitter goes out.

Normal transmission operation

When you press the crash switch, the transmitter generates the radio code. The transmitter transmits the radio code to the receiver. The LED of the transmitter flashes 1x. The LED in the receiver is illuminated for 4 s when the signal is received. At the same time, the release signal of the transistor output goes out for 4 s.

The radio data log of each crash switch contains the total number of actuations in encrypted form (maximum 65000).

Decreasing battery voltage

If the voltage of the built-in battery falls below the specified value, the LED flashes 2 x instead of normally 1 x when the crash switch is actuated. The LED in the receiver signals the status by lighting up continuously. This switch should not be used as a new switch anymore.

If a second, lower threshold value is undershot, the flashing in the receiver slows down. The release signal for the operator control is interrupted.

Immediately replace the corresponding crash switch in the event when the following displays occur.

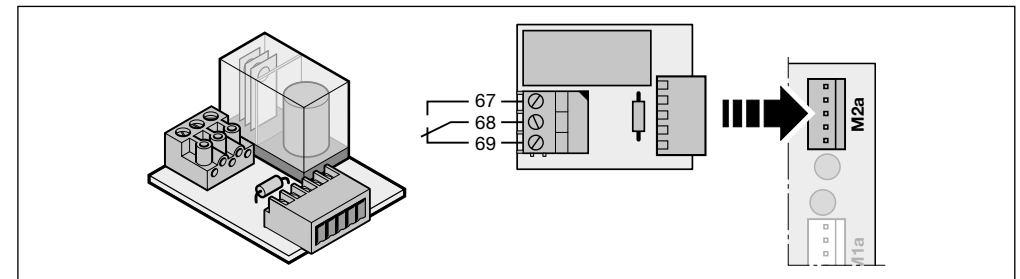
LED displays

Transmitter	Receiver	Note:
Off	Off	Resting state
Flashes once	Flashes once	When actuated: The function is OK. The crash signal is transmitted.
Flashes 2 x	Continuous flashing	When actuated: The battery voltage decreases. The crash signal is transmitted. Replace the transmitter.
Flashes 2 x	Continuous flashing	When actuated: The battery voltage is very low. The crash signal is transmitted. Replace the transmitter.
—	Permanent light	The unit is not programmed. Teach in 2 transmitters.

20 Extension cards

20.1 TST-SRA

The extension card provides a volt-free relay output. Plug the extension card into the M2a slot of the operator control if no radio receiver module is in operation there yet. The relay functions can be universally set via parameters.



Dimensions	30 x 36 x 43 mm (L x W x H)		
Supply voltages	24 V DC +/- 20%		
Connection	1 x MOLEX socket strip		
Operating temperature	-20 °C to +50 °C		
Storage temperature	-20 °C to +70 °C		
Power consumption	25 mA		
Protection category	IP00		
Weight	27 g		
Relay contact	Change-over contact volt-free	Min. 10 mA	Max. 230 V AC / 3 A

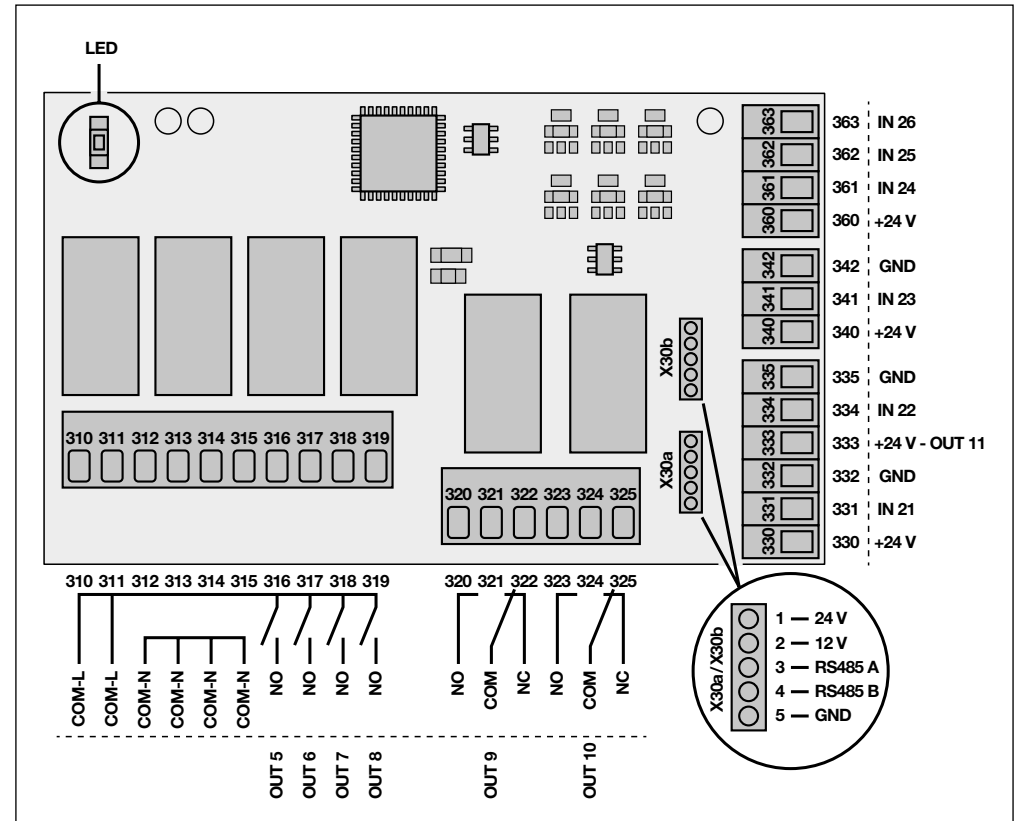
Parameterisation: The output is designated as "2A" and set via parameter P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

The extension card adds 6 relay outputs and 6 digital inputs to the control. Fit the extension card on spacers. Connect the extension card to the operator control via connector X30a. All functions can be universally set via parameters. Activate the extension card with P800 = 8.

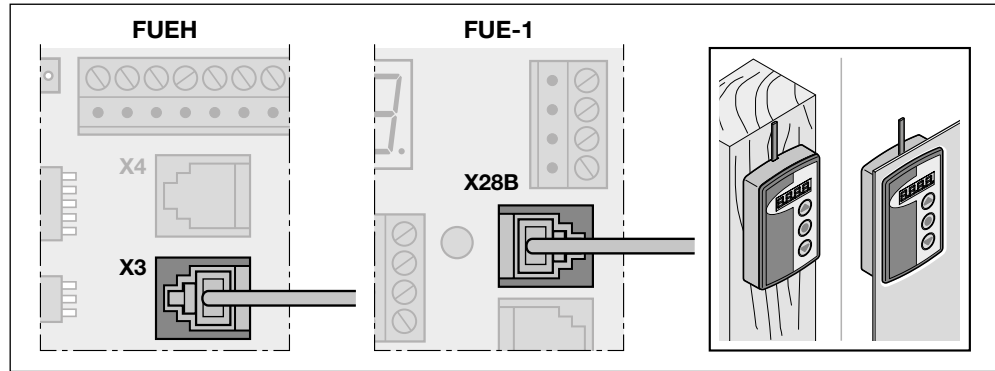
Dimensions	83 x 112 x 30 mm (L x W x H)
Supply voltages	24 V DC +/- 20%
Operating temperature	-20 °C to +65 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Power consumption (without relay)	< 100 mA
Protection category	IP00
Weight	Approx. 150 g
Relay contact	Max. 230 V AC / 3 A, min. 10 mA ATTENTION: Contacts used for power switching can no longer switch small currents.
OUT 9 – 10	Change-over contact volt-free. You must use the same switching voltage for both relays.
OUT 5 – 8	Normally open contact with common com ATTENTION: Max. 230 V AC / 3 A in total for OUT 5 – 8.
Transistor output OUT 11 OUT 2B-2F (only version B)	1 x 24 V / min. 10 mA / max. 200 mA, NO contact, +24 V switching. ATTENTION: Only ohmic loads, electronically fused. The outputs may draw a total of max. 1.8 A.
Control inputs IN 21 – 26, 24 V terminals can be loaded with max. 2 A	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Connect all inputs volt-free or: < 4 V: inactive → logical 0, > 16 V: active → logical 1 min. signal duration for input control commands: > 100 ms
Interface X30a X30b	System interface (internal connection to the operator control) 1 x RS485 as external interface 1 x RS485 as external interface parallel to X30a e.g. for connecting a diagnostic tool

LED display	Description
Off	No power supply
Slow flashing at 0.5 Hz	No bus connection present, no communication partner found
Flashing at 1 Hz	The extension card is ready for operation.
Faster flashing at 2 Hz	Bootloader mode



20.3 TST-UTH

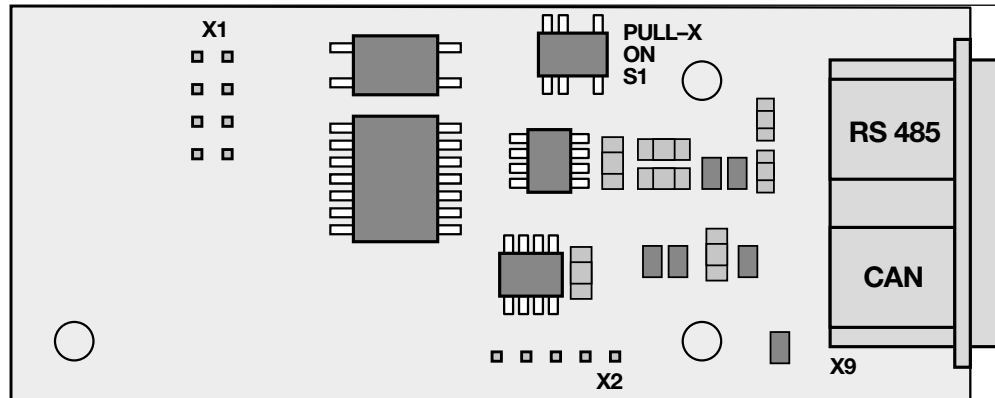
Mech. dimensions	Approx. 165 * 95 * 25 mm (L x W x H)
Protection category	IP 54
Storage temperature, operating temperature	-20 °C ... +50 °C
Rel. humidity	Max. 80% non-condensing
Connection	CAN bus with control family FUE-1 and extension cards with CAN interface
Maximum cable length	30 m
Connection cable, connection	RJ25, 6-pin



20.4.2 Technical data

Dimensions	80 × 23 × 22.2 mm (L × W × H)	
Temperature	Operation	-20°C ... +70°C
	Storage	-20°C ... +70°C
Weight	12 g	
Protection category	IP 00	
Supply voltage	24 V DC ± 20%	
Power input	Max. 1 W	
Current capacity	Max. 200 mA	
Interface connection	Modular socket RJ12, 2 × 6-pin, CAN, RS-485	

20.4 Circuit board E FUE-1



20.4.1 Product specification

"Circuit board E FUE-1", art. no. 018294 is a SEUSTER KG accessory. The circuit board provides an interface extension with an RS-485 and a CAN interface. All functions can be set in the control using parameters, specifically parameter A.831. The circuit board is used in master / slave operation between two FUE-1 controls to implement the locking or automatic air lock function.

Connections

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+24 V (CAN)
3	N / A	6	N / A	3	N / A	6	N / A

Spis treści

1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji.....	33	12.1	Błędy ogólne.....	48
1.1	Obowiązujące dokumenty.....	33	12.2	Wewnętrzne błędy systemowe F.9 x x	51
1.2	Stosowane ostrzeżenia.....	33	12.3	Komunikaty informacyjne.....	52
1.3	Stosowane symbole.....	33	13	Parametry aplikacji BK / BS 150 FUE-1,	
1.4	Stosowane skróty.....	33	AK / AS 500 FUE-1.....	54	
1.5	Kody kolorów dla przewodów, pojedynczych żył i elementów konstrukcyjnych.....	33	13.1	Zatrzymanie w położeniu pośrednim.....	54
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	33	13.2	Otwieranie awaryjne UPS.....	54
2.1	Ogólna charakterystyka i stosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	33	13.3	Funkcja wejścia IN3.....	54
2.2	Kwalifikacje personelu.....	34	13.4	Parametry aplikacji – funkcja sygnalizacji świetlnej A.710 / A.720.....	55
2.3	Normy i przepisy.....	34	13.5	Blokowanie / automatyczna funkcji śluzy	55
2.4	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	34	14	Dane techniczne.....	55
2.5	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji.....	34	15	Nasadowy detektor ruchu.....	57
2.6	Wskazówki dotyczące bezpiecznego wykonywania konserwacji i usuwania awarii.....	34	15.1	Informacje ogólne.....	57
3	Montaż sterowania.....	34	15.2	Możliwości ustawień.....	57
4	Podłączenie do instalacji elektrycznej.....	35	15.3	Przylączy.....	58
5	Wyciągacz różnicowoprądowy FI.....	36	15.4	Wyjścia i wskaźnik LED.....	58
5.1	Sposób działania.....	36	15.5	Dane techniczne.....	58
5.2	Podłączenie napięcia zasilania BK / BS 150 FUE-1.....	37	16	Zdalne sterowanie radiowo 868 MHz BiSecur.....	58
5.3	Podłączenie napięcia zasilania AK / AS 500 FUE-1.....	37	16.1	Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa.....	58
5.4	Podłączenie silnika.....	38	16.2	Sterowanie FUE-1 (M0a + M2a).....	59
5.5	Podłączenie silnika.....	38	16.3	Deklaracja zgodności UE.....	59
5.6	Wyjścia – przegląd.....	39	17	Krata świetlna TELCO.....	59
5.7	Wejścia – przegląd.....	39	17.1	Uruchomienie i ustawienie.....	59
5.8	Podłączenie listwy zabezpieczającej.....	39	17.2	Układ logiczny wyjścia.....	59
5.9	Podłączenie wyłącznika krańcowego.....	39	17.3	Wskazania diod LED.....	59
6	Wymiana sterowania.....	40	17.4	Usunięcie błędu.....	60
6.1	Wymiana sterowania BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1	40	17.5	Dane techniczne.....	60
6.2	Wymiana sterowania BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1	41	18	Krata świetlna FEIG.....	60
7	Ogólne informacje dotyczące wprowadzania parametrów.....	41	18.1	Podłączenie do instalacji elektrycznej i ustawienie mechaniczne	60
8	Parametry Klienta.....	42	18.2	Sposób działania.....	60
8.1	Licznik.....	42	18.3	Uruchomienie i ustawienie.....	60
8.2	Czasy zatrzymania w położeniu otwartym.....	42	18.4	Układ logiczny wyjścia i wskaźniki statusu.....	60
8.3	Korekta pozycji krańcowych.....	42	18.5	Komunikaty dotyczące eksploatacji i usuwanie usterek.....	61
8.4	Pamięć błędów.....	42	18.6	Dane techniczne.....	61
8.5	Wersja oprogramowania.....	42	18.7	Wyrównanie długości kurtyny.....	61
8.6	Numer seryjny.....	42	18.8	Komunikat o włamaniu.....	61
9	Uruchomienie.....	43	19	Radiowy wyłącznik zderzeniowy.....	61
9.1	Enkoder absolutny DES i TST-PD Multiturn.....	43	19.1	Dane techniczne: moduł nadajnika.....	61
9.2	Precyzyjna regulacja położenia krańcowych.....	43	19.2	Dane techniczne: moduł odbiornika.....	61
9.3	z zastosowaniem mechanicznych wyłączników krańcowych.....	44	19.3	Opis funkcji.....	62
9.4	Przeprogramowanie położenia krańcowych.....	44	20	Karty rozbudowy układu elektronicznego.....	63
10	Parametry na poziomie serwisowym.....	44	20.1	TST-SRA.....	63
10.1	Ustawianie parametrów na poziomie serwisowym.....	44	20.2	TST-RFUXIO.....	63
10.2	Czasy.....	44	20.3	TST-UTH.....	64
10.3	Samoczynne testowanie UPS.....	44	20.4	Płytki drukowana E FUE-1.....	64
10.4	Ustawienia silnika.....	44			
10.5	Wzrost mocy, Boost.....	44			
10.6	Korekta położenia krańcowych.....	45			
10.7	Prędkość.....	45			
10.8	Rezystor końcowy magistrala CAN.....	45			
10.9	Wejście dla ruchu poprzecznego P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 opcjonalny	45			
10.10	Wskazania diagnostyczne na wyświetlaczu.....	46			
10.11	Funkcje USB.....	46			
10.12	Licznik konserwacyjny.....	46			
10.13	Tryb pracy sterowania.....	47			
10.14	Ustawienie fabryczne, oryginalne parametry.....	47			
10.15	Hasło.....	47			
10.16	Wyrównanie długości kurtyny.....	47			
11	Zestawienie parametrów.....	47			
12	Zestawienie komunikatów.....	48			

Z dniem opublikowania niniejszej instrukcji wszystkie jej poprzednie wydania tracą swoją ważność.

Zastrzegamy możliwość wprowadzenia zmian w treści niniejszego dokumentu bez wcześniejszego uprzedzenia.

Podane w niniejszym dokumencie zalecenia dotyczące instalacji zakładają najkorzystniejsze warunki ramowe.

Szanowni Klienci, cieszymy się, że wybraliście Państwo wysokiej jakości produkt naszej firmy.

1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja dzieli się na część ilustrowaną i część opisową. Część ilustrowana znajduje się bezpośrednio po części opisowej.

Niniejsza instrukcja jest **oryginalną instrukcją eksploatacji** w rozumieniu dyrektywy 2006/42/WE. Prosimy o dokładne przeczytanie całej instrukcji. Instrukcja ta zawiera ważne informacje na temat produktu. Prosimy stosować się do ostrzeżeń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji. Dokument musi być cały czas dostępny, a użytkownik urządzenia powinien mieć w każdej chwili możliwość wglądu do niego.

Producent nie odpowiada za szkody wynikające z nieprawidłowego użytkowania bramy przemysłowej. Dotyczy to również szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji eksploatacji i odpowiednich wskazówek.

Fachowa obsługa i staranna konserwacja mają wpływ na utrzymanie parametrów użytkowych i dostępności zakupionej przez Państwa bramy przemysłowej. Błędy w obsłudze i nieprawidłowa konserwacja prowadzą do zakłóceń działania. Wyłącznie prawidłowa obsługa i należyta konserwacja zapewniają długotrwałe bezpieczeństwo działania.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości po zapoznaniu się z instrukcją eksploatacji prosimy skontaktować się z naszym działem serwisu.

1.1 Obowiązujące dokumenty

W zależności od zamówionego wyposażenia dostawa obejmuje dodatkowe instrukcje, na przykład instrukcję sterowania bramy. Prosimy o dokładne przeczytanie tych instrukcji w całości. Należy stosować się także do zawartych w nich ostrzeżeń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

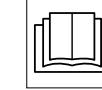
1.2 Stosowane ostrzeżenia

	Ogólny symbol ostrzegawczy oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do urazów lub śmierci . W części opisowej ogólny symbol ostrzegawczy stosowany jest w połączeniu z opisanymi stopniami zagrożenia. W części ilustrowanej dodatkowe odnośniki wskazują na wyjaśnienia zawarte w części opisowej.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO Oznacza niebezpieczeństwo, które prowadzi bezpośrednio do ciężkich urazów lub śmierci .
	OSTRZEŻENIE Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do ciężkich urazów lub śmierci .
	PRZESTROGA Oznacza niebezpieczeństwo, które może prowadzić do skałeczeń niskiego lub średniego stopnia.
	UWAGA Oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie wyrobu .

1.3 Stosowane symbole



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym



Patrz oddzielną instrukcję montażu sterowania lub dodatkowych elektrycznych elementów obsługi



Gorąca powierzchnia



Niebezpieczeństwo na skutek wyładowań elektrostatycznych

1.4 Stosowane skróty

EN	norma europejska
OFF	górny poziom gotowej posiadki
UPS	zasilacz awaryjny
r	tylko do odczytu
w	możliwość odczytu i zapisania

1.5 Kody kolorów dla przewodów, pojedynczych żył i elementów konstrukcyjnych

Skróty kolorów służących do oznaczenia żył, przewodów i elementów konstrukcyjnych są zgodne z międzynarodowym kodem kolorów IEC 757:

BK	czarny	PK	różowy
BN	brązowy	RD	czerwonny
BU	niebieski	SR	srebrny
GD	złoty	TQ	turkusowy
GN	zielony	VT	fioletowy
GN / YE	zielony / żółty	WH	biały
GY	szary	YE	żółty
OG	pomarańczowy		

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Sterowania do bram przemysłowych są bezpieczne w eksploatacji pod warunkiem ich właściwego i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania. Niefachowa obsługa bądź eksploatacja bram przemysłowych w sposób niezgodny z przeznaczeniem może być źródłem różnego rodzaju zagrożeń. Należy stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych rozdziałach.

2.1 Ogólna charakterystyka i stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisane urządzenie stanowi sterowanie elektroniczne przeznaczone do bram wyposażonych w napęd mechaniczny i stosowanych w sektorze przemysłowym i komercyjnym w rozumieniu normy EN 13241. Sterowanie jest skonstruowane do

pracy z silnikiem asynchronicznym w zakresie mocy do 1,5 kW przy zasilaniu 230 V. Dzięki pełnej integracji wzmacniacza przetwornicy częstotliwości brama można użytkować w sposób oszczędzający mechanikę, ze zmienną prędkością otwierania i zamykania.

Jednostka sterująca steruje silnikiem, który napędza bramę. W zależności od przeznaczenia jednostka sterująca może dodatkowo pełnić następujące funkcje:

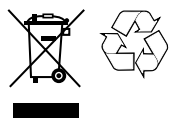
- Pozycjonowanie bramy w jej położeniach krańcowych oraz pomiędzy nimi (brama OTWARTA, brama ZAMKNIĘTA i brama w położeniu pośrednim)
- Uruchamianie napędu z różną prędkością (zintegrowana przetwornica częstotliwości)
- Analiza czujników bezpieczeństwa na bramie, np. nadzorowanie krawędzi zamykających, zabezpieczenie przed wciągnięciem itp.
- Analiza dodatkowych zabezpieczeń na bramie, np. fotokomórki, kraty świetlne itp.
- Analiza sterowników bramy, np. sterownik linkowy, sterownik radiowy, pętla indukcyjna itp.
- Analiza sterowników zatrzymania awaryjnego
- Zasilanie czujników i sterowników bezpiecznym niskim napięciem 24 V z zabezpieczeniem elektronicznym
- Zasilanie urządzeń innych producentów napięciem 230 V
- Sterowanie wyjściami specyficznymi dla danego zastosowania, np. przełącznik dla komunikatów o położeniu bramy
- Generowanie i eksport komunikatów diagnostycznych
- Ustawianie parametrów specyficznych dla danego zastosowania na różnych poziomach dostępu dla różnych grup użytkowników
- Sterowanie modułami rozszerzeń wejść i modułami rozszerzeń wyjść
- Analiza sygnałów interfejsu do zdalnego sterowania bramą
- Diagnostyka, parametryzacja i aktualizacja programu poprzez zintegrowany interfejs USB

Pod pojęciem stosowania zgodnego z przeznaczeniem należy rozumieć także stosowanie się do niniejszej instrukcji oraz przestrzeganie warunków wykonywania przeglądów i konserwacji.

Inny sposób użytkowania, wykraczający poza wyżej wymieniony zakres, uznaje się za niezgodny z przeznaczeniem. Producent / dostawca nie odpowiada za szkody wynikające z jego nieprawidłowego użytkowania. Ryzyko w tym zakresie ponosi wyłącznie użytkownik.

Informacje na temat podłączania i ustawiania opcjonalnych urządzeń peryferyjnych zatwierdzonych przez firmę HÖRMANN KG znajdują się w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń.

Utylizacja



Urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz baterie nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi ani z odpadami zmieszkanymi. Należy je zwrócić do odpowiednich punktów zbiórki.

Opakowania są wykonane w większości z surowców nadających się do ponownego przetworzenia.

2.2 Kwalifikacje personelu

Brama przemysłowa może być instalowana, użytkowana i konserwowana wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Osoby, którym powierzono wykonanie prac na bramie przemysłowej, są zobowiązane do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem prac, w szczególności z rozdziałem 2.

Należy ustalić jednoznaczny zakres odpowiedzialności dotyczący bezpieczeństwa, obsługi, konserwacji i napraw.

2.3 Normy i przepisy

Jako użytkownik lub właściciel bramy jesteście Państwo odpowiedzialni za przestrzeganie i dotrzymywanie niżej wymienionych przepisów (wyłącza się roszczenia z tytułu niekompletności informacji).

Normy europejskie

EN 12445	Bramy - Bezpieczeństwo użytkownika bram z napędem – Metody badania
EN 12604	Bramy – Aspekty mechaniczne – Wymagania
EN 12978	Bramy – Urządzenia zabezpieczające do bram z napędem – Wymagania i metody badań
EN 13849-1:2015	Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Bezpieczeństwo elektrycznego sprzętu do użytku domowego i podobnego zastosowania – Część 1: Wymagania ogólne, typ: stacjonarne urządzenie silnikowe, klasa ochronności 1
EN 60335 2 103:2015	Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego i podobnego zastosowania – Część 2 – 103: Wymagania szczegółowe dotyczące układów napędowych do bram, drzwi i okien
EN 61000-6-1:2007	Norma podstawowa EMC: Odporność w środowiskach mieszkalnych
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Norma podstawowa EMC: Odporność w środowiskach przemysłowych
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	Norma podstawowa EMC: Norma emisji w środowiskach mieszkalnych
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Norma podstawowa EMC: Norma emisji w środowiskach przemysłowych
EN 61508	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych / elektronicznych / programowalnych elektronicznych systemów związanych z bezpieczeństwem
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych, elektronicznych, programowalnych elektronicznych systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem (IEC 62061:2005): Poziom integralności bezpieczeństwa (SIL): 1
EN 12453:2017	Punkt 5.2 Bramy – Bezpieczeństwo użytkownika bram z napędem – Wymagania Rozdział 5.2 Układy napędowe i zasilanie energią elektryczną”

Przepisy branżowe VDE

VDE 0113	Urządzenia elektryczne z elektronicznymi elementami obsługi
VDE 0700	Bezpieczeństwo elektronicznych urządzeń do użytku domowego i podobnego zastosowania

Przepisy o zapobieganiu wypadkom

BGV A3	Urządzenia elektryczne i elektryczne elementy obsługi
ASR A1.7	Regulacje techniczne obowiązujące w miejscach pracy

Badanie typu

Potwierdzenie przez certyfikat TÜV i znak CE producenta.

Obowiązuje wersja normy z dnia badania typu.

2.4 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów prawa i innych wiążących postanowień z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Należy przestrzegać przepisów właściwych dla kraju odbiorcy, a także stosować się do uznanych zasad technicznych dotyczących bezpiecznego i należytego wykonywania prac. W myśl powyższych zasad i przepisów przed przystąpieniem do pracy należy poinstruować personel.
- Niniejszą instrukcję należy zawsze przechowywać w miejscu instalacji bramy przemysłowej.
- Wprowadzanie zmian lub przebudowa bramy przemysłowej związanej z bezpieczeństwem wymaga uzyskania zgody dostawcy.
- Nie należy zmieniać oprogramowania w programowalnych systemach sterowania.
- Należy oznaczyć miejsce przechowywania i sposób użycia gaśnic na odpowiednich tabliczkach informacyjnych. Należy przestrzegać przepisów prawnych z zakresu sygnalizacji i zwalczania pożarów.
- Czyszczenie, czynności konserwacyjne i kontrole wolno przeprowadzać tylko po uprzednim wyłączeniu bramy.
- Wykonanie podłączeń elektrycznych należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanemu elektrycy.
- **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy odłączyć napięcie. Zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane. Odłączyć dzwignię otwierania awaryjnego (jeśli przewidziano).**

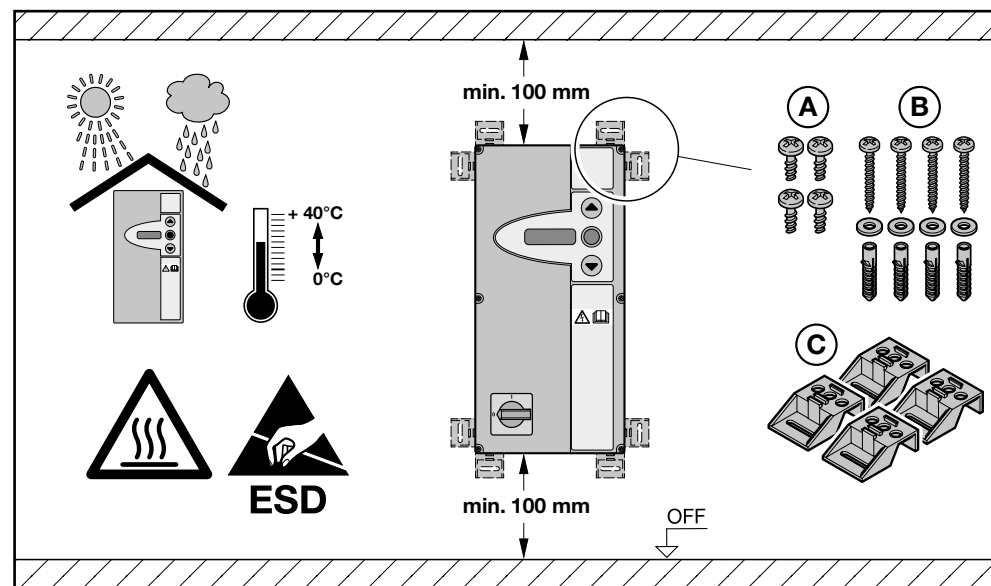
2.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

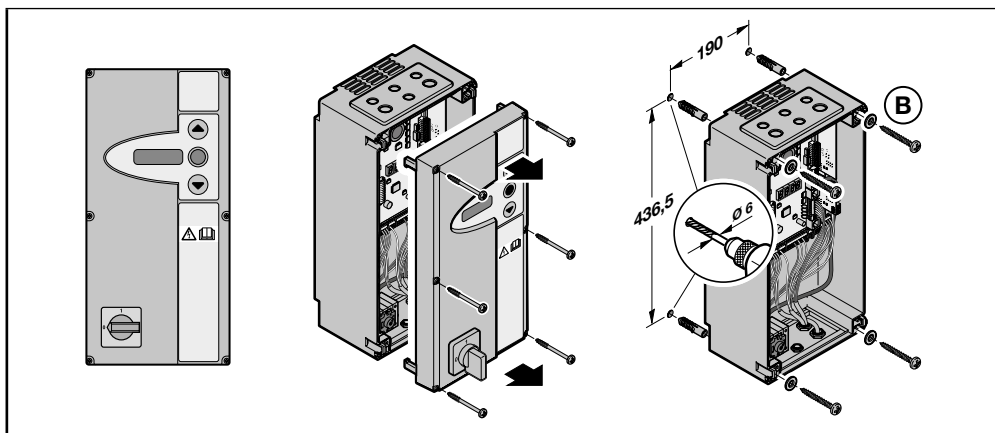
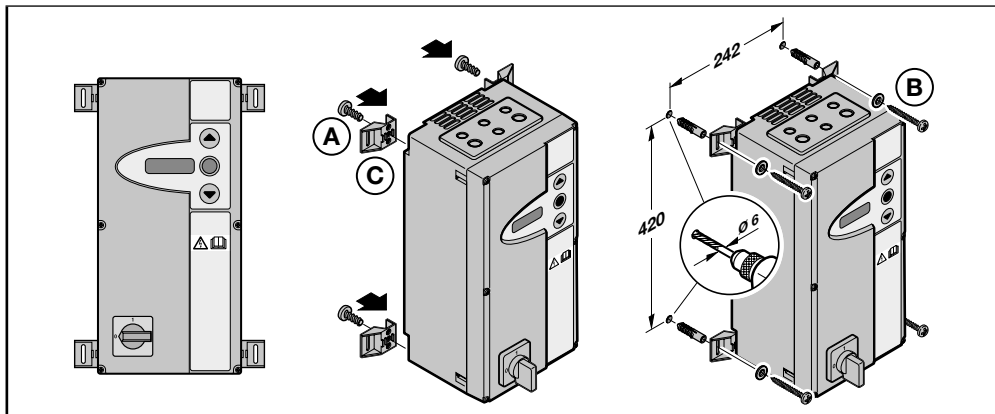
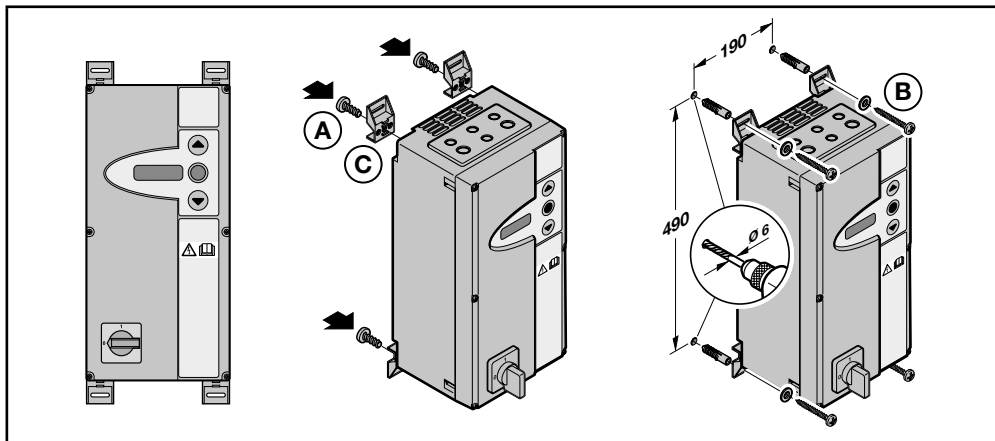
- Przed uruchomieniem bramy należy się upewnić, że w obszarze pracy bramy nie znajdują się żadne przedmioty ani nie przebywają ludzie.
- Podczas biegu bramy nie należy chwycić za prowadnicę lub profil wpustowy.
- Zezwala się na korzystanie wyłącznie z bezpiecznej i sprawnej bramy przemysłowej. Wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające (np. odłączane mechanizmy, zabezpieczające i wyłączniki awaryjne) muszą być zainstalowane i sprawne.
- Zabrania się dokonywania zmian w urządzeniach zabezpieczających. Zabrania się wyłączania urządzeń zabezpieczających.

2.6 Wskazówki dotyczące bezpiecznego wykonywania konserwacji i usuwania awarii

- Należy przeprowadzać wymagane kontrole i prace konserwacyjne. Przestrzegać terminów wykonywania konserwacji. Należy stosować się do wytycznych dotyczących wymiany części i podzespołów.
- Wykonanie prac konserwacyjnych i usuwanie awarii należy powierzyć wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.
- Stosować tylko części zamienne, które spełniają wymogi techniczne ustalone przez producenta. Warunki te spełniają zawsze oryginalne części zamienne.

3 Montaż sterowania





UWAGA

- ▶ Zabrania się dotykania części elektronicznych, w szczególności elementów obwodu procesora. Elektroniczne elementy mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu w skutek wyładowań elektrostatycznych.
- ▶ Przed otwarciem pokrywy obudowy należy się upewnić, że nie leżą na niej żadne opiłki itp. przedmioty, które mogą wpaść do wnętrza obudowy.
- ▶ Montaż sterowania należy wykonać bez jakichkolwiek naprężeń mechanicznych.
- ▶ Nieużywane przepusty kablowe należy odpowiednio zabezpieczyć, aby zagwarantować stopień ochrony obudowy IP 65. Przepustów kablowych nie należy poddawać żadnym naprężeniom mechanicznym, w szczególności naprężeniom rozciągającym.
- ▶ Dopuszcza się eksploatację sterowania bez wtyczki CEE, jeśli sterowanie można odłączyć od zasilania sieciowego na wszystkich biegunach za pomocą odpowiedniego wyłącznika. Należy zapewnić wygodny dostęp do wtyczki sieciowej lub wyłącznika stosowanego zamiast wtyczki.
- ▶ W celu uniknięcia zagrożeń wymianę uszkodzonego przewodu przyłączeniowego tego urządzenia należy zlecić producentowi lub osobie o podobnych kwalifikacjach (zgodnie z połączeniem typu gwiazda wg EN 60335-1).
- ▶ Podczas korzystania z bramy w trybie czuwakowym należy się upewnić, że obszar pracy bramy pozostaje w zasięgu wzroku osoby ją obsługującej. Działanie takich urządzeń zabezpieczających, jak listwa zabezpieczająca i fotokomórka, może być nieskuteczne w tym trybie pracy. Z tego trybu pracy mogą korzystać wyłącznie osoby przeszkolone, jeżeli obszar pracy bramy jest niewidoczny z przyczyn konstrukcyjnych. W przeciwnym razie należy wyłączyć tę funkcję.

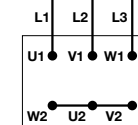
⚠ OSTRZEŻENIE

- ▶ Sterowanie można otwierać tylko przy wyłączonym zasilaniu wszystkich biegunów. Zabrania się włączania lub obsługi sterowania z otwartą obudową.
- ▶ Przed kontaktem z zaciskami przyłączeniowymi należy wyłączyć wszystkie obwody zasilające.
- ▶ Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić sterowanie pod kątem różnych uszkodzeń, w tym uszkodzeń powstałych w czasie transportu. Uszkodzenia wewnątrz sterowania mogą prowadzić do poważnych szkód pośrednich samego sterowania. Mogą być też niebezpieczne dla zdrowia użytkowników.

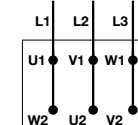
4 Podłączenie do instalacji elektrycznej

UWAGA

- ▶ Przed 1. włączeniem sterowania oraz po wykonaniu okablowania należy sprawdzić prawidłowe zamocowanie wszystkich przyłączy silnika po stronie mocowania sterowania i silnika. Należy też sprawdzić poprawne połączenie silnika typu gwiazda lub trójkąt. Luźne przyłącza silnika powodują uszkodzenia przetwornicy.
W przypadku zwarcia lub przy ekstremalnym przeciążeniu napięcia sterowania 24 V zasilacz nie zadziała mimo naładowania kondensatorów obwodów pośrednich. Wyświetlacze pozostają zgaszone. Uruchomienie zasilacza jest możliwe dopiero po usunięciu zwarcia lub ekstremalnego przeciążenia.
- ▶ Dyrektywy EMC nakazują stosowanie oddzielnych ekranowanych przewodów silnikowych. Ekran należy podłączyć po obu stronach (strona silnika i strona mocowania sterowania). Przewód nie może zawierać żadnych innych przyłączy. Maksymalna długość przewodu wynosi 20 m.
- ▶ Zabrania się włączania lub korzystania ze sterowania pokrytego rosą. Sterowanie może ulec zniszczeniu.
- ▶ Przed 1. podłączeniem sterowania do zasilania należy się upewnić, że wszystkie płyty wymienne obwodów scalonych (moduły wtykowe) znajdują się w prawidłowej pozycji. Przesunięte lub odwrotnie włożone płyty mogą spowodować uszkodzenie sterowania. To samo dotyczy instalacji niezatwierdzonych elementów innych producentów.
- ▶ Nie należy obsługiwać sterowania z uszkodzoną klawiaturą lub uszkodzonym okienkiem. Uszkodzone klawiatury lub okienka należy wymienić. Nie należy operować ostrymi przedmiotami, które mogą uszkodzić klawiaturę. Klawiatura jest przeznaczona wyłącznie do obsługi palcami.



Połączenie typu gwiazda



Połączenie typu trójkąt

▶ **Maksymalny przekrój przyłączeniowy zacisków na płycie obwodu drukowanego wynosi odpowiednio:**

	współziemny, sztywny	z cienkiego drutu, z tuleją końcową lub bez	maksymalny moment rozruchowy Nm
Zaciski wtykowe silnika	2,5	2,5	0,5
Przyłącze sieciowe i PE	2,5	1,5	0,5
Zaciski śrubowe (odstęp 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Zaciski wtykowe (odstęp 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Zaciski wtykowe (odstęp 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



OSTRZEŻENIE

- ▶ Po wyłączeniu sterowania niebezpieczne napięcie utrzymuje się jeszcze przez 5 minut.
- ▶ Uszkodzenie zasilacza może spowodować znaczne wydłużenie czasu rozładowywania kondensatorów obwodów pośrednich. W takim przypadku czas rozładowania może wynosić nawet do 10 minut.
- ▶ Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo wyregulowane. Sprawdzić, czy system bezpieczeństwa działa prawidłowo.
- ▶ Dopuszcza się korzystanie ze sterowania tylko z podłączonym przewodem ochronnym. W przypadku niepodłączonego przewodu ochronnego na metalowych obudowach sterowania utrzymuje się niebezpieczne wysokie napięcie, uwarunkowane pojemnością odprowadzanego prądu. Przewód ochronny należy podłączyć zgodnie z przepisami EN 50178, punkt 5.2.11.1, dla większych prądów upływowych > 3,5 mA.
- ▶ Obszary obwodu procesora są galwanicznie połączone bezpośrednio z zasilaniem sieciowym. Należy to uwzględnić podczas wykonywania ewentualnych pomiarów kontrolnych. Nie stosować mierników z powłoką PE obwodu pomiarowego.
- ▶ Jeśli styki bezpotencjałowe wyjść przekaźnikowych lub inne punkty zaciskowe są zasilane z zewnątrz, tzn. niebezpiecznym napięciem, napięcie może utrzymywać się jeszcze przez pewien po wyłączeniu sterowania lub wyciągnięciu wtyczki sieciowej. W takim przypadku w widocznym miejscu na obudowie sterowania należy umieścić odpowiedni napis ostrzegawczy.
„OSTRZEŻENIE: Przed kontaktem z zaciskami przyłączeniowymi należy wyłączyć wszystkie obwody zasilające.”
- ▶ Na zaciskach silnika może występować napięcie nawet, gdy silnik nie pracuje lub po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego. Zwrócić uwagę na naklejkę ostrzegawczą na napędzie.

5 Wyłącznik różnicowoprądowy FI

5.1 Sposób działania

Zadaniem wyłączników różnicowoprądowych jest ochrona ludzi. W przypadku dotknięcia przez człowieka przewodu elektrycznego pod napięciem przez jego ciało przepływa prąd uszkodzeniowy w kierunku ziemi, który powoduje zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego przy natężeniu prądu np. powyżej 30 mA.

Prądy upływowe występują w instalacjach elektrycznych nawet w normalnych przypadkach bez usterek, powodując niepotrzebne zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego.

5.1.1 Prądy uszkodzeniowe w przetwornicach częstotliwości

Sterowania z przetwornicą częstotliwości wytwarzają prądy upływowe, np. wskutek pojemności filtrów przeciwzakłóceńowych podłączonych do ziemi. Także (ekranowane) przewody silnika wytwarzają prądy upływowe:

- Im dłuższy przewód silnika, tym większy prąd upływowy

Wartość prądów upływowych jest różna w pozornie identycznych bramach i zależy od:

- struktury sieci
- częstotliwości taktowania wzmacniacza przetwornicy
- częstotliwości pracy bramy
- długości (ekranowanego) przewodu silnika

Według pomiarów producenta wykonanych zgodnie z EN 60335-2-103 rozdz. 13 prąd upływowy w stanie spoczynku nie przekracza 7 mA. W przypadku eksploatacji z zastosowaniem przetwornicy częstotliwości należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe typu B lub B+, które mogą wykrywać zarówno prądy stałe, jak i prądy o częstotliwości do 2 kHz i wyższej.

5.1.2 Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych

Przyporządkowanie wyłączników różnicowoprądowych (RCD) do obwodów zgodnie z normą DIN 18015 nie może prowadzić do usterek wszystkich obwodów prądu na skutek odłączenia jednego RCD. Jeden wyłącznik różnicowoprądowy na podrozdzielnicy jest niewystarczający. Zawsze należy odpowiednio rozdzielać obwody prądów na kilka wyłączników RCD.

Np. dla eksploatacji z przetwornicą częstotliwości norma zaleca stosowanie wyłączników RCD o krótkim czasie opóźnienia (szczytowe prądy rozruchowe). W pewnych sytuacjach wyłączniki RCD odłączają z opóźnieniem, ale w zakresie czasu wymaganego dla ochrony ludzi.

Urządzenia podłączone na stałe bez gniazda elektrycznego nie wymagają zastosowania wyłącznika RCD. W przypadku bezpośrednio podłączonego sterowania bramy należy stosować typowy wyłącznik 300 mA w celu zapewnienia ochrony przeciwpożarowej. Również w tym przypadku należy zapewnić ochronę przed dotykiem, np. poprzez bezpośrednie uziemienie ramy bramy.

5.1.3 Rozwiązania techniczne w zakresie wyłączników różnicowoprądowych do eksploatacji sterowania

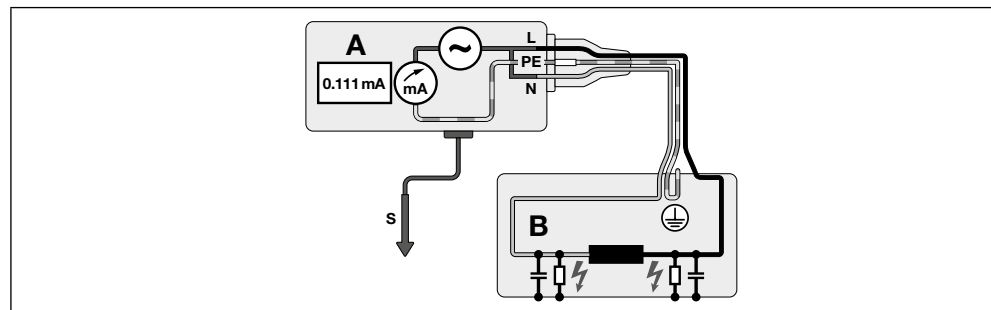
W celu uniemożliwienia wyzwania wyłączników różnicowoprądowych podczas eksploatacji urządzeń z przetwornicą częstotliwości należy zastosować co najmniej następujące rozwiązania:

- 1 wyłącznik różnicowoprądowy z oddzielnym przewodem zasilającym na każde sterowanie bramy
- możliwie krótkie przewody silnika

- w razie potrzeby dostosować częstotliwość taktowania przetwornicy częstotliwości

5.1.4 Coroczna kontrola bram i sterowań

Pomiar prądu upływowego zgodnie z normą EN 60335-1 wykonuje się metodą zastępczego prądu upływowego. Pomiar przeprowadza się bez podłączonych czujników, sterowników i silników. Podczas pomiaru nie można korzystać z bramy. Pomiar obejmuje wyłącznie sterowanie bramy, nie całą konstrukcję.



A = próbnik

S = sonda (bez funkcji)

B = próbka

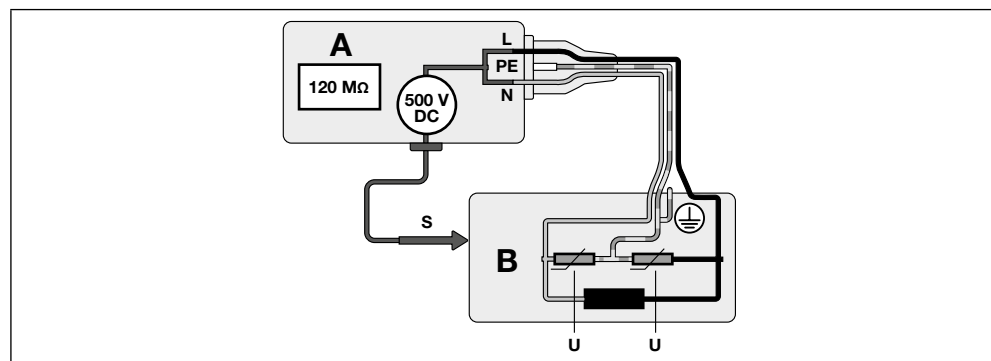
Okresowy pomiar rezystancji izolacji zgodnie z przepisami branżowymi DGUV V3 przeprowadza się przy napięciu probierczym maks. 500 V, co nie powoduje zniszczenia żadnych elementów sterowania bramy. Ze względu na tolerancje komponentów może się zdarzyć, że podczas testowania izolacji zadziała wbudowane w urządzenie zabezpieczenie przepięciowe, a tym samym zmierzona zostanie zbyt niska rezystancja izolacji. W takim przypadku test nie jest zaliczony.

Zgodnie z VDE0100-600 ustęp 6.4.3.3 urządzenia muszą być odłączone, jeśli posiadają zabezpieczenia przepięciowe, które mają wpływ na pomiar lub jeśli urządzenie zostało uszkodzone podczas pomiaru. Jeśli odłączenie urządzeń nie jest możliwe ze względów praktycznych, napięcie probiercze można obniżyć do 250 V, ale rezystancja izolacji musi wynosić co najmniej 1 MΩ.

Wszystkie sterowania FUE-1 firmy Seuster KG są wyposażone w tego rodzaju zabezpieczenie przepięciowe. Ponadto wszystkie sterowania są pojedynczo testowane w fabryce. W praktyce oznacza to, że urządzenia te mogą być badane z zastosowaniem napięcia probierczego 250 V, a nawet mogą być odłączone (w przypadku zainstalowanego wyłącznika głównego wystarczyłoby go wyłączyć). Mimo to można przeprowadzić pomiar izolacji i sprawdzić uziemienie np. obudowy. Jeśli test sterowania przy napięciu 250 V i włączonym wyłączniku głównym powiódł się, dalsze pomiary nie są konieczne. Jednak w przypadku testu przeprowadzanego przy wyłączonym wyłączniku głównym silnik należy ponownie sprawdzić oddzielnie.

UWAGA

- ▶ Zaciski silnika należy odłączyć od urządzenia podczas tego testu, w przeciwnym razie może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia silnika.



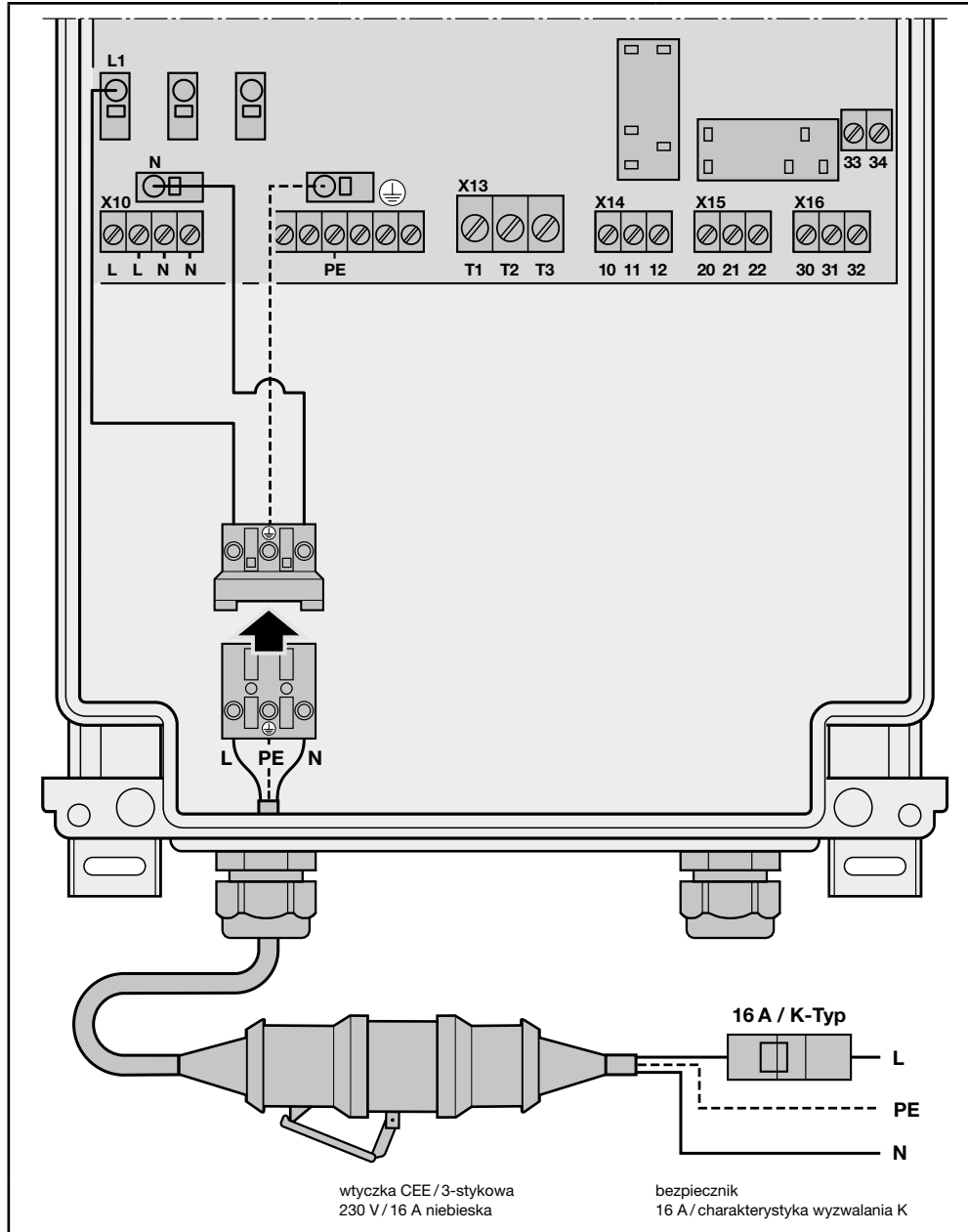
A = próbnik

S = sonda

B = próbka

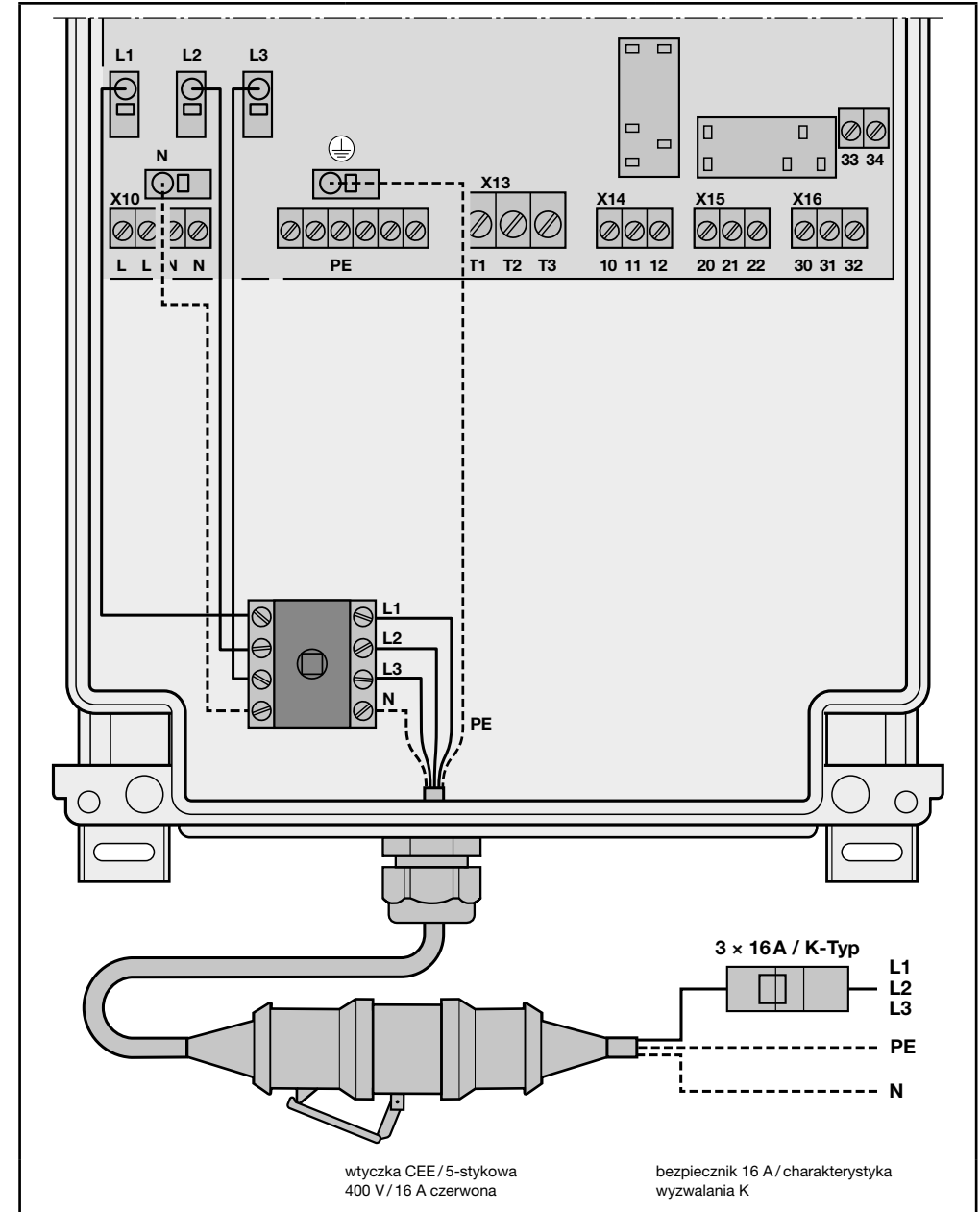
U = ochrona przed przepięciem

5.2 Podłączenie napięcia zasilania BK / BS 150 FUE-1



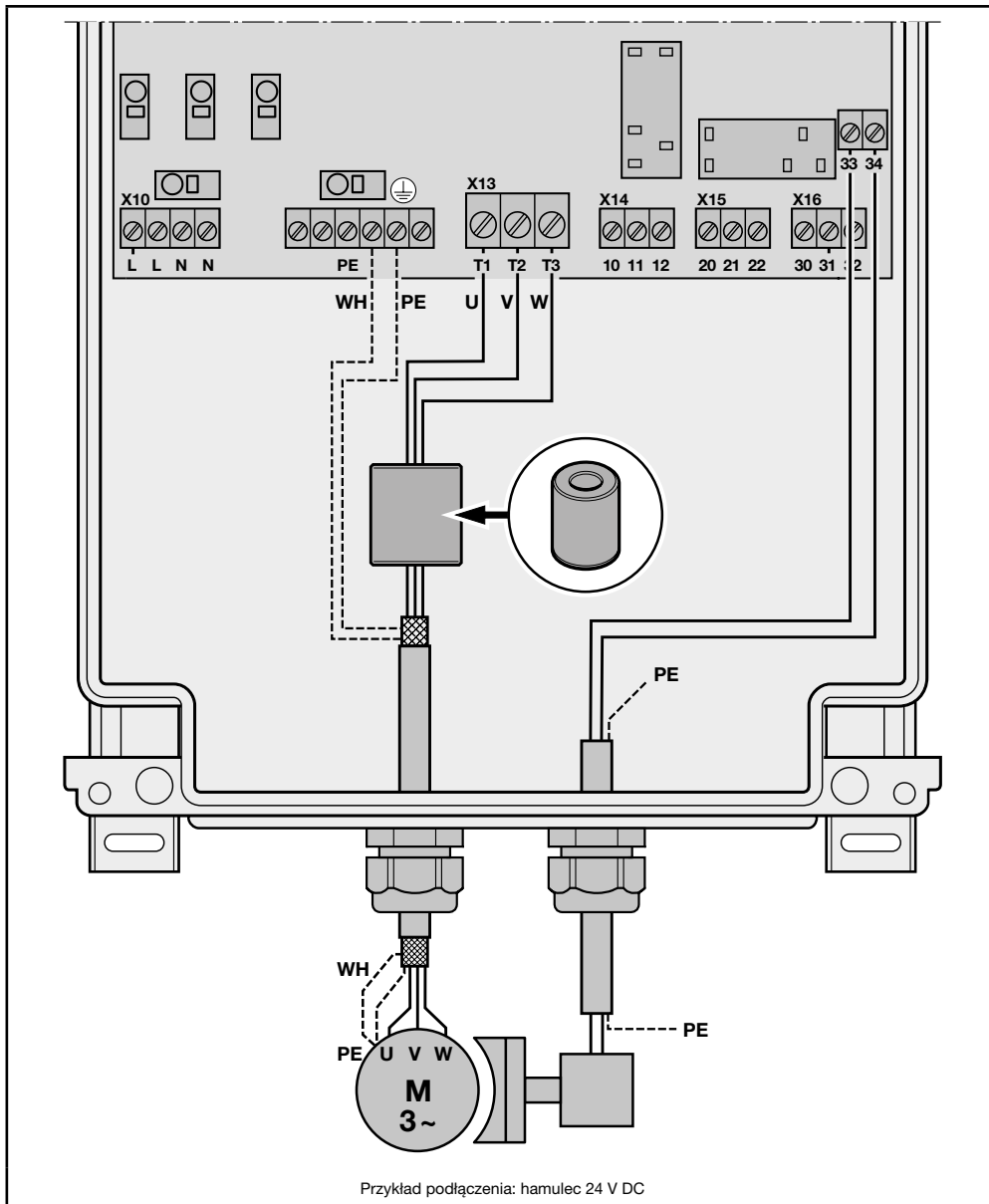
Wtyczka sieciowa powinna być widoczna ze sterowania i łatwo dostępna.

5.3 Podłączenie napięcia zasilania AK / AS 500 FUE-1



Wtyczka sieciowa powinna być widoczna ze sterowania i łatwo dostępna.

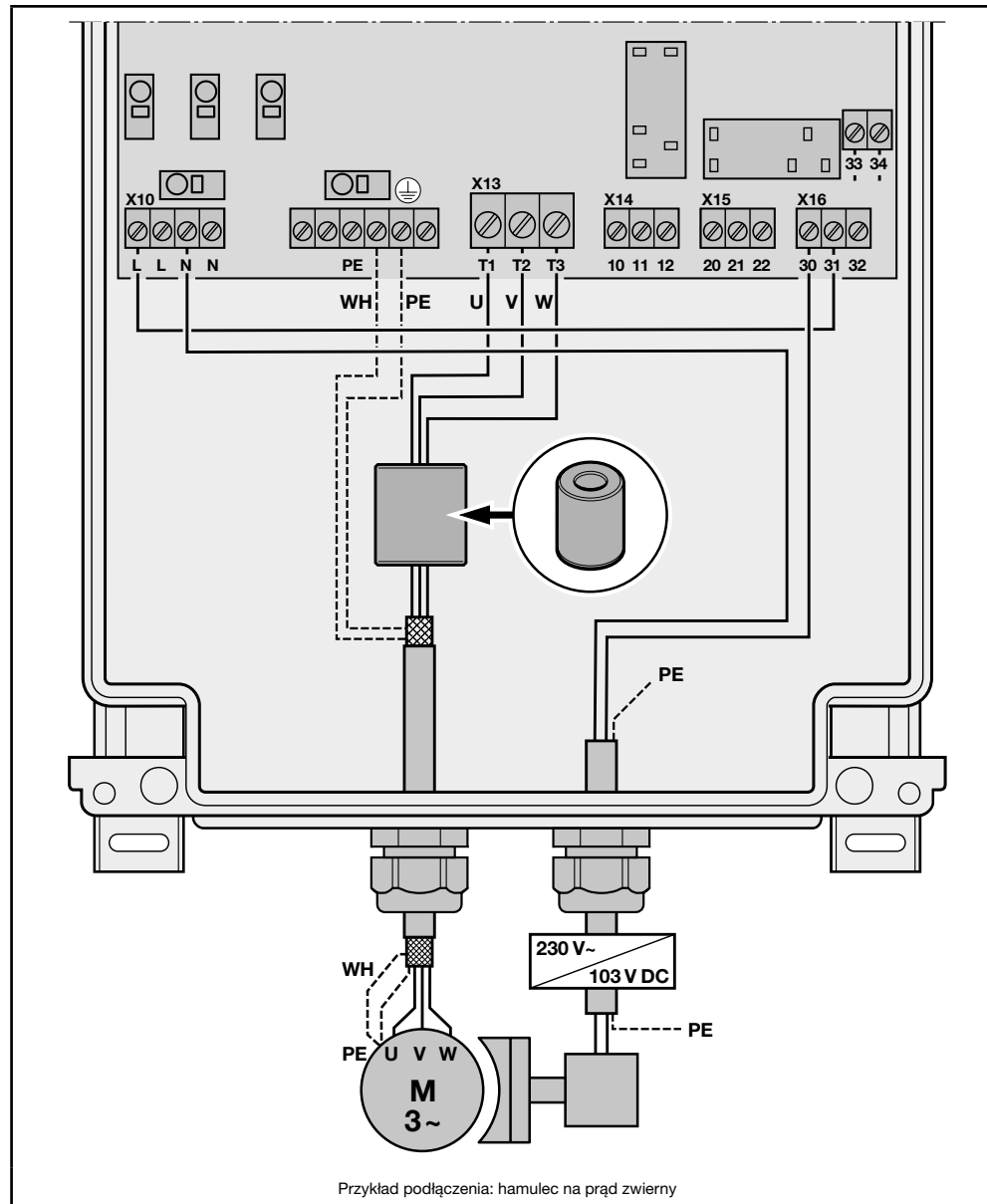
5.4 Podłączenie silnika



W celu zagwarantowania prawidłowego działania sterowania bramy BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 należy stosować dostarczony przewód silnika. Przez ten przewód można poprowadzić tylko żyły przyłącza silnika (wyjątek: A 4012 SEL R). Ekran przewodu silnika należy podłączyć z obu stron.

Po skróceniu przewodów należy ponownie połączyć ekrany kabli i podwójnie zaizolować miejsca ich łączenia!

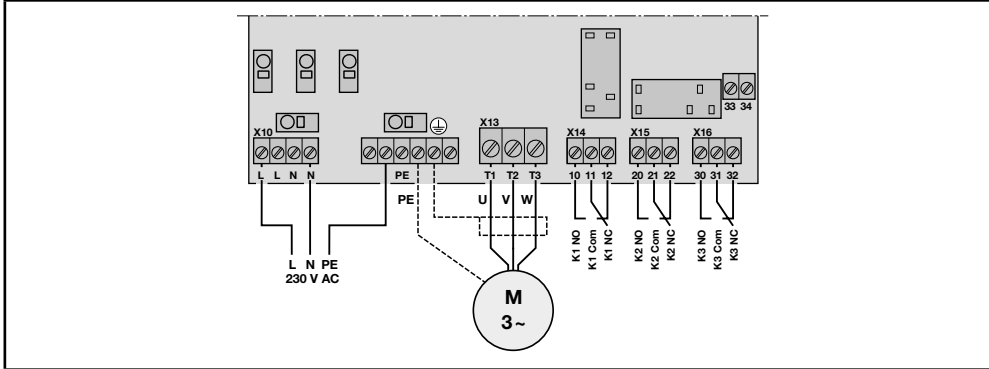
5.5 Podłączenie silnika



W celu zagwarantowania prawidłowego działania sterowania bramy BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 należy stosować dostarczony przewód silnika. Przez ten przewód można poprowadzić tylko żyły przyłącza silnika (wyjątek: A 4012 SEL R). Ekran przewodu silnika należy podłączyć z obu stron.

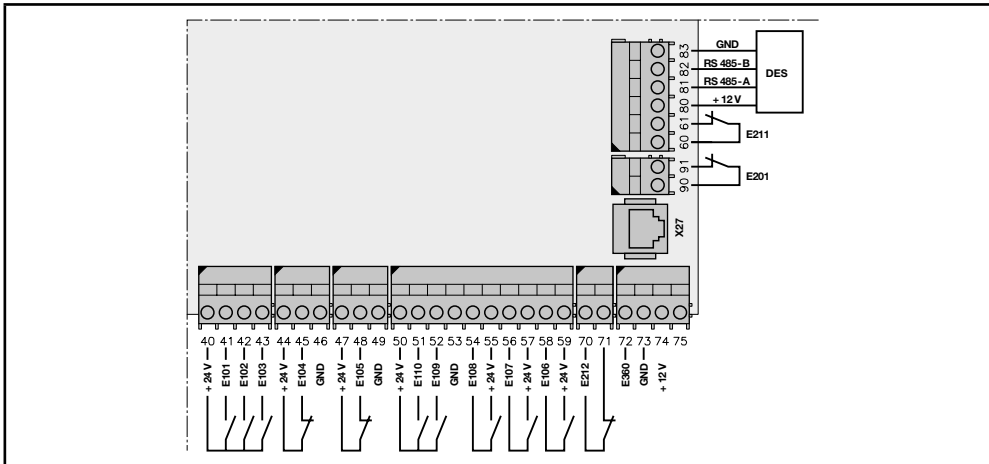
Po skróceniu przewodów należy ponownie połączyć ekrany kabli i podwójnie zaizolować miejsca ich łączenia!

5.6 Wyjścia – przegląd



X14: przekaźnik wyjściowy – działanie zgodnie z zamówieniem – standardowo: brama w górnym położeniu krańcowym
 X15: przekaźnik wyjściowy – działanie zgodnie z zamówieniem – standardowo: brama w dolnym położeniu krańcowym
 X16: przekaźnik wyjściowy – działanie zgodnie z zamówieniem – standardowo: bez funkcji

5.7 Wejścia – przegląd



Funkcje wejść – patrz schemat połączeń

Przy zastosowaniu mechanicznych wyłączników krańcowych – patrz rozdział 5.9.3

5.8 Podłączenie listwy zabezpieczającej

Można podłączać różne typy listw zabezpieczających, np.:

- elektryczne listwy zabezpieczające o impedancji obciążenia 8,2 kΩ
- dynamiczne systemy optyczne

Typ listwy zabezpieczającej jest określony w sterowaniu. Stosowany typ i poprawne podłączenie przedstawiono na schemacie połączeń bramy.

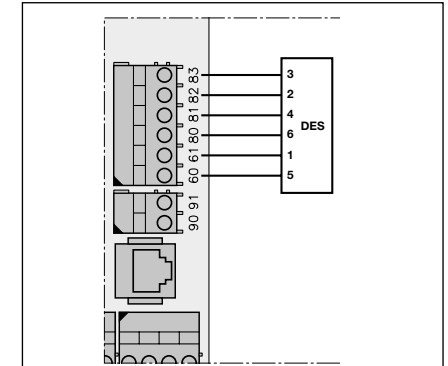
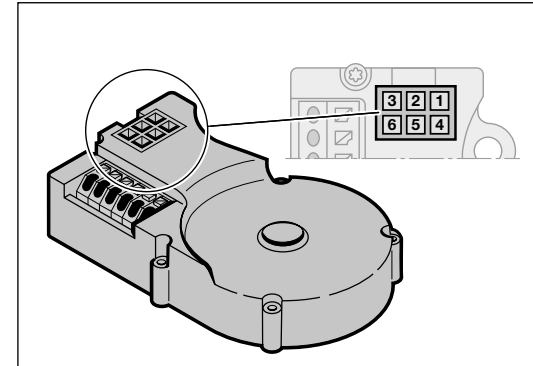
UWAGA

- ▶ Nie można realizować automatycznego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA bez podłączonego i działającego urządzenia służącego do ochrony ludzi.

5.9 Podłączenie wyłącznika krańcowego

Sterowanie bramy BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1 może być użytkowane w połączeniu z różnymi systemami wyłączników krańcowych. W ustawieniach standardowych jako wyłącznik krańcowego stosuje się enkoder absolutny (rozdz. 5.9.1). Ponadto istnieje możliwość stosowania mechanicznych krzywkowych wyłączników krańcowych (rozdz. 5.9.3).

5.9.1 Enkoder absolutny DES

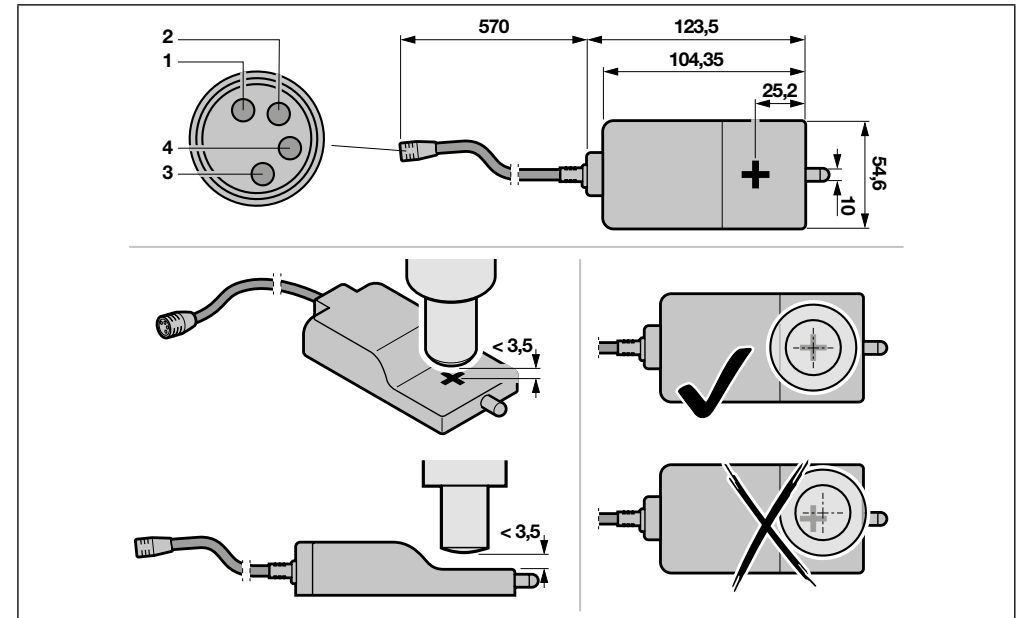


- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1 +24 V łańcuch wyłącznika awaryjnego | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 łańcuch wyłącznika awaryjnego |
| 3 GND | 6 +12 V |

Podłączenie przykładowe

5.9.2 Enkoder absolutny TST-PD Multiturn

Montaż, przyłącza



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy stosować się do wszystkich instrukcji dotyczących stosowanych produktów.

Nieprawidłowe uruchomienie może spowodować porażeniem prądem lub ciężkie obrażenia.

▶ Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie enkodera absolutnego i sterowania bramy.

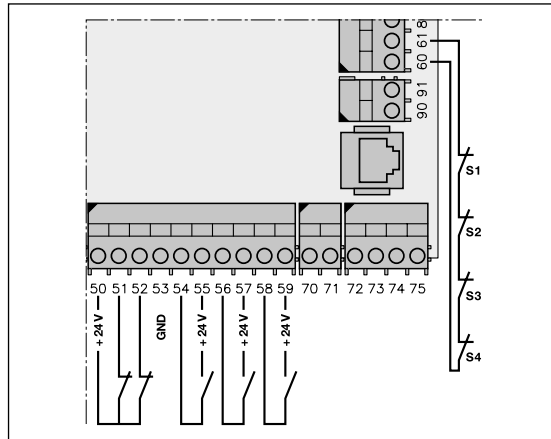
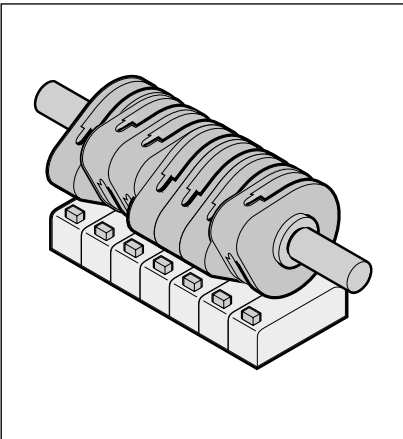
- Przed podłączeniem należy odłączyć wszystkie obwody zasilania odpowiedniego sterowania.
- Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu i poparzenia! Zabrania się spalania enkodera absolutnego lub nagrzewania go do temperatury powyżej 85 °C / 185 °F.

Opis podłączenia do sterowania bramy znajduje się na schemacie połączeń danej bramy. Montaż enkodera pozycyjnego na bramie opisano w instrukcji montażu bramy.

WSKAZÓWKA

Maksymalna dopuszczalna tolerancja montażu między środkiem wału a środkiem czujnika wynosi +/- 1 mm. Odległość między magnesem a obudową enkodera pozycyjnego może wynosić maks. 3,5 mm.

5.9.3 Mechaniczne wyłączniki krańcowe



Przyporządkowanie wejść

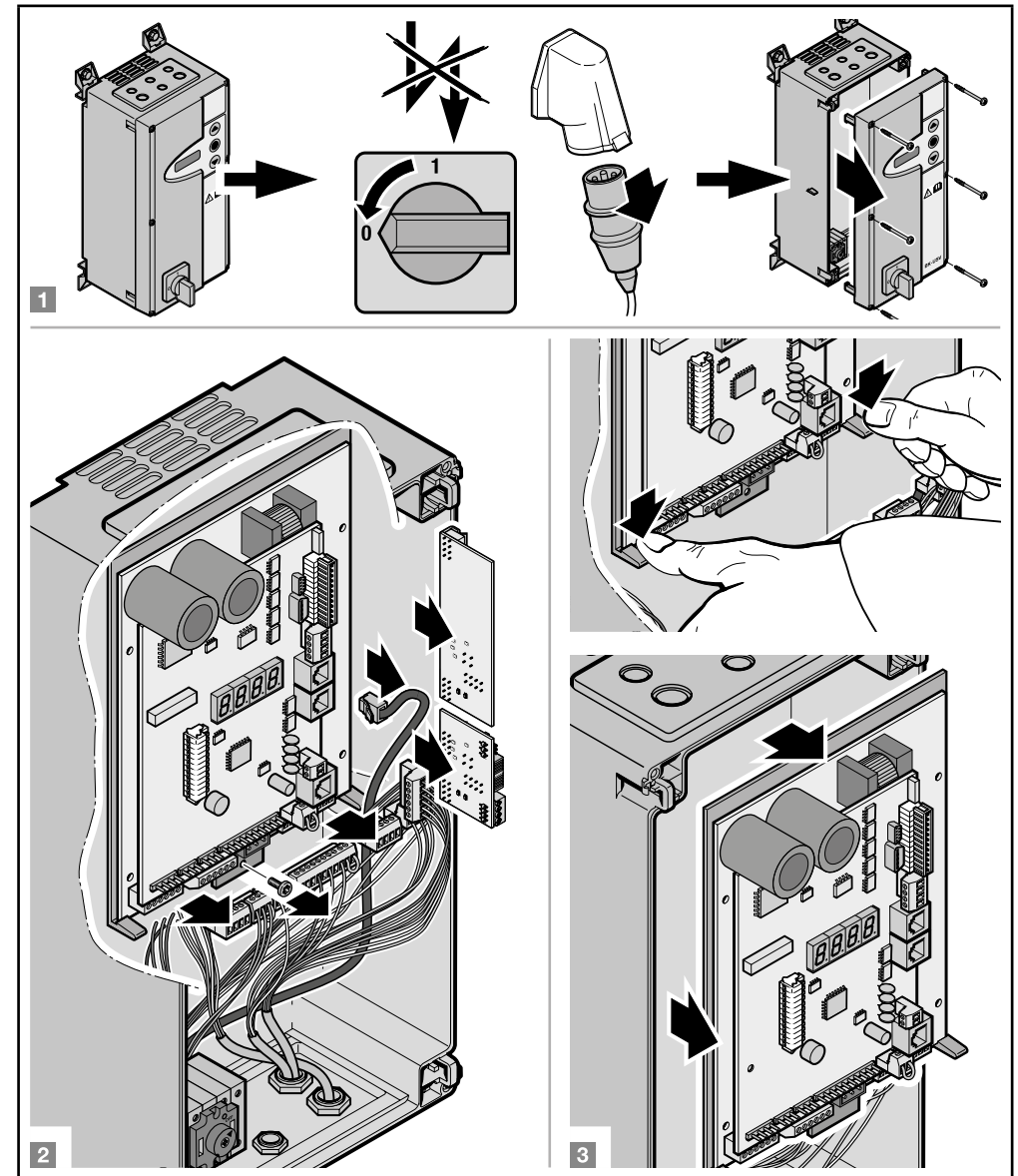
- 51: wyłącznik krańcowy dolny
- 52: wyłącznik krańcowy górny
- 54: wstępny wyłącznik krańcowy dolny
- 56: wstępny wyłącznik krańcowy górny
- 58: wstępny wyłącznik krańcowy dla listwy zabezpieczającej

- 60-61: obwód wyłącznika awaryjnego
- S1: awaryjny wyłącznik krańcowy dolny
- S2: awaryjny wyłącznik krańcowy górny
- S3: bezpiecznik termiczny
- S4: przełącznik korby ręcznej

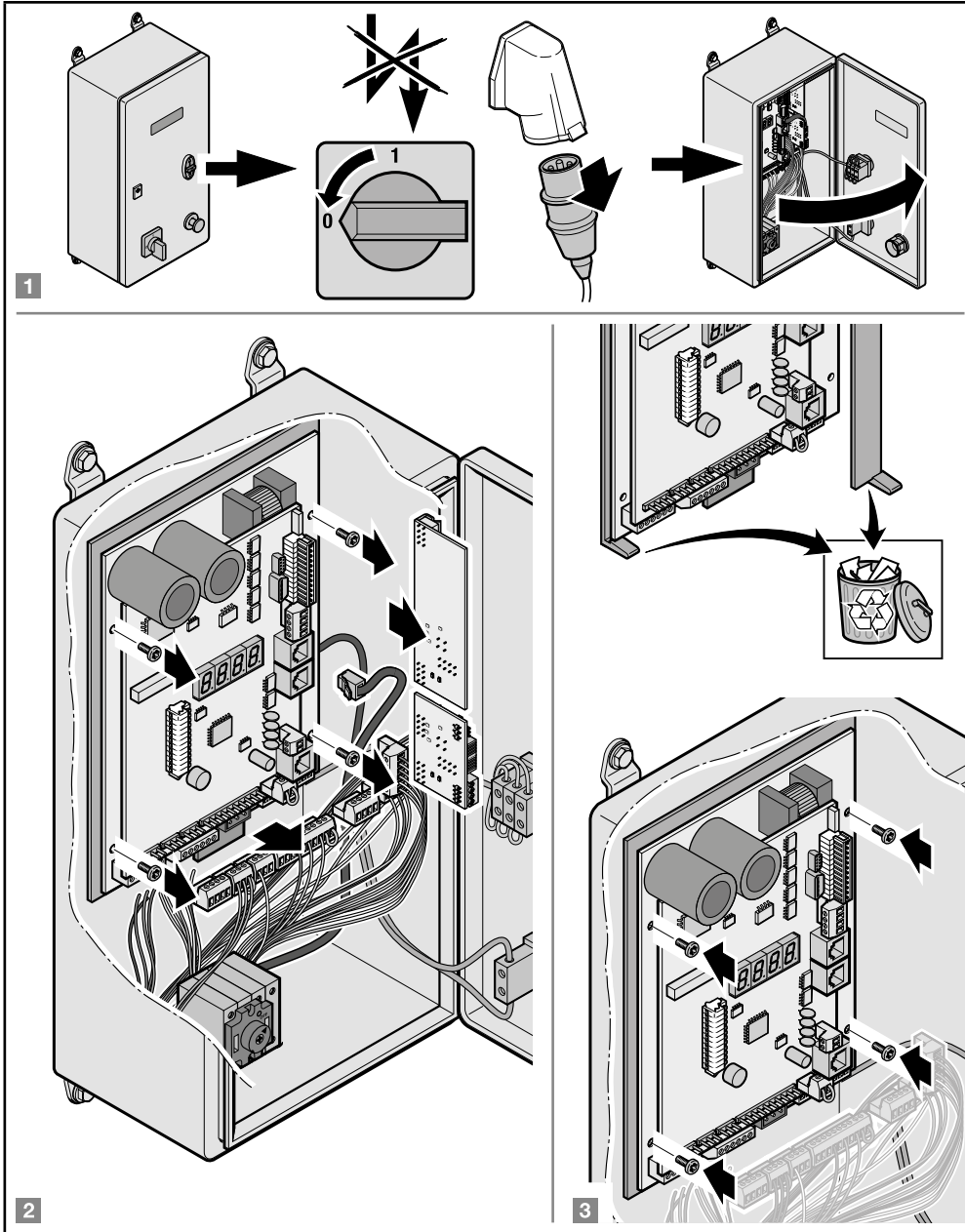
6 Wymiana sterowania

Należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania prac elektroinstalacyjnych. Wymianę sterowania może przeprowadzać tylko przeszkolony personel.

6.1 Wymiana sterowania BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Wymiana sterowania BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Ogólne informacje dotyczące wprowadzania parametrów





Otwarcie trybu wprowadzania parametrów			
1.		Nacisnąć przycisk Stop. Przytrzymać wciśnięty przycisk Stop.	Wyświetlą się bieżące komunikaty, np.:
2.		Nacisnąć dodatkowo przycisk OTWIERANIE bramy. Przytrzymać wciśnięty przycisk OTWIERANIE bramy.	Po upływie ok. 2 sekund: w trybie wprowadzania parametrów
Wybór parametrów w otwartym trybie wprowadzania parametrów			
		Należy wybrać żądany parametr.	Można wyświetlić lub zmienić wartość parametru (patrz niżej). Wskazania zmieniają się wraz z dokonaniem wyboru.
		UWAGA: Nie wszystkie parametry są widoczne bądź nie wszystkie można zmieniać bezpośrednio. Jest to zależne od hasła i ustawionego sposobu pozycjonowania.	
Edycja wybranego parametru			
1.		Sterowanie w trybie wprowadzania parametrów	Wyświetla się wybrana nazwa parametru
2.		Otwarcie parametru	Wyświetla się bieżąca wartość parametru
3.		Nacisnąć przycisk OTWIERANIE bramy, aby zwiększyć wartość parametru.	Podczas zmiany bieżącej ważnej wartości parametru migają punkty dziesiętne.
albo		Nacisnąć przycisk ZAMYKANIE bramy, aby zmniejszyć wartość parametru.	
4.		Zapisać ustawioną wartość parametru.	Jeżeli żadne punkty nie migają, oznacza to, że parametr został zapisany.
		3 s	
albo		Anulować ustawioną wartość parametru.	Anulowanie lub ponowne wyświetlenie pierwotnej wartości parametru
5.		Przejsć do wyświetlenia nazwy parametru.	Pojawia się nazwa parametru.
Wyjście z trybu wprowadzania parametrów			
		Natychmiastowe wyjście z trybu wprowadzania parametrów reaktywuje tryb pracy bramy.	Ostatnio zapisana wartość zostaje automatycznie zachowana.
		5 s	
Resetowanie sterowania			
		nacisnąć jednocześnie i przytrzymać wciśnięte przez ok. 3 s.	

8 Parametry Klienta

8.1 Licznik



P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 r	n	Licznik cykli bramy	Wyświetlanie licznika cykli bramy Wskazania: 1234567 → 1234. Naciśnąć ▼. 567 Wskazania: 67 → 67
 r	n	Licznik konserwacyjny	Parametr ten określa liczbę możliwych cykli bramy, jakie pozostały do czasu następnej konserwacji. Ustawienie -1 oznacza, że jeszcze nie aktywowano licznika konserwacyjnego.
 r		Licznik zderzeń	Ten parametr podaje liczbę naliczonych zderzeń. Wejście sygnału zderzenia zwiększa licznik zderzeń o wartość 1. Możliwy jest tylko bieg bramy w trybie czuwakowym. Należy skasować zderzenie lub wynikający z niego błąd.

8.2 Czasy zatrzymania w położeniu otwartym


P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 9999 s	Czas zatrzymania 1 brama OTWARTA	Brama pozostaje otwarta w położeniu krańcowym przez ustawiony czas. Następnie wykonany zostanie automatyczny bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA.
 w	0 ... 9999 s	Czas zatrzymania 2 w położeniu pośrednim, brama częściowo otwarta	
 w	0 ... 200 s	Minimalny czas zatrzymania	W odróżnieniu do czasu zatrzymania 1 i czasu zatrzymania 2 brama pozostaje otwarta co najmniej przez ustawiony czas. Następnie wykonany zostanie automatyczny bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA.
 w	0 ... 20 s	Czas ostrzegania przed biegiem w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	Czas podany w tym parametrze opóźnia bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA po otrzymaniu polecenia zamknięcia lub po upływie czasu zatrzymania w położeniu otwartym (zamykanie wymuszone).

Długość czasu zatrzymania w położeniu otwartym zależy od położenia krańcowego, w jakim znajduje się brama, oraz od stosowanego polecenia otwarcia bramy. Czas zatrzymania w położeniu otwartym można ustawiać oddzielnie dla każdego polecenia otwarcia bramy.


8.3 Korekta pozycji krańcowych

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	-120 ... 120 Inc	Wartość korekty dla położenia krańcowego brama ZAMKNIĘTA	Ten parametr powoduje przesunięcie całego położenia krańcowego. Pozycja krańcowa przesuwa się wraz z przyporządkowanym wstępnym wyłącznikiem krańcowym.
 w	-60 ... 60 Inc	Wartość korekty dla położenia krańcowego brama OTWARTA	Zwiększenie wartości parametru powoduje przesunięcie położenia krańcowego w górę. Zmniejszenie wartości parametru powoduje przesunięcie położenia krańcowego w dół.

8.4 Pamięć błędów

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 r	1 ... 8	Pamięć błędów	Sterowanie zapisuje w pamięci błędów 8 ostatnich błędów. Po przejściu do parametru P.920 należy: <ul style="list-style-type: none"> • Zmienić poziom przyciskiem ▲ i przyciskiem ▼ • Przyciskiem ● otworzyć pamięć błędów • Przyciskiem ● zamknąć pamięć błędów • Wyjść z parametru P.920 przez Eb - Eb1 komunikat o błędzie 1 (najbardziej aktualny błąd) Eb8 komunikat o błędzie 8 Eb- wyjście, cofnięcie się do P.920 Er- nie wpisano żadnego błędu

8.5 Wersja oprogramowania

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 r		Wersja oprogramowania głównego procesora	Wyświetlenie aktualnej stosowanej wersji oprogramowania

8.6 Numer seryjny

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 r		Numer seryjny	Wyświetlanie numeru seryjnego.

9 Uruchomienie

9.1 Enkoder absolutny DES i TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9.2 Precyzyjna regulacja położenia krańcowych

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

9.3 z zastosowaniem mechanicznych wyłączników krańcowych

- Przyciskiem ▼ przemieścić bramę na odległość ok. 50 cm przed położenie zamknięte.
Jeżeli brama nie porusza się, oznacza to, że silnik nie ma dostatecznej mocy. W razie potrzeby należy sprawdzić zwolnienie hamulca.
Odległość zależy od typu bramy i prędkości. W przypadku szybkich bram należy zwiększyć wartość. Nieprawidłowy kierunek biegu bramy oznacza nieprawidłowe pole wirowania silnika. Wyłączyć sterowanie. Zamienić miejscami 2 przyłącza silnika.
- Ustawić dolny wstępny wyłącznik krańcowy tak, aby dopiero co wyzwał.
- Przyciskiem ▼ przemieścić bramę na odległość ok. 10 cm przed położenie zamknięte.
Odległość zależy od typu bramy i prędkości. W przypadku szybkich bram należy zwiększyć wartość.
- Ustawić dolny wyłącznik krańcowy tak, aby dopiero co wyzwał.
Brama nie może przekroczyć wyłącznika krańcowego w położeniach krańcowych.
- Przyciskiem ▲ przemieścić bramę na odległość ok. 50 cm przed położenie otwarte.
Odległość zależy od typu bramy i prędkości. W przypadku szybkich bram należy zwiększyć wartość.
- Ustawić górny wstępny wyłącznik krańcowy tak, aby dopiero co wyzwał.
- Przyciskiem ▲ przemieścić bramę na odległość ok. 10 cm przed położenie otwarte.
Odległość zależy od typu bramy i prędkości. W przypadku szybkich bram należy zwiększyć wartość.
- Ustawić górny wyłącznik krańcowy tak, aby dopiero co wyzwał.
Brama nie może przekroczyć wyłącznika krańcowego w położeniach krańcowych.
- Ustawić górny i dolny awaryjny wyłącznik krańcowy.
- Przejsięc w tryb wprowadzenia parametrów przez naciśnięcie ● i ▲. Wybrać i otworzyć parametr P.980 „Tryb serwisowy”. Ustawić wartość parametru „2” na „0” (tryb automatyczny).
- W razie potrzeby poprawić położenie wyłączników krańcowych brama OTWARTA i brama ZAMKNIĘTA w trybie automatycznym za pomocą regulacji precyzyjnej.
Aby zapobiec nieoczekiwanemu uruchomieniu bramy, należy przestawiać wyłączniki krańcowe tylko po wyłączeniu awaryjnym lub przy odłączonym sterowaniu.
- Teraz można uruchomić bramę w trybie automatycznym.

9.4 Przeprogramowanie położenia krańcowych

Jeśli przy zastosowaniu elektronicznych wyłączników krańcowych położenia krańcowe zostały już zaprogramowane, ale nie pasują do danej bramy, można je przeprogramować.

W tym celu należy ustawić poniższy parametr:

P210 wartość 5 = przeprogramowanie wszystkich położenia krańcowych

10 Parametry na poziomie serwisowym

Ustawienia na poziomie serwisowym można zmieniać tylko, jeżeli programator S1300 znajduje się w pozycji ON. Ustawienia są wymagane do uruchomienia i konserwacji.

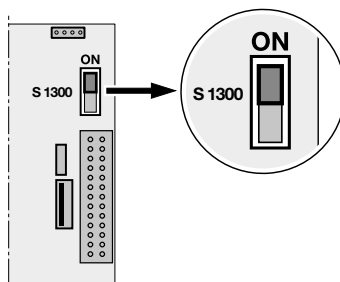
Parametry na poziomie Klienta są wymienione poniżej tylko wtedy, gdy na poziomie serwisowym są włączone dodatkowe funkcje.

10.1 Ustawianie parametrów na poziomie serwisowym

Podstawowe dane zostały ustawione fabrycznie, dlatego ich zmiana nie jest konieczna.

W celu zmiany parametrów należy wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć sterowanie.
- Włączyć przełącznik DIP S1300.
- Włączyć sterowanie.
- Przez ok. 3 s przytrzymać jednocześnie wciśnięte przyciski ● i ▲, aby przejść do trybu zmiany parametrów sterowania bramy.
- Zmienić wybrane parametry.
- Po zakończeniu wprowadzania ustawień wyjść z trybu zmiany parametrów, naciskając ● przez ok. 5 s.
- Po zakończeniu prac należy wyłączyć S1300 przy odłączonym sterowaniu.



Po upływie ok. 1 godziny tryb serwisowy wyłączy się samoczynnie. Aby powrócić do trybu serwisowego, należy na chwilę odłączyć, a następnie ponownie włączyć sterowanie. W innym przypadku należy wykonać reset.

10.2 Czasy

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.017 w	0 ... 60 s	Czas zapisywania poleceń otwarcia bramy	Zapisywanie poleceń otwarcia bramy przez czas ustawiony w tym parametrze
P.025 w	0 ... 20 s	Czas ostrzegania przed biegiem w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	Czas podany w tym parametrze opóźnia bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA po otrzymaniu polecenia zamknięcia lub po upływie czasu zatrzymania w położeniu otwartym (zamykanie wymuszone).

Czasy zatrzymania w położeniu otwartym - patrz rozdział 8.2

10.3 Samoczynne testowanie UPS

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.040 w	0 ... 1	Aktywacja testowania otwierania awaryjnego	Ten parametr umożliwia aktywację lub dezaktywację testowania otwierania awaryjnego. 0: test otwierania awaryjnego wyłączony 1: test otwierania awaryjnego włączony WSKAZÓWKA: Ten parametr jest widoczny tylko przy A.490≠0.

10.4 Ustawienia silnika

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.130 w	0 ... 1	Pole wirowania silnika	Ten parametr ustala pole wirowania silnika dla biegu w kierunku BRAMA OTWARTA. 0: prawe pole wirowania 1: lewe pole wirowania

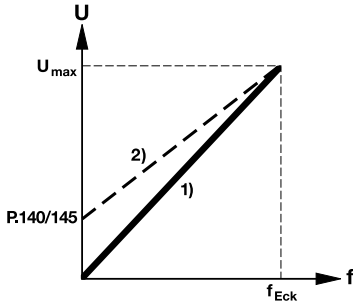
10.5 Wzrost mocy, Boost

Funkcja Boost jest używana do zwiększenia mocy napędów w dolnym zakresie prędkości obrotowej.

Zbyt małe lub zbyt wysokie ustawienie funkcji Boost może spowodować błędy w biegu bramy. Przy ustawieniu zbyt wysokiej wartości wystąpi błąd nadprądowy (F510/F410). Zmniejsz Boost. Jeżeli wartość jest zbyt mała lub równa 0, silnik nie może uruchomić bramy. Zwiększ Boost.

Ze względu na wiele różnych warunków użytkowania w miejscu instalacji w razie potrzeby należy określić prawidłowe ustawienie Boost metodą prób. Pomocna jest funkcja diagnostyczna prądu silnika (patrz parametr P910 = 2). Wskaźnik prądu sygnalizuje, czy zmienione ustawienia przynoszą pożądany efekt.

Zawsze należy wybierać możliwie niski Boost, ale tak wysoki, na ile jest to konieczne.

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.140 w	0 ... 30 %	Boost dla biegu w kierunku BRAMA OTWARTA	Zwiększa napięcie wyjściowe, a tym samym moc w dolnym zakresie prędkości obrotowej, aż do osiągnięcia częstotliwości skrajnej (P100). Napięcie zwiększa się o wartość parametru jako procent napięcia znamionowego silnika (P103). 
P.145 w	0 ... 30 %	Boost dla biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	patrz P140

10.6 Korekta położenia krańcowych

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.210 w	0 ... 5	Ponowne uruchomienie regulacji położenia krańcowych Aktywuje odpowiednie położenia krańcowe w trybie czuwakowym. Długie naciśnięcie przycisku Stop zapisuje położenia krańcowe.	Możliwe są następujące ustawienia: 0: Anulowanie: brak programowania położenia krańcowych 1: Programowanie dolnego wyłącznika krańcowego, górnego wyłącznika krańcowego i ew. wyłącznika krańcowego zatrzymania pośredniego 2: Programowanie górnego wyłącznika krańcowego i ew. wyłącznika krańcowego zatrzymania pośredniego 3: Programowanie dolnego wyłącznika krańcowego i wyłącznika krańcowego zatrzymania pośredniego 4: Programowanie wyłącznika krańcowego zatrzymania pośredniego 5: Programowanie wszystkich wyłączników krańcowych i kierunku wirowania silnika. Programowanie wyłącznika krańcowego zatrzymania pośredniego zależy od ustawienia w parametrze aplikacji A240.

10.7 Prędkość

Stosuje się automatyczną regulację wstępnych wyłączników krańcowych i zasięgu wyłączników krańcowych. Z powyższego wynika automatyczna zmiana wstępnych wyłączników krańcowych i wyłączników krańcowych w pierwszych cyklach biegu bramy po zaprogramowaniu wyłączników krańcowych. Zmiana prędkości biegu bramy prowadzi do ponownego uruchomienia automatycznej korekty wyłączników krańcowych.

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.350 w	6 ... 200 Hz	Częstotliwość dla szybkiego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	Częstotliwość biegu do wstępnego wyłącznika krańcowego dolnego Należy uwzględnić siły zamykania na listwie zabezpieczającej.

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.310 w	6 ... 200 Hz	Częstotliwość dla szybkiego biegu w kierunku BRAMA OTWARTA	Częstotliwość biegu do wstępnego wyłącznika krańcowego górnego

10.8 Rezystor końcowy magistrala CAN







P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.80A w	0 ... 1	Aktywacja rezystora końcowego CAN	Ten parametr umożliwia przełączanie rezystora końcowego CAN; patrz także instrukcja skanera laserowego Scanprotect 0: dezaktywowany rezystor 1: aktywowany rezystor

10.9 Wejście dla ruchu poprzecznego P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 opcjonalny

Ustawić parametr P.5×0 / P.A×0 na 9 w celu aktywacji funkcji podstawowej „ruch poprzeczny” dla tego wejścia. × = numer parametryzowanego wejścia.

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
P.810 w	0 ... 30 s	Blokada czasowa Detektor kanał 1 i OTWIERANIE 1	Aktywacja wejścia dla ruchu poprzecznego blokuje polecenia Detektor kanał 1 i OTWIERANIE 1 przez czas podany w tym parametrze.
P.820 w	0 ... 30 s	Blokada czasowa Detektor kanał 2 i OTWIERANIE 2	Aktywacja wejścia dla ruchu poprzecznego blokuje polecenia Detektor kanał 2 i OTWIERANIE 2 przez czas podany w tym parametrze.

10.10 Wskazania diagnostyczne na wyświetlaczu


P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 22	Wybór trybu wyświetlania	<p>Te parametry mogą wyświetlać poniższe wartości pomiarowe bezpośrednio na wyświetlaczu sterowania bramy.</p> <p>0: wyświetlanie przebiegu sterowania (tryb automatyczny)</p> <p>1: aktualna prędkość biegu w Hz</p> <p>2: aktualny prąd silnika w A</p> <p>3: aktualne napięcie silnika w V</p> <p>4: aktualny prąd obwodu pośredniego w A</p> <p>5: aktualne napięcie obwodu pośredniego w V</p> <p>6: temperatura wzmacniacza w °C</p> <p>7: temperatura wzmacniacza w °F</p> <p>8: czas pracy silnika podczas ostatniego biegu bramy w s</p> <p>9: aktualne położenie w Inc</p> <p>10: pozycja referencyjna w Inc</p> <p>11: wartość kanał 1 enkodera absolutnego</p> <p>12: wartość kanał 2 enkodera absolutnego</p> <p>13: aktualne napięcie referencyjne w V</p> <p>14: temperatura obudowy w °C</p> <p>15: temperatura obudowy w °F</p> <p>16: współczynnik przelotzenia silnika do enkodera w biegu w kierunku BRAMA OTWARTA</p> <p>17: współczynnik przelotzenia silnika do enkodera w biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA</p> <p>21: liczba zapytań o pozycję bez ważnej odpowiedzi enkodera pozycyjnego</p> <p>22: błędnie odebrane znaki w TST-PD (jednocześnie aktywuje eksport w P.955)</p> <p>32: bieżący prąd hamulca mechanicznego 24 V podłączonego do X17</p> <p>34: liczba podłączonych faz sieci. Rozpoznanie podłączonych faz sieci jest możliwe dopiero od większego prądu obwodu pośredniego.</p> <p>39: bieżące wskazania cos phi</p> <p>40: chwilowy prąd obwodu pośredniego w % maksymalnego dopuszczalnego prądu obwodu pośredniego</p> <p>41: wykorzystanie funkcji silnika w %</p> <p>271: czytnik błędów CAN na każdy bieg dla CAN1 (2-gi TST-UTH na karcie do rozbudowy elektronicznej)</p> <p>272: czytnik błędów CAN na każdy bieg dla CAN2 (np. krata świetlna FEIG)</p>
 r		Pamięć błędów	patrz poziom Klienta rozdz. 8.4 Ebcl: kasowanie całej pamięci błędów
 r		Wersja oprogramowania karty do rozbudowy elektronicznej	Te parametry wskazują aktualne wersje oprogramowania.
 r		Wersja oprogramowania procesora IO	
 r	s	Czas pracy silnika	Czas trwania ostatniego biegu bramy
 r	V	Napięcie na wejściu	Wysokość bieżącego napięcia sieciowego

10.11 Funkcje USB


P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 -w	0 ... 1	Zabezpieczenie przed skopiowaniem pliku z parametrami	<p>W przypadku włączonego zabezpieczenia przed skopiowaniem nie można utworzyć pliku z parametrami w celu skopiowania zbioru parametrów tego sterowania (źródłowego) do innego sterowania (docelowego).</p> <p>0: zabezpieczenie przed kopiowaniem wyłączone</p> <p>1: zabezpieczenie przed kopiowaniem włączone</p>
 -w	0 ... 4	Zapisywanie pliku z parametrami	<p>Wartość parametru określa cel zapisywanego pliku z parametrami.</p> <p>0: nie wybrano żadnego pliku z parametrami</p> <p>1: zapisanie parametrów do pliku, który ma być wczytany w innym sterowaniu, zastąpienie istniejącego pliku</p> <p>2: zapisanie parametrów w formie kopii zapasowej do pliku dla tego sterowania, zastąpienie pliku istniejącego dla tego sterowania</p> <p>3: zapisanie pliku z parametrami w celu przekazania firmie instalującej bramę (zawiera wszystkie parametry), utworzenie nowego pliku o jeszcze nieistniejącej nazwie</p> <p>4: zapisanie pliku z parametrami niezabezpieczonego hasłem Zapisane zostaną tylko widoczne parametry. utworzenie nowego pliku o jeszcze nieistniejącej nazwie</p>
 -w	0 ... 4	Pobieranie pliku z parametrami	<p>Wybór pliku z parametrami do pobrania</p> <p>0: nie wybrano żadnego pliku z parametrami</p> <p>1: pobieranie pliku z parametrami na nośniku w celu skopiowania parametrów innego sterowania</p> <p>2: pobieranie pliku z parametrami zapisanego w formie kopii zapasowej dla tego sterowania</p> <p>3: pobieranie pliku z parametrami o numerze nnnn z katalogu głównego nośnika USB</p>
 w	-1 ... 2	Komunikacja USB	<p>Ten parametr jest odpowiedzialny za komunikację, jeśli do portu USB podłączono nośnik USB lub moduł Smart.</p> <p>-1: automatyczna aktywacja rejestracji zdarzeń po wykryciu modułu Smart w porcie USB</p> <p>0: rejestracja zdarzeń wyłączona</p> <p>1: włączona rejestracja zdarzeń przy podłączonym nośniku USB do portu USB</p> <p>2: ręczna aktywacja rejestracji zdarzeń przy podłączeniu modułu Smart do portu USB</p>
 w	0 ... 65535	Uruchomienie aktualizacji oprogramowania systemowego	<p>Ten parametr umożliwia wybór pliku aktualizacji z wybraną wersją oprogramowania na nośniku USB, która ma być zaprogramowana w sterowaniu. Należy wybrać aktualizację dla sterowania, a także kraty świetlnej FEIG. Przyciskiem Stop utworzyć parametr. Wyświetlone zostaną pliki aktualizacji zapisane na nośniku USB. Przyciskami ze strzałką należy wybrać wersję oprogramowania. Długie naciśnięcie przycisku Stop uruchamia wybraną aktualizację. Po aktualizacji wyświetlacz zatrzymuje się na wskazaniu 100 %. Można opuścić parametr. Po zakończeniu aktualizacji sterowanie uruchomi się ponownie.</p>

10.12 Licznik konserwacyjny



Licznik - patrz rozdział 8.1

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 1	Zerowanie licznika konserwacyjnego	Zatwierdzenie licznika konserwacyjnego



10.13 Tryb pracy sterowania

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 5	Tryb pracy	<p>Możliwe są następujące tryby:</p> <p>0: bieg w kierunku BRAMA OTWARTA i w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA w trybie samoczynnego zatrzymania (tryb automatyczny)</p> <p>1: bieg w kierunku BRAMA OTWARTA w trybie samoczynnego zatrzymania, bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA w trybie ręcznym (tryb półautomatyczny)</p> <p>2: bieg w kierunku BRAMA OTWARTA i bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA w trybie ręcznym (tryb czuwakowy)</p> <p>3: bieg awaryjny w trybie czuwakowym</p> <p>UWAGA W trybie awaryjnym brama przemieszcza się dopóki odbierany jest sygnał polecenia uruchomienia. Brama nie zatrzymuje się w położeniach krańcowych.</p> <p>4: Stały test z zabezpieczeniami, automatyczny bieg w kierunku BRAMA OTWARTA i w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA Przed każdym nowym biegiem odliczany jest czas zatrzymania w położeniu otwartym P010.</p> <p>Po wyłączeniu sterowania ustawienia 3 i 4 zostaną utracone. Sterowanie przełączy się na ustawienie 2.</p>

10.14 Ustawienie fabryczne, oryginalne parametry



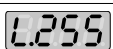
P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 2	Ustawienie fabryczne	<p>Ustawienie tego parametru na 1 powoduje przywrócenie domyślnych wartości wszystkich parametrów.</p> <p>UWAGA Profil bramy i ustawienia specjalne zostaną utracone! Należy bezwzględnie ustawić P991 zgodnie z typem bramy. Resetowanie do ustawionych fabrycznie funkcji specjalnych: P990=2. Widoczny tylko wtedy, gdy fabrycznie ustawione są funkcje specjalne z uwzględnieniem specyfiki danego zastosowania.</p>
 w	0000 00FF	Profil bramy	Ustawienia charakterystyczne dla typu bramy.

10.15 Hasło








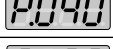

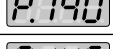
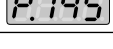
P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	FFEE	Bocznikowanie przełącznika DIP	<p>Wprowadzenie predefiniowanego hasła w celu bocznikowania programowego przełącznika DIP: wprowadzenie poprawnego hasła aktywuje przełącznik.</p> <p>WSKAZÓWKA: Ten parametr jest widoczny tylko po podłączeniu jednostki sterującej TST UT-H.</p>
 w	0 ... FFFF	Hasło	<p>Uprawnienie dostępu do różnych poziomów parametryzacji</p> <p>UWAGA Zabrania się dokonywania zmiany parametrów bez znajomości funkcji. Hasła należy wydawać tylko przeszkolonemu personelowi, aby uniknąć błędów i zagrożeń wynikających z nieuprawnionego dostępu.</p>

Hasło można ustawić na poziomie 2.

10.16 Wyrównanie długości kurtyny

P.		Funkcja	Opis, wskazówki
 w	0 ... 1	Korekta położenia krańcowych z zastosowaniem kraty świetlnej jako punktu odniesienia	<p>Ten parametr umożliwi aktywację / dezaktywację korekty dolnego położenia krańcowego ze względu na uwarunkowane temperaturą zmiany długości kurtyny z wykorzystaniem kraty świetlnej jako punktu odniesienia. Po procesie programowania podczas 5 cykli bramy ustalone są pozycje referencyjne wiązek świetlnych. Pomiar pozycji referencyjnych wiązek świetlnych przeprowadzony jest podczas każdego pełnego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA. Jeśli po 5 cyklach bramy pozycja różni się o większą wartość niż zadana, parametr P.221 (wartość korekty – dolne położenie krańcowe) jest korygowany o zadaną wartość. Granice korekty stanowią stałe granice parametru P.221 (wartość min. / maks.: -120 / +120). Jeśli korekta położenia krańcowych jest aktywna, wartości pozycji średnio 8 najniższych aktywnych wiązek świetlnych służą jako pozycja odniesienia dla korekty.</p> <p>Jeśli L.222 jest aktywny, to krata świetlna dominuje jako przełącznik odniesienia w stosunku do wejść sterujących.</p> <p>0: wyłączona 1: aktywowano</p>
 w	0 ... 999	Jakość sekwencyjna	Wyświetla się 3-cyfrowa liczba wskazująca jakość wiązek świetlnych dla każdej jednej trzeciej wysokości monitorowania. Patrz rozdział 18.4, układ logiczny wyjścia i wskaźniki statusu
 w	0 ... 9	Jakość wiązek świetlnych	Wskazuje jakość połączenia optycznego wiązki świetlnej w cyfrach od 0 do 9. Patrz rozdział 18.4, układ logiczny wyjścia i wskaźniki statusu

11 Zestawienie parametrów

P.	Funkcja	Zmianę wprowadził:	Rozdział
	Licznik cykli	_____	8.1
	Licznik konserwacyjny	_____	8.1
	Czas zatrzymania w położeniu otwartym 1	_____	8.2
	Czas zatrzymania w położeniu otwartym 2	_____	8.2
	Minimalny czas zatrzymania	_____	8.2
	Czas zapisywania poleceń otwarcia bramy	_____	10.2
	Czas ostrzegania przed biegiem w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	_____	10.2
	Aktywacja testowania otwierania awaryjnego	_____	10.3
	Pole wirowania silnika	_____	10.4
	Boost dla biegu w kierunku BRAMA OTWARTA	_____	10.5
	Boost dla biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	_____	10.5

P.	Funkcja	Zmianę wprowadził: _____	Rozdział
P.210	Ponowne programowanie położenia krańcowych		10.6
P.221	Wartość korekty dla położenia krańcowego brama ZAMKNIĘTA		8.3
P.231	Wartość korekty dla położenia krańcowego brama OTWARTA		8.3
P.310	Częstotliwość dla szybkiego biegu w kierunku BRAMA OTWARTA		10.7
P.350	Częstotliwość dla szybkiego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA		10.7
P.810	Blokada czasowa Detektor kanał 1 i OTWIERANIE 1		10.8
P.820	Blokada czasowa Detektor kanał 2 i OTWIERANIE 2		10.8
P.871	Licznik zderzeń		8.1
P.910	Wybór trybu wyświetlania		10.9
P.920	Pamięć błędów		10.9
P.925	Wersja oprogramowania		8.5
P.927	Numer seryjny		8.6
P.930	Czas pracy silnika		10.9
P.940	Napięcie na wejściu		10.9
P.942	Zabezpieczenie przed skopiowaniem pliku z parametrami		10.10
P.943	Zapisywanie pliku z parametrami		10.10
P.944	Pobieranie pliku z parametrami		10.10
P.973	Zerowanie licznika konserwacyjnego		10.11
P.980	Tryb pracy		10.12
P.989	Uruchomienie aktualizacji oprogramowania		10.10
P.990	Ustawienie fabryczne		10.13
P.991	Profil bramy		10.13
P.996	Bocznikowanie przelącznika DIP		10.14

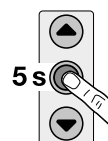
P.	Funkcja	Zmianę wprowadził: _____	Rozdział
P.999	Hasło		10.14

12 Zestawienie komunikatów

12.1 Błędy ogólne

Błędy można kasować, jeśli nie nastąpi samoczynny reset.

Przed skasowaniem danego komunikatu należy usunąć przyczynę błędu.



Nacisnąć ● przez ok. 5 s.

Błędne położenia krańcowe		
F.000	Brama poza położeniem górnym	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony lub nieprawidłowo ustawiony hamulec mechaniczny. W trybie czuwakowym cofnąć bramę w dozwolony zakres parametrów. Wartość parametru dla górnego AWARYJNEGO wyłącznika krańcowego jest za mała. Za mały zakres górnego wyłącznika krańcowego (zasięg wyłącznika krańcowego).
F.005	Brama poza położeniem dolnym	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony lub nieprawidłowo ustawiony hamulec mechaniczny. W trybie czuwakowym cofnąć bramę w dozwolony zakres parametrów. Wartość parametru dla dolnego AWARYJNEGO wyłącznika krańcowego jest za mała. Za mały zakres dolnego wyłącznika krańcowego (zasięg wyłącznika krańcowego).

Nieprawidłowości biegu bramy		
F.020	Przekroczony czas pracy podczas biegu w kierunku BRAMA OTWARTA, w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA lub w trybie czuwakowym	<ul style="list-style-type: none"> Aktualny czas pracy silnika przekroczył ustawiony maksymalny czas pracy. Brama pracuje z oporem lub jest zablokowana. W przypadku zastosowania mechanicznych wyłączników krańcowych jeden z wyłączników nie wyzwał.
F.021	Nieudane testowanie otwieranie awaryjnego	<ul style="list-style-type: none"> Należy skontaktować się z serwisem. Podczas testowania został przekroczony maksymalny dopuszczalny czas pracy. Nacisnąć przycisk Stop w celu zresetowania. Brama pracuje z oporem lub jest zablokowana. Baterie UPS są zbyt rozładowane lub uszkodzone.
F.030	Błąd ciągnięcia, zmiana położenia bramy jest mniejsza od oczekiwanej	<ul style="list-style-type: none"> Zablokowana brama lub silnik. Hamulec nie zwalnia. Sprawdzić podłączenie i prostownik hamulca. Moc dla momentu rozruchowego jest zbyt mała. Sprawdzić napięcie zasilania. Prędkość jest za mała. Mechaniczny wyłącznik krańcowy nie został zwolniony lub jest uszkodzony. Nie dokręcono mocowania do osi enkodera absolutnego. Wybór nieprawidłowego profilu bramy (P991)
F.031	Zarejestrowany kierunek wirowania niezgodny z oczekiwanym	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku enkoderów przyrostowych zamieniony został kanał A i B. Kierunek wirowania silnika jest odwrócony w stosunku do kalibracji. Ponownie zaprogramować bramę przez ustawienie P.210 = 5. Zbyt silne „opadanie” w momencie uruchomienia, hamulec zwalnia za wcześnie, zbyt niski moment obrotowy W razie potrzeby zmienić funkcję Boost.

Nieprawidłowości biegu bramy		
F.033	Błędne protokoły enkodera pozycyjnego	<ul style="list-style-type: none"> • Usterka magistrali enkodera pozycyjnego • Przez dłuższy czas błędny odbiór danych o położeniu bramy
F.043	Usterka wstępnego wyłącznika krańcowego dla fotokomórki	<ul style="list-style-type: none"> • Wstępny wyłącznik krańcowy dla fotokomórki pozostaje zajęty także w środkowym lub górnym położeniu krańcowym. • Ponownie zaprogramować położenia krańcowe enkodera absolutnego. Odległość między Eu a Eo musi wynosić co najmniej 1 m.

Wezwanie obsługi - system Crash		
F.060	Wykryto zderzenie	<ul style="list-style-type: none"> • Sterowanie właśnie zostało włączone. Wymagane jest jednorazowe zresetowanie błędu. • Dolna część bramy została wypchnięta z bocznych prowadnic. <p>Procedura resetowania, patrz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrukcja montażu • schemat połączeń • zewnętrzna strona drzwiczek skrzynki sterującej <p>W przypadku nieudanego resetowania błędu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku transmisji IR: <ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić odcinek optyczny w elemencie bocznym. Odcinek optyczny nie może być zanieczyszczony. – Sprawdzić napięcie baterii. • W przypadku kabla spiralnego: <ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić kabel spiralny. • W przypadku radiowego wyłącznika zderzeniowego <ul style="list-style-type: none"> – Na odbiorniku nie zaprogramowano jeszcze obu nadajników (patrz instrukcja radiowego wyłącznika zderzeniowego). – Uszkodzony nadajnik lub rozładowana bateria.
F.061	Zerwanie pasa	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywowane jest wejście skonfigurowane jako wykrycie zerwania pasa (P50X = 0416). • Bieg bramy jest niedozwolony, jeżeli wyświetlacz szybko miga. → żądanie skasowania • Dozwolone zamknięcie bramy w trybie czuwakowym poprzez krótkie naciśnięcie przycisku foliowego Stop • Zerwany pas został naprawiony mechanicznie i wejście nie jest już aktywne. Nastąpi samoczynne skasowanie błędu po osiągnięciu przez bramę położenia zamkniętego w trybie czuwakowym.

Przekroczony licznik konserwacyjny		
F.080	Awaria: wymagana konserwacja	<ul style="list-style-type: none"> • Przekroczony licznik serwisowy.

Nie ustawiono parametrów		
F.090	Nie wprowadzono parametrów sterowania	<ul style="list-style-type: none"> • Jeszcze nie zarejestrowano podstawowych parametrów sterowania, patrz P990 i P991.

Komunikaty o błędach magistrali CAN		
F.101	Nieznanne urządzenie na magistrali CAN	<ul style="list-style-type: none"> • Należy zaprogramować jeszcze niezaprogramowane urządzenia.
F.102	Magistrala CAN, błąd komunikacji 1	<ul style="list-style-type: none"> • Samonaprawiający się. Sprawdzić tuleję ferrytową i nałożyć osłonę. Ewentualnie konieczne ponowne uruchomienie sterowania.
F.103	Magistrala CAN, błąd komunikacji 2	<ul style="list-style-type: none"> • Samonaprawiający się. Sprawdzić przewody pod kątem uszkodzeń. Ewentualnie konieczne ponowne uruchomienie sterowania.
F.10A	Element czujnika / aktuatora nie został rozpoznany lub nie jest zainstalowany	<ul style="list-style-type: none"> • Ten komunikat pojawi się na wyświetlaczu sterowania, jeśli zostanie stwierdzone, że na magistrali CAN znajduje się tylko jeden element czujnika / aktuatora (np. tylko nadajnik w przypadku kraty świetlnej)

Komunikaty o błędach magistrali CAN		
F.10b	Sterowanie ma aktywny zakres parametrów dla kraty świetlnej w trybie enkodera pozycyjnego. Komunikat tekstowy LCD „Brak LGx”.	<ul style="list-style-type: none"> • Kratę świetlną, która ma działać w trybie enkodera pozycyjnego, podłączyć do magistrali CAN i przyporządkować do zakresu parametrów. • Zmienić parametr trybu enkodera pozycyjnego. L.210 nie może wskazywać 4.
F.120	Krata świetlna: uszkodzony odbiornik	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić komponenty kraty świetlnej.
F.121	Krata świetlna: uszkodzony nadajnik	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić komponenty kraty świetlnej.
F.122	Niepoprawne położenie bramy	<ul style="list-style-type: none"> • Uruchomić nowy proces programowania.
F.123	Błąd w kracie świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Konieczne ponowne uruchomienie sterowania. W przypadku powtarzającego się błędu należy wymienić kraty świetlne.
F.124	Błąd kompatybilności	<ul style="list-style-type: none"> • Należy skontaktować się z zakładem produkcyjnym
F.125	Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> • Ponownie podłączyć zasilanie kraty świetlnej. Usunąć przeciążenie zasilacza 24 V.
F.126	Reset kraty świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Konieczne ponowne uruchomienie sterowania.
F.127	Błąd komunikacji odbiornika kraty świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przewody pod kątem uszkodzenia. Unikać skręcania kabli.
F.128	Błąd komunikacji nadajnika kraty świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przewody pod kątem uszkodzenia. Unikać skręcania kabli. Nałożyć tuleję ferrytową.
F.129	Błąd testowania	<ul style="list-style-type: none"> • Samonaprawiający się. Ewentualnie konieczne ponowne uruchomienie sterowania. Unikać skręcania kabli. Nałożyć tuleję ferrytową.
F.12A	Test jakości kraty świetlnej FEIG nie powiódł się.	<ul style="list-style-type: none"> • Zoptymalizować ustawienie nadajnika względem odbiornika. • Błąd resetuje się automatycznie po pozytywnym wyniku testu. • Aby pominąć błąd i kontynuować programowanie, należy przytrzymać wciśnięty przycisk Stop.
F.12a	Komunikat o włamaniu Nastąpiło ręczne podniesienie kurtyny / panczerza bramy	<ul style="list-style-type: none"> • Najniższa wiązka światła jest ponownie zwolniona w położeniu krańcowym BRAMA ZAMKNIĘTA bez wykrycia przez system pozycjonowania zmiany położenia.

Usterki łańcucha bezpieczeństwa		
F.201	Zadziałał wewnętrzny wyłącznik awaryjny – „przycisk grzybkowy” lub „watchdog” (kontrola komputerowa)	<ul style="list-style-type: none"> • Łańcuch zatrzymania awaryjnego został przerwany od wejścia wewnętrznego sygnału wyłączenia awaryjnego bez wybrania trybu zmiany parametrów. • Błędne wewnętrzne weryfikacje parametrów lub weryfikacje EEPROM. Po naciśnięciu przycisku foliowego STOP wyświetlią się szczegółowe informacje na temat przyczyny.
F.211	Wyzwolenie zewnętrznego zatrzymania awaryjnego 1	<ul style="list-style-type: none"> • Łańcuch zatrzymania awaryjnego został przerwany od wejścia 1 sygnału zatrzymania awaryjnego (patrz schemat połączeń).
F.212	Wyzwolenie zewnętrznego zatrzymania awaryjnego 2	<ul style="list-style-type: none"> • Łańcuch zatrzymania awaryjnego został przerwany od wejścia 2 sygnału zatrzymania awaryjnego (patrz schemat połączeń)

Usterki zabezpieczającej szyny stykowej		
F.320	Przeszkoda blokuje bieg w kierunku BRAMA OTWARTA	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas biegu w kierunku BRAMA OTWARTA brama dotknęła przeszkody (tylko w przypadku wykrycia przeszkody przez P480)
F.325	Przeszkoda blokuje bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA brama dotknęła przeszkody (tylko w przypadku wykrycia przeszkody przez P480)
F.360	Wykryto zwarcie na wejściu listwy	<ul style="list-style-type: none"> • Nastąpiło na zwarcie na przyłączy listwy zabezpieczającej. • Przerwana została wiązka światła optycznej listwy zabezpieczającej. • Nieprawidłowo ustawiona zworka 1K2/8K2.

Usterki zabezpieczającej szyny stykowej		
F.361	Osiągnięto ustawiony próg wyzwolenia listwy dla biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona została ustawiona górna granica liczby wyzwoleń listwy zabezpieczającej podczas jednego cyklu bramy. Błąd należy skasować poprzez całkowite zamknięcie bramy w trybie czuwakowym.
F.362	Błąd redundancji w przypadku zwarcia	<ul style="list-style-type: none"> Kanał analizujący wykrywanie zwarcia nie reaguje identycznie z 2. kanałem. Uszkodzona płytką układu sterowania. Podłączono dynamiczny system optyczny, ale nie ustawiono go w parametrze P.460.
F.363	Przerwane wejście listwy	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony lub niepodłączony przewód przyłączeniowy. Wadliwy rezystor końcowy lub brak rezystora. Nieprawidłowo ustawiona zworka.
F.364	Niepowodzenie testu listwy zabezpieczającej	<ul style="list-style-type: none"> Sygnal żądania testowania nie powoduje aktywacji listwy zabezpieczającej. Nieuzgodniony czas między sygnałem żądania testowania a wyzwoleniem testowania.
F.365	Błąd redundancji w przypadku przerwania	<ul style="list-style-type: none"> Kanał analizujący wykrywanie przerwania nie reaguje identycznie z 2. kanałem. Uszkodzona płytką układu sterowania. Podłączono dynamiczny system optyczny, ale nie ustawiono go w parametrze P.460.
F.366	Zbyt wysoka częstotliwość impulsów dla optycznej listwy zabezpieczającej	<ul style="list-style-type: none"> Wadliwa optyczna listwa bezpieczeństwa. Uszkodzone wejście wewnętrznej listwy zabezpieczającej.
F.36A	Błąd redundancji wyłącznika krańcowego 8K2 drzwi przejściowych na wewnętrznym układzie analizującym listwy zabezpieczającej	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony redundantny zestaw wyłącznika krańcowego 8k2 drzwi przejściowych. Drzwi przejściowe nie zostały całkowicie otwarte bądź zamknięte
F.369	Nieprawidłowo wprowadzone parametry dla wewnętrznej listwy zabezpieczającej	<ul style="list-style-type: none"> Wewnętrzna listwa bezpieczeństwa jest podłączona, ale dezaktywowana lub odwrotnie.
F.385	Usterka wstępnego wyłącznika krańcowego dla listwy zabezpieczającej	<ul style="list-style-type: none"> Wstępny wyłącznik krańcowy wyłączający listwę zabezpieczającą lub bieg zwrotny po wyzwoleniu listwy pozostaje zajęty także w górnym położeniu krańcowym.
F.3A1	Przekroczenie liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego A	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona została ustawiona górna granica liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego A podczas jednego cyklu bramy.
F.3b1	Przekroczenie liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego B	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona została ustawiona górna granica liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego B podczas jednego cyklu bramy.
F.3C1	Przekroczenie liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego C	<ul style="list-style-type: none"> Przekroczona została ustawiona górna granica liczby wyzwoleń urządzenia zabezpieczającego C podczas jednego cyklu bramy.

Ogólne błędy sprzętu		
F.400	Wykryto reset sprzętowy sterowania	<ul style="list-style-type: none"> Silne usterki w napięciu zasilania. Wyzwolenie wewnętrznego „watchdog”. Błąd pamięci RAM
F.40b	Błąd komunikacji płytki układu rozbudowy elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> Zakłócenia w komunikacji między płytą główną a płytką układu rozbudowy elektronicznej
F.410	Prąd przeciążeniowy (prąd silnika lub obwód pośredni)	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe dane znamionowe silnika. Nie dostosowano wzrostu napięcia lub Boost (P140 lub P145). Silnik ma nieprawidłowe wymiary. Brama pracuje z oporem. Hamulec nie zwalnia. Sprawdzić przewód zasilający i prostownik hamulca.
F.420	Przepięcie obwodu pośredniego próg 1	<ul style="list-style-type: none"> Awaria lub uszkodzenia opornika hamulcowy bądź brak opornika. Napięcie zasilania jest o wiele za wysokie. Silnik oddaje zbyt dużo energii w trybie generatora. Brama nie może dostatecznie odbudować energii kinetycznej.

Ogólne błędy sprzętu		
F.425	Za wysokie napięcie sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> Za wysokie napięcie zasilania sterowania.
F.426	Za niskie napięcie sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> Za niskie napięcie zasilania sterowania.
F.430	Temperatura radiatora poza zakresem roboczym próg 1	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążenie wzmacniaczy bądź opornika hamulcowego. Za niska temperatura otoczenia dla eksploatacji sterowania. Za wysoka częstotliwość taktowania wzmacniacza (parametr P160).
F.435	Awaria: temperatura w obudowie przekracza 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążenie przetwornicy częstotliwości bądź przełącznika. Skrzynka rozdzielcza nie jest dostatecznie schłodzona.
F.440	Prąd przeciążeniowy obwodu pośredniego próg 1	<ul style="list-style-type: none"> Nie dostosowano wzrostu napięcia lub Boost. Silnik ma nieprawidłowe wymiary. Brama pracuje z oporem.
F.510	Prąd przeciążeniowy silnika / obwodu pośredniego próg 2	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe dane znamionowe silnika. Nie dostosowano wzrostu napięcia lub Boost (P140 lub P145). Silnik ma nieprawidłowe wymiary. Brama pracuje z oporem.
F.511	Awaria zasilania DC	<ul style="list-style-type: none"> Zasilanie prądem stałym nie jest możliwe z następujących powodów: prąd przeciążeniowy, błąd IGBT F.519, krótkie zwarcie doziemne, błąd 24 V lub za wysoka temperatura. Uruchomiono wyłącznik awaryjny.
F.512	Offset prądu silnika, błąd prądu obwodu pośredniego	<ul style="list-style-type: none"> Wadliwy sprzęt.
F.513	Przeciążony lub uszkodzony opornik hamulcowy bądź brak tego opornika	<ul style="list-style-type: none"> Wadliwy sprzęt. Zbyt długi czas pracy bramy bez przerwy z wykorzystaniem prądnicy. Uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony opornik hamulcowy.
F.515	Zabezpieczenie silnika wykryło prąd przeciążeniowy	<ul style="list-style-type: none"> Ustawiona nieprawidłowa charakterystyka silnika (prąd znamionowy silnika) (P101). Za wysoki wzrost napięcia lub Boost (P140 lub P145). Silnik ma nieprawidłowe wymiary.
F.519	Zespół napędowy IGBT wykrył prąd przeciążeniowy	<ul style="list-style-type: none"> Za słabe napięcie zasilania lub zasilanie prądem budowlanym. Należy zapewnić prawidłowe zasilanie: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: przewód zasilający co najmniej 3 x 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: przewód zasilający co najmniej 5 x 2,5 mm² Krótkie spięcie lub zwarcie doziemne na zaciskach silnika. Nieprawidłowa częstotliwość znamionowa silnika. O wiele za wysoki wzrost napięcia lub Boost (P140 lub P145). Silnik ma nieprawidłowe wymiary. Uszkodzone uzwojenie silnika. Obwód wyłącznika awaryjnego jest na krótko przerwany.
F.520	Przepięcie obwodu pośredniego próg 2	<ul style="list-style-type: none"> Awaria lub uszkodzenia opornika hamulcowy bądź brak opornika. Za wysokie wejściowe napięcie zasilania. Silnik oddaje zbyt dużo energii w trybie generatora, gdyż musi odbudować energię kinetyczną bramy.
F.521	Niedomiar napięcia w obwodzie pośrednim	<ul style="list-style-type: none"> Za niskie wejściowe napięcie zasilania, przede wszystkim przy obciążeniu. Za duże obciążenie. Usterka wzmacniaczy bądź opornika hamulcowego.
F.522	Za wysoki prąd obwodu pośredniego przy zasilaniu jednofazowym	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku AK / AS 500 FUE - 1 rozpoznano zasilanie 1-fazowe. Za wysoki dozwolony prąd obwodu pośredniego przy zasilaniu 1-fazowym. Ten błąd występuje zawsze w połączeniu z F.520
F.524	Za niskie zasilanie 24 V lub brak zasilania	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążenie, ale brak zwarcia Zwarcie 24 V nie powoduje uruchomienia zasilania sterowania. Świeci się jarzeniówka V306.
F.525	Przepięcie na wejściu sieciowym	<ul style="list-style-type: none"> Za wysokie napięcie zasilania. Bardzo silne wahania napięcia zasilania. W sterowaniach wyposażonych w UPS UPS jest w trybie zasilania z baterii. Należy przywrócić zasilanie z sieci.

Ogólne błędy sprzętu		
F.530	Temperatura radiatora poza zakresem roboczym próg 2	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążenie wzmacniacza bądź opornika hamulcowego. Za wysoka częstotliwość taktowania wzmacniacza (P160). Za niska temperatura otoczenia sterowania.
F.535	Awaria: temperatura w obudowie przekracza krytyczne 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Za wysoka temperatura wewnętrzna.
F.540	Prąd przeciążeniowy obwodu pośredniego próg 2	<ul style="list-style-type: none"> Nie dostosowano wzrostu napięcia lub Boost. Silnik ma nieprawidłowe wymiary. Brama pracuje z oporem.

Błędy w systemie pozycjonowania		
F.700	Błędne rozpoznanie położenia	<p>W przypadku mechanicznych wyłączników krańcowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> Co najmniej jeden wyłącznik krańcowy jest niezgodny z parametryzowanym stanem aktywnym. Niepoprawne połączenie co najmniej 2 aktywnych wyłączników krańcowych. <p>W przypadku elektronicznych wyłączników krańcowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> Po wywołaniu aktywacji parametrów fabrycznych (parametr P.990) nie zostały wprowadzone parametry odpowiedniego systemu pozycjonowania. Kalibracja nie została zakończona wzgl. została przeprowadzona błędnie. Należy powtórzyć kalibrację. W przypadku aktywowanej funkcji zatrzymania w położeniu pośrednim zatrzymanie pośrednie jest niepoprawne. Synchronizacja nie została zakończona lub wadliwy przełącznik referencyjny.
F.752	Upłynął limit czasu dla kopiowania protokołu	<ul style="list-style-type: none"> Uruchomić reset sprzętu: wyłączyć sterowanie. Wyjąć DES. Po upływie kilku minut ponownie włożyć DES. Ponownie włączyć sterowanie. Wadliwy lub przerwany przewód interfejsu. Wadliwy enkoder absolutny analizującego układu elektronicznego. Usterka sprzętu lub silne zakłócenia w otoczeniu. Skontrolować uziemienie bramy. Wykonać ekranowanie przewodu sterowania. Zamocować układ RC (100 Ω + 100 nF) na hamulcu.
F.760	Położenie poza obszarem okien	<ul style="list-style-type: none"> Wadliwy napęd enkodera pozycyjnego. Wadliwy enkoder absolutny analizującego układu elektronicznego. Usterka sprzętu lub silne zakłócenia w otoczeniu.
F.765	Błąd sprzętowy TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Błąd pamięci ROM Błąd pamięci RAM Błąd czasu Błąd EEPROM Uszkodzony sprzęt → Wymienić
F.766	Błąd wewnętrzny TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Usterka enkodera pozycyjnego TST PD / PE. → Zresetować. (patrz instrukcja montażu TST PD) Enkoder pozycyjny TST PD2 rozpoznał reset → Skasować błąd i ponownie zaprogramować położenia krańcowe.
F.767	Nadmierna temperatura TST PD	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura w obudowie sterownika jest za wysoka
F.768	Niedomiar napięcia baterii	<ul style="list-style-type: none"> Napięcie baterii buforowej TST PD jest za niskie → Wymienić TST PD
F.769	Za duża prędkość wału PD	<ul style="list-style-type: none"> Prędkość obrotowa wału, na którym zamocowano TST PD, jest za wysoka → Zamontować enkoder na innym wale.

Błędy w systemie pozycjonowania		
F.76A	Zbyt niska amplituda pola magnetycznego TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Monitorowanie pola magnetycznego zostało aktywowane: amplituda pola magnetycznego jest monitorowana podczas programowania i eksploatacji. Amplituda jest za mała. → Magnes należy umieścić bliżej czujnika. <p>NOTYFIKACJA:</p> <p>Jeśli amplituda zmniejszy się podczas eksploatacji, np. z powodu zużycia magnesu, pojawi się najpierw komunikat informacyjny I.76A. Ponieważ ruch bramy może nie zostać rozpoznany, gdy urządzenie jest wyłączone, komunikat o błędzie jest wyświetlany dopiero po ponownym uruchomieniu sterowania bramy. Błąd powoduje konieczność ponownej kalibracji sterowania bramy.</p>
F.76b	Uszkodzone przełączniki wybudzania TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Przełączniki wybudzania TST PD2 nie działają w należyty sposób. Uruchomienie bramy przy wyłączonym sterowaniu może spowodować, że zmiana położenia nie zostanie rozpoznana. Wymienić TST PD2. <p>NOTYFIKACJA:</p> <p>Błąd pojawia się dopiero po ponownym uruchomieniu sterowania bramy. Błąd nie wywołuje żadnego skutku, gdy zasilanie jest aktywne. Z powodu błędu należy ponownie skalibrować sterowanie bramy. Skasowanie błędu i ponowna kalibracja umożliwią działanie sterowania bramy do następnego zresetowania. Jeśli przyczyna błędu nie została usunięta, błąd pojawi się dopiero przy następnym zresetowaniu urządzenia.</p>
F.770	Droga bramy za duża dla sparаметryzowanej rozdzielczości enkodera	<ul style="list-style-type: none"> Rozdzielczość enkodera ustawiona za pomocą parametru P.202 jest zbyt wysoka dla tej kombinacji enkodera i bramy.
Błąd komunikacji		
F.782	Zakłócenia w komunikacji pomiędzy sterowaniami	<ul style="list-style-type: none"> Usterka przewodu między 2 bramami ryglowanymi wzajemnie lub pracującymi w służbie bądź brak przewodu. Nieprawidłowo zaprogramowany parametr A.831. W bramach bez ryglowania lub bez funkcji służby: ustawić A.831 = 0000.

12.2 Wewnętrzne błędy systemowe F.9 xx

Opisane błędy są błędami wewnętrznymi. Obsługa nie ma możliwości skasowania tych błędów. W przypadku wystąpienia któregośkolwiek z tych błędów należy niezwłocznie skontaktować się z działem obsługi klienta.

Błędy wewnętrzne		
F.9 10	Brak komunikacji z kartą układu rozbudowy elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> Zakłócenia w komunikacji z kartą układu rozbudowy elektronicznej. Brak karty układu rozbudowy elektronicznej. Przerwano połączenie CAN (przerwany kabel lub brak zasilania karty układu rozbudowy elektronicznej).
F.9 15	Błąd komunikacji między procesorem głównym a procesorem I/O	<ul style="list-style-type: none"> Usterka sprzętu. Silne zakłócenia w otoczeniu. Za wysoka temperatura.
F.922	Niekompletny łańcuch zatrzymania awaryjnego	<ul style="list-style-type: none"> Nie wszystkie wejścia zatrzymania awaryjnego są zmostkowane oddzielnie, mimo że cały łańcuch zatrzymania awaryjnego jest zmostkowany. Uruchomiona została redundantna kontrola łańcucha zatrzymania awaryjnego.
F.925	Nie powiodło się testowanie trzeciej ścieżki odłączania	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony sprzęt Wymagana wymiana płytki sterowania
F.926	Nieprawidłowy prąd hamowania	<ul style="list-style-type: none"> Nieodpowiedni prąd hamowania. Prąd hamowania ustalony przy pomocy parametru P.183 został przekroczony o +0,5 A. Nieprawidłowy hamulec
F.928	Błędny test wejścia	<ul style="list-style-type: none"> Nie powiodł się test funkcji nadzoru. Skontrolować podłączenie urządzenia nadzorującego.
F.92A	Test okablowania silnika	<ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony kabel silnika. Uszkodzony silnik.
F.930	Wadliwy zewnętrzny watchdog	<ul style="list-style-type: none"> Przeciążone napięcie 24 V. Usterka sprzętu lub silne zakłócenia w otoczeniu.

Błędy wewnętrzne	
	Błąd drugiej ścieżki odłączania <ul style="list-style-type: none"> 2. mikrokontroler nie wyzwała watchdoga w 1. mikrokontrolerze.
	Błędna suma kontrolna parametrów <ul style="list-style-type: none"> Wyłączyć i ponownie włączyć sterowanie. Poinformować dział serwisu.
	Błędna suma kontrolna powyżej wartości kalibracji <ul style="list-style-type: none"> Nowa wersja oprogramowania ze zmienioną strukturą EEPROM. Sterowanie nie zostało jeszcze zainicjowane. Poinformować dział serwisu.

12.3 Komunikaty informacyjne

Komunikaty ogólne	
	Stan po zatrzymaniu lub stan po reset: oczekiwanie na następne polecenie
	Dolne położenie krańcowe
	Dolne położenie krańcowe zaryglowane, bieg w kierunku BRAMA OTWARTA niemożliwy (np. śluza)
	aktywny bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA
	Górne położenie krańcowe
	Górne położenie krańcowe zaryglowane, bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA niemożliwy (np. pętla zabezpieczająca)
	aktywny bieg w kierunku BRAMA OTWARTA
	Środkowe położenie krańcowe (zatrzymanie w położeniu pośrednim)
	Środkowe położenie krańcowe zaryglowane, bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA niemożliwy (np. pętla zabezpieczająca)
	Usterka: możliwe tylko biegi w trybie czuwakowym, ew. automatyczny bieg w kierunku BRAMA OTWARTA.
	Kalibracja lub regulacja położenia krańcowych w przypadku enkoderów absolutnych podczas biegu w trybie czuwakowym: uruchomić proces przyciskiem STOP.
	Wyłączenie awaryjne: bieg nie jest możliwy. Przerwany sprzętowy łańcuch bezpieczeństwa.
	Bieg awaryjny: uruchomienie bramy w trybie czuwakowym bez uwzględniania zabezpieczeń itp.
	Tryb ręczny, czuwakowy
	Wprowadzanie parametrów
	Synchronizacja
	Tryb automatyczny oznacza przejście z trybu ręcznego na automatyczny
	Tryb półautomatyczny oznacza przejście z trybu ręcznego na półautomatyczny
	1. komunikat na wyświetlaczu po włączeniu (samoczynne testowanie)

Komunikaty statusu wyświetlane podczas kalibracji	
	Wymagana kalibracja dolnego położenia krańcowego
	Wymagana kalibracja górnego położenia krańcowego
	Kalibracja pośredniego położenia krańcowego

Komunikaty statusu wyświetlane podczas biegu w trybie czuwakowym	
	Osiągnięte dolne położenie krańcowe
	Osiągnięte górne położenie krańcowe
	Poza dozwolonym górnym położeniem krańcowym

Komunikaty informacyjne kraty świetlnej FEIG	
	Nowe urządzenie na magistrali CAN <ul style="list-style-type: none"> Należy zaprogramować nowe lub nieznanne urządzenie.
	Kontrola jakości na magistrali CAN <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić tuleję ferrytową, rezystor końcowy i przewody.
	Zakończono uruchomienie
	Aktywne uruchomienie
	Za mała rezerwa jakości <ul style="list-style-type: none"> Można skasować przyciskiem STOP. Sprawdzić w L.255, w której pozycji jakość odbioru jest obniżona. Wdrożyć rozwiązanie.

Komunikaty informacyjne wyświetlane podczas trybu automatycznego	
	Komunikat o otwieraniu awaryjnym
	Wymagana konserwacja. Wkrótce zostanie przekroczony licznik serwisowy.
	Za wysoka prędkość przy osiągnięciu górnego położenia krańcowego.
	Za wysoka prędkość przy osiągnięciu dolnego położenia krańcowego.
	Nadal aktywna funkcja stałego otwarcia.
	Aktywny priorytet sterownika otwierania bramy. Bieg w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA jest realizowany tylko za pomocą sterownika posiadającego identyczny priorytet (patrz P5x4).
	Wymuszone otwarcie
	Oczekiwanie na polecenie z klawiatury

Komunikaty informacyjne wyświetlane podczas trybu automatycznego	
1.185	Oczekiwanie na zatwierdzenie (wezwanie obsługi)
1.767	TST PD2: Zaplanować wymianę przy następnej konserwacji bramy
1.768	TST PD2: Niski poziom naładowania baterii, zalecana szybka wymiana
1.76A	TST PD2: Słabe pole magnetyczne, umieścić magnes bliżej czujnika
1.199	Niepoprawny licznik cykli bramy. Ponownie zainicjalizować licznik cykli bramy.
1.200	Nastąpiła korekta lub rozpoznanie pozycji referencyjnej po kalibracji
1.201	Ponowna inicjalizacja pozycji referencyjnej
1.202	Brak pozycji referencyjnej
1.203	Błędna pozycja referencyjna
1.210	Niepoprawny wstępny wyłącznik krańcowy górny
1.211	Niepoprawny wstępny wyłącznik krańcowy dolny
1.310	Polecenie otwarcia wysłano do bramy 2
1.320	Rozpoznana przeszkoda podczas biegu w kierunku BRAMA OTWARTA
1.325	Rozpoznana przeszkoda podczas biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA
1.360	Błąd listwy zabezpieczającej NC podczas ostatniego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA: komunikat zostanie skasowany po bezawaryjnym osiągnięciu pozycji BRAMA ZAMKNIĘTA
1.365	Błąd listwy zabezpieczającej NO podczas ostatniego biegu w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA: komunikat zostanie skasowany po bezawaryjnym osiągnięciu pozycji BRAMA ZAMKNIĘTA
1.500	Trwa korekta górnego wyłącznika krańcowego.
1.510	Zakończona korekta wyłączników krańcowych.
1.515	Sterowanie przygotowuje automatyczne programowanie wyłączników krańcowych.
1.520	Nie została osiągnięta maksymalna prędkość podczas automatycznej korekty wyłączników krańcowych.
1.555	Nastąpi korekta wyłączników krańcowych.
1.615	Krata świetlna FEIG <ul style="list-style-type: none"> • Monit strojenia linii świetlnych.
1.901	Oczekiwanie na nośnik USB
1.902	Na nośniku nie ma pliku aktualizacji.

Komunikaty informacyjne wyświetlane podczas trybu automatycznego	
1.903	Nie można otworzyć pliku.
1.904	Nastąpi skasowanie pamięci ROM.
1.905	Nastąpi zaprogramowanie pamięci ROM.
1.906	Nieprawidłowy format pliku aktualizacji lub plik nie został jeszcze zaimplementowany.
1.916	Błąd dostępu do pamięci USB (nośnik danych): <ul style="list-style-type: none"> • Zakłócenia w komunikacji SPI lub USB. • Pamięć USB jest zapełniona, zabezpieczona przed zapisem lub sformatowana w nieznanym systemie plików.
1.918	Błąd dostępu do modułu Smart <ul style="list-style-type: none"> • Należy sprawdzić połączenie USB między sterowaniem bramy a modulem Smart.
1.920	Aktywne automatyczne wykrywanie sprzętu modułu SC <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić interfejs komunikacyjny pod kątem podłączonych urządzeń = sterowanie w trybie listy M2M (P.988 = -1) lub w trybie M2M (P.988 = 2). • Komunikat wyświetli się tylko w ciągu ok. 15 sekund od uruchomienia lub zresetowania sterowania.
1.941	Nie można zapisać pliku z parametrami. Brakuje wpisów w wolnym katalogu.
1.942	Nie można zapisać pliku z parametrami. Nośnik pamięci jest zapełniony.

Komunikaty informacyjne wyświetlane podczas wprowadzania parametrów	
noEr	Brak błędów w pamięci błędów
Er--	Pamięć błędów zgłasza błąd, lecz nie wyświetla się odpowiedni komunikat.
Prog	Komunikat programowania

Komunikaty na wejściu kraty świetlnej FEIG		
EL21	Komunikat na wejściu kraty świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Nastąpiło wyzwolenie urządzenia do ochrony ludzi w zakresie 20 cm pod elementem dolnym. W razie potrzeby należy ponownie zaprogramować położenia krańcowe.
EL22	Komunikat na wejściu kraty świetlnej	<ul style="list-style-type: none"> • Nastąpiło wyzwolenie urządzenia do ochrony obiektu powyżej zakresu 20 cm pod elementem dolnym. W razie potrzeby należy ponownie zaprogramować położenia krańcowe.

Wejścia ogólne – funkcja patrz schemat połączeń	
E000	Przycisk OTWIERANIE na klawiaturze foliowej
E050	Przycisk STOP na klawiaturze foliowej
E090	Przycisk ZAMYKANIE na klawiaturze foliowej
E.101	Wejście 1
E.102	Wejście 2
E.103	Wejście 3

Wejścia ogólne – funkcja patrz schemat połączeń	
	Wejście 4
	Wejście 5
	Wejście 6
	Wejście 7
	Wejście 8
	Wejście 9
	Wejście 10
	Wejście 21
	Wejście 28
Łańcuch bezpieczeństwa, łańcuch zatrzymania awaryjnego	
	Wewnętrzny wyłącznik awaryjny – „przycisk grzybkowy”
	Zewnętrzne zatrzymanie awaryjne
	Zewnętrzne zatrzymanie awaryjne 2
Listwa zabezpieczająca ogółem	
	Wewnętrzna listwa zabezpieczająca
Moduł wtykowy sterowania radiowego	
	Kanał 1
	Kanał 2
Analizator pętli indukcyjnej, moduł wtykowy	
	Kanał 1
	Kanał 2
	Kanał 3
	Kanał 4
Wejścia wewnętrzne	
	Sygnal usterki modułu sterującego

13 Parametry aplikacji BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1

13.1 Zatrzymanie w położeniu pośrednim

A.		Funkcja	Opis, wskazówki
	0	Bez zatrzymania w położeniu pośrednim	
	1	Przełącznik wyboru zatrzymania w położeniu pośrednim	Podłączenie - patrz schemat połączeń
	2	Nadajnik impulsów „Żądanie obsługującego”	Podłączenie - patrz schemat połączeń
	3	Eco-Open-Function / wykrywanie obiektów w zależności od ich wysokości	Tylko w połączeniu ze skanerem laserowym Scanprotect. Brama przemieści się w położenie odpowiadające wysokości obiektu wykrytego przez skaner laserowy Scanprotect plus bezpieczny odstęp. Patrz instrukcja Scanprotect.

13.2 Otwieranie awaryjne UPS

A.		Funkcja	Opis, wskazówki
	0	Bez otwierania awaryjnego UPS	
	1	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, pierwszeństwo ryglowania	Podłączenie - patrz schemat połączeń, aktywowana funkcja samoczynnego testowania
	2	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, pierwszeństwo testowania otwierania awaryjnego	Podłączenie - patrz schemat połączeń, aktywowana funkcja samoczynnego testowania
	3	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, pierwszeństwo testowania otwierania awaryjnego	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, tylko w przypadku zestawu RW
	4	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, pierwszeństwo ryglowania	Tylko w przypadku prac serwisowych polegających na wymianie poprzednich modeli sterowania
	5	Otwieranie awaryjne UPS z funkcją samoczynnego testowania, pierwszeństwo testowania otwierania awaryjnego	Tylko w przypadku prac serwisowych polegających na wymianie poprzednich modeli sterowania


13.3 Funkcja wejścia IN3

A.		Funkcja	Opis, wskazówki
	0	Impulsowy tryb pracy	Wymagany zestyk NO
	1	STOP	Wymagany zestyk NC
	2	Ryglowanie	Wymagany zestyk NO
	3	Zwolnienie	Wymagany zestyk NC

13.4 Parametry aplikacji – funkcja sygnalizacji świetlnej A.710 / A.720

A		Funkcja	Opis, wskazówki
A.710 / A.720	0	wyłączony	
A.710 / A.720	1	Komunikat „Brama jest OTWARTA”	• Bez opóźnienia przełączania
A.710 / A.720	2	Standardowa sygnalizacja świetlna C / Z	• Niezależnie od kierunku • Czas ostrzegania P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Lampa błyskowa / lampa obrotowa	• Niezależnie od kierunku • Czas ostrzegania P.025 = 3 s • Włączony podczas biegu bramy i czasu ostrzegania
A.710 / A.720	4	Sygnalizacja świetlna „Austria”	• Niezależnie od kierunku • Czas ostrzegania P.025 = 3 s • Włączony podczas biegu bramy i czasu ostrzegania • Skasowanie po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego za pomocą przycisku foliowego STOP
A.710 / A.720	5	Zwolnienie	• Komunikat „Brama jest ZAMKNIĘTA” • Opóźnienie załączenia 1 s • Zestyk NO
A.710 / A.720	6	Ryglowanie	• Komunikat „Brama nie jest ZAMKNIĘTA” • Opóźnienie wyłączenia 1 s • Zestyk NO
A.710 / A.720	7	Komunikat „Brama jest ZAMKNIĘTA”	• Bez opóźnienia przełączania
A.710 / A.720	8	Komunikat o włamaniu	• Dolna część bramy została podważona mechanicznie.

13.5 Blokowanie / automatyczna funkcji śluzy

	Wartość	Opis, wskazówki
	0000	Brak funkcji blokowania lub funkcji śluzy, pojedyncza brama
	0100	Funkcja śluzy • Śluza z wykrywaniem przejazdu jako slave • Przelącznik wyboru „Śluza WŁ. / WYL.” na IN9
	0101	Funkcja śluzy • Śluza z wykrywaniem przejazdu jako master • Przelącznik wyboru „Śluza WŁ. / WYL.” na IN9
	0200	Ryglowanie • Pojedyncze blokowanie bramy innego producenta jako slave • Przelącznik wyboru „Blokowanie WŁ. / WYL.” na IN9
	0201	Ryglowanie • Pojedyncze blokowanie bramy innego producenta jako master • Przelącznik wyboru „Blokowanie WŁ. / WYL.” na IN9

Płytką drukowaną z kartą rozszerzeń E FUE-1, nr art. 018294 umożliwia realizację poniższych funkcji specjalnych. Okablowanie karty rozszerzeń E-FUE-1 opisano na schemacie ideowym bramy. Każde z dwóch komunikujących się sterowań FUE-1 otrzymuje kartę rozszerzeń. Oba sterowania są w ciągłej wymianie danych za pośrednictwem interfejsu szeregowego RS485 przy użyciu standardowego kabla systemowego.

W zależności od zamówienia może być wymagany dodatkowy sprzęt.

W celu zapewnienia prawidłowego działania podczas ustawiania A.831 jedno sterowanie należy zaprogramować jako master, A.831 = 0 × 01, a jedno jako slave, A.831 = 0 × 00.

- Jeśli oba sterowania są jednostkami master, na obu wyświetla się komunikat F.7A2.
- Jeśli oba sterowania są ustawione jako slave, nie pojawia się ani komunikat o błędzie, ani funkcja specjalna.
- Jeśli ustawienie jest prawidłowe, ale nie ma połączenia za pomocą kabla systemowego, na jednostce master pojawi się komunikat F.7A2.

Brak funkcji blokowania lub funkcji śluzy, pojedyncza brama, A.831 = 0000

- **Funkcja:** Brama działa jako pojedyncza, niezależna brama.

Funkcja blokowania, A.831 = 0200 / 0201

- W położeniu wyjściowym obie bramy są zamknięte. Przelącznik „Blokowanie WYL. / WŁ.” znajduje się w pozycji WŁ. Gdy jedna brama otwiera się, impuls OTWÓRZ rygluje drugą bramę przez interfejs. Brama nie może się otworzyć.
- Na wyświetlaczu zablokowanej bramy pojawia się „E111”.
- Jeśli zablokowana brama otrzyma impuls OTWÓRZ, zostanie on tymczasowo zapisany. Jednak brama pozostaje zamknięta. Licznik czasu ma wartość początkową wynikającą z P.017, odliczana jest wartość domyślna wynosząca 60 s. W przypadku anulowania blokady przed osiągnięciem przez licznik czasu wartości 0 zapisany impuls OTWÓRZ jest nadal ważny. Brama otwiera się. Teraz pierwsza brama zostanie zablokowana. Jeśli licznik czasu zakończy odliczanie przed anulowaniem blokady, zapisany impuls OTWÓRZ zostanie usunięty. Brama pozostaje zamknięta.
- Czas zapisu impulsów OTWÓRZ można ustawić przy aktywnej blokadzie w zakresie 0 ... 999 s na poziomie serwisowym w P.017.
- Każda brama wymaga po jednym sterowniku impulsowym OTWÓRZ z każdej strony: wewnątrz i na zewnątrz. Dwie blokowane bramy mają zatem łącznie cztery sterowniki impulsowe OTWÓRZ, przy czym zalicza się do nich także przyciski foliowe na sterownikach.
- Krzyżowy tryb pracy: wjazd podczas wyjazdu jest dozwolony i ograniczony jedynie przez właściwości mechaniczne bram.

Automatyczna funkcja śluzy, A.831 = 0100 / 0101

- **Funkcja:** IN1 / nasadzana płytką drukowaną sterowania radiowego / pętla indukcyjna CH1 otrzymują przypisany kierunek „od zewnątrz do wewnątrz”. Do podłączonej kraty świetlnej / fotokomórki przypisana jest specjalna funkcja „Wykrywanie przejazdu”.

- W położeniu wyjściowym obie bramy są zamknięte. Przelącznik „Śluza WYL. / WŁ.” znajduje się w pozycji WŁ. Brama wyjazdowa otrzymuje polecenie OTWÓRZ w kierunku „od zewnątrz do wewnątrz”. Teraz blokowana jest przez interfejs brama wyjazdowa. Brama wyjazdowa wskazuje „E111”.
- Gdy brama wjazdowa znajduje się w OTWARTYM położeniu krańcowym, można minąć kratę świetlną / fotokomórkę i wejść do przestrzeni między bramami (śluza).
- Brama wyjazdowa zamyka się po upływie minimalnego czasu zatrzymania w położeniu otwartym z P.015, ustawienie domyślne 3 s.
- Gdy brama wyjazdowa osiągnie zamknięte położenie krańcowe, następuje odblokowanie bramy wyjazdowej. Wysłanie impulsu OTWARCIA odbywa się automatycznie przez interfejs. Brama wyjazdowa wskazuje „E112”.
- Gdy brama wyjazdowa zaakceptuje ten impuls, brama wyjazdowa blokuje się (→ „E111”). Brama wyjazdowa otwiera się.
- Minięcie kraty świetlnej / fotokomórki podczas opuszczania śluzy, gdy brama znajduje się w otwartym położeniu krańcowym, także spowoduje upływ minimalnego czasu zatrzymania bramy w położeniu otwartym z P.015 przed rozpoczęciem zamykania.
- Brama wyjazdowa wyłącza blokadę bramy wyjazdowej w momencie, gdy osiągnie zamknięte położenie krańcowe. Sekwencyjna praca śluzy została zakończona.

Szczegółne rozwiązania

- Jeśli nikt nie wejdzie do śluzy, gdy brama wjazdowa jest otwarta, upłynie czas zatrzymania w położeniu otwartym z P.010. Brama wjazdowa zamyka się. Blokada bramy wyjazdowej zostanie wyłączona. Bramy ponownie osiągną swoje położenia wyjściowe.
- Jeśli użytkownik nie opuści śluzy, gdy brama wyjazdowa jest otwarta po otrzymaniu impulsu otwarcia śluzy, czas zatrzymania bramy w położeniu otwartym z P.010 upłynie zanim brama się zamknie. Jeśli obie bramy znajdują się w zamkniętym położeniu krańcowym, użytkownik może zostać „uwięziony” w przestrzeni między bramami.
 Dlatego, aby otworzyć bramę jako wyjście, należy zainstalować wewnątrz śluzy sterownik impulsowy OTWÓRZ w kierunku „od wewnątrz na zewnątrz” lub przewidzieć boczne wyjście. Taką funkcję pełnią przyciski foliowe OTWÓRZ na sterownikach.
- Za pomocą przycisku foliowego OTWÓRZ nie można wygenerować impulsu otwarcia śluzy. Przycisk foliowy OTWÓRZ nie ma wymaganego kierunku. Do automatycznej sekwencyjnej pracy śluzy należy zawsze używać zewnętrznych sterowników impulsowych.
- Jeśli użytkownik przejdzie przez śluzę w trakcie testu bezpieczeństwa kraty świetlnej TELCO, brama wyjściowa nie otrzyma impulsu otwarcia śluzy. Wjazd jest dozwolony dopiero wtedy, gdy brama wjazdowa znajdzie się w otwartym położeniu krańcowym. Pomocna może być zielona sygnalizacja świetlna wskazująca odpowiedni moment.
- Podobnie jak w przypadku funkcji blokowania aktywna jest funkcja zapisu impulsów OTWARCIA dla automatycznej sekwencyjnej pracy śluzy, gdy bramy są zablokowane. Ustawienie domyślne w P.017 wynosi również 60 s. Dopiero gdy wyjeżdżający pojazd minie kratę świetlną, dozwolone jest wejście z zewnątrz do śluzy przy otwartej bramie wyjazdowej. W takim przypadku automatycznie obowiązuje wysłany wcześniej ewentualny impuls otwarcia. Następne minięcie kraty świetlnej / fotokomórki wyzwała impuls otwarcia śluzy dla drugiej bramy.
- Ponieważ impuls otwarcia śluzy dla odpowiedniej bramy wyjazdowej nie jest wysyłany automatycznie, nie zezwala się na krzyżowy tryb pracy – wjazd podczas wyjazdu.

14 Dane techniczne

Wymiary zestawu płytek (dł. × szer. × wys.)	ok. 270 × 195 × 140 mm na ramie z błyskawicznym zamykaniem i z radiatorem, bez płytek układu rozbudowy elektronicznej, takich jak TST RFUxK lub TST RFUxCom
Wymiary w obudowie standardowej (dł. × szer. × wys.)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 × 300 × 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 × 230 × 230 mm
Montaż	Układ elektroniczny i chłodzenie przeznaczone do montażu na powierzchniach pionowych nienarażonych na wibracje, np. na ścianie murowanej.
Radiator	Aluminium, kolor naturalny, zamontowany na tylnej ścianie

Klawiatura foliowa (X400)	3 przyciski: OTWÓRZ-STOP-ZAMKNIJ Nieprawidłowe działanie po błędnym nalożeniu, bez uszkodzenia Podłączenie za pomocą 4-biegunowej niekodowanej listwy kółkowej, przelączenie dodatnie bez oświetlenia, bez lamp sygnalizacyjnych		
Napięcie zasilania (przewód licowy, kolor czarny (L1...3)/niebieski (N))	Wariant	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Napięcie znamionowe	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2~ 400 V
	Zakres napięcia	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	bezpiecznik zapewnia odbiorca	16 A charakterystyka wyzwala K	16 A charakterystyka wyzwala K
	Częstotliwość znamionowa	50...60 Hz	
	Przyłącza po stronie płytek nie są wtykowe		
Sterowanie bez napędu	maks. 140 W przy pełnym wykorzystaniu zasilania 24 V		
Obce zasilanie 1 (X10: L'/N')	Przekazanie fazy L1 i N (typ. napięcie znamionowe L' w odniesieniu do N': 230 V AC) L' jest zabezpieczony na płycie obwodu drukowanego: 4 AT nie dotyczy wariantów UL		
Napięcie sterowania, zasilanie zewnętrzne 2 (m.in. zacisk „+ 24 V”: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „GND”: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % maks. 3500 mA bezpieczne niskie napięcie zgodnie z EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> Ze wszystkimi urządzeniami zewnętrznymi, np. modułami wtykowymi, modułami I/O, hamulcami 24 V, przelączanymi wyjściami tranzystora i innym napięciem sterowania Zabezieczone i odporne na zwarcie przez samoczynnie nastawiany centralny regulator przelączenia Potencjał GND uziemiony wewnętrznie w odniesieniu do PE 		
Napięcie sterowania, zasilanie zewnętrzne 3 (zacisk 74, 80)	do elektronicznych wyłączników krańcowych i listwy zabezpieczającej wartość znamionowa 11,5 V, maks. 130 mA		
Wejścia sterowania „cyfrowe” IN 1 ... 10 (zacisk 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA wszystkie wejścia należy podłączać bez potencjału lub: < 5 V : nieaktywne → logiczne 0 > 7 V : aktywne → logiczne 1 minimalny czas sygnału dla poleceń sterujących na wejściu: > 100 ms separacja galwaniczna przez transoptory na płycie obwodu drukowanego		
Interfejsy komunikacyjne			
Seryjny interfejs 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	do elektronicznych wyłączników krańcowych DES lub TST PD/PE lub innych partnerów komunikacyjnych dopuszczonych przez HÖRMANN Poziom RS 485 (A, B), zamknięty 120 Ω Zalecany przewód: ekranowany przewód „twisted-pair” przy zakłóceniach otoczenia, „twisted-pair” w normalnym otoczeniu W przypadku zastosowania wyłączników krańcowych HÖRMANN TST PD/PE również równolegle dla przyszłych rozszerzeń I/O		
Seryjny interfejs 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	do jednostki sterującej TST UTH, zewnętrznej eksploatacji płytki układu rozbudowy elektronicznej TST RFUxK lub innych partnerów komunikacyjnych dopuszczonych przez HÖRMANN Poziom CAN (CH, CL), zamknięty 120 Ω Zalecany przewód: ekranowany przewód „twisted-pair” przy zakłóceniach otoczenia, „twisted-pair” w normalnym otoczeniu		
Seryjny interfejs 3 CAN-1 do modułu komunikacyjnego TST RFUCom	do modułu TST RFUCom lub innych partnerów komunikacyjnych dopuszczonych przez HÖRMANN Poziom TTL (Tx, Rx) Maksymalna długość przewodu: 10 cm do wewnętrznego okablowania do modułu		
Seryjny interfejs 4 RS485-1 do modułu komunikacyjnego TST RFUCom	do modułu TST RFUCom lub innych partnerów komunikacyjnych dopuszczonych przez HÖRMANN Typ. do komunikacji między 2 bramami (śluzą, ryglowanie) Poziom TTL (Tx, Rx, DDR) Maksymalna długość przewodu: 10 cm do wewnętrznego okablowania do modułu		
Seryjny interfejs 5 CAN-0 (X70f) do płytki układu rozbudowy elektronicznej TST RFUxK	nadaje się do obsługi modułu TST RFUxK wewnątrz obudowy lub innych partnerów komunikacyjnych dopuszczonych przez HÖRMANN Poziom TTL (Cx, Rx) Maksymalna długość przewodu: 10 cm do wewnętrznego okablowania do modułu		

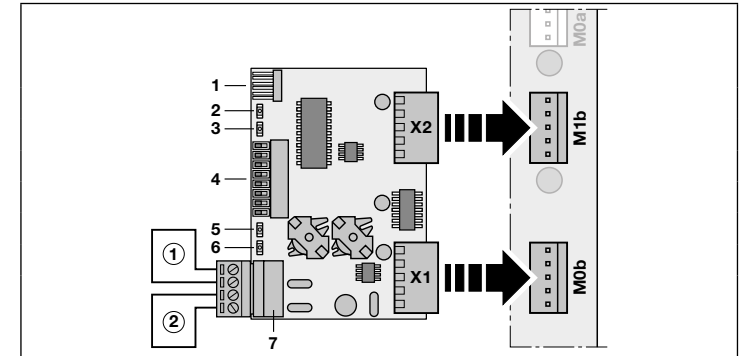
USB Host (X403)	Pamięć USB Low Power ze strukturą plików FAT32 Profil USB „mass storage device” (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set” (6), Interface protokół „Bulk-only transfer” (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI „Request Sense” < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, nie ma możliwości zastosowania hubów / komponentów! Wtyczka: USB typu A Maksymalne zasilanie: 100 mA Maksymalna długość przewodu: 2 m Typ. rozmiar rekordu danych na każdy cykl bramy (funkcja zapisu do logu): ok. 2 kB W przypadku długotrwałego używania nośnika USB wewnątrz sterowania, np. jako pamięci log, należy przestrzegać zakresu temperatur. Zalecenie: <ul style="list-style-type: none"> „Industrial grade” (typ.): 0 °C ... +70 °C „Extended industrial grade” (typ.): -40 °C ... +85 °C. 	
Alternatywnie jako USB Device (X401)	Komunikacja PC z zastosowaniem protokołu serwisowego HÖRMANN „Communication Device → virtual serial port” Wtyczka USB typu B (USB mini) Maksymalna długość przewodu: 2 m Tylko jedno urządzenie USB w tym interfejsie	
Łączuch bezpieczeństwa, wyłącznik awaryjny (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 lub X25b)	Wszystkie wejścia należy podłączać bez potencjału. Obciążenie zestyków: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Przerwanie łańcucha bezpieczeństwa uniemożliwia dalszą pracę napędu, nawet w trybie czuwakowym. UWAGA: brak możliwości podłączenia równoległego do X25 z X25b	
Wejście listwy zabezpieczającej 1 – „Si-Lei” (X24b – zacisk 72 lub X27)	do elektrycznych listw zabezpieczających o impedancji obciążenia 8,2 kΩ oraz do dynamicznych systemów optycznych UWAGA: brak możliwości podłączenia równoległego do X24b z X27	
Wyjście tranzystora – Out 26 (zacisk 75)	Funkcja podstawowa: test 24 V DC, min. 10 mA, maks. 100 mA Normally open, przelącujący +24 V Tylko obciążenia omowe, zabezpieczenie elektroniczne	
Wyjścia tranzystora – Out 28 / 29 (X18 – zacisk 35 / 37)	24 V DC, min 10 mA / maks. 200 mA Normally open, przelącujący +24 V Tylko obciążenia omowe, zabezpieczenie elektroniczne	
Hamulec 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, min 100 mA / maks. 2500 mA Zabezpieczenie elektroniczne Z nadzorowaniem charakterystyki przelączenia WSKAZÓWKA: Przerwanie łańcucha bezpieczeństwa powoduje odłączenie napięcia na wyjściu.	
Wyjścia przekaźnika Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Usterka, komunikaty o położeniu bramy, funkcje sygnalizacji świetlnej W przypadku przelączenia obciążeń indukcyjnych (np. kolejnych przekaźników lub hamulców) należy przewidzieć odpowiednie elementy do usuwania ładunków elektrostatycznych (transil, warystory, układy RC). Zestyk przemienny bez potencjału <ul style="list-style-type: none"> min. 10 mA maks. 230 V AC / 3 A (stosować zabezpieczoną fazę L') Zestyki zastosowane do przelączenia obciążenia nie mogą więcej przelączać małych prądów. WSKAZÓWKA: Funkcje migania ograniczają żywotność mechaniczną.	
Alternatywne zastosowanie w funkcji przekaźnika hamowania (Out 1 / 2 lub 3 / X14 / 15 / 16)	Zestyk przemienny do zwalniania hamulców elektromechanicznych ze stabilizacyjnymi prostownikami hamulców UWAGA: brak funkcji zabezpieczającej maks. 230 V AC / 3 A, należy stosować zabezpieczoną fazę L'.	

Wyjście napędu (X13):	Wariant	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Napięcie znamionowe	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Zakres napięcia	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	maksymalny pobór napięcia	< napięcie zasilania	
	maksymalny prąd znamionowy silnika	10 A	12,5 A
	maksymalna moc znamionowa silnika @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Przeciążenie przez 0,5 s Częstotliwość	> 2-krotnie	
	Efektywny czas pracy przy otoczeniu w obudowie	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C	
	Częstotliwość	5...200 Hz	
		<ul style="list-style-type: none"> Maksymalna długość przewodu silnika wynosi 20 m. Wymagane ekranowanie. Ekran jest nałożony od strony silnika i sterowania. Nie należy mieszać żył przewodu silnika z innymi żyłami. Uwzględnić maksymalne dopuszczalne zmniejszenie mocy wzgl. zakresy temperatur: 50 % efektywnego czasu pracy testowanego w czasie 10 s WŁ. i 10 s WYŁ. z automatycznie predefiniowaną częstotliwością PWM W przypadku jednofazowej pracy sterowań AK / AS 500 FUE-1 moc maksymalna zmniejsza się o min. 30 %. <p>WSKAZÓWKA: Na zaciskach silnika może występować napięcie nawet, gdy silnik nie pracuje lub po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego.</p>	
Obciążenie rezystora hamowania	Zintegrowany rezystor hamowania maks. 1,5 kW przez maks. 0,5 sekundy Częstotliwość powtórzeń > 20 sekund WSKAZÓWKA: nadzorowanie elektroniczne Termiczny punkt kontrolowanego przełamania na skutek przeciążenia	UWAGA: Z tylnej strony obudowy przy radiatorze i rezystorze hamowania mogą występować temperatury do 85 °C. W razie usterek temperatura może krótkotrwale osiągnąć 280 °C (< 5 min).	
Zakres temperatur	Dopuszczalna temperatura powietrza w otoczeniu		
Eksplatacja zestawu płytek obwodu drukowanego bez obudowy:	-20 ... + 70 °C		
Eksplatacja w obudowie:	-20 ... + 50 °C		
Przechowywanie:	-25 ... + 50 °C		
	Uwzględnić konieczność wentylacji wokół obudowy oraz zjawisko nagrzewania się obudowy od strat własnych.		
	WSKAZÓWKA: Przed dokonaniem wyboru miejsca instalacji należy zapoznać się z wymaganiami określonymi w instrukcji montażu. Uwzględnić zależne od temperatury zmniejszenie efektywnego czasu pracy napędu, patrz Wyjście napędu.		
Mobilność urządzenia	stacjonarne		
Typ urządzenia	urządzenie silnikowe. Zewnętrzny napęd nie wchodzi w zakres dostawy HÖRMANN.		
Klasa ochronności	klasa ochronności IP 65		
Ciężar	ok. 5,0 kg		
Wysokość	< 2500 m		
Normy i dyrektywy	Szczegóły - patrz poszczególne rozdziały		
Dyrektywa maszynowa	Europa, badanie typu		
Dyrektywa niskonapięciowa	Europa. Specjalne warianty wykonania na rynek amerykański z certyfikatem UL		
Dyrektywa EMC	Europa		
RoHS / WEEE / REACH	Europa		

15 Nasadowy detektor ruchu

SUVEK1 – pojedynczy detektor
SUVEK2 – podwójny detektor

- 1: diagnostyka
- 2: dioda LED zielona, CH1
- 3: dioda LED czerwona, CH1
- 4: przełączniki DIL
- 5: dioda LED zielona, CH2
- 6: dioda LED czerwona, CH2
- 7: przyłącze pętli



15.1 Informacje ogólne

Detektor pętli indukcyjnej SUVEK1/2 jest systemem służącym do indukcyjnego wykrywania pojazdów. Detektor posiada następujące właściwości:

- Analiza 1 (SUVEK1) lub 2 (SUVEK2) pętli
- Galwaniczna separacja pętli i układu elektronicznego detektora
- Automatyczne strojenie systemu po włączeniu
- Płynna regulacja powolnych zmian częstotliwości w czasie
- Brak wzajemnych zakłóceń między pętlą 1 a pętlą 2 dzięki wykorzystaniu metody multipleksowania w SUVEK2
- Czułość niezależna od indukcyjności pętli
- Zgłoszenie zajęcia za pomocą wskaźnika LED
- Wyjścia z otwartym kolektorem, separowane galwanicznie przez transoptory
- Dodatkowe zapętlone wejście i wyjście, separowane galwanicznie przez transoptory
- Sygnalizacja częstotliwości pętli za pomocą diody LED
- Możliwość diagnostyki za pomocą urządzenia diagnostycznego VEK FG2

15.2 Możliwości ustawień

15.2.1 Czułość

Poziom czułości	Kanał 1: przełączniki DIL 1, 2 Kanał 2: przełączniki DIL 5, 6 (tylko SUVEK2)	
1 niski (0,27 % Δf / f)	ON	OFF / OFF
2 (0,09 % Δf / f)	ON	ON / OFF
3 (0,03 % Δf / f)	ON	OFF / ON
4 wysoki (0,01 % Δf / f)	ON	ON / ON

Ustawienie czułości określa dla każdego kanału, jaką zmianę indukcyjności musi wywołać pojazd, aby nastąpiło ustawienie odpowiedniego wyjścia detektora.

Ustawienie czułości odbywa się oddzielnie dla każdego kanału za pomocą 2 przełączników DIL.

15.2.2 Czas zatrzymania

Czas zatrzymania jest ustawiony na stałą wartość „czas nieskończony”. Wyjście pozostaje otwarte przez cały czas, gdy pętla jest zajęta. Przełączniki DIL 3 i 7 nie pełnią żadnej funkcji.

15.2.3 Ustawienie częstotliwości i ponowne strojenie

Częstotliwość	Kanał 1: przełącznik DIL 4 Kanał 2: przełącznik DIL 8 (tylko SUVEK2)
niski	ON 1  8 OFF
wysoki	ON 1  8 ON

Częstotliwość pracy detektora można ustawiać w 2 poziomach za pomocą przełączników DIL 4 i 8.

Dopuszczalny zakres częstotliwości wynosi od 30 kHz do 130 kHz. Częstotliwość zależy od indukcyjności wynikającej z geometrii pętli, liczby zwojów, przewodu zasilającego pętlę i wybranego poziomu częstotliwości. Można ręcznie wywołać ponowne strojenie poprzez zmianę ustawienia częstotliwości kanału. Po włączeniu zasilania detektor automatycznie przeprowadza strojenie częstotliwości pętli. W przypadku chwilowej awarii zasilania < 0,1 s ponowne strojenie nie zostanie wykonane.

15.3 Przyłącza

Przyłącze	Oznaczenie
X1 / 1	zasilanie GND
X1 / 2	zasilanie 24 V DC
X1 / 3	transoptor GND
X1 / 4	wyjście transoptora kanał 2 (tylko SUVEK2)
X1 / 5	wyjście transoptora kanał 1
X2 / 1	dodatkowe wyjście transoptora
X2 / 2	dodatkowe wejście transoptora
X2 / 3	wyjście 24 V DC (połączenie X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	pętla kanał 1
X5 / 3 – X5 / 4	pętla kanał 2 (tylko SUVEK2)

15.4 Wyjścia i wskaźnik LED

15.4.1 Wyjścia

Wyjście transoptora 1/2	Stany detektora
High	pętla wolna, reset, strojenie
Low	pętla zajęta, usterka pętli

Sygnal wyprowadzany jest przez wyjścia transoptora pin 4 i 5 na wtyku X1. Odniesieniem GND jest X1 pin 3.

15.4.2 Wskazania diod LED

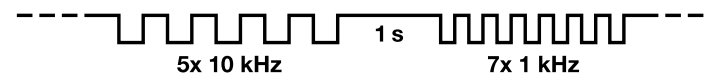
zielona dioda LED kontrola pętli	czerwona dioda LED stan pętli	stan detektora
wył.	wył.	brak napięcia zasilania
miga	wył.	strojenie lub sygnalizacja częstotliwości
wł.	wył.	detektor gotowy, pętla wolna
wł.	wł.	detektor gotowy, wysłanie sygnału
wył.	wł.	usterka pętli

Zielona dioda LED sygnalizuje gotowość detektora do pracy. Czerwona dioda LED sygnalizuje aktywację wyjścia przekaźnika w zależności od stanu zajęcia pętli.

15.4.3 Sygnalizacja częstotliwości pętli

Po upływie ok. 1 s od dostrojenia detektora częstotliwość pętli jest podawana w postaci sygnałów pulsowania zielonej diody LED.

Przykład dla częstotliwości pętli 57 kHz:



15.5 Dane techniczne

Wymiary (dl. x szer. x wys.)	72,5 × 50 × 18 mm
Stopień ochrony	IP 00
Zasilanie	24 V DC ± 20 % maks. 2,0 W
Temperatura robocza	-20 °C do +70 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C do +70 °C
Wilgotność powietrza	maks. 95 % bez kondensacji
Indukcyjność pętli	20 – 800 µH, zalecana 75 – 400 µH
Zakres częstotliwości	30 – 130 kHz na 2 poziomach
Czułość	od 0,01 % do 0,27 % ($\Delta f/f$) na 4 poziomach od 0,02 % do 0,54 % ($\Delta L/L$)
Czas zatrzymania	∞
Przewód zasilający pętlę	maks. 100 m
Opór pętli	maks. 20 Ω (w tym przewód zasilający)
Wyjście transoptora	45 V / 10 mA / 100 mW
Opóźnienie rozruchu	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Czas trwania sygnału opóźnienia odpadania	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Przyłącze	2 × gniazdo MOLEX seria 3215, 5-stykowe 1 × zacisk wtykowy 4-stykowy, RM 3,81

16 Zdalne sterowanie radiowe 868 MHz BiSecur

16.1 Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem:

Odbiornik HET-E2 868-BS jest dwukierunkowym odbiornikiem do sterowania napędami i sterowaniami. Odbiornik posiada dwa kanały. Obsługiwany jest przez sterowanie radiowe BiSecur.

Każdy inny sposób użytkowania jest niedopuszczalny. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek stosowania niezgodnego z przeznaczeniem lub nieprawidłowej obsługi urządzenia.

WSKAZÓWKA:

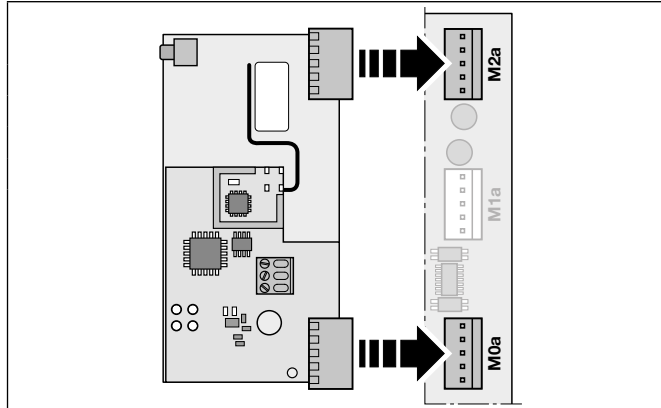
Uruchamianie, rozbudowa lub zmiana systemu sterowania radiowego:

- Należy przeprowadzić kontrolę działania.
 - Stosować wyłącznie oryginalne części.
 - Lokalne warunki mogą zmniejszać zasięg działania systemu radiowego.
 - Równoczesne korzystanie z telefonów komórkowych GSM-900 może także zmniejszyć zasięg zdalnego sterowania.
- Montaż należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym urządzeniu. Wskazówka: opis sterowania bramy.

16.2 Sterowanie FUE-1 (M0a + M2a)

Kanał 1: funkcja Impuls OTWIERANIE jak IN1

Kanał 2: impulsowy tryb pracy jak IN3



16.2.1 Programowanie kodu radiowego

Aktywacja lub zmiana kanału

- ▶ Aby aktywować kanał 1 należy nacisnąć 1 x przycisk P.
- ▶ Aby aktywować kanał 2 należy nacisnąć 2 x przycisk P.

Anulowanie trybu programowania

- ▶ Nacisnąć przycisk P 3 x lub poczekać na upływ limitu czasu.

Limit czasu: odbiornik automatycznie powróci do trybu pracy, jeśli w ciągu 25 sekund nie zostanie rozpoznany żaden ważny kod radiowy.

1. Aktywować wybrany kanał poprzez naciśnięcie przycisku P.
 - Niebieska dioda LED miga 1 x dla kanału 1
 - Niebieska dioda LED miga 2 x dla kanału 2
2. Nadajnik, którego kod radiowy ma zostać skopiowany, należy przełączyć na tryb *Wysyłanie* (nacisnąć wybrany przycisk). W przypadku ważnego kodu radiowego dioda LED szybko miga światłem niebieskim, a następnie gaśnie.

Odbiornik znajduje się w trybie pracy.

Zaświecenie się niebieskiej diody LED w trybie pracy odbiornika sygnalizuje rozpoznanie ważnego kodu radiowego.

WSKAZÓWKA

Jeżeli kod radiowy zaprogramowanego przycisku na nadajniku pochodzi z innego nadajnika, to przycisk nadajnika na pilocie należy nacisnąć dwukrotnie podczas 1. uruchomienia.

- Rozpoznano ważny kod radiowy - kanał 1 = dioda LED świeci się krótko 1 x
- Rozpoznano ważny kod radiowy - kanał 2 = dioda LED świeci się krótko 2 x

Resetowanie urządzenia: po wykonaniu poniższych czynności wszystkie kody radiowe zostaną skasowane.

1. Nacisnąć przycisk P. Przytrzymać wciśnięty przycisk P.
 - Dioda LED miga wolno przez 5 sekund w kolorze niebieskim.
 - Dioda LED miga szybko przez 2 sekundy niebieskim światłem.
2. Zwolnić przycisk P.

Wszystkie kody radiowe zostały skasowane.

Komunikat zwrotny o położeniu bramy: wysłanie komunikatu zwrotnego do nadajnika HS 5 BiSecur nastąpi tylko wtedy, gdy na 3-stykowym wejściu (E1 / GND / E2) podłączono sygnalizację położenia końcówczych Brama zamknięta i Brama otwarta.

Opis działania podano we właściwej instrukcji nadajnika HS 5 BiSecur.

Przylącze:

Na przykładzie przekaźnika X15

20. Komunikat „Brama ZAMKNIĘTA”	→ E1	A720
Programowanie komunikatu „Brama ZAMKNIĘTA”	→ GND	
A720 – 7	→ E2	X15
21. Common		21
22. Komunikat „Brama nie jest ZAMKNIĘTA”		22
		20



16.3 Deklaracja zgodności UE

Producent Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adres Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Niemcy

Wyżej wymieniony producent oświadcza niniejszym, że poniższy produkt:

Urządzenie płytka obwodu drukowanego odbiornika HET-E2-24-868-BS wtykowa
Model HET-E2-24-868-BS zakład 41
Stosowanie zgodne z przeznaczeniemobsługa napędów i ich wyposażenia dodatkowego do drzwi i bram
Częstotliwość robocza nadajnika 868 MHz
Moc wypromieniowania maks. 20 mW (EIRP)

pod warunkiem stosowania zgodnego z przeznaczeniem spełnia właściwe zasadnicze wymogi zawarte w niżej wymienionych dyrektywach ze względu na rodzaj konstrukcji oraz wersję wykonania wprowadzoną przez nas do obrotu:

2014/53/UE (RED) Dyrektywa UE dotycząca urządzeń radiowych
2011/65/UE (RoHS) Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych

Stosowane normy i specyfikacje

EN 62368-1:2014 + AC:2015	Ochrona bezpieczeństwa (artykuł 3.1(a) dyrektywy 2014/53/UE)
EN 62479:2010	Ochrona zdrowia (artykuł 3.1(a) dyrektywy 2014/53/UE) (Zgodnie z postanowieniami rozdziału 4.2 produkt automatycznie spełnia wymagania tej normy, ponieważ moc wypromieniowania (EIRP), badana wg normy ETSI EN 300220-1, nie przekracza granicy niskiej mocy P _{max} o wartości 20 mW)
EN 50581:2012	Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych
ETSI EN 301489-1 V2.2.0	Kompatybilność elektromagnetyczna
ETSI EN 301489-3 V2.1.1	(artykuł 3.1(b) dyrektywy 2014/53/UE)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1	Efektywne wykorzystanie widma radiowego
ETSI EN 300220-2 V3.1.1	(artykuł 3.2 dyrektywy 2014/53/UE)

Niniejsza deklaracja traci swoją ważność w przypadku dokonania nieuzgodnionej zmiany urządzenia.

Steinhagen, dnia 01.09.2017

Axel Becker, prokurent
Kierownictwo spółki

17 Krata świetlna TELCO

17.1 Uruchomienie i ustawienie

1. Włączyć sterowanie.
2. Wskaźnik statusu (czerwona dioda LED na odbiorniku) pulsuje szybko podczas procesu regulacji.
3. System jest gotowy do pracy po zaświeceniu się zielonych diod LED.
4. Zaświecenie się wskaźnika statusu (czerwonej diody LED) na odbiorniku oznacza, że została przerwana co najmniej jedna wiązka światła.

UWAGA

Po uruchomieniu nie wolno przesuwac elementów kraty świetlnej.

17.2 Układ logiczny wyjścia

Obiekt	Wyjście	żółta dioda LED
jest	otwarte	wył.
brak	zamknięte	wł.

17.3 Wskazania diod LED

czerwona	Status
żółta	Wyjście
zielona	Napięcie robocze

17.4 Usunięcie błędu

Potencjalna przyczyna	Usunięcie błędu
Czerwona dioda statusu na odbiorniku SGR świeci się nieprzerwanie	<ul style="list-style-type: none"> Nadajnik jest nieaktywny. Sprawdzić okablowanie i sygnał próbny. Została przerwana najniższa wiązka światła. Usunąć przerwanie. Zewnętrzne promieniowanie świetlne w najniższej wiązce
Migotanie żółtej diody LED na wyjściu	<ul style="list-style-type: none"> Zewnętrzne promieniowanie świetlne z innego systemu. Zmienić pozycję montażową zewnętrznego systemu. Zapewnić optyczną eliminację światła padającego z zewnętrznego systemu.

17.5 Dane techniczne

	Nadajniki	Odbiorniki
Temperatura przechowywania	-40 – +80 °C	
temperatura otoczenia	-20 – +55 °C	
Klasa ochronności	IP 67	
Odporność na działanie światła zewnętrznego	–	100000 lx @5°
Napięcie zasilania	10 V – 30 V DC	
Pobór prądu	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Połączenie ze sterowaniem bramy	–	tranzystor < 100 mA
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	–	Tak
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	Tak	
Źródło światła	podczerwień, 880 nm	–
Wiązki świetlne	20, 21, 22, 23	
Aktywna analizowana wysokość	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Długość obudowy	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Rozstaw wiązek świetlnych	45 mm: do 540 mm 180 mm: od 540 mm do końca	
Odległość od posadzki – 1. wiązka świetlna	35 mm	–
Maksymalny czas zadziałania	–	40 ms
Maksymalna prędkość wygaszania sekwencyjnego	1,6 m/s	
Minimalna wykrywalna wielkość obiektu	50 mm / 165 mm	
Zasięg	1 ... 12 m	
Normy	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Dyrektywy UE	2011/65/UE, 2014/30/UE, 206/42/UE	
Kategorie bezpieczeństwa	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, typ E EN ISO 13849-1:2015, kat.2, PL d IEC 61496-2, typ 2 ESPE	
Certyfikat	Badanie typu WE przez TÜV NORD	

18 Krata świetlna FEIG

18.1 Podłączenie do instalacji elektrycznej i ustawienie mechaniczne

Kratę podłącza się do rozdzielacza typu Snap. Podłączyć nadajnik i odbiornik za pomocą 6-stykowego kabla typu Snap z białą wtyczką. Po stronie mocowania sterowania połączenie jest wyposażone we wtyczkę. Krata świetlna pracuje na magistrali CAN sterowania. Dlatego jej podłączenie po stronie mocowania sterowania jest ważne.

Na listwie zaciskowej X28 nie wolno podłączać równolegle żadnego innego kabla.

Rezystor końcowy magistrali CAN znajduje się na wyposażeniu dodatkowym każdej bramy. Podczas instalacji bramy należy podłączyć rezystor końcowy magistrali CAN do gniazda w rozdzielaczu typu Snap. Po podłączeniu kolejnego urządzenia, takiego jak skaner laserowy, ScanProtect lub czujnik radarowy MWD-C, rezystor końcowy magistrali CAN przesuwa się z rozdzielacza typu Snap do ostatniego urządzenia w rzędzie.

Montaż w elementach bocznych bramy wyznacza mechaniczne ustawienie kraty świetlnej. W celu zapewnienia połączenia optycznego należy ustawić elementy boczne zgodnie z instrukcją montażu. Pozycja montażowa nadajnika i odbiornika jest wytyczona fabrycznie, ale dzięki symetrycznej konstrukcji może być zamieniona.

WSKAZÓWKA

Po mechanicznej zmianie położenia kraty świetlnej należy ponownie zaprogramować położenia krańcowe bramy w P.210=5. W przypadku opcjonalnej obsługi odsuniętego wyswietlacza lub jednostki sterującej TST-UTH na bramie, należy przestawić przełącznik DIL J 800 w dolne położenie. Zabrania się skracania i dokonywania jakichkolwiek innych zmian przewodu przyłączeniowego rozdzielacza typu Snap. Nadmiar przewodu należy schować np. w kanale kablowym.

Kolor żyły rozdzielacz Snap	Symbol zacisku	Listwa zaciskowa X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Sposób działania

Krata świetlna FEIG służy do ochrony osób korzystających z bramy szybkiej. Po optycznym przerwaniu pojedynczych wiązek światła krata świetlna wyzwala zwrotny bieg bramy na dwa sposoby:

- Hard Stop:** Jeżeli krata świetlna FEIG zadziała na wysokości do 20 cm poniżej aktualnego położenia części dolnej, to przed ponownym otwarciem bramy nastąpi jej cofnięcie z funkcją maksymalnego hamowania (ochrona ludzi „E.L21”).
- Soft Stop:** Jeżeli krata świetlna FEIG zadziała na wysokości od 20 cm poniżej położenia części dolnej, to przed ponownym otwarciem bramy nastąpi jej łagodne, ochronne wyhamowanie (ochrona obiektu „E.L22”).

Należy przeprowadzić strojenie linii świetlnych, aby sterowanie w połączeniu z kratą świetlną FEIG mogło rozpoznać dokładną pozycję dolnej części bramy (patrz 18.3). Przy czym aktywny enkoder pozycyjny przyporządkowuje zdefiniowaną pozycję skrzydła bramy do poszczególnych linii świetlnych (wiązek światła).

18.3 Uruchomienie i ustawienie

WAŻNE! Przy uruchomieniu zdjąć folię ochronną!

Krata świetlna jest urządzeniem programującym się samoczynnie. Po ustawieniu położenia krańcowych sterowanie przeprowadza automatyczne strojenie linii świetlnych. W tym czasie na wyswietlaczu widoczne są następujące wskazania:

- IA21:** strojenie linii świetlnych zostało ukończone
- IA22:** trwa strojenie linii świetlnych

WSKAZÓWKA

Jeżeli podczas strojenia linii świetlnych nastąpi optyczne wyzwolenie kraty świetlnej, strojenie nie powiedzie się i wyświetli się komunikat o błędzie F.122. W takim przypadku należy przeprowadzić ponowną regulację położenia krańcowych w P210 = 5.

18.4 Układ logiczny wyjścia i wskaźniki statusu

Nadajnik	LED	Status	Funkcja	
	zielona	wył.	Brak napięcia zasilania	
		wł.	Krata świetlna wykryła usterkę.	
		miga 0,5 Hz	Krata świetlna jest gotowa do pracy.	
	żółta	miga	Krata świetlna wykryła usterkę.	
		niebieska	wył.	Brak napięcia zasilania
			wł.	Krata świetlna wykryła usterkę.
Odbiornik	czerwona	miga 0,5 Hz	Krata świetlna jest gotowa do pracy.	
		wył.	Brak zajęcia	
		wł.	Krata świetlna jest zajęta.	
		miga	Krata świetlna wykryła usterkę	

W przypadku zajęcia kraty świetlnej (świeci się czerwona dioda LED na odbiorniku) można sprawdzić w parametrach L254 i L255, w jakiej pozycji (na jakiej wysokości) nastąpiło przerwanie.

L254:	▶ podaje 3-cyfrowy ciąg liczb.			
	▶ każda cyfra oznacza jakość poziomu analizy.			
	<table border="1"> <tr> <td>• u góry: lewa cyfra</td> <td>• na środku: środkowa cyfra</td> <td>• na dole: prawa cyfra</td> </tr> </table>	• u góry: lewa cyfra	• na środku: środkowa cyfra	• na dole: prawa cyfra
	• u góry: lewa cyfra	• na środku: środkowa cyfra	• na dole: prawa cyfra	
w zakresie 0 ... 9 przykład: L.254 = 909				
	• W środkowym zakresie wystąpiło przerwanie.			
L.255:	▶ podaje jakość każdej linii świetlnej (wiązki światła) w zakresie 0 ... 9.			
	▶ Informacja jest podawana od najniższej linii świetlnej: 01 – 0 ... 9.			

W przypadku obu parametrów wartość 9 oznacza doskonałą jakość odbioru, natomiast wartość 0 oznacza przerwanie. Odległość między liniami świetlnymi wynosi 45 mm.

18.5 Komunikaty dotyczące eksploatacji i usuwanie usterek

W celu zagwarantowania prawidłowej pracy wszystkich aktywnych komponentów bramy należy stosować się podczas montażu i uruchamiania bramy do wytycznych zakładu produkcyjnego podanych w instrukcji montażu i dokumentacji sterowania.

Są to w szczególności następujące wytyczne:

- Prawidłowe podłączenie wszystkich komponentów
- Tylko jeden przewód na X28
- Osadzenie ferrytu tłumiącego zakłócenia w opisany sposób
- Ekranowanie przewodu silnika obustronnie na PE
- Zgodne z przepisami podłączenie bramy do wyrównania potencjałów
- Poprawne osadzenie rezystora końcowego magistrali CAN

Na poniższej liście znajdują się komunikaty o błędach oraz środki zaradcze w przypadku wystąpienia komunikatu o błędzie lub nieprawidłowego działania.

18.6 Dane techniczne

	nadajnik	Odbiorca
Temperatura przechowywania	-40 – +70 °C	
temperatura otoczenia	-25 – +60 °C	
Klasa ochronności	IP 67	
Odporność na działanie światła zewnętrznego	> 100000 lx @ 5°	
Wilgotność powietrza	< 90 %, niepowodująca skraplania pary wodnej	
Napięcie zasilania	24 VDC +/- 10 %	
Pobór prądu	50 mA	25 mA
Połączenie ze sterowaniem bramy	Magistrala CAN	
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Tak	Tak
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	Tak	Tak
Źródło światła	podczerwień, 850 nm	-
Wiązki świetlne	24, 32, 40, 48, 56	
Aktywna analizowana wysokość	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Rozstaw wiązek świetlnych	45 mm	
Zasięg	< 12 m	
Normy	2006/42/WE – dyrektywa maszynowa 2014/30/EU – dyrektywa EMC 20011/65/UE – dyrektywa RoHS2 DIN EN 13849-1:2015, kat. 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, poziom ochrony E

18.7 Wyrównanie długości kurtyny

Długość kurtyny / pancerza może się zmieniać podczas eksploatacji w zależności od temperatury, wieku i sposobu użytkowania bramy.

Jest to widoczne i wyczuwalne w położeniu krańcowym BRAMA ZAMKNIĘTA:

- Między dolną częścią bramy a podłogą powstaje szczelina, która powoduje przeciągi.
- Kurtyna marszczy się, profil zakończeniowy ulega deformacji, a na kurtynie mogą pojawić się trwałe zagniecenia.

Funkcja wyrównania długości kurtyny zapewnia jej stałą pozycję w położeniu krańcowym BRAMA ZAMKNIĘTA.

Po zaprogramowaniu pozycji krańcowych i następującym po nim automatycznym strojeniu pozycja odniesienia jest ustalana podczas kolejnych 10 pełnych biegów w kierunku BRAMA ZAMKNIĘTA. Jeżeli rzeczywiste położenie bramy w położeniu krańcowym BRAMA ZAMKNIĘTA podczas użytkowania odbiega o dopuszczalną wartość, parametr **P.221** (wartość korekty położenia krańcowe BRAMA ZAMKNIĘTA / patrz rozdz. 8.3) zostanie dopasowany automatycznie.

Funkcję aktywuje się / dezaktywuje przez parametr L.222		
	Korekta położenia krańcowych z zastosowaniem kraty świetlnej jako punktu odniesienia	0: nieakt. 1: aktywny

18.8 Komunikat o włamaniu

W przypadku ręcznego podniesienia kurtyny / pancerza bramy z pozycji krańcowej Brama ZAMKNIĘTA i ponownego zwolnienia najniższej wiązki świetlnej kraty świetlnej FEIG bez przekazania przez system pozycjonowania informacji o zmianie położenia może dojść do wysłania komunikatu o włamaniu.

Parametry aplikacji **A.710** i **A.720** (patrz rozdz. 13.4) aktywują tę funkcję i definiują, na którym przekaźniku wyjściowym ma być wygenerowany komunikat (NO / zestyk zwrotny, zestyk zamknięty w przypadku wykrycia próby włamania).

Komunikat może być przekazany tylko przez jeden przekaźnik, nie przez obydwa!

Aktywny jest ostatni przekaźnik zaprogramowany przy pomocy tej funkcji. Jednocześnie z aktywacją przekaźnika zostaje wygenerowany komunikat **F.12d**. Zarówno ten komunikat, jak i przekaźnik pozostają aktywne do momentu, w którym polecenie uruchomienia spowoduje uruchomienie bramy z położenia krańcowego BRAMA ZAMKNIĘTA.

19 Radiowy wyłącznik zderzeniowy

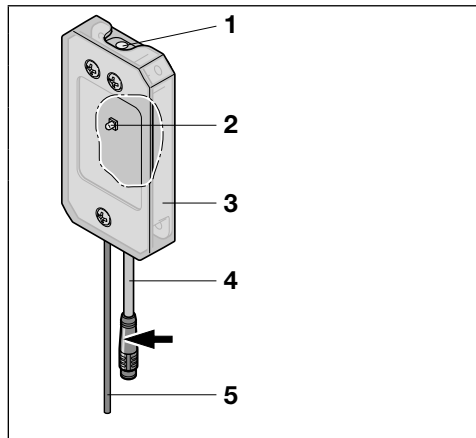
19.1 Dane techniczne: moduł nadajnika

Pasma częstotliwości	433 MHz, FM	
Kodowanie	kod stały, maks. 65000 różnych kodów nadawczych	
Stopień ochrony	IP 65, hermetyczna	
Temperatura pracy	-20 – +60 °C	
Zasięg	100 m w polu swobodnym	
Wykonanie obudowy	TPE / DuPont Hytrel 7246, czarny	
Wykonanie maty załączającej	silikon, półprzezroczysty	
Sygnalizacja LED	światło czerwone, przeświecające przez matę załączającą	
Bateria	litowa CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, wbudowana na stałe żywność baterii ok. 3 lata	
Utylizacja modułu	odpady niebezpieczne ze względu na wbudowaną na stałe baterię	

19.2 Dane techniczne: moduł odbiornika

Kanały odbiorcze	2
Czas zadziałania	minimalnie 35 ms (bez zakłóceń drogi radiowej)
Stopień ochrony	IP 65, skręcany
Wykonanie obudowy	ABS przezroczysty, szary, PA6 GF30, TPE
Wymiary	75 × 40 × 13 mm bez kabla
Przyłącze	3-żyłowy kabel podłączeniowy LIYY 3 × 0,14², przyporządkowanie patrz schemat połączeń sterowania bramy
Sygnal na wyjściu	wyjście tranzystora status OK +24 V (prąd ograniczony) status Crash, usterka otwarty
Sygnalizacja LED	zielona

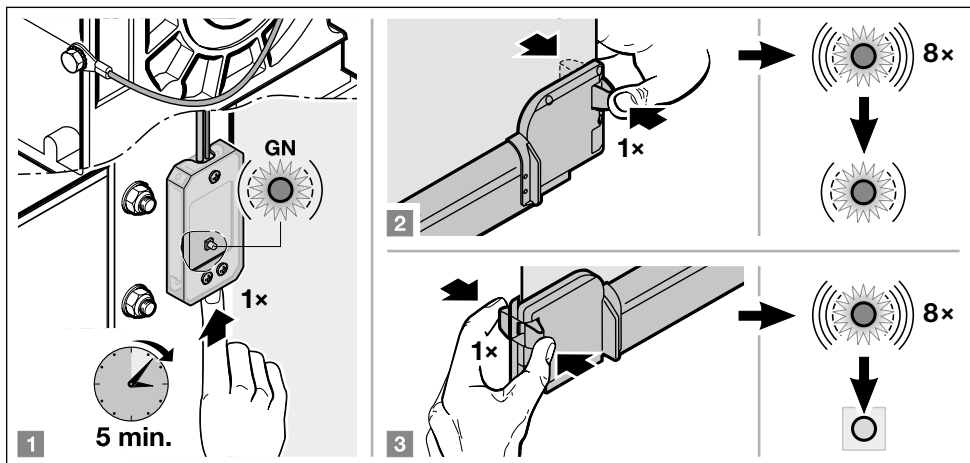
- 1 Przycisk programatora
- 2 Dioda statusu
- 3 Pokrywa z przezroczystego tworzywa sztucznego w kolorze szarym
- 4 Kabel podłączeniowy: przyporządkowanie patrz schemat połączeń sterowania bramy
- 5 Antena



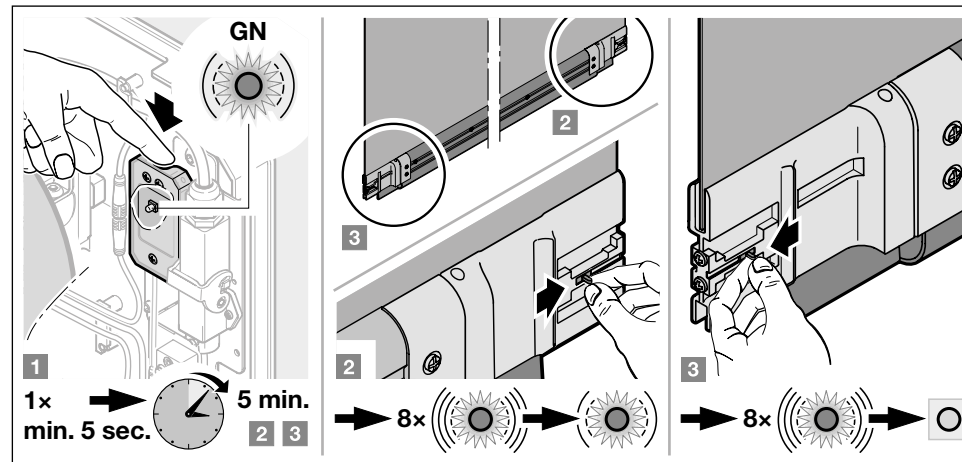
19.3 Opis funkcji

Stan z chwili dostawy

Nadajnik jest zakodowany stałym kodem. Odbiornik jest niezaprogramowany, należy go najpierw zaprogramować. Po włączeniu odbiornika świeci się stale zielona dioda LED. Po odebraniu sygnału z dowolnego kompatybilnego nadajnika dioda miga krótko, a następnie ponownie stale się świeci. Wyjście tranzystora pozostaje otwarte. Brama jest bez funkcji.



Standardowo bramy SEL



Programowanie zderzenia w przypadku A 4012 SEL R

Programowanie

Przycisk programatora przytrzymać wciśnięty przez 5 s. Dioda LED wolno miga. W ciągu 5 min nacisnąć **1. wyłącznik zderzeniowy, a następnie 2. wyłącznik zderzeniowy**. W momencie odebrania sygnału radiowego z **1. wyłącznika zderzeniowego** dioda LED miga szybko 8 x. Trwa zapisywanie kodu. W tym czasie nie można zaprogramować **2. kodu**. Na koniec dioda LED ponownie miga wolno. Teraz można przystąpić do programowania **2. nadajnika**. W momencie odebrania sygnału radiowego z **2. wyłącznika zderzeniowego** dioda LED ponownie miga 8 x, a następnie gaśnie. Na jednym odbiorniku należy zawsze zaprogramować dwa **różne** wyłączniki zderzeniowe.

Usuwanie programowania

Włączyć napięcie zasilania. Nacisnąć przycisk programatora. Przytrzymać wciśnięty przycisk programatora. Dioda LED wolno miga. Wyłączyć napięcie zasilania. Programowanie nadajników gaśnie.

Normalny tryb wysyłania kodu

W momencie uruchomienia wyłącznika zderzeniowego nadajnik generuje kod radiowy. Nadajnik wysyła kod radiowy do odbiornika. Dioda LED na nadajniku miga 1 x. Dioda LED na nadajniku świeci się przez 4 s podczas odbierania sygnału. Jednocześnie sygnał zwolnienia na wyjściu tranzystora gaśnie na 4 s.

Protokół danych radiowych każdego wyłącznika zderzeniowego zawiera całkowitą liczbę uruchomień w formie zaszyfrowanej (maksymalnie 65000).

Spadające napięcie baterii

Jeżeli napięcie wbudowanej baterii spadnie poniżej określonej wartości, dioda LED miga podczas uruchamiania wyłącznika zderzeniowego 2 x zamiast - jak w normalnym przypadku - 1 x. Dioda LED na odbiorniku sygnalizuje stan światłem ciągłym. Tego wyłącznika nie należy już używać jako nowego.

Jeśli druga, niższa wartość progowa zostanie przekroczona, miganie diody na odbiorniku zwalnia. Sygnał zwolnienia do sterowania bramy jest przerwany.

W przypadku poniższych wskazań diody należy niezwłocznie wymienić odpowiedni wyłącznik zderzeniowy.

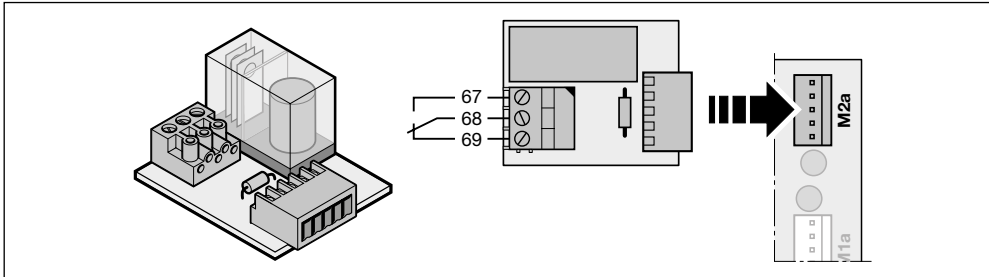
Wskazania diod LED

Nadajnik	Odbiornik	Wskazówka
wył.	wył.	stan bezczynności
miga 1 x	miga 1 x	Po uruchomieniu: Działanie jest OK. Sygnał crash zostanie przekazany.
miga 2 x	nieprzerwane błyskanie	Po uruchomieniu: Napięcie baterii spada. Sygnał crash zostanie przekazany. Wymień nadajnik.
miga 2 x	nieprzerwane miganie	Po uruchomieniu: Napięcie baterii jest bardzo niskie. Sygnał crash zostanie przekazany. Wymień nadajnik.
—	światło ciągłe	Jednostka nie jest zaprogramowana. Należy zaprogramować 2 nadajniki.

20 Karty rozbudowy układu elektronicznego

20.1 TST-SRA

Karta rozbudowy układu elektronicznego udostępnia bezpotencjałowe wyjście przekaźnika. Kartę rozbudowy układu elektronicznego włożyć do gniazda M2a sterowania bramy, jeśli nie pracuje w nim jeszcze żaden moduł odbiornika radiowego. Funkcje przekaźników są uniwersalnie ustawiane za pomocą parametrów.



Wymiary	30 x 36 x 43 mm (dl. x szer. x wys.)		
Napięcie zasilania	24 V _{DC} +/- 20 %		
Przylącze	1 x listwa gniazdowa MOLEX		
Temperatura robocza	-20 °C do +50 °C		
Temperatura przechowywania	-20 °C do +70 °C		
Pobór prądu	25 mA		
Stopień ochrony	IP00		
Ciężar	27 g		
Zestyk przekaźnika	Zestyk przemienny bez potencjału	min. 10 mA	maks. 230 VAC/3 A

Parametryzacja: wyjście jest oznaczone symbolem „2A” i ustawiane poprzez parametr P.D0A.

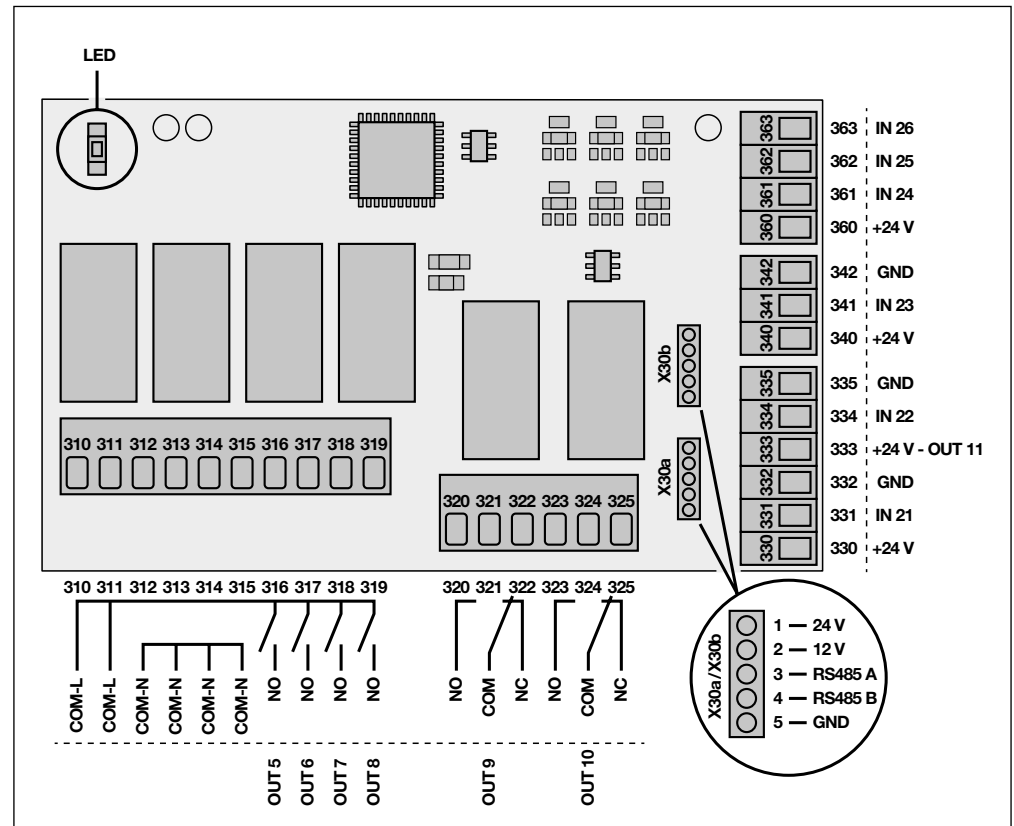
20.2 TST-RFUXIO

Karta rozbudowy układu elektronicznego rozszerza sterowania o 6 wyjść przekaźnika i 6 wejść cyfrowych. Kartę rozbudowy układu elektronicznego należy zamontować na wspornikach dystansowych. Kartę rozbudowy układu elektronicznego połączyć ze sterowaniem bramy przez złącze wtykowe X30a. Wszystkie funkcje są uniwersalnie ustawiane za pomocą parametrów. Aktywować kartę układu rozbudowy elektronicznej przez P800 = 8.

Wymiary	83 x 112 x 30 mm (dl. x szer. x wys.)		
Napięcie zasilania	24 VDC +/- 20 %		
Temperatura robocza	-20 °C do +65 °C		
Temperatura przechowywania	-20 °C do +70 °C		
Pobór prądu (bez przekaźnika)	< 100 mA		
Stopień ochrony	IP00		
Ciężar	ok. 150 g		
Zestyk przekaźnika	maks. 230 VAC/3 A, min. 10 mA UWAGA: zestyki zastosowane do przełączania obciążenia nie mogą więcej przełączać małych prądów.		
OUT 9 – 10	Zestyk przemienny bez potencjału. Należy użyć tego samego napięcia przełączania dla obu przekaźników.		
OUT 5 – 8	Zestyk zwierny ze wspólnym Com UWAGA: maks. 230 VAC/3 A w sumie dla OUT 5 – 8.		
Wyjście tranzystora OUT 11 OUT 2B-2F (tylko wersja-B)	1 x 24 V/min. 10 mA/maks. 200 mA, zestyk zwierny, przełączający +24 V. UWAGA: Tylko obciążenia omowe i zabezpieczenie elektroniczne. Wyjścia mogą pobierać łącznie maks. 1,8 A.		
Wejścia sterowania IN 21 – 26, obciążenie zacisków 24 V maks. 2 A	24 VDC/typ.15 mA, maks. 26 VDC/20 mA Podłączyć wszystkie wejścia bez potencjału lub: < 4 V: nieaktywne → logiczne 0, > 16 V: aktywne → logiczne 1 min. czas trwania sygnału dla poleceń sterujących na wejściu: > 100 ms		

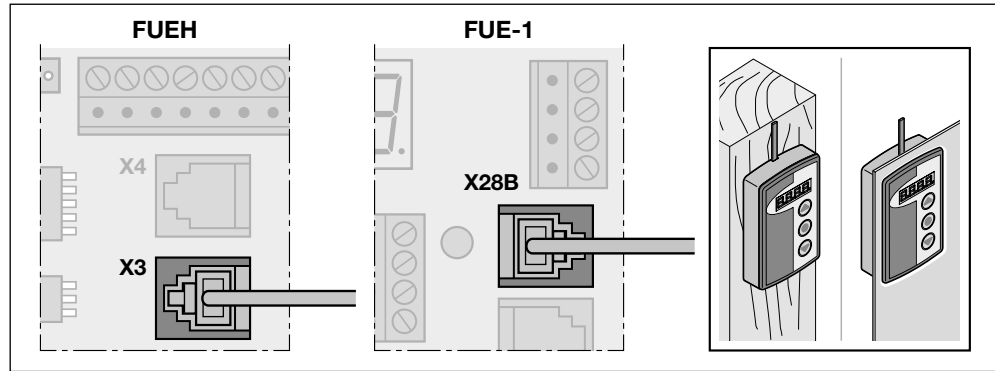
Interfejs X30a X30b	Interfejs systemowy (wewnętrzne podłączenie do sterowania bramy) 1 x RS485 jako interfejs zewnętrzny 1 x RS485 jako interfejs zewnętrzny równoległy do X30a, np. do podłączenia urządzenia diagnostycznego
----------------------------	--

Wskazania diod LED	Opis
wył.	Brak zasilania
Wolne miganie przy 0,5 Hz	Brak połączenia z magistralą, nie znaleziono partnera komunikacyjnego
Miganie przy 1 Hz	Karta rozbudowy układu elektronicznego jest gotowa do pracy.
Szybkie miganie przy 2 Hz	Tryb Bootloader

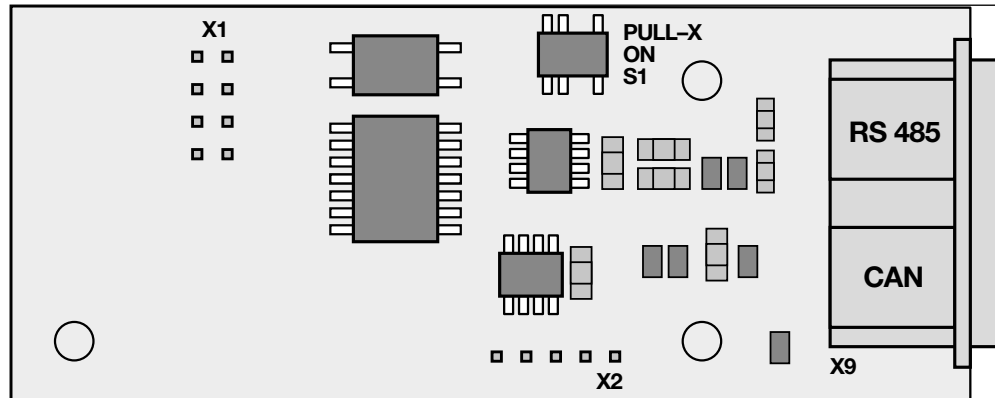


20.3 TST-UTH

Wymiary mech.	ok. 165 * 95 * 25 mm (dł. x szer. x wys.)
Klasa ochronności	IP 54
Temperatura przechowywania, temperatura robocza:	-20 °C... +50 °C
Względna wilgotność powietrza	maks. 80 % niepowodująca tworzenia się kondensatu
Przylącze	Magistrala CAN z rodziną sterowania FUE-1 i kartami rozbudowy elektronicznej z interfejsem CAN
Maksymalna długość przewodu	30 m
przewód sterowania, przylącze	RJ25, 6-stykowe



20.4 Płytki drukowane E FUE-1



20.4.1 Specyfikacja produktu

„Płytki drukowane E FUE-1”, nr art. 018294 jest elementem wyposażenia produkcji firmy SEUSTER KG. Płytki drukowane zapewniają rozszerzenie interfejsu o interfejs RS-485 i CAN. Wszystkie funkcje można ustawić za pomocą parametrów, w szczególności za pomocą parametru A.831 w sterowaniu. Płytki drukowane służą do realizacji funkcji blokowania lub automatycznej funkcji służącej w trybie master-slave między dwoma sterowaniami FUE-1.

Przylącza

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+ 24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+ 24 V (CAN)
3	nie dotyczy	6	nie dotyczy	3	nie dotyczy	6	nie dotyczy

20.4.2 Dane techniczne

Wymiary	80 x 23 x 22,2 mm (dł. x szer. x wys.)	
Temperatura	eksploatacja	-20 °C ... +70 °C
	przechowywanie	-20 °C ... +70 °C
Ciężar	12 g	
Klasa ochronności	IP 00	
Napięcie zasilania	24 V DC ±20 %	
Pobór mocy	maks. 1 W	
Obciążalność prądowa	maks. 200 mA	
Podłączenie interfejsu	gniazdo modułowe RJ12, 2 x 6-stykowe, CAN, RS-485	

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó ezen utasításhoz.....	65	12	Jelzések áttekintése	80
1.1	Érvényes mellékletek.....	65	12.1	Általános hiba.....	80
1.2	Használt figyelmeztetések.....	65	12.2	Belső rendszertől függő hiba F.9 xx.....	83
1.3	Alkalmazott szimbólumok.....	65	12.3	Információs jelzések.....	83
1.4	Alkalmazott rövidítések.....	65	13	BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1	86
1.5	Vezetékek, az egyes vezetékerek és alkatrészek színkódja.....	65	13.1	Közbenső végállás.....	86
2	Biztonsági utasítások.....	65	13.2	uSv szükségnyitás.....	86
2.1	Általános leírás és rendeltetésszerű használat.....	65	13.3	IN3 bemeneti funkció.....	86
2.2	A személyzet képzettsége.....	66	13.4	Lámpafunkció A.710 / A.720 applikációs paraméter	86
2.3	Szabványok és előírások.....	66	13.5	Reteszelés / automatikus zsilipfunkció.....	86
2.4	Általános biztonsági utasítások.....	66	14	Műszaki adatok	87
2.5	Az üzemeltetés biztonsági utasításai.....	66	15	Dugaszolható forgalomérzékelő.....	88
2.6	Biztonsági utasítások karbantartás és zavarelhárítás esetére.....	66	15.1	Általános információk.....	88
3	A vezérlés szerelése.....	66	15.2	Beállítási lehetőségek.....	89
4	Elektromos csatlakoztatás.....	67	15.3	Csatlakozások.....	89
5	Maradékáramú megszakító, FI.....	68	15.4	Kimenetek és LED kijelzés.....	89
5.1	Működési mód.....	68	15.5	Műszaki adatok.....	89
5.2	BK / BS 150 FUE-1 tápfeszültség csatlakoztatása.....	69	16	868 MHz-es BiSecur rádiós távvezérlés.....	90
5.3	AK/AS 500 FUE-1 tápfeszültség csatlakoztatása.....	69	16.1	Biztonsági utasítás.....	90
5.4	Motorcsatlakoztatás.....	70	16.2	FUE-1 vezérlés (M0a + M2a).....	90
5.5	Motorcsatlakoztatás.....	70	16.3	EU-megfelelőségi nyilatkozat.....	90
5.6	A kimenetek áttekintése.....	71	17	TELCO fényrács.....	91
5.7	A bemenetek áttekintése.....	71	17.1	Üzembe helyezés és beállítás.....	91
5.8	A biztonsági léccsatlakoztatása.....	71	17.2	Kimeneti logika.....	91
5.9	Végállás-kapcsolók csatlakoztatása.....	71	17.3	Jelző LED-ek.....	91
6	Vezérlés cseréje.....	72	17.4	Hibaelhárítás.....	91
6.1	Vezérléscsere a BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 esetén.....	72	17.5	Műszaki adatok.....	91
6.2	Vezérléscsere a BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 esetén.....	73	18	FEIG fényrács.....	91
7	Általános, paraméterezzel kapcsolatos kezelési utasítások.....	73	18.1	Elektromos csatlakoztatás és mechanikus irányultság.....	91
8	Ügyfélparaméterek.....	74	18.2	Működési mód.....	91
8.1	Számláló.....	74	18.3	Üzembe helyezés és beállítás.....	91
8.2	Nyitvatartási idő.....	74	18.4	Kimeneti logika és státuszjelzések.....	92
8.3	A végállások korrekciója.....	74	18.5	Üzemjelzések és hibaelhárítás.....	92
8.4	Hibatároló.....	74	18.6	Műszaki adatok.....	92
8.5	Szoftververzió.....	74	18.7	Hosszkompenzáció.....	92
8.6	Sorozatszám.....	74	18.8	Betörés jelzés.....	92
9	Üzembe helyezés.....	75	19	FunkCrash kapcsoló.....	92
9.1	A DES és a TST-PD többfordulatú (multi-turn) abszolútérték-adó.....	75	19.1	Műszaki adatok: adómodul.....	92
9.2	A végállások finomállítása.....	75	19.2	Műszaki adatok: vevőmodul.....	93
9.3	mechanikus végálláskapcsolókkal.....	76	19.3	Működési leírás.....	93
9.4	A végállások betanulásának újbóli kérése.....	76	20	Bővítőkarttyák.....	94
10	A szervizszint paramétere.....	76	20.1	TST-SRA.....	94
10.1	Paraméterek beállítása a szervizszinten.....	76	20.2	TST-RFUXIO.....	94
10.2	Idők.....	76	20.3	TST-UTH.....	95
10.3	uSv-önellenőrzés.....	76	20.4	E FUE-1 elektronikai panel.....	95
10.4	Motorbeállítások.....	76			
10.5	Teljesítménynövekedés, turbó.....	76			
10.6	Végállás korrekció.....	77			
10.7	Sebességek.....	77			
10.8	CAN-Bus lezáró ellenállás.....	77			
10.9	Keresztforgalom bemenet P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 opcionális.....	77			
10.10	Diagnosztika kijelzés a kijelzőn.....	77			
10.11	USB funkciók.....	78			
10.12	Karbantartás-számláló.....	78			
10.13	A vezérlés üzemmódja.....	78			
10.14	Gyári beállítás, eredeti paraméter.....	78			
10.15	Jelszó.....	79			
10.16	Hosszkompenzáció.....	79			
11	Paraméterek áttekintése.....	79			

Az összes korábbi kiadás érvényét veszti ezzel a kiadással. A dokumentumban szereplő adatok előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak.

Az ezen dokumentumban szereplő telepítési javaslatok a legkedvezőbb feltételeken alapulnak.

Tisztelt Vásárló!

Örömmel szolgál, hogy cégünk minőségi terméke mellett döntött.

1 Néhány szó ezen utasításhoz

Ez az utasítás egy ábrás és egy szöveges részre tagolódik. Az ábrás részt a szöveges rész végén találja.

Ezen utasítás a 2006/42/EG EK-irányelv értelmében egy **eredeti használati utasítás**. Olvassa át figyelmesen és teljesen a végéig ezt az utasítást. Az utasítás fontos információkat tartalmaz a termékről. Vegye figyelembe és kövesse a biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.

Gondosan őrizze meg az utasítást. A dokumentumnak bármikor elérhetőnek és elolvashatónak kell lennie a termék felhasználói számára.

A gyártó nem vállal semmilyen felelősséget az ipari kapu szakszerűtlen használatából eredő károkért. Ez érvényes azon károkról is, melyek az üzemeltetési utasítás és a megfelelő megjegyzések be nem tartásából erednek.

A szakszerű kezelés és a gondos karbantartás befolyásolja az ipari kapu teljesítményét és rendelkezésre állását. A működtetési hiba és a hiányos karbantartás üzemzavarhoz vezet. Csak szakszerű használattal és a gondos karbantartással biztosítható a tartós üzembiztonság.

Ha az üzemeltetési utasítás áttekintése után még kérdései lennének, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.

1.1 Érvényes mellékletek

A szállítmány - a megrendelt kiegészítők függvényében - tartalmazhat további utasításokat is, például a kapu vezérlésének utasítását. Gondosan és teljes egészében olvassa át ezen utasításokat is. Vegye figyelembe és kövesse ezeket a biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket is.

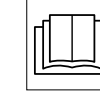
1.2 Használt figyelmeztetések

	Az általános figyelmeztető szimbólum olyan veszélyeket jelöl, melyek szerélyi sérüléseket vagy halált okozhatnak. A szöveges részben az általános figyelmeztető szimbólum a figyelmeztetési fokozatok leírásával együtt használatos. Az ábrás részben egy kiegészítő megjelölés utal a szöveges részben található magyarázatra.
	VESZÉLY
Olyan veszély jelölése, amely azonnali halált vagy súlyos sérüléseket okoz.	
	FIGYELMEZTETÉS
Olyan veszély jelölése, amely halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.	
	VIGYÁZAT
Olyan veszély jelölése, amely könnyebb vagy közepes mértékű sérülésekhez vezethet.	
FIGYELEM	
Olyan veszélyeket jelöl, melyek a termék sérülését vagy tönkremenetelét okozhatják.	

1.3 Alkalmazott szimbólumok



Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre



Lásd a vezérlés ill. a kiegészítő elektromos kezelőelemek külön szerelési útmutatóját



Forró felület



Elektrosztatikai kisülés miatti veszély

1.4 Alkalmazott rövidítések

EN	Európai Szabvány
OFF	Kész padlószint felső síkja
uSv	szünetmentes tápegység
r	csak olvasás
w	írás és olvasás

1.5 Vezetékek, az egyes vezetékerek és alkatrészek színkódja

A vezetékerek, vezetékek és alkatrészek színjelzéseit az IEC 757 nemzetközi színkód szerint rövidítik:

BK	Fekete	PK	Rózsaszín
BN	Barna	RD	Piros
BU	Kék	SR	Ezüstsztínű
GD	Arany	TQ	Türkiz
GN	Zöld	VT	Ibolyakék
GN / YE	Zöld / sárga	WH	Fehér
GY	Szürke	YE	Sárga
OG	Narancs		

2 Biztonsági utasítások

Az ipari kapuk vezérlési előírászerű és rendeltetésszerű használat mellett üzembiztosak. A szakszerűtlen vagy az előírásoktól eltérő kezelés esetén az ipari kapuk veszélyesek lehetnek. Kövesse az egyes fejezetek biztonsági utasításait.

2.1 Általános leírás és rendeltetésszerű használat

Az említett készülék egy elektronikus vezérlés motorral üzemeltetett kapuk számára, amelyeket az EN 13241 értelmében ipari vagy kereskedelmi célra használnak. A vezérlés legfeljebb 1,5 kW teljesítményű aszinkronmotor 230 V-os betáplálás mellett történő üzemeltetésére készült. A frekvenciaváltó teljes beépítésének köszönhetően a kapu a mechanikát kimélő módon üzemeltethető változó nyitási sebességgel és zárási sebességgel.

A vezérlőegység vezérli a kaput meghajtó motort. A felhasználás céljától függően a vezérlőegység kiegészítésként a következő feladatokat is átveheti:

- a kapu pozícionálása a végállásokban és azok között (helyzetek: NYITVA, ZÁRVA és köztes helyzetek)
- meghajtás járatása különböző sebességgel (beépített frekvenciaváltó)
- a kapun lévő biztonsági érzékelőktől érkező jelek kiértékelése, pl. záróérvédelem, behúzásvédelem stb.
- a kapun lévő kiegészítő védőberendezésektől érkező jelek kiértékelése, pl. fényzorompók, fényrácok stb.
- a kapun lévő parancsadó egységektől érkező jelek kiértékelése, pl. hűzőzsinóros kapcsoló, távvezérlő, induktív hurkok stb.
- a vészleállító parancsoló egységek kiértékelése
- a szenzorok és a parancsadó egységek ellátása elektromos szempontból biztonságos 24 V-os biztonsági törpefeszültséggel
- külső berendezések ellátása 230 V-os feszültséggel
- alkalmazástól függő kimenetek vezérlése, pl. relék a kapupozíció kijelzésekhez
- diagnosztikai jelentések létrehozása és kiadása
- alkalmazástól függő paraméterek beállítása a különböző hozzáférési szinteken a különböző felhasználói csoportok számára
- bevitelbővítő modulok és kiadásbővítő modulok vezérlése
- interfész jelek kiértékelése a kapu távvezérléséhez
- diagnosztika, paraméterezés és programfrissítés beépített USB-interfészen keresztül

A rendeltetészerű használathoz tartozik ezen utasítás és a felügyeleti és karbantartási feltételek betartásának figyelembe vétele is.

Más, ezen túlterjedő használat nem rendeltetészerűnek minősül. Az ebből következő károkért a gyártó / szállító nem vállal felelősséget. Ennek kockázatát egyedül a felhasználó viseli.

Az opcionális és a HÖRMANN KG által engedélyezett perifériás eszközök csatlakoztatását, valamint beállítását megtalálja a mindenkor készülő kézikönyvében.

Megsemmisítés



Az elektromos készülékeket és elektronikus eszközöket, valamint az elemeket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni. Ehhez használja a kijelölt átvételi helyeket és gyűjtőhelyeket.

A csomagolások túlnyomórészt újrahasznosítható alapanyagokból állnak.

2.2 A személyzet képzettsége

Csak szakképzett és feljogosított személynek szabad az ipari kaput telepítenie, beüzemelnie és karbantartania.

Az ipari kapun végzett tevékenységek során a megbízott személyzetnek a munkálatok megkezdése előtt el kell olvasnia ezt az utasítást, különösen annak 2. fejezetét.

A biztonság, kezelés, karbantartás és üzembe helyezést illetően határozzon meg világos kompetenciákat.

2.3 Szabványok és előírások

Mint a kapuszerkezet üzemeltetője vagy tulajdonosa, Ön a felelős a következő előírások (a teljesség igénye nélkül) figyelembevételére és betartására.

Európai szabványok

EN 12445	Kapuk - Gépi működtetésű kapuk használati biztonsága: Vizsgálati eljárások
EN 12604	Kapuk - Mechanikai aspektusok - Követelmények
EN 12978	Kapuk - Védelmi berendezések gépi működtetésű kapukhoz - Követelmények és vizsgálati módszerek
EN 13849-1:2015	Gépek biztonsága - Vezérlések biztonsági vonatkozásai
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Villamos készülékek biztonsága háztartási használatra és hasonló célokra - 1. rész: általános követelmények, típus: helyhez kötött motorkészülék, 1. védelmi osztály
EN 60335 2 103:2015	Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság. - 2-103. rész: Kapuk, ajtók és ablakok hajtásainak egyedi előírásai
EN 61000-6-1:2007	EMC általános szabvány: A lakóhelyi környezet zavartűrése
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	EMC általános szabvány: Az ipari környezetek zavartűrése
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMC általános szabvány: A lakóhelyi környezetek zavarkibocsátása
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	EMV általános szabvány: Az ipari környezet zavarkibocsátása
EN 61508	Villamos / elektronikus / programozható elektronikus biztonsági rendszerek működési biztonsága
EN62061:2005 + Jav.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Gépek biztonsága. A biztonsággal kapcsolatos villamos, elektronikus és programozható elektronikus vezérlőrendszerek működési biztonsága (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Biztonsági integritási szint (SIL): 1 5.2. szakasz Gépi működtetésű kapuk használati biztonsága: Követelmények 5.2. fejezet Meghajtórendszerek és energiaellátás

Elektronikai szabványi (VDE) előírások

VDE 0113	Gépi berendezések biztonsága, gépek villamos szerkezetei
VDE 0700	Elektromos háztartási készülékek és hasonló célú termékek biztonsága

Balesetvédelmi előírások

BGV A3	Elektromos berendezések és üzemi eszközök
ASR A1.7	Munkahelyek műszaki szabályai

Típusvizsgálat

TÜV tanúsítvánnyal és gyártói CE jelöléssel igazolva.

A típusvizsgálat időpontjában aktuális szabvány előírása vonatkozik.

2.4 Általános biztonsági utasítások

- Vegye figyelembe az általánosan érvényes, törvényileg és egyéb kötelező érvényű szabályozásokban lefektetett balesetmegelőzési és környezetvédelmi előírásokat. Vegye figyelembe az országspecifikus előírásokat, valamint a szakszerű és biztonságos munkavégzésre vonatkozó elismert szabályokat. Ismertesse meg a személyzettel e szabályokat és előírásokat a munkakezdés előtt.
- Őrizze meg ezt az utasítást és tartsa állandóan hozzáférhető helyen az ipari kapu telepítési helyszínén.
- Az ipari kapun a biztonságra vonatkozó változtatásokat és átalakításokat vagy arra rászorulókat csak a szállító engedélyével végezzen.
- Ne változtassa a programozható vezérlőrendszerek szoftverét.
- Tájékoztató jelzésekkel tegye felismerhetővé a túlzott berendezések telepítési helyét és használatát. Vegye figyelembe a túlzásra vonatkozó törvényi előírásokat.
- Csak a kapu nyugalmi állapotában végezzen tisztítási és karbantartási munkálatokat, valamint ellenőrzéseket.
- Az elektromos csatlakoztatásokat csak elektromos szakemberrel köthesse be.
- Minden munkálat előtt feszültségmentesítse a szerkezetet. Biztosítsa a berendezést az illetéktelen visszacsatlakozás ellen. Ha létezik, helyezze üzemem kívül a szükségnyitási kézi emelőkarját.**

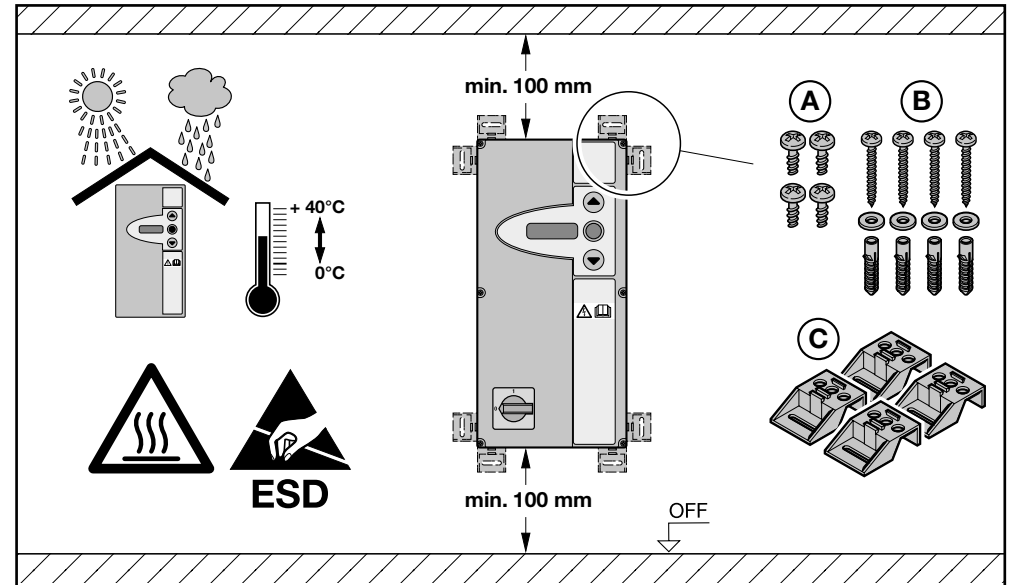
2.5 Az üzemeltetés biztonsági utasításai

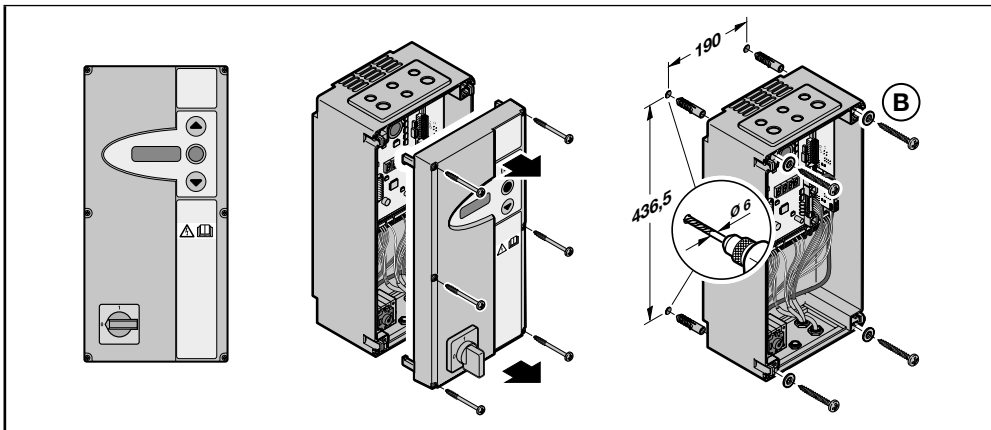
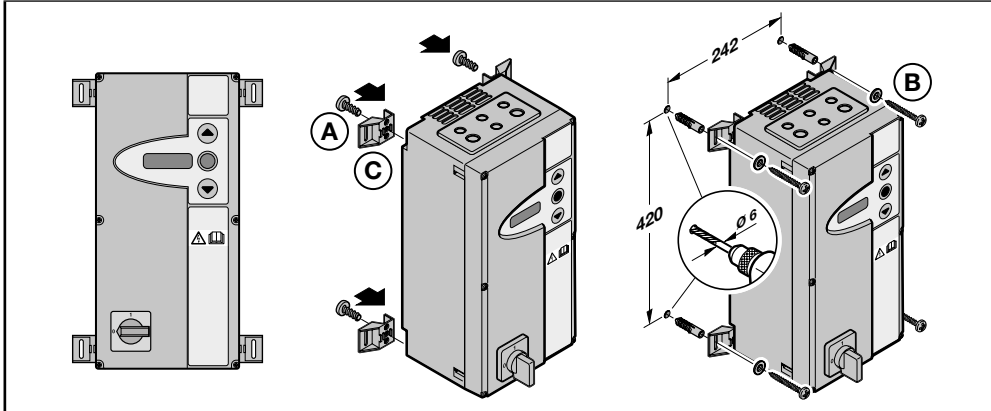
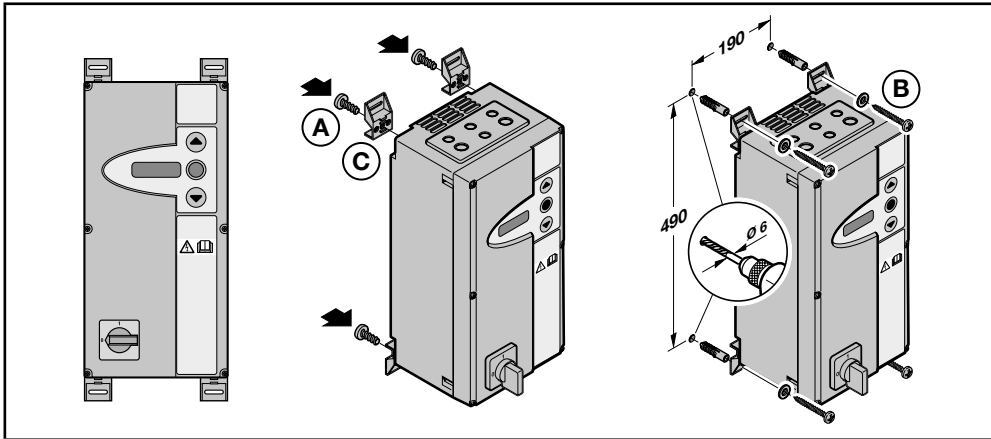
- A kapu működtetése előtt győződjön meg arról, hogy a kapu mozgástartományában nincsenek személyek vagy tárgyak.
- A kapu működése közben ne nyúljon a vezetősínbe vagy annak bevezető részébe.
- Az ipari kaput csak akkor mozgassa, ha biztonságos és működőképes. Az összes védelmi berendezésnek és biztonsági berendezésnek, mint pl. a kioldható biztonsági berendezések és a Vész-Ki berendezések, rendelkezésre kell állnia és működőképesnek kell lennie.
- Ne változtassa meg a biztonsági berendezéseket. Ne helyezze üzemem kívül a biztonsági berendezéseket.

2.6 Biztonsági utasítások karbantartás és zavarelhárítás esetére

- Végezze el az előírt ellenőrzéseket és karbantartásokat. Tartsa be a karbantartási intervallumokat. Vegye figyelembe az egyes alkatrészek és részegységek cseréjére vonatkozó adatokat.
- Kizárólag szakembert bizzon meg a karbantartási és zavarelhárítási munkálatok elvégzésével.
- Csak olyan alkatrészeket használjon, melyek a gyártó lefektetett műszaki követelményeinek megfelelnek. Ez eredeti alkatrészekkel mindig garantálható.

3 A vezérlés szerelése





FIGYELEM

- ▶ Tilos megérinteni az elektronikus alkatrészeket, különösen a processzor áramkörének alkatrészeit. Elektrosztatikus kisülés miatt megsérülhetnek, ill. tönkremehetnek az elektronikus komponensek.
- ▶ A ház kinyitása előtt gondoskodjon arról, hogy a fedélen ne legyen például fúrási forgács. Ezek a tárgyak beeshetnek a ház belsejébe.
- ▶ A vezérlést mechanikai feszültség nélkül szerelje be.
- ▶ A ház IP 65-es védettségének biztosítása érdekében megfelelő módon zárja le a nem használt kábelbevezetéseket. A kábelbevezetéseket ne tegye ki mechanikus terhelésnek, különösen húzóterelésnek.
- ▶ A vezérlést csak akkor üzemeltetheti CEE-dugasz nélkül, ha a hálózati tápellátás minden pólusát a megfelelő kapcsolón le tudja választani a vezérlésről. A hálózati dugasznak, ill. a helyette használt kapcsolónak jól hozzáférhetőnek kell lennie.
- ▶ A veszély elkerülése érdekében a gyártónak vagy hasonló képzettséggel rendelkező személynek ki kell cserélnie a sérült csatlakoztató vezetékét (EN 60335-1 szabványban megadott Y típusú csatlakozásnak megfelelően).
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a kezelő Totmann üzemmódban betájtja a kapu területét. Ennél az üzemmódnál fennáll a veszély, hogy a biztonsági berendezések, például a biztonsági lécs és a fényzorompó nem hatásosak. Ha a kapu területe szerkezeti okokból nem belátható, akkor csak képzett személyek használhatják ezt az üzemmódot. Ellenkező esetben inaktívná kell ezt a funkciót.

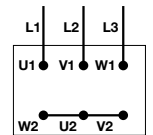
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- ▶ A vezérlést csak akkor nyissa ki, ha a tápfeszültséget minden pólusról lekapcsolták. A vezérlés nyitott állapotban történő bekapcsolása, ill. üzemeltetése tilos.
- ▶ A csatlakoztató káposokhoz való hozzáférés előtt kapcsoljon le minden betápláló áramkört.
- ▶ Szerelés előtt ellenőrizze a vezérlést szállítási sérülések vagy egyéb sérülések szempontjából. A vezérlés belső részében előforduló sérülések jelentős következményes károkat okozhatnak a vezérlésben. A felhasználó egészsége is károsodhat tőle.

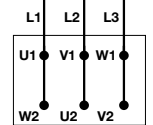
4 Elektromos csatlakoztatás

FIGYELEM

- ▶ A vezérlő első bekapcsolása előtt és a bekötés befejezése után ellenőrizze, hogy minden motorcsatlakozás meg van-e húzva a vezérlés-oldalán és a motor felőli oldalán is. Ellenőrizze, hogy a motor csillag vagy delta kapcsolása megfelelő-e. A laza motorcsatlakoztatások károsítják a váltót. Rövidre zárt vagy rendkívül túlterhelt 24 V-os vezérlő feszültség esetén a kapcsolóüzemű tápegység nem indul, annak ellenére, hogy a közbenső kör kondenzátorai fel vannak töltve. A kijelzők sötétek maradnak. A tápegység csak a rövidzárlat, illetve rendkívüli túlterhelés után indul el.
- ▶ Az EMC irányelvek előírják az árnyékolást, külön motorvezetékek használatát. Ennek során az árnyékolót mindkét oldalán csatlakoztatni kell (a motor-oldalán és a vezérlés-oldalán). A vezeték nem tartalmazhat további csatlakozásokat. A vezeték maximális hossza 20 m.
- ▶ A vezérlés bekapcsolása, ill. üzemeltetése nem megengedett. Ez megrongálhatja a vezérlést.
- ▶ A vezérlés betáplálásának első bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a kiértékelőkártyák (csatlakozómodulok) megfelelő helyzetben helyezkednek el. A kártyák rossz helyre vagy fordítva történő behelyezése megrongálhatja a vezérlést. Ez nem engedélyezett harmadik fél által gyártott termékek beépítése esetén is megtörténik.
- ▶ A vezérlést ne üzemeltesse sérült billentyűzettel vagy sérült betekintő ablakkal. Cserélje ki a sérült billentyűzeteket és ablakokat. A sérülések elkerülése érdekében tilos a billentyűzeten hegyes tárgyak használata. A billentyűzet csak ujjal való működtetésre készült.



Csillag kapcsolás



Delta kapcsolás

▶ A NYÁK kapcsainak maximális csatlakozási keresztmetszete:

	egyhuzalú, merev	vékonyhuzalú érvéghüvellyel vagy anélkül	maximális meghúzási nyomaték, Nm
Motor dugaszos sorkapocs	2,5	2,5	0,5
Hálózati csatlakozás és PE	2,5	1,5	0,5
Csavaros sorkapcsok (5 mm-es raszter)	2,5	1,5	0,5
Dugaszos sorkapcsok (5 mm-es raszter)	1,5	1,0	0,4
Dugaszos sorkapcsok (3,5 mm-es raszter)	1,5	1,0	0,25



FIGYELMEZTETÉS

- ▶ A vezérlés lekapcsolása után az még körülbelül 5 percig veszélyes feszültség alatt áll.
- ▶ Meghibásodott kapcsolóüzemi tápegység esetén a közbenső kör kondenzátorainak kisülési ideje jelentősen megnövekedhet. Ilyen esetekben akár 10 perc is lehet a kisülési idő.
- ▶ A telepítés befejezését követően ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e beállítva. Ellenőrizze, hogy a biztonsági rendszer megfelelően működik-e.
- ▶ A vezérlést csak zárt a földelővezetével működtesse. Ha nincs csatlakoztatva földelővezető a fém vezérlésházakon a levezetési kapacitásoktól függően veszélyesen magas feszültség keletkezik. Csatlakoztassa a földelővezetőt az EN 50178 szabvány 5.2.11.1. szakasza szerint > 3,5 mA megnövekedett levezetési áramokhoz.
- ▶ A processzor áramkörének bizonyos részei közvetlen galvanikus összeköttetésben állnak a hálózati tápellátással. Esetleges kontrollmérések esetén vegye ezt figyelembe. Ne használjon PE bevonatú mérőkészüléket.
- ▶ Ha a relékimenetek vagy egyéb kapocshelyek potenciálmentes érintkezőit idegen helyről táplálja, vagyis veszélyes feszültséggel üzemelteti, a feszültség a vezérlés kikapcsolása után, illetve kihúzott hálózati dugasz esetén még fennállhat. Helyezzen fel megfelelő, jól látható figyelmeztető matricát a vezérlésházra.
„FIGYELMEZTETÉS: A csatlakoztató kapcsokhoz való hozzáférés előtt minden betápláló áramkört le kell kapcsolni.”
- ▶ A motor kapcsai feszültség alatt állhatnak nyugalmi állapotban vagy a VÉSZ-KI gomb működtetésekor is. Vegye figyelembe a figyelmeztető matricát a meghajtáson.

5 Maradékáramú megszakító, FI

5.1 Működési mód

Az FI-kapcsoló a személyvédelmet szolgálja. Ha megérintenek egy áramvezető elektromos vezetőket, maradékáram fut végig a testben a föld irányába, amely kioldja az FI-kapcsolót például 30 mA áramerősség felett.

Az elektromos berendezéseknél normál esetben hiba nélkül is fellépnek levezetési áramok, amelyek miatt szükségtelenül kiold az FI-kapcsoló.

5.1.1 Maradékáramok a frekvenciaváltón

A frekvenciaváltó vezérlések szükségszerűen létrehozhatnak levezetési áramokat, például az zavarmentesítő szűrők vezetékhez kapcitásai által a föld irányába. Az (árnyékolt) motorvezetékek is létrehozhatnak levezetési áramokat:

- Minél hosszabb a motorvezeték, annál nagyobb a levezetési áram

A levezetési áramok nagysága látszólag azonos kapuszerkezetek esetén a következőkben különbözik:

- hálózati felépítés
- váltó végfokozatának üzefrekvenciája
- kapufutás frekvenciája
- Az (árnyékolt) motorvezeték hossza

A gyártó mérései alapján a levezetési áram nyugalmi állapotban az EN 60335-2-103 13. fejezet szerint 7 mA alatt van. A frekvenciaváltó üzemeltetéséhez használjon B vagy B+ típusú FI-kapcsolót, amely DC-áramokat és 2 kHz vagy a feletti áramokat is fel tud ismerni.

5.1.2 A maradékáramú megszakítók használata

A maradékáramú védőberendezések (RDC-k) hozzárendelése az áramkörökhöz a DIN 18015 szerint az FI lekapcsolása miatt nem vezet az összes áramkör meghibásodásához. Leágazásonként nem elegendő egy FI-kapcsoló. Az áramköröket mindig átgondoltan oszlassa el több relére.

A szabvány például frekvenciaváltó üzem esetén rövid ideig késleltetett RCD-k (bekapcsolási csúcsáramok) használatát javasolja. Bizonyos üzemi helyzetekben az RCD-k késleltetve, azonban a személyvédelemhez szükséges időn belül kapcsolnak le.

A csatlakozóaljzat nélkül fix csatlakoztatott készülékekhez nem szükséges FI-kapcsoló. Közvetlenül csatlakoztatott kapuvezérlés esetén tűzvédelmi célból 300 mA-es típust használjon. Az érintésvédelem ebben az esetben is biztosítani kell, például a kaputokok közvetlen földelésével.

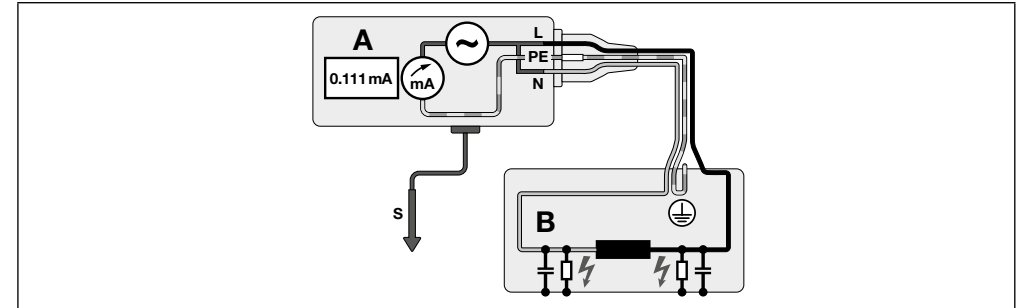
5.1.3 Műszaki intézkedések a vezérlő üzem számára a FI-kapcsolókon

Frekvenciaváltó üzem esetén az FI-kapcsoló kioldásának megakadályozása érdekében legalább a következőket tegye meg:

- kapuvezérlésenként 1 FI-kapcsoló külön vezetékkel
- lehetőség szerint rövid motorvezetékek
- szükség esetén igazítsa hozzá a frekvenciaváltó ütemfrekvenciáját

5.1.4 A kapuszerkezetek és vezérlések éves ellenőrzése

A levezetési áram mérését az EN 60335-1 szerint a pót levezetésiáram-eljárásban kell végrehajtani. A mérés csatlakoztatott szenzorok, adóegység és motor nélkül történik. A kapu a mérés során nem működtethető. Kizárólag a kapuvezérlés mérhető, nem a teljes rendszer.



A = vizsgáló készülék

S = szonda (nem működik)

B = próbatest

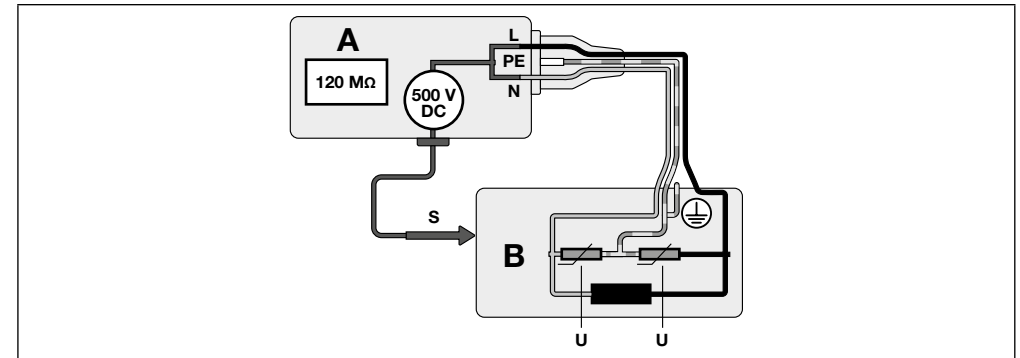
A DGUV V3 szerinti ismétlődő szigetelésellenállás-mérést max. 500 V próbafeszültséggel kell elvégezni, hogy a kapuvezérlés elemei ne szenvedjenek kárt. Az alkatrészek tűréshatárai miatt előfordulhat, hogy a berendezésbe épített túlfeszültség elleni védelmi berendezés kiold a szigetelési vizsgálat során, ami miatt kisebb szigetelési ellenállást mérnek. A vizsga ezután sikertelenül zárul.

A VDE0100-600 6.4.3.3. bekezdése szerint a berendezést le kell választani, ha a mérést befolyásoló túlfeszültség elleni védelmi berendezéssel rendelkezik, vagy ha a berendezés a mérés során károsodhat. Ha gyakorlati okokból nem lehetséges a berendezés leválasztása, a próbafeszültség 250 V-ra csökkenthető, de a szigetelési ellenállásnak legalább 1 MΩ-nak kell lennie.

A Seuster KG összes FUE-1 vezérlője rendelkezik ilyen túlfeszültség elleni védelmi berendezéssel. Ezenkívül minden vezérlést darabonként tesztelnek a gyártó üzemében. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy ezek a berendezések 250 V-os próbafeszültséggel vizsgálhatók, és a kapcsokról akár le is választhatók (ha van főkapcsoló, elegendő a főkapcsolót kikapcsolni). A szigetelésmérés ekkor is elvégezhető, és pl. a burkolat földelési csatlakozásait továbbra is tesztelni lehet. Ha a vezérlőegységet 250 V feszültséggel és bekapcsolt főkapcsoló mellett sikeresen tesztelték, nincs szükség további mérésekre. Ha azonban lekapcsolt főkapcsoló mellett végzik az ellenőrzést, a motort a végén külön még egyszer ellenőrizni kell.

FIGYELEM

- ▶ A motort ennél a vizsgálatnál le kell választani a berendezésről, egyébként javíthatatlanul tönkremehet.



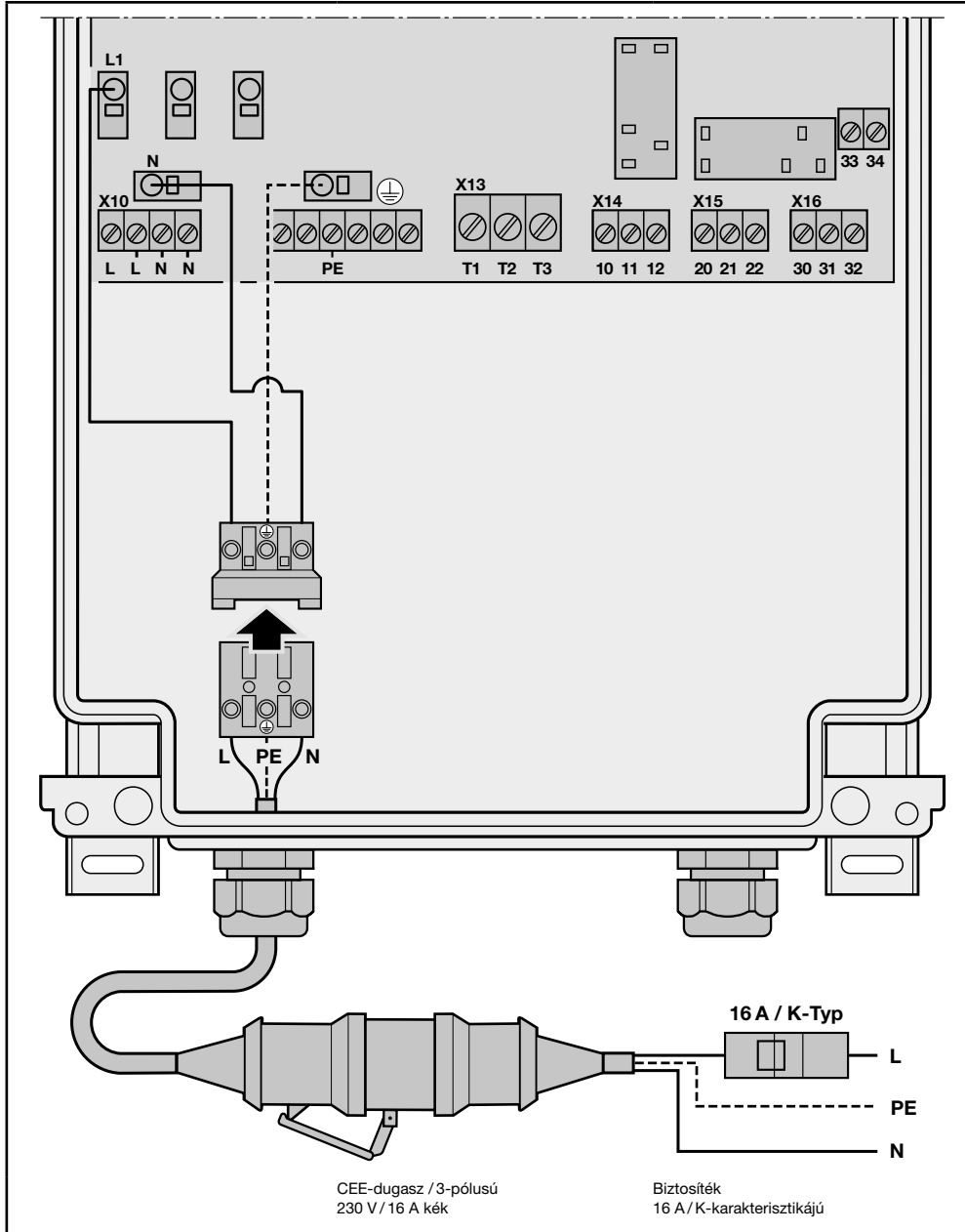
A = vizsgáló készülék

S = szonda

B = próbatest

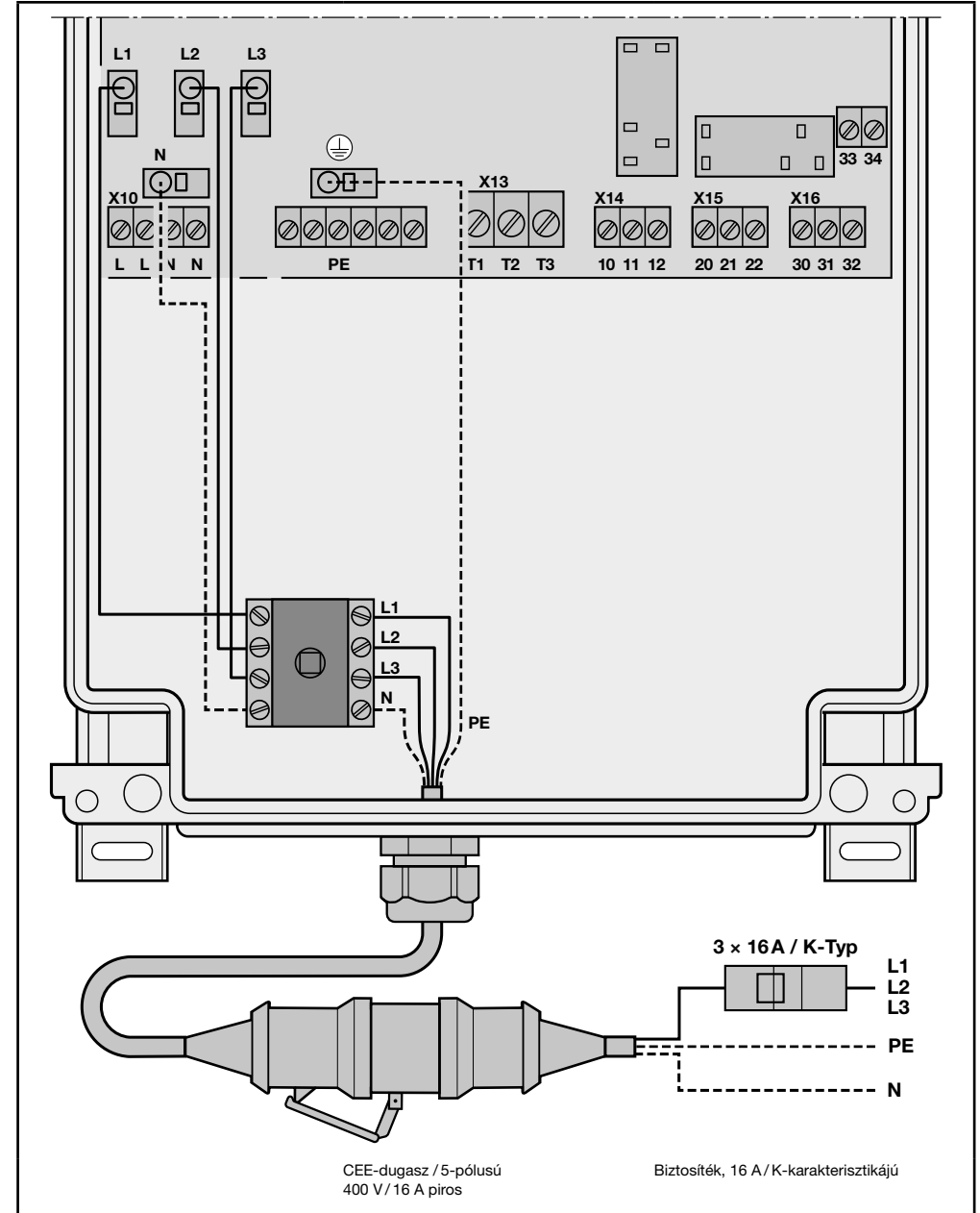
U = túlfeszültség elleni védelem

5.2 BK / BS 150 FUE-1 tápfeszültség csatlakoztatása



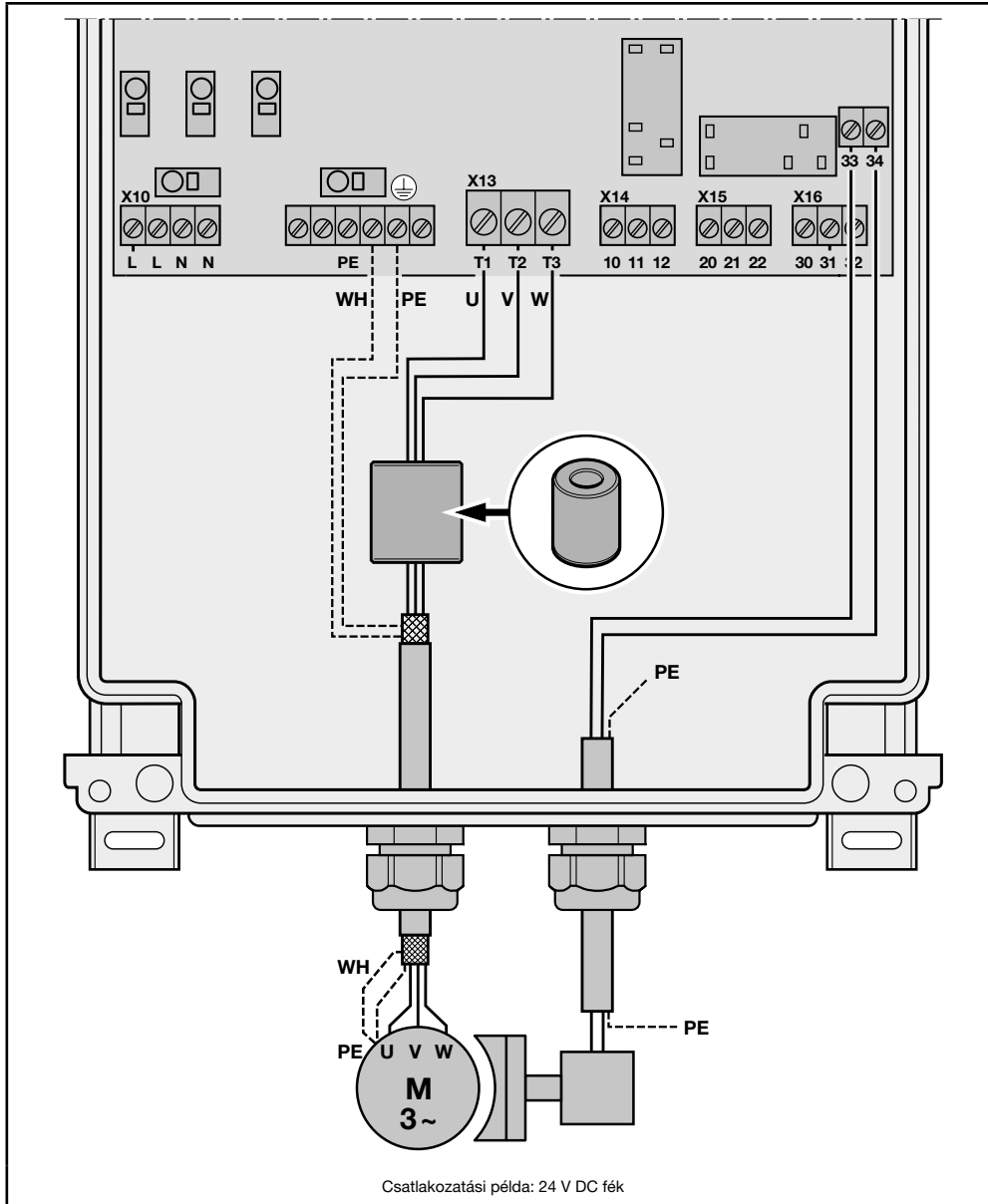
A hálózati dugasznak a vezérléstől nézve jól láthatónak és hozzáférhetőnek kell lennie.

5.3 AK/AS 500 FUE-1 tápfeszültség csatlakoztatása



A hálózati dugasznak a vezérléstől nézve jól láthatónak és hozzáférhetőnek kell lennie.

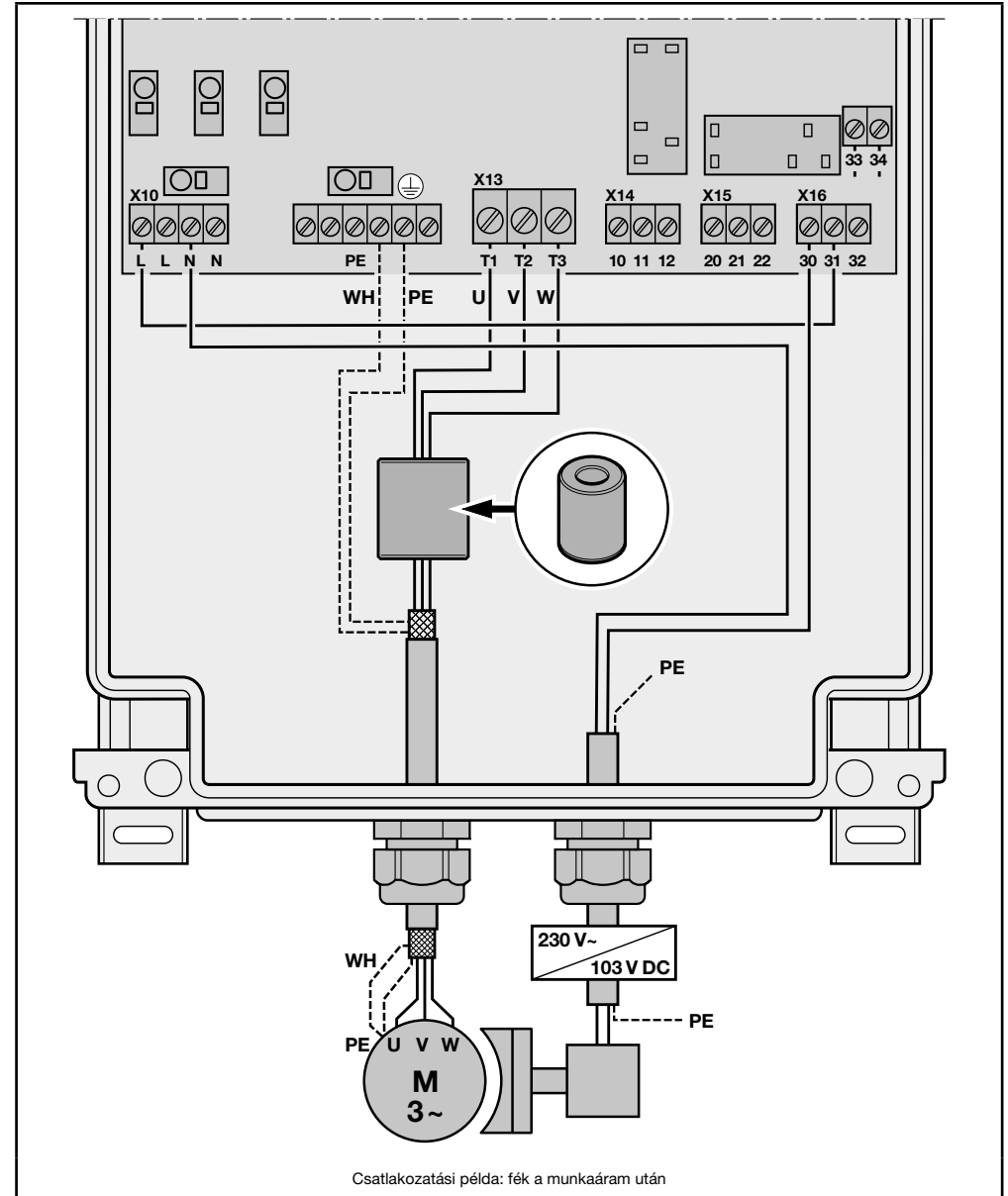
5.4 Motorcsatlakoztatás



A BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 kapuvezérlés hibamentes működésének biztosításához használja a mellékelt motorvezetékét. A motorcsatlakoztatás ereit kizárólag ezen a vezetéken keresztül vezetheti (kivétel: A 4012 SEL R). A motorvezeték árnyékolását mindkét oldalon csatlakoztatnia kell.

A kábelek lerövidítése után feltétlenül csatlakoztassa vissza a kábelek árnyékolását is, a csatlakozási pontokat pedig 2-szeresen szigetelje!

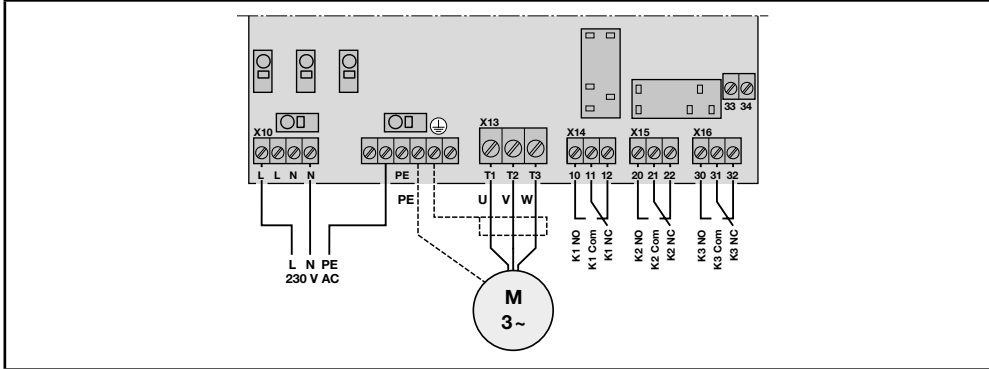
5.5 Motorcsatlakoztatás



A BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 kapuvezérlés hibamentes működésének biztosításához használja a mellékelt motorvezetékét. A motorcsatlakoztatás ereit kizárólag ezen a vezetéken keresztül vezetheti (kivétel: A 4012 SEL R). A motorvezeték árnyékolását mindkét oldalon csatlakoztatnia kell.

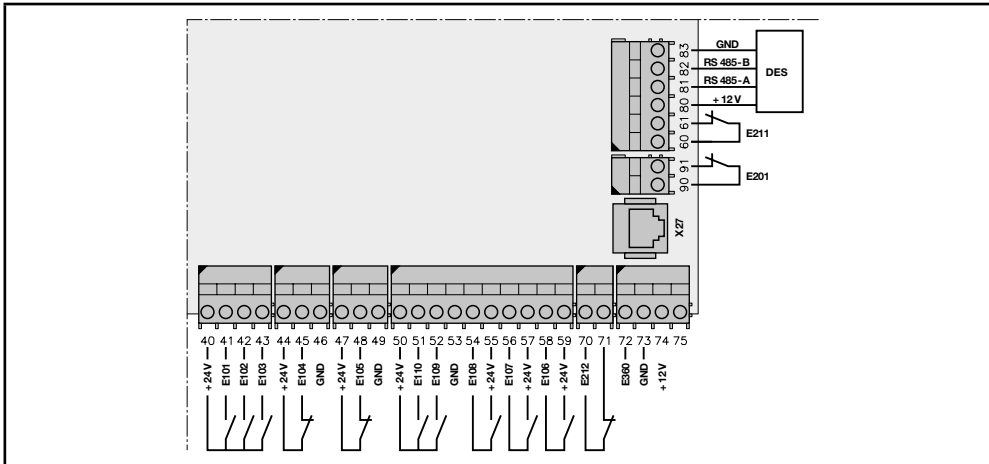
A kábelek lerövidítése után feltétlenül csatlakoztassa vissza a kábelek árnyékolását is, a csatlakozási pontokat pedig 2-szeresen szigetelje!

5.6 A kimenetek áttekintése



X14: kimeneti relé – működés rendelés szerint – standard: kapu a felső végállásban
 X15: kimeneti relé – működés rendelés szerint – standard: kapu az alsó végállásban
 X16: kimeneti relé – működés rendelés szerint – standard: nincs funkció

5.7 A bemenetek áttekintése



A bemeneti funkciókat lásd a kapcsolási rajzon
 A mechanikus végálláskapcsolók használatakor lásd a következő fejezetet: 5.9.3

5.8 A biztonsági léccsatlakoztatása

Különböző típusú biztonsági léceket csatlakoztathat, mint pl. a következők:

- 8,2 kΩ ellenállással rendelkező elektromos biztonsági lécek
- dinamikus optikai rendszerek

A biztonsági lécek típusa a vezérlésben van meghatározva. A használt típust és a helyes csatlakoztatást a kapeszerkezet kapcsolási rajzában látja.

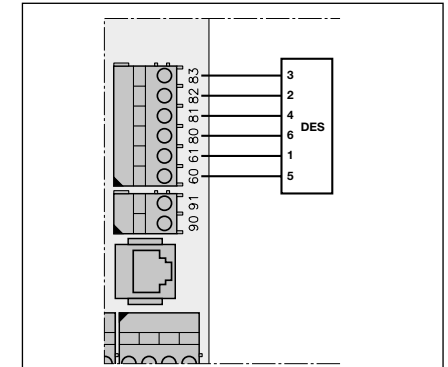
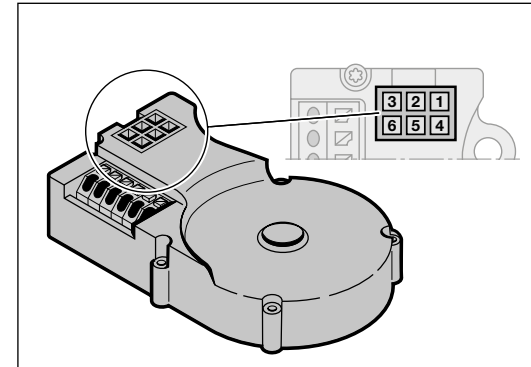
FIGYELEM

▶ Csatlakoztatott és működő személyvédelem nélkül nem lehetséges az automata meghajtással ellátott kapu-ZÁRÁS.

5.9 Végállás-kapcsolók csatlakoztatása

A BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 kapuvezérléssel különböző végálláskapcsoló-rendszereket használhat. Az alapbeállításokban az abszolútérték-adó használatos végálláskapcsolóként (5.9.1. fejezet). Ezen kívül használhat mechanikus bütykös végálláskapcsolókat (5.9.3. fejezet).

5.9.1 A DES abszolútérték-adó

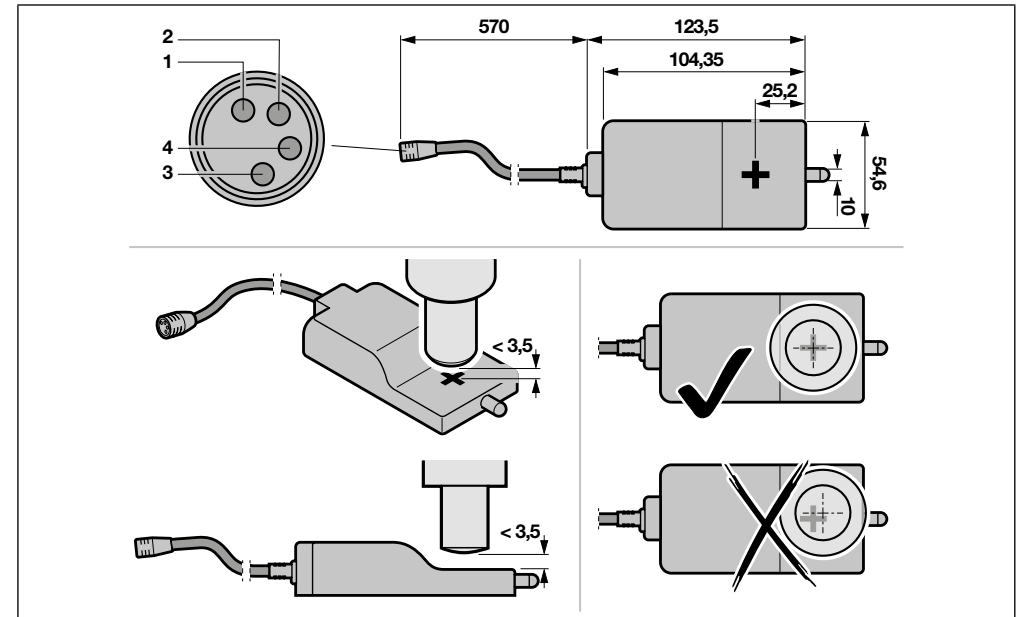


példaszerű csatlakozás

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 +24 V vészleállítási lánc | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 Vészleállítási lánc |
| 3 GND | 6 +12 V |

5.9.2 TST-PD többfordulatú (multi-turn) abszolútérték-adó

Szerelés, csatlakozások



- | | | | |
|------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 1 láb: VCC (+12 ... 24 V DC) | 2 láb: RS 485 B | 3 láb: GND | 4 láb: RS 485 A |
|------------------------------|-----------------|------------|-----------------|

FIGYELMEZTETÉS**Vegye figyelembe a használt termékek összes utasítását.**

A hibás üzembe helyezés áramütést és súlyos sérüléseket okozhat.

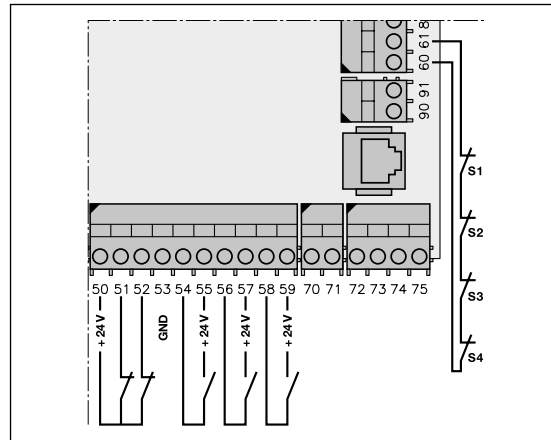
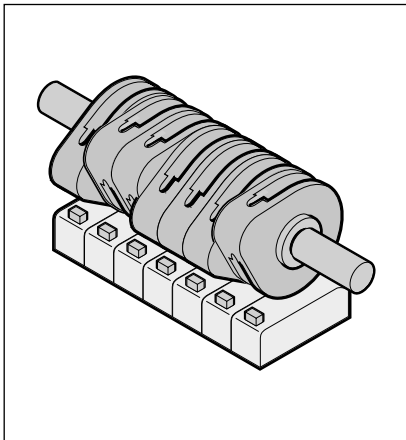
- ▶ A szakszerűtlen használat károsíthatja vagy tönkretelheti az abszolútérték-adót és a kapuvezérlést.

- Csatlakoztatás előtt a hozzá tartozó minden betápláló áramkört le kell kapcsolni.
- Tűz-, robbanás és égésveszély! Nem égetheti el vagy hevítheti 85 °C/185 °F fölé az abszolútérték-adót.

A kapuvezérlésre való csatlakozó leírását az érintett kapuszerkezet kapcsolási rajzában találja. A pozíciójeladó kapun történő szerelését megtalálja a kapuszerkezet beépítési utasításában.

MEGJEGYZÉS

A maximálisan megengedett szerelési tűrés a tengely közepe és a szenzor közepe között +/- 1 mm. A mágnes és a pozíciójeladó háza közötti távolság max. 3,5 mm lehet.

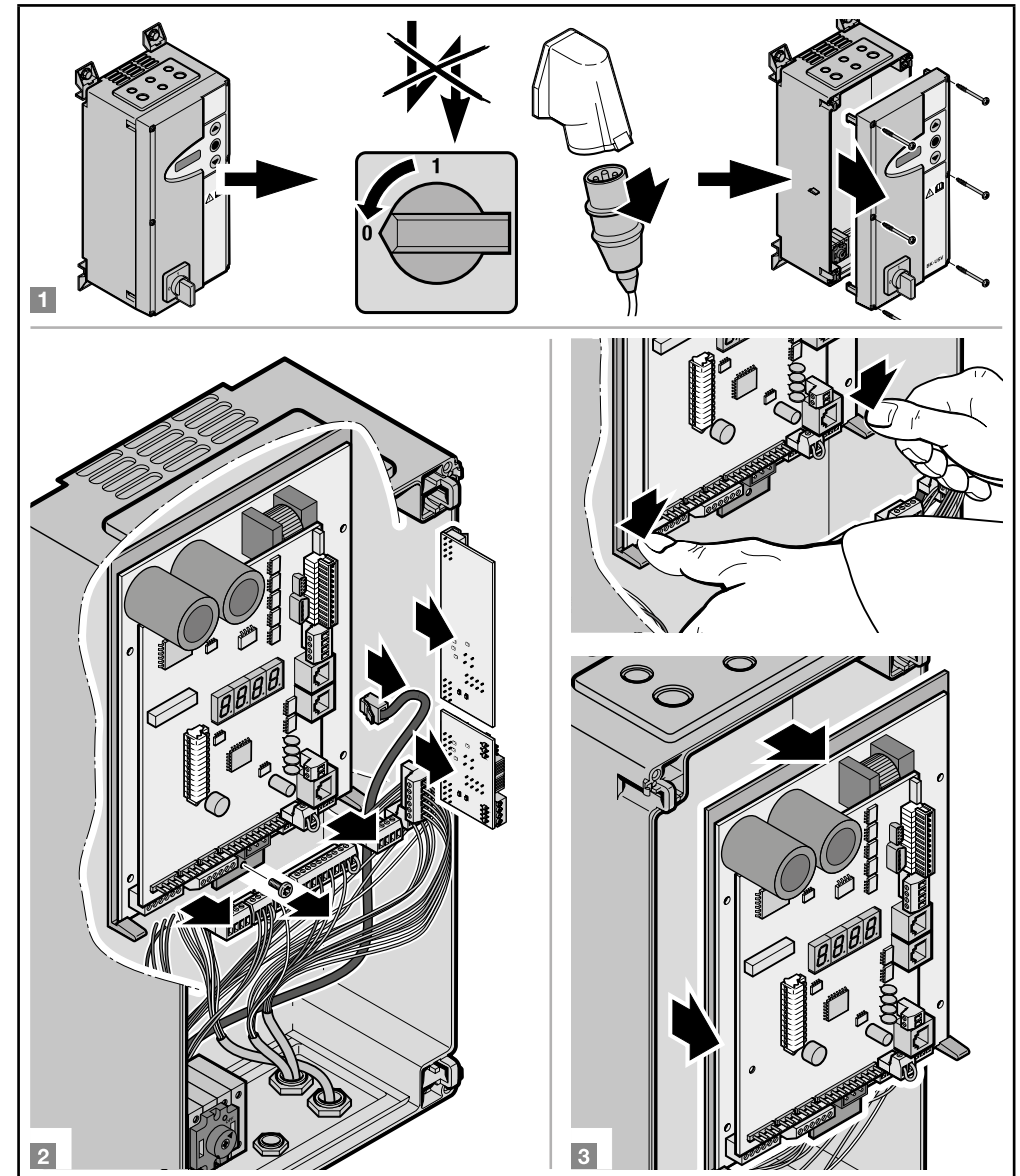
5.9.3 Mechanikus végálláskapcsoló**Bemeneti kiosztás**

- 51: Alsó végálláskapcsoló
- 52: Felső végálláskapcsoló
- 54: Alsó elővégállás-kapcsoló
- 56: Felső elővégállás-kapcsoló
- 58: Biztonsági lécs elővégállás-kapcsolója

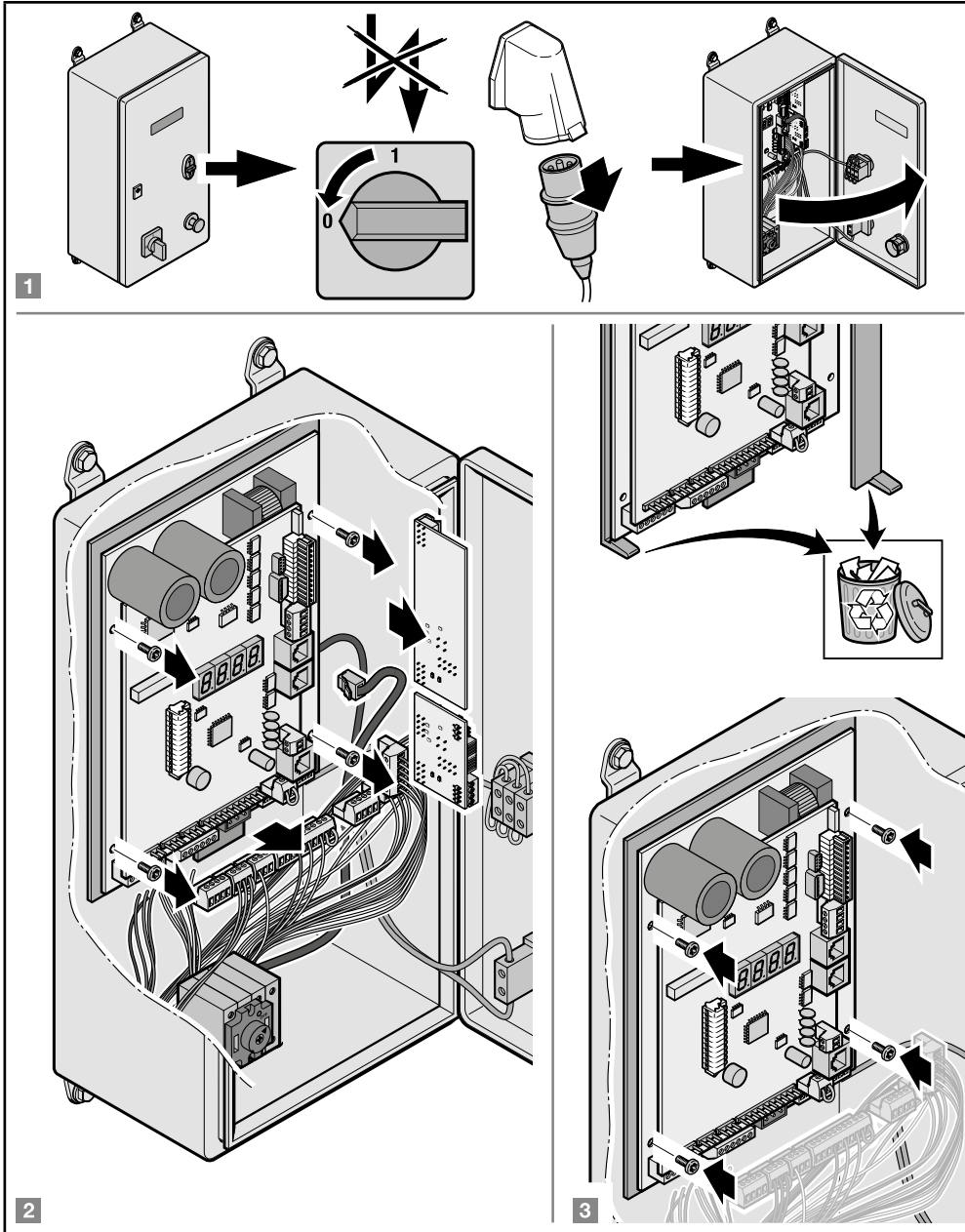
- 60-61: Vészleállító áramkör
- S1: Alsó vészhelyzeti végálláskapcsoló
- S2: Felső vészhelyzeti végálláskapcsoló
- S3: Termoooszlop
- S4: Hajtókarkapcsoló

6 Vezérlés cseréje

Elektromos szerkezeteken végzett munkálatoknál vegye figyelembe a biztonsági előírásokat. A vezérlést csak kioktatott személy cserélheti ki.

6.1 Vezérléscsere a BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 esetén

6.2 Vezérléscsere a BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 esetén



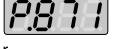


7 Általános, paraméterezéssel kapcsolatos kezelési utasítások





A paraméterezési mód megnyitása			
1.		Nyomja meg a Stop gombot. Tartsa nyomva a Stop gombot.	Megjelennek a függőben lévő jelzések, például:
2.		Nyomja meg még a kapu-NYITVA gombot. Tartsa nyomva a kapu-NYITVA gombot.	Kb. 2 másodperc múlva: paraméterező módban
Paraméter kiválasztása nyitott paraméterező üzemben			
		Válassza ki a kívánt paramétert.	Megjelenítheti vagy megváltoztathatja a paraméterértéket (lásd lent). A kijelző a kiválasztással együtt változik.
		FIGYELEM: Nem minden paraméter állítható be, illetve módosítható közvetlenül. Ez a jelszótól és a beállított pozicionálási módtól függ.	
Paramétermódosítás a kiválasztott paraméternél			
1.		Vezérlés paraméterezési módban	A kívánt paraméternév megjelenítése
2.		A paraméter megnyitása	Az aktuális paraméterérték megjelenítése
3.		A paraméterérték növeléséhez nyomja meg a kapu-NYITVA gombot.	Ha a jelenleg érvényes paraméterértéket megváltoztatja, villognak a tizedespontok.
Vagy		A paraméterérték csökkentéséhez nyomja meg a kapu-ZÁRVA gombot.	
4.		Mentse el a beállított paraméterértéket.	A paraméter mentése megtörtént, ha már nem villognak a pontok.
Vagy		Vesse el a beállított paraméterértéket.	Megszakítás és az eredeti paraméterérték ismételt megjelenítése
5.		Váltson a paraméternév megjelenítéséhez.	Megjelenik a paraméternév.
Kilépés a paraméterezési módból			
		A paraméterezési módból való azonnali kilépés ismét aktiválja a kapu üzemet.	Az utoljára elmentett érték automatikusan megmarad.
		5 s	
A vezérlés alaphelyzetbe állítása			
		nyomja meg egyszerre és tartsa kb. 3 másodpercig lenyomva.	

8 Ügyfélpáráméterek

8.1 Számláló



P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 r	n	Nyitásciklus-számláló	A nyitásciklus-számláló megjelenítése Megjelenítés: 1234567 → 1234. Nyomja meg a ▼ gombot. 567 Megjelenítés: 67 → 67
 r	n	Karbantartás-számláló	Ez a paraméter megadja a még lehetséges kapuciklusok számát a következő karbantartásig. A -1 beállítás azt jelenti, hogy a karbantartás-számláló nincs még aktíválva.
 r		Ütközés számláló	Ez a paraméter a megszámlolt ütközések számát adja meg. Az ütközésbemenet az 1. értékkel növeli az ütközésszámlálót. Már csak a Totmann menet lehetséges. Nyugtázni kell az ütközést, illetve az abból eredő hibát.

8.2 Nyitvatartási idő


P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 w	0 ... 9999 s	1. nyitvatartási idő, kapu NYITVA	A kapu a beállított ideig a végállásban nyitva marad. Ezután egy automata meghajtással ellátott kapu-ZÁRÁS következik.
 w	0 ... 9999 s	2. nyitvatartási idő közbenső megállás, részbeli nyitás	
 w	0 ... 200 s	Minimális nyitási idő	Az 1. vagy 2. nyitvatartási időtől eltérően a kapu legalább a beállított idő alatt nyitva marad. Ezután egy automata meghajtással ellátott kapu-ZÁRÁS következik.
 w	0 ... 20 s	Előjelzési idő a kapu-ZÁRÁS előtt	Az ebben a paraméterben megadott idő késlelteti a kapu-ZÁRÁST a kapu-ZÁRÁS parancs bemenetét követően vagy a nyitvatartási idő lejáta után (kényszerzárás).

A nyitvatartási idő hossza az elfoglalt végállástól és a használt kapu-ZÁRÁS parancstól függ. Minden kapu-NYITVA parancs esetén külön beállíthatja a nyitvatartási időt.


8.3 A végállások korrekciója

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 w	-120 ... 120 Inc	Kapu-ZÁRVA végállás korrekciós értéke	Ez a paraméter leírja a teljes végállást. A végállás a hozzá tartozó elővégállás-kapcsolóval együtt eltolódik. A paraméterérték növelése felfelé tojja el a végállást. A paraméterérték csökkentése lefelé tojja el a végállást.
 w	-60 ... 60 Inc	Kapu-NYITVA végállás korrekciós értéke	


8.4 Hibatároló

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 r	1 ... 8	Hibatároló	A vezérlés a hibatárolóban tárolja az utolsó 8 fellépett hibát. A P.920 paraméterbe való beugrást követően: <ul style="list-style-type: none"> • Szint váltása a főlábillentyűzet ▲ és ▼ gombjával • A hibatároló nyitása a főlábillentyűzet ● gombjával • A hibatároló zárása a főlábillentyűzet ● gombjával • A P.920 paraméter elhagyása az Eb - üzenettel Eb1 1. hibajelzés (legújabb hiba) Eb8 8. hibajelzés Eb- Elhagyás, visszatérés a P920 paraméterhez Er- nincs beírva hiba

8.5 Szoftververzió

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 r		Főprocesszor szoftververzió	Az aktuálisan használt szoftververzió

8.6 Sorozatszám

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
 r		Sorozatszám	A sorozatszám kijelzése.

9 Üzembe helyezés

9.1 A DES és a TST-PD többfordulatú (multi-turn) abszolútérték-adó

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9.2 A végállások finomállítása

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

9.3 mechanikus végálláskapcsolókkal

- Mozgassa a kaput a ▼ gombbal kb. 50 cm-rel a zárt helyzet elé.
Ha nem mozog a kapu, akkor hiányzik a motor ereje. Adott esetben ellenőrizze a fék aktiválását.
A távolság a kapu típusától és a sebességtől függ. Gyors kapuk esetén növelje az értéket. Ha hibás a kapu mozgásiránya, akkor hibás a motor forgómezej. Kapcsolja ki a vezérlést. Cseréljen ki 2 motorcsatlakoztatást.
- Úgy állítsa be az alsó elővégállás-kapcsolót, hogy éppen kioldjon.
- Mozgassa a kaput a ▼ gombbal kb. 10 cm-rel a zárt helyzet elé.
A távolság a kapu típusától és a sebességtől függ. Gyors kapuk esetén növelje az értéket.
- Úgy állítsa be az alsó végálláskapcsolót, hogy éppen kioldjon.
A kapu a végállásokban nem haladhat túl a végálláskapcsolókon.
- Mozgassa a kaput a ▲ gombbal kb. 50 cm-rel a nyitott helyzet elé.
A távolság a kapu típusától és a sebességtől függ. Gyors kapuk esetén növelje az értéket.
- Úgy állítsa be a felső elővégállás-kapcsolót, hogy éppen kioldjon.
- Mozgassa a kaput a ▲ gombbal kb. 10 cm-rel a nyitott helyzet elé.
A távolság a kapu típusától és a sebességtől függ. Gyors kapuk esetén növelje az értéket.
- Úgy állítsa be a felső végálláskapcsolót, hogy éppen kioldjon.
A kapu a végállásokban nem haladhat túl a végálláskapcsolókon.
- Állítsa be az alsó és felső vészhelyzeti végálláskapcsolót.
- Váltson a paraméterezési módba a ● és a ▲ gomb megnyomásával. Válassza ki és nyissa meg a P.980 „Szervizmód” paramétert. Állítsa a „2” paraméterértéket „0” értékre (automatikus mód).
- Amennyiben szükséges, korrigálja a kapu-NYITVA és kapu-ZÁRVA végálláskapcsoló-helyzeteket automatikus módban a végállás finombeállításával.
Az akaratlan kapumozgás elkerülése érdekében a végálláskapcsolót csak vészkipcsolás vagy lekapcsolt vezérlés esetén állítsa el.
- Most már mozgathatja a kaput automatikus módban.

9.4 A végállások betanulásának újbóli kérése

Ha a végállások az elektronikus végálláskapcsolók használatánál már be vannak tanulva, de nem alkalmasak a kapuhoz, újból kérheti a végállások betanítását.

Ehhez állítsa be a következő paramétereket:

P210 érték 5 = Minden végállás újbóli betanítása

10 A szervizszint paramétere

Csak akkor tudja a beállítást a szervizszinten létrehozni, ha az S1300 programozó kapcsoló BE álláson áll. A beállítások szükségesek az üzembe helyezéshez és a karbantartáshoz.

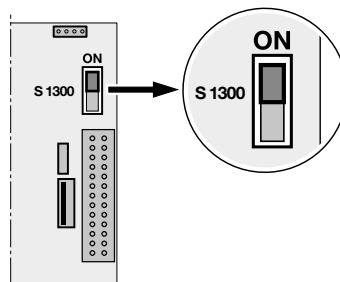
Az ügyfélszint paramétereit a következőkben csak akkor említjük, ha a szervizszinten kiegészítő funkciók vannak engedélyezve.

10.1 Paraméterek beállítása a szervizszinten

Mivel az alapadatok gyárilag vannak beállítva, a gyári adatok módosítása nem szükséges.

A paraméterek megváltoztatásához kövesse az alábbiakat:

- Kapcsolja ki a vezérlést.
- Kapcsolja be az S1300 DIP-kapcsolót.
- Kapcsolja be a vezérlést.
- A kapuvezérlés paraméterezési módjába jutáshoz nyomja meg 3 másodpercig egyszerre a ● és ▲ gombokat.
- Változtassa meg a szükséges paramétereket.
- A beállítások befejezését követően a ● gomb kb. 5 mp-ig tartó megnyomásával lépjen ki a paraméterezési módból.
- A munka végeztével, lekapcsolt vezérlés mellett gondoskodjon az S1300 kikapcsolásáról.



Körülbelül 1 óra elteltével a szervizmód automatikusan visszaáll. A szervizmód újból bekapcsolásához rövid időre ki kell kapcsolni a vezérlést és ezt követően ismét be kell kapcsolni. Ellenkező esetben alaphelyzetbe állításnak kell következnie.

10.2 Idők

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.017 w	0 ... 60 s	Mentési idő kapu-NYITÁS parancsokhoz	A kapu-NYITÁS parancsok mentése az itt beállított ideig
P.025 w	0 ... 20 s	Előjelzési idő a kapu-NYITÁS előtt	Az ebben a paraméterben megadott idő késlelteti a kapu-ZÁRÁST a kapu-NYITÁS parancs bemenetét követően vagy a nyitvatartási idő lejáratá után (kényszerzárás).

A nyitvatartási időket lásd a következő fejezetben: 8.2

10.3 uSv-önellenőrzés

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.040 w	0 ... 1	A szükségnyitás tesztelésének aktiválása	Ezzel a paraméterrel aktiválhatja, illetve inaktívalhatja a szükségnyitás tesztelését. 0: Szükségnyitás tesztelés deaktíválva 1: Szükségnyitás tesztelés aktiválva MEGJEGYZÉS: Ez a paraméter csak A.490x0 esetén látható.

10.4 Motorbeállítások

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.130 w	0 ... 1	Motor forgómező	A paraméter meghatározza a motor forgómezőjét a kapu-NYITÁSHOZ. 0: Jobbra forgómező 1: Balra forgómező

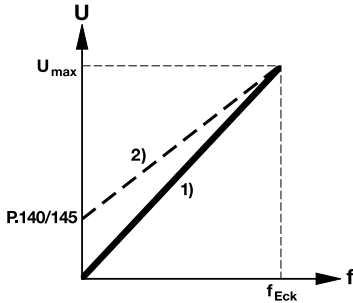
10.5 Teljesítménynövekedés, turbó

A turbó az alsó fordulatszám tartományban a meghajtások teljesítményének növelésére szolgál.

A turbó túl alacsonyra vagy túl magasra állítása hibát válthat ki a kapufutásban. Ha túl magas érték van beállítva, túláramhiba következik be (F510/F410). Csökkentse a turbót. Ha az érték túl alacsony vagy 0, akkor a motor nem tudja mozgatni a kaput. Növelje a turbót.

A helyszínen érvényes számos különböző alkalmazási feltétel miatt, ha szükséges, kísérletek útján kell meghatározni a turbó helyes beállítását. Segítséget jelent a motoráram diagnosztika-funkció (lásd: P910 = 2 paraméter). Az áramkijelző megjeleníti, hogy a megváltoztatott beállítás a kívánt sikert hozza-e.

A turbót mindig a lehető legalacsonyabbra, de a szükséges legmagasabb szintre állítsa.

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.140 w	0 ... 30 %	Turbó a kapu-NYITÁSHOZ	<p>A sarokfrekvencia (P100) eléréseig az alsó fordulatszám tartományban növeli a leadott feszültséget és ezzel a teljesítményt. A feszültség a paraméterben megadott értékkel emelkedik a motor névleges feszültségével (P103) arányosan.</p>  <p>1) Normál jelleggörbe 2) Turbó jelleggörbe</p>
P.145 w	0 ... 30 %	Turbó a Kapu-ZÁRÁSHOZ	Lásd: P140

10.6 Végállás korrekció

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.210 w	0 ... 5	a végállások ismételt betanítása	<p>A végállás-beállítás újraindítása Totmann üzemmódban aktiválja a megfelelő végállást. A Stop-gomb hosszáig tartó megnyomása elmenti a végállásokat.</p> <p>A következő beállítási lehetőségek lehetségesek:</p> <p>0: Megszakítás: a végállások nincsenek betanítva 1: Alsó végálláskapcsoló, felső végálláskapcsoló, illetve közbenső megállás végálláskapcsoló betanítása 2: Alsó végálláskapcsoló és adott esetben közbenső megállás végálláskapcsoló betanítása 3: Alsó végálláskapcsoló és felső végálláskapcsoló betanítása 4: Közbenső megállás végálláskapcsoló betanítása 5: Minden végálláskapcsoló és forgásirány betanítása.</p> <p>A közbenső megállás végálláskapcsoló betanítása az A240 applikációs paraméterben lévő beállítástól függ.</p>

10.7 Sebességek

Az elővégállás-kapcsoló és a végálláskapcsoló-sávok automatikus beállítása használatos. Ebből következnek az elővégállás-kapcsoló és a végálláskapcsoló automatikus megváltozása az első menetciklusokban a végálláskapcsoló betanítása után. A menetsebesség változása az automatikus végálláskapcsoló korrekció újraindulásához vezet.

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.350 w	6 ... 200 Hz	Menetfrekvencia gyors kapu-ZÁRÁSHOZ	Menetfrekvencia az alsó elővégállás-kapcsolóig Vegye figyelembe a záróerőket a biztonsági lécen.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Menetfrekvencia gyors kapu-NYITÁSHOZ	Menetfrekvencia a felső elővégállás-kapcsolóig

10.8 CAN-Bus lezáró ellenállás

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.80A w	0 ... 1	A CAN lezáró ellenállás aktiválása	<p>Ezzel a paraméterrel kapcsolható a CAN lezáró ellenállás; lásd még a Scanprotect lézerszenker útmutatóját</p> <p>0: ellenállás nem aktív 1: ellenállás aktív</p>



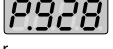
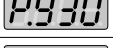
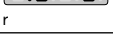
10.9 Keresztforgalom bemenet P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 opcionális

Ehhez a bemenethez a keresztforgalom alapfunkciójának aktiválásához állítsa a P.5 x 0 / P.A x 0 paramétert 9 értékre. x = A paraméterezendő bemenet száma.





P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.810 w	0 ... 30 s	Az 1. csatorna és 1. NYITÁS érzékelő zárolási idő	A keresztforgalom bemenet aktiválása zárja az 1. csatorna és az 1. NYITÁS érzékelő parancsokat az ebben a paraméterben megadott ideig.
P.820 w	0 ... 30 s	A 2. csatorna és 2. NYITÁS érzékelő zárolási idő	A keresztforgalom bemenet aktiválása zárja az 2. csatorna és az 2. NYITÁS érzékelő parancsokat az ebben a paraméterben megadott ideig.


10.10 Diagnosztika kijelzés a kijelzőn

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
P.910 w	0 ... 22	Megjelenítési mód kiválasztása	<p>Ezek a paraméterek a lenti mérési értékeket közvetlenül a kapuvezérlés kijelzőjén jeleníthetik meg.</p> <p>0: A vezérlési folyamat megjelenítése (automatikus) 1: Aktuális menetsebesség Hz értékben 2: Aktuális motoráram A értékben 3: Aktuális motorfeszültség V értékben 4: Aktuális közbenső kör áram A értékben 5: Aktuális közbenső kör feszültség V értékben 6: Végfokozat hőmérséklet °C értékben 7: Végfokozat hőmérséklet °F értékben 8: A motor futásideje a legutolsó kapufutás alatt s értékben 9: Aktuális pozíció lnc értékben 10: Referencia pozíció lnc értékben 11: Abszolútérték-adó 1. csatorna értéke 12: Abszolútérték-adó 2. csatorna értéke 13: Aktuális referenciafeszültség V értékben 14: Hőmérséklet a házban °C értékben 15: Hőmérséklet a házban °F értékben 16: A motor áttételi tényezője az adóhoz a kapu-NYITÁSBAN 17: A motor áttételi tényezője az adóhoz a kapu-ZÁRÁSBAN 21: Pozíciókövetelmények száma a pozíciójeladó érvényes válasza nélkül 22: hibásan fogadott jel a TST-PD-ben (egyidejűleg aktiválja a kiadást a P.955 paraméterben) 32: a mechanikus 24 V-os fék aktuális árama csatlakoztatva az X17 aljzatra 34: A csatlakoztatott hálózati fázisok száma. A csatlakoztatott hálózati fázisok felismerése csak egy nagyobb közbenső áramtól lehetséges. 39: Az aktuális cos φ megjelenítése 40: pillanatnyi közbenső áramkör a maximálisan megengedett közbenső áramkör % értékében 41: Motorvédő funkció kihasználása % értékben 271: CAN-hibaszámoló futásonként a CAN1 esetén (2. TST-UTH a bővítmény) 272: CAN-hibaszámoló futásonként a CAN2 esetén (pl. FEIG fényrác)</p>

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
		Hibatároló	Lásd az ügyfélszintet a következő fejezetben: 8.4 Ebc: A teljes hibatároló törlése
		Bővítőkártya szoftververziója	Ezek a paraméterek az aktuális szoftververziót jelentik meg.
		IO-processzor szoftververziója	
	s	Motor futásideje	Utolsó kapufutás időtartama
	V	Bemeneti feszültség	Aktuálisan fennálló hálózati feszültség mértéke


10.11 USB funkciók

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0 ... 1	Paraméterfájl másolásvédelme	Aktivált másolásvédelem esetén nem tud előállítani olyan paraméterfájlt, mellyel ezen (forrás-)vezérlés paraméterkészlete egy másik (cél-)vezérlésre átvihető lenne. 0: Másolásvédelem deaktiválva 1: Másolásvédelem aktíválva
	0 ... 4	Paraméterfájl mentése	A paraméterérték meghatározza az elmentendő paraméterfájl célját. 0: Nincs paraméterfájl kiválasztva 1: Mentse el a paraméterfájlt a másik vezérlésbe való betöltéshez, Meglévő fájl felülírása 2: A paraméter mentése biztonsági mentésként egy paraméterfájlba ezen vezérlés számára, Egy meglévő fájl felülírása ezen vezérlés számára 3: A paraméterfájl mentése a kapu beépítőjének való továbbadás céljából (az összes paramétert tartalmazza), egy új fájl elhelyezése eddig még nem létező fájl névvel 4: Paraméterfájl titkosítás nélküli mentése Csak a látható paraméterek mentődnek, egy új fájl elhelyezése eddig még nem létező fájl névvel
	0 ... 4	Paraméterfájl betöltése	A betöltendő paraméterfájlok kiválasztása 0: Nincs paraméterfájl kiválasztva 1: A paraméterfájl betöltése a pendrive-ra egy másik vezérlés paraméterének másolásához 2: A paraméterfájl betöltése, amelyek biztonsági mentésként vannak mentve ezen vezérlés számára 3: Az nnnn számmal ellátott paraméterfájl betöltése a pendrive gyökérfájltárából
	-1 ... 2	USB-kommunikáció	Ha egy pendrive vagy egy SmartModul csatlakoztatva van az USB-aljzatra, akkor ez a paraméter felelős a kommunikációért. -1: Az eseménynaplózás automatikus aktiválása az SmartModul felismerésekor az USB-aljzaton 0: Eseménynaplózás kikapcsolva 1: Eseménynaplózás bekapcsolva pendrive esetén az USB-csatlakozón 2: Az eseménynapló kézi aktiválása SmartModul esetén az USB-csatlakozón


P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0 ... 65535	Rendszerfrissítés szoftver indítása	A paraméteren keresztül válassza ki a frissítő fájlt a pendrive-on lévő kívánt szoftververzióval, amelyet a vezérlésbe kell programozni. Válassza ki a frissítéseket a vezérlés és a FEIG fényrács számára is. Nyissa meg a paramétert a Stop-gombbal. Láthatja a pendrive-on elmentett frissítő fájlokat. A nyílombok segítségével válasszon ki egy szoftververziót. A Stop-gomb hosszú megnyomásával indítsa el a kiválasztott frissítést. A frissítés után a kijező 100 % értéknél állva marad. Kiléphet a paraméterből. A frissítés befejezése után a vezérlés újraindítást hajt végre.

10.12 Karbantartás-számláló



A számlálót lásd a következő fejezetben: 8.1

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0 ... 1	A karbantartás-számláló visszaállítása	A karbantartás-számláló nyugtázása



10.13 A vezérlés üzemmódja

P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0 ... 5	Üzemi mód	A következő üzemmódok lehetségesek: 0: Kapu-NYITÁS és kapu-ZÁRÁS öntartásban (automatikus) 1: Kapu-NYITÁS öntartásban, kapu-ZÁRÁS kézi üzemben (részben automatikus) 2: Kapu-NYITÁS és kapu-ZÁRÁS kézi üzemben (Totmann) 3: Totmann vészfutás FIGYELEM Vészfutásban a kapu addig fut, amíg fennáll a futási parancs. A kapu nem áll meg a végállásokban. 4: Folyamatos teszt biztosítékokkal, automata meghajtással ellátott kapu-NYITÁS és kapu-ZÁRÁS Minden egyes új futás előtt fut a P010 nyitvatartási idő. A 3. és 4. beállítás a vezérlés kikapcsolása után elveszik. A vezérlés ezután 2-esbe kerül.

10.14 Gyári beállítás, eredeti paraméter




P.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0 ... 2	Gyári beállítás	A paraméter 1-re állítása minden paramétert alapértelmezés szerinti értékekre állít vissza. FIGYELEM A kapuprofil és az egyedi beállítások elvesznek! A P991 paramétert kötelezően állítsa be a kapu típusának megfelelően. Visszaállítás a gyárilag beállított egyedi funkciókra: P990 = 2. Csak akkor látható, ha az ügyfélspecifikus egyedi funkciók gyárilag be vannak állítva.
	0000 00FF	Kapuprofil	Kaputípusra jellemző beállítások.

10.15 Jelszó




P.	Funkció	Leírás, megjegyzések
 w	FFEE	A DIP kapcsoló áthidalása FIGYELEM A paraméterek megváltoztatása a funkció ismerete nélkül tilos. A jogosulatlan hozzáférés miatti hibák és veszélyek elkerülése érdekében csak képzett személyzet kaphat jelszót.
 w	0 ... FFFF	Jelszó Hozzáférési jogosultságok a különböző paraméterezési szintek számára










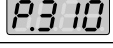
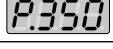




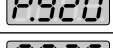
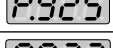
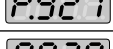

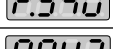


A jelszó 2 szinten állítható be.

10.16 Hosszkompenzáció

P.	Funkció	Leírás, megjegyzések
 w	0 ... 1	Végállaskorrekció fényrács referenciával Ezzel a paraméterrel lehet a fényrácsot referenciaként használva bekapcsolni / leállítani a hőmérsékletfüggő hosszváltozások miatt az alsó véghelyzeti korrekciót. A betanulási folyamat után 5 nyitáscikluson keresztül meghatározza a referencia fényvonalak helyzetét. Minden teljes zárásnál méri a referencia fényvonalak helyzetét. Ha a pozíció 5 nyitásciklus után az előre beállított értékénél nagyobb eltérést mutat, a P.221 paraméter (EU korrekciós érték) értéke az előre beállított értékkel módosul. A korrekció határértékei a P.221 paraméter rögzített határértékei (min / max értékek: -120 / +120). Ha a véghelyzet-korrekció aktív, akkor a korrekcióhoz referencia pozícióként a legalsó 8 aktív fényvonal pozícióértékei szolgálnak. Ha az L.222 aktív, a fényrácsnak referenciakapcsolóként a vezérlőbemenetekkel szemben elsőbbsége van. 0: deaktiválva 1: aktiválva
 w	0 ... 999	szekvenciális minőség egy 3 számjegyű számot ad ki, ami a felügyelt magasság minden harmadának fényvonalminőségét jelöli. Lásd a 18.4. fejezetet, Kimeneti logika és státuszjelzések
 w	0 ... 9	Fényvonalminőség egy fényvonal optikai kapcsolatának minőségét jelzi 0 és 9 közötti számjegyekkel. Lásd a 18.4. fejezetet, Kimeneti logika és státuszjelzések

11 Paraméterek áttekintése

P.	Funkció	Változtatva a következő által: a következő időpontban:	Fejezet
	Ciklusszámláló		8.1
	Karbantartás-számláló		8.1
	1. nyitvatartási idő		8.2
	2. nyitvatartási idő		8.2
	Minimális nyitási idő		8.2

P.	Funkció	Változtatva a következő által: a következő időpontban:	Fejezet
	Mentési idő KAPU-NYITÁS parancsokhoz		10.2
	Előjelzési idő a kapu-NYITÁS előtt		10.2
	A szükségnyitás tesztelésének aktiválása		10.3
	Motor forgómező		10.4
	Turbó a kapu-NYITÁSHOZ		10.5
	Turbó a Kapu-ZÁRÁSHOZ		10.5
	a végállások ismételt betanítása		10.6
	A kapu-ZÁRVA végállás korrekciós értéke		8.3
	A kapu-NYITVA végállás korrekciós értéke		8.3
	Menetfrekvencia gyors kapu-NYITÁSHOZ		10.7
	Menetfrekvencia gyors kapu-ZÁRÁSHOZ		10.7
	Az 1. csatorna és 1. NYITÁS érzékelő zárolási idő		10.8
	A 2. csatorna és 2. NYITÁS érzékelő zárolási idő		10.8
	Ütközés számláló		8.1
	A megjelenítési mód kiválasztása		10.9
	Hibatároló		10.9
	Szoftververzió		8.5
	Sorozatszám		8.6
	Motor futásideje		10.9
	Bemeneti feszültség		10.9
	Paraméterfájl másolásvédelme		10.10
	Paraméterfájl mentése		10.10

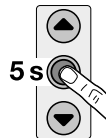
P.	Funkció	Változtatva a következő átal: _____ a következő időpontban: _____	Fejezet
P.944	Paraméterfájl betöltése		10.10
P.973	A karbantartás-számláló visszaállítása		10.11
P.980	Üzemi mód		10.12
P.989	Szoftverfrissítés indítása		10.10
P.990	Gyári beállítás		10.13
P.991	Kapuprofil		10.13
P.996	A DIP kapcsoló áthidalása		10.14
P.999	Jelszó		10.14

12 Jelzések áttekintése

12.1 Általános hiba

Ha nem következik be önálló visszaállítás, akkor nyugtázhatja a hibát.

A megfelelő hiba nyugtázása előtt hártsa el a hiba okát.



Nyomja meg a ● gombot kb. 5 másodpercig.

Hibás végállások		
F.000	Felső kapuhelyzet paraméteren kívül	<ul style="list-style-type: none"> A mechanikus fék meghibásodott vagy rosszul van beállítva. Menjen vissza a Totmann menettel a megengedett paraméter-tartományba. A felső VÉSZ-végálláskapcsoló paraméterértéke túl alacsony. A felső végálláskapcsoló-tartomány (végálláskapcsoló-sáv) túl alacsony.
F.005	Alsó kapuhelyzet paraméteren kívül	<ul style="list-style-type: none"> A mechanikus fék meghibásodott vagy rosszul van beállítva. Menjen vissza a Totmann menettel a megengedett paraméter-tartományba. Az alsó VÉSZ-végálláskapcsoló paraméterértéke túl alacsony. Az alsó végálláskapcsoló-tartomány (végálláskapcsoló-sáv) túl alacsony.

Valószínűtlen értékek a kapufutásban		
F.020	A kapu-NYITÁS, kapu-ZÁRÁS vagy a Totmann üzemmódban a futásidő túllépve	<ul style="list-style-type: none"> Az aktuális motor futásidő túllépte a maximális futásidőt. A kapu nehéz járású vagy akadályozva van. Mechanikus végálláskapcsoló használata esetén nem old ki a végálláskapcsoló.
F.021	A szükségnyitás tesztelése sikertelen volt	<ul style="list-style-type: none"> Hívja a szervizt. A tesztelés alatt túllépésre került a maximálisan megengedett futásidő. A visszaállításához nyomja meg hosszan a Stop-gombot. A kapu nehéz járású vagy akadályozva van. Az uSV elemeit túlságosan lemerültek vagy hibásak.

Valószínűtlen értékek a kapufutásban		
F.030	Vontatási hiba, a kapu helyzetváltoztatása kisebb az elvártnál	<ul style="list-style-type: none"> A kaput vagy a motort akadályozza valami. A fék nem nyílik. Ellenőrizze a csatlakozást és a fékgyenirányítót. A meghúzási nyomaték teljesítménye túl alacsony. Ellenőrizze a tápfeszültséget. A sebesség túl alacsony. A mechanikus végálláskapcsoló elhagyása nem történt meg, vagy meghibásodott. Nincs meghúzva az abszolútérték-adó tengelyéhez való rögzítés. A hibás kapuprofil kiválasztása (P991)
F.031	Az érzékelt forgásirány eltérése a várt forgásiránytól	<ul style="list-style-type: none"> Inkrementális jeladók használata esetén az A és a B csatorna fel van cserélve. A motor forgási iránya fel van cserélve, a kalibrálás tekintetében. Tanítsa be újra a kaput a P.210 = 5 paraméterrel. túl nagy „megeerszkedés” elinduláskor, a fék túl korán old ki, vagy túl kicsi a forgatónyomaték Esetleg változtassa meg a turbót.
F.033	Hibás pozíciójeladó protokollok	<ul style="list-style-type: none"> A pozíciójeladó busz üzemmóza pozícióadatok fogadásának hiánya hosszabb időn keresztül
F.043	A fényzorompó elővégállás-kapcsolójának üzemmóza	<ul style="list-style-type: none"> A fényzorompó elővégállás-kapcsolója közbenső végállás, ill. felső végállás esetén is foglat. Tanítsa be ismét az abszolútérték-adó végállásait. Az Eu és az Eo közötti távolságnak legalább 1 méternek kell lennie.

Crash rendszer kezelőhívás		
F.060	Ütközés felismerve	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés éppen most lett bekapcsolva. A hiba egyszeri visszaállítása sikeres volt. A kapu alsó része kinyomódott az oldalsó megvezetésekéből. <p>Az alaphelyzetbe állítás eljárását lásd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Szerelési utasítás Kapcsolási rajz Külső vezérlőszekrény ajtó <p>Ha nem sikerül a hiba visszaállítása:</p> <ul style="list-style-type: none"> az IR átvitlenél: <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az optikai pályát az oldalemben. Az optikai pályának szennyezésmentesnek kell lennie. Ellenőrizze az elem feszültségét. spirálkabel esetén: <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a spirálkabelt. Funk-Crash esetén <ul style="list-style-type: none"> A vevőegységen még nincs mind a két adóegység betanítva (lásd: Funk-Crash útmutató). Az adóegység hibás vagy az elem már lemerült.
F.061	Gurtniszakadás	<ul style="list-style-type: none"> Aktíválva lett egy gurtniszakadás-felismeréshez konfigurált bemenet (P.50X = 0416). A kijelző gyors villogása esetén nem megengedett a futás. → Nyugtázási igény A fólia Stop rövid megnyomásával a Totmann zárás engedélyezett A gurtniszakadás mechanikusan javított és a bemenet már nem aktív. Amint a Totmann kapu-ZÁRÁS eléri a kapu-ZÁRÁS pozíciót, önálló nyugtázás megy végbe.

Karbantartás-számláló túllépve		
F.080	Üzemmóza: karbantartás szükséges	<ul style="list-style-type: none"> Lejárt a szervizszámláló.

A paraméter nincs beállítva		
F.090	Nincs paraméterezve a vezérlés	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés alapparamétere még nincs rögzítve, lásd a P990 és a P991 paramétert.

A CAN-busz hibajelzései		
F.101	Ismeretlen eszköz a CAN-busznál	<ul style="list-style-type: none"> Tanítsa be a még be nem tanított eszközöket.
F.102	CAN-busz, 1. kommunikációs hiba	<ul style="list-style-type: none"> Öngyógyító. Ellenőrizze a ferrithüvelyt és helyezzen fel árnyékolást. Adott esetben a vezérlés újraindítása szükséges.
F.103	CAN-busz, 2. kommunikációs hiba	<ul style="list-style-type: none"> Öngyógyító. Ellenőrizze a vezetékek sérülésmertességét. Adott esetben a vezérlés újraindítása szükséges.
F.10A	Egy szenzort / működtető alkatrészt nem ismert fel vagy nincs jelen	<ul style="list-style-type: none"> Ez az üzenet akkor jelenik meg a vezérlőegység kijelzőjén, ha megállapítást nyer, hogy a szenzorok / működtető elemnek csak egyik fele van jelen a CAN-Bus-on (pl. fényrács esetén csak az adó)
F.10b	A vezérlőn van egy aktív paramétertartomány a helyzetérzékelő üzemmódban működő fényrács. LCD szöveges üzenet „LGx hiányzik”.	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztassa a helyzetérzékelő üzemmódban működő fényrácsot a CAN-buszra, és rendelje hozzá a paramétertartományt. A helyzetérzékelő üzemmód paramétereinek módosítása. L.210 nem lehet 4-re állítva.
F.120	Fényrács: hibás vevőegység	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a fényrács mindkét komponensét.
F.121	Fényrács: hibás adóegység	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a fényrács mindkét komponensét.
F.122	A kapu pozíciója nem elfogadható	<ul style="list-style-type: none"> Indítson el egy új betanítási folyamatot.
F.123	Hiba a fényrácsban	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés újraindítása szükséges. Visszatérő előfordulás esetén ki kell cserélni a fényrácsot.
F.124	Kompatibilitási hiba	<ul style="list-style-type: none"> Egyeztetés a gyárral
F.125	Tápellátás	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakoztassa újra a fényrácsot a hálózati tápfeszültségre. Háritsa el a 24 V-os tápegység túlterhelését.
F.126	Fényrács alaphelyzetbe állítása	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés újraindítása szükséges.
F.127	Vevőegység fényrács kommunikációs hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetékek épségét. Kerülje a kábel tekeredését.
F.128	Adóegység fényrács kommunikációs hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetékek épségét. Kerülje a kábel tekeredését. Helyezzen be egy ferrithüvelyt.
F.129	Tesztelési hiba	<ul style="list-style-type: none"> Öngyógyító. Adott esetben a vezérlés újraindítása szükséges. Kerülje a kábel tekeredését. Helyezzen be egy ferrithüvelyt.
F.12A	FEIG fényrács minőségi teszt sikertelen.	<ul style="list-style-type: none"> Az adó és a vevő irányának optimalizálása. Sikeres teszt után a hiba automatikusan visszaáll alaphelyzetbe. A hiba kihagyásához és a betanítás folytatásához nyomja meg hosszan a stop gombot.
F.12d	Betörés jelzés Kapulap / Kapupáncél kézi felemelése történt	<ul style="list-style-type: none"> A legelső fényvonal ismét szabadon van a ZÁR végállásban anélkül, hogy a pozicionáló rendszer helyzetváltást érzékelt volna.

Biztonsági lánc üzemszavari		
F.201	belső vészleállító gomba alakú nyomógomb vagy Watchdog (számítógép-felügyelet)	<ul style="list-style-type: none"> A VÉSZLEÁLLÍTÓ lánc a belső Vész-Ki bemenete óta meg van szakadva a paraméterezési mód kiválasztása nélkül. A belső paraméter ellenőrzések vagy az EEPROM ellenőrzések hibásak. A STOP-fólianyomógomb megnyomásával közelebbi adatok következnek az okhoz.
F.211	külső 1. vészleállítás kiold	<ul style="list-style-type: none"> A VÉSZLEÁLLÍTÓ lánc az 1. VÉSZLEÁLLÍTÓ bemenettől megszakad (lásd: kapcsolási rajz).
F.212	külső 2. vészleállítás kiold	<ul style="list-style-type: none"> A VÉSZLEÁLLÍTÓ lánc a 2. VÉSZLEÁLLÍTÓ bemenettől megszakad (lásd: kapcsolási rajz)




A biztonsági kontaktusszín üzemszavari		
F.320	Akadály gátolja a kapu-NYITÁST	<ul style="list-style-type: none"> A kapu-NYITÁS során a kapu akadállyal érintkezik (csak a P480 paraméteren keresztüli akadály-felismerés esetén)
F.325	Akadály gátolja a kapu-ZÁRÁST	<ul style="list-style-type: none"> A kapu-ZÁRÁS során a kapu akadállyal érintkezik (csak a P480 paraméteren keresztüli akadály-felismerés esetén)
F.360	Rövidzárlat érzékelése a lécbemeneten	<ul style="list-style-type: none"> A biztonsági léccsatlakoztatása rövidre zárt. Az optikai biztonsági léccsatlakoztatás megszakadt. Az 1K2 / 8K2 jumper hibásan áll.
F.361	a léckioldások beállított határa elérve a kapu-ZÁRÁSNÁL	<ul style="list-style-type: none"> A biztonsági léccsatlakoztatás paraméterezett maximuma túllépésre került a nyitásciklus során. Nyugtázza a hibát a kapu Totmann üzemmódban való teljes zárásával.
F.362	Redundancia hiba rövidzárlat esetén	<ul style="list-style-type: none"> A rövidzárlat felismeréséhez tartozó valamelyik kiértékelőcsatorna nem azonos a 2. csatornával. Meghibásodott a vezérlés NYÁK-ja. Csatlakoztatva van a dinamikus optikai rendszer, de nincs beállítva a P.460 paraméterben.
F.363	A lécbemenet megszakadt	<ul style="list-style-type: none"> A csatlakoztató vezeték hibás vagy nincs csatlakoztatva. Hibás vagy hiányzik a lezáró ellenállás. Hibás a jumper beállítása.
F.364	A biztonsági léccsatlakoztatás elakadt	<ul style="list-style-type: none"> A biztonsági léccsatlakoztatás aktiválása a tesztelés kérése során nem történik meg. A teszt kérése és a teszt kioldása közötti idő nincs egyeztetve.
F.365	Redundancia hiba megszakadás esetén	<ul style="list-style-type: none"> A megszakadás felismeréséhez tartozó valamelyik kiértékelőcsatorna nem azonos a 2. csatornával. Meghibásodott a vezérlés NYÁK-ja. Csatlakoztatva van a dinamikus optikai rendszer, de nincs beállítva a P.460 paraméterben.
F.366	Túl magas az optikai biztonsági léccsatlakoztatás impulzusismétlődési frekvenciája	<ul style="list-style-type: none"> Az optikai biztonsági léccsatlakoztatás hibás. A belső biztonsági léccsatlakoztatás meghibásodott.
F.36A	A 8K2-személybejáró érzékelő redundáns hibája a belső biztonsági kontaktusszín-kiértékelőben	<ul style="list-style-type: none"> A 8k2 személybejáró érzékelő redundáns kontaktusa meghibásodott. A személybejáró-ajtó nem lett teljesen kinyitva vagy becsukva
F.369	Hibás a belső biztonsági léccsatlakoztatás paraméterezése	<ul style="list-style-type: none"> Egy belső biztonsági léccsatlakoztatva, de ki van kapcsolva vagy meg van fordítva.
F.385	A biztonsági léccsatlakoztatás-kapcsolójának üzemszavari	<ul style="list-style-type: none"> A biztonsági léccsatlakoztatás, ill. a biztonsági léccsatlakoztatás után az ellenkező irányra való átkapcsolásra szolgáló elővágállás-kapcsoló a felső végállásban is foglalt marad.
F.3A1	Az A. biztonság kioldások számának túllépése	<ul style="list-style-type: none"> Az A. biztonság kioldásainak paraméterezett maximuma túllépésre került a nyitásciklus során.
F.3b1	A B. biztonság kioldások számának túllépése	<ul style="list-style-type: none"> A B. biztonság kioldásainak paraméterezett maximuma túllépésre került a nyitásciklus során.
F.3C1	A C. biztonság kioldások számának túllépése	<ul style="list-style-type: none"> A C. biztonság kioldásainak paraméterezett maximuma túllépésre került a nyitásciklus során.


Általános hardver hiba		
F.400	Vezérlés hardveres alaphelyzetbe állítása érzékelve	<ul style="list-style-type: none"> A tápfeszültségre erős zavarok hatnak. Kiold a belső Watchdog. RAM-hiba
F.40b	Bővítőpanel kommunikációs hibája	<ul style="list-style-type: none"> A főpanel és a bővítőpanel közötti kommunikáció zavara
F.410	Túláram (motoráram vagy közbenső kör)	<ul style="list-style-type: none"> A motor névleges adatai hibásak. A feszültségnövelés, illetve a turbó (P140 vagy P145) nem megfelelő. A motor rosszul méretezett. A kapu nehéz járású. A fék nem nyílik. Ellenőrizze a vezetéket és a fékgyenirányítót.

Általános hardver hiba		
F.420	Túlfeszültség, közbenső kör, 1. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A fékáramkör zavart, hibás vagy nincs jelen. A betáplálási feszültség túl magas. A motor túl sok energiát táplál vissza generátoros üzemeltetés esetén. A kapu nem tudja megfelelően csökkenteni a mozgási energiát.
F.425	Túl magas hálózati feszültség	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés tápfeszültsége túl magas.
F.426	Túl alacsony hálózati feszültség	<ul style="list-style-type: none"> A vezérlés tápfeszültsége túl alacsony.
F.430	A hűtőtest hőmérséklete munkatartományon kívül, 1. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A végfokozatok, ill. a fékáramkör terhelése túl magas. A környezeti hőmérséklet a vezérlés üzemeltetéséhez túl alacsony. A végfokozat impulzusfrekvenciája (P160 paraméter) túl magas.
F.435	Üzemzavar: a hőmérséklet a házban 75 °C felé emelkedik	<ul style="list-style-type: none"> A frekvenciaváltó, illetve a kapcsolás terhelése túl magas. A vezérlőszekrény hűtése nem megfelelő.
F.440	Túláram, közbenső kör, 1. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A feszültségnövelés, illetve a turbó nem megfelelő. A motor rosszul méretezett. A kapu nehéz járású.
F.510	Túláram, motor/közbenső kör, 2. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A motor névleges adatai hibásak. A feszültségnövelés, illetve a turbó (P140 vagy P145) nem megfelelő. A motor rosszul méretezett. A kapu nehéz járású.
F.511	DC táp zavara	<ul style="list-style-type: none"> A DC táp nem lehetséges a következő miatt: túláram, F.519 IGBT hiba, 24 V hiba, túlmelegedés. A VÉSZ-KI gomb működtetve van.
F.512	Offset motoráram, közbenső körű áram hiba	<ul style="list-style-type: none"> Hibás a hardver.
F.513	Fékáramkör túlterhelt, nincs jelen vagy meghibásodott	<ul style="list-style-type: none"> Hibás a hardver. A kapu túl hosszú ideig lett megszakítás nélküli generátorosan hajtva. A fékáramkörök meghibásodtak vagy nincsenek megfelelően csatlakoztatva.
F.515	A motorvédő funkció túláramot érzékelt	<ul style="list-style-type: none"> A motor jelleggörbe (motor névleges árama) hibásan van beállítva (P101). A feszültségnövelés, illetve a turbó (P140 vagy P145) túl magas. A motor rosszul méretezett.
F.519	A szigetelt vezérlőelektródás bipoláris tranzisztor túláramot érzékelt	<ul style="list-style-type: none"> A tápfeszültség vagy a építkezési áramellátás túl gyenge. Biztosítsa a megfelelő tápellátást: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: vezeték mérete legalább 3 × 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: vezeték mérete legalább 5 × 2,5 mm² A motorkapcsokon rövidzárlat vagy földzárlat áll fenn. A motor névleges feszültsége hibás. A feszültségnövelés, illetve a turbó (P140 vagy P145) túlságosan magas. A motor rosszul méretezett. Meghibásodott a motortekercselés. A vészleállító áramkör rövid időre megszakadt.
F.520	Túlfeszültség, közbenső kör, 2. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A fékáramkör zavart, hibás vagy nincs jelen. A bemeneti tápfeszültség túl magas. A motor túl sok energiát táplál vissza generátoros üzemeltetés esetén, mivel csillapítania kell a kapu mozgási energiáját.
F.521	Túl alacsony feszültség a közbenső körben	<ul style="list-style-type: none"> A bemeneti tápfeszültség túl alacsony, elsősorban terhelés esetén. A terhelés túl magas. A végállások, illetve fékáramkörök zavartak.
F.522	Egyfázisú betáplálás esetén túl nagy a közbenső körű áram	<ul style="list-style-type: none"> Az AK / AS 500 FUE - 1 esetén 1-fázisú betáplálás felismerve. Az 1-fázisú betáplálás esetén a megengedett közbenső körű áram túl nagy. Ez a hiba mindig az F.520 hibával együtt jelenik meg
F.524	a külső 24 V-os betáplálás hiányzik vagy túl alacsony	<ul style="list-style-type: none"> Túlterhelés, de nincs rövidzárlat A 24 V-os rövidzár esetén a vezérlés betáplálása nem indul el. A V306 típusú glimlampa világít.

Általános hardver hiba		
F.525	Túl magas feszültség a hálózati bemeneten	<ul style="list-style-type: none"> A tápfeszültség túl magas. A tápfeszültség túl erősen ingadozik. Az uSv-vel való vezérlések esetén az uSv elem módban van. Aktiválja újra a hálózati tápellátást.
F.530	A hűtőtest hőmérséklete munkatartományon kívül, 2. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A végfokozatok, ill. a fékáramkör terhelése túl magas. A végfokozat impulzusfrekvenciája (P160) túl magas. A vezérlés környezeti hőmérséklete túl alacsony.
F.535	Üzemzavar: a hőmérséklet a házban a kritikus 80 °C felé emelkedik	<ul style="list-style-type: none"> A belső hőmérséklet túl magas.
F.540	Túláram, közbenső kör, 2. határérték	<ul style="list-style-type: none"> A feszültségnövelés, illetve a turbó nem megfelelő. A motor rosszul méretezett. A kapu nehéz járású.





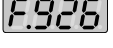


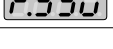
Hiba a pozícionálórendszerben		
F.700	Hibás pozícióérzékelés	<p>Mechanikus végálláskapcsolók esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> Legalább egy végálláskapcsoló nem felel meg a paraméterezett aktív állapotnak. A legalább 2 aktív végálláskapcsoló kombinációja nem megfelelő. <p>Elektronikus végálláskapcsolók esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> A gyári paraméterek aktiválásának kérését követően (P.990 paraméter) nem történt meg a megfelelő pozícionálórendszer paraméterezése. Nincs lezárva, ill. hibás a kalibrálás. Ismétlje meg a kalibrálást. A közbenső megállás aktiválásánál a közbenső megállás nem megfelelő. Nincs lezárva a szinkronizálás, vagy hibás a referenciakapcsoló.
F.752	Időtúllépés a protokoll átvitelénél	<ul style="list-style-type: none"> Indítsa el a hardver alaphelyzetbe állítását: Kapcsolja ki a vezérlést. Húzza le a DES-t. Néhány perc múlva csatlakoztassa fel a DES-t. Kapcsolja be ismét a vezérlést. Az interfészvezeték meghibásodott, illetve megszakadt. Az abszolútérték-adó kiértékelő-elektronikája hibás. A hardver hibás vagy a környezet erősen zavart. Ellenőrizze a kapuszerkezet földelését. Árnyékolja le a vezérlő vezetékét. Rögzítse az RC-tagot (100 Ω + 100 nF) a féken.
F.760	Ablak területén kívüli helyzet	<ul style="list-style-type: none"> A pozíciójeladó hajtása hibás. Az abszolútérték-adó kiértékelő-elektronikája hibás. A hardver hibás vagy a környezet erősen zavart.
F.765	TST PD2 hardverhiba	<ul style="list-style-type: none"> ROM hiba RAM hiba Futásidő hiba EEPROM hiba Hardver hibás → Cserélje ki
F.766	TST PD / PE belső hiba	<ul style="list-style-type: none"> A TST PD / PE helyzetérzékelő hibás. → Végezzen újraindítást (reset). (lásd TST PD beépítési utasítás) A TST PD2 helyzetérzékelő újraindítást (reset) ismert fel → Hiba nyugtázása és a végállások újratanítása.
F.767	TST PD túl magas hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> A jeladó házban túl magas a hőmérséklet
F.768	Akkumulátor-alfeszültség	<ul style="list-style-type: none"> A TST PD szünetmentes akkumulátor feszültsége túl alacsony → TST PD cseréje
F.769	A PD tengelyének fordulatszáma túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> A tengely fordulatszáma, amire a TST PD fel van szerelve, túl nagy → Szerelje a jeladót egy másik tengelyre.



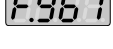
Hiba a pozícionálórendszerben		
	TST PD2 mágneses mező amplitúdója túl kicsi	<ul style="list-style-type: none"> A mágneses mező felügyelete aktiválódott: a mágneses mező amplitúdóját a betanítási folyamat és az üzemeltetés során felügyelik. Az amplitúdó túl kicsi. → A mágneset közelebb kell helyezni a szenzorhoz. <p>MEGJEGYZÉS : Ha az amplitúdó üzemeltetés közben csökken, pl. a mágnes előregedése miatt, először az I.76A információs üzenet jelenik meg. Mivel kikapcsolt állapotban előfordulhat, hogy egy kapumozgás nem lesz felismerve, a hibajelzés csak a kapuvezérlés újraindítása után jelenik meg. A hiba miatt a kapuvezérlést újra kell kalibrálni.</p>
	TST PD2 ébresztőkapcsoló hibás	<ul style="list-style-type: none"> A TST PD2 ébresztőkapcsolói nem az elvárt módon működnek. Ha a kaput kikapcsolt kapuvezérlésnél mozgatják, az nem felismerhető helyzetváltozást eredményezhet. Cserélje ki a TST PD2-t. <p>MEGJEGYZÉS : A hiba csak a kapuvezérlés újraindítása után jelenik meg. Aktív tápellátásnál a hibának nincs hatása. A hiba miatt újra kell kalibrálni a kapuvezérlést. A hiba nyugtázása és az újkalibrálás lehetővé teszi a kapuvezérlés üzemeltetését a következő újraindításig (reset). Ha a hiba okát hátrították el, a hiba csak a következő újraindításnál (reset) jelenik meg.</p>
	A kapu útja a jeladó paraméterezett felbontásához képest túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> A P.202 paraméterrel beállított jeladó-felbontás túl nagy a jeladó és kapu kombinációhoz.

Kommunikációs hiba		
	A kommunikáció a vezérlések között hibás	<ul style="list-style-type: none"> A kölcsönösen reteszelt vagy előtétzsilipben működő 2 kapu között hiányzik, illetve zavart a vezeték. Az A.831 paraméter rosszul van programozva. Reteszelés vagy zsilipfunkció nélküli kapuk esetén: Állítsa be az A.831 = 0000 értéket.



12.2 Belső rendszertől függő hiba F.9xx

Ezek a hibák belső hibák. A kezelő nem tudja elhárítani a hibát. Ha ilyen hiba lép fel, hívja fel azonnal ügyfélszolgálatunkat.

Belső hiba		
	Nincs kommunikáció a bővítőkártyával	<ul style="list-style-type: none"> Zavar lépett fel a bővítőkártyával való kommunikáció során. A bővítőkártya hiányzik. A CAN kapcsolat megszakadt (vezetékcszakadás vagy a bővítőkártya hiányzó tápellátása).
	Kommunikációs hiba a főprocesszor és az I/O processzor között	<ul style="list-style-type: none"> A hardver hibás. A környezet erősen zavart. A hőmérséklet túl magas.
	A VÉSZLEÁLLÍTÓ lánc nem teljes	<ul style="list-style-type: none"> Nincs minden vészleállító bemenet külön áthidalva, bár a teljes vészleállító lánc át van hidalva. A vészleállító lánc redundáns ellenőrzése kioldott.
	A harmadik lekapcsolási út tesztelése sikertelen volt	<ul style="list-style-type: none"> Hardver hiba Vezérlőpanel cseréje
	Fékáram nincs rendben	<ul style="list-style-type: none"> A fékáram nem megfelelő. A P.183 paraméterrel előre megadott fékáram legalább +0,5 A-rel túllépésre kerül. Hibás fék
	hibás bemeneti teszt	<ul style="list-style-type: none"> A felügyeleti funkció tesztje meghiusult. Ellenőrizze a felügyeleti készülék csatlakozását.
	Motorvezérlési teszt	<ul style="list-style-type: none"> A motorkábel sérült. A motor sérült.
	Hibás külső Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> A 24-V-os feszültség túlterhelt. A hardver hibás vagy a környezet erősen zavart.

Belső hiba		
	Második lekapcsolási út hibája	<ul style="list-style-type: none"> A 2. mikrokontroller már nem váltja ki a Watchdogot az 1. mikrokontrollerben.
	Hibás a paraméter-ellenőrző összeg	<ul style="list-style-type: none"> Kapcsolja ki, majd ismét be a vezérlést. Értesítse a szervizt.
	A hitelesítési értékek ellenőrzőösszege hibás	<ul style="list-style-type: none"> Új szoftververzió megváltozott EEPROM-felépítéssel. A vezérlés még nem lett inicializálva. Értesítse a szervizt.

12.3 Információs jelzések

Általános jelzések	
	Leállítás állapot, illetve alaphelyzetbe állítás állapot: várjon a következő beérkező parancsra
	Alsó végállás
	Alsó végállások reteszelve, nem lehetséges a kapu-NYITÁS (pl. előtétzsilip)
	Aktív kapu-ZÁRÁS
	Felső végállás
	Felső végállások reteszelve, nem lehetséges a kapu-ZÁRÁS (pl. biztonsági hurok)
	Aktív kapu-NYITÁS
	Közberső végállás (közberső megállási pozíció)
	Közberső végállások reteszelve, nem lehetséges a kapu-ZÁRÁS (pl. biztonsági hurok)
	Üzemzavar: csak Totmann menet lehetséges, adott esetben automatikus kapu-NYITÁS.
	A végállások kalibrálása, illetve beállítása az abszolútérték-adónál Totmann menetben: Indítsa el a folyamatot a STOP-gommbal.
	Vész-Ki: nem lehetséges kapufutás. A hardver biztonsági lánc megszakadt.
	Vészhelyzeti menet: Totmann menetek a biztonsági berendezések stb. figyelembe vétele nélkül.
	Kézi, Totmann üzemmód
	Paraméterezés
	Szinkronizálás
	Az automata jelzi a „kézi” üzemmódról az „automatikusra” való váltást
	A félautomata jelzi a „kézi” üzemmódról a „félaautomatikusra” való váltást
	1. kijelzés a bekapcsolás után (önellenőrzés)

Állapotjelzések kalibrálás alatt	
	Az alsó végállás kalibrálásának kérése
	A felső végállás kalibrálásának kérése
	Közbenső megállási pozíció kalibrálása

Állapotjelzések Totmann menet alatt	
	Alsó végállás elérve
	Felső végállás elérve
	a megengedett felső végálláson kívül

A FEIG fényrács információs jelzései	
	Új eszköz a CAN-busznál <ul style="list-style-type: none"> Tanítsa be az új, illetve ismeretlen eszközt.
	CAN-busz minőségellenőrzése <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a ferrithüvelyt, a végellenállást és a vezetékeket.
	Üzembe helyezés lezárva
	Üzembe helyezés aktív
	Minőségi tartalék túllépve <ul style="list-style-type: none"> A STOP gombbal nyugtázhat. Ellenőrizze az L.255-ben, hogy melyik pozíciónál akadályozott a vételi minőség. Kérjen segítséget.

Információs jelzések automatikus mód során	
	Vésznyitás kijelzés kiadva
	Karbantartás szükséges. A szervizszámláló nemsokára lejár.
	A felső végállás elérésekor a sebesség túl magas.
	Az alsó végállás elérésekor a sebesség túl magas.
	Még aktív a tartósan NYITVA.
	A kapu-NYITÁS parancsadó elsőbbség aktív. A kapu-ZÁRÁS egy azonos prioritású parancsadóval történik (vesd össze: P5x4).
	Kényszerített nyitás megy végbe

Információs jelzések automatikus mód során	
	Várjon a fóliabillentyűzettel érkező parancsra
	Várjon a nyugtázásra (kezelőhívás)
	TST PD2: ütemezze be a cserét a kapu következő karbantartására
	TST PD2: akkumulátor gyenge, csere ajánlott rövid időn belül
	TST PD2: gyenge mágneses mező, helyezze a mágnest közelebb a szenzorhoz
	A kapuciklus-számláló nem megfelelő. Inicializálja újra a kapuciklus-számlálót.
	Kalibrálás után a referenciahelyzet korigálva, illetve felismerve
	A referenciahelyzet újra inicializálva
	Hiányzik a referenciahelyzet
	Hibás a referenciahelyzet
	A felső elővégállás-kapcsoló nem megfelelő
	Az alsó elővégállás-kapcsoló nem megfelelő
	A kapu-NYITÁS parancs a 2. kapunak
	Akadály felismerve a kapu-NYITÁSBAN
	Akadály felismerve a kapu-ZÁRÁSBAN
	Az NC biztonsági lécz üzemzavara az utolsó kapu-ZÁRÁS során: a jelzés törlése a kapu-ZÁRÁS pozíció zavarmentes kalibrálásánál
	Az NO biztonsági lécz üzemzavara az utolsó kapu-ZÁRÁS során: a jelzés törlése a kapu-ZÁRÁS pozíció zavarmentes kalibrálásánál
	A felső végálláskapcsoló korrekciója fut.
	A végálláskapcsoló korrekciója befejezve.
	A vezérlés előkészíti a végálláskapcsoló automatikus betanítását.
	Az automatikus végálláskapcsoló korrekciója során a maximális sebesség nincs elérve.
	A végálláskapcsoló korrekciója megtörténik.
	FEIG fényrács <ul style="list-style-type: none"> Fényvonal-beállítás kérése.
	Várakozás a pendrive-ra

Információs jelzések automatikus mód során	
1.902	A pendrive-on nem áll rendelkezésre frissítő fájl.
1.903	A fájl nem nyitható meg.
1.904	A ROM törölve lesz.
1.905	A ROM programozva van.
1.906	A frissítő fájl formátuma hibás, illetve még nincs implementálva.
1.916	Hiba a pendrive-hoz (adattároló eszköz) való hozzáférés során: <ul style="list-style-type: none"> Az SPI vagy USB kommunikáció zavart. A pendrive írásvédett, teljesen vagy ismeretlen fájlrendszerrel formátált.
1.918	Hiba az SmartModulhoz való hozzáférés során <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az USB kapcsolatot a kapuvezérlés és az SmartModul között.
1.920	Az SC modul hardver automatikus felismerése aktív <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a kommunikációs interfészt a csatlakoztatott eszközökön = vezérlés az M2M lista módban (P.988 = -1) vagy az M2M módban (P.988 = 2). A kijelzés csak a vezérlés indítása vagy alaphelyzetbe állítása után kb. 15 másodpercen belül megy végbe.
1.941	A paraméterfájl írása nem lehetséges. Hiányoznak a szabad mappabejegyzések.
1.942	A paraméterfájl írása nem lehetséges. Az adattároló eszköz megtelt.

Tájékoztató jelzések a paraméterezés során	
noEr	nincs hiba a hibátárolóban
Er--	A hibátároló hibát jelez, de nem jelenik meg hozzá tartozó jelzés.
Prog	Programozó jelzés

A FEIG fényrács bemeneti jelzései	
EL21	Fényrács bemeneti jelzése <ul style="list-style-type: none"> A személyvédelem az alsó rész alatti 20 cm-es tartományban kioldott. Adott esetben újra be kell tanítani a végállásokat.
EL22	Fényrács bemeneti jelzése <ul style="list-style-type: none"> Az ojektumvédelem az alsó rész feletti 20 cm-es tartományban kioldott. Adott esetben újra be kell tanítani a végállásokat.

Általános bemenetek – Funciót lásd a kapcsolási rajzon	
E000	Fóliabillentyűzet NYIT gombja
E050	Fóliabillentyűzet STOP gombja
E090	Fóliabillentyűzet ZÁR gombja
E.101	1. bemenet
E.102	2. bemenet
E.103	3. bemenet

Általános bemenetek – Funciót lásd a kapcsolási rajzon	
E.104	4. bemenet
E.105	5. bemenet
E.106	6. bemenet
E.107	7. bemenet
E.108	8. bemenet
E.109	9. bemenet
E.110	10. bemenet
E.121	21. bemenet
E.128	28. bemenet

Biztonsági lánc, VÉSZLEÁLLÍTÓ lánc	
E201	belső vészleállító gomba alakú nyomógomb
E211	külső VÉSZLEÁLLÍTÁS
E212	Külső 2. VÉSZLEÁLLÍTÁS

Biztonsági lécc általános bemenetei	
E360	Belső biztonsági lécc

Rádiós csatlakozómodul	
E401	1. csatorna
E402	2. csatorna

Az indukciós hurok kiértékelőműszere, csatlakozómodul	
E501	1. csatorna
E502	2. csatorna
E503	3. csatorna
E504	4. csatorna

Belső bemenetek	
E900	Az indítóelem alapértelmezés szerinti jelzése

13 BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1 applikációs paraméterek

13.1 Közbenső végállás

A.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0	Nincs közbenső végállás	
	1	Közbenső végállás választókapcsolóval	Csatlakoztatást lásd a kapcsolási rajzon
	2	Impulzusadó „személyes magassághoz”	Csatlakoztatást lásd a kapcsolási rajzon
	3	Eco-Open funkció / Magasságfüggő tárgyfelismerés	Csak a Scanprotect lézerszkennerrel együttesen. A Scanprotect lézerszkenner által érzékelt tárgy magasság plusz a biztonsági távolság magasságba áll. Lásd a Scanprotect útmutatóját.

13.2 uSv szükségnyitás

A.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0	Nincs uSv szükségnyitás	
	1	uSv szükségnyitás önteszteléssel, reteszelés elsőbbsége	Csatlakoztatást lásd a kapcsolási rajzon, öntesztelés aktiválva
	2	USv szükségnyitás önteszteléssel, szükségnyitás tesztelés elsőbbsége	Csatlakoztatást lásd a kapcsolási rajzon, öntesztelés aktív
	3	uSv szükségnyitás önteszteléssel, szükségnyitás tesztelés elsőbbsége	USv szükségnyitás önteszteléssel, csak RW-Kit esetén
	4	uSv szükségnyitás önteszteléssel, reteszelés elsőbbsége	csak szerviz esetén a előző modellek vezérlésének cseréje esetén
	5	USv szükségnyitás önteszteléssel, szükségnyitás tesztelés elsőbbsége	csak szerviz esetén a előző modellek vezérlésének cseréje esetén

13.3 IN3 bemeneti funkció

A.		Funkció	Leírás, megjegyzések
	0	Impulzusos üzemmód	NO kontaktus szükséges
	1	STOP	NC kontaktus szükséges
	2	Reteszelés	NO kontaktus szükséges
	3	Blokkolás	NC kontaktus szükséges

13.4 Lámpafunkció A.710 / A.720 applikációs paraméter

A		Funkció	Leírás, megjegyzések
A.710 / A.720	0	deaktiválva	
A.710 / A.720	1	„Kapu NYITVA” jelzés	• Nincs kapcsolási késleltetés
A.710 / A.720	2	Standard Pi / Zö lámpa	• Nincs irányfüggőség • Előjelzési idő P.025 = 3 s

A		Funkció	Leírás, megjegyzések
A.710 / A.720	3	Villanófény / Forgólámpa	• Nincs irányfüggőség • Előjelzési idő P.025 = 3 s • Aktív a kapumozgás és az előjelzési idő közben
A.710 / A.720	4	„Ausztia” lámpa	• Nincs irányfüggőség • Előjelzési idő P.025 = 3 s • Aktív a kapumozgás és az előjelzési idő közben • Vész-KI utáni nyugtázás a fóliabillentyűzet STOP gombjával
A.710 / A.720	5	Blokkolás	• „Kapu ZÁRVA” jelzés • Bekapcsolási késleltetés 1 s • NO kontaktus
A.710 / A.720	6	Reteszelés	• „Kapu nincs ZÁRVA” jelzés • Kikapcsolási késleltetés 1 s • NO kontaktus
A.710 / A.720	7	„Kapu ZÁRVA” jelzés	• Nincs kapcsolási késleltetés
A.710 / A.720	8	Betörés jelzés	• A kapu alsó részét mechanikusan megemelték.

13.5 Reteszelés / automatikus zsilipfunkció

	Érték	Leírás, megjegyzések
	0000	nincs reteszelő vagy zsilipfunkció, önálló kapu
	0100	Zsilipfunkció • Zsilip áthajtásérzékeléssel, másodlagosként (slave) • „Zsilip BE / KI” választókapcsoló az IN9-en
	0101	Zsilipfunkció • Zsilip áthajtásérzékeléssel, elsődlegesként (master) • „Zsilip BE / KI” választókapcsoló az IN9-en
	0200	Reteszelés • kapu egyszerű távoli reteszélése másodlagosként (slave) • „Reteszelés BE / KI” választókapcsoló az IN9-en
	0201	Reteszelés • kapu egyszerű távoli reteszélése elsődlegesként (master) • „Reteszelés BE / KI” választókapcsoló az IN9-en

Az E FUE-1 elektronikai panel bővítőkártja, cikkszám: 018294, kényelmesen megoldja a következő speciális funkciókat. Az E-FUE-1 bővítőkártja bekötését lásd a kapuszerkezet kapcsolási rajzában. Mindkét kommunikáló FUE-1 vezérlés egy-egy bővítőkártját kap. Mindkét vezérlés folyamatos adatcserét folytat soros RS485 interfészen, szabványos rendszerkábelben keresztül.

Egyes megrendelésekhez további hardverre lehet szükség.

Az A.831 beállításakor a megfelelő működés érdekében programozza az egyik vezérlést masterként, A.831 = 0 × 01, a másik vezérlőt slaveként, A.831 = 0 × 00.

- Ha mindkét vezérlés master, akkor mindkét vezérlés az F.7A2 üzenetet jeleníti meg.
- Ha mindkét vezérlés slave-ként van beállítva, akkor nincs sem hibajelzés, sem különleges funkció.
- Ha a beállítás helyes, de a rendszerkábelben keresztül nem jön létre a kapcsolat, akkor a masteren F.7A2 jelenik meg.

Nincs reteszelő vagy zsilipfunkció, önálló kapu, A.831 = 0000

- **Működés:** a kapu egyetlen, önálló kapuként működik.

Reteszelő funkció, A.831 = 0200 / 0201

- A kiindulási helyzetben mindkét kapu csukva van. A „reteszelés KI / BE” kapcsoló BE állásban van. Amikor az egyik kaput nyitják, akkor a NYIT impulzus egyből csukja a másik kaput az interfészen keresztül. A kapu nem tud kinyílni.
- A zárt kapu a kijelzőn „E111”-et jeleníti meg.
- Ha egy reteszelt kapu NYIT impulzust kap, akkor ez az impulzus átmenetileg eltárolódik. A kapu azonban csukva marad. Egy időzítő fut a P.017 kezdő értékével, 60 mp alapértelmezett értékkel. Ha a reteszélést oldják, mielőtt az időzítő elérné a 0 értéket, az eltárolt NYIT impulzus még érvényes. A kapu kinyílik. Az első kapu most reteszlődik. Ha az időzítő lejár, mielőtt a reteszélést feloldanák, akkor az eltárolt NYIT impulzus törődik. A kapu csukva marad.
- A NYIT impulzusok aktív reteszelés melletti tárolási idejét 0...999 mp tartományban beállíthatja a szerviz szinten a P.017 alatt.
- Minden kapuhoz szükséges kapuoldalként egy NYIT impulzusadó, belül és kívül is. Két reteszelt kapun tehát összesen négy NYIT impulzusadó van, amibe a vezérlők fólianyomógombjai is beleszámítanak.
- Keresztvezéreltetés – behajtás a kihajtás során – engedélyezett, és csak a kapuk mechanikai adottságai jelentenek korlátozást.

Automatikus zsilipfunkció, A.831 = 0100 / 0101

- **Működés:** az IN1 / rádiós dugaszolható elektronikai panel / CH1 indukciós hurok számára egy „kintről befelé” irányú lesz kiosztva. A csatlakoztatott fényrács / fényorompó megkapja az „áthajtásérzékelés” speciális funkciót.
- A kiindulási helyzetben mindkét kapu csukva van. A „zsilip KI / BE” kapcsoló BE állásban van. A bejárati kapu „kivülről befelé” irányú NYIT parancsot kap. A kijárat kapu már ilyenkor reteszeli az interfészen keresztül. A kijárat kapu kijelzése „E111”.
- A bejárati kapu NYITVA végállásánál át lehet haladni a fényrácson / fényorompón, és be lehet lépni a kapuk közötti térbe (zsilipbe).
- A bejárati kapu a P.015-ben megadott minimális nyitva tartási idő után becsukódik, alapértelmezett beállítás 3 mp.
- Amikor a bejárati kapu eléri a ZÁRVA végállást, a kijárat kapu kireteszeli. Interfészenként automatikusan elküldésre kerül egy NYIT zsilipimpulzus. A kijárat kapu kijelzése „E112”.
- Amint a kijárat kapu elfogadja ezt az impulzust, a bejárati kapu reteszeli (→ „E111”). A kijárat kapu kinyílik.
- Ha a zsilip elhagyásakor a kapu fényrácson / fényorompóján NYITVA végállásban áthaladnak, a zárási folyamat megkezdése előtt itt is először lefut a P015 minimális nyitva tartási idő.
- A ZÁRVA végállásba érkezve a kijárat kapu megszünteti a bejárati kapu reteszelését. A zsilipfolyamat befejeződik.

Különlegességek

- Ha nyitott bejárati kapunál nem lépnek be a zsilipbe, akkor a P.010 nyitva tartási idő lefut. A bejárati kapu becsukódik. A kijárat kapu reteszeltetése megszűnik. A kapuk visszatérnek az eredeti, kiindulási helyzetükbe.
- Ha a „NYIT zsilip-impulzus” által kinyitott kijárat kapunál nem hagyják el a zsilipet, akkor a P.010 nyitva tartási idő lejártá után csukódik a kapu. Ha mindkét kapu ZÁRVA végállásban van, akkor a kapuk közötti zsilipben rekedhet.
Egy kapu kijáratként történő nyitáshoz ezért a zsilipen belül egy mellékkijáratot vagy egy NYIT impulzusadót kell felszerelni „belülről kifelé” irányban. A vezérléseken lévő NYIT főlányomógombok már betöltik ezt a funkciót.
- A NYIT főlányomógombbal nem lehet zsilip-NYIT impulzust generálni. A NYIT főlányomógomb nem rendelkezik a kívánt iránnyal. Az automatikus zsilipfolyamathoz mindig külső impulzusadókat használjon.
- Ha a zsilipen áthaladnak, miközben a TELCO fényrács biztonsági tesztje fut, a kijárat kapu számára nem lesz kiadva zsilip-NYIT impulzus. A behajtás csak akkor engedélyezett, ha a bejárati kapu NYITVA végállásban van. Kiegészítőleg zöld közlekedési lámpa is jelezheti az időpontot.
- A reteszelés funkcióhoz hasonlóan az automatikus zsilipfolyamatnál is aktív a NYIT-impulzusok eltávolítása a reteszelt kapuknál. A P.017 itt is 60 mp értékre van állítva gyárilag. Nyitott kijárat kapunál a zsilipbe kívülről csak akkor szabad behajtani, ha a kilépő jármű már áthaladt a fényrácson. Ilyenkor egy esetlegesen korábban már kiadott NYIT impulzus automatikusan érvénybe lép. A következő fényrács- / fényorompó-keresztelés kiváltja a zsilip-NYIT impulzust a másik kapu számára.
- Mivel az adott kijárat kapu nem kap automatikus zsilip-NYIT impulzust, definíció szerint a kihajtás során nem engedélyezett a keresztelő üzemeltetés egyidejű behajtással.

14 Műszaki adatok

Áramköri lapkészlet mérete (Ho x Sz x Mé)	kb. 270 x 195 x 140 mm, a kereten gyorscsatlakozóval és, hűtőtesttel, de TST RFUxK vagy TST RFUxCom bővítőpanel nélkül		
Standard vezérlésház mérete (Ho x Sz x Mé)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Szerelés	Elektronika és hűtés alacsony rezgésű és függőleges szereléshez, pl. vakolt falra, alkalmas.		
Hűtőtest	Alumínium, natúr, a hátfalra felszerelve		
Főlányomógombor (X400)	3-gomb: NYIT-STOP-ZÁR Hibás felszerelésnél hibafunkció tönkremenetel nélküli üzemszavar Csatlakoztatás 4-pólusú, kódolatlan csatlakoztatóval, pluszra kapcsolóan világítás nélkül, jelzőlámpák nélkül		
Tápfeszültség (fekete huzal (L1...3) / kék (N))	Változat	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Névleges feszültség	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Feszültség-tartomány	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	helyszíni biztosíték	16 A, K-karakterisztikájú	16 A, K-karakterisztikájú
	Névleges frekvencia	50...60 Hz	
	Az áramkör csatlakozásai nem dugaszosak		
Vezérlés, meghajtás nélkül	Max. 140 W, a 24 V-os táp teljes használata mellett		
1. idegen tápellátás (X10: L'/N')	Az L1 fázis és N továbbadása (L' tip. névleges feszültsége N'-hez képest: 230 V AC) L' biztosítéka az áramköri lapon: 4 AT Nem érvényes UL változatok esetén		

Vezérlő feszültség, 2. külső tápellátás (többek között „+ 24 V-os” kapocs: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „,GND” 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % max. 3500 mA biztonsági kifestültség, EN 60335-1 szerint <ul style="list-style-type: none"> • minden külső fogyasztóval, mint például csatlakozómodulokkal, I/O-modulokkal, 24 V-os fékekkel, kapcsolt tranzisztor kimenetekken és további vezérlő feszültségekkel • biztosítékkal ellátott és az önvisszaálló központi kapcsolószabályzó révén rövidzárlat ellen védett • GND potenciál belül földelt, PE-hez
Vezérlő feszültség, 3. külső tápellátás (74, 80 jelű kapocs)	elektronikus végállás-kapcsolóhoz és biztonsági lécekhez Névleges érték 11,5 V / max. 130 mA
Vezérlő bemenetek, „Digital” IN 1 ... 10 (41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51 jelű kapocs)	24 V DC / tip. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA az összes bemenet csatlakoztatása potenciálmentesen vagy: < 5 V : inaktív → logikai 0 > 7 V : aktív → logikai 1 Minimális jelhossz bemeneti vezérlőparancsokhoz: > 100 ms Galvanikus elválasztás optokopplerrel az áramköri lapon
Kommunikációs portok	
1 DoorCom soros port RS485-0 (X25 / 25 b)	elektronikus DES vagy TST PD/PE végállás-kapcsolóhoz vagy a HÖRMANN által engedélyezett más kommunikációs partnerhez RS485 jelszint (A, B), lezárva 120 Ω-mal ajánlott vezeték: árnyékolt twisted-pair vezeték zavaró környezetben, twisted-pair normál környezetben a HÖRMANN TST PD / PE végálláskapcsoló használata esetén párhuzamosan pl. jövőbeni I/O-bővítő egységekkel is
2 AdvDoorCom soros port CAN-2 (X28 / 28b)	TST UTH kezelőegységhez, TST RFUxK bővítőpanel külső működtetéséhez vagy a HÖRMANN által engedélyezett más kommunikációs partnerhez CAN jelszint (CH, CL), lezárva 120 Ω-mal Ajánlott vezeték: árnyékolt twisted-pair vezeték zavaró környezetben, twisted-pair normál környezetben
3. soros port CAN-1 a TST RFUxCom kommunikációs modulhoz	TST RFUxCom modulhoz vagy a HÖRMANN által engedélyezett más kommunikációs partnerhez TTL jelszint (Tx, Rx) Maximális vezetékhozz: 10 cm a modul belső vezetékezéséhez
4. soros port RS485-1 a TST RFUxCom kommunikációs modulhoz	TST RFUxCom modulhoz vagy a HÖRMANN által engedélyezett más kommunikációs partnerhez Tip. két kapu közötti kommunikációhoz (előtétzsilip, keresztreteszelés) TTL jelszint (Tx, Rx, DDR) Maximális vezetékhozz: 10 cm a modul belső vezetékezéséhez
5. soros port CAN-0 (X701) a TST RFUxK bővítőpanelhez	alkalmas a TST RFUxK modul vezérlésházon belüli üzemeltetéséhez vagy a HÖRMANN által engedélyezett más kommunikációs partnerhez TTL jelszint (Cx, Rx) Maximális vezetékhozz: 10 cm a modul belső vezetékezéséhez
USB Host (X403)	Alacsony fogyasztású pendrive, FAT32 fájlrendszerrel „Mass Storage Device” USB profil (8), „SCSI transparent command set” Sub Class Code (6), „Bulk-only transfer” (0 x 50) interfész protokoll, Logical Unit Number (LUN 0), SCSI „Request Sense” < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, nem hubok / Ezek keverése lehetséges! Csatlakozó: A-típusú USB maximális tápellátás: 100 mA maximális vezetékhozz: 2 m Típus. adatmérték kapacitásként (log mentés funkció): kb. 2 KByte Vegye figyelembe a hőmérséklettartományt a pendrive vezérlésén belüli tartós használata esetén, pl. log tárolóként. Ajánlás: • „Ipari fok” (típus): 0 °C ... +70 °C • „Kiterjesztett ipari fok” (típus): -40 °C ... +85 °C.
Alternatív USB eszköz (X401)	Számítógépes kommunikáció a HÖRMANN szervizprotokollal „Communication Device → virtuális soros port” Csatlakozó: B-típusú USB (Mini-USB) maximális vezetékhozz: 2 m
	csak egy USB eszközt szabad a porton működtetni

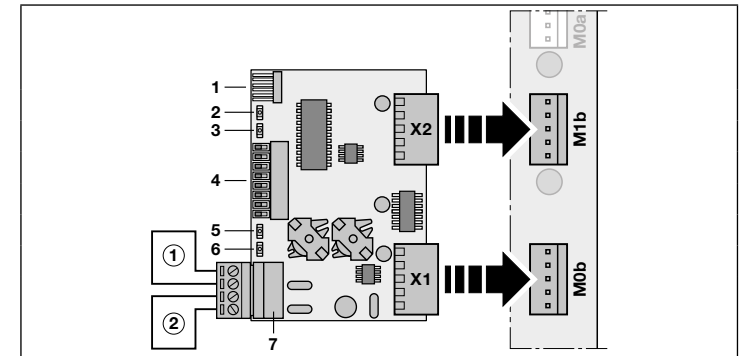
Biztonsági lánc, VÉSZLEÁLLÍTÁS (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 ill. X25b)	Csatlakoztassa az összes bemenet potenciálmentesen. Kontakt terhelhetőség: $\pm 26 \text{ V DC} / \leq 120 \text{ mA}$ A biztonsági lánc megszakadása esetén a meghajtás már semmilyen mozgásra sem képes, még Totmann üzemmódban sem. FIGYELEM: nem párhuzamosan kapcsolt az X25 az X25b-vel	
1. biztonsági sín bemenete – „Si-Lei” (X24b – 72 ill. X27 jelű kapocs)	8,2 kΩ ellenállással rendelkező elektromos biztonsági lécekhez és dinamikus optikai rendszerekhez FIGYELEM: nem párhuzamosan kapcsolt az X24b az X27-tel	
Tranzisztorkimenet – Out 26 (75 jelű kapocs)	Főfunkció: Teszt 24 V DC, minimum 10 mA, max. 100 mA Normál nyitás, +24 V kapcsolású csak ohmos terhelés, elektronikusan biztosított	
Tranzisztorkimenetek – Out 28/29 (X18 – 35/37 jelű kapocs)	24 V DC, minimum 10 mA/max. 200 mA Normál nyitás, +24 V kapcsolású csak ohmos terhelés, elektronikusan biztosított	
Fék 24 V – Out 4 (X17 – 33/34)	24 V DC, minimum 100 mA/max. 2500 mA Elektronikusan biztosított Kapcsolás-visselkedés ellenőrzéssel MEGJEGYZÉS: A biztonsági lánc megszakadása miatt a kimenet feszültségmentesen kapcsol.	
Relé kimenetek Out 1/2/3 (X14/15/16)	Zavar, kapuzopozíció kijelzések, lámpafunkciók Ha induktív terhelések kapcsolásakor (pl. további relék vagy fékek), akkor megfelelő zavarmentesítő intézkedések (szabadonfutó dióda, varisztor, RC elem) szükségesek. Potenciálmentes váltókontaktus • minimum 10 mA • max. 230 V AC/3 A (biztosítékkal ellátott L' fázist használjon) A teljesítménykapcsoláshoz használt kontaktusok már nem kapcsolhatnak kis áramokat. MEGJEGYZÉS: A villogó funkciók korlátozzák a mechanikus élettartamot. Váltókontaktus az elektromágneses fékek előre kapcsolt fékegyenirányítókkal való engedélyezéséhez FIGYELEM: nem biztonsági funkció max. 230 V AC/3 A, Használjon biztosítékkal ellátott L' fázist.	
Alternatív felhasználás fékreléként (Out 1/2 vagy 3/X14/15/16))		
Meghajtáskimenet (X13):		
Változat	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
Névleges feszültség	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Feszültség-tartomány	110...240 V $\pm 10 \%$	200...480 V $\pm 10 \%$
maximális kimeneti feszültség	< Tápfeszültség	
Maximális névleges motoráram	10 A	12,5 A
Maximális névleges motoráram @ U_{Nenn}	1,5 kW	5 kW
Túlterhelés 0,5 s-ra Frekvencia	> 2-szeres	
Üzemhányad zártházis környezetben	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C
Frekvencia	5...200 Hz	
	<ul style="list-style-type: none"> A motorvezeték maximális hossza 20 m. Árnyékolás szükséges. Az árnyékolást a motoroldalon és a vezérlés oldalán kel helyezni. A motorvezeték ereit ne keverje össze más erekkel. Vegye figyelembe az áramterhelhetőséget ill. a hőmérséklettartományokat: 50 % üzemhányad, tesztelve 10 s BE és 10 s KI automatikus PWM-frekvencia előválasztással A AK / AS 500 FUE-1 vezérlések egyfázisú üzemmódja esetén min. 30 %-kal csökken a maximális teljesítmény. 	
	MEGJEGYZÉS: A motor kapcsai feszültség alatt állhatnak nyugalmi állapotban vagy a VÉSZLEÁLLÍTÁS után is.	

Fékellenállás-terhelés	Integrált fékellenállás max. 1,5 kW, max. 0,5 mp-ig Ismétlési arány > 20 másodperc MEGJEGYZÉS: Elektronikus felügyelet Előírt termikus szakadási hely túlterhelés esetén	FIGYELEM: A ház hátoldalán lévő hűtőtesten és a fékellenálláson a hőmérséklet akár a 85 °C értéket is elérheti. Hiba esetén a hőmérséklet rövid ideig elérheti a 280 °C-ot (< 5 perc).
Hőmérséklettartomány	Levegő környezeti hőmérséklete Ház nélkül működő áramkörti készlet esetén: Házban lévő üzem esetén: Tárolás:	–20 ... +70 °C –20 ... +50 °C –25 ... +50 °C Ügyeljen a ház környezetének szellőzésére és a házban uralkodó saját hőre. MEGJEGYZÉS: A szerelési hely kiválasztása előtt vegye figyelembe a beépítési utasítás követelményeit. Vegye figyelembe, hogy a meghajtás bekapcsolási időtartamának csökkenése hőmérsékletfüggő, lásd: Meghajtáskimenet.
Eszköz mobilitása	Helyhez kötött	
Eszköztípus	Motorkészülék. A külső meghajtás nem tartozik a HÖRMANN szállított tartalmához.	
Védelmi osztály	IP 65 védetség	
Tömeg	kb. 5,0 kg	
Magasság	< 2500 m	
Írányelvek és szabványok	Részleteket lásd külön fejezetben	
	Gépek irányelve	Európa, típusvizsgálat
	Kisfeszültség irányelvei	Európa. Egyedi variációk amerikai piacra, UL tanúsítvánnyal
	EMC irányelv	Európa
	RoHS/WEEE/REACH	Európa

15 Dugaszolható forgalomérzékelő

SUVEK1 – egyszeres érzékelő
SUVEK2 – kettős érzékelő

- 1: Diagnosztika
- 2: Zöld LED, CH1
- 3: Piros LED, CH1
- 4: DIL kapcsolók
- 5: Zöld LED, CH2
- 6: Piros LED, CH2
- 7: Hurok csatlakozás



15.1 Általános információk

A SUVEK1/2 indukciós hurokérzékelő egy rendszer a következő tulajdonságú jáművek induktív felismeréséhez:

- 1 (SUVEK1) vagy 2 (SUVEK2) hurok kiértékelése
- Galvanikus elválasztás a hurok és az érzékelő elektronika között
- A rendszer automatikus kiegyenlítése bekapcsolás után
- A frekvenciavándorlások folyamatos utólagos kiegyenlítése
- Az 1. és 2. hurok nem befolyásolja egymást a SUVEK2 multiplex eljárása által
- Az érzékenység független a hurok induktivitástól
- Foglalt jelzés a LED kijelző által
- Nyitott kollektor kimenetek, galvanikusan leválasztva az optokoppler segítségével
- kiegészítő áthúzott bemenet és kimenet, galvanikusan leválasztva az optokoppler segítségével

16 868 MHz-es BiSecur rádiós távvezérlés

16.1 Biztonsági utasítás

Előírás szerinti alkalmazás:

A HET-E2 868-BS vevőegység egy meghajtások és vezérlések irányítására való bidirekcionális vevő. A vevőegység két csatornával rendelkezik. A működés a BiSecur-rádiójelen keresztül történik.

Másfajta felhasználás nem engedélyezett. A gyártó nem vállal felelősséget a rendellenes használat vagy hibás működtetés miatt bekövetkezett károkért.

MEGJEGYZÉS:

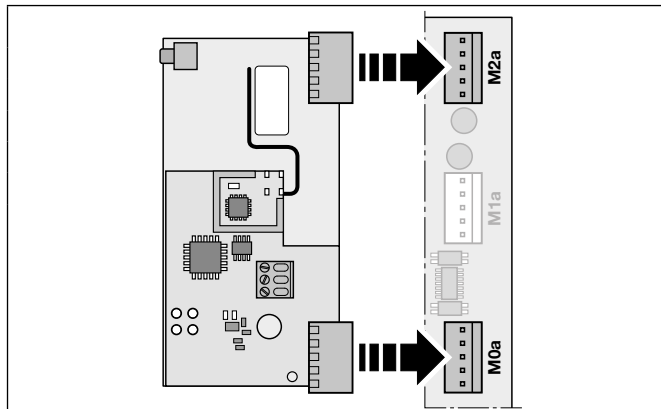
Ha a rádiós rendszert üzembe helyezi, bővíti vagy megváltoztatja:

- Végezzen működésellenőrzést.
- Kizárólag eredeti alkatrészeket használjon.
- A helyi adottságok befolyásolhatják a rádiós rendszer hatótávolságát.
- A GSM-900-telefonok egyidejű használata is befolyásolhatja a hatótávolságot.

► A beépítést csak kikapcsolt állapotban szabad elvégezni. Megjegyzés: A kapuvezérlés leírása.

16.2 FUE-1 vezérlés (M0a + M2a)

1. csatorna: NYITÁS impulzus funkció, mint IN1
2. csatorna: impulzusos üzemmód, mint IN3



16.2.1 Egy rádiós kód betanítása

A csatorna aktiválása vagy váltása

- A csatorna 1 aktiválásához nyomja meg 1x a P-gombot.
- A csatorna 2 aktiválásához nyomja meg 2x a P-gombot.

Betanítás üzemmód megszakítása

► Nyomja meg a P-gombot 3 x vagy várjon a Timeout-ra (időtűllépésre).

Időtűllépés: Ha 25 mp-en belül semmilyen rádiós kód sem kerül felismerésre, akkor a vevőegység automatikusan visszavált üzemi módra.

1. Aktiválja a kívánt csatornát a P-gomb megnyomásával.
 - A kék LED 1 x villan az 1. csatornához
 - A kék LED 2 x villan a 2. csatornához
2. Állítsa a kéziadót rádiós kódjának örökítéséhez az *adó* üzemmódba (nyomja meg a kívánt gombot). Érvényes rádiós kód esetén a LED gyorsan kéken villog, majd kialszik.

A vevőegység üzemi módban van.

Üzemi módban a vevőegység az érvényes rádiós kód felismerését világító kék LED-del jelzi.

MEGJEGYZÉS

Ha a betanított kéziadó-gomb rádiós kódja egy másik kéziadótól ered, akkor a kéziadó-gombot az első működtetésekor kétszer kell megnyomni.

- A csatorna 1 érvényes rádiós kódjának érzékelése = A LED 1-szer rövid ideig világít
- A csatorna 2 érvényes rádiós kódjának érzékelése = A LED 2-szer rövid ideig világít

Eszköz alaphelyeztetbe állítása: Az összes rádiós kód törölhető a következő lépésekkel.

1. Nyomja meg a P-gombot. Tartsa nyomva a P-gombot.
 - A LED 5 mp-ig lassan, kéken villog.
 - A LED 2 mp-ig gyorsan, kéken villog.
2. Engedje el a P-gombot.

Az összes rádiós kód törlődik.

A kapuzópozíció visszajelzése: A HS 5 BiSecur kéziadóra csak akkor történik visszajelzés, ha a 3-pólusú bemenetre (E1 / GND / E2) a kapu-Zárva és kapu-Nyitva végállásjelzések csatlakoztatva vannak.

A működést megtalálja a HS 5 BiSecur megfelelő útmutatójában.

Csatlakozás:			A720
Például X15 relé	20. Kapu ZÁRVA jelzés	→ E1	
Kapu ZÁRVA jelzés programozása	21. Közös	→ GND	
A720 – 7	22. Kapu nincs ZÁRVA jelzés	→ E2	

16.3 EU-megfelelőségi nyilatkozat

Gyártó Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Cím Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Németország

A fent nevezett gyártó ezennel kijelenti, hogy az alábbi termék

Eszköz Dugaszolható HET-E2-24-868-BS vevőegységpanel
Modell HET-E2-24-868-BS Werk 41
Előírás szerinti alkalmazás Meghajtások és azok kiegészítőinek működtetése ajtó és kapu számára
Átviteli frekvencia 868 MHz
Kisugárzott teljesítmény max. 20 mW (EIRP)

tervezése és felépítése, valamint az általunk forgalomba hozott kivitele alapján, rendeltetésszerű használat mellett, megfelel az alábbi irányelvekben megfogalmazott alapvető követelményeknek:

2014/53/EU (RED) Rádióberendezések forgalmazásának irányelve
2011/65/EU (RoHS) Veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozása

Alkalmazott és felhasznált szabványok és specifikációk

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Biztonság (a 2014/53/EU irányelv 3.1(a) cikkelye)
EN 62479:2010 Egészség (2014/53/EU irányelv 3.1(a) cikkelye)
(A 4.2 fejezet alapján a termék ezt a szabványt automatikusan teljesíti, mert az ETSI EN 300220-1 szerint vizsgálva a kisugárzott teljesítményt (EIRP), az alacsonyabb, mint az alacsony teljesítmény P_{max} értékének 20 mW-os kizárási határa)
EN 50581:2012 Veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozása
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromágneses összeférhetőség
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (2014/53/EU irányelv 3.1(b) cikkelye)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 A rádiós spektrum hatékony használata
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (2014/53/EU irányelv 3.2 cikkelye)

Ha a készüléken velünk nem egyeztetett változtatást hajtanak végre, ez a nyilatkozat érvényességét veszti.
Steinhagen, 2017. 09. 01.

ppa. Axel Becker, cégvezető

17 TELCO fényrács

17.1 Üzembe helyezés és beállítás

- Kapcsolja be a vezérlést.
- A státuszjelzés (a vevőn lévő piros LED) a beállítási folyamat alatt gyorsan villog.
- A rendszer akkor üzemkész, ha világitanak a zöld LED-ek.
- Ha a vevő státuszjelzése (piros LED) világit, legalább egy fénysugár megszakadt.

FIGYELEM

Üzembe helyezés után már nem szabad a fényrács elemeket eltolni.

17.2 Kimeneti logika

Objektum	Kimenet	sárga LED
van	Nyitott	kikapcsolva
nincs	zárva	be

17.3 Jelző LED-ek

piros	Állapot
sárga	Kimenet
zöld	Tápfeszültség

17.4 Hibaelhárítás

lehetséges ok	Hibaelhárítás
az STG-vevőben lévő piros állapotjelző LED folyamatosan világit	<ul style="list-style-type: none"> Az adóegység aktív. Ellenőrizze a kábelezést és a tesztjelet. A legelső sugár megszakadt. Hárítsa el a megszakadást. Idegen fény sugárzik a legelső sugárba
A sárga kimeneti LED villog	<ul style="list-style-type: none"> Másik rendszer idegen fényének besugárzása: Váltottassa meg az idegen rendszer szerelési pozícióját. Optikailag akadályozza meg az idegen rendszer fényének beesését.

17.5 Műszaki adatok

	Adóegység	Vevőegység
Tárolási hőmérséklet	-40 – +80 °C	
környezeti hőmérséklet	-20 – +55 °C	
védelmi osztály	IP 67	
Idegen fényvel szembeni érzéketlenség	–	100000 Lux @5°
Tápfeszültség	10 V – 30 V DC	
Áramfelvétel	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Kapcsolat a kapuvezérléssel	–	Tranzisztor < 100 mA
Rövidzárlat-védelem	–	Igen
Fordított polaritás elleni védelem	Igen	
Fényforrás	Infravörös, 880 nm	–
Fényvonalak	20, 21, 22, 23	
Aktív kiértékelési magasság	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Ház hossza	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Fényvonalak távolsága	45 mm: 540 mm-ig 180 mm: 540 mm-től a végéig	
Távolság a talajtól – 1. fényvonal	35 mm	–
Maximális válaszdő	–	40 ms
Maximális szekvenciális kitarakási sebesség	1,6 m/s	

Minimális érzékelhető tárgyméret	50 mm / 165 mm
Hatótávolság	1...12 m
Szabványok	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EU irányelvek	2011/65/EU, 2014/30/EU, 206/42/EU
Biztonsági kategóriák	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, E típus EN ISO 13849-1:2015, 2. kategória, PL d IEC 61496-2, ESPE 2. típus
Tanúsítás	EK-típusvizsgálat a TÜV NORD által

18 FEIG fényrács

18.1 Elektromos csatlakoztatás és mechanikus irányultság

A csatlakoztatás a Snap elosztón történik. Csatlakoztassa az adó- és vevőegységet a fehér dugasszal ellátott 6-pólusú Snap kábellel. A vezérlés-oldalon a kapcsolat csatlakoztatásra kész. A fényrács a vezérlés CAN-buszán működik. Ezért fontos a csatlakoztatás a vezérlés-oldalról.

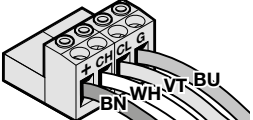
Párhuzamosan ne csatlakoztasson más kábelt az X28 jelű szorítólécre.

A CAN-busz lezáró ellenállása valamelyik kapu tartozékai között található. Csatlakoztassa a CAN-busz lezáró ellenállását a csatlakozó helyére a Snap elosztón. Ha további készüléket csatlakoztat rá, például lézervelvet, ScanProtect-et vagy MWD-C radarjelzőt, akkor a CAN-busz lezáró ellenállása a Snap elosztótól a sorban az utolsó eszközre vándorol.

A kapu oldali alkatrészek szerelését a fényrács mechanikai iránya határozza meg. Az optikai kapcsolat létrehozásához állítsa be az oldalelemeket mechanikusan a beépítési utasítás szerint. Az adó- és vevőegység beépítési pozíciója gyáriilag adott, de szimmetrikus felépítés miatt felcserélhető.

MEGJEGYZÉS

Ha a fényrács pozícióját mechanikusan megváltoztatja, újra be kell tanítania a kapuvezérlést a P210 = 5 paraméterrel. Ha opcionálisan egy lehelyezett kijelzőegységet vagy TST-UTH kezelőegységet üzemeltet a kapun, akkor a J 800 típusú DIL kapcsolót az alsó pozícióba kell tolni. A Snap elosztó csatlakoztató vezetékét nem szabad lerövidíteni vagy egyéb módon megváltoztatni. Helyezze el a felesleges vezetékeket, például a kábelcsatornában.

Snap elosztó érszíne	Kapocs megnevezés	X28 szorítóléc
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Működési mód

A FEIG fényrács jelenti a gyorskapu személyvédelmét. Az egyes sugarak optikai megszakítása esetén a FEIG fényrács kiváltja a kapu visszafordítását kétféle módon:

- Gyorsított stop:** Ha a FEIG fényrács 20 cm-rel az alsó rész aktuális pozíciója alatt old ki, az ismételt felfelé futás előtt a visszafordítás maximális fékműködéssel történik („E.L21” személyvédelem).
- Lassított stop:** Ha a FEIG több mint 20 cm-rel az alsó rész alatt áll meg, akkor az ismételt felfelé futás előtt egy enyhe és anyagkimélő fékezés történik („E.L22” objektumvédelem).

Ahhoz, hogy a vezérlés a FEIG fényráccsal együtt képes legyen érzékelni a kapu alsó részének pontos pozícióját, be kell állítani egy fényvonalat (lásd: **18.3**). Ennek során az aktív pozícióadó az egyes fényvonalakhoz (fényugarakhoz) meghatározott kapulap pozíciót rendel hozzá.

18.3 Üzembe helyezés és beállítás

FONTOS: Az üzembe helyezés előtt távolítsa el a védőfóliát!

A fényrács önállóan betanul. A végállások beállítása után a vezérlés automatikus fényvonal-beállítást hajt végre. Ez alatt a kijelzőn a következő jelenik meg:

- IA21:** az automatikus fényvonal beállítása befejeződött
- IA22:** az automatikus fényvonal beállítása folyamatban van

MEGJEGYZÉS

Ha a fényvonal beállítása során optikailag kiold a fényrács, akkor a beállítás az F.122 hibajelzéssel meghiúsul. A végállás beállítását ekkor újra végre kell hajtani a P210 = 5 paraméterrel.

18.4 Kimeneti logika és státuszjelzések

Adóegység	LED	Állapot	Funkció	
	zöld	kikapcsolva	nincs tápfeszültség	
		be	A fényrács hibát észlelt.	
		villog, 0,5 Hz	A fényrács üzemkész.	
	sárga	villog	A fényrács hibát észlelt.	
		Kék	kikapcsolva	Nincs tápfeszültség
			be	A fényrács hibát észlelt.
villog, 0,5 Hz	A fényrács üzemkész.			
Vevőegység	piros	kikapcsolva	nincs kiosztás	
		be	A fényrács foglalt.	
		villog	A fényrács hibát észlelt	

A fényrács foglaltsága esetén (piros LED világít a vevőegységen) ellenőrizheti az L254 és L255 paraméterekben, hogy melyik pozíció (magasságban) kell megtörténnie a megszakításnak.

L254:	▶ Egy 3-jegyű számsorrendet jelenít meg.
	▶ Minden számjegy megadja a kiértékelési szint minőségét.
	• Fent: bal számjegy • Középen: középső számjegy • Lent: jobb számjegy
A 0 ... 9 tartományban, például: L.254 = 909	
• A középső tartományban megszakadás fordul elő.	
L.255:	▶ a 0 ... 9 tartományban minden fényvonal minőségét (fényugár) megadja.
	▶ Az adat megadás a legelső fényvonallal kezdődik: 01 – 0 ... 9.

A 9-es érték mindkét paraméternél kiváló vételi minőséget jelent, míg a 0 érték a megszakadást jelöli. A fényvonal távolsága 45 mm.

18.5 Üzemjelzések és hibaelhárítás

Az összes aktív kapukomponens hibamentes üzemeltetésének garantálása érdekében a kapuszerkezet szerelésénél és üzembe helyezésénél kövesse a beépítési utasításban és a vezérléshez tartozó dokumentációban szereplő a gyári adatokat.

Ide különösen a következők tartoznak:

- az összes komponens megfelelő csatlakoztatása
- az X28-ra csak egy vezeték
- a zavarmentesítő ferrit elhelyezése a leírtak szerint
- a motorvezeték árnyékolása mindkét oldalon a PE-n
- a kapuszerkezet előírászerű beillesztése a potenciálkiegyenlítőbe
- a CAN lezáró ellenállás megfelelő elhelyezése

A hiba- vagy működési zavarok esetén jelezhető hibajelzéseket és az elhárításhoz szükséges intézkedéseket megtalálja a következő felsorolásában.

18.6 Műszaki adatok

	Adóegység	Vevőegység
Tárolási hőmérséklet	-40 – +70 °C	
környezeti hőmérséklet	-25 – +60 °C	
védelmi osztály	IP67	
Idegen fényvel szembeni érzékenység	> 100000 Lux @ 5°	
Relatív páratartalom	< 90 %, nem lecsapódó	
Tápfeszültség	24 VDC +/- 10 %	
Áramfelvétel	50 mA	25 mA
Kapcsolat a kapuvezérléssel	CAN-Bus	

Rövidzárlat-védelem	Igen	Igen
Fordított polaritás elleni védelem	Igen	Igen
Fényforrás	Infravörös, 850 nm	-
Fényvonalak	24, 32, 40, 48, 56	
Aktív kiértékelési magasság	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Fényvonalak távolsága	45 mm	
Hatótávolság	< 12 m	
Szabványok	2006/42/EG – gépek irányelve 2014/30/EU – EMC irányelv 2001/1/65/EU – RoHS2 irányelv DIN EN 13849-1:2015, 2. kat. / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, E védelmi szint

18.7 Hosszkompenzáció

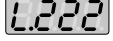
A kapulap / kapupáncél hossza a hőmérséklettől, a kortól és a használatától függően ingadozhat az üzemeltetés során.

Ez közvetlenül látható és érezhető a ZÁR végállásban:

- A kapu alsó része és a padló között rés keletkezik, ami huzatot okoz.
- A kapulap ráncolódik, a lezáróprofil deformálódik és esetlegesen tartós törési nyomok jelennek meg a kapulapban.

A hosszkompenzációs funkció mindig állandó pozíciót biztosít a ZÁR végállásban.

A véghelyzetek betanulási folyamata és az azt követő automatikus beállítás után a következő 10 teljes zárás során meghatározásra kerül egy referenciapozíció. Ha az élő üzemeltetés során a kapu ZÁR végállásbeli tényleges pozíciója a megengedett értéknél nagyobb mértékű eltérést mutat, akkor a **P.221** paraméter (ZÁR végállás korrekcióérték / lásd. 8.3) automatikusan módosításra kerül.

A funkciót az L.222 paraméterrel lehet bekapcsolni / leállítani:		
	Végállaskorrekció fényrács referenciával	0: inaktív 1: aktív

18.8 Betörés jelzés

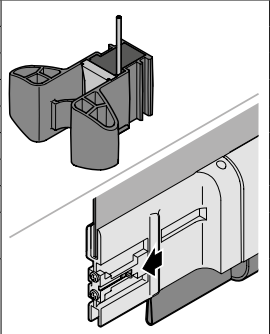
Ha a kapu ZÁR végállásában a kapulapot / kapupáncélt kézzel felemelik, és a FEIG fényrács legelső fényvonala ismét szabaddá válik anélkül, hogy a pozicionáló rendszer pozícióváltást közölt volna, behatolási riasztás adható ki.

Az alkalmazás **A.710** és **A.720** paraméterei (lásd 13.4) aktiválja ezt a funkciót, és meghatározza, hogy a jelzést melyik kimeneti relén kell kiadni (NO / alaphelyzetben nyitott érintkező, az érintkező betörési kísérlet észlelésekor zár).

Csak az egyik relé tudja a jelzést továbbküldeni, nem mindkettőt!

A funkcióval utólagra programozott relé az aktív. A relé aktiválással egyidejűleg kiadásra kerül az **F.12d** jelzés. Ez a jelzés és a relé mindaddig aktív marad, amíg egy futási parancs ki nem mozdítja az ajtót a ZÁR végállásból.

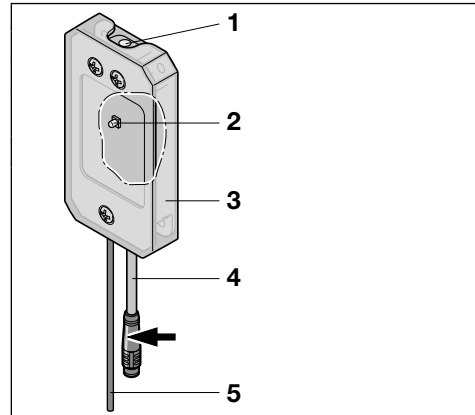
19 FunkCrash kapcsoló**19.1 Műszaki adatok: adómodul**

Frekvenciasáv	433 MHz, FM	
Kódolás	fixen kódolt, legfeljebb 65000 különböző adó kód	
Védettség	IP65, kiöntött	
Használati hőmérséklet	-20 – +60 °C	
Hatótávolság	szabad téren 100 m	
A ház anyaga	TPE / DuPont Hytrel 7246, fekete	
A csatlakozó tábla anyaga	szilikon, áttetsző	
LED kijelzés	piros, a csatlakozó tábla miatt látszó	
Elem	Lítium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, fixen beépítve Az elem élettartama kb. 3 év	
A modul ártalmatlanítása	A beöntött elem miatt veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani	

19.2 Műszaki adatok: vevőmodul

Vételi csatornák	2	
Reakcióidő	legalább 35 ms (a rádiós összeköttetés zavarai nélkül)	
Védettség	IP65, csavarozott	
A ház anyaga	átlátszó szürke ABS, PA6 GF30, TPE	
Méret	75 × 40 × 13 mm kábel nélkül	
Csatlakozás	3 eres LIYY 3 × 0,14 ² csatlakoztató kábel, a bekötést lásd a kapuvezérlés kapcsolási rajzán	
Kimeneti jel	Tranzisztorkimenet	+24 V (túláramkorlátozott)
	Állapot OK	Nyitott
	Ütközési, hibás állapot	
LED kijelzés	zöld	

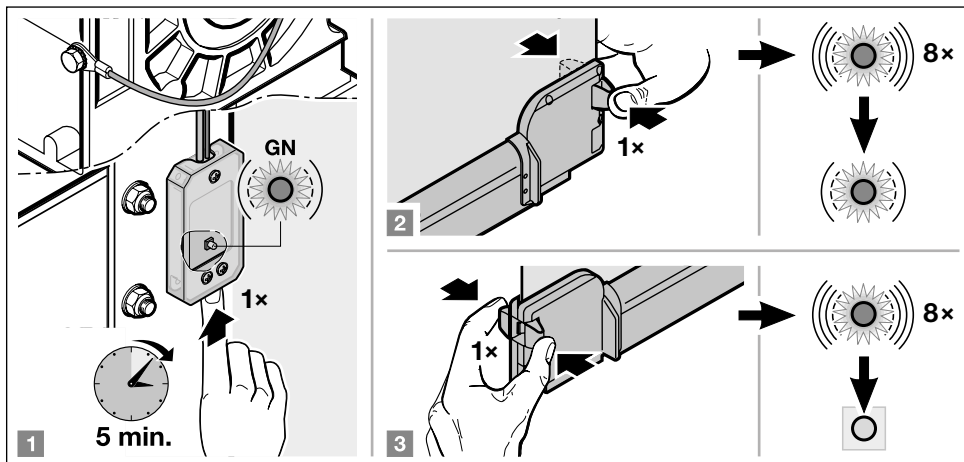
- 1 Programozó gomb
- 2 Állapotjelző LED
- 3 Fedél szürke, átlátszó műanyagból
- 4 Csatlakoztató kábel: a bekötést lásd a kapuvezérlés kapcsolási rajzán
- 5 Antenna



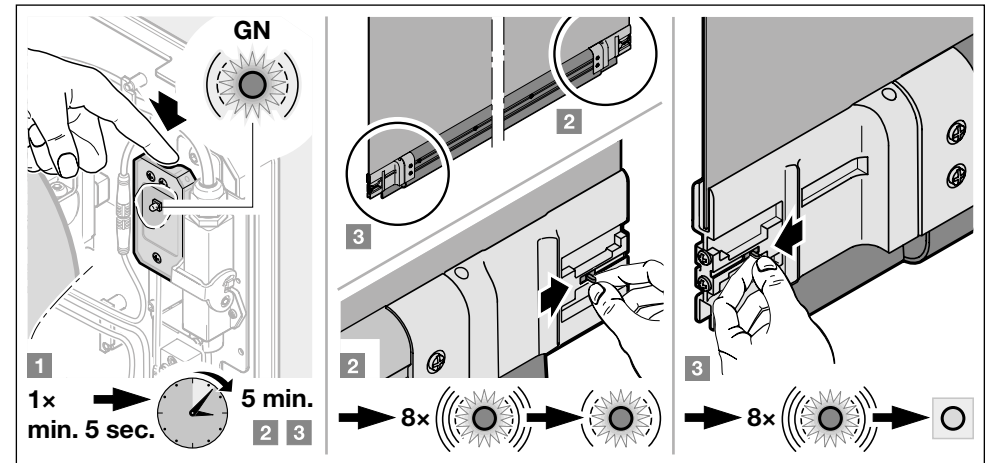
19.3 Működési leírás:

Kiszállított állapot

Az adóegység fixen kódolt. A vevőegység nincs programozva, először be kell programozni. A vevőegység bekapcsolása után a zöld LED folyamatosan világít. Bármilyen kompatibilis adóegység jelének vételekor rövid ideig villog, majd ismét folyamatosan világít. A tranzisztorkimenet nyitva marad. A kapu nem működik.



Standard SEL kapuk



Ütközés betanítása a következő során: A 4012 SEL R

Programozás

Nyomja meg 5 másodpercig a programozó gombot. A LED lassan villog. Nyomja meg 5 percen belül az **1. ütközésérzékelő kapcsolót**, majd utána a **2. ütközésérzékelő** kapcsolót. Az **1. ütközésérzékelő** kapcsoló rádiójelének fogadásakor a LED 8-szor gyorsan felvillog. A kód elmentése megtörténik. Ezalatt nem lehetséges a 2. kód betanítása. Ezután a LED ismét lassan villog. Most betaníthatja a 2. adóegységet. A 2. ütközésérzékelő kapcsoló rádiójelének fogadásakor a LED ismét 8-szor felvillog, majd kialszik. Egy vevőegységen mindig két **különböző** ütközésérzékelő kapcsolót kell betanítani.

A programozás törlése

Kapcsolja be a tápfeszültséget. Nyomja meg a programozó gombot. Tartsa meg a programozó gombot. A LED lassan villog. Kapcsolja ki a tápfeszültséget. Az adóegység programozása elalszik.

Normál adási üzemmód

Ha megnyomja az ütközésérzékelő kapcsolót, akkor az adóegység egy rádiós kódot hoz létre. Az adóegység elküldi a rádiós kódot a vevőegységnek. Az adóegységben 1-szer villog a LED. A jel fogadásakor a LED a vevőegységben 4 másodpercig világít. Ezzel egyidejűleg 4 másodpercig elalszik a tranzisztorkimenet engedélyező jele.

Minden ütközésérzékelő kapcsoló rádiós adat protokollja tartalmazza kódoltan a működtetések teljes számát (maximum 65000).

Csökkenő elem feszültség

Ha a beépített elem feszültsége túllépi a meghatározott értéket, a LED az ütközésérzékelő kapcsoló működtetésekor a normál 1-szeri helyett 2-szer villog. A vevőegységben a LED az állapotot folyamatos villogással jelzi. A kapcsoló a továbbiakban nem használható úgy, mint új kapcsoló.

Egy második, alacsonyabb küszöbérték túllépésekor lelassul a vevőegység villogása. A kapuvezérlés szabad jelzése megszakadt.

A következő kijelzések esetén azonnal cserélje ki az érintett ütközésérzékelő kapcsolót.

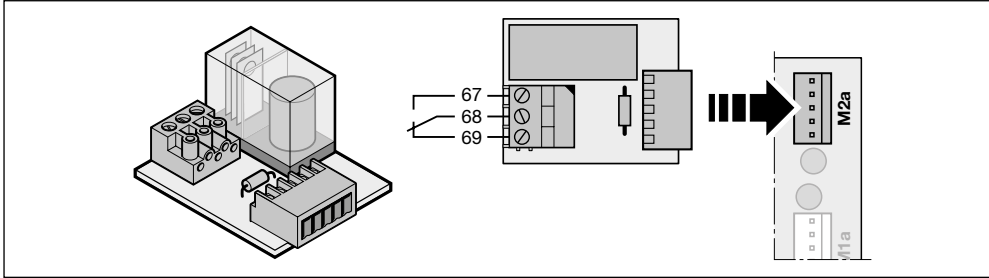
LED-kijelzések

Adóegység	Vevőegység	Megjegyzés
kikapcsolva	kikapcsolva	Nyugalmi állapot
1 x villog	1 x villog	Működtetéskor: A funkciói rendben van. Az ütközési jel továbbításra kerül.
2 x villog	Tartós villogás	Működtetéskor: Az elem feszültsége csökken. Az ütközési jel továbbításra kerül. Cserélje ki az adóegységet.
2 x villog	Tartós villogás	Működtetéskor: Az elem feszültsége nagyon alacsony. Az ütközési jel továbbításra kerül. Cserélje ki az adóegységet.
–	Tartós villogítás	Az egység nincs programozva. Tanítson be 2 adóegységet.

20 Bővítőkérték

20.1 TST-SRA

A bővítőkérték egy potenciálmentes relékimenetet bocsát rendelkezésre. Helyezze a bővítőkértékát a kapuvezérlés M2a csatlakozó helyére, ha ott még nem üzemel rádiós vevőmodul. A reléfunkciók univerzális jelleggel és paraméterenként beállíthatók.



Méreték	30 × 36 × 43 mm (Ho×Sz × Ma)		
Tápfeszültségek	24 V _{DC} +/- 20 %		
Csatlakozás	1 × MOLEX hüvelyéc		
Üzemi hőmérséklet	-20 °C-tól +50 °C-ig		
Tárolási hőmérséklet	-20 °C-tól +70 °C-ig		
Áramfelvétel	25 mA		
Védettség	IP00		
Tömeg	27 g		
Relékontaktus	Potenciálmentes váltókontaktus	min. 10 mA	max. 230 VAC/3 A

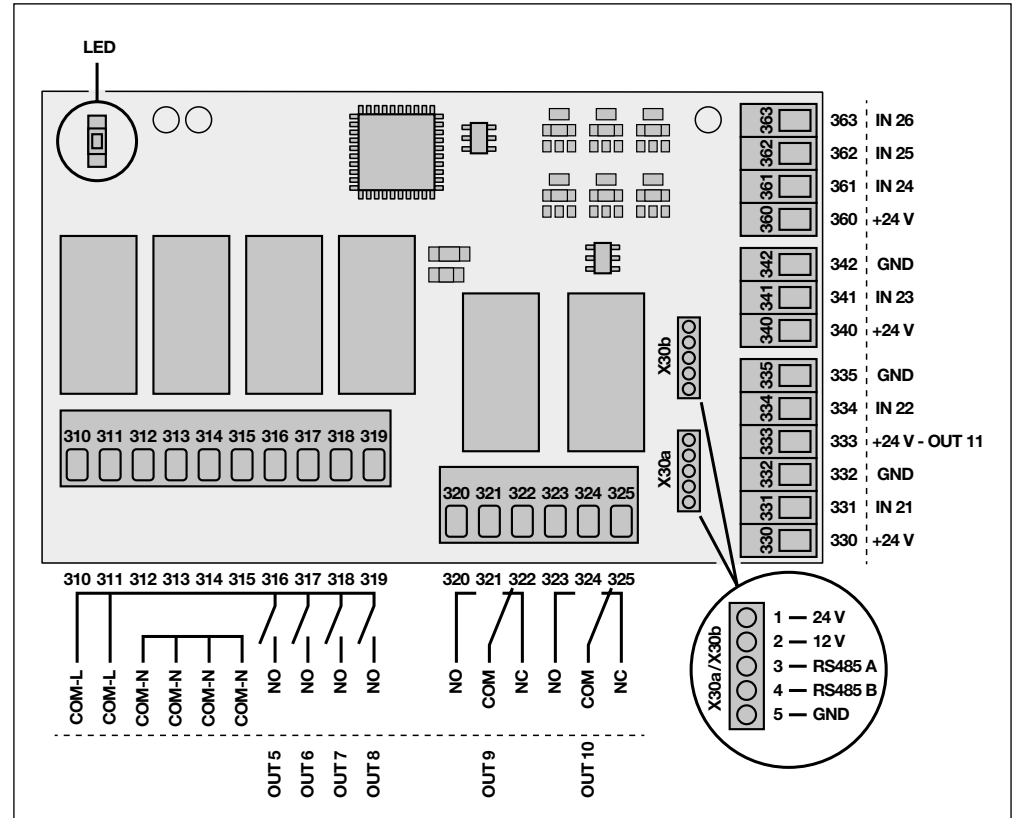
Paraméterezés: A kimenet elevezése a „2A” és a P.D0A paraméteren keresztül kell beállítani.

20.2 TST-RFUXIO

A bővítőkérték 6 relékimenettel és 6 digitális bemenettel bővíti a vezérlést. Szerelje fel a bővítőkértékát a távolságtartóra. Kösse össze a bővítőkértékát az X30a dugós csatlakozón keresztül a kapuvezérléssel. Minden funkció univerzális jelleggel és paraméterenként beállítható. Aktiválja a bővítőkértékát a P800 = 8 paraméterrel.

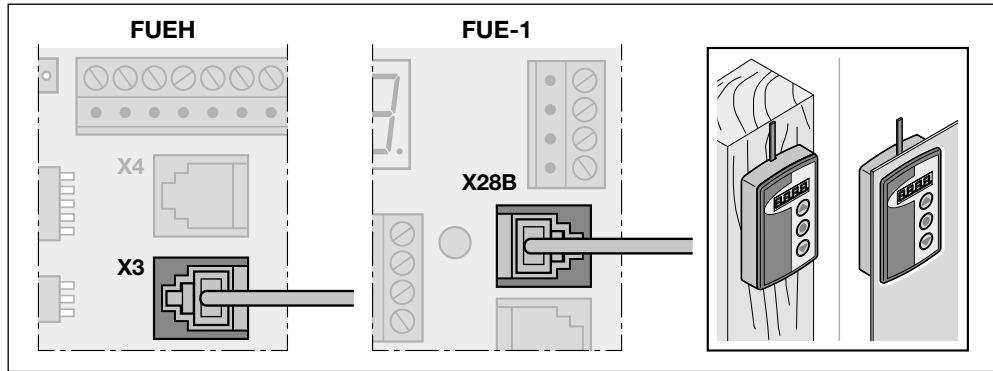
Méreték	83 × 112 × 30 mm (Ho×Sz × Ma)		
Tápfeszültségek	24 VDC +/- 20 %		
Üzemi hőmérséklet	-20 °C-tól +65 °C-ig		
Tárolási hőmérséklet	-20 °C-tól +70 °C-ig		
Áramfelvétel (relék nélkül)	< 100 mA		
Védettség	IP00		
Tömeg	kb. 150 g		
Relékontaktus	max. 230 VAC/3 A, min. 10 mA FIGYELEM: A teljesítménykapcsoláshoz használt kontaktusok már nem kapcsolhatnak kis áramokat.		
OUT 9 – 10	Potenciálmentes váltókontaktus. Mindkét relé esetén ugyanazt a kapcsolófeszültséget kell használnia.		
OUT 5 – 8	Zárókontaktus közös Com-mal FIGYELEM: max. 230 VAC/3 A összesen az OUT 5 – 8 esetén.		
Out 11 tranzisztorkimenet OUT 2B-2F (csak a B változat esetén)	1 × 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, záró, +24 V kapcsoló. FIGYELEM: Csak ohmos terhelés és elektronikusán biztosított. A kimenetek összesen max. 1,8 A áramot használhatnak.		
IN 21 – 26 vezérlő bemenetek A 24-V-os kapcsok max. 2 A árammal terhelhetők	24 VDC/típ. 15 mA, max. 26 VDC/20 mA Csatlakoztasson minden bemenetet potenciálmentesen: < 4 V: inaktív → logikai 0, > 16 V: aktív → logikai 1 min. jelhossz bemeneti vezérlőparancsokhoz: > 100 ms		
Csatlakozás (port)	Rendszer interfész (belső csatlakozás a kapuvezérléshez)		
X30a	1 × RS485 mint külső interfész		
X30b	1 × RS485 mint külső interfész párhuzamosan az X30a-val, pl. a diagnosztikai eszköz csatlakoztatásához		

LED-kijelzés	Leírás
kikapcsolva	Nincs áramellátás
Lassú villogás 0,5 Hz esetén	Nem áll rendelkezésre buszkapcsolat, nem találtak kommunikációs partnert
Villogás 1 Hz esetén	A bővítőkérték üzemkész.
Gyors villogás 2 Hz esetén	Bootoló mód



20.3 TST-UTH

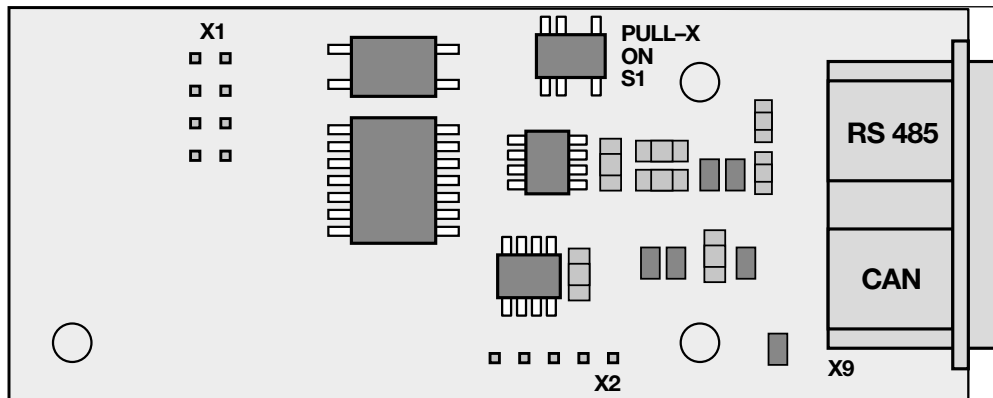
Mechanikus méretek	kb. 165 * 95 * 25 mm (Ho x Sz x Ma)
Védelmi osztály	IP 54
Tárolási hőmérséklet, üzemi hőmérséklet:	-20 °C.... +50 °C
Rel. páratartalom	max. 80 % nem lecsapódó
Csatlakozás	Az FUE-1 vezérlőcsaláddal ellátott CAN-busz és a bővítkártya CAN-interfészsel
maximális vezetékhozz	30 m
Vezérlő vezeték, csatlakozás	RJ25, 6-pólusú



20.4.2 Műszaki adatok

Méret	80 × 23 × 22,2 mm (H × Sz × Ma)	
Hőmérséklet	üzemeltetés	-20 °C... +70 °C
	Tárolás	-20 °C... +70 °C
Súly	12 g	
védelmi osztály	IP 00	
Tápfeszültség	24 V DC ± 20 %	
Teljesítményfelvétel	max. 1 W	
Áramterhelhetőség	max. 200 mA	
Interfész csatlakozás	Moduláris aljzat RJ12, 2 × 6-tűs, CAN, RS-485	

20.4 E FUE-1 elektronikai panel



20.4.1 Termékleírás

Az „E FUE-1 elektronikai panel”, cikkszám: 018294 a SEUSTER KG. által gyártott kiegészítő Az elektronikai panel RS-485 és CAN-interfész bővítést biztosít. Az összes funkció beállítható paraméterekkel, elsősorban a vezérlés A.831 paraméterén keresztül. Az elektronikai panel master-slave üzemmódban két FUE-1 vezérlő között a reteszelés vagy az automatikus zsilipfunkció megvalósítására szolgál.

Csatlakozások

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+ 24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+ 24 V (CAN)
3	N/A	6	N/A	3	N/A	6	N/A

Obsah

1	K tomuto návodu	96
1.1	Další platné podklady.....	96
1.2	Použitá výstražná upozornění.....	96
1.3	Použitá symboly.....	96
1.4	Použitá zkratky.....	96
1.5	Barevné kódy kabelů, jednotlivých žil a konstrukčních dílů.....	96
2	Bezpečnostní pokyny	96
2.1	Všeobecný popis a řádné používání.....	96
2.2	Kvalifikace personálu.....	97
2.3	Normy a předpisy.....	97
2.4	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	97
2.5	Bezpečnostní pokyny k provozu.....	97
2.6	Bezpečnostní pokyny k údržbě a odstraňování poruch.....	97
3	Montáž řízení	97
4	Elektrické připojení	98
5	Proudový chránič FI	99
5.1	Účinnost	99
5.2	Připojení napájecího napětí BK / BS 150 FUE-1.....	100
5.3	Připojení napájecího napětí AK / AS 500 FUE-1.....	100
5.4	Připoj motoru.....	101
5.5	Připoj motoru.....	101
5.6	Přehled výstupů.....	102
5.7	Přehled vstupů.....	102
5.8	Připojení bezpečnostní lišty.....	102
5.9	Připojení koncových spínačů.....	102
6	Výměna řídicí jednotky	103
6.1	Výměna řídicí jednotky u BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1.....	103
6.2	Výměna řídicí jednotky u BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1.....	104
7	Obecné pokyny k parametrizaci	104
8	Parametry zákazníka	105
8.1	Počítadlo.....	105
8.2	Doby setrvání v otevřeném stavu.....	105
8.3	Oprava koncových poloh.....	105
8.4	Paměť chyb.....	105
8.5	Verze softwaru.....	105
8.6	Sériové číslo.....	105
9	Uvedení do provozu	106
9.1	Snímač absolutní hodnoty DES a TST-PD Multiturn.....	106
9.2	Jemné nastavení koncových poloh.....	106
9.3	S mechanickými koncovými spínači.....	107
9.4	Nový požadavek na naprogramování koncových poloh.....	107
10	Parametr servisní úrovně	107
10.1	Nastavení parametrů na servisní úrovni.....	107
10.2	Časy.....	107
10.3	Autotest USV.....	107
10.4	Nastavení motoru.....	107
10.5	Zvýšení výkonu, boost.....	107
10.6	Korekce koncové polohy.....	108
10.7	Rychlosti.....	108
10.8	Zakončovací odpor sběrnice CAN.....	108
10.9	Vstup provozu na křižovatce P5 x 0 / PA x 0 = 9 voltitelně.....	108
10.10	Zobrazení diagnózy na displeji.....	108
10.11	Funkce USB.....	109
10.12	Počítadlo údržby.....	109
10.13	Provozní režim řídicí jednotky.....	109
10.14	Tovární nastavení, originální parametry.....	109
10.15	Heslo.....	110
10.16	Vyrovňování délky pláště.....	110
11	Přehled parametrů	110

12	Přehled hlášení	111
12.1	Všeobecná chyba.....	111
12.2	Interní chyba podmíněná systémem F.9 xx.....	114
12.3	Informační hlášení.....	114
13	Aplikační parametr BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1	116
13.1	Zastávka.....	116
13.2	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV.....	117
13.3	Funkce vstupu IN3.....	117
13.4	Aplikační parametr funkce semaforu A.710 / A.720.....	117
13.5	Funkce zajištění / automatická funkce komory.....	117
14	Technické údaje	118
15	Zásuvný detektor provozu	119
15.1	Všeobecné informace.....	119
15.2	Možnosti nastavení.....	120
15.3	Připojení.....	120
15.4	Výstupy a indikace LED.....	120
15.5	Technické údaje.....	120
16	Rádiové dálkové ovládání 868 MHz BiSecur	121
16.1	Bezpečnostní pokyn.....	121
16.2	Řídicí jednotka FUE-1-(M0a + M2a).....	121
16.3	Prohlášení o shodě EU	121
17	Světelná mříž TELCO	122
17.1	Uvedení do provozu a nastavení.....	122
17.2	Výstupní logika.....	122
17.3	Indikace LED.....	122
17.4	Odstranění závad.....	122
17.5	Technické údaje. Respektujte a dodržujte také tyto bezpečnostní pokyny a výstražné pokyny.....	122
18	Světelná mříž FEIG	122
18.1	Elektrické připojení a mechanické zaměření.....	122
18.2	Popis funkce.....	122
18.3	Uvedení do provozu a nastavení.....	122
18.4	Logika výstupů a indikace stavu.....	123
18.5	Provozní hlášení a odstraňování poruch.....	123
18.6	Technické údaje.....	123
18.7	Vyrovňávání délky pláště.....	123
18.8	Detekce nežádoucího vniknutí.....	123
19	Spínač FunkCrash	123
19.1	Technická data: modul vysílače.....	123
19.2	Technická data: přijímací modul.....	124
19.3	Popis funkce.....	124
20	Rozšiřovací karty	125
20.1	TST-SRA.....	125
20.2	TST-RFUXIO.....	125
20.3	TST-UTH.....	126
20.4	Deska E FUE-1.....	126

Všechny dřívější verze pozbývají platnosti vydáním této verze. Údaje v tomto dokumentu je možné změnit bez předchozího oznámení. Doporučení k instalaci uvedená v tomto dokumentu předpokládají nejpriznivější rámcové podmínky.

Vážení zákazníci, vážený zákazníku, těší nás, že jste se rozhodli pro koupi kvalitního výrobku z našeho podniku.

1 K tomuto návodu

Tento návod je rozdělený na obrazovou a textovou část. Obrazovou část naleznete za částí textovou.

Tento návod je **překladem originálního návodu k obsluze** ve smyslu směrnice 2006/42/ES. Celý tento návod si pečlivě pročtěte. Tento návod obsahuje důležité informace o výrobku. Respektujte a dodržujte bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění.

Tento návod pečlivě uschovejte. Dokument musí být uživateli výrobku neustále k dispozici pro možnost nahlédnutí.

Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku neodborného použití průmyslových vrat. To platí i pro škody vzniklé v důsledku nedodržení návodu k obsluze a příslušných pokynů.





Odborná obsluha a pečlivá údržba podstatně ovlivňují výkon a životnost průmyslových vrat. Chyby obsluhy a nedostatečná údržba vedou k provozním poruchám. Dlouhodobá provozní bezpečnost je zajištěna jen při odborné obsluze a pečlivé údržbě.

Pokud po přečtení tohoto návodu k obsluze budete mít ještě nějaké dotazy, kontaktujte náš zákaznický servis.


1.1 Další platné podklady

Dodávka obsahuje dle objednaného příslušenství další návody, např. návod k řídicí jednotce vrat. I tyto návody si pečlivě a kompletně přečtěte. Respektujte a dodržujte také tyto bezpečnostní pokyny a výstražné pokyny.

1.2 Použitá výstražná upozornění

	Všeobecný výstražný symbol označuje nebezpečí, které může vést ke zranění nebo smrtelnému úrazu . V textové části se všeobecný výstražný symbol používá ve spojení s níže popsány výstražnými stupni. Informace v textové části jsou doplněny dalšími údaji v obrazové části.
	NEBEZPEČÍ Označuje nebezpečí, které vede bezprostředně ke smrtelnému úrazu nebo k těžkým zraněním.
	VAROVÁNÍ Označuje nebezpečí, které může vést ke smrtelnému úrazu nebo k těžkým zraněním .
	UPOZORNĚNÍ Označuje nebezpečí, které může vést k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
	POZOR Označuje nebezpečí, které může vést k poškození nebo zničení výrobku .

1.3 Použité symboly

	Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím
---	---



Viz zvláštní návod k montáži řídicí jednotky, resp. přídatných elektrických ovládacích prvků



Horký povrch



Nebezpečí způsobené elektrostatickým výbojem

1.4 Použité zkratky

EN	Evropská norma
OFF	Horní hrana hotové podlahy
USV	Nepřerušované napájení
r	Pouze čtení
w	Čtení a psaní

1.5 Barevné kódy kabelů, jednotlivých žil a konstrukčních dílů

Zkratky barev pro označení žil, kabelů a konstrukčních dílů se řídí mezinárodními kódy pro označování barev dle IEC 757:

BK	Černá	PK	Růžová
BN	Hnědá	RD	Červená
BU	Modrá	SR	Stříbrná
GD	Zlatá	TQ	Tyrkysová
GN	Zelená	VT	Fialová
GN / YE	Zelená / žlutá	WH	Bílá
GY	Šedá	YE	Žlutá
OG	Oranžová		

2 Bezpečnostní pokyny

Řídicí jednotky průmyslových vrat jsou provozně bezpečné, pokud se používají správně a v souladu s jejich určením. Při nesprávné manipulaci nebo použití v rozporu s jejich určením se mohou průmyslová vrata stát zdrojem nebezpečí. Řiďte se bezpečnostními pokyny uvedenými v jednotlivých kapitolách.

2.1 Všeobecný popis a řádné používání

Popisované zařízení je elektronická řídicí jednotka pro motoricky poháněná vrata používaná pro průmyslové nebo obchodní účely ve smyslu normy EN 13241. Řídicí jednotka je koncipována pro provoz asynchronního motoru do 1,5 kW při napájení 230 V. Díky kompletní integraci výkonového stupně s frekvenčním měničem můžete vrata ovládat způsobem, který je šetrný k mechanice, s proměnlivou otevírací a zavírací rychlostí.

Řídicí jednotka řídí motor, který pohání vrata. Vždy podle účelu použití může tato řídicí jednotka dodatečně provádět následující úkoly:

- Polohování vrat do koncových poloh a mezi koncovými polohami (polohy OTEVŘENO, ZAVŘENO a mezipolohy)
- Pojezd pohonu s různými rychlostmi (integrovaný frekvenční měnič)
- Vyhodnocení bezpečnostních senzorů vrat, např. monitorování uzavírací hrany, zajištění proti vtažení apod.
- Vyhodnocení dodatečného zabezpečení vrat, např. světelné závory, světelné mříže apod.

- Vyhodnocení povelových prvků vrat, např. tahový spínač, dálkové ovládání, indukční smyčky apod.
- Vyhodnocení povelových prvků nouzového vypnutí
- Napájení senzorů a povelových prvků elektronicky chráněným bezpečnostním nízkým napětím 24 V
- Napájení externích zařízení 230 V
- Řízení specifických výstupů pro aplikaci, např. relé pro hlášení polohy vrat
- Generování a výstup diagnostických hlášení
- Nastavení specifických parametrů pro aplikaci na různých úrovních přístupu pro různé skupiny uživatelů
- Řízení vstupních a výstupních rozšiřujících modulů
- Vyhodnocení signálů rozhraní pro dálkové ovládání vrat
- Diagnostika, parametrizace a aktualizace programu přes integrované rozhraní USB

K řádnému používání patří také dodržování tohoto návodu a podmínek kontroly a údržby.

Jiné nebo tento rámec přesahující použití je považováno za použití v rozporu s určeným účelem. Za škody způsobené takovým použitím výrobce / dodavatel neručí. Riziko nese výhradně uživatel.

Připojení, jakož i nastavení volitelných periferních zařízení schválených společností HÖRMANN KG naleznete v návodech k obsluze příslušných zařízení.

Likvidace



Elektrická a elektronická zařízení ani baterie nesmíte likvidovat spolu s domovním nebo komunálním odpadem. Využijte k tomu příslušná sběrná střediska.

Obaly se skládají převážně z recyklovatelných surovin.

2.2 Kvalifikace personálu

Průmyslová vrata smí instalovat, provozovat a udržívat pouze kvalifikovaný a poučený personál.

Personál pověřený prací na průmyslových vratech si před zahájením práce musí přečíst tento návod, zejména kapitulu 2.

Určete jednoznačné kompetence týkající se bezpečnosti, obsluhy, údržby a servisu.

2.3 Normy a předpisy

Jako provozovatel nebo majitel vratového zařízení jste odpovědný za dodržování následujících předpisů (bez nároku na úplnost).

Evropské normy

EN 12445	Vrata – Bezpečnost používání motoricky ovládaných vrat – Zkušební metody
EN 12604	Vrata – Mechanické vlastnosti – Požadavky
EN 12978	Vrata – Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata: Požadavky a zkušební metody
EN 13849–1:2015	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích jednotek
EN 60335–1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky, typ: stacionární motorové zařízení, třída ochrany 1
EN 60335 2 103:2015	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Část 2–103: Zvláštní požadavky na pohony vrat, dveří a oken

EN 61000–6–1:2007	EMC Kmenová norma: odolnost proti rušení prostředí obytné
EN 61000–6–2:2005/ AC:2005	EMC Kmenová norma: odolnost proti rušení prostředí průmyslové
EN 61000–6–3:2007/ A1:2011/AC:2012	EMC Kmenová norma: emise prostředí obytné
EN 61000–6–4:2007/ A1:2011	EMC Kmenová norma: emise prostředí průmyslové
EN 61508	Funkční bezpečnost elektrických / elektronických / programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů (IEC 62061:2005) v oblasti bezpečnosti Úroveň integrity bezpečnosti (SIL): 1
EN 12453:2017	Odd. 5.2 Bezpečnost při používání mechanicky ovládaných vrat – Požadavky Kapitola 5.2 Pohonné systémy a dodávky energie"

Německé technické normy VDE

VDE 0113	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů
VDE 0700	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

Předpisy pro prevenci úrazů

BGV A3	Předpis pro elektrická zařízení a provozní prostředky
ASR A1.7	Technická pravidla pro pracoviště

Zkouška konstrukčního vzorku

Potvrzení certifikátem TÜV a značkou CE výrobce.

Platí normy platné k okamžiku zkoušky konstrukčního vzorku.

2.4 Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Dodržujte všeobecně platné, zákonné a jiné závazné předpisy pro prevenci úrazů a ochranu životního prostředí. Dodržujte místní předpisy a uznávaná, odborně technická pravidla pro bezpečnou a odbornou práci. Před zahájením práce zaškolte personál v souladu s těmito pravidly a předpisy.
- Uchovávejte tento návod stále v dosahu v místě u průmyslových vrat.
- Pro změny a nástavby, resp. přestavby průmyslových vrat, které jsou důležité z hlediska bezpečnosti, potřebujete souhlas dodavatele.
- Neprovádějte žádné změny softwaru programovatelných řídicích systémů.
- Označte umístění a údaje o obsluze hasicích přístrojů pomocí příslušných informačních štítků. Dodržujte právní předpisy pro hlášení a hašení požáru.
- Čištění, údržbu, jakož i kontroly provádějte pouze při provozní odstavce.
- Instalaci elektrického připojení pověřte pouze odborného elektrotechnika.
- **Před zahájením veškerých prací odpojte zařízení od napětí. Zajistěte zařízení proti neoprávněnému opětovnému zapnutí. Pokud je k dispozici páka pro nouzové otevření, vyřadte ji z provozu.**

2.5 Bezpečnostní pokyny k provozu

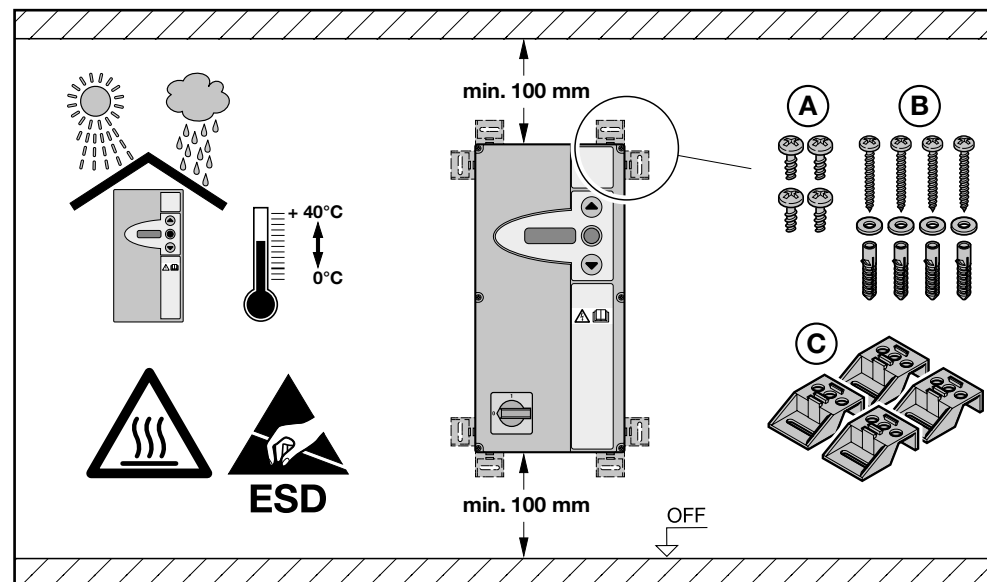
- Před ovládním vrat se ubezpečte, že se v prostoru pohybu vrat nezdržují žádné osoby a že se tam nenacházejí žádné předměty.
- Za provozu vrat nesahejte do vodicích prvků vrat ani na navijení.
- Průmyslovými vraty pohybujte pouze v případě, že jsou bezpečná a funkční. Všechna ochranná a bezpečnostní zařízení, jako např. odnímatelná ochranná zařízení a zařízení nouzového vypnutí, musí být k dispozici a funkční.
- Bezpečnostní zařízení neměňte. Neuvádějte bezpečnostní zařízení mimo provoz.

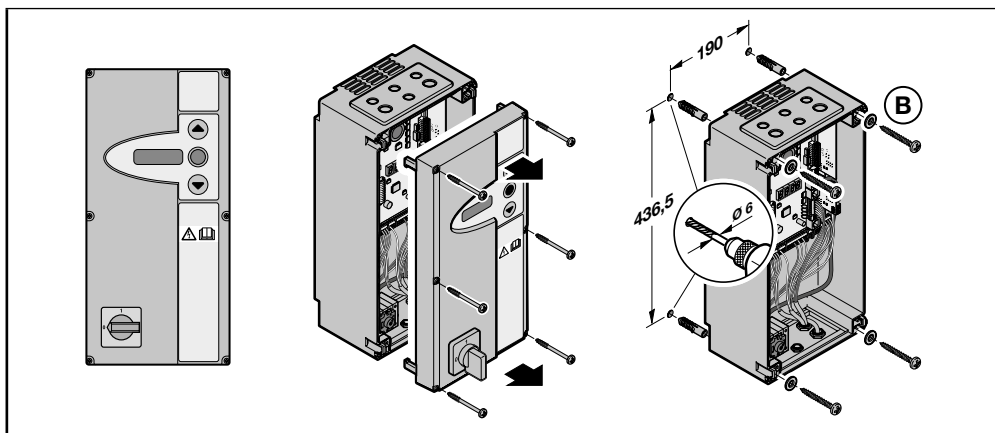
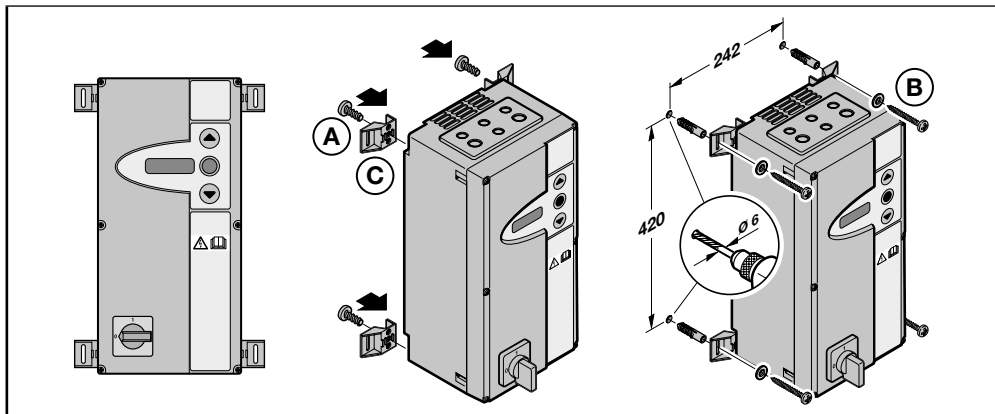
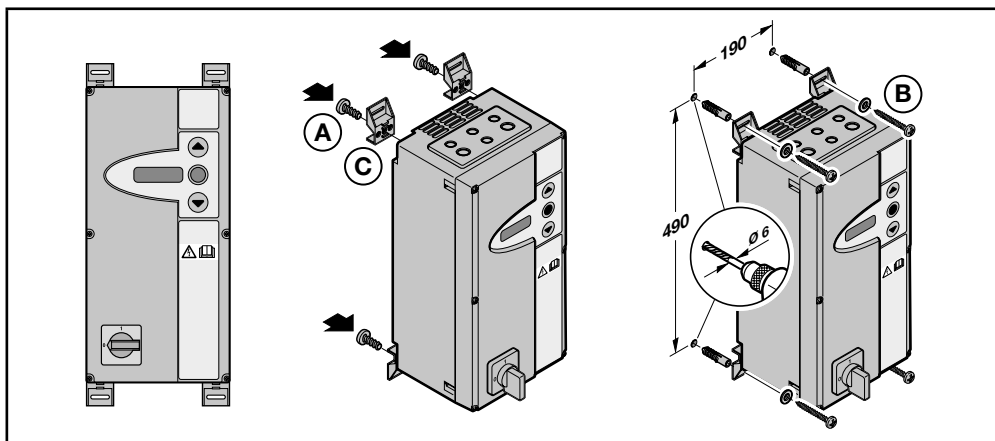
2.6 Bezpečnostní pokyny k údržbě a odstraňování poruch

- Provádějte předepsané kontroly a údržbu. Dodržujte intervaly údržby. Respektujte údaje o výměně dílů a částech výbavy.
- Údržbou a odstraňováním poruch pověřte výhradně odborný personál.

- Používejte pouze náhradní díly, které odpovídají výrobcem stanoveným technickým požadavkům. Tato podmínka je vždy zaručena u originálních náhradních dílů.

3 Montáž řízení





POZOR

- ▶ Je zakázáno dotýkat se elektronických komponentů, zejména dílů obvodu procesoru. Elektrostatický výboj může poškodit nebo zničit elektronické konstrukční díly.
- ▶ Před otevřením víka skříně se přesvědčte, že na víku neleží žádné třísky z vrtání apod. Tyto předměty mohou spadnout do vnitřního prostoru skříně.
- ▶ Montáž řídicí jednotky proveďte bez mechanického napětí.
- ▶ Aby byl u skříně zaručen stupeň krytí IP 65, uzavřete nepoužívané kabelové vstupy pomocí vhodných opatření. Kabelové vstupy nevystavujte žádnému mechanickému namáhání, zejména namáhání v tahu.
- ▶ Řídicí jednotku můžete provozovat bez konektoru CEE pouze tehdy, pokud můžete odpovídajícím spínačem odpojit síťové napájení od řídicí jednotky na všech pólech. Síťový konektor nebo namísto něj použitý spínač musí být snadno přístupný.
- ▶ Aby se zabránilo nebezpečí, musí výrobce nebo podobně kvalifikovaná osoba vyměnit poškozený přípojovací kabel tohoto zařízení (podle typu připojení Y podle normy EN 60335-1).
- ▶ Ujistěte se, že obsluha vidí na oblast vrat v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. V tomto provozním režimu hrozí nebezpečí, že bezpečnostní zařízení, jako je bezpečnostní lišta a světelná závoř, nebudou fungovat. Pokud není prostor vrat z konstrukčních důvodů viditelný, mohou tento provozní režim používat pouze poučené osoby. Jinak musíte tuto funkci deaktivovat.

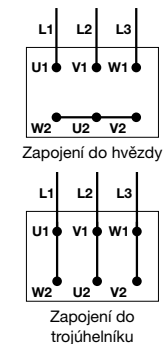
VAROVÁNÍ

- ▶ Řídicí jednotku otevírejte pouze pokud jsou odpojeni všechny póly napájení. Zapnutí, resp. provozování otevřené řídicí jednotky není dovoleno.
- ▶ Před přístupem k přípojovacím svorkám vypněte všechny napájecí obvody.
- ▶ Před montáží zkontrolujte řídicí jednotku, zda není poškozena přepravou nebo jiným způsobem. Poškození uvnitř řídicí jednotky může vést ke značným následným škodám na řídicí jednotce. Může tím trpět i zdraví uživatele.

4 Elektrické připojení


POZOR


- ▶ Před 1. zapnutím řídicí jednotky a po dokončení zapojení zkontrolujte, zda jsou všechna připojení motoru na straně řídicí jednotky a na straně motoru dotažena. Zkontrolujte, zda je motor správně zapojen do hvězdy nebo do trojúhelníku. Uvolněná připojení motoru poškozují měnič. Pokud je řídicí napětí 24 V zkratováno nebo extrémně přetíženo, spínací zdroj napájení se nerozběhne, přestože jsou kondenzátory meziobvodu nabitě. Displeje zůstanou zhasnuté. Síťový zdroj se spustí až po odstranění zkratu, resp. extrémního přetížení.
- ▶ Směrnice EMC předepisují použití stíněných samostatných motorových kabelů. Stínění musíte připojit na obou stranách (na straně motoru i na řídicí straně). Kabel nesmí obsahovat žádná další připojení. Maximální délka kabelu činí 20 m.
- ▶ Zapnutí, resp. provoz řídicí jednotky s povrchem pokrytým kondenzátem nejsou přípustné. To může vést ke zničení řídicí jednotky.
- ▶ Před 1. zapojením napájení řídicí jednotky se ujistěte, že jsou vyhodnocovací karty (zásuvné moduly) ve správné poloze. Špatně zarovnané nebo zkroucené vložené karty mohou poškodit ovládání. K tomu dochází také v případě montáže neschválených produktů třetích stran.
- ▶ Řídicí jednotku neprovozujte s poškozenou klávesnicí nebo oknem průzoru. Proveďte výměnu poškozených klávesnic a oken průzoru. Aby nedošlo k poškození klávesnice, je zakázáno používat ostré předměty. Klávesnice je určena pouze pro ovládání prsty.



Max. průřezy svorek desek plošných spojů:

	Jednodrátové, pevné	Jemně spletené, s nebo bez koncových dutinek	Max. utahovací moment Nm
Motorové nástrčné svorky	2,5	2,5	0,5
Síťové připojení a PE	2,5	1,5	0,5
Šroubovací svorky (rozteč 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Nástrčné svorky (rozteč 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Nástrčné svorky (rozteč 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25




VAROVÁNÍ

- ▶ Po odpojení řídicí jednotky přetrvává nebezpečné napětí ještě po dobu 5 minut.
- ▶ Pokud je spínací zdroj napájení vadný, může se doba vybíjení kondenzátorů meziobvodu výrazně prodloužit. V takovém případě může doba vybíjení činit až 10 minut.
- ▶ Po dokončení instalace zkontrolujte, zda je zařízení správně nastavené. Zkontrolujte, zda správně funguje bezpečnostní systém.
- ▶ Řídicí jednotku provozujte výhradně s připojeným ochranným vodičem. Pokud není ochranný vodič připojen, vznikají na kovových skříňích řídicí jednotky nebezpečně vysoká napětí v důsledku svodových kapacit. Připojte ochranný vodič v souladu s normou EN 50178, část 5.2.11.1 pro zvýšené svodové proudy > 3,5 mA.
- ▶ Oblasti obvodu procesoru jsou galvanicky připojeny přímo k napájecí síti. Zohledněte to v případě eventuálních kontrolních měření. Nepoužívejte žádná měřicí zařízení s referencí PE měřicího obvodu.
- ▶ Pokud napájíte bezpotenciálové kontakty reléových výstupů nebo jiných svorkovnic externím napájením, tj. provozujete je pomocí nebezpečného napětí, může být napětí přítomno i po vypnutí řídicí jednotky, resp. po vytažení síťové zástrčky. Připevňte na skříň řídicí jednotky odpovídající výstražnou nálepku, která je dobře viditelná.

„VAROVÁNÍ: Před přístupem k připojovacím svorkám je nutno odpojit všechny napájecí obvody.“

- ▶ Na svorkách motoru může být napětí, i když je motor v klidu nebo je aktivováno nouzové vypnutí. Respektujte výstražnou nálepku na pohonu.

5 Proudový chránič FI

5.1 Účinnost

Proudové chrániče se používají k ochraně osob. Pokud se člověk dotkne elektrického vodiče pod napětím, protéká jeho tělem ve směru země zbytkový proud, který spustí proudový chránič od hodnoty proudu např. 30 mA.

V elektrických systémech se i v běžných případech bez poruch vyskytují svodové proudy, které způsobují zbytečné spouštění proudového chrániče.

5.1.1 Svodové proudy na frekvenčních měničích

Při řízení frekvenčních měničů vznikají nevyhnutelně svodové proudy, např. v důsledku kapacit odrušovacích filtrů, které jsou zapojeny ve směru země. Také (stíněné) motorové kabely vytváří svodové proudy:

- Čím delší je motorový kabel, tím vyšší je svodový proud

Výše svodových proudů se u zdánlivě stejných vratových zařízení liší v závislosti na:

- Struktura sítě
- Taktovací frekvenci výstupního stupně měniče
- Frekvenci pojezdu vrat
- Délce (stíněného) motorového kabelu

Svodový proud v klidovém stavu je podle měření výrobce v souladu s EN 60335-2-103 kap. 13 menší než 7 mA. Pro provoz s frekvenčními měniči použijte proudové chrániče typu B nebo B+, které mohou rozpoznat jak stejnosměrné proudy i proudy do 2 KHz a vyšší.

5.1.2 Použití proudových chráničů

Přiřazení proudových chráničů (RDC) k obvodům podle DIN 18015 nesmí vést při odpojení jednoho proudového chrániče k výpadku všech obvodů. Jeden proudový chránič na dílčí rozvod nestačí. Obvody vždy smysluplně rozdělte na větší počet jističů.

Norma doporučuje například pro provoz frekvenčních měničů použití proudových chráničů s krátkodobým zpožděním (rozběhové proudy). Proudové chrániče vypínají v určitých provozních situacích s časovým zpožděním, avšak v rozsahu doby potřebné pro ochranu osob.

Pro trvale připojené zařízení bez zásuvky není vyžadován žádný proudový chránič. V případě přímo připojené řídicí jednotky pohonu vrat se obvykle pro požární ochranu používá typ 300 mA. I v tomto případě musí být zajištěna ochrana proti dotyku, např. přímým uzemněním zárubní vrat.

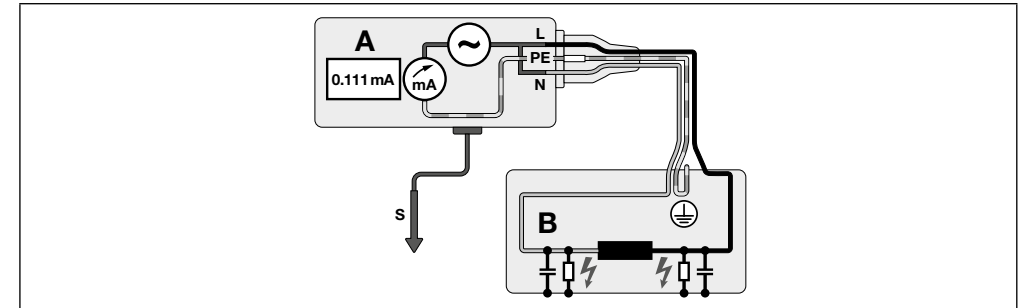
5.1.3 Technická opatření pro provoz řídicí jednotky na proudových chráničích

Abyste zabránili spuštění proudových chráničů při provozu frekvenčního měniče, proveďte alespoň následující opatření:

- 1 proudový chránič se samostatným přívodem na řídicí jednotku pohonu vrat
- Co nejkratší motorové kabely
- V případě potřeby upravte taktovací frekvenci frekvenčního měniče

5.1.4 Roční kontrola vratových zařízení a řídicích jednotek

Měření svodového proudu podle normy EN 60335-1 se provádí náhradní metodou svodového proudu. Měření se provádí bez připojení senzorů, čidel a motoru. Dveřmi nelze během měření pohybovat. Měří se pouze řídicí jednotka pohonu vrat, nikoliv celé zařízení.



A = zkušební zařízení

S = sonda (ne ve funkci)

B = kontrovaná součást

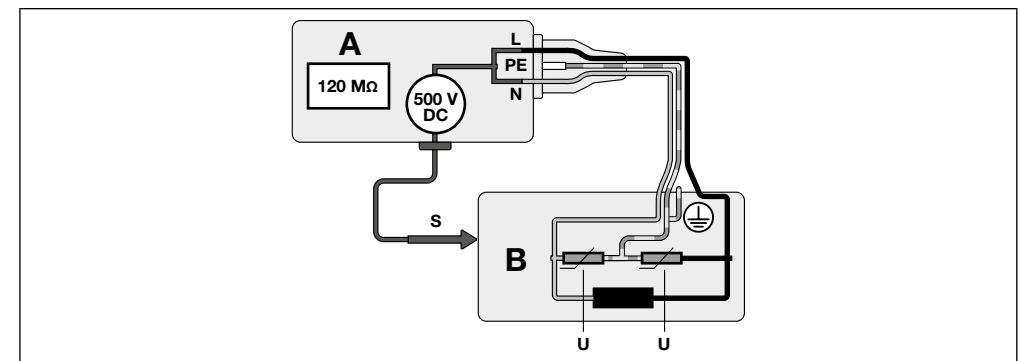
Opakované měření izolačního odporu podle DGUV V3 se provádí s maximálním zkušebním napětím 500 V a není tak žádné prvky řídicí jednotky pohonu vrat. Vlivem tolerancí u konstrukčních dílů se může stát, že ochranné zařízení zabudované do zařízení se při izolačním testu aktivuje a tím je změřen příliš nízký izolační odpor. Test pak není úspěšný.

Podle normy VDE0100-600 odstavce 6.4.3.3 musí být provozní prostředky odpojeny v případě, že mají přepětová ochranná zařízení, která ovlivňují měření, anebo je-li provozní prostředek při měření poškozen. Pokud z praktických důvodů není možné odpojit provozní prostředek, smí se testovací napětí snížit na 250 V, ale izolační odpor musí být nejméně 1 MΩ.

Všechny řídicí jednotky FUE-1 spol. Seuster KG jsou vybaveny přepětovými ochrannými zařízeními. Kromě toho jsou všechny řídicí jednotky testovány v závodu výrobce. V praxi to znamená, že tato zařízení se testují se zkušebním napětím 250 V a dokonce se smí odpojovat (je-li k dispozici hlavní spínač, stačí jej vypnout). Izolační měření je poté přesto možné provést a dále se testují zemní spojení, např. skříň. Je-li řídicí jednotka úspěšně otestována při 250 V a se zapnutým hlavním spínačem, nejsou nutná žádná další měření. Pokud se však testuje s vypnutým hlavním spínačem, je nutné následně ještě jednou samostatně otestovat motor.

POZOR

▶ U této zkoušky je nutné motor odpojit, jinak může dojít k jeho neopravitelnému poškození.



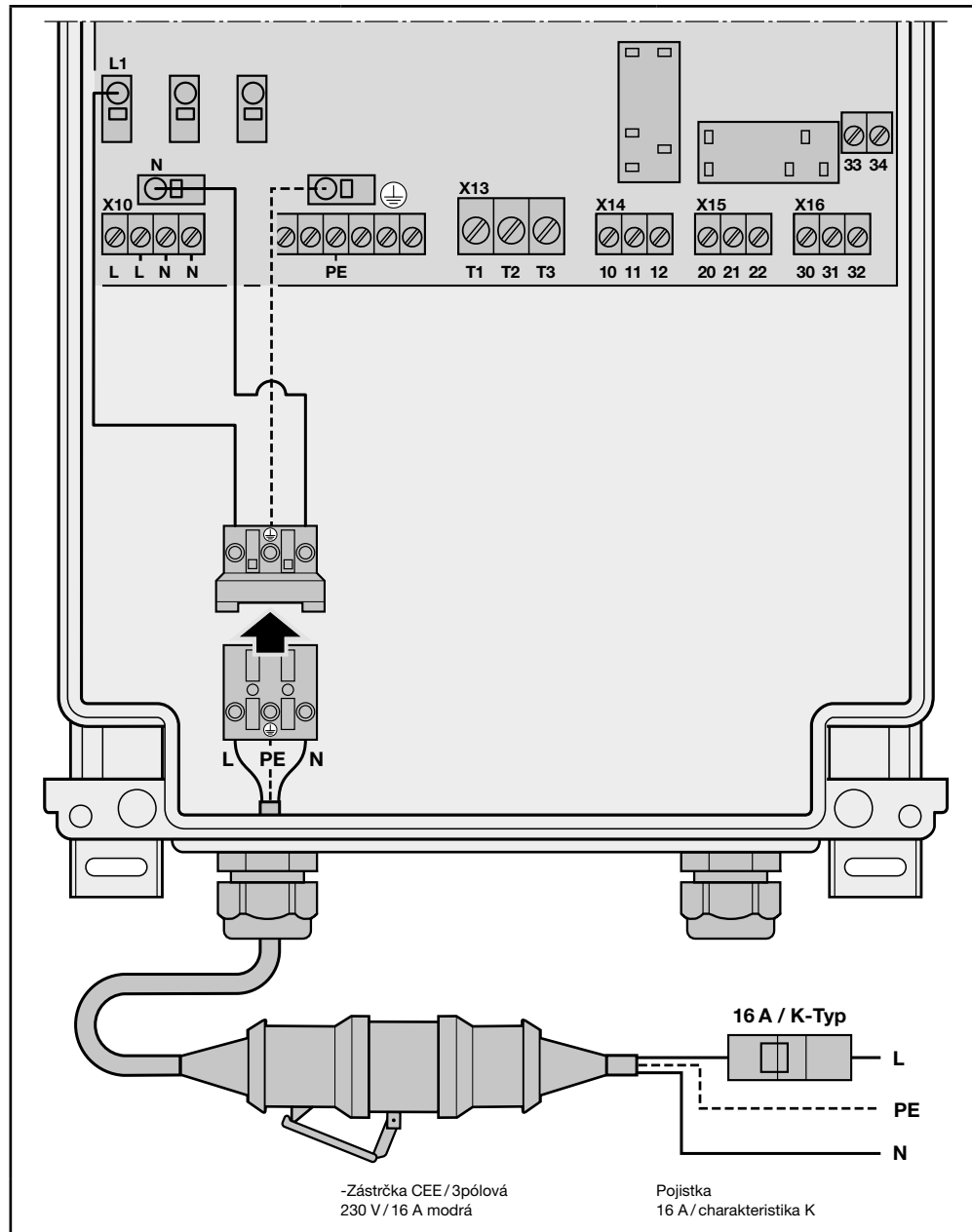
A = zkušební zařízení

S = sonda

B = kontrovaná součást

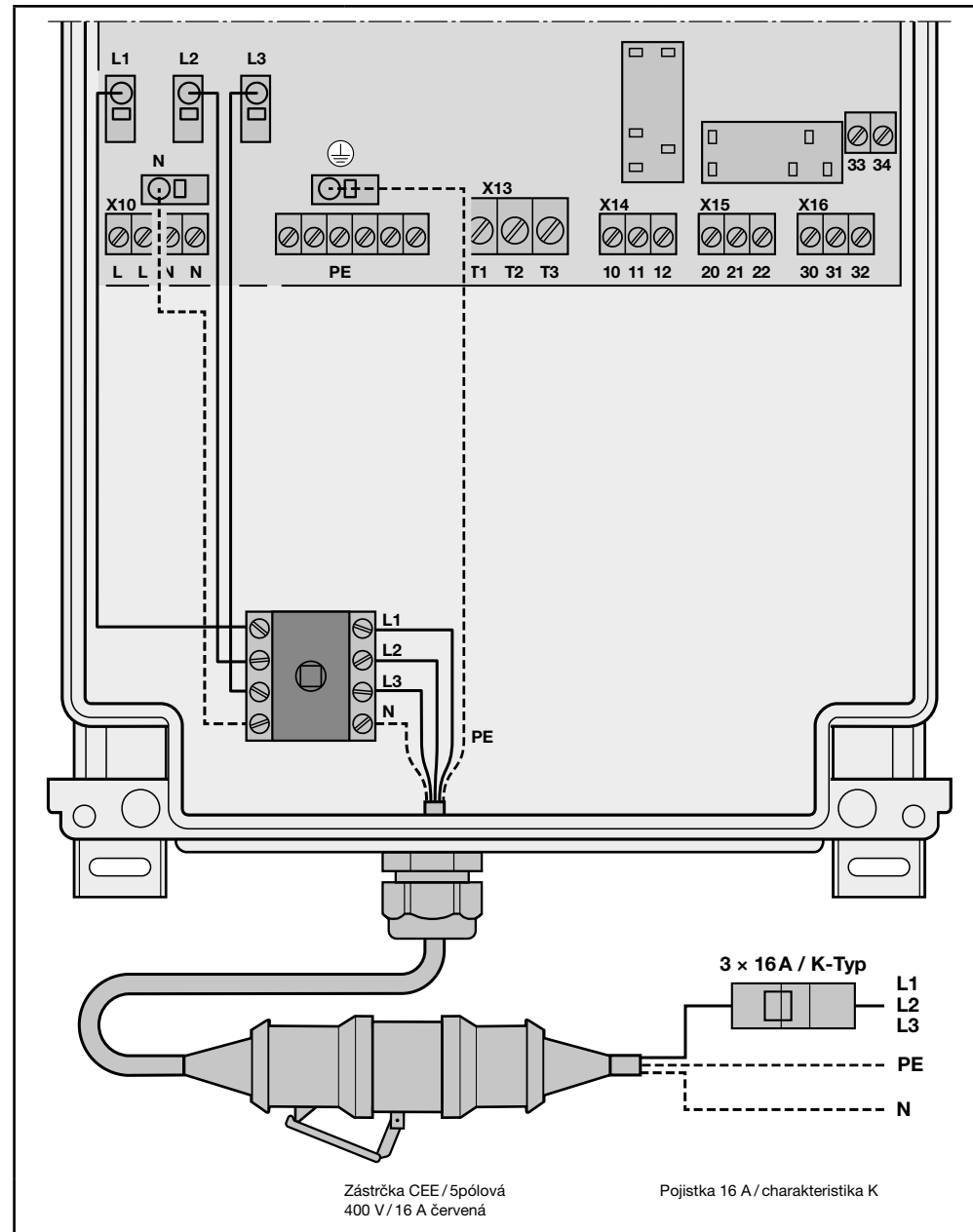
U = ochrana proti přepětí

5.2 Připojení napájecího napětí BK / BS 150 FUE-1



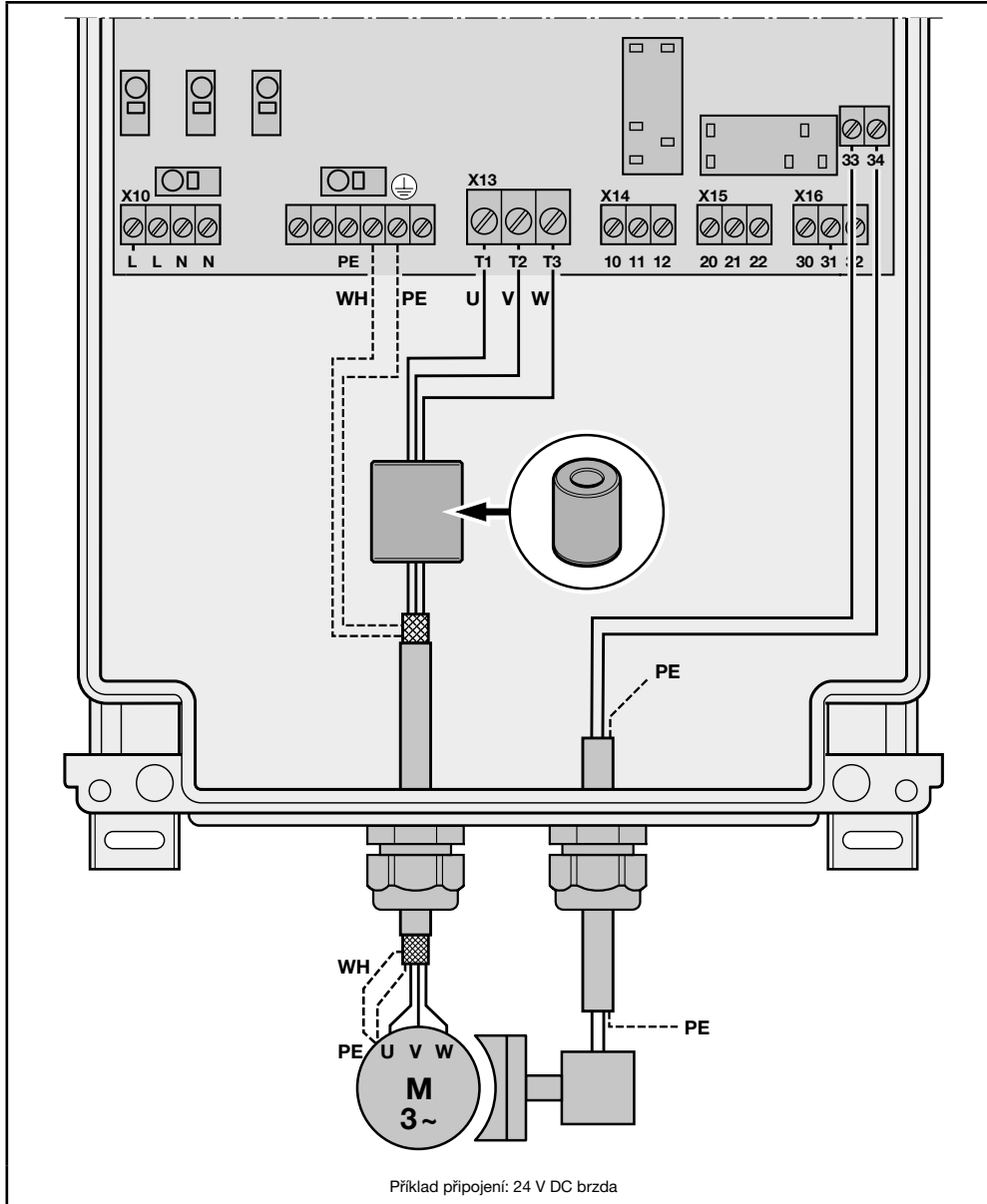
Síťová zástrčka musí být viditelná a přístupná od řídicí jednotky.

5.3 Připojení napájecího napětí AK / AS 500 FUE-1



Síťová zástrčka musí být viditelná a přístupná od řídicí jednotky.

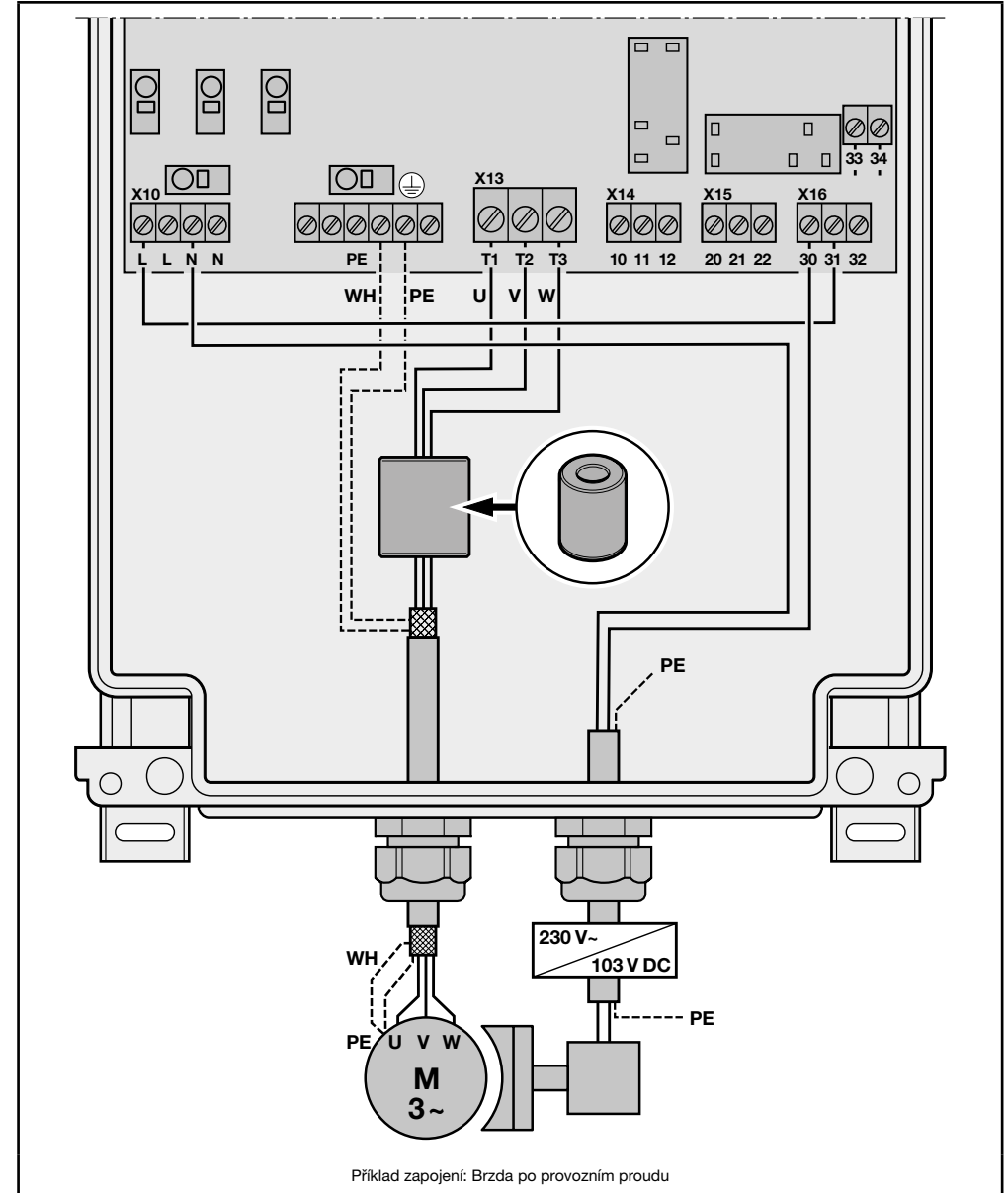
5.4 Přípoj motoru



Pro zajištění bezporuchové funkce řídicí jednotky pohonu BK / BS 150 FUE – 1 / AK / AS 500 FUE – 1 použijte dodaný motorový kabel. Tímto kabelem můžete vést pouze vodiče připoje motoru (výjimka: A 4012 SEL R). Stínění motorového kabelu musíte připojit na obou koncích.

Po zkrácení vedení je bezpodmínečně nutné znovu zapojit kabelová stínění a jejich spojovací místa dvojnásobně zaizolovat!

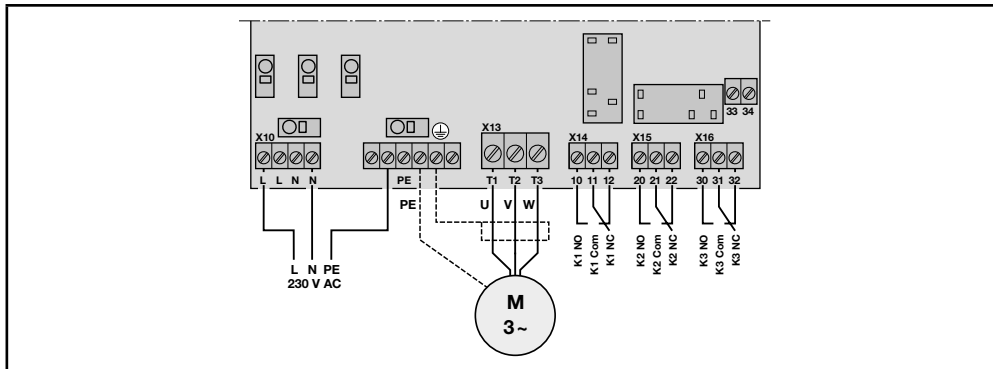
5.5 Přípoj motoru



Pro zajištění bezporuchové funkce řídicí jednotky pohonu BK / BS 150 FUE – 1 / AK / AS 500 FUE – 1 použijte dodaný motorový kabel. Tímto kabelem můžete vést pouze vodiče připoje motoru (výjimka: A 4012 SEL R). Stínění motorového kabelu musíte připojit na obou koncích.

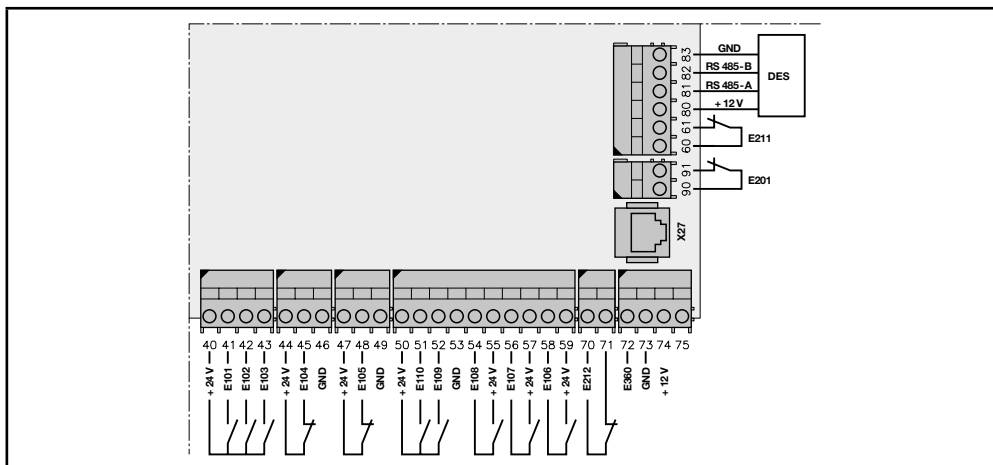
Po zkrácení vedení je bezpodmínečně nutné znovu zapojit kabelová stínění a jejich spojovací místa dvojnásobně zaizolovat!

5.6 Přehled výstupů



X14: výstupní relé – funkce podle objednávky – standardně: vrata v koncové poloze nahoře
 X15: výstupní relé – funkce podle objednávky – standardně: vrata v koncové poloze dole
 X16: výstupní relé – funkce podle objednávky – standardně: žádná funkce

5.7 Přehled vstupů



Funkce vstupů viz schéma zapojení
 Při použití mechanického koncového spínače viz kapitola 5.9.3

5.8 Připojení bezpečnostní lišty

Můžete připojit různé typy bezpečnostních lišt, jako například:

- Elektrické bezpečnostní lišty se zakončovacím odporem 8,2 kΩ
- Dynamické optické systémy

Typ bezpečnostní lišty je definován v řídicí jednotce. Použitý typ a správné zapojení jsou uvedeny ve schématu zapojení vratového zařízení.

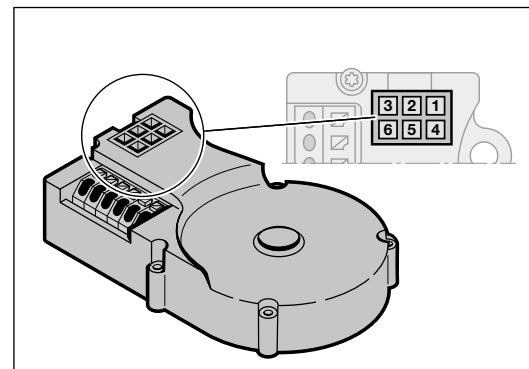
POZOR

► Bez připojené a funkční ochrany osob není možné automatické zavírání vrat.

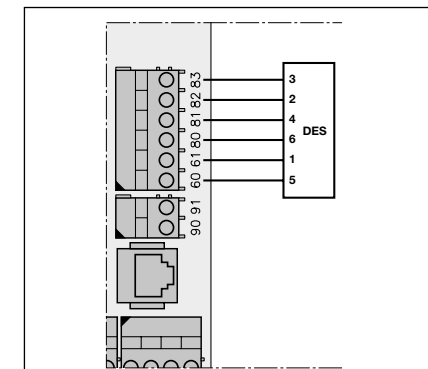
5.9 Připojení koncových spínačů

S řídicí jednotkou pohonu BK/BS 150 FUE-1/AK/AS 500 FUE-1 můžete používat různé systémy koncových spínačů. Ve standardním nastavení se používá snímač absolutní hodnoty jako koncový spínač (kap. 5.9.1). Mimo toho můžete používat mechanický vačkový koncový spínač (kap. 5.9.3).

5.9.1 Snímač absolutní hodnoty DES



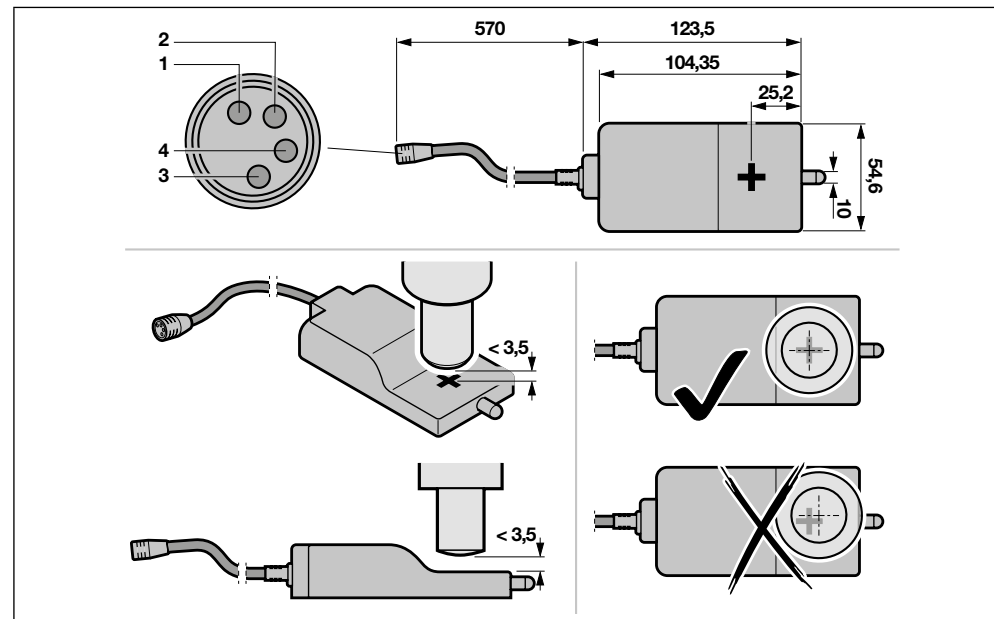
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 +24 V Řetězec nouzového vypnutí | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 Řetězec nouzového vypnutí |
| 3 GND | 6 +12 V |



Příklad připojení

5.9.2 Snímač absolutní hodnoty TST PD Multiturn

Montáž, připojení



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC) Pin 2: RS 485 B Pin 3: GND Pin 4: RS 485 A

⚠ VAROVÁNÍ

Pro používané produkty dodržujte všechny pokyny.

Nesprávné uvedení do provozu může způsobit úraz elektrickým proudem a vážná zranění.

► Při nesprávném použití může dojít k poškození nebo zničení snímače absolutní hodnoty a řídicí jednotky pohonu vrat.

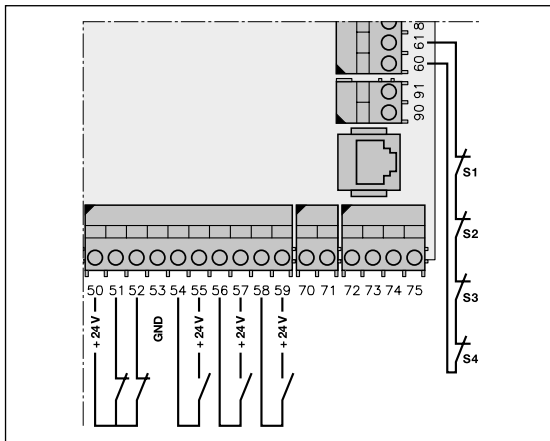
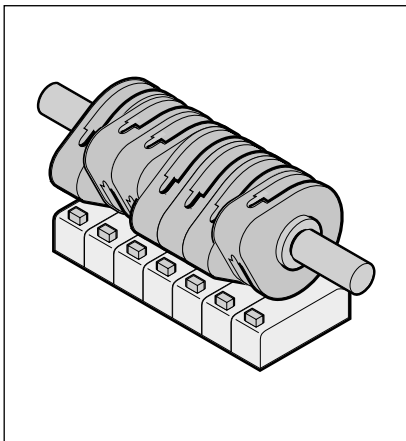
- Před připojením musíte vypnout všechny napájecí obvody příslušné řídicí jednotky.
- Nebezpečí požáru, výbuchu a popálení! Snímač absolutní hodnoty nesmíte spálit ani zahřívát na teplotu vyšší než 85 °C / 185 °F.

Popis připojení k řídicí jednotce pohonu vrat naleznete ve schématu zapojení příslušného vratového zařízení. Montáž snímače polohy na vratech naleznete v návodu k montáži vratového zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Maximální přípustná montážní tolerance mezi středem hřídele a středem snímače je +/- 1 mm. Vzdálenost mezi magnetem a pouzdem snímače polohy může být max. 3,5 mm.

5.9.3 Mechanické koncové spínače



Obsazení vstupu

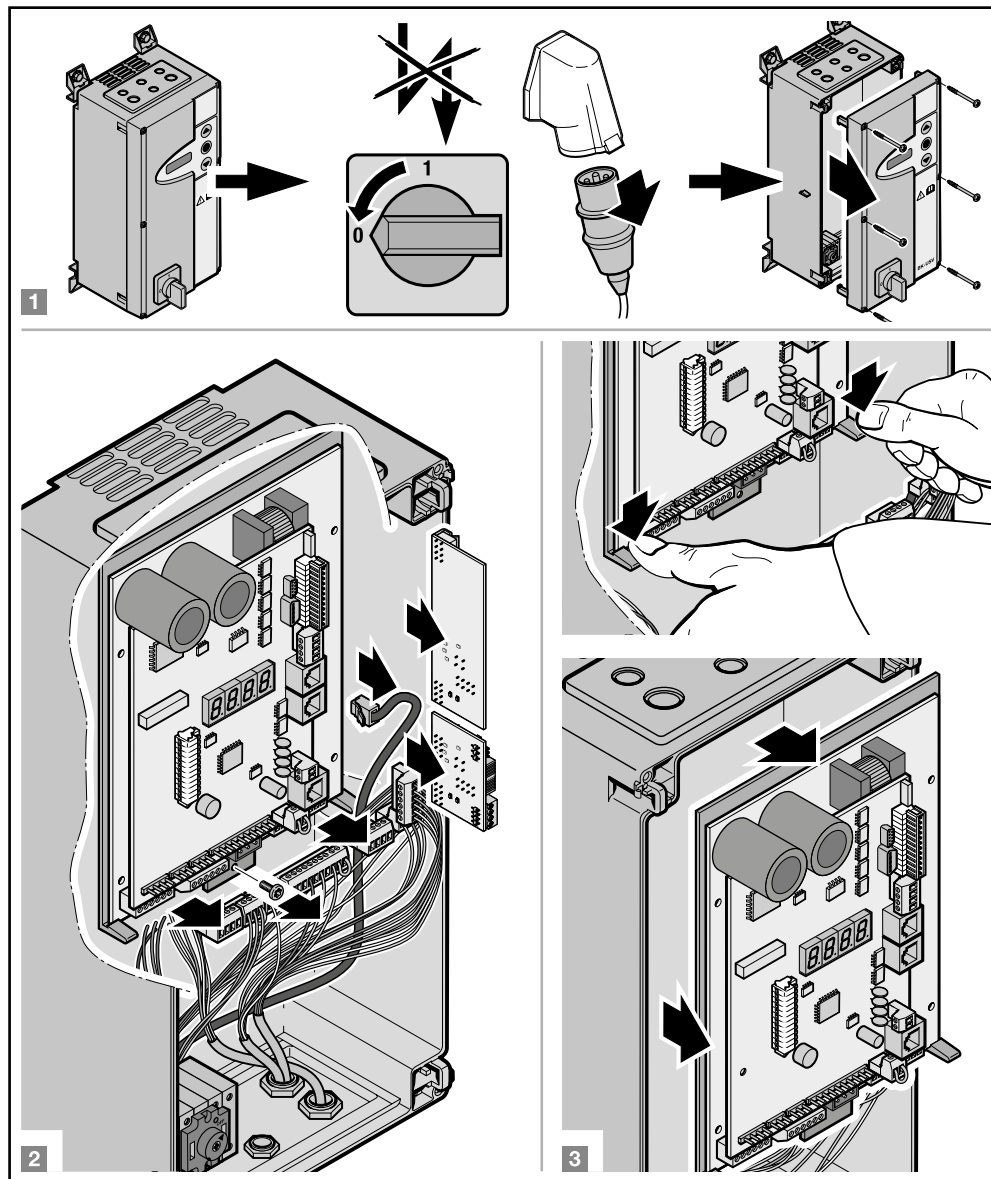
- 51: Koncový spínač dole
- 52: Koncový spínač nahoře
- 54: Předkoncový spínač dole
- 56: Předkoncový spínač nahoře
- 58: Předkoncový spínač, bezpečnostní lišta

- 60–61: Obvod nouzového zastavení s
- S1: Nouzový koncový spínač dole
- S2: Nouzový koncový spínač nahoře
- S3: Thermopile
- S4: Ruční klikový spínač

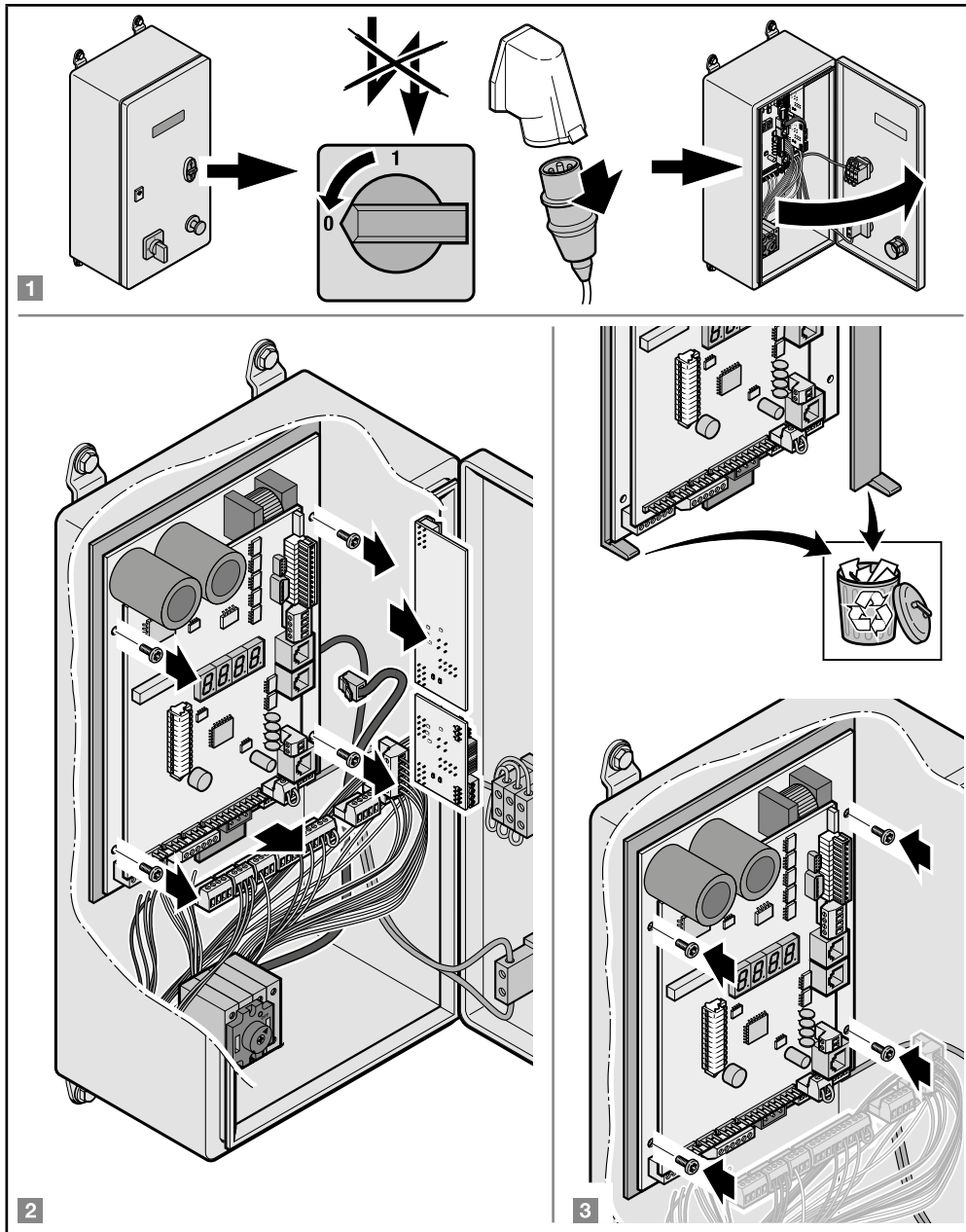
6 Výměna řídicí jednotky

Dbejte na dodržování bezpečnostních předpisů pro práce na elektrických zařízeních. Řídicí jednotku smí vyměňovat pouze poučený personál.

6.1 Výměna řídicí jednotky u BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Výměna řídicí jednotky u BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Obecné pokyny k parametrizaci




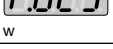
Otevření režimu parametrizace			
1.		Stiskněte tlačítko Stop. Podržte tlačítko Stop stisknuté.	Zobrazí se nevyřízené zprávy, např.:
2.		Dodatečně stiskněte tlačítko OTEVŘÍT vrata. Podržte tlačítko OTEVŘÍT vrata stisknuté.	Cca po 2 sekundách: v režimu parametrizace
Výběr parametrizace při otevřeném režimu parametrizace			
		Vyberte požadovaný parametr.	Hodnotu parametru můžete zobrazit nebo změnit (viz níže). Zobrazení je variabilní s výběrem.
		POZOR: Ne všechny parametry lze přímo zobrazit nebo změnit. To závisí na heslu a nastaveném druhu polohování.	
Zpracování parametrů u vybraného parametru			
1.		Řídicí jednotka v režimu parametrizace	Zobrazení požadovaného názvu parametru
2.		Otevření parametru	Zobrazení aktuální hodnoty parametru
3.		Pro zvýšení hodnoty parametru stiskněte tlačítko OTEVŘÍT vrata.	Pokud změňte aktuálně platnou hodnotu parametru, začnou blikat desetinné tečky.
nebo		Pro snížení hodnoty parametru stiskněte tlačítko ZAVŘÍT vrata.	
4.		Nastavenou hodnotu parametru uložte.	Pokud už neblíkají žádné tečky, je parametr uložen do paměti.
		3 s	
nebo		Odmitněte nastavenou hodnotu parametru.	Přerušení a opětovné zobrazení původní hodnoty parametru
5.		Přepněte na zobrazení názvu parametru.	Objeví se název parametru.
Opuštění režimu parametrizace			
		Okamžité opuštění režimu parametrizace reaktivuje provoz vrat.	Poslední uložená hodnota zůstává automaticky zachována.
		5 s	
Provedení resetu řídicí jednotky			
		Stiskněte současně a přidržte po dobu cca 3 s.	

8 Parametry zákazníka

8.1 Počítadlo



P.		Funkce	Popis, pokyny
 r	n	Počítadlo cyklů vrat	Zobrazení počítadla cyklů vrat Zobrazení: 1234567 → 1234. Stiskněte ▼. 567 Zobrazení: 67 → 67
 r	n	Počítadlo údržby	Tento parametr uvádí počet ještě možných cyklů vrat do příští údržby. Nastavení -1 znamená, že počítadlo údržby ještě není aktivováno.
 r		Počítadlo havárií	Tento parametr poskytuje údaj o počtu havárií. Nástup havárie zvýší počítadlo havárií o hodnotu 1. Stále je možná jízda v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. Musíte potvrdit havárii nebo chybu, která z ní vyplývá.

8.2 Doby setrvání v otevřeném stavu


P.		Funkce	Popis, pokyny
 w	0 ... 9999 s	Doba setrvání v otevřeném stavu 1 OTEVŘENÁ vrata	Vrata zůstanou po nastavenou dobu otevřená v koncové poloze. Následně se uskuteční automatické zavírání vrat.
 w	0 ... 9999 s	Doba setrvání v otevřeném stavu 2 zastávka, částečné otevření	
 w	0 ... 200 s	Minimální doba setrvání v otevřeném stavu	Na rozdíl od doby setrvání v otevřeném stavu 1 nebo 2 zůstanou vrata otevřená minimálně po nastavenou dobu. Následně se uskuteční automatické zavírání vrat.
 w	0 ... 20 s	Doba předběžného varování před zavíráním vrat	Doba udávaná v tomto parametru zpožďuje zavírání vrat po přijetí povelu k zavírání vrat nebo po uplynutí doby setrvání v otevřeném stavu (nucené zavření).

Délka doby setrvání v otevřeném stavu závisí na přiblížení se ke koncové poloze a na použitém povelu k otevření vrat. Pro každý povel otevření vrat můžete dobu setrvání v otevřeném stavu nastavit zvlášť.


8.3 Oprava koncových poloh

P.		Funkce	Popis, pokyny
 w	-120 ... 120 Inc	Korekční hodnota pro koncovou polohu zavírání vrat	Tento parametr posune celou koncovou polohu. Koncová poloha se posouvá společně s příslušnými předkoncovými spínači. Zvýšením hodnoty parametru se koncová poloha posune směrem nahoru. Snížením hodnoty parametru se koncová poloha posune směrem dolů.
 w	-60 ... 60 Inc	Korekční hodnota pro koncovou polohu OTEVŘENÍ vrat	


8.4 Paměť chyb

P.		Funkce	Popis, pokyny
 r	1 ... 8	Paměť chyb	Řídící jednotka ukládá posledních 8 vyskytujících se chyb do paměti chyb. Po vstupu do parametru P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Změna úrovně s fólií ▲ a fólií ▼ • Otevření paměti chyb pomocí tlačítka ● • Uzavření paměti chyb pomocí tlačítka ● • Opuštění parametru P.920 s úrovní – Eb1 Chybové hlášení 1 (nejvíce aktuální chyba) Eb8 Chybové hlášení 8 Eb– Opustit, návrat na P.920 Er– Nebyla zapsána žádná chyba

8.5 Verze softwaru

P.		Funkce	Popis, pokyny
 r		Verze softwaru hlavního procesoru	Zobrazení aktuálně používané verze softwaru

8.6 Sériové číslo

P.		Funkce	Popis, pokyny
 r		Sériové číslo	Indikace sériového čísla.

9 Uvedení do provozu

9.1 Snímač absolutní hodnoty DES a TST-PD Multiturn

9.2 Jemné nastavení koncových poloh

9.3 S mechanickými koncovými spínači

- Najedte s vraty pomocí ▼ cca 50 cm před polohu Zavřeno.
Pokud se vrata nepohybují, chybí motoru síla. Zkontrolujte příp. aktivaci brzdy.
Vzdálenost je závislá na typu vrat a rychlosti. U rychlých vrat proveďte zvýšení hodnoty. Pokud je směr pohybu vrat nesprávný, je nesprávné pole otáčení motoru. Vypněte řídicí jednotku. Vyměňte 2 přípoje motoru.
- Nastavte spodní předkoncový spínač tak, aby se spustil.
- Najedte s vraty pomocí ▼ cca 10 cm před polohu Zavřeno.
Vzdálenost je závislá na typu vrat a rychlosti. U rychlých vrat proveďte zvýšení hodnoty.
- Nastavte spodní koncový spínač tak, aby se spustil.
Vrata nesmí přejet koncový spínač v koncových polohách.
- Najedte s vraty pomocí ▲ cca 50 cm před polohu Otevřeno.
Vzdálenost je závislá na typu vrat a rychlosti. U rychlých vrat proveďte zvýšení hodnoty.
- Nastavte horní předkoncový spínač tak, aby se spustil.
- Najedte s vraty pomocí ▲ cca 10 cm před polohu Otevřeno.
Vzdálenost je závislá na typu vrat a rychlosti. U rychlých vrat proveďte zvýšení hodnoty.
- Nastavte horní koncový spínač tak, aby se spustil.
Vrata nesmí přejet koncový spínač v koncových polohách.
- Nastavte nouzový koncový spínač nahoře a dole.
- Stisknutím ● a ▲ v režimu parametrizace provedete změnu. Vyberte a otevřete parametr P.980 „Servisní režim“. Nastavte hodnotu parametru „2“ na „0“ (automatický režim).
- V případě potřeby opravte polohy koncových spínačů otevřená a zavřená vrata v automatickém režimu jemným nastavením koncových poloh.
Abyste zabránili nechtěnému pohybu vrat, nastavte koncové spínače pouze po nouzovém vypnutí nebo při vypnutí řídicí jednotky.
- Nyní můžete vrata provozovat v automatickém režimu.

9.4 Nový požadavek na naprogramování koncových poloh

Pokud byly koncové polohy při použití elektronických koncových spínačů již naprogramovány, ale nejsou pro daná vrata vhodné, můžete znovu požádat o jejich naprogramování.

Za tímto účelem nastavte následující parametry:

P210 hodnota 5 = Nové programování všech koncových poloh

10 Parametr servisní úrovně

Přístup k nastavení servisní úrovně je možný pouze v případě, když je programovací spínač S1300 v poloze ON. Nastavení jsou nezbytná pro uvedení do provozu a údržbu.

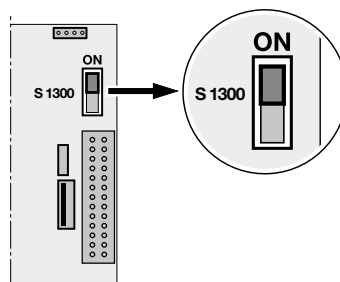
Parametry na úrovni zákazníka jsou dále uvedeny pouze v případě, kdy jsou na servisní úrovni povoleny další funkce.

10.1 Nastavení parametrů na servisní úrovni

Protože jsou základní data nastavena z výroby, není zapotřebí provádět změnu základních dat.

Chcete-li změnit parametr, postupujte následovně:

- Vypněte řídicí jednotku.
- Zapněte spínač DIP S1300.
- Zapněte řídicí jednotku.
- Pro vstup do parametrického režimu řídicí jednotky pohonu stiskněte ● a ▲ současně na dobu přibližně 3 s.
- Změňte požadovaný parametr.
- Po dokončení nastavování opusťte parametrický režim stisknutím ● asi na 5 s.
- Po dokončení prací musíte bezpodmínečně vypnout S1300 při odpojené řídicí jednotce.



Cca po 1 h se servisní režim automaticky resetuje. Chcete-li se vrátit do servisního režimu, musíte krátce vypnout a následně znovu zapnout řídicí jednotku. Jinak se musí provést reset.

10.2 Časy

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.017 w	0 ... 60 s	Doba ukládání pro povely otevírání vrat	Proveďte uložení povelů otevírání vrat pro zde nastavený čas
P.025 w	0 ... 20 s	Doba předběžného varování před ZAVŘENÍM vrat	Doba udávaná v tomto parametru zpožďuje zavírání vrat po přijetí povelu k zavírání vrat nebo po uplynutí doby setrvání v otevřeném stavu (nucené zavření).

Doba setrvání v otevřeném stavu viz kapitola 8.2

10.3 Autotest USV

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.040 w	0 ... 1	Aktivace testu nouzového otevření	Pomocí tohoto parametru můžete aktivovat, resp. deaktivovat test nouzového otevření. 0: Test nouzového otevření deaktivován 1: Test nouzového otevření aktivován OZNÁMENÍ: Tento parametr je viditelný pouze pro A.490≠0.

10.4 Nastavení motoru

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.130 w	0 ... 1	Točivé pole motoru	Parametr definuje točivé pole motoru pro otevírání vrat. 0: Pravotočivé pole 1: Levotočivé pole

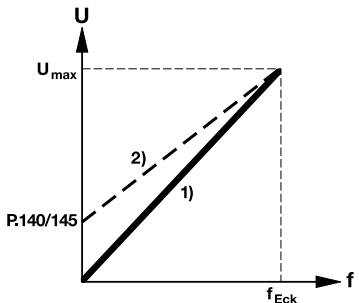
10.5 Zvýšení výkonu, boost

Boost se používá ke zvýšení výkonu pohonů ve spodním rozsahu otáček.

Příliš nízké nebo příliš vysoké nastavení boostu může způsobit chybu v chodu vrat. Pokud je nastavena příliš vysoká hodnota, nastane nadproudová porucha (F510 / F410). Změňte boost. Pokud je hodnota příliš nízká nebo rovna 0, motor nemůže vrata pohybovat. Zvyšte boost.

Vzhledem k mnoha různým podmínkám použití na staveništi musíte v případě potřeby určit správné nastavení pro boost pokusy. Užitečná je diagnostická funkce pro proud motoru (viz parametr P910 = 2). Na displeji se zobrazí, zda změněné nastavení přineslo požadovaný účinek.

Nastavení boost vybírejte vždy co možná nejnižší, ale zároveň tak vysoké, jak je potřeba.

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.140 w	0 ... 30 %	Boost pro otevírání vrat	Zvyšuje výstupní napětí a tím i výkon ve spodním rozsahu otáček, dokud není dosaženo základní frekvence (P100). Napětí se zvyší o hodnotu v parametru v procentech k jmenovitému napětí motoru (P103).  1) Normální charakteristika 2) Charakteristika boost
P.145 w	0 ... 30 %	Boost pro zavírání vrat	Viz P140

10.6 Korekce koncové polohy

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.210 w	0 ... 5	Obnovené programování koncových poloh	Opětovné spuštění nastavení koncové polohy Aktivuje odpovídající koncové polohy v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. Dlouhé stisknutí tlačítka Stop uloží koncové polohy. Jsou možné následující polohy nastavení: 0: Přerušení: žádné programování koncových poloh 1: Programování koncového spínače dole, koncového spínač nahoře a popř. koncového spínače zastávky 2: Programování koncového spínače nahoře a popř. koncového spínače zastávky 3: Programování koncového spínače dole a koncového spínače nahoře 4: Programování koncového spínače zastávky 5: Programování všech koncových spínačů a směru otáčení. Programování koncového spínače zastávky závisí na nastavení v aplikačním parametru A240.

10.7 Rychlosti

Používá se automatické nastavení předkoncových spínačů a pásem koncových spínačů. To vede k automatické změně předkoncových spínačů a koncových spínačů v prvních cyklech pojezdu po programování koncových spínačů. Změna rychlosti jízdy vede k opětovnému spuštění automatické korekce koncového spínače.

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.350 w	6 ... 200 Hz	Frekvence pojezdu pro rychlé zavírání vrat	Frekvence pojezdu až k předkoncovému spínači dole Dbejte na zavírací síly na bezpečnostní liště.
P.310 w	6 ... 200 Hz	Frekvence pojezdu pro rychlé otevírání vrat	Frekvence pojezdu až k předkoncovému spínači nahoře

10.8 Zakončovací odpor sběrnice CAN

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.80A w	0 ... 1	Aktivace zakončovacího odporu sběrnice CAN	S tímto parametrem lze spínat zakončovací odpor CAN, viz také návod pro laserový skener Scanprotect 0: Deaktivovaný odpor 1: Aktivovaný odpor



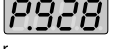
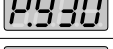
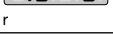
10.9 Vstup provozu na křižovatce P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 volitelně

Nastavte parametr P.5x0 / P.Ax0 na hodnotu 9 k aktivaci základní funkce provozu na křižovatce pro tento vstup. x = číslo vstupu, který má být parametrizován.





P.		Funkce	Popis, pokyny
P.810 w	0 ... 30 s	Doba blokování detektoru – kanál 1 a OTEVÍRÁNÍ 1	Aktivace vstupu provozu na křižovatce blokuje povely detektoru kanálu 1 a OTEVÍRÁNÍ 1 na dobu uvedenou v tomto parametru.
P.820 w	0 ... 30 s	Doba blokování detektoru – kanál 2 a OTEVÍRÁNÍ 2	Aktivace vstupu provozu na křižovatce blokuje povely detektoru kanálu 2 a OTEVÍRÁNÍ 2 na dobu uvedenou v tomto parametru.


10.10 Zobrazení diagnózy na displeji

P.		Funkce	Popis, pokyny
P.910 w	0 ... 22	Výběr režimu zobrazení	Tyto parametry mohou zobrazovat níže uvedené měřené veličiny přímo na displeji řídicí jednotky pohonu. 0: Zobrazení průběhu řídicí jednotky (automatika) 1: Aktuální rychlost pojezdu v Hz 2: Aktuální proud motoru v A 3: Aktuální napětí motoru ve V 4: Aktuální meziobvodový proud v A 5: Aktuální meziobvodové napětí ve V 6: Teplota výstupního stupně v °C 7: Teplota výstupního stupně v °F 8: Doba běhu motoru během posledního pojezdu vrat v s 9: Aktuální poloha v palcích 10: Poloha reference v palcích 11: Hodnota kanálu 1 snímače absolutní hodnoty 12: Hodnota kanálu 2 snímače absolutní hodnoty 13: Aktuální referenční napětí ve V 14: Teplota ve skříní v °C 15: Teplota ve skříní v °F 16: Přenosový faktor motoru ke snímači při otevírání vrat 17: Přenosový faktor motoru ke snímači při zavírání vrat 21: Počet žádostí o polohu bez platné odpovědi od zadavatele polohy 22: Nesprávně přijaté znaky v TST–PD (současně se aktivuje výstup v P.955) 32: Aktuální proud mechanické brzdy 24 V připojen na X 17 34: Počet připojených síťových fází. Rozpoznání připojených síťových fází je možné teprve od většího meziobvodu. 39: Zobrazení aktuální cos phi 40: Momentální meziobvodový proud v % maximálního přípustného proudu meziobvodu 41: Vytížení funkce ochrany motoru v % 271: Počítadlo chyb CAN na jeden pojezd pro CAN1 (2.te TST–UTH na rozšiřovací kartě) 272: Počítadlo chyb CAN na jeden pojezd pro CAN2 (např.: světelná mříž FEIG)

P.		Funkce	Popis, pokyny
		Paměť chyb	Viz zákaznická úroveň kap. 8.4 EbcI: Výmaz kompletní paměti chyb
		Verze softwaru rozšiřovací karty	Tyto parametry ukazují aktuální verze softwaru.
		Verze softwaru procesoru IO	
	s	Doba běhu motoru	Doba trvání posledního pojezdu vrat
	V	Vstupní napětí	Úroveň aktuálně používaného síťového napětí


10.11 Funkce USB

P.		Funkce	Popis, pokyny
	0 ... 1	Ochrana proti kopírování parametrů souboru	V případě aktivované ochrany proti kopírování nemůžete vytvořit žádný parametrův soubor pro přenos sady parametrů této (zdrojové) řídicí jednotky na jinou (cílovou) řídicí jednotku. 0: Ochrana proti kopírování deaktivována 1: Ochrana proti kopírování aktivována
	0 ... 4	Uložení parametrů souboru	Hodnota parametru určuje účel ukládaného souboru parametrů. 0: Nevybrán žádný parametrův soubor 1: Uložení parametrů do parametrů souboru k načtení do jiné řídicí jednotky, Přepsání stávajícího souboru 2: Uložení parametrů jako zálohy do parametrů souboru pro tuto řídicí jednotku, Přepsání stávajícího souboru pro tuto řídicí jednotku 3: Uložení parametrů souboru k předání výrobci vrat (obsaženy jsou všechny parametry), Založení nového souboru s ještě neexistujícím jménem souboru 4: Uložení parametrů souboru jako nešifrovaný Uloží se pouze viditelné parametry. Založení nového souboru s ještě neexistujícím jménem souboru
	0 ... 4	Načtení parametrů souboru	Výběr parametrů souboru k načtení 0: Nevybrán žádný parametrův soubor 1: Načtení parametrů souboru na USB ke kopírování parametrů jiné řídicí jednotky 2: Načtení parametrů souboru uloženého jako záloha pro tuto řídicí jednotku 3: Načtení parametrů souboru s číslem nnnn z kořenového adresáře USB paměti
	-1 ... 2	Komunikace USB	Pokud je do USB portu připojen USB disk nebo modul SmartModul, je tento parametr zodpovědný za komunikaci. -1: Automatická aktivace záznamu událostí při rozpoznání modulu SmartModul na USB portu 0: Záznam událostí odpojen 1: Záznam událostí pomocí USB disku na USB portu 2: Manuální aktivace záznamu událostí u zařízení SmartModul na USB portu


P.		Funkce	Popis, pokyny
	0 ... 65535	Spuštění aktualizace systému softwaru	Pomocí tohoto parametru vyberte aktualizací soubor s požadovanou verzí softwaru na USB paměti, která má být naprogramována do řídicí jednotky. Vyberte aktualizaci pro řídicí jednotku a také pro světelnou mříž FEIG. Otevřete parametr pomocí tlačítka Stop. Uvidíte aktualizací soubory uložené na USB disku. Verzi softwaru vyberete pomocí tlačítek s šipkami. Dlouhým stisknutím tlačítka Stop se spustí vybraná aktualizace. Po aktualizaci se zobrazení zastaví na 100 %. Můžete parametr opustit. Po ukončení aktualizace provede řídicí jednotka nové spuštění.

10.12 Počítadlo údržby



Počítadlo viz kapitola 8.1

P.		Funkce	Popis, pokyny
	0 ... 1	Reset počítadla údržby	Potvrzení počítadla údržby



10.13 Provozní režim řídicí jednotky

P.		Funkce	Popis, pokyny
	0 ... 5	Provozní režim	Je možné použít následující režimy: 0: Otevírání a zavírání vrat se samoregulací (automatika) 1: Otevírání vrat se samoregulací, zavírání vrat v ručním režimu (částečná automatika) 2: Otevírání a zavírání vrat v ručním režimu (obsluha stisknutím a přidržením tlačítka) 3: Obsluha stisknutím a přidržením tlačítka – nouzový pojezd POZOR Při nouzovém pojezdu se vrata pohybují, dokud trvá povel k pojezdu. Vrata se nezastaví v koncových polohách. 4: Průběžný test s pojistkami, automatické otevírání a zavírání vrat Před každým novým pojezdem se uskuteční doba setrvání v otevřeném stavu P010. Nastavení 3 a 4 se po vypnutí řídicí jednotky ztratí. Řídicí jednotka se potom nastaví na 2.

10.14 Tovární nastavení, originální parametry




P.		Funkce	Popis, pokyny
	0 ... 2	Tovární nastavení	Nastavením tohoto parametru na hodnotu 1 se všechny parametry vrátí na výchozí hodnoty. POZOR Profil vrat a zvláštní nastavení se ztratí! Je bezpodmínečně nutné nastavit P991 podle typu vrat. Reset na zvláštní funkce nastavené z výroby: P990 = 2. Viditelné pouze tehdy, pokud jsou z výroby nastaveny zvláštní funkce specifické pro zákazníka.
	0000 00FF	Profil vrat	Nastavení specifická pro typ vrat.

10.15 Heslo







P.		Funkce	Popis, pokyny
 w	FFEE	Přemostění přepínače DIP	Zadání předdefinovaného hesla k přemostění programovacího spínače DIP: Zadání správného hesla aktivuje spínač. OZNÁMENÍ: Tento parametr je viditelný, jen když je připojena ovládací jednotka TST UT-H. POZOR Změna parametrů bez znalosti funkce je zakázána. Aby se předešlo chybám a nebezpečí v důsledku neoprávněného přístupu, hesla může obdržet pouze proškolený personál.
 w	0 ... FFFF	Heslo	Oprávnění přístupu pro různé úrovně parametrizace




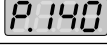
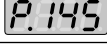
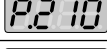






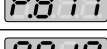
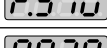


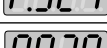
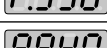



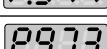
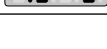
Heslo je nastavitelné na 2 úrovně.

10.16 Vyrovnávání délky pláště

P.		Funktion	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 1	Korekce koncové polohy s referencí světelné mříže	Tímto parametrem lze aktivovat / deaktivovat korekci spodní koncové polohy vlivem změn délky pláště podmíněných teplotami podle světelné mříže jako reference. Po procesu programování jsou během 5 cyklů vrat zjištěny polohy referenčních světelných linií. S každým úplným zavřením vrat se měří polohy referenčních světelných linií. Jestliže se poloha po 5 cyklech vrat liší více než o zadanou hodnotu, koriguje se parametr P.221 (EU opravná hodnota) o zadanou hodnotu. Meze korekce jsou pevnými mezemi parametru P.221 (min. / max.hodnoty: -120 / +120). Je-li aktivní korekce koncové polohy, slouží ke korekci jako referenční poloha průměr hodnot polohy nejspodnějších 8 aktivních světelných linií. Pokud je L.222 aktivní, převládá světelná mříž jako referenční spínač vůči vstupům řídicí jednotky. 0: Deaktivováno 1: Aktivováno
 w	0 ... 999	Sekvenční kvalita	Vydává třímístné číslo udávající kvalitu světelné linie v každé třetině výšky sledování. Viz kapitola 18.4, Výstupní logika a indikace stavu
 w	0 ... 9	Kvalita světelné linie	Udává kvalitu optického spojení světelné linie v číslicích od 0 do 9. Viz kapitola 18.4, Výstupní logika a indikace stavu

11 Přehled parametrů

P.	Funkce	Změněno od: _____ dne: _____	Kapitola
	Počítadlo cyklů		8.1
	Počítadlo údržby		8.1
	Doba setrvání v otevřeném stavu 1		8.2
	Doba setrvání v otevřeném stavu 2		8.2
	Minimální doba setrvání v otevřeném stavu		8.2
	Doba ukládání pro povely otevírání vrat		10.2

P.	Funkce	Změněno od: _____ dne: _____	Kapitola
	Doba předběžného varování před ZAVŘENÍM vrat		10.2
	Aktivace testu nouzového otevření		10.3
	Točivé pole motoru		10.4
	Boost pro otevírání vrat		10.5
	Boost pro zavírání vrat		10.5
	Obnovené programování koncových poloh		10.6
	Korekční hodnota pro koncovou polohu zavírání vrat		8.3
	Korekční hodnota pro koncovou polohu otevírání vrat		8.3
	Frekvence pojezdu pro rychlé otevírání vrat		10.7
	Frekvence pojezdu pro rychlé zavírání vrat		10.7
	Doba blokování detektoru – kanál 1 a OTEVÍRÁNÍ 1		10.8
	Doba blokování detektoru – kanál 2 a OTEVÍRÁNÍ 2		10.8
	Počítadlo havárií		8.1
	Výběr režimu zobrazení		10.9
	Paměť chyb		10.9
	Verze softwaru		8.5
	Sériové číslo		8.6
	Doba běhu motoru		10.9
	Vstupní napětí		10.9
	Ochrana proti kopírování parametrového souboru		10.10
	Uložení parametrového souboru		10.10
	Načtení parametrového souboru		10.10
	Reset počítadla údržby		10.11

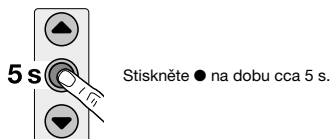
P.	Funkce	Změněno od: _____ dne: _____	Kapitola
P.980	Provozní režim		10.12
P.989	Spuštění aktualizace softwaru		10.10
P.990	Tovární nastavení		10.13
P.991	Profil vrat		10.13
P.996	Přemostění přepínače DIP		10.14
P.999	Heslo		10.14

12 Přehled hlášení

12.1 Všeobecná chyba

Pokud nedojde k samostatnému resetu, můžete chyby potvrdit.

Před potvrzením příslušného hlášení, odstraňte příčinu chyby.



Nesprávné koncové polohy		
F.000	Poloha vrat mimo horní mez	<ul style="list-style-type: none"> Mechanická brzda je vadná nebo nesprávně nastavená. Vraťte se do povoleného rozsahu parametrů pomocí pojezdu v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. Hodnota parametru pro horní nouzový koncový spínač je příliš nízká. Horní oblast koncového spínače (pásmo koncového spínače) příliš malá.
F.005	Poloha vrat mimo spodní mez	<ul style="list-style-type: none"> Mechanická brzda je vadná nebo nesprávně nastavená. Vraťte se do povoleného rozsahu parametrů pomocí pojezdu v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. Hodnota parametru pro spodní nouzový koncový spínač je příliš malá. Spodní oblast koncového spínače (pásmo koncového spínače) je příliš malá.

Nepravděpodobnosti v chodu vrat		
F.020	Překročení doby běhu během otevírání vrat, zavírání vrat, nebo v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka	<ul style="list-style-type: none"> Aktuální doba chodu motoru překročila nastavenou maximální dobu chodu. Vrata se pohybují ztěžka nebo jsou zablokována. Při použití mechanických koncových spínačů se koncový spínač nespouští.
F.021	Zkouška nouzového otevírání se nezdařila	<ul style="list-style-type: none"> Zavolejte servis. Během testování došlo k překročení maximálně přípustné doby běhu. Dlouhým stisknutím tlačítka Stop provedete reset. Vrata se pohybují ztěžka nebo jsou zablokována. Baterie USV jsou příliš vybité nebo vadné.

Nepravděpodobnosti v chodu vrat		
F.030	Vlečná chyba, Změna polohy vrat je menší, než se očekávalo	<ul style="list-style-type: none"> Vrata nebo motor jsou zablokovány. Brzda se neotevíře. Zkontrolujte připojení a usměrňovač brzd. Výkon je pro utahovací moment příliš malý. Zkontrolujte napájecí napětí. Rychlost je příliš malá. Mechanický koncový spínač nebyl spolehlivý nebo je vadný. Upevnění k ose snímače absolutní hodnoty není pevně utaženo. Výběr nepravého profilu vrat (P991)
F.031	Odhylka zaznamenaného směru otáčení od očekávaného směru otáčení	<ul style="list-style-type: none"> Při použití inkrementálních snímačů byly kanály A a B zaměněny. Směr otáčení motoru je vzhledem ke kalibraci obrácený. Naprogramujte znovu vrata pomocí P210 = 5. Příliš silné „prověšování“ při rozjezdu, brzda se uvolní příliš brzy nebo příliš malý točivý moment Upravte popř. boost.
F.033	Protokoly snímače polohy vadné	<ul style="list-style-type: none"> Porucha na sběrnici snímače polohy Chybějící příjem údajů o poloze za delší časové období
F.043	Porucha v předkoncovém spínači pro světelnou závoru	<ul style="list-style-type: none"> Předkoncový spínač světelné závory zůstává obsazen i ve střední koncové poloze, resp. v horní koncové poloze. Znovu naprogramujte koncové polohy snímače absolutní hodnoty. Vzdálenost mezi Eu a Eo musí činit minimálně 1 m.

Volání operátora havarijního systému		
F.060	Zjištěna havárie	<ul style="list-style-type: none"> Právě byla zapnuta řídicí jednotka. Je zapotřebí provést jednorázový reset chyby. Spodní část vrat byla vysunuta z bočních vedení. <p>Postup při resetování viz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Návod k montáži Schéma zapojení Vnější dveře skříňového rozvaděče <p>Pokud se reset chyby nepodaří:</p> <ul style="list-style-type: none"> Během IR datového přenosu: <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte optickou dráhu v boční části. Optická dráha musí být bez nečistot. Zkontrolujte napětí baterie. U spirálového kabelu: <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte spirálový kabel. V případě havárie rádiového přenosu <ul style="list-style-type: none"> V přijímači nebyly ještě naprogramovány oba vysílače (viz návod v případě havárie rádiového přenosu). Vysílač je vadný nebo je vybitá baterie.
F.061	Přetržení pásu	<ul style="list-style-type: none"> Je aktivován vstup nakonfigurovaný pro rozpoznání poškození pásu (P.50X = 0416). Pokud displej rychle bliká, je pojezd zakázán. → žádost o potvrzení Krátkým stisknutím foliového tlačítka Stop povolen pojezd v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka Přetržení pásu je mechanicky opraveno a vstup již není aktivní. Jakmile zavírání v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka dosáhne polohy zavření vrat, uskuteční se automatické potvrzení.

Překročení počítadla údržby		
F.080	Porucha: je zapotřebí provést údržbu	<ul style="list-style-type: none"> Servisní počítadlo vypršelo.

Parametr není nastaven		
F.090	Řídicí jednotka není parametrizovaná	<ul style="list-style-type: none"> Základní parametry řídicí jednotky nejsou ještě zaznamenány, viz P990 a P991.

Chybová hlášení sběrnice CAN		
F.101	Neznámé zařízení na sběrnici CAN	• Naprogramujte zařízení, která dosud nebyla naprogramována.
F.102	Sběrnice CAN, chyba komunikace 1	• Samoregenerační. Zkontrolujte feritovou objímku a použijte stínění. V případě potřeby je nutné restartovat řídicí jednotku.
F.103	Sběrnice CAN chyba komunikace 2	• Samoregenerační. Zkontrolujte vedení z hlediska jejich poškození. V případě potřeby je nutné restartovat řídicí jednotku.
F.10A	Komponenta senzoru / aktoru nebyla rozpoznána nebo není k dispozici	• Toto hlášení se zobrazí na displeji řídicí jednotky, je-li zjištěno, že je k dispozici pouze jedna komponenta senzoru / aktoru na sběrnici CAN (např. u světelné mříže vysílače)
F.10b	Řídicí jednotka má aktivní rozsah parametrů pro světelné mříže v režimu snímače polohy. Textová zpráva LCD „LGx chybi“.	• Připojte světelnou mříž, která má pracovat v režimu snímače polohy, ke sběrnici CAN a přiřadte ji do oblasti parametrů. • Změňte parametry režimu snímače polohy. L.210 nesmí být nastaven na hodnotu 4.
F.120	Světelná mříž: vadný přijímač	• Vyměňte obě součásti světelné mříže.
F.121	Světelná mříž: vadný vysílač	• Vyměňte obě součásti světelné mříže.
F.122	Poloha vrat není věrohodná	• Spustte znovu nový proces programování.
F.123	Chyba ve světelné mříži	• Je zapotřebí provést restartování řídicí jednotky. V případě opakovaného výskytu je nutná výměna světelné mříže.
F.124	Chyba kompatibility	• Konzultace s výrobním závodem
F.125	Napájecí zdroj	• Obnovte napájení světelné mříže. Odstraňte přetížení síťového zdroje 24 V.
F.126	Resetování světelné mříže	• Je zapotřebí provést restartování řídicí jednotky.
F.127	Chyba komunikace světelné mříže – přijímače	• Zkontrolujte vedení z hlediska jejich poškození. Vyhněte se zkroutení kabelu.
F.128	Chyba komunikace světelné mříže – vysílače	• Zkontrolujte vedení z hlediska jejich poškození. Vyhněte se zkroutení kabelu. Nasaďte feritové pouzdro.
F.129	Testovací chyba	• Samoregenerační. V případě potřeby je nutné restartovat řídicí jednotku. Vyhněte se zkroutení kabelu. Nasaďte feritové pouzdro.
F.12A	Test kvality světelné mříže FEIG se nezdařil.	• Optimalizujte zarovnaní vysílače a přijímače. • Pokud je test úspěšný, chyba se automaticky vynuluje. • Chcete-li chybu přeskočit a pokračovat v procesu učení, stiskněte a podržte tlačítko Stop.
F.12d	Detekce nežádoucího vniknutí Plášť vrat / pancíř vrat byl zvednutý ručně	• Nejspodnější světelná linie je v koncové poloze ZAVŘENO opět uvolněná, aniž by polohovací systém zjistil změnu polohy.

Závady v bezpečnostním řetězci		
F.201	Hříbové tlačítko interního nouzového vypnutí nebo se spustí watchdog (počítačové monitorování)	• Řetězec nouzového vypnutí je od vstupu interního nouzového vypnutí přerušen, aniž by byl zvolen režim parametrizace. • Kontrola interních parametrů nebo kontrola EEPROM jsou chybné. Stisknutím fóliového tlačítka STOP získáte podrobnější informace o příčině.
F.211	Spustí se externí nouzové vypnutí 1	• Řetězec nouzového vypnutí je přerušen z vstupu 1 nouzového vypnutí (viz schéma zapojení).
F.212	Spustí se externí nouzové vypnutí 2	• Řetězec nouzového vypnutí je přerušen z vstupu 2 nouzového vypnutí (viz schéma zapojení)

Poruchy bezpečnostní kontaktní lišty		
F.320	Překážka blokuje otevírání vrat	• Během otevírání vrat se vrata dotknou překážky (pouze v případě detekce překážek prostřednictvím P480)
F.325	Překážka blokuje zavírání vrat	• Během zavírání vrat se vrata dotknou překážky (pouze v případě detekce překážek prostřednictvím P480)
F.360	Rozpoznán zkrat na vstupu lišty	• Připojení bezpečnostní lišty je zkratováno. • Světelný paprsek optické bezpečnostní lišty je přerušen. • Jumper 1K2 / 8K2 chybně nastavený.
F.361	Dosažena nastavená mez spuštění lišt při zavírání vrat	• Parametrizované maximum spuštění bezpečnosti během jednoho cyklu vrat je překročeno. • Chybu potvrdíte úplným zavřením vrat v režimu obsluhy stisknutím a přidržím tlačítka.
F.362	Redundanční chyba u zkratu	• Vyhodnocovací kanál pro rozpoznání zkratu nereaguje identicky s kanálem 2. Deska plošných spojů řídicí jednotky je vadná. • Dynamický optický systém zapojen, ale není nastaven v parametru P.460.
F.363	Přerušeni na vstupu lišty	• Připojovací vedení je vadné nebo nepřipojené. • Zakončovací odpor je chybný nebo chybí. • Jumper je chybně nastavený.
F.364	Test bezpečnostní lišty selhal	• Při výzvě k testování nedošlo k aktivaci bezpečnostní lišty. • Doba mezi výzvou k testování a spuštěním testu není odsouhlasena.
F.365	Redundanční chyba u přerušeni	• Vyhodnocovací kanál pro detekci přerušeni nereaguje identicky s kanálem 2. Deska plošných spojů řídicí jednotky je vadná. • Dynamický optický systém zapojen, ale není nastaven v parametru P.460.
F.366	Příliš vysoká frekvence impulzu pro optickou bezpečnostní lištu	• Optická bezpečnostní lišta vykazuje chybu. • Vstup pro interní bezpečnostní lištu je defektní.
F.36A	Chyba redundance spínače integrovaných dveří 8K2 na interním vyhodnocovací bezpečnostních lišt	• Redundantní kontakt spínače integrovaných dveří 8k2 je defektní. • Integrované dveře nebyly úplně otevřeny nebo zavřeny
F.369	Nesprávná parametrizace interní bezpečnostní lišty	• Interní bezpečnostní lišta je zapojená, ale deaktivovaná nebo naopak.
F.385	Porucha předkoncového spínače pro bezpečnostní lištu	• Předkoncový spínač pro odpojení bezpečnostní lišty, resp. reverzování po spuštění bezpečnostní lišty zůstává obsazený i v horní koncové poloze.
F.3A1	Překročení počtu spuštění bezpečnosti A	• Parametrizované maximum spuštění bezpečnosti A během jednoho cyklu vrat je překročeno.
F.361	Překročení počtu spuštění bezpečnosti B	• Parametrizované maximum spuštění bezpečnosti B během jednoho cyklu vrat je překročeno.
F.3C1	Překročení počtu spuštění bezpečnosti C	• Parametrizované maximum spuštění bezpečnosti C během jednoho cyklu vrat je překročeno.

Všeobecná chyba hardwaru		
F.400	Identifikován reset hardwaru řídicí jednotky	• Na napájecím napětí dochází k silnému rušení. • Interní watchdog se spustí. • Chyba RAM
F.40b	Komunikační chyba rozšiřovací desky	• Porucha komunikace mezi hlavní deskou a rozšiřovací deskou
F.410	Nadprud (motorový obvod nebo meziobvod)	• Jmenovité údaje motoru jsou nepravdivé. • Zvýšení napětí, resp. boost (P140 nebo P145) nesouhlasí. • Motor je nesprávně dimenzován. • Těžký chod vrat. • Brzda se neotevíře. Zkontrolujte přívod a usměrňovač brzd.
F.420	Přepětí v meziobvodu – mez 1	• Brzdový střídač je v poruše, vadný nebo chybí. • Napájecí napětí je příliš vysoké. • Motor generuje příliš mnoho energie v generátorovém režimu. Vrata nedokážou dostatečně odbourat kinetickou energii.

Všeobecná chyba hardwaru		
F.425	Přepětí sítě	<ul style="list-style-type: none"> Napájecí napětí řídicí jednotky je příliš vysoké.
F.426	Podpětí sítě	<ul style="list-style-type: none"> Napájecí napětí řídicí jednotky je příliš nízké.
F.430	Teplota chladičového tělesa mimo pracovní rozsah – mez 1	<ul style="list-style-type: none"> Zatížení koncových stupňů, resp. brzdového střídače, je příliš vysoké. Okolní teplota pro provoz řídicí jednotky je příliš nízká. Frekvence impulzů koncového stupně (parametr P.160) je příliš vysoká.
F.435	Porucha: teplota ve skříni stoupá nad 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Zatížení frekvenčního měniče, resp. zapojení, je příliš vysoké. Skříňový rozvaděč není dostatečně chlazen.
F.440	Nadproud v meziobvodu – mez 1	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšení napětí, resp. boost nesouhlasí. Motor je nesprávně dimenzován. Těžký chod vrat.
F.5 10	Nadproud v motoru / meziobvodu – mez 2	<ul style="list-style-type: none"> Jmenovité údaje motoru jsou nepravdivé. Zvýšení napětí, resp. boost (P140 nebo P145) nesouhlasí. Motor je nesprávně dimenzován. Těžký chod vrat.
F.5 11	Porucha DC napájení	<ul style="list-style-type: none"> Napájení stejnosměrným proudem není možné z důvodu: nadproud, chyba IGBT F.519, zemní zkrat, chyba 24 V nebo přehřátí. Je stisknuto nouzové vypnutí.
F.5 12	Ofset motorového proudu, proud meziobvodu je chybný	<ul style="list-style-type: none"> Hardware je vadný.
F.5 13	Frekvenční měnič je přetížen, není k dispozici nebo je vadný	<ul style="list-style-type: none"> Hardware je vadný. Vrata pojížděla příliš dlouho bez přerušení v generátorovém režimu. Frekvenční měnič je vadný nebo není správně připojen.
F.5 15	Funkce ochrany motoru rozpoznala nadměrný proud	<ul style="list-style-type: none"> Nastavena nesprávná charakteristika motoru (jmenovitý proud motoru) (P.101). Zvýšení napětí, resp. boost (P140 nebo P145) je příliš vysoký. Motor je nesprávně dimenzován.
F.5 19	Řídicí modul IGBT rozpoznal nadměrný proud	<ul style="list-style-type: none"> Napájecí napětí nebo napájení stavebním proudem je příliš slabé. Zajistěte správné napájení: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE – 1: přívod minimálně 3 × 2,5 mm² AK / AS 500 FUE – 1: přívod minimálně 5 × 2,5 mm² Na svorkách motoru je zkrat nebo zemní spojení. Jmenovitá frekvence motoru je chybná. Zvýšení napětí, resp. boost (P140 nebo P145) je příliš vysoký. Motor je nesprávně dimenzován. Vinutí motoru je defektní. Obvod nouzového vypnutí je krátce přerušen.
F.520	Přepětí v meziobvodu – mez 2	<ul style="list-style-type: none"> Brzdový střídač je v poruše, vadný nebo chybí. Vstupní napájecí napětí je příliš vysoké. Motor generuje příliš mnoho energie v generátorovém režimu, protože musí snižovat kinetickou energii vrat.
F.521	Podpětí v meziobvodu	<ul style="list-style-type: none"> Vstupní napájecí napětí je příliš malé, zejména při zatížení. Zatížení je příliš vysoké. Koncové stupně, resp. brzdový střídač mají poruchu.
F.522	Proud meziobvodu při jednofázovém napájení je příliš velký	<ul style="list-style-type: none"> U AK / AS 500 FUE – 1 bylo rozpoznáno jednofázové napájení. Povolný proud meziobvodu při jednofázovém napájení je příliš velký. Chyba se vyskytuje vždy společně s F.520
F.524	Externí napájení 24 V chybí nebo je příliš nízké	<ul style="list-style-type: none"> Přetížení, avšak ne zkrat Při zkratu 24 V se nespustí napájení řídicí jednotky. Rozsvítí se žárovka V306.
F.525	Přepětí na síťovém vstupu	<ul style="list-style-type: none"> Napájecí napětí je příliš vysoké. Napájecí napětí velmi silně kolísá. U řídicích jednotek s USV je USV v bateriovém provozu. Reaktivujte síťové napájení.
F.530	Teplota chladičového tělesa pracovní rozsah – mez 2	<ul style="list-style-type: none"> Zatížení koncových stupňů, resp. brzdového střídače, je příliš vysoké. Frekvence impulzů koncového stupně (P.160) je příliš vysoká. Okolní teplota řídicí jednotky je příliš nízká.

Všeobecná chyba hardwaru		
F.535	Porucha: teplota ve skříni stoupá nad kritických 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Vnitřní teplota je příliš vysoká.
F.540	Nadproud v meziobvodu – mez 2	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšení napětí, resp. boost nesouhlasí. Motor je nesprávně dimenzován. Těžký chod vrat.

Chyba v polohovacím systému		
F.700	Zjišťování polohy chybné	<p>U mechanických koncových spínačů:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimálně jeden koncový spínač neodpovídá naprogramovanému aktivnímu stavu. Kombinace min. 2 aktivních koncových spínačů je nepřipustná. <p>U elektronických koncových spínačů:</p> <ul style="list-style-type: none"> Po vyvolání aktivace továrních parametrů (parametr P.990) se nepodařilo parametrizovat příslušný polohovací systém. Kalibrace nebyla dokončena, resp. obsahuje chyby. Opakujte kalibraci. Při aktivaci zastávek je zastavení nepravděpodobné. Synchronizace není dokončena nebo je chybný referenční spínač.
F.752	Časový limit při přenosu protokolu	<ul style="list-style-type: none"> Spustě reset hardwaru: vypněte řídicí jednotku. Stáhněte DES. Po několika minutách DES opět nasadte. Zapněte znovu řídicí jednotku. Kabel rozhraní je vadný, resp. přerušeny. Vadná elektronika pro vyhodnocení snímače absolutní hodnoty. Hardware je defektní nebo došlo k silnému rušení prostředí. Zkontrolujte zemnění vratového zařízení. Proveďte odstínění ovládacího vedení. Připojte RC prvek (100 Ω + 100 nF) k brzdě.
F.760	Poloha mimo rozsah okna	<ul style="list-style-type: none"> Pohon snímače polohy je vadný. Vadná elektronika pro vyhodnocení snímače absolutní hodnoty. Hardware je defektní nebo došlo k silnému rušení prostředí.
F.765	Chyba hardwaru detektoru TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Chyba ROM Chyba RAM Chyba doby chodu Chyba EEPROM Chyba hardwaru → Proveďte výměnu
F.766	Interní chyba detektoru TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Snímač polohy detektoru TST PD / PE je vadný. → Proveďte reset. (viz návod k montáži detektoru TST PD) Snímač polohy detektoru TST PD2 rozpoznal reset. → Potvrďte chybu a znovu zaučte koncové polohy.
F.767	Nadměrná teplota detektoru TST PD	<ul style="list-style-type: none"> Příliš vysoká teplota v tělese snímače
F.768	Podpětí baterie	<ul style="list-style-type: none"> Napětí záložní baterie detektoru TST PD je příliš nízké. → Vyměňte detektor TST PD
F.769	Příliš vysoké otáčky hřídele PD	<ul style="list-style-type: none"> Otáčky hřídele, ke kterým je připojen detektor TST PD, jsou příliš vysoké. → Namontujte snímač na jinou hřídel.
F.76A	Příliš nízká amplituda magnetického pole detektoru TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Bylo aktivováno monitorování magnetického pole: Během procesu učení a provozu se sleduje amplituda magnetického pole. Amplituda je příliš malá. → Magnet je třeba umístit blíže k senzoru. <p>OZNÁMENÍ:</p> <p>Pokud se amplituda během provozu sníží, např. v důsledku stárnutí magnetu, zobrazí se nejprve informační zpráva I.76A. Protože pohyb vrat nemusí být rozpoznán, když jsou dveře vypnuté, zobrazí se chybové hlášení až po opětovném spuštění řídicí jednotky pohonu.</p> <p>Tato chyba vyžaduje recalibraci řídicí jednotky pohonu.</p>

Chyba v polohovacím systému		
	Vadný spínač probuzení detektoru TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Spínače probuzení detektoru TST PD2 nefungují požadovaným způsobem. Pokud dojde k pohybu vrat při vypnuté řídicí jednotce pohonu, může dojít k nerozpoznatelné změně polohy. Vyměňte detektor TST PD2. <p>OZNÁMENÍ: Chyba se objeví až po restartování řídicí jednotky pohonu. Při aktivním napájecím zdroji nemá porucha žádný vliv. Kvůli této chybě je nutné provést recalibraci řídicí jednotky pohonu. Potvrzení chyby a recalibrace umožní řídicí jednotce pohonu pracovat až do dalšího resetu. Pokud nebyla příčina chyby odstraněna, objeví se chyba až při dalším resetování.</p>
	Příliš velká dráha vrat pro parametrizované rozlišení snímače	<ul style="list-style-type: none"> Rozlišení snímače nastavené parametrem P.202 je pro kombinaci snímače a vrat příliš vysoké.

Chyba komunikace		
	Porucha komunikace mezi řídicími jednotkami	<ul style="list-style-type: none"> Chybí nebo je narušeno vedení mezi 2 vraty, která jsou vzájemně blokována nebo pracují ve smyčce. Parametr A.831 je chybně naprogramovaný. U vrat bez blokování nebo bez funkce smyčky: Použijte A.831 = 0000.

12.2 Interní chyba podmíněná systémem F.9 x x

Tyto chyby jsou interními chybami. Obsluha tyto chyby nemůže odstranit. Pokud se taková chyba vyskytne, volejte bez prodlení zákaznický servis.

Interní chyby		
	Komunikace s rozšiřovací kartou není možná	<ul style="list-style-type: none"> Došlo k poruše komunikace s rozšiřovací kartou. Chybí rozšiřovací karta. Spojení CAN přerušeno (přerušení kabelu nebo chybějící napájení rozšiřovací karty).
	Komunikační chyba mezi hlavním procesorem a procesorem vstupu / výstupu	<ul style="list-style-type: none"> Hardware je defektní. Došlo k silnému rušení prostředí. Teplota je příliš vysoká.
	Řetězec nouzového vypnutí neúplný	<ul style="list-style-type: none"> Ne všechny vstupy nouzového vypnutí jsou přemostěny samostatně, ačkoli celý řetězec nouzového vypnutí přemostěn je. Spustil se redundantní test řetězce nouzového vypnutí.
	Testování třetí odpojovací cesty se nezdařilo	<ul style="list-style-type: none"> Defektní hardware Výměna řídicí karty
	Brzdný proud není v pořádku	<ul style="list-style-type: none"> Brzdý proud se neshoduje. Brzdý proud specifikovaný parametrem P.183 je překročen minimálně o +0,5 A. Chybná brzda
	Chybný vstupní test	<ul style="list-style-type: none"> Test monitorovací funkce se nezdařil. Zkontrolujte připojení monitorovacího zařízení.
	Test propojení dráty motoru	<ul style="list-style-type: none"> Motorový kabel je poškozen. Motor je poškozen.
	Externí watchdog vadný	<ul style="list-style-type: none"> Napětí 24 V je přetíženo. Hardware je defektní nebo došlo k silnému rušení prostředí.
	Druhá vypínací cesta vadná	<ul style="list-style-type: none"> 2. mikrokontrolér již nespustí hlídácího psa v 1. mikrokontroléru.
	Kontrolní součet parametrů chybný	<ul style="list-style-type: none"> Zapněte a vypněte znovu řídicí jednotku. Informujte servisní oddělení.
	Checksumme über Eichwerte fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> Neue Softwareversion mit geänderter EEPROM-Struktur. Noch nicht initialisierte Steuerung. Informieren Sie den Service.

12.3 Informační hlášení

Obecná hlášení	
	Stav zastavení, resp. resetování: čekání na další příchozí povel
	Dolní koncová poloha
	Dolní koncová poloha dole uzamčena, otevírání vrat není možné (např. smyčka)
	Aktivní zavírání vrat
	Horní koncová poloha
	Horní koncová poloha uzamčena, zavírání vrat není možné (např. bezpečnostní smyčka)
	Aktivní otevírání vrat
	Koncová poloha střed (částečné otevření)
	Koncová poloha střed uzamčena, zavírání vrat není možné (např. bezpečnostní smyčka)
	Porucha: jsou možné pouze pojezdy v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka, příp. automatické otevírání vrat.
	Kalibrace, resp. nastavení koncových poloh snímačů absolutní hodnoty v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka: Postup začněte tlačítkem STOP.
	Nouzové vypnutí: Není možný žádný pojezd. Bezpečnostní řetězec hardwaru je přerušen.
	Nouzová jízda: pojezd v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka bez ohledu na bezpečnostní zařízení atd.
	Ruční provoz, provoz v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka
	Parametrizace
	Synchronizace
	Automatika označuje přechod ze stavu „Ruční“ do „Automatika“
	Poloautomatika označuje přechod ze stavu „Ruční“ do „Poloautomatika“
	1. zobrazení po zapnutí (autotest)

Stavová hlášení během kalibrace	
	Vyžadována kalibrace dolní koncové polohy
	Vyžadována kalibrace horní koncové polohy
	Kalibrace polohy částečného otevření

Stavová hlášení během jezdů v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka:	
Hdcl	▼
Hdop	▲
HdEj	Dosaženo dolní koncové polohy
HdEo	Dosaženo horní koncové polohy
HdRo	Mimo povolené horní koncové polohy

Informační hlášení světelné mříže FEIG		
1.A00	Nové zařízení na sběrnici CAN	<ul style="list-style-type: none"> Naprogramujte nové, resp. neznámé zařízení.
1.A01	Kontrola kvality sběrnice CAN	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte feritovou objímku, koncový odpor a vedení.
1.A21	Uvedení do provozu ukončeno	
1.A22	Uvedení do provozu aktivní	
1.A24	Snížení rezervy kvality	<ul style="list-style-type: none"> Můžete potvrdit pomocí STOP. Zkontrolujte, ve které poloze L.255 je kvalita příjmu snížena. Napravte tento stav.

Informační hlášení během automatického provozu	
1.021	Hlášení o nouzovém otvírání
1.080	Je zapotřebí provést údržbu. Servisní počítadlo brzo vyprší.
1.100	Rychlost při dosažení horní koncové polohy je příliš vysoká.
1.150	Rychlost při dosažení dolní koncové polohy je příliš vysoká.
1.160	Trvalé otevření stále aktivní.
1.161	Priorita povelu otvírání vrat je aktivní. Zavírání vrat se provádí pouze s vysílačem povelů se stejnou prioritou (srovnej P5x4).
1.170	Uskuteční se nucené otevření
1.180	Čekání na povel fóliové klávesnice
1.185	Čekání na potvrzení (volání operátora)
1.767	TST PD2: Naplánování výměny pro další údržbu vrat
1.768	TST PD2: Slabá baterie, doporučujeme včasnou výměnu

Informační hlášení během automatického provozu	
1.76A	TST PD2: Magnetické pole je slabé, umístěte magnet blíže k senzoru
1.199	Počítadlo cyklu vrat není věrohodné. Inicializujte znovu počítadlo cyklu vrat.
1.200	Po kalibraci korigována, resp. rozpoznána referenční poloha
1.201	Referenční poloha znovu inicializována
1.202	Referenční poloha chybí
1.203	Referenční poloha je chybná
1.210	Předkoncový spínač nahoře není věrohodný
1.211	Předřazený spínač dole není věrohodný
1.310	Povel otevřít vrata pro vrata 2
1.320	Rozpoznána překážka na otvírání vrat
1.325	Rozpoznána překážka na zavírání vrat
1.360	Porucha NC bezpečnostní lišty při posledním zavírání vrat: výmaz hlášení, když se dveře bez poruchy dostanou do polohy zavírání vrat
1.365	Porucha NO bezpečnostní lišty při posledním zavírání vrat: výmaz hlášení, když se dveře bez poruchy dostanou do polohy zavírání vrat
1.500	Probíhá korekce horního koncového spínače.
1.510	Korekce koncového spínače je dokončena.
1.515	Řídící jednotka připraví automatické naprogramování koncových spínačů.
1.520	Není dosažena maximální rychlost při automatické korekci koncového spínače.
1.555	Provádí se korekce koncového spínače.
1.615	Světelná mříž FEIG <ul style="list-style-type: none"> Je vyžadováno vyrovnání světelných linií.
1.901	Čekání na USB disk
1.902	Na disku není žádný aktualizovaný soubor.
1.903	Soubor nejde otevřít.
1.904	ROM se vymaže.
1.905	ROM se naprogramuje.

Informační hlášení během automatického provozu	
	Formát aktualizací souboru je nesprávný, resp. ještě není implementován.
	Chyba při přístupu na USB disk (paměťové médium): <ul style="list-style-type: none"> Došlo k poruše komunikace SPI nebo USB. USB disk má ochranu proti zápisu, je plný nebo je naformátovaný neznámým systémem souborů.
	Chyba při přístupu k zařízení SmartModul <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení USB disku mezi řídicí jednotkou pohonu a zařízením SmartModul.
	Automatické rozpoznání hardware SC modulu aktivní <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte komunikační rozhraní připojených zařízení = řízení v režimu seznamů M2M (P988 = -1) nebo v režimu M2M (P988 = 2). Displej se zobrazí pouze přibližně do cca 15 sekund po spuštění nebo resetování řídicí jednotky.
	Zápis souboru parametrů není možný. Chybí volné položky adresáře.
	Zápis souboru parametrů není možný. Paměťové médium je plné.

Informační hlášení během parametrování	
	Žádná chyba v paměti chyb
	Paměť chyb hlásí chybu, ale neobjeví se žádné příslušné hlášení.
	Hlášení programování

Vstupní hlášení světelné mříže FEIG	
	Vstupní hlášení světelné mříže <ul style="list-style-type: none"> Ochrana osob se spustila v oblasti 20 cm pod spodní částí. Příp. musíte nově naprogramovat koncové polohy.
	Vstupní hlášení světelné mříže <ul style="list-style-type: none"> Ochrana objektu se spustila nad oblastí 20 cm pod spodní částí. Příp. musíte nově naprogramovat koncové polohy.

Obecné vstupy – funkce viz schéma zapojení	
	Tlačítko Otevřít na fóliové klávesnici
	Tlačítko STOP na fóliové klávesnici
	Tlačítko Zavřít na fóliové klávesnici
	Vstup 1
	Vstup 2
	Vstup 3
	Vstup 4
	Vstup 5
	Vstup 6
	Vstup 7

Obecné vstupy – funkce viz schéma zapojení	
	Vstup 8
	Vstup 9
	Vstup 10
	Vstup 21
	Vstup 28

Bezpečnostní řetězec, řetězec pro nouzové vypnutí	
	Hřibové tlačítko interního nouzového vypnutí
	Externí NOUZOVÉ VYPNUTÍ
	Externí NOUZOVÉ VYPNUTÍ 2

Bezpečnostní lišta obecně	
	Interní bezpečnostní lišta

Rádiový zásuvný modul	
	Kanál 1
	Kanál 2

Vyhodnocovač indukční smyčky, zásuvný modul	
	Kanál 1
	Kanál 2
	Kanál 3
	Kanál 4

Interní vstupy	
	Signál poruchy řídicího modulu


13 Aplikační parametr BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1

13.1 Zastávka


A.		Funkce	Popis, pokyny
	0	Žádná zastávka	
	1	Zastávka s přepínačem	Připojení viz schéma zapojení

A.		Funkce	Popis, pokyny
	2	Zdroj impulsů „osobní požadavek“	Připojení viz schéma zapojení
	3	Funkce Eco Open / rozpoznání objektu podle výšky	Pouze ve spojení s laserovým snímačem Scanprotect. Dojde k pojezdu do výšky objektu rozpoznané laserovým skenerem plus bezpečnostní vzdálenost. Viz návod pro Scanprotect.

13.2 Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV

A.		Funkce	Popis, pokyny
	0	Žádné nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV	
	1	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, priorita zamykání	Připojení viz schéma zapojení, autotest aktivován
	2	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, priorita kontroly nouzového otevření	Připojení viz schéma zapojení, autotest aktivní
	3	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, priorita kontroly nouzového otevření	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, jen u sady RW
	4	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, priorita zamykání	Pouze v případě servisu při výměně řídicí jednotky předchozích modelů
	5	Nouzové otevření pomocí nepřerušitelného napájecího zdroje USV s autotestem, priorita kontroly nouzového otevření	Pouze v případě servisu při výměně řídicí jednotky předchozích modelů

13.3 Funkce vstupu IN3


A.		Funkce	Popis, pokyny
	0	Impulzní provoz	Nutný kontakt NO
	1	STOP	Nutný normálně sepnutý kontakt
	2	Uzamknutí	Nutný kontakt NO
	3	Potvrzení	Nutný normálně sepnutý kontakt

13.4 Aplikační parametr funkce semaforu A.710 / A.720

A		Funkce	Popis, pokyny
A.710 / A.720	0	Deaktivováno	
A.710 / A.720	1	Hlášení „Dvěře jsou OTEVŘENY“	• Žádná prodleva spínání
A.710 / A.720	2	Standard R / G semafor	• Žádná závislost na směru • Výstražná doba P.025 = 3 s

A		Funkce	Popis, pokyny
A.710 / A.720	3	Bleskové / majákové světlo	• Žádná závislost na směru • Výstražná doba P.025 = 3 s • Aktivní během pohybu vrat a výstražná doba
A.710 / A.720	4	Semafor „Rakousko“	• Žádná závislost na směru • Výstražná doba P.025 = 3 s • Aktivní během pohybu vrat a výstražná doba • Potvrzení po nouzovém vypnutí fóliovým tlačítkem STOP
A.710 / A.720	5	Potvrzení	• Hlášení „Vrata jsou ZAVŘENA“ • Prodleva zapnutí 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	6	Uzamknutí	• Hlášení „Vrata nejsou ZAVŘENA“ • Prodleva vypnutí 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	7	Hlášení „Vrata jsou ZAVŘENA“	• Žádná prodleva spínání
A.710 / A.720	8	Detekce nežádoucího vniknutí	• Spodní část vrat byla mechanicky zvednuta.

13.5 Funkce zajištění / automatická funkce komory

	Hodnota	Popis, oznámení
	0000	Bez funkce zajištění nebo funkce komory, samostatná vrata
	0100	Funkce komory • Předřazená komora s detekcí průjezdu jako podřízené zařízení • Přepínač „Předřazená komora ZAP / VYP“ na IN9
	0101	Funkce komory • Předřazená komora s detekcí průjezdu jako nadřazené zařízení • Přepínač „Předřazená komora ZAP / VYP“ na IN9
	0200	Zajištění • Jednoduché externí zajištění vrat jako podřízené zařízení • Přepínač „Zajištění ZAP / VYP“ na IN9
	0201	Zajištění • Jednoduché externí zajištění dveří jako nadřazené zařízení • Přepínač „Zajištění ZAP / VYP“ na IN9

Rozšiřovací deska E FUE-1, obj. č. 018294, pohodlně řeší následující speciální funkce. Zapojení rozšiřující karty E-FUE-1 viz schéma zapojení vratového zařízení. Každá ze dvou komunikujících řídicích jednotek FUE-1 obdrží rozšiřující kartu. Obě řídicí jednotky si neustále vyměňují data prostřednictvím sériového rozhraní RS485 pomocí standardního systémového kabelu.

V závislosti na objednavce může být vyžadován další hardware.

Při nastavování A.831 naprogramujte jednu řídicí jednotku jako nadřazené zařízení, A.831 = 0 × 01, a jednu řídicí jednotku jako podřízené zařízení, A.831 = 0 × 00, aby byla zajištěna správná funkce.

- Pokud jsou obě řídicí jednotky nadřazené, zobrazí se na obou řídicích jednotkách zpráva F.7A2.
- Pokud jsou obě řídicí jednotky nastavené jako podřízené, nebude k dispozici ani chybové hlášení, ani zvláštní funkce.
- Pokud je nastavení správné, ale není navázáno spojení přes systémový kabel, zobrazí se v nadřazeném zařízení F.7A2.

Bez funkce zajištění nebo funkce komory, samostatná vrata, A.831 = 0000

- **Funkce:** Vrata fungují jako jednotlivá samostatná vrata.

Funkce zajištění, A.831 = 0200 / 0201

- Ve výchozí poloze jsou obojí vrata zavřená. Přepínač „Zajištění VYP / ZAP“ je v poloze ZAP. Když se otevřou jedna vrata, impuls Otevřít již prostřednictvím rozhraní zajistí druhá vrata. Vrata nelze otevřít.
- U zajištěných vrat se na displeji zobrazí „E111“.
- Pokud zajištěná vrata obdrží impuls Otevřít, je tento impuls dočasně uložen. Vrata však zůstávají zavřená. Časovač s počáteční hodnotou z P.017, výchozí hodnota 60 s, se spustí. Pokud je zajištění zrušeno dříve, než časovač dosáhne hodnoty 0, uložený impuls Otevřít je stále platný. Vrata se otevřou. První vrata se nyní zajistí. Pokud časovač vyprší před zrušením zajištění, uložený impuls Otevřít se vymaže. Vrata zůstávají zavřená.
- Na servisní úrovni v P.017 můžete nastavit dobu uložení impulsů Otevřít v rozsahu 0 ... 999 s.

- Každá vrata vyžadují jeden zdroj impulsů Otevřít na každou stranu vrat, vnitřní i vnější. Dvoje zajištěná vrata mají tedy celkem čtyři zdroje impulsů Otevřít, přičemž se počítají i membránová tlačítka řídicích jednotek.
- Křížení vjezdu během výjezdu je povoleno a je omezeno pouze mechanickými podmínkami vrat.

Automatická funkce komory, A.831 = 0100 / 0101

- **Funkce:** IN1 / rádiová zásuvná deska / indukční smyčka CH1 mají přiřazen směr „zvenku dovnitř“. Připojené světelné mříži / světelné závoře je přiřazena speciální funkce „Detekce průjezdu“.
- Ve výchozí poloze jsou obojí vrata zavřena. Přepínač „Předsazená komora VYP / ZAP“ je v poloze ZAP. Vjezdová vrata obdrží příkaz Otevřít se směrem „zvenku dovnitř“. Výjezdová vrata jsou již zajištěna přes rozhraní. Na výjezdových vrátech se zobrazí „E111“.
- Když jsou vjezdová vrata v koncové poloze Otevřeno, můžete projít světelnou mříží / světelnou závorou a vstoupit do prostoru mezi vraty (do předsazené komory).
- Vjezdová vrata se zavřou po uplynutí minimální doby setrvání v otevřeném stavu z P.015, výchozí nastavení 3 s.
- Když vjezdová vrata dosáhnou koncové polohy Zavřeno, odjíždí se výjezdová vrata. Impuls otevření předsazené komory se vysílá automaticky přes rozhraní. Na výjezdových vrátech se zobrazí „E112“.
- Jakmile výjezdová vrata tento impuls přijmou, vjezdová vrata se zajistí (→ „E111“). Výjezdová vrata se otevřou.
- Pokud při opuštění předsazené komory projedete světelnou mříží / světelnou závorou vrat v koncové poloze Otevřeno, uplyne zde před zahájením zavírání také minimální doba setrvání v otevřeném stavu z P015.
- V koncové poloze Zavřeno zruší výjezdová vrata zajištění vjezdových vrat. Sekvence předsazené komory je dokončena.

Zvláštnosti

- Pokud při otevřených vjezdových vrátech nevstoupíte do předsazené komory, uplyne doba setrvání v otevřeném stavu z P.010. Vjezdová vrata se zavřou. Zajištění vjezdových vrat je zrušeno. Vrata se vrátí do původní polohy.
- Pokud při otevření výjezdových vrat pomocí „impulsu otevření předsazené komory“ neopustíte předsazenou komoru, uplyne doba setrvání v otevřeném stavu z P.010 předtím, než se vrata zavřou. Pokud jsou obojí vrata v koncové poloze Zavřeno, můžete zůstat uvězněni v předsazené komoře mezi vraty.
Chcete-li otevřít vrata jako východ, musíte uvnitř předsazené komory předem nainstalovat vedlejší východ nebo zdroj impulsů Otevřít se směrem „zvenku ven“. Tato funkci již plní membránová tlačítka řídicích jednotek Otevřít.
- Pomocí membránového tlačítka Otevřít nelze generovat impuls otevření předsazené komory. Membránové tlačítko Otevřít nemá požadovaný směr. Pro sekvenci automatického zajištění vždy použijte externí zdroje impulsů.
- Pokud projedete předsazenou komorou v době, kdy probíhá bezpečnostní test světelné mříže TELCO, nebude vydán žádný impuls otevření předsazené komory pro výjezdová vrata. Vjezd je povolen pouze v případě, že jsou vjezdová vrata v koncové poloze Otevřeno. Zelené světlo na semaforu může také ukazovat čas.
- Stejně jako v případě funkce zajištění je ukládání impulsů Otevřít aktivní také pro automatickou sekvenci předsazené komory při zajištěných vrátech. Detektor P.017 je zde také přednastaven na 60 s. Teprve když vyjždějící vozidlo projede světelnou mříží, je povolen vjezd do předsazené komory zvenčí s otevřenými výjezdovými vráty. V tomto případě se automaticky použije dříve zadaný impuls Otevřít. Další průjezd světelnou mříží / světelnou závorou spustí impuls otevření předsazené komory pro druhá vrata.
- Vzhledem k tomu, že pro příslušná výjezdová vrata není k dispozici žádný automatický impuls otevření předsazené komory, není z definice povoleno žádné křížení vjezdu během výjezdu.

14 Technické údaje

Rozměry sady desek plošných spojů (d x š x v)	Cca 270 x 195 x 140 mm na rámu s rychlouzávěrem a chladičem, bez rozšiřovacích desek jako TST RFUxK nebo TST RFUxCom		
Rozměry ve standardní skříní (d x š x v)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Montáž	Elektronika a chlazení jsou vhodné pro svislou montáž s nízkými vibracemi, například na zděné stěně.		
Chladič	Hliník, přírodní, montovaný na zadní stěně		
Foliová klávesnice (X400)	3 tlačítka: Otevřít-Stop-Zavřít Chybná funkce při chybném zasunutí bez zničení Přípoj přes 4pólovou nekódovanou vývodovou lištu, plusové přepínání Bez osvětlení, bez signálních světel		
Napájecí napětí (vodič černý (L1...3) / modrý (N))	Varianta	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Jmenovité napětí	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Rozsah napětí	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	Jištění na straně stavby	16 A, charakteristika K	16 A, charakteristika K
	Jmenovitá frekvence	50...60 Hz	
Řídicí jednotka bez pohonu	Přípoje na straně desky plošných spojů nejsou zasunovací Max. 140 W při plném využití napájení 24 V		

Externí napájení 1 (X10: L' / N')	Předávání fáze L1 a N. (typ. jmenovité napětí L' proti N': 230 V AC) L' je na desce jisté: 4 AT Neplatí u variant UL
Řídicí napětí / externí napájení 2 (mj. svorka „+ 24 V“: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „,GND“: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V DC ± 5 % max. 3500 mA bezpečné nízké napětí podle EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> • Se všemi externími spotřebiči, jako jsou zásuvné moduly, I/O moduly, brzdy 24 V, spínané tranzistorové výstupy a další řídicí napětí • Jištěno a chráněno proti zkratu centrálním spínacím regulátorem se samočinným návratem do výchozího stavu • Potenciál GND je interně uzemněn na ochrannou zem PE
Řídicí napětí, externí napájení 3 (Kl. 74, 80)	Pro elektronické koncové spínače a bezpečnostní lišty Jmenovitá hodnota 11,5 V, max. 130 mA
Řídicí vstupy „Digital“ IN 1 ... 10 (sv. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Všechny vstupy je třeba připojit bezpotenciálově nebo: < 5 V : neaktivní → logická 0 > 7 V : aktivní → logická 1 Min. doba trvání signálu pro vstupní řídicí povely: > 100 ms Galvanické oddělení pomocí optočlenů na desce
Komunikační rozhraní	
Sériové rozhraní 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	Pro elektronické koncové spínače DES nebo TST PD/PE nebo jiné komunikační partnery schválené firmou HÖRMANN RS485 úroveň (A, B), zakončeno 120 Ω Doporučené vedení: stíněná kroucená dvojlinka v rušeném prostředí, kroucená dvojlinka v normálním prostředí Při použití koncových spínačů HÖRMANN TST PD/PE paralelně také např. pro budoucí rozšíření vstupů / výstupů
Sériové rozhraní 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	Pro ovládací jednotku TST UTH, externí provoz rozšiřovací desky TST RFUxK nebo jiné komunikační partnery schválené firmou HÖRMANN Úroveň CAN (CH, CL), zakončeno 120 Ω Doporučené vedení: stíněná kroucená dvojlinka v rušeném prostředí, kroucená dvojlinka v normálním prostředí
Sériové rozhraní 3 CAN-1 pro komunikační modul TST RFUxCom	Pro modul TST RFUxCom nebo jiné komunikační partnery schválené firmou HÖRMANN Úroveň TTL (Tx, Rx) Maximální délka vedení: 10 cm pro interní propojení s modulem
Sériové rozhraní 4 RS485-1 pro komunikační modul TST RFUxCom	Pro modul TST RFUxCom nebo jiné komunikační partnery schválené firmou HÖRMANN Typ. pro komunikaci mezi 2 vráty (smyčka, blokování) Úroveň TTL (Tx, Rx, DDR) Maximální délka vedení: 10 cm pro interní propojení s modulem
Sériové rozhraní 5 CAN-0 (X701) pro rozšiřovací desku TST RFUxK	Vhodné pro interní provoz modulu TST RFUxK nebo pro jiné komunikační partnery schválené společností HÖRMANN Úroveň TTL (Cx, Rx) Maximální délka vedení: 10 cm pro interní propojení s modulem
USB Host (X403)	Paměťová karta USB s nízkou spotřebou a strukturou souborů FAT32 USB-Profile „Mass Storage Device“ (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set“ (6), Interface Protokoll „Bulk-only transfer“ (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI 'Request Sense' < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs / Compounds possible! Konektor: USB typ A Maximální napájení: 100 mA Maximální délka vedení: 2 m Typ. velikost datové věty na jeden cyklus vrat (paměťová funkce log): cca 2 KB Pokud používáte USB paměť v řídicí jednotce dlouhodobě, např. jako paměti protokolu, dodržujte rozsah teplot. Doporučení: <ul style="list-style-type: none"> • „Průmyslový stupeň“ (typ.): 0 °C ... +70 °C • „Rozšířený průmyslový stupeň“ (typ.): -40 °C ... +85 °C.
Alternativně jako USB Device (X401)	Počítačová komunikace se servisním protokolem HÖRMANN „Communication Device → virtual serial port“ Konektor USB typ B (mini USB) Maximální délka vedení: 2 m Pouze jeden účastník USB na rozhraní

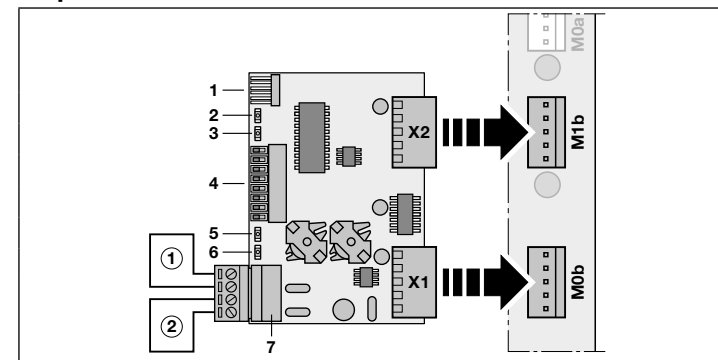
Bezpečnostní řetězec, nouzové vypnutí (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61, resp. X25b)	Všechny vstupy připojte bezpotenciálově. Zatížitelnost kontaktů: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Při přerušení bezpečnostního řetězce není pohyb pohonu nadále možný, ani v režimu obsluhy stisknutím a přidržením tlačítka. POZOR: Bez paralelního zapojení na X25 s X25b																														
Vstup bezpečnostní lišty 1 – „Si-Lei“ (X24b – sv. 72, resp. X27)	Pro elektrické bezpečnostní lišty se zakončovacím odporem 8,2 kΩ a pro dynamické optické systémy POZOR: Bez paralelního zapojení na X24 s X27																														
Výstup tranzistoru – Out 26 (sv. 75)	Hlavní funkce: test 24 V DC, minimálně 10 mA, max. 100 mA Normálně otevřený, spínání +24 V Pouze odporové zátěže, elektronicky jištěné																														
Tranzistorové výstupy – Out 28/29 (X18 – sv. 35/37)	24 V DC, minimálně 10 mA / max. 200 mA Normálně otevřený, spínání +24 V Pouze odporové zátěže, elektronicky jištěné																														
Brzda 24 V – Out 4 (X17 – 33/34)	24 V DC, minimálně 100 mA / max. 2500 mA Elektronicky jištěné S monitorováním chování při spínání OZNÁMENÍ: Přerušením bezpečnostního řetězce je výstup bez napětí.																														
Výstupy relé Out 1/2/3 (X14/15/16)	Porucha, hlášení polohy vrat, funkce semaforu Při zapojení indukčních zátěží (např. další relé nebo brzdy), jsou zapotřebí odpovídající odrušovací opatření (rekuperační dioda, varistory, RC členy). Přepínací kontakt bezpotenciálový Kontakty, které byly použity pro výkonové spínání, již nemohou spínat malé proudy. OZNÁMENÍ: Blikající funkce omezují mechanickou životnost. <i>Alternativní použití jako brzdové relé (Out 1/2 nebo 3 / X14/15/16)</i> Přepínací kontakt pro aktivaci elektromechanických brzd s předřazenými brzdovými usměrňovači POZOR: Žádná bezpečnostní funkce Max. 230 V AC / 3 A, použijte chráněnou fázi L'.																														
Výstup pohonu (X13):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Varianta</th> <th>BK / BS 150 FUE-1</th> <th>AK / AS 500 FUE-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jmenovité napětí</td> <td>3 ~ 230 V</td> <td>3 ~ 400 V</td> </tr> <tr> <td>Rozsah napětí</td> <td>110...240 V ± 10 %</td> <td>200...480 V ± 10 %</td> </tr> <tr> <td>Maximální napěťový výstup</td> <td colspan="2">< napájecí napětí</td> </tr> <tr> <td>Maximální jmenovitý proud motoru</td> <td>10 A</td> <td>12,5 A</td> </tr> <tr> <td>Maximální jmenovitý výkon motoru @ U_{Nenn}</td> <td>1,5 kW</td> <td>5 kW</td> </tr> <tr> <td>Přetížení na 0,5 s</td> <td colspan="2">> 2krát</td> </tr> <tr> <td>Frekvence</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Doba zapnutí při okolí skříně</td> <td>50 % / 50 °C</td> <td>100 % / 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Frekvence</td> <td colspan="2">5...200 Hz</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Maximální délka motorového kabelu činí 20 m. Je zapotřebí odstínění. Stínění je nasazeno na straně motoru i řídicí jednotky. Nemíchejte žíly motorových kabelů s jinými žilami. Berte na vědomí snížení výkonu, resp. rozsahy teplot: 50 % pracovní cyklus, testován při 10 s ZAPNUTO a 10 s VYPNUTO s automatickou předvolbou frekvence PWM Při jednofázovém provozu řídicích jednotek AK / AS 500 FUE-1 se maximální výkon snižuje nejméně o 30 %. <p>OZNÁMENÍ: Během zastavení nebo po nouzovém zastavení může být na svorkách motoru stále napětí.</p>	Varianta	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1	Jmenovité napětí	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V	Rozsah napětí	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %	Maximální napěťový výstup	< napájecí napětí		Maximální jmenovitý proud motoru	10 A	12,5 A	Maximální jmenovitý výkon motoru @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW	Přetížení na 0,5 s	> 2krát		Frekvence			Doba zapnutí při okolí skříně	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C	Frekvence	5...200 Hz	
Varianta	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1																													
Jmenovité napětí	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V																													
Rozsah napětí	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %																													
Maximální napěťový výstup	< napájecí napětí																														
Maximální jmenovitý proud motoru	10 A	12,5 A																													
Maximální jmenovitý výkon motoru @ U _{Nenn}	1,5 kW	5 kW																													
Přetížení na 0,5 s	> 2krát																														
Frekvence																															
Doba zapnutí při okolí skříně	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C																													
Frekvence	5...200 Hz																														

Zatížení brzdného odporu	Integrovaný brzdý odpor Max. 1,5 kW na max. 0,5 sekundy Rychlost opakování > 20 sekund OZNÁMENÍ: Elektronické monitorování Bod tepelného zlomu v případě přetížení	POZOR: Teplota na chladiči a brzdém odporu na zadní straně skříně může dosáhnout 85 °C. V případě poruchy může teplota krátkodobě dosáhnout 280 °C (< 5 min).
Rozsah teplot Provoz sady desek plošných spojů bez skříně: Provoz ve skříně: Skladování:	Teplota okolního vzduchu –20 ... +70 °C –20 ... +50 °C –25 ... +50 °C	Dbejte na ventilaci kolem skříně a na vlastní zahřívání ve skříně. OZNÁMENÍ: Před výběrem místa montáže dodržujte požadavky montážních pokynů. Dbejte na to, že snížení doby zapnutí pohonu závisí na teplotě, viz výstup pohonu.
Přenosnost zařízení	Pevné umístění	
Typ zařízení	Motorové zařízení. Externí pohon není součástí rozsahu dodávky HÖRMANN.	
Třída krytí	Třída krytí IP 65	
Hmotnost	Cca 5,0 kg	
Výška	< 2500 m	
Normy a směrnice	Podrobnosti viz vlastní kapitola	
Směrnice o strojních zařízeních	Evropa, zkouška konstrukčního vzorku	
Směrnice pro nízké napětí	Evropa. Zvláštní varianty pro americký trh s certifikátem UL	
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě	Evropa	
RoHS / WEEE / REACH	Evropa	

15 Zásuvný detektor provozu

SUVEK1 – jednoduchý detektor
SUVEK2 – dvojitý detektor

- 1: Diagnostika
- 2: LED zelená, CH1
- 3: LED červená, CH1
- 4: Přepínače DIL
- 5: LED zelená, CH2
- 6: LED červená, CH2
- 7: Připojení smyčky



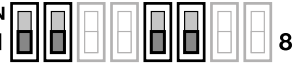



15.1 Všeobecné informace

Smyčkový indukční detektor SUVEK1/2 je systém pro indukční detekci vozidel s následujícími vlastnostmi:

- Výhodnocení 1 (SUVEK1) nebo 2 (SUVEK2) smyček
- Galvanické oddělení smyčky a elektroniky detektoru
- Automatické doladění systému po zapnutí
- Plynulé nastavení frekvenčních driftů
- Žádné vzájemné ovlivňování smyčky 1 a smyčky 2 díky multiplexnímu postupu u SUVEK2
- Citlivost nezávislá na indukčnosti smyčky
- Indikace obsazenosti pomocí LED displeje
- Výstupy s otevřeným kolektorem, galvanicky oddělené pomocí optočlenů
- Přídavný průchozí vstup a výstup, galvanicky oddělené pomocí optočlenů
- Signalizace frekvence smyčky pomocí LED
- Možnost diagnostiky pomocí diagnostické jednotky VEK FG2

15.2 Možnosti nastavení

15.2.1 Citlivost

Stupeň citlivosti	Kanál 1: přepínač DIL 1, 2 Kanál 2: přepínač DIL 5, 6 (pouze SUVEK2)	
1 Nízký (0,27 % Δf / f)	ON  8	OFF / OFF
2 (0,09 % Δf / f)	ON  8	ON / OFF
3 (0,03 % Δf / f)	ON  8	OFF / ON
4 Vysoký (0,01 % Δf / f)	ON  8	ON / ON



Nastavení citlivosti určuje pro každý kanál, jakou změnu indukčnosti musí vozidlo spustit, aby bylo možné nastavit příslušný výstup detektoru.

Citlivost se nastavuje pro každý kanál zvlášť pomocí 2 přepínačů DIL.

15.2.2 Doba sepnutí

Doba sepnutí je nastavena na hodnotu „nekonečno“. Pokud je smyčka obsazena, je výstup sepnutý. Přepínače DIL 3 a 7 nejsou funkční.

15.2.3 Nastavení frekvence a nové ladění

Frekvence	Kanál 1: přepínač DIL 4 Kanál 2: přepínač DIL 8 (pouze SUVEK2)	
Nízký	ON  8	OFF
Vysoký	ON  8	ON

Pracovní frekvence detektoru je nastavitelná ve 2 stupních pomocí přepínačů DIL 4 a 8.

Přípustná frekvence činí 30 kHz až 130 kHz. Frekvence závisí na indukčnosti z geometrie smyčky, počtu závitů, přívodu smyčky a na zvolené frekvenční úrovni. Ladění můžete spustit ručně změnou nastavení frekvence kanálu. Při zapnutí napájecího zdroje provede detektor samostatně ladění frekvence smyčky. V případě krátkého výpadku napětí < 0,1 s se nové ladění neprovádí.

15.3 Připojení

Připojení	Označení
X1 / 1	Napájení GND
X1 / 2	Napájení 24 V DC
X1 / 3	Optočlen GND
X1 / 4	Výstup optočlenu – kanál 2 (pouze SUVEK2)
X1 / 5	Výstup optočlenu – kanál 1
X2 / 1	Dodatečný výstup optočlenu
X2 / 2	Dodatečný vstup optočlenu
X2 / 3	Výstup 24 V DC (spojení X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Smyčka kanálu 1
X5 / 3 – X5 / 4	Smyčka kanálu 2 (pouze SUVEK2)

15.4 Výstupy a indikace LED

15.4.1 Výstupy

Výstup optočlenu 1 / 2	Detekční stavy
High	Smyčka volná, reset, doladění
Low	Smyčka obsazená, porucha smyčky

Výstup signálu se uskutečňuje přes výstupy optočlenu, pin 4 a 5 na zástrčce X1. Referenční GND je X1, pin 3.

15.4.2 Indikace LED

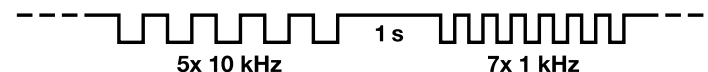
LED zelená – kontrola smyčky	LED červená – stav smyčky	Detekční stav
Vyp	Vyp	Chybí napájecí napětí
Bliká	Vyp	Ladění nebo výstup frekvence
Zap	Vyp	Detektor připraven, smyčka volná
Vyp	Zap	Detektor připraven, výstup signálu
Vyp	Zap	Porucha smyčky

Zelená LED signalizuje připravenost detektoru k provozu. Červená LED signalizuje aktivaci reléového výstupu v závislosti na stavu obsazení smyčky.

15.4.3 Výstup frekvence smyčky

Ccca 1 s po ladění detektoru se frekvence smyčky zobrazí prostřednictvím blikajících signálů zelené LED.

Příklad pro frekvenci smyčky 57 kHz:



15.5 Technické údaje

Rozměry (d × š × v)	72,5 × 50 × 18 mm
Druh krytí	IP 00
Napájení	24 V DC ± 20 % max. 2,0 W
Provozní teplota	-20 °C až +70 °C
Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C
Vlhkost vzduchu	Max. 95 % bez rosení
Indukčnost smyčky	20 – 800 μH, doporučeno 75 – 400 μH
Rozsah frekvencí	30 – 130 kHz ve 2 stupních
Citlivost	0,01 % až 0,27 % (Δf / f) ve 4 stupních 0,02 % až 0,54 % (ΔL / L)
Doba sepnutí	∞
Přívod smyčky	Max. 100 m
Odpor smyčky	Max. 20 Ω (včetně přívodu)
Výstup optočlenu	45 V / 10 mA / 100 mW
Prodleva záběru	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Doba trvání signálu – prodleva výpadku	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Připojení	2 × zdíčka MOLEX série 3215, 5pólová 1 × nástrčná svorka 4pólová, RM 3,81

16 Rádiové dálkové ovládání 868 MHz BiSecur

16.1 Bezpečnostní pokyn

Řádné používání:

Přijímač HET-E2 868-BS je obousměrný přijímač k ovládání pohonů a řídicích jednotek. Přijímač má dva kanály. Provoz se uskutečňuje přes radiový systém BiSecur.

Jiné způsoby použití jsou nepřipustné. Výrobce neručí za škody způsobené použitím v rozporu s určením nebo nesprávnou obsluhou.

UPOZORNĚNÍ:

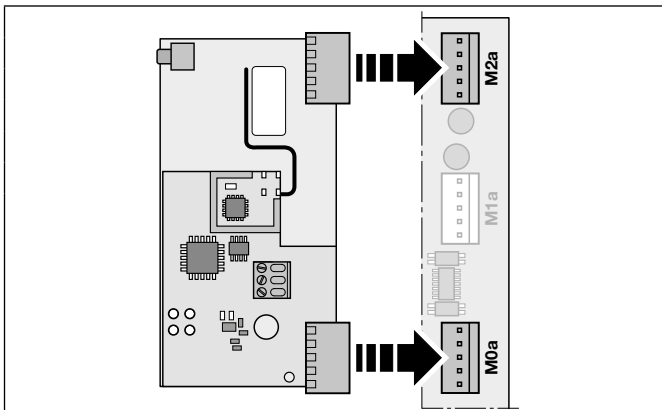
Při uvádění dálkového ovládání do provozu, jeho rozšiřování nebo změně:

- Proveďte funkční zkoušku.
 - Používejte výhradně originální díly.
 - Místní podmínky mohou ovlivňovat dosah systému dálkového ovládání.
 - Dosah mohou při současném použití ovlivňovat i mobilní telefony GSM 900.
- Montáž lze provádět pouze, když je zařízení vypnuté. Oznámení: Popis řídicí jednotky pohonu.

16.2 Řídicí jednotka FUE-1-(M0a + M2a)

Kanal 1: Funkce impulsu OTEVŘENO jako IN1

Kanal 2: Impulzní provoz jako IN3



16.2.1 Programování kódu dálkového ovládání

Aktivace nebo změna kanálu

- K aktivaci kanálu 1 stiskněte tlačítko P 1x.
- K aktivaci kanálu 2 stiskněte tlačítko P 2x.

Přerušení režimu programování

- Stiskněte tlačítko P 3x nebo počkejte na uplynutí časového limitu.

Uplynutí časového limitu: Není-li v průběhu 25 sekund rozpoznán žádný platný kód radiového systému, přijímač automaticky přejde zpět do provozního režimu.

1. Aktivujte požadovaný kanál stisknutím tlačítka P.
 - Modrá LED blikne 1x pro kanál 1
 - Modrá LED blikne 2x pro kanál 2
2. Uveďte dálkový ovladač, který má předat kód radiového systému, do režimu *vysílání* (stiskněte příslušné tlačítko). V případě platného kódu radiového systému, bliká LED rychle modře a pak zhasne.

Přijímač je v provozním režimu.

Přijímač signalizuje v provozním režimu rozpoznání platného kódu dálkového ovládání rozsvícením modré LED.

UPOZORNĚNÍ

Pokud pochází kód radiového systému naprogramovaného tlačítka ručního vysílače z jiného ručního vysílače, musíte pro 1. použití stisknout tlačítko ručního vysílače dvakrát.

- Byl rozpoznán platný kód radiového systému kanálu 1 = LED krátce 1x blikne
- Byl rozpoznán platný kód radiového systému kanálu 2 = LED krátce 2x blikne

Reset zařízení: Všechny kódy radiového systému budou následujícími kroky vymazány.

1. Stiskněte tlačítko P. Podržte tlačítko P stisknuté.
 - LED 5 sekund pomalu modře bliká.
 - LED 2 sekundy rychle modře bliká.
2. Uvolněte tlačítko P.

Všechny kódy dálkového ovládání jsou vymazány.

Zpětné hlášení polohy vrat: Zpětné hlášení k ručnímu vysílači HS 5 BiSecur se uskuteční pouze tehdy, jsou-li k 3pólovému vstupu (E1 / GND / E2) připojena hlášení koncové polohy ZAVŘENO a OTEVŘENO.

Tuto funkci naleznete v příslušném návodu HS 5 BiSecur.

Připojení:			
Příklad relé X15	20. Hlášení Vrata ZAVŘENA	→ E1	
Programování hlášení zavírání vrat	21. Common	→ GND	
A720 - 7	22. Hlášení Vrata nejsou ZAVŘENA	→ E2	

16.3 Prohlášení o shodě EU

Výrobce Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresa Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Německo

Tímto výše uvedený výrobce prohlašuje, že tento výrobek

Zařízení Deska plošných spojů přijímače HET-E2-24-868 BS zásuvná
Model HET-E2-24-868-BS závod 41
Řádné používání Ovládání pohonů a jejich příslušenství pro dveře a vrata
Vysílací frekvence 868 MHz
Zářivý výkon Max. 20 mW (EIRP)

na základě své koncepce a konstrukce a v provedení, které uvádíme do oběhu, odpovídá při řádném používání příslušným základním požadavkům níže uvedených směrnic:

2014/53/EU (RED) Směrnice EU o dodávání rádiových zařízení na trh
2011/65/EU (RoHS) Omezení používání některých nebezpečných látek

Použité normy a specifikace

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Bezpečnost (článek 3.1(a) normy 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Ochrana zdraví (článek 3.1(a) normy 2014/53/EU)
(Podle kapitoly 4.2 splňuje výrobek tuto normu automaticky, protože vyzařovaný výkon (EIRP) testovaný podle ETSI EN 300220-1 je nižší než úroveň vyloučení nízkého výkonu Pmax 20 mW)
EN 50581:2012 Omezení používání některých nebezpečných látek
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetická kompatibilita
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (článek 3.1(b) normy 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efektivní využívání radiového spektra
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (článek 3.2 normy 2014/53/EU)

V případě námi neodsouhlasené změny přístroje zaniká platnost tohoto prohlášení.

Steinhagen 1.9.2017

ppa. Axel Becker, vedení podniku

17 Světelná mříž TELCO

17.1 Uvedení do provozu a nastavení

1. Zapněte řídicí jednotku.
2. Indikace stavu (červená LED na přijímači) během procesu nastavení rychle bliká.
3. Když svítí zelené LED, je systém připraven k provozu.
4. Když se rozsvítí indikace stavu (červená LED) na přijímači, je přerušen nejméně jeden světelný paprsek.

POZOR

Po uvedení do provozu už nesmíte prvky světelné mřížky posunovat.

17.2 Výstupní logika

Objekt	Výstup	Žlutá LED
K dispozici	Otevřený	Vyp
Není k dispozici	Zavřený	Zap

17.3 Indikace LED

Červená	Stav
Žlutá	Výstup
Zelená	Provozní napětí

17.4 Odstranění závad

Možná příčina	Odstranění závad
Červená stavová LED v přijímači SGT trvale svítí	<ul style="list-style-type: none"> • Vysílač je neaktivní. Zkontrolujte zapojení a testovací signál. • Nejspodnější paprsek je přerušený. Odstraňte přerušeni. • Druhotné světelné záření v nejspodnějším paprsku
Žlutá výstupní LED rychle bliká	<ul style="list-style-type: none"> • Druhotné světelné záření z jiného systému: Změňte montážní polohu cizího systému. Opticky zabraňte dopadu světla z cizího systému.

17.5 Technické údaje

	Vysílač	Přijímač
Skladovací teplota	-40 až +80 °C	
Okolní teplota	-20 až +55 °C	
Třída krytí	IP 67	
Odolnost vůči okolnímu světlu	-	100000 Lux @5°
Napájecí napětí	10 V – 30 V DC	
Odběr proudu	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Připojení k řídicí jednotce pohonu	-	Tranzistor < 100 mA
Ochrana před zkratem	-	Ano
Ochrana proti přepólování	Ano	
Zdroj světla	Infračervený, 880 Nm	-
Světelné linie	20, 21, 22, 23	
Aktivní vyhodnocovací výška	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Délka pouzdra	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Vzdálenost světelné linie	45 mm: až 540 mm 180 mm: od 540 mm do konce	
Vzdálenost od podlahy – 1. světelná linie	35 mm	-
Max. doba odezvy	-	40 ms
Maximální rychlost sekvenčního zaslepení	1,6 m/s	
Min. detekovatelná velikost objektu	50 mm / 165 mm	
Dosah	1 ... 12 m	

Normy	EN 12978:2003 +A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EU směrnice	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU
Bezpečnostní kategorie	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, typ E EN ISO 13849-1:2015, kat. 2, PL d IEC 61496-2, typ 2 ESPE
Certifikace	Zkouška konstrukčního vzorku EG prostřednictvím TÜV NORD

18 Světelná mříž FEIG

18.1 Elektrické připojení a mechanické zaměření

Připojení je provedeno na SNAP rozdělovači. Připojte vysílač a přijímač pomocí 6pólového SNAP kabelu s bílým konektorem. Na řídicí straně je připojení připraveno k zapojení. Světelná mříž pracuje na sběrnici CAN řídicí jednotky. Proto je připojení na straně řídicí jednotky důležité.

Na svorkovnici X28 nepřipojujte paralelně žádný jiný kabel.

Zakončovací odpor sběrnice CAN se nachází v příslušenství každých vrat. Zapojte zakončovací odpor sběrnice CAN při montáži vrat do slotu na rozdělovači SNAP. Pokud připojíte další zařízení, jako je laserový skener, ScanProtect nebo radarový detektor MWD-C, zakončovací odpor sběrnice CAN se přesune z rozdělovače SNAP na poslední zařízení v řadě.

Montáž v bočních částech vrat určuje mechanické nastavení světelné mříže. Pro vytvoření optického připojení mechanicky vyrovnejte boční části podle návodu k montáži. Montážní poloha vysílače a přijímače je zadána z výroby, může se ale díky symetrické konstrukci měnit.

UPOZORNĚNÍ

Pokud mechanicky změňte polohu světelné mříže, musíte znovu naprogramovat koncové polohy vrat pomocí P210 = 5. Pokud chcete volitelně provozovat vzdálenou zobrazovací jednotku nebo ovládací jednotku TST-UTH na vratech, musíte přepínač DIL J 800 nastavit do dolní polohy. Nezkračujte ani jinak neupravujte připojovací kabel rozdělovače SNAP. Přebytečné kabely uložte např. do kabelového kanálu.

Barva vodičů rozdělovače SNAP	Označení svorek	Svorkovnice X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Popis funkce

Světelná mříž FEIG představuje ochranu osob u rychloběžných vrat. V případě optického přerušeni jednotlivých paprsků spouští světelná mříž FEIG reverzaci vrat dvěma způsoby:

- **Úplné zastavení:** Pokud se světelná mříž FEIG spustí do 20 cm pod aktuální polohou spodní části, dojde k reverzaci s maximální brzdou funkcí před opětovným najetím (ochrana osob „E.L21“).
- **Pozvolné zastavení:** Pokud se světelná mříž FEIG spustí více než 20 cm pod spodní částí, dojde před opětovným spuštěním pohonu k pozvolnému a k materiálu šetrnému brzdění (ochrana objektu „E.L22“).

Aby řídicí jednotka mohla ve spojení se světelnou mříží FEIG rozpoznat přesnou polohu spodní části vrat, je třeba provést seřízení světelné linie (viz 18.3). Přitom aktivní snímač polohy přiřazuje jednotlivým světelným liniím (světelným paprskům) definovanou polohu křídla vrat.

18.3 Uvedení do provozu a nastavení

DŮLEŽITÉ: Před uvedením do provozu odstraňte ochrannou fólii!

Světelná mříž se naprogramuje sama. Po nastavení koncových poloh provede řídicí jednotka automatické seřízení světelných linií. Během této doby se na displeji zobrazí následující:

- **IA21:** automatické seřízení světelných linií je ukončeno
- **IA22:** probíhá automatické seřízení světelných linií

UPOZORNĚNÍ

Pokud je během seřizování světelných linií opticky spuštěna světelná mříž, seřizování se nezdaří s chybovým hlášením F.122. Nastavení koncové polohy je pak třeba provést znovu s P210 = 5.

18.4 Logika výstupů a indikace stavu

Vysílač	LED	Stav	Funkce
	Zelená	Vyp	Bez napájecího napětí
		Zap	Světelná mříž rozpoznala chybu.
		Bliká 0,5 Hz	Světelná mříž je připravena k provozu.
	Žlutá	Bliká	Světelná mříž rozpoznala chybu.
Přijímač	Modrá	Vyp	Bez napájecího napětí
		Zap	Světelná mříž rozpoznala chybu.
		Bliká 0,5 Hz	Světelná mříž je připravena k provozu.
	Červená	Vyp	Bez obsazení
		Zap	Světelná mříž je obsazena.
		Bliká	Světelná mříž rozpoznala chybu

Pokud je světelná mříž obsazena (rozsvítí se červená LED na přijímači), můžete v parametrech L254 a L255 zkontrolovat, ve které poloze (výšce) je přerušení.

L254:	► Vypíše 3místnou posloupnost číslic.		
	► Každé číslo udává kvalitu jedné úrovně hodnocení.		
	<table border="0"> <tr> <td>• Nahoře: levá číslice</td> <td>• Uprostřed: prostřední číslice</td> <td>• Dole: pravá číslice</td> </tr> </table>	• Nahoře: levá číslice	• Uprostřed: prostřední číslice
• Nahoře: levá číslice	• Uprostřed: prostřední číslice	• Dole: pravá číslice	
V rozsahu 0 ... 9 příklad: L.254 = 909			
	• Ve střední oblasti se nenachází žádné přerušení.		
L255:	► Určuje kvalitu každé světelné linie (světelného paprsku) v rozsahu 0 ... 9.		
	► Údaj začíná nejnižší světelnou linií: 01 – 0 ... 9.		

U obou parametrů znamená hodnota 9 vynikající kvalitu příjmu, zatímco hodnota 0 znamená přerušení. Vzdálenost světelné linie je 45 mm.

18.5 Provozní hlášení a odstraňování poruch

Aby byl zaručen bezporuchový provoz všech aktivních komponent vrat, dodržujte při montáži a uvádění vratového zařízení do provozu pokyny výrobce uvedené v návodu k montáži a podkladech k řídicí jednotce.

K tomu patří především:

- Správné připojení všech komponent
- Pouze jedno vedení na X28
- Nastavení feritu pro potlačení rušení dle popisu
- Stínění kabelu motoru na obou stranách na PE
- Integrace vratového zařízení do systému vyrovnání potenciálů v souladu s předpisy
- Správné umístění zakončovacího odporu CAN

Chybová hlášení a nápravná opatření v případě chyby nebo poruchy najdete v následujícím seznamu.

18.6 Technické údaje

	Vysílač	Přijímač
Skladovací teplota	-40 – +70 °C	
Okolní teplota	-25 – +60 °C	
Třída krytí	IP 67	
Odolnost vůči okolnímu světlu	> 100000 Lux @ 5°	
Vlhkost vzduchu	< 90 %, nekondenzující	
Napájecí napětí	24 VDC +/- 10 %	
Odběr proudu	50 mA	25 mA
Připojení k řídicí jednotce pohonu vrat	Sběrnice CAN	
Ochrana před zkratem	Ano	Ano
Ochrana proti přepólování	Ano	Ano
Zdroj světla	Infračervený, 850 nm	-
Světelné linie	24, 32, 40, 48, 56	
Aktivní vyhodnocovací výška	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	

Vzdálenost světelné linie	45 mm	
Dosah	< 12 m	
Normy	2006/42/EG – směrnice o strojních zařízeních 2014/30/EU – směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 20011/65/EU – směrnice RoHS2 DIN EN 13849-1:2015, kat. 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, ochranná úroveň E

18.7 Vyrovnávání délky pláště

V závislosti na teplotě, stáří a použití se za běžného provozu může měnit délka pláště vrat / pancíře vrat.


To je přímo viditelné a patrné v koncové poloze ZAVŘENO:

- Vznikne mezera mezi spodní částí vrat a podlahou, která způsobuje průvan.
- Na plášti se vytváří záhyby, deformace uzavíracího profilu a příp. na plášti zůstávají viditelné stopy po ohybání / zalomení.

Funkce vyrovnávání délky pláště zajišťuje v koncové poloze ZAVŘENO trvale konstantní polohu.

Po procesu programování a následném automatickém vyrovnání je během následujících 10 kompletních zavírání zjištěna referenční poloha. Pokud se v běžném provozu liší skutečná poloha vrat v koncové poloze ZAVŘENO o příпустnou hodnotu, je automaticky upraven parametr **P.221** (opravná hodnota koncové polohy ZAVŘENO / viz kap. 8.3).

Funkce je aktivována / deaktivována přes parametr L.222

	Korekce koncové polohy s referencí světelné mříže	0: neaktivní 1: aktivní
---	---	----------------------------

18.8 Detekce nežádoucího vniknutí

Pokud je v koncové poloze ZAVŘENO plášť vrat / pancíř vrat zvedán ručně a nejspodnější linie světelné mříže FEIG opět uvolněna, aniž by polohovací systém nahlásil změnu polohy, může být vydáno hlášení o vtloupání.

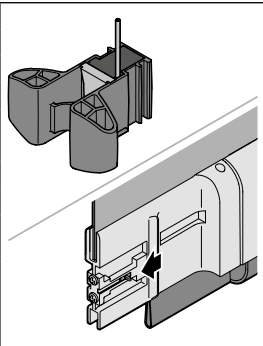
Aplikační parametry **A.710** a **A.720** (viz kap. 13.4) aktivují tuto funkci a určují, na kterém výstupním relé má být vydáno hlášení (NO / kontakt zavírače, kontakt uzavřený při rozpoznání pokusu o vtloupání).

Hlášení může předat pouze jedno relé, ne obě!

Aktivní relé je relé naposledy programované funkcí. Zároveň s aktivací relé dochází k výstupu hlášení **F.12d**. Jak toto hlášení tak relé zůstávají aktivovány, dokud povel k pojezdu nevede vrata do pohybu z koncové polohy ZAVŘENO.

19 Spínač FunkCrash

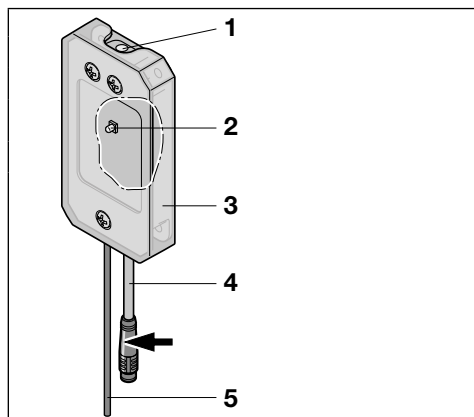
19.1 Technická data: modul vysílače

Frekvenční pásmo	433 MHz, FM	
Kódování	Pevné kódování, max. 65000 různých vysílacích kódů	
Druh krytí	IP 65, lité	
Provozní teplota	-20 – +60 °C	
Dosah	100 m v otevřeném terénu	
Materiál skříně	TPE / DuPont Hytrel 7246, černá	
Materiál spínací rohože	Silikon, průsvitný	
Indikace LED	Červená, prosvítá přes spínací rohož	
Baterie	Lithium CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, pevné zabudování Doba životnosti baterie činí cca 3 roky	
Likvidace modulů	Nebezpečný odpad kvůli zalité baterii	

19.2 Technická data: přijímací modul

Přijímací kanály	2
Doba odezvy	Minimálně 35 ms (bez rušení rádiové trasy)
Druh krytí	IP 65, šroubované
Materiál skříně	ABS transparentní šedá, PA6 GF30, TPE
Rozměry	75 × 40 × 13 mm bez kabelu
Připojení	3žilový propojovací kabel LIYY 3 × 0,14 ² , přiřazení viz schéma zapojení řídicí jednotky pohonu vrat
Výstupní signál	Výstup tranzistoru Stav OK 24 V (omezení proudu) Status Crash, chyba Otevřený
Indikace LED	Zelená

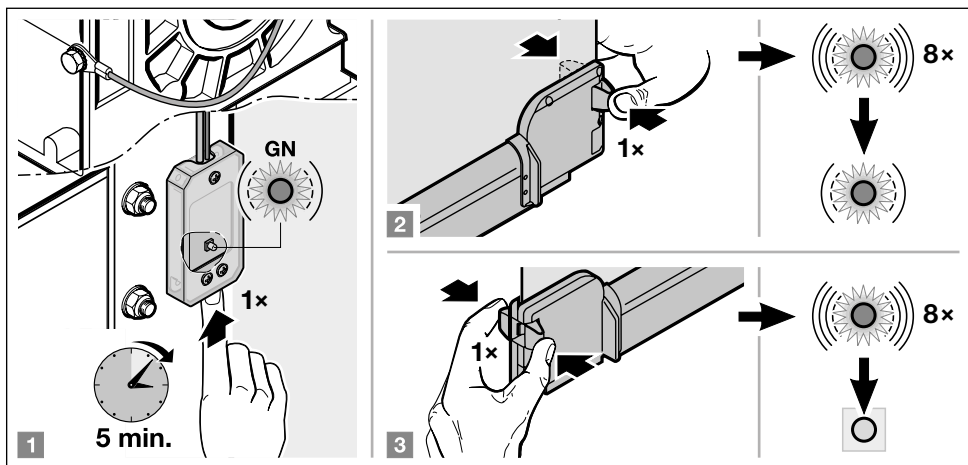
- 1 Programovací tlačítko
- 2 Stavová LED
- 3 Kryt z šedé, průhledné umělé hmoty
- 4 Připojovací kabel: obsazení viz schéma zapojení řídicí jednotky pohonu
- 5 Anténa



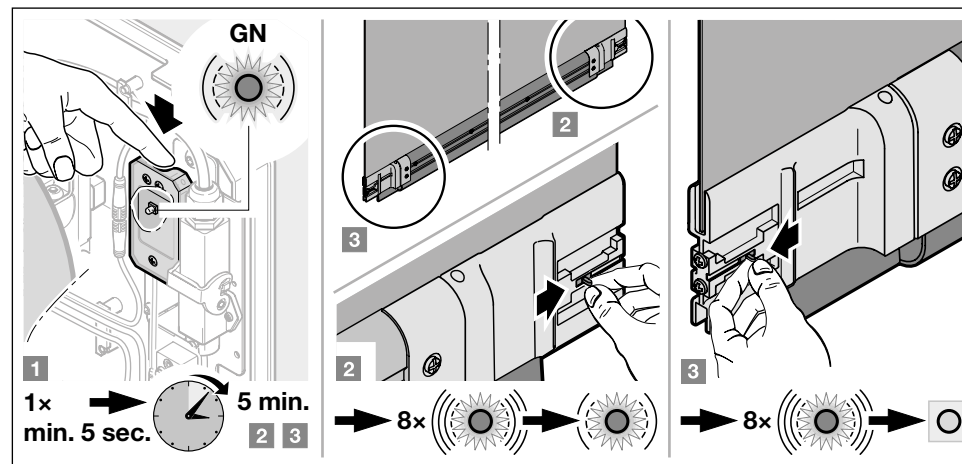
19.3 Popis funkce

Stav při dodání

Vysílač je pevně kódován. Přijímač není naprogramován, musíte jej nejprve naprogramovat. Po zapnutí přijímače svítí zelená LED kontrolka nepřetržitě. Při příjmu jakéhokoli kompatibilního vysílače krátce bliká a poté se opět trvale rozsvítí. Výstup tranzistoru zůstává otevřený. Vrata jsou bez funkce.



Vrata Standard SEL



Programování Crash u A 4012 SEL R

Programování

Stiskněte na dobu 5 s programovací tlačítko. Kontrola LED pomalu bliká. Během 5 minut stiskněte **1. spínač Crash a poté 2. spínač Crash**. Při příjmu rádiového signálu **1. spínače Crash** kontrolka LED 8x rychle blikne. Proveďte se uložení kódu. Během této doby není možné provádět programování kódu 2. Následně bliká kontrolka LED opět pomalu. Nyní můžete naprogramovat **2. vysílač**. Při příjmu rádiového signálu z **2. spínače Crash** kontrolka LED znovu 8x blikne a zhasne. Na jednom přijímači musí být nutně vždy naprogramované dva **různé** spínače Crash.

Výmaz programování

Zapněte napájecí napětí. Stiskněte programovací tlačítko. Podržte programovací tlačítko. Kontrola LED pomalu bliká. Vypněte napájecí napětí. Programování vypínače se vymaže.

Normální vysílací režim

Když stisknete spínač Crash, vysílač vygeneruje rádiový kód. Vysílač vyšle rádiový kód k přijímači. Ve vysílači 1x zabliká kontrolka LED. Po přijetí signálu se na přijímači rozsvítí na 4 s kontrolka LED. Současně se na 4 s vypne signál uvolnění výstupu tranzistoru.

Rádiový datový protokol každého spínače Crash obsahuje celkový počet operací (maximálně 65000) v zašifrované podobě.

Klesající napětí baterie

Pokud napětí vestavěného akumulátoru klesne pod stanovenou hodnotu, kontrola LED zabliká při zapnutí spínače Crash 2x, namísto 1x. Kontrolka LED v přijímači signalizuje stav nepřetřžitým svícením. Tento spínač by se již neměl používat jako nový.

Pokud není dosažena druhá, nižší prahová hodnota, blikání v přijímači se zpomalí. Signál uvolnění pro řídicí jednotku pohonu je přerušen.

Pokud se objeví následující příznaky, okamžitě příslušný spínač Crash vyměňte.

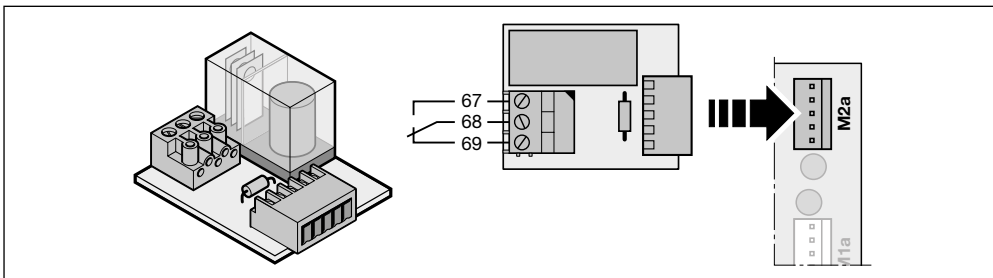
Indikace LED

Vysílač	Přijímač	Upozornění
Vyp	Vyp	Klídkový stav
Blikne 1x	Blikne 1x	Při stisknutí: Funkce je OK. Dojde k předání nárazového signálu.
Blikne 2x	Trvalé probleskávání	Při stisknutí: Napětí baterie klesá. Dojde k předání nárazového signálu. Proveďte výměnu vysílače.
Blikne 2x	Trvalé blikání	Při stisknutí: Napětí baterie je velmi nízké. Dojde k předání nárazového signálu. Proveďte výměnu vysílače.
—	Trvalé světlo	Jednotka není naprogramovaná. Naprogramujte vysílač 2.

20 Rozšiřovací karty

20.1 TST-SRA

Rozšiřovací karta poskytuje bezpotenciálový reléový výstup. Zasuňte rozšiřující kartu do slotu M2a řídicí jednotky pohonu vrat, pokud zde ještě není v provozu žádný modul rádiového přijímače. Funkce relé lze univerzálně nastavit pomocí parametrů.



Rozměry	30 × 36 × 43 mm (d × š × v)		
Napájecí napětí	24 V _{DC} +/- 20 %		
Připojení	1 × zásuvková lišta MOLEX		
Provozní teplota	-20 °C až +50 °C		
Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C		
Odběr proudu	25 mA		
Druh krytí	IP00		
Hmotnost	27 g		
Reléový kontakt	Přepínací kontakt bezpotenciálový	Min. 10 mA	Max. 230 VAC/3 A

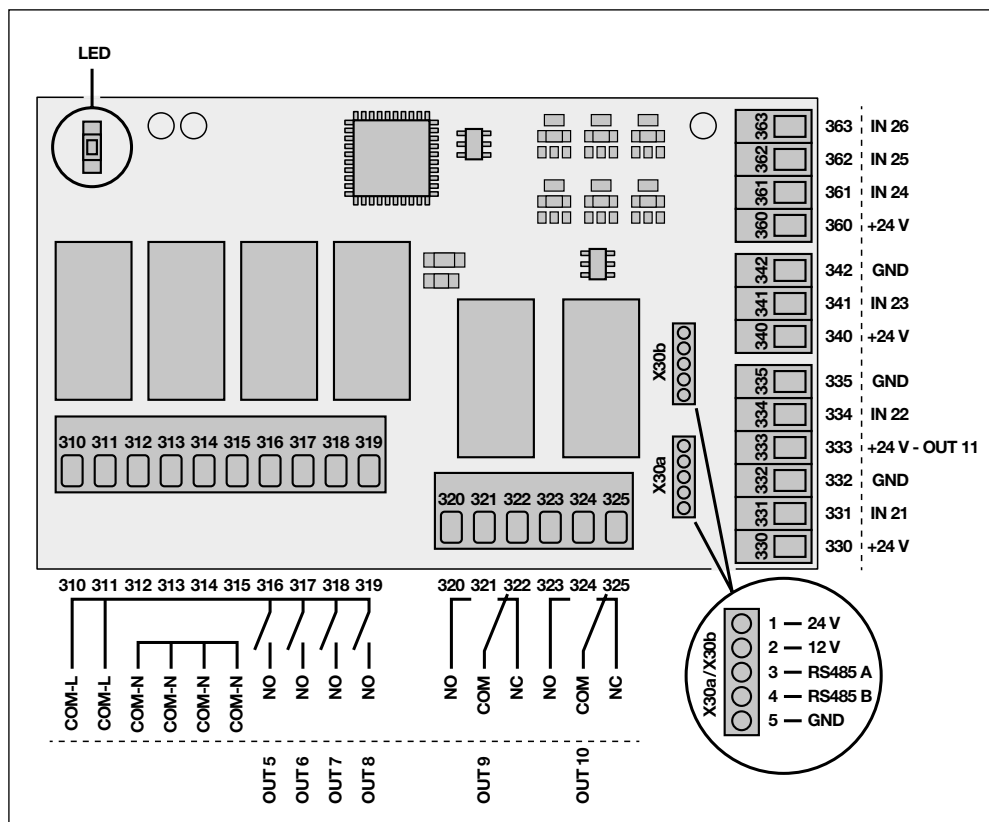
Parametrizace: Výstup je označen „2A“ a nastavuje se pomocí parametru P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

Rozšiřující karta rozšiřuje řídicí jednotku o 6 reléových výstupů a 6 digitálních vstupů. Namontujte rozšiřující kartu na distanční podložky. Připojte rozšiřující kartu k řídicí jednotce pohonu přes konektor X30a. Všechny funkce je možné univerzálně nastavit pomocí parametrů. Aktivujte rozšiřovací kartu pomocí P800 = 8.

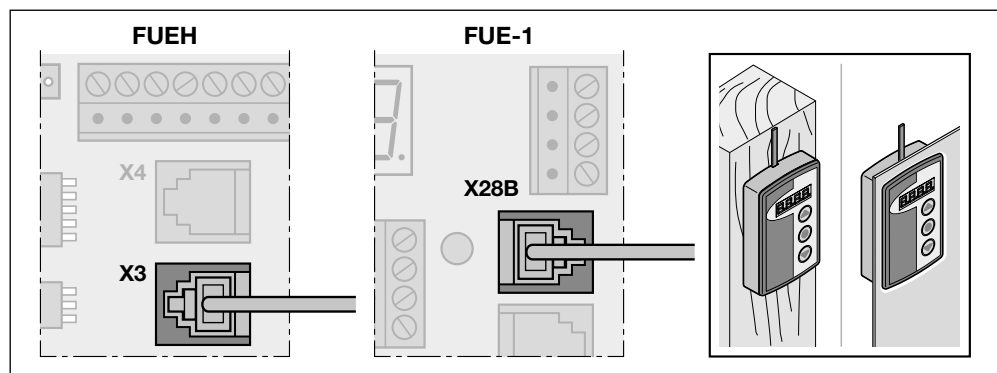
Rozměry	83 × 112 × 30 mm (d × š × v)		
Napájecí napětí	24 VDC +/- 20 %		
Provozní teplota	-20 °C až +65 °C		
Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C		
Odběr proudu (bez relé)	< 100 mA		
Druh krytí	IP00		
Hmotnost	Cca 150 g		
Reléový kontakt	Max. 230 VAC/3 A, min. 10 mA POZOR: Kontakty jednou použité pro výkonové spínání již nemohou spínat malé proudy.		
OUT 9 – 10	Přepínací kontakt bezpotenciálový. Pro obě relé musíte použít stejné spínací napětí.		
OUT 5 – 8	Spínací kontakt se společným Com POZOR: Max. 230 VAC/3 A v součtu pro OUT 5 – 8.		
Výstup tranzistoru OUT 11 OUT 2B–2F (pouze B verze)	1 × 24 V / min. 10 mA / max. 200 mA, spojovací kontakt, +24 V spínací. POZOR: Pouze odporové zátěže, elektronicky jištěné. Výstupy mohou odebírat celkem max. 1,8 A.		
Řídicí vstupy IN 21 – 26, Svorky 24 V lze zatížit max. do 2 A	24 VDC / typ. 15 mA, max. 26 VDC / 20 mA Připojte všechny vstupy bezpotenciálově nebo: < 4 V: inaktivně → logicky 0, > 16 V: aktivně → logicky 1 1 min. doba trvání signálu pro vstupní řídicí povely: > 100 ms		
Rozhraní X30a X30b	Systémové rozhraní (interní připojení na řídicí jednotku pohonu) 1 × RS485 jako externí rozhraní 1 × RS485 jako externí rozhraní paralelně k X30a např. pro připojení diagnostického nástroje		

Indikace LED	Popis
Vyp	Bez napájecího zdroje
Pomalé blikání při 0,5 Hz	Není k dispozici sběrnice spojení, nebyl nalezen komunikační partner
Blikání při 1 Hz	Rozšiřovací karta je připravena k provozu.
Rychlé blikání při 2 Hz	Režim bootloader

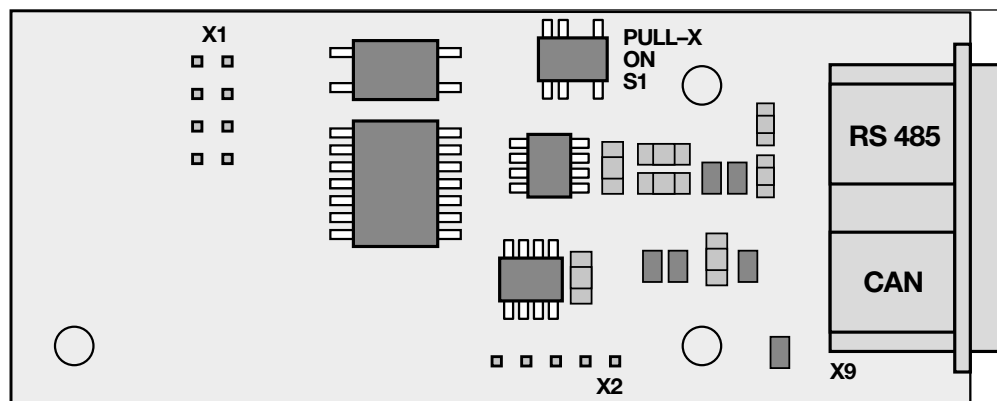


20.3 TST-UTH

Mechanické rozměry	Cca 165 * 95 * 25 mm (d x š x v)
Třída krytí	IP 54
Skladovací a provozní teplota	-20 °C.... +50 °C
Rel. vlhkost vzduchu	Max. 80 %, nekondenzující
Připojení	Sběrnice CAN s řídicí jednotkou FUE-1 a rozšiřujícími kartami s rozhraním CAN
Maximální délka vedení:	30 m
Ovládací vedení, připojení	RJ25, 6pólové



20.4 Deska E FUE-1



20.4.1 Specifikace produktu

„Deska E FUE-1“, vyr. č. 018294 je příslušenství od společnosti SEUSTER KG. Deska poskytuje rozšíření rozhraní o rozhraní RS-485 a CAN. Všechny funkce lze nastavit pomocí parametrů, zejména pomocí parametru A.831 v řídicí jednotce. Deska se používá v provozu nadřízeného / podřízeného zařízení mezi dvěma řídicími jednotkami FUE-1 k realizaci funkce zajištění nebo automatické funkce komory.

Připojky

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+24 V (CAN)
3	Není k dispozici	6	Není k dispozici	3	Není k dispozici	6	Není k dispozici

20.4.2 Technické údaje

Rozměry	80 × 23 × 22,2 mm (d × š × v)	
Teplota	Provoz	-20 °C ... +70 °C
	Skladování	-20 °C ... +70 °C
Hmotnost	12 g	
Třída krytí	IP 00	
Napájecí napětí	24 V DC ± 20 %	
Příkon	Max. 1 W	
Proudová zatížitelnost	max. 200 mA	
Připojení rozhraní	Modulární zdířka RJ12, 2 × 6pólová, CAN, RS-485	

Содержание

1 Введение 127

1.1 Сопутствующая техническая документация 127

1.2 Используемые способы предупреждения об опасности 127

1.3 Используемые символы 127

1.4 Используемые сокращения 127

1.5 Цветовая маркировка для проводов, одиночных жил и конструктивных элементов 127

2 Указания по безопасности 127

2.1 Общее описание и использование по назначению 128

2.2 Квалификация персонала 128

2.3 Нормативные документы и директивы 128

2.4 Общие указания по безопасности 128

2.5 Указания по безопасности при эксплуатации 128

2.6 Указания по безопасности при проведении мероприятий по техническому уходу и при устранении неисправностей 128

3 Монтаж блока управления 129

4 Подключение к электросети 130

5 Дифференциальный защитный выключатель FI 131

5.1 Принцип действия 131

5.2 Подключение напряжения питания ВК / BS 150 FUE-1 132

5.3 Подключение напряжения питания АК / AS 500 FUE-1 132

5.4 Подключение электродвигателя 133

5.5 Подключение электродвигателя 133

5.6 Обзор выходов 134

5.7 Обзор входов 134

5.8 Подключение предохранительной планки 134

5.9 Подключение конечного выключателя 134

6 Замена блока управления 135

6.1 Замена блока управления ВК 150 FUE-1, АК 500 FUE-1 135

6.2 Замена блока управления BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 136

7 Общие указания по установке параметров 136

8 Параметры заказчика 137

8.1 Счетчик 137

8.2 Время нахождения в открытом положении 137

8.3 Исправление конечных положений 137

8.4 Накопитель ошибок 137

8.5 Версия ПО 137

8.6 Серийный номер 137

9 Ввод в эксплуатацию 138

9.1 Датчик абсолютных значений DES и TST-PD Multiturn 138

9.2 Тонкая настройка конечных положений 138

9.3 С механическими конечными выключателями 139

9.4 Перепрограммирование конечных положений 139

10 Параметр уровня сервиса 139

10.1 Настройка параметров на уровне сервиса 139

10.2 Периоды времени 139

10.3 Самотестирование ИБП 139

10.4 Настройка электродвигателя 139

10.5 Повышение мощности, Boost 140

10.6 Перепрограммирование конечных положений 140

10.7 Скорости 140

10.8 Нагрузочное сопротивление шины CAN 140

10.9 Вход для поперечного движения P5 × 0 / PA × 0 = 9 дополнительно 141

10.10 Индикация диагностики на дисплее 141

10.11 Функции USB 141

10.12 Счетчик техобслуживания 142

10.13 Рабочий режим блока управления 142

10.14 Заводская настройка, исходные параметры 142

10.15 Пароль 142

10.16 Функция компенсации длины полотна 142

11 Обзор параметров 142

12 Обзор сообщений 143

12.1 Общие ошибки 143

12.2 Внутренние системные ошибки F.9 ×× 147

12.3 Информационные сообщения 147

13 Параметры приложений ВК / BS 150 FUE-1 / АК/AS 500 FUE-1 150

13.1 Промежуточный останов 150

13.2 Аварийное открывание при помощи ИБП 150

13.3 Функция входа IN3 150

13.4 Параметры приложения «Функция светофора» A.710 / A.720 150

13.5 Блокировка / автоматическая функция шлюза 150

14 Технические данные 151

15 Вставляемый детектор транспорта 153

15.1 Общие положения 153

15.2 Возможности регулировки 153

15.3 Подключения 153

15.4 Выходы и светодиодная индикация 154

15.5 Технические данные 154

16 Дистанционное радиоуправление 868 МГц BiSecur 154

16.1 Указание по безопасности 154

16.2 Блок управления FUE-1 (M0a + M2a) 154

16.3 Заявление о соответствии требованиям ЕС 155

17 Световая решетка TELCO 155

17.1 Ввод в эксплуатацию и настройка 155

17.2 Логика выхода 155

17.3 Светодиодная индикация 155

17.4 Устранение неисправностей 155

17.5 Технические характеристики 155

18 Световая решетка FEIG 156

18.1 Подключение к электросети и механическое выравнивание 156

18.2 Принцип действия 156

18.3 Ввод в эксплуатацию и настройка 156

18.4 Логика выхода и индикатор состояния 156

18.5 Сообщения об эксплуатации и устранение неисправностей 156

18.6 Технические характеристики 157

18.7 Функция компенсации длины полотна 157

18.8 Сообщение о взломе 157

19 Выключатель FunkCrash 157

19.1 Технические характеристики: модуль передатчика 157

19.2 Технические характеристики: модуль приемника 157

19.3 Описание работы 158

20 Карты расширения 158

20.1 TST-SRA 158

20.2 TST-RFUXIO 159

20.3 TST-UTH 160

20.4 Плата E FUE-1 160

С выходом настоящего издания действие всех прежних изданий прекращается.

Данные, представленные в этом документе, могут быть изменены без предупреждения.

Рекомендации по установке, представленные в данном документе, сделаны из расчета самых выгодных общих условий.

Уважаемый покупатель! Мы рады Вашему решению приобрести качественное изделие нашей компании.

1 Введение

Данное руководство делится на иллюстративную и текстовую части. Иллюстративная часть находится после текстовой части.

Данное руководство является **оригинальным руководством по эксплуатации** в соответствии с директивой ЕС 2006/42/EC. Внимательно прочтите настоящее руководство и соблюдайте его указания. В этом руководстве содержится важная информация об изделии. Особое внимание обратите на указания по безопасности и предупреждения об опасности.

Бережно храните данное руководство. Позаботьтесь о том, чтобы пользователь изделия имел свободный доступ к этому документу в любое время.

Фирма не отвечает за ущерб, вызванный ненадлежащим использованием промышленных ворот. То же самое касается несоблюдения требований руководства по эксплуатации и содержащихся в нем указаний.

Надлежащая эксплуатация и тщательное техническое обслуживание способствуют высокой надежности и долговечности Ваших промышленных ворот. Ошибки при эксплуатации и некачественное техническое обслуживание вызывают неисправности. Высокая эксплуатационная надежность обеспечивается лишь при квалифицированном управлении и техническом обслуживании.


Если после прочтения руководства по эксплуатации у Вас останутся вопросы, свяжитесь с нашей сервисной службой.

1.1 Сопутствующая техническая документация


В объем поставки, в зависимости от заказанных принадлежностей, входят другие руководства по эксплуатации, например для блока управления ворот. Данная документация должна быть внимательно и полностью прочитана. Особое внимание обратите на эти указания по безопасности и предупреждения об опасности.

1.2 Используемые способы предупреждения об опасности


 Данный предупреждающий символ обозначает опасность, которая может привести к **травмам** или **смерти**. В текстовой части этот символ используется в сочетании с указываемыми ниже степенями опасности. В иллюстративной части дополнительно указывается на наличие разъяснений в текстовой части.

 **ОПАСНО**

Обозначает опасность, которая **напрямую приводит к смерти** или тяжелым травмам.

 **ОСТОРОЖНО**

Обозначает опасность, которая может привести к **смерти** или **тяжелым травмам**.

 **ВНИМАНИЕ**

Обозначает опасность, которая может привести к травмам легкой и средней тяжести.

ВНИМАНИЕ

Обозначает опасность, которая может привести к **повреждению** или **поломке изделия**.

1.3 Используемые символы



Предостережение об опасном электрическом напряжении



См. специальное руководство по монтажу блока управления или дополнительных электрических элементов управления



Горячая поверхность



Опасность вследствие электростатического разряда

1.4 Используемые сокращения

EN	Европейский стандарт
OFF	Верхняя кромка готового пола
uSv	Бесперебойное электроснабжение (ИБП)
r	Только чтение
w	Чтение и запись

1.5 Цветовая маркировка для проводов, одиночных жил и конструктивных элементов

Сокращения для обозначения цветов жил, маркировки проводов и комплектующих соответствуют международной цветовой маркировке по IEC 757:

ВК	Черный	PK	Розовый
BN	Коричневый	RD	Красный
BU	Синий	SR	Серебристый
GD	Золотой	TQ	Бирюзовый
GN	Зеленый	VT	Фиолетовый
GN / YE	Зеленый/желтый	WH	Белый
GY	Серый	YE	Желтый
OG	Оранжевый		

2 Указания по безопасности

При надлежащем использовании по назначению блоки управления промышленных ворот отличаются высокой эксплуатационной надежностью. При неквалифицированном использовании или использовании не по назначению промышленные ворота могут стать источником опасности. Соблюдайте указания по безопасности, приведенные в отдельных главах.

2.1 Общее описание и использование по назначению

Описанное ниже устройство является электронным блоком управления для промышленных ворот с электроприводом в соответствии со стандартом EN 13241. Блок управления создан для эксплуатации асинхронного двигателя с мощностью до 1,5 кВт при питании 230 В. Благодаря полному интегрированию мощной конечной ступени преобразователя частоты ворота могут эксплуатироваться в щадящем для механической части режиме с изменяемой скоростью открывания и закрывания.

Блок управления управляет электродвигателем, который приводит в действие ворота. В зависимости от цели использования блок управления может иметь следующие дополнительные функции:

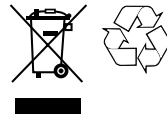
- Установка ворот в конечное положение и между конечными положениями ворот (ОТКР, ЗАКР. и промежуточные положения)
- Работа привода с различными скоростями (встроенный преобразователь частоты)
- Обработка данных с датчиков безопасности ворот, например, предохранителя замыкающего контура, устройства защиты от затягивания и др.
- Обработка данных с дополнительных средств безопасности, установленных на воротах, например, световых барьеров, световых решеток и др.
- Обработка информации с датчиков команд на воротах, например, выключателей с тяговым шнурком, системы радиоуправления, индукционных петель и др.
- Анализ генераторов команд аварийного останова
- Обеспечение сенсоров и датчиков команд безопасным низковольтным напряжением 24 В
- Обеспечение сторонних устройств электропитанием 230 В
- Управление специализированными выходами, например, реле для сообщения о положении ворот
- Создание и вывод сообщений диагностики
- Настройка специализированных параметров различных уровней доступа для разных групп пользователей
- Управление модулями расширения «Ввод» и модулями расширения «Вывод»
- Анализ сигналов интерфейсов, идущих к дистанционному управлению ворот
- Диагноз, установка параметров и обновление программного обеспечения с помощью встроенного разъема USB

К использованию по назначению относится также соблюдение требований данного руководства по эксплуатации и соблюдение условий проведения контрольных работ и работ по техническому обслуживанию.

Любое другое использование не является использованием по назначению. За ущерб, полученный в результате использования не по назначению производитель/поставщик ответственности не несет. Все расходы в этом случае берет на себя исключительно сторона, эксплуатирующая изделие.

Указания по подключению и настройке дополнительных периферийных устройств, одобренных компанией HORMANN KG, Вы найдете в технической документации соответствующих устройств.

Утилизация



Электронные приборы, электроприборы и батареи нельзя выкидывать вместе с обычным мусором. Они подлежат сдаче в специальные пункты приема старых электроприборов с целью утилизации.

Упаковка большей частью состоит из сырья, пригодного к переработке для повторного использования.

2.2 Квалификация персонала

Монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание промышленных ворот поручайте только квалифицированному, обученному персоналу.

Персонал, работающий на промышленных воротах, должен до начала работы ознакомиться с данным руководством по эксплуатации, в особенности с главой 2.

Четко обозначьте обязанности и сферы ответственности, связанные с безопасностью, управлением, техническим обслуживанием и ремонтом.

2.3 Нормативные документы и директивы

Как сторона, эксплуатирующая ворота, или их владелец, Вы отвечаете за соблюдение следующих нормативных документов (список не претендует на полноту).

Европейские стандарты

EN 12445	Ворота – Эксплуатационная безопасность ворот с приводом – Методы испытаний
EN 12604	Ворота – Механические аспекты – Требования
EN 12978	Ворота – Защитные приспособления для ворот с электроприводом: требования и методы испытания
EN 13849-1:2015	Безопасность и надежность машинного оборудования – детали блоков управления, обеспечивающие безопасность
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Безопасность электроприборов для эксплуатации в домашних условиях и сходных целей / Часть 1: Общие положения, тип: стационарное электромеханическое оборудование, класс защиты 1
EN 60335 2 103:2015	Безопасность электрических приборов для эксплуатации в домашних условиях и сходных целей – Часть 2 – 103: Особые требования для приводов для ворот, дверей и окон
EN 61000-6-1:2007	Основной отраслевой стандарт ЭМС: Помехоустойчивость в зоне жилых помещений
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	Основной отраслевой стандарт ЭМС: Помехоустойчивость в зоне промышленных сооружений
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Основной отраслевой стандарт ЭМС: Излучение помех в зоне жилых сооружений
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Основной отраслевой стандарт ЭМС: Излучение помех в зоне промышленных сооружений

EN 61508	Функциональная безопасность электрических/электронных/ программируемых электронных систем, обеспечивающих безопасность
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Безопасность машин – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, обеспечивающих безопасность (IEC 62061:2005) Уровень интегральной безопасности (SIL): 1
EN 12453:2017	Раздел 5.2 Эксплуатационная безопасность ворот с электроприводом: требования Глава 5.2 «Системы приводов и энергоснабжение»

Технические нормы немецкого «Союза электротехники, электроники и информационной техники» (VDE)

VDE 0113	Электрические установки с электронным производственным оборудованием
VDE 0700	Безопасность электроприборов для эксплуатации в домашних условиях и сходных целей

Инструкции по предотвращению несчастных случаев

BGV A3	Электрические установки и электронное производственное оборудование
ASR A1.7	Технические правила для рабочих мест

Испытание типового образца

Подтверждается сертификатом, выданным органами технадзора (TÜV), а также CE-маркировкой производителя.

Действительным является актуальное состояние нормативной базы на момент проведения испытания типового образца.

2.4 Общие указания по безопасности

- Соблюдайте общие требования правил техники безопасности и охраны окружающей среды и придерживайтесь положений, оговоренных законодательством. Соблюдайте нормы, директивы и инструкции, действующие в Вашей стране, а также общепризнанные требования по вопросам квалификации и охраны труда. До начала работы проинструктируйте персонал в соответствии с данными нормами и требованиями.
- Храните данное руководство в надежном месте в непосредственной близости от промышленных ворот.
- Для внесения в конструкцию промышленных ворот изменений, которые могут повлиять на безопасность, Вам требуется разрешение поставщика.
- Не вносите изменения в программное обеспечение программируемых систем управления.
- В местах расположения огнетушителей установите соответствующие таблички, указывающие также порядок пользования ими. Соблюдайте законодательные предписания по пожарной сигнализации и пожаротушению.

- Работы по очистке и техническому обслуживанию, а также все контрольные мероприятия разрешается производить только, когда прекращена эксплуатация.
- Поручайте выполнение работ, связанных с подключением к электросети, исключительно электрикам!
- **Перед всеми работами отключайте установку от электрического напряжения. Следует принять меры, исключающие случайное включение оборудования. Отключите рычаг аварийного открывания (если имеется).**

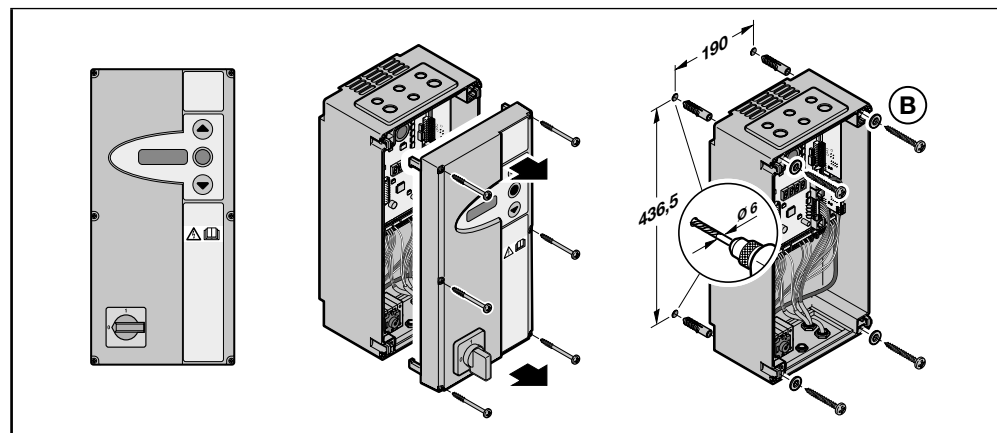
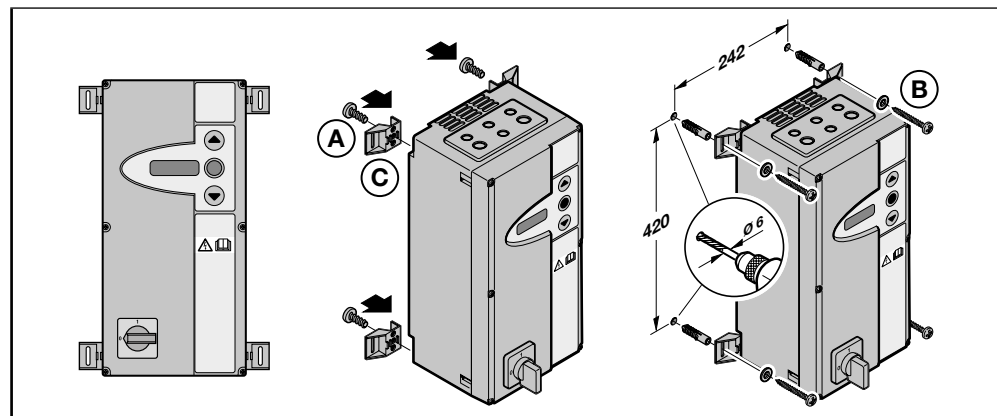
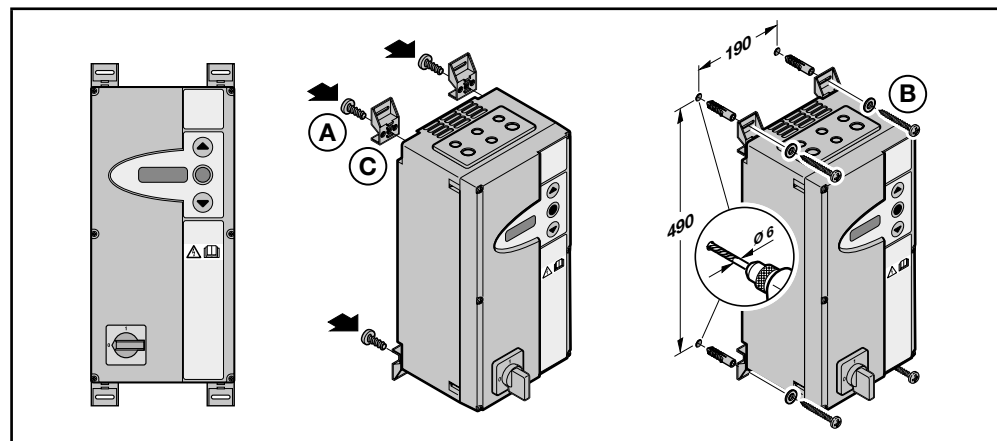
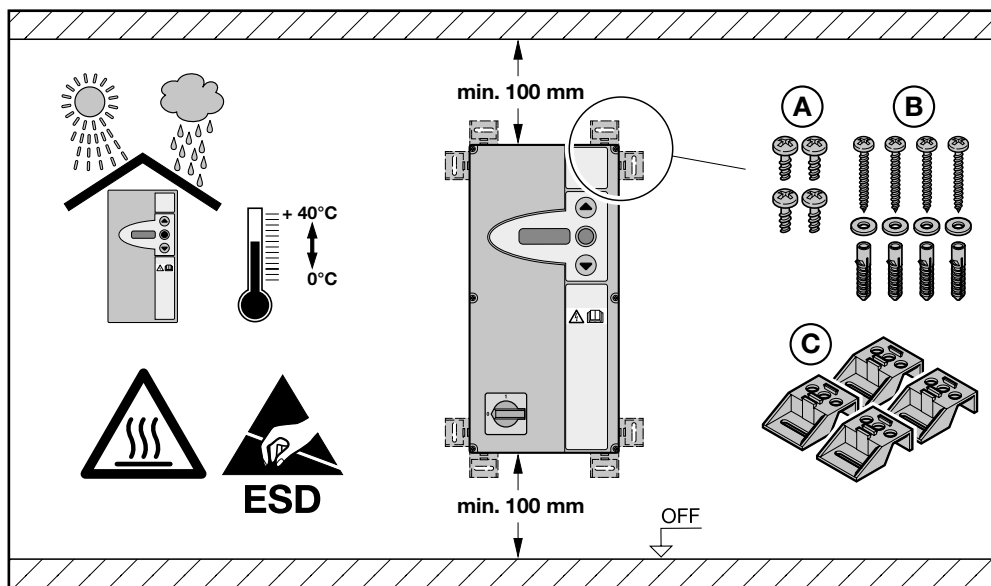
2.5 Указания по безопасности при эксплуатации

- Перед приведением ворот в действие убедитесь в том, что в зоне их движения нет людей или предметов.
- Во время движения ворот не прикасайтесь к направляющей и к подвижным частям конструкции ворот.
- Приводите промышленные ворота в движение только, когда они безопасны и полностью работоспособны. Эксплуатация ворот разрешена только при наличии и работоспособности всех защитных устройств и устройств, необходимых с точки зрения безопасности, например, съёмных предохранительных устройств и аварийных устройств.
- Не вносите изменения в устройства безопасности. Не отключайте устройства безопасности.

2.6 Указания по безопасности при проведении мероприятий по техническому уходу и при устранении неисправностей

- Выполняйте предписания по выполнению проверки и техобслуживания. Соблюдайте периодичность техобслуживания. Выполняйте все указанные в руководстве по эксплуатации мероприятия по замене деталей и частей оснащения.
- Поручайте выполнение работ, связанных с техническим уходом и устранением неисправностей, исключительно персоналу, имеющему соответствующую квалификацию.
- Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, утвержденным производителем. Это способно гарантировать только оригинальные запасные части.

3 Монтаж блока управления



ВНИМАНИЕ

- ▶ Запрещается прикасаться к электронным деталям, особенно к деталям контура процессора. Вследствие электростатического разряда может произойти повреждение или разрушение электронных деталей.
- ▶ Прежде чем открыть крышку корпуса, убедитесь, что на ее поверхности нет сверлильной стружки и др. частиц. В противном случае, они могут попасть внутрь корпуса.
- ▶ Установите блок управления без перекосов и механических деформаций.
- ▶ Для обеспечения класса защиты корпуса IP 65 закройте надлежащим образом неиспользуемые кабельные вводы. Не подвергайте кабельные вводы воздействию механических, в особенности, растягивающих нагрузок.
- ▶ Эксплуатация блока управления без европейской вилки СЕЕ допускается только в том случае, если Вы можете отключить электропитание по всем полюсам с помощью соответствующего переключателя блока управления. Сетевая штепсельная вилка или используемый вместо нее выключатель должны быть легко доступны.
- ▶ Во избежание возникновения опасной ситуации при повреждении соединительного кабеля этого устройства изготовитель или специалист аналогичной квалификации должны заменить его (в соответствии с типом подключения Y согл. стандарту EN 60335-1).
- ▶ Убедитесь в том, что при эксплуатации в режиме Totmann оператор может видеть зону ворот. В этом режиме есть риск того, что устройства безопасности, такие как предохранительная планка и световой барьер, могут быть неэффективны. Если особенности строительной конструкции не позволяют видеть ворота, управлять ими разрешается только проинструктированному персоналу. В противном случае, Вам надо деактивировать эту функцию.

⚠ ОСТОРОЖНО

- ▶ Открывайте корпус блока управления только при условии отключения всех полюсов источника электропитания. Включение и эксплуатация блока управления в открытом состоянии не разрешается.
- ▶ Перед работой с соединительными клеммами отключите все цепи электропитания.
- ▶ Перед монтажом проверьте блок управления на предмет отсутствия повреждений, в том числе, полученных при транспортировке. Повреждения во внутренней части блока управления при определенных обстоятельствах могут привести к серьезным последующим повреждениям блока управления, и даже поставить под угрозу здоровье пользователей.

4 Подключение к электросети

ВНИМАНИЕ

- ▶ Перед первым включением блока управления, после того, как все подключения выполнены, проверьте, все ли вводы для подключения электродвигателя плотно затянуты со стороны блока управления и электродвигателя. Убедитесь, что подключение электродвигателя звездой или треугольником выполнено технически правильно. Незатянутые подключения электродвигателя приводят к повреждению преобразователя. При короткозамкнутой или предельно перегруженной цепи с управляющим напряжением 24 В переключаемый блок питания не запускается, несмотря на то, что конденсаторы промежуточного контура заряжены. Дисплей остается темным. Запуск блока питания возможен лишь после устранения короткого замыкания или чрезмерной перегрузки.
- ▶ В порядке соблюдения директив об электромагнитной совместимости для электродвигателей должны использоваться только экранированные отдельные кабели, причем экран должен подключаться с обеих сторон (со стороны электродвигателя и со стороны блока управления). Никакие дополнительные подключения на линии не допускаются. Максимальная длина кабеля: 20 м.
- ▶ Включение или эксплуатация блока управления, покрытого росой, не допускается. Это может привести к разрушению блока управления.
- ▶ Перед первичным подключением блока управления к источнику электропитания убедитесь в правильности установки карт обработки данных (вставных модулей). Смещенное или перекрученное положение съемных плат может привести к повреждениям блока управления. К таким же последствиям приведет и встраивание неразрезанных изделий сторонних изготовителей.
- ▶ Не эксплуатируйте блок управления с поврежденной клавиатурой или поврежденным смотровым окном. Замените поврежденные клавиатуры и смотровое окно. Во избежание повреждения клавиатуры не следует нажимать на клавиши острыми предметами. Клавиатура принципиально предназначена только для нажатия пальцами.

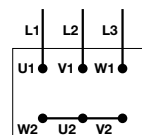


Схема соединения звездой

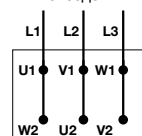


Схема соединения треугольником

ВНИМАНИЕ

- ▶ Макс. присоединительные поперечные сечения клемм печатных плат:

	Однопроволочные, жесткие	Тонкопроволочные, с концевой муфтой для заделки жил или без муфты	Макс. момент затяжки, Нм
Штепсельные зажимы двигателя	2,5	2,5	0,5
Подключение к сети и РЕ	2,5	1,5	0,5
Резьбовые клеммы (сетка 5 мм)	2,5	1,5	0,5
Клеммы штепсельного типа (сетка 5 мм)	1,5	1,0	0,4
Клеммы штепсельного типа (сетка 3,5 мм)	1,5	1,0	0,25



⚠ ОПАСНО

- ▶ После отключения блока управления опасное напряжение сохраняется еще ок. 5 минут.
- ▶ При неисправном переключаемом сетевом блоке питания продолжительность разрядки конденсаторов промежуточного контура может существенно увеличиваться. В этом случае продолжительность разрядки может достигать 10 минут.
- ▶ По завершении электромонтажа проверьте правильность регулировок конструкции. Также проверьте надежность функционирования системы защиты.
- ▶ Включайте блок управления только с подключенным заземляющим профилем. При отсутствии заземляющего провода на металлическом корпусе блока управления возникает опасное высокое напряжение из-за разрядки емкостей. Подключение заземляющего провода следует выполнять в соответствии со стандартом EN 50178, глава 5.2.11.1 для повышенного тока утечки > 3,5 mA.
- ▶ Участки контура процессора подключены гальванически непосредственно к электросети. Пожалуйста, учтите это в случае проведения контрольных измерений. Не используйте измерительные приборы с привязкой к защитному проводу (РЕ) измерительного контура.
- ▶ Если беспотенциальные контакты релейных выходов или прочие места зажима запитываются от внешнего источника, т.е. эксплуатация ведется в условиях опасного напряжения, оно может сохраняться после выключения блока управления или при отсоединенной сетевой штепсельной вилке. Установите на видном месте на корпусе блока управления соответствующую наклейку с предупреждающей надписью: «ОСТОРОЖНО! Перед работой с соединительными клеммами необходимо отключить все цепи подачи питания.»
- ▶ На клеммах электродвигателя даже при его остановке или при нажатой клавише аварийного отключения может сохраняться напряжение. Обратите внимание на предупреждающую наклейку на приводе.

5 Дифференциальный защитный выключатель FI

5.1 Принцип действия

Устройство защитного отключения FI служит для защиты персонала. Если человек прикасается к электрическому проводнику под напряжением, через его тело в направлении земли проходит ток утечки, который вызывает срабатывание дифференциального автомата при силе тока, например, от 30 мА.

Токи утечки возникают в электрических системах даже в обычных случаях без неисправностей, что приводит к излишнему срабатыванию устройства защитного отключения FI.

5.1.1 Токи утечки в преобразователях частоты

Блоки управления с преобразователем частоты неизбежно производят токи утечки, например, из-за ёмкостей помехоподавляющих фильтров, подключенных в направлении земли. (Экранированные) кабели двигателя также генерируют токи утечки:

- Чем длиннее кабель двигателя, тем выше ток утечки

Уровень токов утечки для примерно одинаковых конструкций ворот зависит от следующих факторов:

- Организация сети
- Тактовая частота на выходном каскаде преобразователя
- Частота хода ворот
- Длина (экранированного) кабеля электродвигателя

Ток утечки в состоянии покоя согласно измерениям производителя составляет менее 7 мА в соответствии со стандартом EN 60335-2-103, гл. 13. Для работы с преобразователями частоты используйте дифференциальные защитные выключатели FI типа В или В+, которые могут обнаруживать как постоянные токи, так и токи с частотой до 2 КГц и выше.

5.1.2 Использование дифференциальных защитных выключателей

Применение устройств дифференциальной защиты (RDC) в электрических цепях согласно DIN 18015 не должно при отключении защитного выключателя FI приводить к отказу всех электрических цепей. Одного защитного выключателя FI на вторичное распределение энергии недостаточно. Всегда равномерно распределяйте электрические цепи по нескольким автоматическим защитным выключателям.

Стандарт, например для работы с преобразователем частоты, рекомендует использовать устройства дифференциальной защиты с кратковременной задержкой (пусковые пиковые токи). В определенных рабочих ситуациях устройства дифференциальной защиты отключаются с задержкой по времени, однако в пределах времени, необходимого для защиты персонала.

Защитный выключатель FI не требуется для постоянно подключенных устройств без розетки. Для управления блока управления привода, подключенного напрямую, для противопожарной защиты используйте тип 300 мА. В таком случае должна быть также обеспечена защита от прикосновения, например, путем прямого заземления рам направляющих ворот.

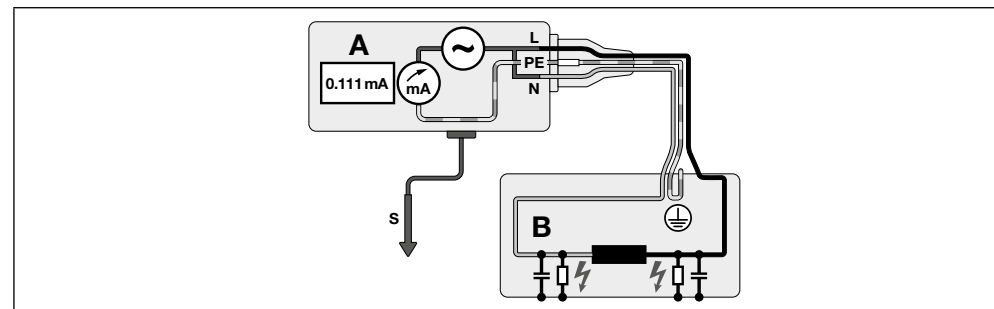
5.1.3 Технические мероприятия для эксплуатации блока управления с защитными выключателями FI

Для предотвращения срабатывания защитных выключателей FI во время работы с преобразователем частоты примите как минимум следующие меры:

- 1 защитный выключатель FI с отдельным проводом для блока управления привода
- Максимально короткие кабели электродвигателя
- При необходимости необходимо отрегулировать тактовую частоту преобразователя частоты

5.1.4 Ежегодная проверка конструкций ворот и блоков управления

Измерение тока утечки в соответствии со стандартом EN 60335-1 проводится методом эквивалентного тока утечки. Измерения выполняются без подключения датчиков, сенсоров и двигателя. Во время измерения ворота нельзя перемещать. Измеряются только показатели блока управления привода, а не всей системы.



A = измерительный прибор S = Зонд (не функционирует) B = испытуемый образец

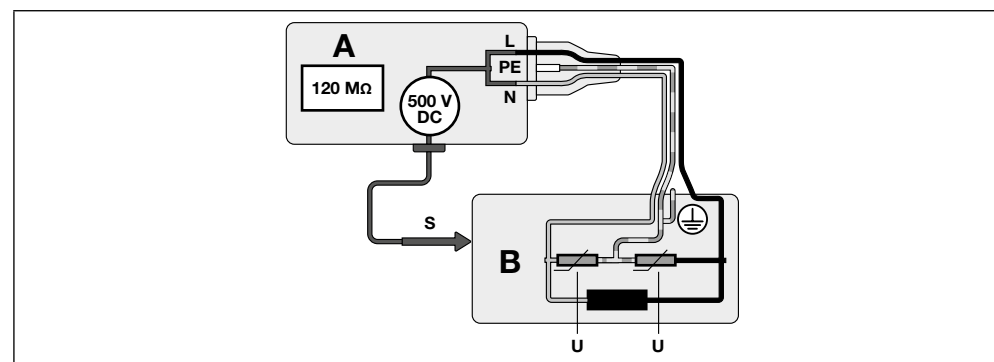
Повторное измерение сопротивления изоляции в соответствии с DGUV V3 проводится при испытательном напряжении не более 500 В и, таким образом, не разрушает никаких элементов блока управления привода. В связи с допусками компонентов может произойти ситуация, когда, встроенное в прибор устройство защиты от перенапряжения срабатывает во время проверки изоляции, в результате чего измеряется слишком низкое сопротивление изоляции. В таком случае проверка не считается пройденной.

Согласно VDE0100-600 параграф 6.4.3.3, производственное оборудование должно быть отключено, если оно имеет устройства защиты от перенапряжения, которые влияют на измерение или если это оборудование повреждено во время измерения. Если по практическим причинам невозможно отключить это производственное оборудование, то испытательное напряжение может быть снижено до 250 В, однако сопротивление изоляции при этом должно составлять не менее 1 МОм.

Все блоки управления FUE-1 от компании Seuster KG оснащены такими устройствами защиты от перенапряжения. Кроме того, все блоки управления проходят поштучные испытания на заводе-изготовителе. На практике это означает, что эти устройства проходят испытания тестовым напряжением 250 В и могут быть даже отсоединены (при наличии главного выключателя достаточно отключить главный выключатель). В таком случае можно тем не менее измерить изоляцию, а заземление, например, корпуса, по-прежнему проверяется. Если блок управления успешно испытан при напряжении 250 В и включенном главном выключателе дальнейшие измерения не требуются. Однако, если испытание проходит при выключенном главном выключателе, двигатель должен быть еще раз испытан отдельно.

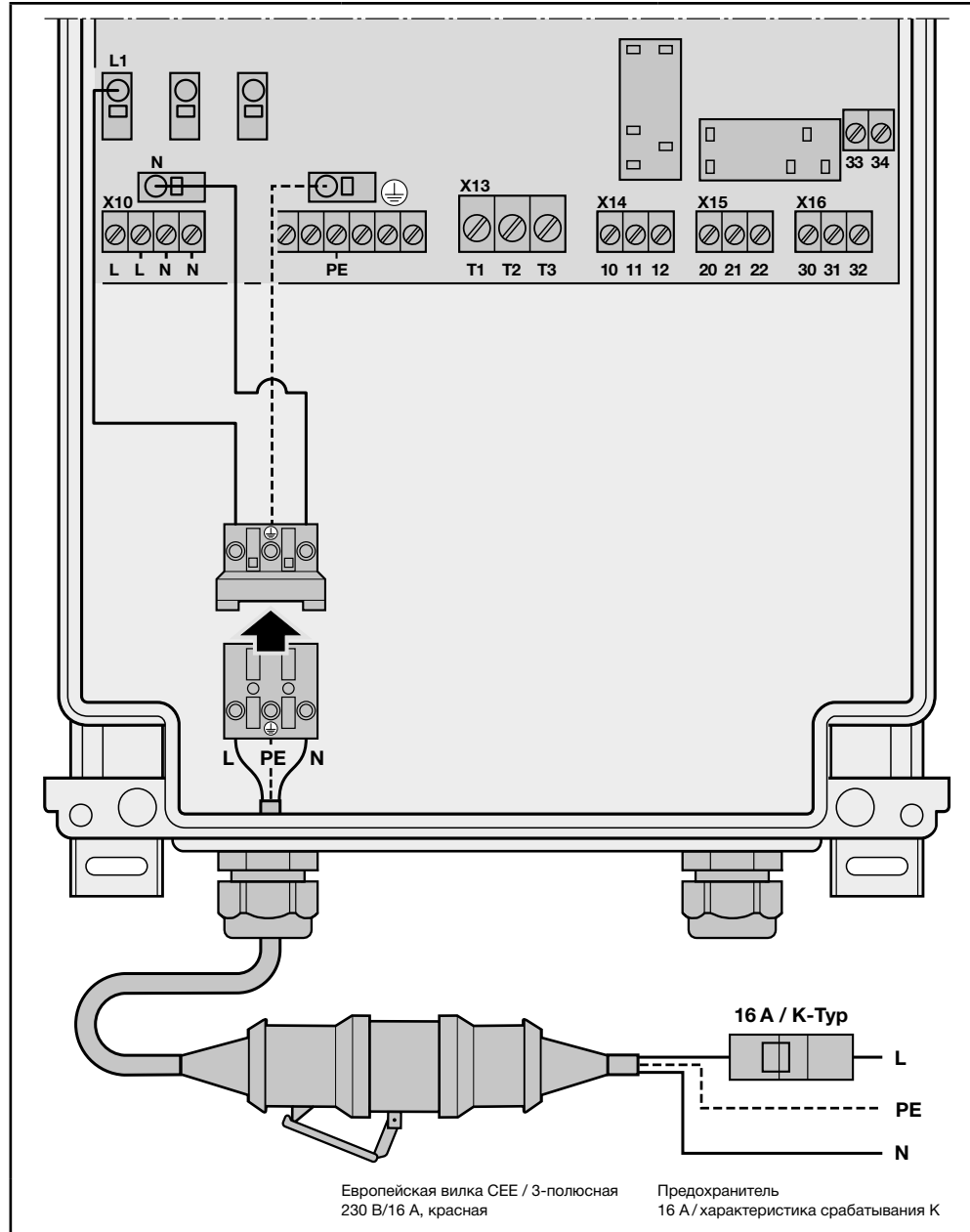
ВНИМАНИЕ

- ▶ Во время проведения этого испытания двигатель должен быть отсоединен от устройства, иначе он может быть неисправимо поврежден.



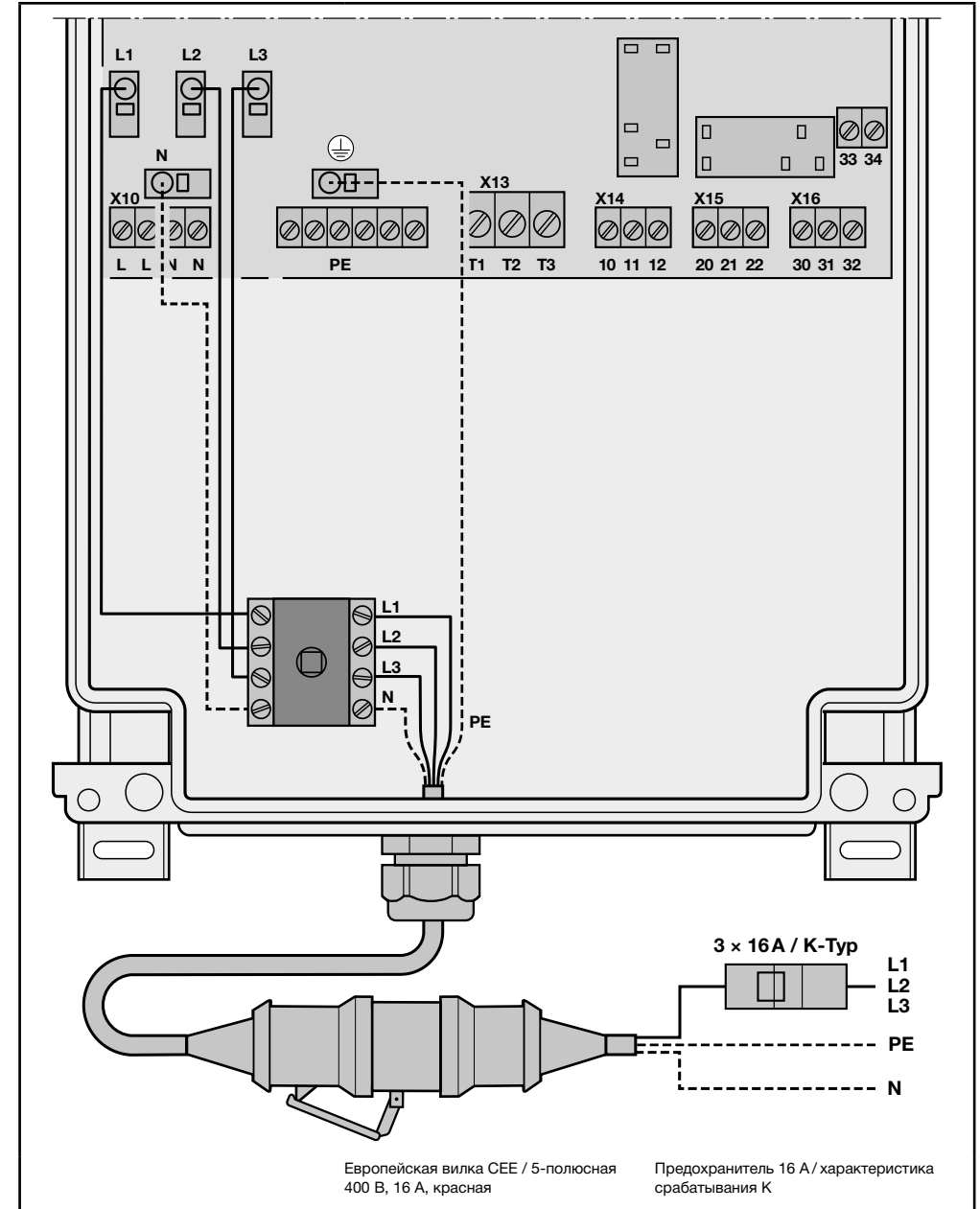
A = измерительный прибор S = щуп B = испытуемый образец U = защита от превышения напряжения

5.2 Подключение напряжения питания ВК / BS 150 FUE-1



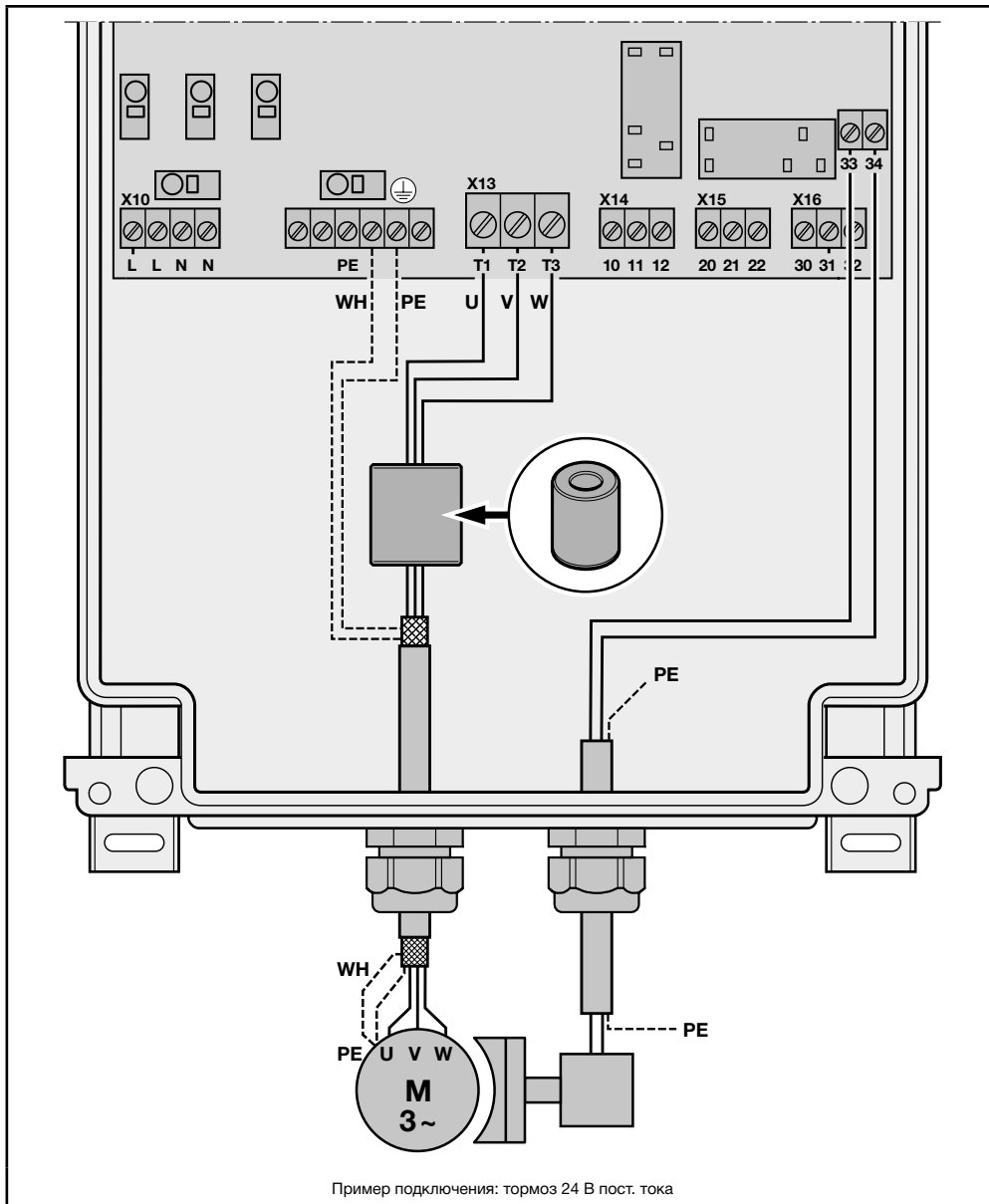
Сетевая штепсельная вилка должна быть хорошо видна и доступна со стороны блока управления.

5.3 Подключение напряжения питания АК / AS 500 FUE-1



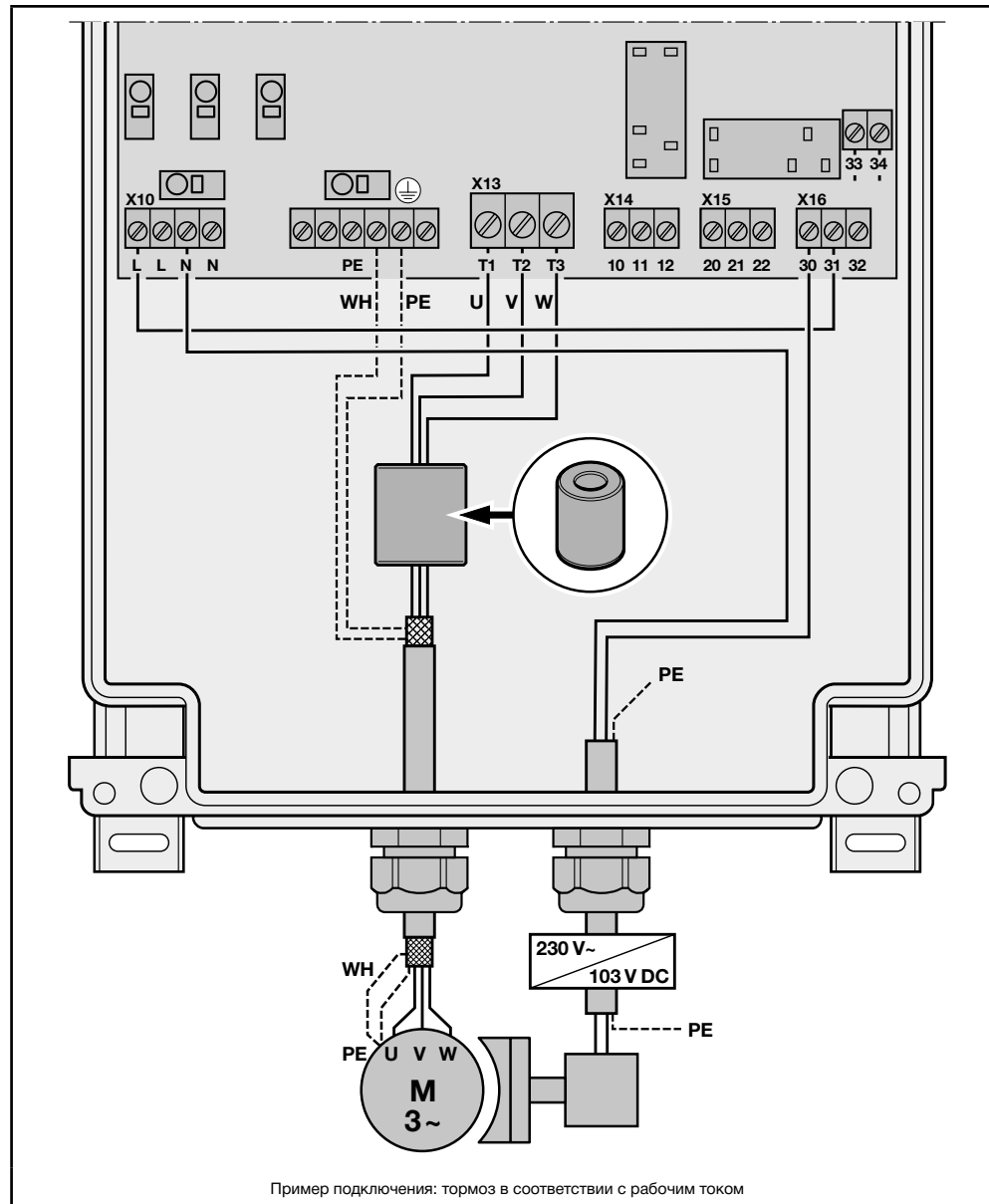
Сетевая штепсельная вилка должна быть хорошо видна и доступна со стороны блока управления.

5.4 Подключение электродвигателя



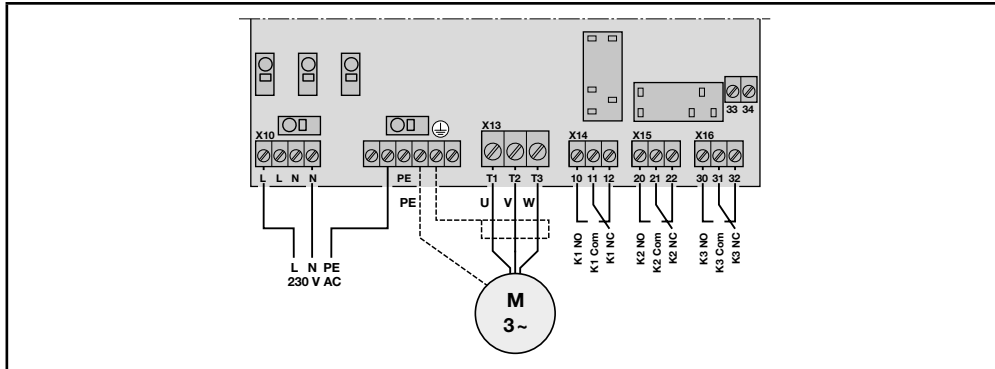
Для обеспечения бесперебойной работы блока управления привода BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 используйте поставляемый в комплекте кабель электродвигателя. Только жилы для присоединения электродвигателя должны проводиться через данный кабель (исключение: A 4012 SEL R). Экран кабеля электродвигателя должен подключаться с обеих сторон.
После укорачивания кабелей необходимо снова подсоединить экраны кабелей и дважды изолировать места их соединений!

5.5 Подключение электродвигателя



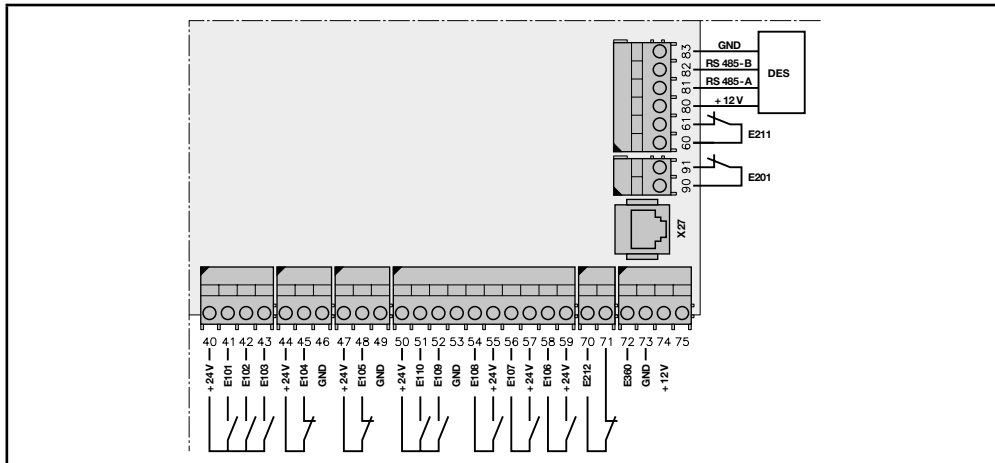
Для обеспечения бесперебойной работы блока управления привода BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 используйте поставляемый в комплекте кабель электродвигателя. Только жилы для присоединения электродвигателя должны проводиться через данный кабель (исключение: A 4012 SEL R). Экран кабеля электродвигателя должен подключаться с обеих сторон.
После укорачивания кабелей необходимо снова подсоединить экраны кабелей и дважды изолировать места их соединений!

5.6 Обзор выходов



X14: выходное реле – функция, как в заказе – серийно: ворота в верхнем конечном положении
 X15: выходное реле – функция, как в заказе – серийно: ворота в нижнем конечном положении
 X16: выходное реле – функция, как в заказе – серийно: без функции

5.7 Обзор входов



Функции входов – см. электрическую схему
 При использовании механических конечных выключателей см. главу 5.9.3

5.8 Подключение предохранительной планки

Вы можете подключить различные типы предохранительных планок, например:

- Электрические предохранительные планки с оконечным резистором 8,2 кΩ
- Динамические оптические системы

Тип предохранительной планки определен в блоке управления. Используемый тип и правильное подключение представлены в электрической схеме конструкции ворот.

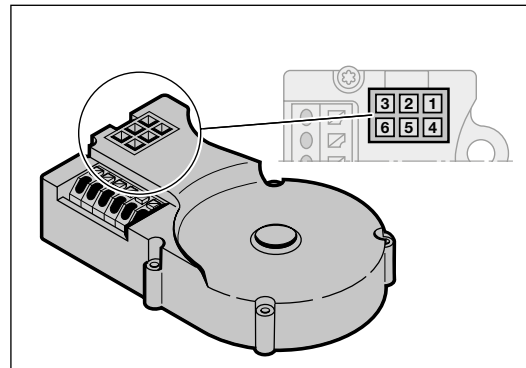
ВНИМАНИЕ

▶ Без подключенных и функционирующих устройств для защиты персонала автоматическое закрывание ворот невозможно.

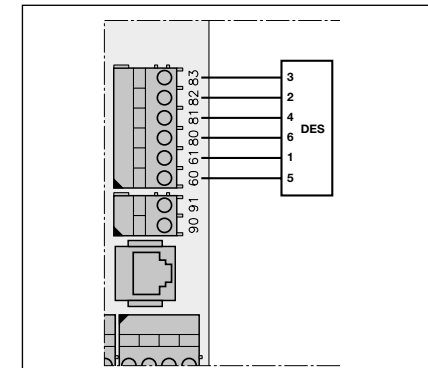
5.9 Подключение конечного выключателя

В комбинации с блоком управления привода ВК/BS 150 FUE - 1 / АК/AS 500 FUE - 1 Вы можете использовать различные системы конечных выключателей. В стандартной настройке в качестве конечного выключателя используется датчик абсолютных значений (гл. 5.9.1). Кроме того Вы можете использовать механические кулачковые конечные выключатели (гл. 5.9.3).

5.9.1 Датчик абсолютных значений DES



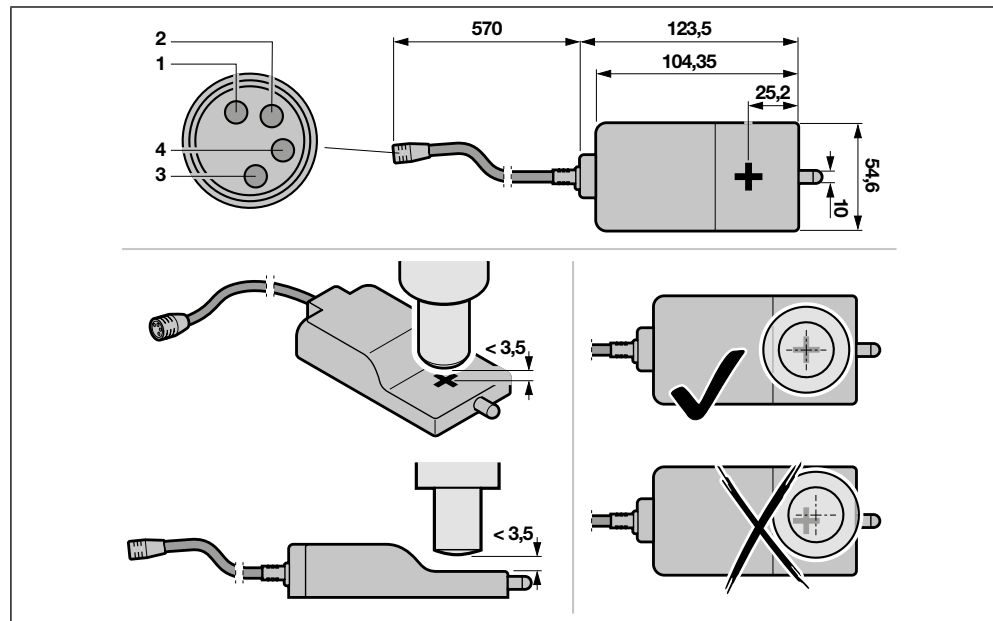
- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 +24 В цепь аварийного отключения | 4 RS 485 – А |
| 2 RS 485 – В | 5 Цепь аварийного отключения |
| 3 GND | 6 +12 В |



Пример подключения

5.9.2 Датчик абсолютных значений TST-PD Multiturn

Монтаж, подключения



- | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|-----|----------------------------|----------|
| Штырьковый вывод 1: | VCC (+12 ... 24 В пост. тока) | Штырьковый вывод 2: | RS 485 В | Штырьковый вывод 3: | GND | Штырьковый вывод 4: | RS 485 А |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|-----|----------------------------|----------|

⚠ ОСТОРОЖНО

Соблюдайте все указания и инструкции, относящиеся к используемым изделиям.

Неправильный ввод в эксплуатацию может привести к поражению электрическим током и тяжелым травмам.
 ▶ Неправильное использование может привести к повреждению или выходу из строя датчика абсолютного отсчета и блока управления привода.

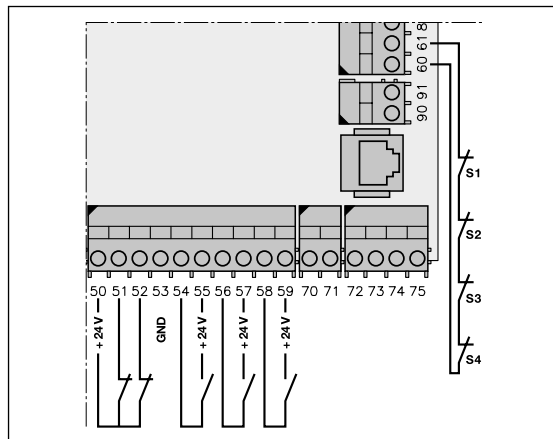
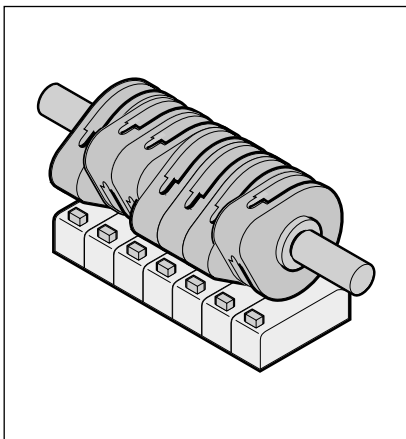
- Перед подключением необходимо отключить все цепи питания соответствующего блока управления.
- Опасность пожара, взрыва и ожогов! Датчик абсолютных значений нельзя поджигать и нагревать свыше 85 °C / 185 °F.

Описание подключений к блоку управления привода Вы найдете в электрической схеме конструкции ворот. Для установки на воротах датчика положения, пожалуйста, обратитесь к руководству по монтажу конструкции ворот.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Максимально допустимый монтажный допуск между центром вала и центром датчика составляет +/- 1 мм. Расстояние между магнитом и корпусом датчика положения должно составлять не более 3,5 мм.

5.9.3 Механические конечные выключатели



Распределение входов

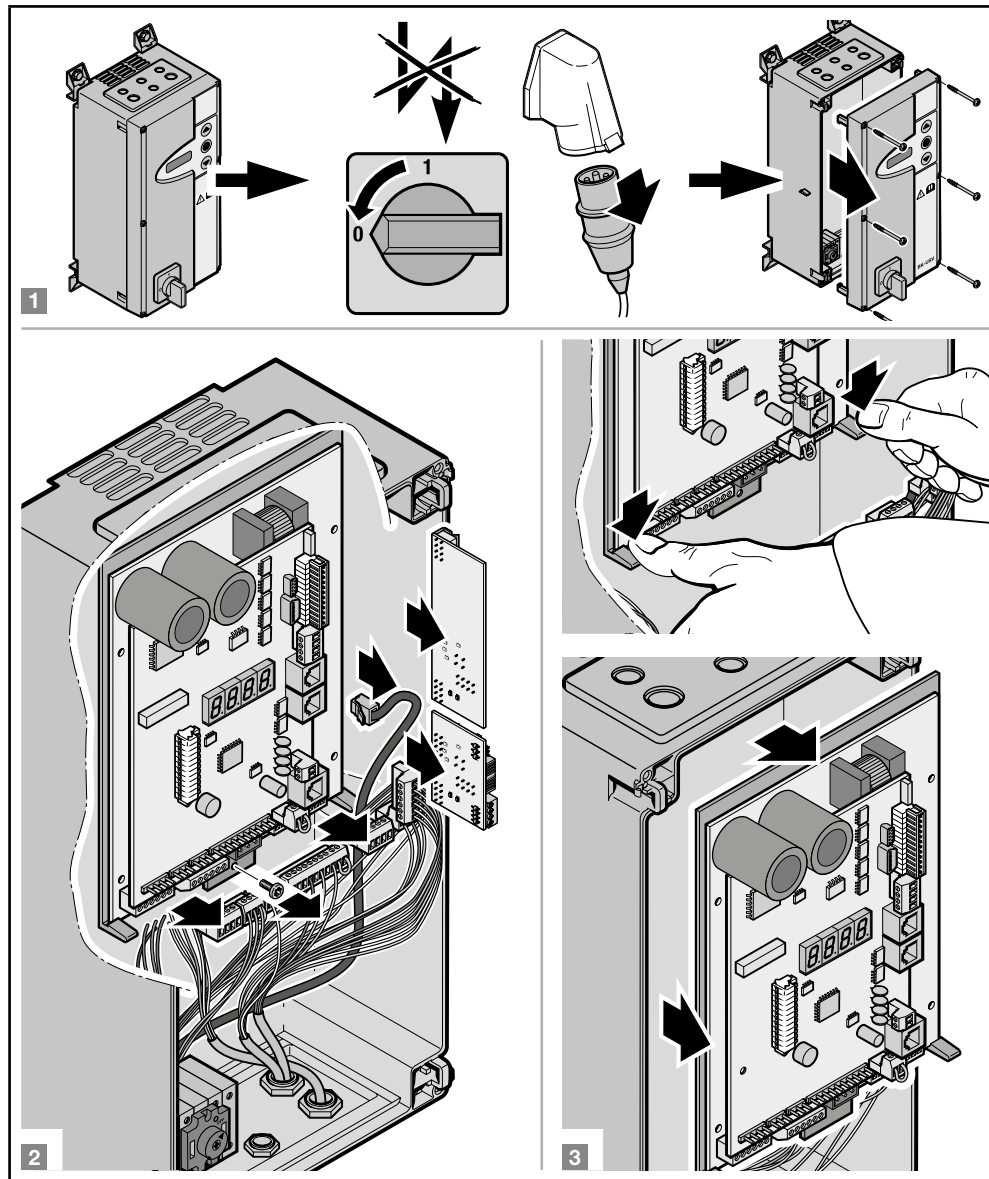
- 51: Конечный выключатель нижнего положения
- 52: Конечный выключатель вверх
- 54: Предконцевой выключатель вниз
- 56: Предконцевой выключатель вверх
- 58: Предконцевой выключатель предохранительной планки

- 60-61: Цепь аварийного отключения с
- S1: Аварийный концевой выключатель вниз
- S2: Аварийный концевой выключатель вверх
- S3: Терморезистор
- S4: Рукоятка-выключатель

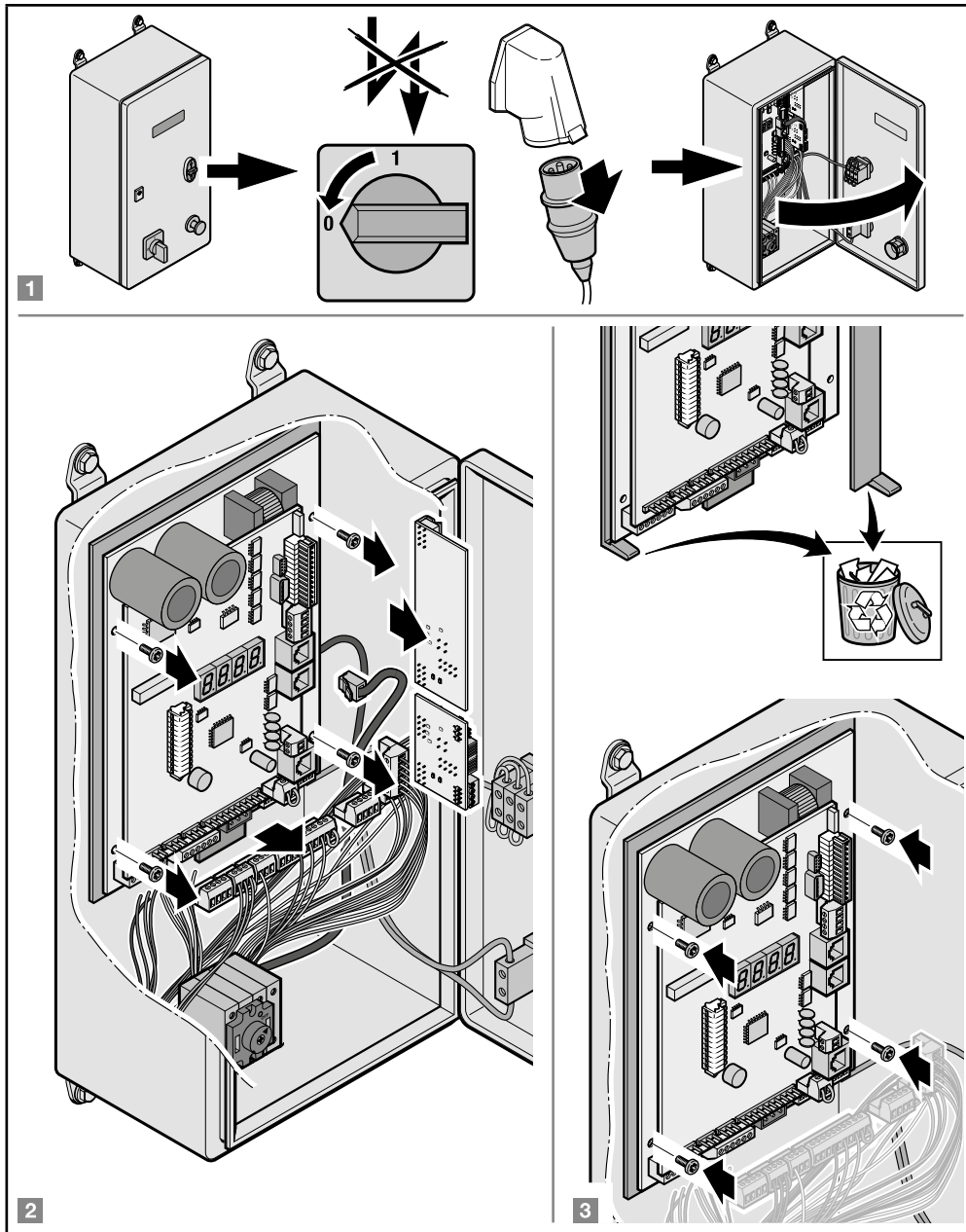
6 Замена блока управления

При работе на электрических установках соблюдайте правила техники безопасности. Замена блока управления может производить только квалифицированный проинструктированный персонал.

6.1 Замена блока управления ВК 150 FUE-1, АК 500 FUE-1



6.2 Замена блока управления BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1






7 Общие указания по установке параметров





Открытие режима установки параметров			
1.		Нажмите клавишу «Стоп». Удерживайте клавишу «Стоп» в нажатом состоянии.	На дисплее отображаются имеющиеся сообщения, например:
2.		Дополнительно нажмите клавишу «Ворота ОТКР». Удерживайте клавишу «Ворота ОТКР» в нажатом состоянии.	Примерно через 2 секунды: в режиме установки параметров
Выбор параметров при открытом режиме установки параметров			
	 	Выберите нужный параметр. ВНИМАНИЕ: Не все параметры непосредственно доступны для просмотра или изменения. Это зависит от пароля и установленного режима позиционирования.	Вы можете отобразить на дисплее или изменить значение параметра (см. ниже). Индикация меняется в зависимости от выбора.
Обработка выбранного параметра			
1.		Блок управления в режиме установки параметров	Индикация желаемого имени параметра
2.		Открытие параметра	На дисплее отображается текущее значение параметра
3.		Чтобы увеличить значение параметра, нажмите на клавишу «Ворота ОТКР».	При изменении действующего текущего значения параметра десятичная точка мигает.
или		Чтобы уменьшить значение параметра, нажмите на клавишу «Ворота ЗАКР».	
4.		Сохраните установленное значение параметра.	Если никакие точки больше не мигают, параметр сохранен.
		3 с	
или		Отмените настроенное значение параметра.	Отмена, на дисплее снова отображается исходное значение параметра
5.		Измените имя параметра на дисплее.	Индикация имени параметра.
Выход из режима установки параметров			
		Происходит мгновенный выход из режима установки параметров и активация рабочего режима ворот.	Последнее записанное значение автоматически сохраняется.
		5 с	
Выполнение сброса блока управления в исходное состояние			
	+ +	Нажмите одновременно и удерживайте в нажатом состоянии примерно 3 с.	

8 Параметры заказчика

8.1 Счетчик



P.		Функция	Описание, уведомления
 r	n	Счетчик рабочих циклов ворот	Индикация счетчика рабочих циклов ворот Индикация: 1234567 → 1234. ▼ нажать. 567 Индикация: 67 → 67
 r	n	Счетчик техобслуживания	Данный параметр указывает на то, сколько рабочих циклов ворот осталось до следующего технического обслуживания. Настройка -1 означает, что счетчик интервалов техобслуживания еще не активирован.
 r		Счетчик системы защиты от столкновений	Содержание данного параметра указывает на количество сосчитанных столкновений. В случае поступления сигнала столкновения счетчик системы защиты от столкновений увеличивается соответственно на значение 1, возможен только режим работы Totmann. Столкновение или полученная в связи с ним ошибка должны быть квитированы.

8.2 Время нахождения в открытом положении


P.		Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 9999 c	Время нахождения в открытом положении 1 «Ворота ОТКР.»	Ворота на протяжении установленного времени находятся в конечном открытом положении. Далее происходит автоматическое движение в направлении «Ворота ЗАКР.».
 w	0 ... 9999 c	Время нахождения в открытом положении 2: промежуточный останов, частичное открывание	
 w	0 ... 200 c	Минимальное время нахождения в открытом положении	Ворота как минимум на протяжении установленного времени находятся в открытом положении, в отличие от времени нахождения в открытом положении 1 или 2. Далее происходит автоматическое движение в направлении «Ворота ЗАКР.».
 w	0 ... 20 c	Время предупреждения перед началом движения в направлении «Ворота ЗАКР.»	На установленный в этом параметре промежуток времени будет задержано закрытие ворот после команды «Ворота ЗАКР.» или по истечении времени нахождения в открытом положении (принудительное закрытие).

Длительность нахождения в открытом положении зависит от конечного положения ворот и от используемой команды «Ворота ОТКР.». Вы можете настроить время нахождения в открытом положении для каждой команды «Ворота ОТКР.».


8.3 Исправление конечных положений

P.		Функция	Описание, уведомления
 w	-120 ... 120 Inc	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ЗАКР.»	При помощи данного параметра обеспечивается полное смещение конечного положения. Конечное положение смещается вместе с соответствующим предконцевым выключателем. Увеличение значения параметра означает смещение конечного положения вверх.
 w	-60 ... 60 Inc	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ОТКР.»	Уменьшение значения параметра означает смещение конечного положения вниз.


8.4 Накопитель ошибок

P.		Функция	Описание, уведомления
 r	1 ... 8	Накопитель ошибок	В блоке управления в накопителе ошибок осуществляется сохранение 8 последних ошибок. После входа в параметр P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Переход на другой уровень с помощью пленочной клавиши ▲ и пленочной клавиши ▼ • Открытие накопителя ошибок с помощью клавиши ● • Закрытие накопителя ошибок с помощью клавиши ● • Выход из параметра P.920 с помощью Eb - Eb1 Сообщение об ошибке 1 (самая актуальная ошибка) Eb8 Сообщение об ошибке 8 Eb- Отмена, возврат к P.920 Er- Ошибка не занесена

8.5 Версия ПО

P.		Функция	Описание, уведомления
 r		Версия ПО главного процессора	Отображение используемой версии программного обеспечения

8.6 Серийный номер

P.		Функция	Описание, уведомления
 r		Серийный номер	Индикация серийного номера.

9 Ввод в эксплуатацию

9.1 Датчик абсолютных значений DES и TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9.2 Тонкая настройка конечных положений

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

9.3 С механическими конечными выключателями

- С помощью клавиши ▼ остановите ворота примерно за 50 см до закрытого положения.
Если ворота не движутся, электродвигателю не хватает мощности. При необходимости проверьте, не активирован ли тормоз.
Расстояние зависит от типа ворот и скорости. Для скоростных ворот значение надо увеличить. Если направление движения ворот неправильное, значит вращающее поле электродвигателя неправильное. Выключите блок управления. Замените 2 подключения электродвигателя.
- Настройте нижний предконцевой выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
- С помощью клавиши ▼ остановите ворота примерно за 10 см до закрытого положения.
Расстояние зависит от типа ворот и скорости. Для скоростных ворот значение надо увеличить.
- Настройте нижний конечный выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
Перемещение ворот за конечный выключатель в конечных положениях недопустимо.
- С помощью клавиши ▲ остановите ворота примерно за 50 см до открытого положения.
Расстояние зависит от типа ворот и скорости. Для скоростных ворот значение надо увеличить.
- Настройте верхний предконцевой выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
- С помощью клавиши ▲ остановите ворота примерно за 10 см до открытого положения.
Расстояние зависит от типа ворот и скорости. Для скоростных ворот значение надо увеличить.
- Настройте верхний конечный выключатель таким образом, чтобы он срабатывал напрямую.
Перемещение ворот за конечный выключатель в конечных положениях недопустимо.
- Настройте аварийный концевой выключатель вверху и внизу.
- Нажав на ● и ▲, перейдите в режим установки параметров. Выберите и откройте параметр P980 «Сервисный режим» Установите значение параметра «2» на «0» (автоматический режим).
- При необходимости скорректируйте положения конечных выключателей «Ворота ОТКР.» и «Ворота ЗАКР.» в автоматическом режиме при помощи процедуры тонкой настройки конечных положений.
Во избежание непреднамеренного движения ворот регулирование положения конечных выключателей следует выполнять только после аварийного останова или при отключенном блоке управления!
- Теперь Вы можете осуществлять управление воротами в автоматическом режиме.

9.4 Перепрограммирование конечных положений

Если конечные положения при использовании электронных конечных выключателей уже предварительно запрограммированы в режиме обучения, но не подходят для ворот, Вы можете перепрограммировать конечные положения заново.

Для этого установите следующие параметры:

P.210 значение 5 = Перепрограммирование всех конечных положений

10 Параметр уровня сервиса

Вы можете открыть настройки параметров на уровне сервиса только, если программирующий выключатель S1300 установлен на «ON». Эти настройки необходимы для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания.

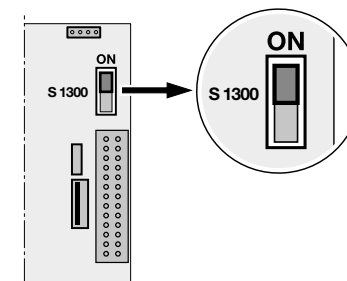
Параметры уровня заказчика упоминаются в дальнейшем только, если на сервисном уровне активированы дополнительные функции.

10.1 Настройка параметров на уровне сервиса

Изменение исходных данных не требуется, так как они ранее были установлены на заводе.

Для изменения параметров Вам необходимо сделать следующее:

- Выключите блок управления.
- Включите DIP-переключатель S1300.
- Включите блок управления.
- Чтобы войти в режим установки параметров блока управления привода, одновременно нажмите на клавиши ● и ▲ и удерживайте их нажатыми в течение примерно 3 с.
- Измените нужные Вам параметры.
- По окончании выполнения настроек выйдите из режима параметризации, нажав на клавишу ● и удерживая ее в нажатом положении около 5 с.
- По окончании работ отключите DIP-переключатель S1300 при выключенном блоке управления.



Автоматический сброс режима техобслуживания происходит примерно через 1 час. Для повторного входа в режим техобслуживания необходимо отключить блок управления на короткое время, а затем снова включить его или осуществить процедуру сброса.

10.2 Периоды времени

P.		Функция	Описание, уведомления
P017 w	0 ... 60 с	Время сохранения для команд «Ворота ОТКР.»	Команды «Ворота ОТКР.» сохраняются на период времени, установленный в этом параметре
P025 w	0 ... 20 с	Время предупреждения перед началом движения в направлении «Ворота ЗАКР.»	На установленный в этом параметре промежуток времени будет задержано закрытие ворот после команды «Ворота ЗАКР.» или по истечении времени нахождения в открытом положении (принудительное закрытие).

Время нахождения в открытом положении – см. главу 8.2

10.3 Самотестирование ИБП

P.		Функция	Описание, уведомления
P040 w	0 ... 1	Активация тестирования аварийного открывания	С помощью этого параметра Вы можете активировать и деактивировать тестирование аварийного открывания. 0: Тестирование аварийного открывания деактивировано 1: Тестирование аварийного открывания активировано УВЕДОМЛЕНИЕ: Этот параметр виден только при A.490 ≠ 0.

10.4 Настройка электродвигателя

P.		Функция	Описание, уведомления
P.130 w	0 ... 1	Вращающееся поле электродвигателя	Параметр устанавливает вращающееся поле электродвигателя для движения в направлении «Ворота ОТКР.». 0: Поле правого вращения 1: Поле левого вращения


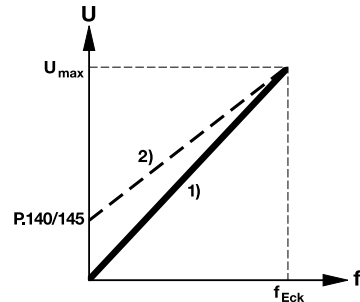

10.5 Повышение мощности, Boost

Boost, или форсирование, служит для увеличения мощности приводов в нижнем диапазоне частоты вращения.


Как слишком маленькие, так и слишком большие параметры форсирования (Boost) могут привести к сбоям при эксплуатации ворот. Если установлен слишком большой параметр, то он приводит к ошибке максимального тока (F510 / F410). В этом случае параметр форсирования должен быть уменьшен. Если параметр слишком маленький или равен 0, двигателю не хватит мощности привести ворота в движение. Увеличьте параметр Boost.

В связи с различными условиями эксплуатации на месте Вы должны при необходимости определить правильную настройку форсирования экспериментальным путем. Помочь Вам в этом может функция диагностики тока электродвигателя (см. параметр P.910 = 2). С помощью индикации тока можно установить, достигается ли желаемый результат за счет изменения настройки.

Всегда выбирайте по возможности максимально низкие параметры форсирования, при этом они должны быть настолько высоки, насколько это необходимо.



P.		Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 30 %	Форсирование для движения в направлении «Ворота ОТКР.»	<p>Увеличивает выдаваемое напряжение и, таким образом, увеличивает также мощность в нижнем диапазоне частоты вращения до достижения предельной частоты (P.100). Напряжение увеличивается на указанное в параметре значение в процентном соотношении к номинальному напряжению двигателя (P.103).</p>  <p>1) Обычная графическая характеристика 2) Графическая характеристика форсирования</p>
 w	0 ... 30 %	Форсирование для движения в направлении «Ворота ЗАКР.»	См. P140

10.6 Перепрограммирование конечных положений


P.		Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 5	Новое программирование конечных положений в режиме обучения	<p>Новое регулирование конечного положения</p> <p>Соответствующие конечные положения активируются после начала движения в режиме Totmann. Путем длительного нажатия на клавишу «Стоп» конечные положения сохраняются.</p> <p>Вы можете выбрать один из следующих вариантов настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0: Прерывание операции: конечные положения не будут запрограммированы 1: Программирование в режиме обучения конечного выключателя нижнего положения, конечного выключателя верхнего положения и, при необходимости, конечного выключателя промежуточного положения 2: Программирование в режиме обучения конечного выключателя верхнего положения и, при необходимости, конечного выключателя промежуточного положения 3: Программирование в режиме обучения конечного выключателя нижнего положения и конечного выключателя промежуточного положения 4: Программирование в режиме обучения конечного выключателя промежуточного положения 5: Программирование всех конечных выключателей и направления вращения. <p>Программирование конечного выключателя промежуточного положения зависит от настроек параметра A240.</p>

10.7 Скорости

Используется автоматическая настройка предконцевых выключателей и диапазонов срабатывания конечных выключателей. Таким образом предконцевые выключатели и конечные выключатели автоматически меняются в течение первых рабочих циклов после программирования конечных выключателей. Изменение скорости движения приводит к новому запуску коррекции конечных выключателей.



P.		Функция	Описание, уведомления
 w	6 ... 200 Гц	Частота для быстрого движения в направлении «Ворота ЗАКР.»	Частота движения до нижнего предконцевого выключателя Учитывайте закрывающее усилие у предохранительной планки!
 w	6 ... 200 Гц	Частота для быстрого движения в направлении «Ворота ОТКР.»	Частота движения до верхнего предконцевого выключателя

10.8 Нагрузочное сопротивление шины CAN



P.		Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 1	Активация нагрузочного сопротивления шины CAN	<p>С помощью этого параметра можно переключать нагрузочное сопротивление CAN; см. также руководство по эксплуатации лазерного сканера Scanprotect</p> <p>0: Деактивированное сопротивление 1: Активированное сопротивление</p>



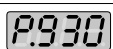

10.9 Вход для поперечного движения P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 дополнительно

Параметр P.5 -0 / P.A -0 должен быть установлен на 9, чтобы активировать основную функцию поперечного движения для данного входа. x = номер параметризованного входа.





P.	Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 30 с Время блокировки детекторного канала 1 и ОТКР. 1	После активации входа поперечного движения детекторный канал 1 и команда ОТКР. 1 блокируются на заданное в данном параметре время.
 w	0 ... 30 с Время блокировки детекторного канала 2 и ОТКР. 2	После активации входа поперечного движения детекторный канал 2 и команда ОТКР. 2 блокируются на заданное в данном параметре время.


10.10 Индикация диагностики на дисплее

P.	Функция	Описание, уведомления
 w	0 ... 22 Выбор режима индикации	<p>При помощи данного параметра приведенные ниже величины могут напрямую отображаться на дисплее блока управления привода.</p> <p>0: Индикация последовательности выполнения команд (автоматика)</p> <p>1: Фактическая скорость движения в Гц</p> <p>2: Фактическая сила тока электродвигателя в А</p> <p>3: Фактическое напряжение электродвигателя в В</p> <p>4: Фактическая сила тока промежуточной активной цепи в А</p> <p>5: Фактическое напряжение промежуточной цепи в В</p> <p>6: Температура на выходном каскаде в °C</p> <p>7: Температура на выходном каскаде в °F</p> <p>8: Время работы электродвигателя во время последнего движения ворот в с</p> <p>9: Фактическое положение в Inc</p> <p>10: Положение начала отсчета в Inc</p> <p>11: Значение для канала 1, выдаваемое датчиком абсолютных значений</p> <p>12: Значение для канала 2, выдаваемое датчиком абсолютных значений</p> <p>13: Фактическое опорное напряжение в В</p> <p>14: Температура внутри корпуса в °C</p> <p>15: Температура внутри корпуса в °F</p> <p>16: Передаточный фактор от двигателя к датчику при движении в направлении «Ворота ОТКР.»</p> <p>17: Передаточный фактор от двигателя к датчику при движении в направлении «Ворота ЗАКР.»;</p> <p>21: Количество требований положений без действительного ответа датчика положения</p> <p>22: Неправильно полученный символ в TST-PD (одновременно активирует вывод в P.955)</p> <p>32: Актуальный ток механического тормоза 24 В, подключен к X17</p> <p>34: Количество подключенных фаз сети. Определение подключенных фаз сети возможно только начиная с более крупной промежуточной цепи.</p> <p>39: Актуальная индикация cos phi</p> <p>40: Моментальный ток промежуточной цепи в % от максимально допустимого тока промежуточной цепи</p> <p>41: Использование функции защиты электродвигателя в %</p> <p>271: Счетчик ошибок CAN за одно перемещение для CAN1 (2.те TST-UTH на карте расширения)</p> <p>272: Счетчик ошибок CAN за одно перемещение для CAN2 (например, световая решетка FEIG)</p>
 r	Накопитель ошибок	См. параметры для заказчика в гл. 8.4 Ебс: Очистка всего накопителя ошибок

P.	Функция	Описание, уведомления
 r	Версия ПО карты расширения	В этом параметре указываются актуальные версии программного обеспечения.
 r	Версия ПО устройства ввода-вывода	
 c	Время работы электродвигателя	Продолжительность последнего движения ворот
 r	Входное напряжение	Величина текущего напряжения сети


10.11 Функции USB

P.	Функция	Описание, уведомления
 -w	0 ... 1 Защита от копирования файла параметров	<p>При активированной защите от копирования Вы не можете создать файл параметров с целью переноса набора параметров с данного (исходного) блока управления на другой (целевой) блок управления.</p> <p>0: Защита от копирования деактивирована</p> <p>1: Защита от копирования активирована</p>
 -w	0 ... 4 Сохранение файла параметров	<p>В значении параметра определяется цель предназначенного для сохранения файла параметров.</p> <p>0: Не выбран файл параметров</p> <p>1: Сохраните параметры в файле параметров для загрузки в другой блок управления, сохраните вместо имеющегося файла</p> <p>2: Сохраните параметр в файле параметров для этого блока управления в виде резервной копии, сохраните вместо файла, имеющегося для этого блока управления</p> <p>3: Сохраните файл параметров для передачи данных изготовителю ворот (имеются все параметры), создайте новый файл, у которого пока отсутствует имя файла</p> <p>4: Сохраните файл параметров в незакодированном виде. Сохраняются только видимые параметры. создайте новый файл, у которого пока отсутствует имя файла</p>
 -w	0 ... 4 Загрузка файла параметров	<p>Выбор файла параметров для загрузки</p> <p>0: Не выбран файл параметров</p> <p>1: Загрузите файл параметров, имеющийся на карте памяти USB, с целью копирования параметров другого блока управления</p> <p>2: Загрузите файл параметров, сохраненный для данного блока управления в виде резервной копии</p> <p>3: Загрузите файл параметров с номером «nnnn» из корневого каталога карты памяти USB</p>
 w	-1 ... 2 Связь через USB	<p>Если в USB-порт вставлен USB-накопитель или модуль SmartModul, этот параметр отвечает за связь.</p> <p>-1: Автоматическая активация регистрации событий при обнаружении модулей SmartModul на порту USB</p> <p>0: Регистрация событий отключена</p> <p>1: Регистрация событий включена при нахождении USB-накопителя в порту USB</p> <p>2: Активация регистрации событий вручную при подключении к USB-порту SmartModul</p>


P.		Функция	Описание, уведомление
 w	0 ... 65535	Запуск обновления ПО системы	С помощью этого параметра Вы можете выбрать файл обновления с нужной версией программного обеспечения на USB-накопителе, которая должна быть запрограммирована на блоке управления. Выберите обновления для блока управления, а также для световой решетки FEIG. Откройте параметр с помощью клавиши «Стоп». Вы увидите файлы обновления, сохраненные на USB-накопителе. С помощью кнопок со стрелками выберите версию ПО. Длительное нажатие на клавишу «Стоп» запускает выбранное обновление. После обновления индикация на дисплее остается на уровне 100 %. Вы можете выйти из параметра. После выполнения обновления блок управления перезагружается.

10.12 Счетчик техобслуживания



Счетчик – см. главу 8.1

P.		Функция	Описание, уведомление
 w	0 ... 1	Сброс показаний счетчика техобслуживания	Квитирование счетчика техобслуживания



10.13 Рабочий режим блока управления

P.		Функция	Описание, уведомление
 w	0 ... 5	Рабочий режим	<p>Возможны следующие режимы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Движение в направлении «Ворота ОТКР.» и движение в направлении «Ворота ЗАКР.» в режиме самоудержания (автоматика) 1: Движение в направлении «Ворота ОТКР.» в режиме самоудержания, движение в направлении «Ворота ЗАКР.» в ручном режиме работы (полуавтоматика) 2: Движение в направлении «Ворота ОТКР.» и движение в направлении «Ворота ЗАКР.» в ручном режиме (Totmann) 3: Аварийное перемещение в режиме Totmann <p>ВНИМАНИЕ Во время аварийного перемещения ворот двигаются до тех пор, пока действительна команда на перемещение. Ворота не останавливаются в конечных положениях.</p> <ul style="list-style-type: none"> 4: Длительное испытание с устройствами защиты, автоматическое движение в направлении «Ворота ОТКР.» и движение в направлении «Ворота ЗАКР.» <p>Перед каждым новым перемещением действует время нахождения в открытом положении P.010.</p> <p>Настройки 3 и 4 после отключения блока управления пропадают. Блок управления в этом случае переводится в позицию 2.</p>

10.14 Заводская настройка, исходные параметры




P.		Функция	Описание, уведомление
 w	0 ... 2	Заводская настройка	При установке этого параметра на 1 все параметры устанавливаются на значения по умолчанию. ВНИМАНИЕ Профиль ворот и специальные настройки потеряны! Обязательно настройте P.991 в соответствии с типом ворот! Сброс до установленных на заводе специальных функций: P.990 = 2. Видно только в том случае, если на заводе установлены специальные функции, важные для заказчика.
 w	0000 00FF	Профиль ворот	Специальные настройки для типа ворот.

10.15 Пароль


P.		Функция	Описание, уведомление
 w	FFEE	Соединение переключкой DIP-переключателя	Ввод заранее выбранного пароля для соединения переключкой программирующего DIP-переключателя. УВЕДОМЛЕНИЕ: Данный параметр виден только при подключенном устройстве управления TST UT-H.
 w	0 ... FFFF	Пароль	Право доступа для различных уровней параметров

Пароль можно настроить на уровне 2.

10.16 Функция компенсации длины полотна

P.		Функция	Описание, уведомление
 w	0 ... 1	Коррекция конечного положения путем соотношения со световой решеткой	Этот параметр можно использовать для активации / деактивации коррекции нижнего конечного положения в связи с обусловленными температурой изменениями длины полотна с помощью световой решетки в качестве референсного устройства. После процесса программирования в режиме обучения положение контрольных световых линий определяется в течение 5 циклов работы ворот. При каждом полном закрытии ворот измеряются положения контрольных световых линий. Если после 5 циклов работы ворот положение отклоняется более чем на заданное значение, параметр P.221 (величина коррекции EC) корректируется на величину заданного значения. Пределами коррекции являются фиксированные границы параметра P.221 (мин. / макс. значения: -120 / +120). Если коррекция конечного положения активна, то значения положения 8 самых нижних активных световых линий в среднем служат в качестве референсного положения для коррекции. Если параметр L.222 активирован, то световая решетка доминирует в качестве референсного переключателя по отношению к входам управления. 0: деактивировано 1: активировано
 w	0 ... 999	Последовательное качество	Вывод трехзначной цифры, обозначающей качество световой линии для каждой трети контролируемой высоты. См. раздел 18.4 «Логика выхода и индикаторы состояния»
 w	0 ... 9	Качество световой линии	Указывает на качество оптического соединения световой линии в числовом формате от 0 до 9. См. раздел 18.4 «Логика выхода и индикаторы состояния»

11 Обзор параметров

P.	Функция	Изменен Кем: _____ Когда: _____	Глава
	Счетчик рабочих циклов		8.1
	Счетчик техобслуживания		8.1
	Время нахождения в открытом положении 1		8.2

Р.	Функция	Изменен Кем: _____ Когда: _____	Глава
P.011	Время нахождения в открытом положении 2		8.2
P.015	Минимальное время нахождения в открытом положении		8.2
P.017	Время сохранения для команд «ВОРОТА ОТКР.»		10.2
P.025	Время предупреждения перед началом движения в направлении «Ворота ЗАКР.»		10.2
P.040	Активация тестирования аварийного открывания		10.3
P.130	Вращающееся поле электродвигателя		10.4
P.140	Форсирование для движения в направлении «Ворота ОТКР.»		10.5
P.145	Форсирование для движения в направлении «Ворота ЗАКР.»		10.5
P.210	Новое программирование конечных положений в режиме обучения		10.6
P.221	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ЗАКР.»		8.3
P.231	Величина коррекции для конечного положения «Ворота ОТКР.»		8.3
P.310	Частота для быстрого движения в направлении «Ворота ОТКР.»		10.7
P.350	Частота для быстрого движения в направлении «Ворота ЗАКР.»		10.7
P.810	Время блокировки детекторного канала 1 и ОТКР. 1		10.8
P.820	Время блокировки детекторного канала 2 и ОТКР. 2		10.8
P.871	Счетчик системы защиты от столкновений		8.1
P.910	Выбор режима индикации		10.9
P.920	Накопитель ошибок		10.9
P.925	Версия ПО		8.5
P.927	Серийный номер		8.6
P.930	Время работы электродвигателя		10.9
P.940	Входное напряжение		10.9
P.942	Защита от копирования файла параметров		10.10

Р.	Функция	Изменен Кем: _____ Когда: _____	Глава
P.943	Сохранение файла параметров		10.10
P.944	Загрузка файла параметров		10.10
P.973	Сброс показаний счетчика техобслуживания		10.11
P.980	Рабочий режим		10.12
P.989	Запуск обновления ПО		10.10
P.990	Заводская настройка		10.13
P.991	Профиль ворот		10.13
P.996	Перекрытие DIP-переключателя		10.14
P.999	Пароль		10.14

12 Обзор сообщений

12.1 Общие ошибки

Если сообщения об ошибках не сбрасываются автоматически, Вы можете их квитировать.

Прежде чем квитировать сообщение, устраните причину ошибки.



Нажмите клавишу ● и удерживайте ее в нажатом состоянии примерно 5 с.

Неправильные конечные положения		
F.000	Положение ворот выходит за установленный верхний предел	<ul style="list-style-type: none"> Механический тормоз неисправен или неправильно настроен. С помощью режима Totmann вернуться в разрешенный диапазон параметров. Для верхнего АВАРИЙНОГО конечного выключателя установлено слишком низкое значение параметра. Слишком малый верхний диапазон конечного выключателя (интервал срабатывания конечного выключателя).
F.005	Положение ворот выходит за установленный нижний предел	<ul style="list-style-type: none"> Механический тормоз неисправен или неправильно настроен. С помощью режима Totmann вернуться в разрешенный диапазон параметров. Для нижнего АВАРИЙНОГО конечного выключателя установлено слишком низкое значение параметра. Слишком малый нижний диапазон конечного выключателя (интервал срабатывания конечного выключателя).

Сбои в работе ворот		
F.020	Превышено время работы электродвигателя во время движения в направлении «Ворота ОТКР.», движения в направлении «Ворота ЗАКР.»; или в режиме Totmann	<ul style="list-style-type: none"> Фактическое время работы двигателя превысило установленное максимальное время работы. Ворота имеют тяжелый ход или заблокированы. При использовании механических конечных выключателей один конечный выключатель не сработал.
F.021	Ошибка при прохождении испытания на аварийное открывание	<ul style="list-style-type: none"> Вызовите службу технического обслуживания. Превышено максимально допустимое время движения во время тестирования. Для сброса нажмите и удерживайте в нажатом состоянии клавишу «Стоп». Ворота имеют тяжелый ход или заблокированы. Аккумуляторные батареи источника бесперебойного питания сильно разряжены или неисправны.
F.030	Ошибка, обусловленная запаздыванием, величина изменения положения ворот оказалась меньше ожидаемой	<ul style="list-style-type: none"> Ворота или двигатель заблокированы. Тормоз не отпускает. Проверьте подключение и тормозной выпрямитель. Слишком низкая мощность для начального пускового момента. Проверьте напряжение питания. Слишком маленькая скорость. Ворота не покинули положение механического конечного выключателя или конечный выключатель неисправен. Крепление к оси датчика абсолютных значений не затянуто. Выбор неправильного профиля ворот (P991)
F.031	Отличие заданного направления вращения от ожидаемого направления вращения	<ul style="list-style-type: none"> При использовании инкрементальных датчиков перепутаны каналы А и В. Направление вращения электродвигателя отличается от эталонного направления, заданного при калибровке. Запрограммируйте ворота снова с P210 = 5. Чрезмерно сильное «провисание» при начале движения, тормоз отпускает слишком рано, слишком незначительный момент вращения При необходимости измените форсирование.
F.033	Ошибка протокола позиционного датчика	<ul style="list-style-type: none"> Сбой шины позиционного датчика Данные о положении не поступают в течение длительного времени
F.043	Сбой предконцевого выключателя светового барьера	<ul style="list-style-type: none"> Предконцевой выключатель светового барьера также находится в среднем конечном положении или в верхнем конечном положении. Запрограммируйте конечные положения датчика абсолютных значений. Расстояние между нижним конечным положением E_u и верхним конечным положением E_o должно быть как минимум 1 м.

Вызов оператора системы защиты от столкновений		
F.060	Распознано столкновение (Crash)	<ul style="list-style-type: none"> Только что включился блок управления. Необходим разовый сброс ошибки. Нижний элемент ворот был выдавлен из боковых направляющих. <p>Процедура сброса, см.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Руководство по монтажу Электрическая схема Дверь распределительного шкафа снаружи <p>Если ошибку сбросить невозможно:</p> <ul style="list-style-type: none"> При передаче IR: <ul style="list-style-type: none"> Проверьте оптический путь в боковом элементе. Оптический путь не должен быть загрязнен. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи. Для спирального кабеля: <ul style="list-style-type: none"> Проверьте спиральный кабель. Для системы Funk-Crash <ul style="list-style-type: none"> Оба передатчика еще не были запрограммированы на приемнике (см. руководство системы Funk-Crash). Передатчик неисправен или аккумуляторная батарея разряжена.

Вызов оператора системы защиты от столкновений		
F.061	Обрыв ремня	<ul style="list-style-type: none"> Активирован входной сигнал, установленный для обнаружения обрыва ремня (P.50X = 0416). При быстром мигании дисплея перемещение не разрешено. → Запрос квитирования Коротким нажатием на плечный выключатель «СТОП» разрешается движение в режиме Totmann в направлении конечного закрытого положения Обрыв ремня устранен механически и вход больше не активен. Как только будет достигнуто закрытое положение в режиме Totmann, произойдет автоматическое квитирование.

Счетчик техобслуживания превышен		
F.080	Сбой: необходимо техобслуживание	<ul style="list-style-type: none"> Счетчик интервалов технического обслуживания переполнен.

Параметры не установлены		
F.090	Блок управления не программируется	<ul style="list-style-type: none"> Основные параметры блока управления еще не заданы, см. P990 и P991.

Сообщения об ошибках шины CAN		
F.101	Неизвестное устройство подключено к шине CAN	<ul style="list-style-type: none"> Запрограммируйте устройства, которые еще не были запрограммированы.
F.102	Шина CAN, ошибка связи 1	<ul style="list-style-type: none"> Устраняется самостоятельно. Проверьте ферритовую втулку и нанесите экранирование. Может потребоваться перезагрузка блока управления.
F.103	Шина CAN, ошибка связи 2	<ul style="list-style-type: none"> Устраняется самостоятельно. Проверьте кабели на отсутствие повреждений. Может потребоваться перезагрузка блока управления.
F.10A	Компонент датчика/исполнительного устройства не был распознан или отсутствует	<ul style="list-style-type: none"> Это сообщение отображается на дисплее блока управления, если установлено, что на шине CAN-Bus имеется только один компонент датчика / исполнительного устройства (например, в случае со световой решеткой – только передатчик)
F.10b	В блоке управления активирован диапазон параметров для световой решетки в режиме датчика положения. На ЖК-дисплее отображается текстовое сообщение: «Отсутствует LGx».	<ul style="list-style-type: none"> Подключите световую решетку, которая должна работать в режиме датчика положения, к шине CAN и назначьте для нее диапазон параметров Измените параметры для режима датчика положения. Для L.210 не допускается устанавливать значение «4».
F.120	Световая решетка: приемник неисправен	<ul style="list-style-type: none"> Замените оба компонента решетки.
F.121	Световая решетка: передатчик неисправен	<ul style="list-style-type: none"> Замените оба компонента решетки.
F.122	Положение ворот неправильное	<ul style="list-style-type: none"> Запустите заново процесс программирования.
F.123	Ошибка световой решетки	<ul style="list-style-type: none"> Требуется перезагрузка блока управления. Если ошибка повторяется, необходимо заменить световую решетку.
F.124	Ошибка совместимости	<ul style="list-style-type: none"> Проконсультируйтесь с заводом
F.125	Подача питания	<ul style="list-style-type: none"> Восстановите подачу питания световой решетки. Устраните перегрузку источника питания 24 В.
F.126	Сброс световой решетки	<ul style="list-style-type: none"> Требуется перезагрузка блока управления.
F.127	Ошибка связи световой решетки с приемником	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабели на наличие повреждений. Избегайте перекручивания кабелей.
F.128	Ошибка связи световой решетки с передатчиком	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабели на наличие повреждений. Избегайте перекручивания кабелей. Установите ферритовую втулку.

Сообщения об ошибках шины CAN		
F.129	Ошибка тестирования	<ul style="list-style-type: none"> Устраняется самостоятельно. Может потребоваться перезагрузка блока управления. Избегайте перекручивания кабелей. Установите ферритовую втулку.
F.12A	Проверка качества световой решетки FEIG не пройдена.	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизируйте ориентацию между передатчиком и приемником. При успешном прохождении проверки сброс ошибки выполняется автоматически. Для обхода ошибки и продолжения программирования нажмите и удерживайте клавишу Stopp («Останов»).
F.12B	Сообщение о взломе Полотно ворот было поднято вручную	<ul style="list-style-type: none"> Самая нижняя световая линия в конечном положении «ЗАКР.» снова свободна, при этом система позиционирования обнаружила изменение положения.

Сбои цепи защиты		
F.201	Сработала внутренняя «грибовидная кнопка» аварийного ОСТАНОВА или сторожевая схема (компьютерный мониторинг)	<ul style="list-style-type: none"> Цепь аварийного ОСТАНОВА прервана начиная со входа внутреннего аварийного останова без предварительного выбора режима установки параметров. Проверка внутренних параметров или проверки EEPROM содержат ошибки. Нажатие пленочной кнопки «СТОП» позволяет получить более подробную информацию о причине.
F.211	Сработала внешняя система аварийного останова 1	<ul style="list-style-type: none"> Цель аварийного отключения была прервана на входе аварийного ОСТАНОВА 1 (см. электрическую схему).
F.212	Сработала внешняя система аварийного останова 2	<ul style="list-style-type: none"> Цель аварийного отключения была прервана на входе аварийного ОСТАНОВА 2 (см. электрическую схему)

Неисправности предохранительной контактной планки		
F.320	Препятствие блокирует движение в направлении «Ворота ОТКР.»	<ul style="list-style-type: none"> Во время движения в направлении «Ворота ОТКР.» ворота столкнулись с препятствием (только при распознавании препятствий с помощью P480)
F.325	Препятствие блокирует движение в направлении «Ворота ЗАКР.»	<ul style="list-style-type: none"> Во время движения в направлении «Ворота ЗАКР.» ворота столкнулись с препятствием (только при распознавании препятствий с помощью P480)
F.360	Зафиксировано короткое замыкание у входа планки	<ul style="list-style-type: none"> Короткое замыкание подключения предохранительной планки. Препятствие на пути светового сигнала оптической предохранительной планки. Перемычка 1K2/8K2 установлена неправильно.
F.361	Количество срабатываний планки во время движения в направлении «Ворота ЗАКР.» достигло установленной границы	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров. Произведите квитирование ошибки за счет полного закрывания ворот в режиме Totmann.
F.362	Ошибка избыточности при коротком замыкании	<ul style="list-style-type: none"> Один из каналов обработки данных при распознавании короткого замыкания реагирует не идентично второму каналу. Дефект платы управления. Динамическая оптическая система подключена, но не настроена в параметре P.460.
F.363	Прерывание на входе планки	<ul style="list-style-type: none"> Соединительный кабель неисправен или не подключен. Оконечный резистор неисправен или отсутствует. Перемычка установлена неправильно.
F.364	Неправильное прохождение тестирования предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> При затребовании тестирования предохранительная планка не активируется. Время между затребованием тестирования и выполнением теста не согласовано.
F.365	Ошибка избыточности при прерывании	<ul style="list-style-type: none"> Один из каналов обработки данных при распознавании прерывания реагирует не идентично второму каналу. Дефект платы управления. Динамическая оптическая система подключена, но не настроена в параметре P.460.
F.366	Чрезмерно высокая частота импульсов для оптической предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> Оптическая предохранительная планка неисправна. Вход для внутренней предохранительной планки неисправен.

Неисправности предохранительной контактной планки		
F.36A	Ошибка избыточности выключателя для калитки 8K2 на внутреннем блоке обработки сигналов предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен избыточный контакт выключателя калитки 8k2. Калитка была не полностью открыта или закрыта
F.369	Программирование внутренней предохранительной планки выполнено неправильно	<ul style="list-style-type: none"> Внутренняя предохранительная планка подключена, но деактивирована, или наоборот.
F.385	Сбой предконцевого выключателя для предохранительной планки	<ul style="list-style-type: none"> Предконцевой выключатель для отключения предохранительной планки или реверсирования после срабатывания предохранительной планки остается в верхнем конечном положении.
F.3A1	Превышение числа срабатываний предохранительной планки А	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки А во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров.
F.361	Превышение числа срабатываний предохранительной планки В	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки В во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров.
F.3C1	Превышение числа срабатываний предохранительной планки С	<ul style="list-style-type: none"> Превышено максимальное число срабатываний предохранительной планки С во время рабочего цикла ворот, заданное при установке параметров.

Общие ошибки аппаратного обеспечения		
F.400	Идентифицирован сброс аппаратного обеспечения блока управления	<ul style="list-style-type: none"> Сильные помехи по напряжению питания. Сработала внутренняя сторожевая схема. Ошибка ОЗУ
F.406	Ошибка связи – Плата расширения	<ul style="list-style-type: none"> Нарушена связь между базовой платой и платой расширения
F.410	Ток перегрузки (ток на электродвигателе или в промежуточном контуре)	<ul style="list-style-type: none"> Номинальные параметры электродвигателя неверные. Повышение напряжения или форсирование (P.140 или P.145) не подходит. Электродвигатель имеет неправильные размеры. Тяжелый ход ворот. Тормоз не отпускает. Проверьте подводящий провод и тормозной выпрямитель.
F.420	Избыточное напряжение в промежуточном контуре, предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Сбой, дефект или отсутствие тормозного прерывателя. Чрезмерно высокое напряжение питания. Электродвигатель в генераторном режиме запитывает слишком большое количество энергии обратно в сеть. Кинетическая энергия ворот не может быть достаточно уменьшена.
F.425	Избыточное напряжение в сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое напряжение питания блока управления.
F.426	Пониженное напряжение в сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение питания блока управления.
F.430	Температура радиатора за пределами рабочего диапазона, предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая нагрузка на выходных каскадах или тормозном прерывателе. Слишком низкая температура окружающей среды для эксплуатации блока управления. Слишком высокая тактовая частота на выходном каскаде (параметр P.160).
F.435	Сбой: температура внутри корпуса превысила 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Чрезмерно высокая нагрузка на преобразователь частоты / схему. Недостаточное охлаждение распределительного шкафа.
F.440	Ток перегрузки в промежуточной цепи, предел 1	<ul style="list-style-type: none"> Повышение напряжения или форсирование не подходят. Электродвигатель имеет неправильные размеры. Тяжелый ход ворот.
F.510	Ток перегрузки на электродвигателе / в промежуточном контуре, предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Номинальные параметры электродвигателя неверные. Повышение напряжения или форсирование (P.140 или P.145) не подходит. Электродвигатель имеет неправильные размеры. Тяжелый ход ворот.

Общие ошибки аппаратного обеспечения		
F.511	Сбой подачи постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> Подача постоянного тока не может быть произведена в силу следующих причин: ток перегрузки, IGBT-ошибка F.519, короткое замыкание на землю, ошибка 24 В или перегрев. Приведен в действие аварийный ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.
F.512	Отключение тока электродвигателя, ток промежуточного контура поврежден	<ul style="list-style-type: none"> Аппаратные средства повреждены.
F.513	Тормозной прерыватель перегружен, отсутствует или поврежден	<ul style="list-style-type: none"> Аппаратные средства повреждены. Движение ворот в генераторном режиме осуществлялось слишком долго без перерыва. Тормозной прерыватель неисправен или неправильно подключен.
F.515	Функция защиты электродвигателя идентифицировала максимальный ток	<ul style="list-style-type: none"> Задана неправильная характеристическая кривая электродвигателя (номинальный ток электродвигателя) (P.101). Повышение напряжения или форсирование (P.140 или P.145) слишком большое. Электродвигатель имеет неправильные размеры.
F.519	Драйвер IGBT идентифицировал ток перегрузки	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение питания или электроснабжение. Обеспечьте правильное энергоснабжение: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: подводящий провод минимум 3 × 2,5 мм² AK / AS 500 FUE - 1: подводящий провод минимум 5 × 2,5 мм² Короткое замыкание или заземление клемм электродвигателя. Задана предельно неправильная номинальная частота электродвигателя. Повышение напряжения или форсирование (P.140 или P.145) слишком большое. Электродвигатель имеет неправильные размеры. Дефект обмотки электродвигателя. Кратковременное прерывание цепи аварийного отключения.
F.520	Избыточное напряжение в промежуточном контуре, предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Сбой, дефект или отсутствие тормозного прерывателя. Слишком высокое напряжение питания на входе. В генераторном режиме электродвигатель запитывает слишком много энергии обратно в сеть, т.к. ему требуется уменьшить кинетическую энергию ворот.
F.521	Пониженное напряжение в промежуточном контуре	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое входное напряжение питания, чаще всего при нагрузке. Слишком высокая нагрузка. Помехи на выходных каскадах или тормозном прерывателе.
F.522	Слишком высокий ток промежуточного контура при подаче однофазного электропитания	<ul style="list-style-type: none"> Для АК / AS 500 FUE - 1 было обнаружено 1-фазное питание. Слишком высокий разрешенный ток промежуточного контура при подаче 1-фазного электропитания. Данная ошибка всегда возникает вместе с F.520
F.524	Напряжение внешнего питания 24 В отсутствует или слишком низкое	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка, но без короткого замыкания При коротком замыкании на линии 24 В подвод электропитания блока управления не происходит. Горит сигнальная лампочка V306.
F.525	Избыточное входное напряжение сети	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое напряжение питания. Слишком большие колебания напряжения питания. Для блоков управления с источником бесперебойного питания ИБП: источник бесперебойного электропитания в режиме с аккумуляторной батареей. Восстановите электропитание от сети.
F.530	Температура радиатора рабочей зоны, предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая нагрузка на выходных каскадах или тормозном прерывателе. Слишком высокая тактовая частота на выходном каскаде (параметр P.160). Слишком низкая температура окружающей среды для блока управления.
F.535	Сбой: температура внутри корпуса превысила 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Чрезмерно высокая внутренняя температура.
F.540	Ток перегрузки промежуточной цепи, предел 2	<ul style="list-style-type: none"> Повышение напряжения или форсирование не подходят. Электродвигатель имеет неправильные размеры. Тяжелый ход ворот.

Ошибки в системе позиционирования		
F.700	Неправильная регистрация позиционных данных	<p>При использовании механических конечных выключателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> Как минимум, один конечный выключатель не соответствует активному состоянию, заданному при программировании. Неприемлемая комбинация, как минимум, из 2 активных конечных выключателей. <p>При использовании электронных конечных выключателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> После вызова для активирования заводских параметров (параметр P.990) не произошло программирования соответствующей системы позиционирования. Калибровка не завершена или прошла с ошибками. Требуется повторная калибровка. При активировании промежуточного останова промежуточный останов неприемлем. Синхронизация не завершена или опорный выключатель неисправен.
F.752	Время ожидания при передаче протокола	<ul style="list-style-type: none"> Запустите сброс аппаратного обеспечения: выключите блок управления. Отсоедините датчик DES. Через нескольких минут снова подсоедините датчик DES и включите блок управления. Интерфейсный кабель неисправен или разорван. Неисправна электроника обработки сигналов датчика абсолютных значений. Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды. Проверьте заземление ворот. Произведите экранирование провода системы управления. Установите звено RC (100 Ω + 100 нФ) на тормоз.
F.760	Положение вне установленного диапазона	<ul style="list-style-type: none"> Дефект привода позиционного датчика. Неисправна электроника обработки сигналов датчика абсолютных значений. Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды.
F.765	Аппаратная ошибка TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка ПЗУ (ROM) Ошибка ОЗУ (RAM) Ошибка машинного времени Ошибка ЭП ПЗУ (EEPROM) Неисправность аппаратного обеспечения → Выполните замену.
F.766	Внутренняя ошибка TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Сбой датчика положения TST PD / PE. → Выполните сброс. (см. руководство по монтажу TST PD). Датчик положения TST PD2 обнаружил команду сброса → Квитируйте ошибку и повторно выполните программирование для конечных положений.
F.767	Превышена температура TST PD	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая температура в корпусе датчика
F.768	Низкое напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> Слишком низкое напряжение тока в буферной батарее TST PD → Замените TST PD
F.769	Слишком высокая скорость вращения вала PD	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая скорость вращения вала с установленным датчиком TST PD → Установите датчик на другой вал.
F.76A	Слишком низкая амплитуда магнитного поля TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Запущен контроль магнитного поля: выполняется контроль амплитуды магнитного поля во время процесса программирования и эксплуатации. Слишком низкая амплитуда. → Переместите магнит ближе к датчику. <p>УВЕДОМЛЕНИЕ:</p> <p>Если во время эксплуатации амплитуда уменьшится, например из-за старения магнита, сначала отображается уведомление I.76A. Поскольку в выключенном состоянии движение ворот не распознается, сразу после включения блока управления привода отобразится сообщение об ошибке.</p> <p>При возникновении ошибки необходимо повторно выполнить калибровку блока управления привода.</p>

Ошибки в системе позиционирования		
	Сбой переключателей активации TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Переключатели активации TST PD2 работают иначе, чем предполагалось. При движении ворот с выключенным блоком управления привода изменение их положения может быть не распознано. Выполните замену TST PD2. <p>УВЕДОМЛЕНИЕ: Ошибка появляется только при запуске блока управления привода. При включенной подаче питания ошибка ни на что не влияет. При возникновении ошибки необходимо выполнить повторную калибровку блока управления привода. Подтвердите ошибку и выполните повторную калибровку, чтобы блок управления привода можно было эксплуатировать до следующей операции сброса. Если причина ошибки не устранена, она появится при следующем выполнении операции сброса.</p>
	Слишком большая длина хода ворот для заданного разрешения датчика	<ul style="list-style-type: none"> Для используемой комбинации датчика и ворот установлено слишком большое разрешение датчика с помощью параметра P.202.

Ошибка связи		
	Нарушена связь между блоками управления	<ul style="list-style-type: none"> Провод между 2 воротами, которые взаимно блокируются или установлены в шлюз-тамбуре, отсутствует или имеет повреждения. Параметр A.831 запрограммирован неправильно. Для ворот без запирающего устройства или с функцией шлюза: установите A.831 = 0000.

12.2 Внутренние системные ошибки F.9 xx

Данные ошибки являются внутренними ошибками. Они не могут быть удалены оператором. При возникновении такой ошибки незамедлительно обратитесь в сервисную службу.

Внутренние ошибки		
	Невозможна связь с картой расширения	<ul style="list-style-type: none"> Нарушена связь с картой расширения. Карта расширения отсутствует. Прервано соединение CAN (разрыв кабеля или на карту расширения не подается электропитание).
	Ошибка связи между главным процессором и процессором ввода/вывода	<ul style="list-style-type: none"> Аппаратные средства повреждены. Помехи окружающей среды. Слишком высокая температура.
	Цепь аварийного ОСТАНОВА неполная	<ul style="list-style-type: none"> Не все входы аварийного останова соединены отдельно перемычками, хотя вся цепь аварийного ОСТАНОВА соединена перемычками. Сработал избыточный контроль цепи аварийного ОСТАНОВА.
	Сбой тестирования третьего пути отключения	<ul style="list-style-type: none"> Неисправное аппаратное обеспечение Заменить плату управления на новую
	Неправильный тормозной ток	<ul style="list-style-type: none"> Неподходящий тормозной ток. Сила тормозного тока, заданная в параметре P.183, превышена как минимум на +0,5 А. Неправильный тормоз
	Ошибочное тестирование входа	<ul style="list-style-type: none"> Тестирование функции контроля не произошло. Проверьте подключение контрольного прибора.
	Проверка кабельной проводки электродвигателя	<ul style="list-style-type: none"> Кабель электродвигателя поврежден. Электродвигатель поврежден.
	Ошибка наружной сторожевой схемы	<ul style="list-style-type: none"> Напряжение 24 В перегружено. Дефект аппаратного обеспечения или помехи окружающей среды.
	Поврежден второй вариант отключения	<ul style="list-style-type: none"> 2-й микроконтроллер больше не запускает сторожевую схему в 1-м микроконтроллере.
	Ошибочный общий результат проверки параметров	<ul style="list-style-type: none"> Выключите и снова включите блок управления. Проинформируйте отдел сервиса.

Внутренние ошибки		
	Ошибка в контрольной сумме калибровочных значений	<ul style="list-style-type: none"> Новая версия программного обеспечения с измененной структурой EEPROM. Еще не инициализированный блок управления. Проинформируйте отдел сервиса.

12.3 Информационные сообщения

Общие сообщения	
	Останов или состояние сброса: ожидание следующей входящей команды
	Нижнее конечное положение
	Нижнее конечное положение заблокировано, движение в направлении «Ворота ОТКР.» невозможно (напр., шлюз-тамбур)
	Движение в направлении «Ворота ЗАКР.» активировано
	Верхнее конечное положение
	Верхнее конечное положение заблокировано, движение в направлении «Ворота ЗАКР.» невозможно (напр., защитная петля)
	Движение в направлении «Ворота ОТКР.» активировано
	Среднее конечное положение (положение промежуточного останова)
	Среднее конечное положение заблокировано, движение в направлении «Ворота ЗАКР.» невозможно (напр., защитная петля)
	Сбой: возможен только режим Totmann, при необходимости – автоматическое движение в направлении «Ворота ОТКР.».
	Калибровка или настройка конечных положений в режиме Totmann (при датчике абсолютных значений), начните процесс с помощью клавиши «СТОП».
	Аварийное отключение: движение невозможно. Разрыв предохранительной цепи аппаратного обеспечения.
	Аварийное перемещение: режим Totmann без учета безопасности и т.д.
	Ручной режим, режим Totmann
	Оптимизация параметров
	Синхронизация
	Автоматика, указывает на переключение из «ручного» режима в «автоматический»
	Полуавтоматический режим указывает на переключение из «ручного» режима в «полуавтоматический»
	1-ая индикация после включения (самодиагностика)

Сообщения о состоянии во время калибровки	
	Затребована калибровка нижнего конечного положения

Сообщения о состоянии во время калибровки	
	Затребована калибровка верхнего конечного положения
	Калибровка положения промежуточного останова

Сообщения о состоянии во время режима Totmann	
	Нижнее конечное положение достигнуто
	Верхнее конечное положение достигнуто
	Вне разрешенного верхнего конечного положения

Информационные сообщения световой решетки FEIG		
	Новое устройство подключено к шине CAN	<ul style="list-style-type: none"> Запрограммируйте новое или неизвестное устройство.
	Проверка качества шины CAN	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте ферритовую втулку, концевое сопротивление и провода.
	Ввод в эксплуатацию завершен	
	Ввод в эксплуатацию активирован	
	Занижение резерва качества	<ul style="list-style-type: none"> Вы можете произвести квитирование, нажав на «СТОП». Проверьте в L.255, в каком положении качество приема снижается. Исправьте ситуацию.

Информационные сообщения во время автоматического режима работы	
	Сообщение об аварийного открытия
	Требуется техническое обслуживание. Счетчик интервалов технического обслуживания скоро будет переполнен.
	Слишком высокая скорость при достижении верхнего конечного положения.
	Слишком высокая скорость при достижении нижнего конечного положения.
	Длительное ОТКР. еще действует.
	Приоритетность датчика команд «Ворота ОТКР.» активирована. Движение в направлении «Ворота ЗАКР.» только с датчиком команд такой же приоритетности (ср. P5x4).
	Производится принудительное открывание
	Подождите команды пленочной клавиатуры
	Ожидание квитирования (вызов оператора)

Информационные сообщения во время автоматического режима работы	
	TST PD2: включите замену в ближайший план работ по техническому обслуживанию ворот
	TST PD2: низкие параметры батареи, рекомендуется заменить в ближайшее время
	TST PD2: слабое магнитное поле; переместите магнит ближе к датчику
	Счетчик циклов ворот неприемлем. Произведите повторную инициализацию счетчика циклов ворот.
	Референсное положение после калибровки скорректировано или идентифицировано
	Референсное положение снова инициализировано
	Референсное положение отсутствует
	Неправильное референсное положение
	Верхний предконцевой выключатель неприемлем
	Нижний предконцевой выключатель неприемлем
	На ворота 2 подается команда на открывание
	Во время движения в направлении «Ворота ОТКР.» идентифицировано препятствие
	Во время движения в направлении «Ворота ЗАКР.» идентифицировано препятствие
	Сбой предохранительной планки NC во время последнего движения в направлении «Ворота ЗАКР.»: сообщение стирается при достижении без сбоя положения «Ворота ЗАКР.»
	Сбой предохранительной планки NO во время последнего движения в направлении «Ворота ЗАКР.»: сообщение стирается при достижении без сбоя положения «Ворота ЗАКР.»
	Идет корректирование конечного выключателя верхнего положения.
	Корректировка конечных выключателей завершена.
	Блок управления готовит автоматическое программирование конечных выключателей в режиме обучения.
	Максимальная скорость во время автоматической коррекции конечных выключателей не достигнута.
	Идет корректировка конечных выключателей.
	Световая решетка FEIG <ul style="list-style-type: none"> Запрошено выравнивание световых линий.
	Ожидание USB-накопителя
	На USB-накопителе нет файла обновления.
	Файл не открывается.

Информационные сообщения во время автоматического режима работы	
1.904	ПЗУ удаляется.
1.905	ПЗУ программируется.
1.906	Формат файла обновления неверен или еще не реализован.
1.916	Ошибка при попытке использования USB-накопителя (носитель данных) <ul style="list-style-type: none"> Нарушена связь с интерфейсом SPI или USB-накопителем. USB-накопитель защищен от записи, заполнен или отформатирован с неизвестной файловой системой.
1.918	Ошибка доступа к SmartModul <ul style="list-style-type: none"> Проверьте USB-соединение между блоком управления привода и SmartModul.
1.920	Активировано автоматическое распознавание аппаратного обеспечения модуля SC <ul style="list-style-type: none"> Проверьте интерфейс связи для подключенных устройств = блок управления в режиме списка M2M (P.988 = -1) или в режиме M2M (P.988 = 2). Индикация на дисплее появляется только в течение примерно 15 секунд после выполнения запуска или сброса блока управления.
1.941	Запись файла параметров невозможна. Отсутствуют свободные записи в каталоге.
1.942	Запись файла параметров невозможна. Носитель данных заполнен.

Информационные сообщения во время программирования	
noEr	Нет записей об ошибках в накопителе ошибок
Er--	В накопителе ошибок зарегистрирована ошибка, но соответствующее сообщение не отображается.
Pr09	Сообщение программирования

Входящие сообщения световой решетки FEIG	
EL21	Входящее сообщение световой решетки <ul style="list-style-type: none"> Устройство для защиты персонала сработало в зоне на 20 см ниже напольного профиля. Возможно, Вы должны будете запрограммировать конечные положения заново.
EL22	Входящее сообщение световой решетки <ul style="list-style-type: none"> Устройство для защиты объекта сработало в зоне на 20 см выше напольного профиля. Возможно, Вы должны будете запрограммировать конечные положения заново.

Общие входы – функцию см. в электрической схеме	
E000	Клавиша «ОТКР.» на пленочной клавиатуре
E050	Клавиша «СТОП» на пленочной клавиатуре
E090	Клавиша «ЗАКР.» на пленочной клавиатуре
E.101	Вход 1
E.102	Вход 2
E.103	Вход 3
E.104	Вход 4

Общие входы – функцию см. в электрической схеме	
E.105	Вход 5
E.106	Вход 6
E.107	Вход 7
E.108	Вход 8
E.109	Вход 9
E.110	Вход 10
E.121	Вход 21
E.128	Вход 28

Цепь защиты, цепь аварийного ОСТАНОВА	
E201	Внутренняя «грибовидная кнопка» АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА
E211	Внешний АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ
E212	Внешний АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ 2

Предохранительная планка, общая	
E360	Внутренняя предохранительная планка

Сменный радиомодуль	
E401	Канал 1
E402	Канал 2

Анализатор индукционной петли – сменный модуль	
E501	Канал 1
E502	Канал 2
E503	Канал 3
E504	Канал 4

Внутренние входы	
E900	Сигнал сбоя узла управления

13 Параметры приложений BK / BS 150 FUE-1 / AK/AS 500 FUE-1

13.1 Промежуточный останов

A.		Функция	Описание, уведомление
	0	Без промежуточного останова	
	1	Селекторный переключатель «Промежуточный останов»	Подключение – см. электрическую схему
	2	Импульсный датчик «Персональный запрос»	Подключение – см. электрическую схему
	3	Функция Eco-Open / Обнаружение объектов в зависимости от их высоты	Только в комбинации с лазерным сканером Scanprotect. Происходит приближение к высоте объекта, обнаруженного лазерным сканером Scanprotect плюс безопасное расстояние. См. руководство лазерного сканера Scanprotect.

13.2 Аварийное открывание при помощи ИБП

A.		Функция	Описание, уведомление
	0	Без аварийного открывания при помощи ИБП	
	1	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, приоритет запираания	Подключение – см. электрическую схему; самотестирование активировано
	2	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, приоритет тестирования аварийного открывания	Подключение – см. электрическую схему; самотестирование активировано
	3	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, приоритет тестирования аварийного открывания	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, только с RW-Kit
	4	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, приоритет запираания	Только в случае сервисного обслуживания при замене предыдущих моделей блоков управления
5	Аварийное открывание при помощи ИБП с самотестированием, приоритет тестирования аварийного открывания	Только в случае сервисного обслуживания при замене предыдущих моделей блоков управления	

13.3 Функция входа IN3

A.		Функция	Описание, уведомление
	0	Импульсный режим	Необходим НО-контакт (NO)
	1	СТОП	Необходим НЗ-контакт (NC)
	2	Запирающее устройство	Необходим НО-контакт (NO)
	3	Разблокировка	Необходим НЗ-контакт (NC)

13.4 Параметры приложения «Функция светофора» A.710 / A.720

A		Функция	Описание, уведомление
A.710 / A.720	0	Деактивировано	
A.710 / A.720	1	Сообщение «Ворота ОТКРЫТЫ»	• Отсутствует задержка срабатывания
A.710 / A.720	2	Стандартный светофор «Кр./Зел.»	• Не зависит от направления • Время предупреждения P.025 = 3 с
A.710 / A.720	3	Лампа-вспышка / проблесковый маячок	• Не зависит от направления • Время предупреждения P.025 = 3 с • Работает во время движения ворот и в течение времени предупреждения
A.710 / A.720	4	Светофор «Австрия»	• Не зависит от направления • Время предупреждения P.025 = 3 с • Работает во время движения ворот и в течение времени предупреждения • Квитирование после аварийного отключения с помощью пленочного выключателя «СТОП»
A.710 / A.720	5	Разблокировка	• Сообщение «Ворота ЗАКРЫТЫ» • Задержка включения 1 с • Нормально открытый контакт
A.710 / A.720	6	Запирающее устройство	• Сообщение «Ворота не ЗАКРЫТЫ» • Задержка отключения 1 с • Нормально открытый контакт
A.710 / A.720	7	Сообщение «Ворота ЗАКРЫТЫ»	• Отсутствует задержка срабатывания
A.710 / A.720	8	Сообщение о взломе	• Нижний элемент ворот был поднят механически.

13.5 Блокировка / автоматическая функция шлюза

	Значение	Описание, указания
	0000	Нет функции блокировки или шлюза, одиночные ворота
	0100	функция шлюза • Шлюз-тамбур с распознаванием проезда в качестве ведомого объекта • Селекторный переключатель «Шлюз-тамбур ВКЛ. / ВЫКЛ.» на IN9
	0101	функция шлюза • Шлюз-тамбур с распознаванием проезда в качестве ведущего объекта • Селекторный переключатель «Шлюз-тамбур ВКЛ. / ВЫКЛ.» на IN9
	0200	Запирание • Простая сторонняя блокировка ворот в качестве ведомого объекта • Селекторный переключатель «Блокировка ВКЛ. / ВЫКЛ.» на IN9
	0201	Запирание • Простая сторонняя блокировка ворот в качестве ведущего объекта • Селекторный переключатель «Блокировка ВКЛ. / ВЫКЛ.» на IN9

Расширительная плата печатной платы E FUE-1, арт. 018294 позволяет удобно запускать следующие специальные функции. Схему проводных соединений для расширительной платы E FUE-1 см. на электрической схеме конструкции ворот. Для обоих блоков управления FUE-1 с функцией обмена данными устанавливается по одной расширительной плате. Оба блока управления подключаются по последовательному интерфейсу RS-485 с помощью стандартного системного кабеля и непрерывно выполняют обмен данными.

В зависимости от поставленных задач может потребоваться дополнительное оборудование.

При настройке A.831 для стандартных функций задайте один блок управления в качестве ведущего модуля, A.831 = 0 x 01, и один блок управления в качестве ведомого модуля, A.831 = 0 x 00.

- Если оба блока управления заданы как ведущие модули, на обоих дисплеях отображается сообщение F.7A2.
- Если оба блока управления заданы как ведомый модуль, не будет ни сообщений об ошибках, ни специальных функций.
- Если настройка выполнена правильно, но соединение по системному кабелю не установлено, на ведущем модуле отображается сообщение F.7A2.

Нет функции блокировки или шлюза, одиночные ворота, A.831 = 0000

– **Принцип действия:** ворота работают как одиночные, отдельно стоящие ворота.

Функция блокировки, A.831 = 0200 / 0201

- В исходном положении ворота закрыты. Выключатель «Блокировка ВКЛ. / ВКЛ.» находится в положении «ВКЛ.». При открывании одних ворот сигнал открывания сразу блокирует вторые ворота через интерфейс. Ворота нельзя открыть.
- Когда ворота заблокированы, на дисплее отображается «E11».
- Когда заблокированные ворота получают сигнал открывания, он временно сохраняется. Однако ворота остаются закрытыми. Таймер с начальным значением из P.017, заданное значение 60 с, выполняет обратный отсчет. Если блокировка будет отменена до того, как на таймере будет достигнуто значение «0», сохраненный сигнал открывания останется в силе. Ворота открываются. Будет выполнена блокировка первых ворот. Если время на таймере истечет до того, как будет отключена блокировка, сохраненный сигнал открывания будет удален. Ворота остаются закрытыми.
- Можно установить время хранения сигналов открывания при ожидающей блокировке в диапазоне от 0 до 999 с на уровне обслуживания в P.017.
- На каждые ворота необходимо установить по одному импульсному датчику сигналов открывания на каждую сторону, снаружи и внутри. Таким образом, для двух заблокированных ворот необходимо использовать в сумме четыре импульсных датчика сигналов открывания; при этом учитываются пленочные клавишные выключатели блоков управления.
- Совмещение режимов, т. е. въезд во время выезда, допускается и может быть ограничено только механическими характеристиками ворот.

Автоматическая функция шлюза, A.831 = 0100 / 0101

– **Принцип действия:** для IN1 / вставляемой платы беспроводной связи / индукционной петли CN1 назначают направление «снаружи внутрь». Подсоединенная световая решетка / световой барьер получают особый признак «Распознавание проезда».

- В исходном положении ворота закрыты. Выключатель «Шлюз-тамбур ВКЛ. / ВыКЛ.» находится в положении «ВКЛ.». Въездные ворота получают команду открывания с указанием направления «снаружи внутрь». Затем через интерфейс происходит блокировка въездных ворот. На въездных воротах отображается «E11».
- Когда въездные ворота находятся в конечном положении открывания, можно пересекать световую решетку / световой барьер и входить в зону между воротами (шлюз-тамбур).
- Въездные ворота закрываются по истечении минимального времени ожидания из P.015, настройка по умолчанию: 3 с.
- Когда въездные ворота достигают конечного положения закрывания, происходит разблокировка въездных ворот. Через интерфейс автоматически отправляется шлюзовый сигнал открывания. На въездных воротах отображается «E112».
- Как только въездные ворота принимают этот сигнал, въездные ворота блокируются (→«E11»). Въездные ворота открываются.
- При пересечении световой решетки / светового барьера ворот, находящихся в конечном положении открывания, во время выезда из зоны шлюза также начнется обратный отсчет минимального времени ожидания из P015, и только после этого начнется процесс закрывания.
- После достижения конечного положения закрывания въездные ворота отключают блокировку въездных ворот. Шлюзовый процесс завершен.

Особенности

- Если при открытых въездных воротах зону шлюза никто не пересекает, начинается обратный отсчет времени нахождения в открытом положении из P.010. Въездные ворота закрываются. Блокировка въездных ворот будет отключена. Ворота снова достигнут соответствующего исходного положения.
- Если вы не покинете зону шлюза, пока въездные ворота открыты с помощью шлюзового сигнала открывания, начнется обратный отсчет времени нахождения в открытом положении, заданного параметром P.010, после чего ворота закроются. Если ворота находятся в конечном положении закрывания, возможно, вы находитесь в зоне шлюза между воротами.
Чтобы открыть ворота для выезда, в зоне шлюза необходимо установить запасной выход или импульсный датчик открывания с указанием направления «изнутри наружу». Пленочные клавишные выключатели открывания на блоках управления уже выполняют эту функцию.
- С помощью пленочного клавишного выключателя открывания невозможно сгенерировать шлюзовый сигнал открывания. Пленочный клавишный выключатель не имеет необходимого направления. Для автоматического выполнения шлюзового процесса всегда используйте внешний импульсный датчик.
- При пересечении зоны шлюза во время проверки безопасности световой решетки TELCO, на въездные ворота не отправляется шлюзовый сигнал открывания. Въезд разрешается только тогда, когда въездные ворота достигнут конечного положения открывания. Для удобства на этот момент указывает зеленый сигнал светофора.
- Как и при функции блокировки, при автоматическом выполнении процессов сигналы открывания сохраняются, если ворота заблокированы. Для параметра P.017 значение по умолчанию также составляет 60 с. Доступ в зону шлюза снаружи при открытых въездных воротах разрешается только тогда, когда выезжающий автомобиль пересекает световую решетку. Затем автоматически срабатывает заранее заданный сигнал открывания. При следующем пересечении световой решетки / светового барьера активируется шлюзовый сигнал открывания для следующих ворот.
- Когда для соответствующих въездных ворот не поступает автоматический шлюзовый сигнал открывания, совмещение режимов въезда и выезда по определению невозможно.

14 Технические данные

Габаритные размеры набора плат (Д × Ш × В)	Ок. 270 × 195 × 140 мм на раме с быстроразъемным соединением, вкл. радиатор без плат расширения, например, TST RFUxK или TST RFUxCom		
Размеры в стандартном корпусе (Д × Ш × В)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 × 300 × 200 мм, RAL7035 + BA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 × 230 × 230 мм		
Монтаж	Электронное оборудование и система охлаждения подходят для вертикального монтажа с низким уровнем вибрации, например, на кирпичной стене.		
Радиатор	Алюминий, натуральный – установлен на задней стенке		
Пленочная клавиатура (X400)	3 клавиши: «ОТКР-СТОП-ЗАКР.» Сбой при неправильно вставленной клавиатуре без деформации Подключение через 4-полюсный незакодированный штыревой разъем, переключения на плюс Без освещения, без сигнальных ламп		
Питающее напряжение (гибкий провод, черный (L1...3) / синий (N))	Вариант	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Номинальное напряжение	1 N ~ 230 В	3 (N) ~ / 2~ 400 В
	Диапазон напряжения	110... 240 В ± 10 %	200... 480 В ± 10 %
	Защита предохранителями (осуществляется заказчиком)	16 А, характеристика К	16 А, характеристика К
	Номинальная частота	50...60 Гц	
	Разъемы невозможно вставить со стороны платы!		
Блок управления без привода	Макс. 140 Вт при полной эксплуатации питающего напряжения 24 В		
Внешний источник питания 1 (X10: L' / N')	Передача фазы L1 и N. (тип. номинальное напряжение L' вместо N': 230 В перем. тока) L' с предохранителем на печатной плате: 4 АТ Кроме вариантов UL (стандарт, действующий в США)		
Напряжение управляющей цепи, внешний источник питания 2 (например, клемма «+ 24 В»: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 «Земля (GND)»: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 В пост. тока ± 5 % макс. 3500 мА безопасное низковольтное напряжение согласно EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> • Со всеми внешними потребителями, например, сменными модулями, модулями ввода-вывода, тормозами 24 В, переключаемыми транзисторными выходами и другим управляющим напряжением • Защита предохранителем и защита при коротких замыканиях благодаря центральному релейному регулятору • Потенциал «Земля» (GND) внутри заземлен от потенциала защитного провода 		
Управляющее напряжение, внешний источник питания 3 (кл. 74, 80)	Для электронных конечных выключателей и предохранительных планок Номинальная нагрузка 11,5 В / макс. 130 мА		
Входы управления «Цифровые» IN 1 ... 10 (клеммы 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 В пост. тока / тип. 15 мА, макс. 26 В пост. тока / 20 мА Все входы надо подключать при снятом электрическом напряжении или: < 5 В : неактивный → логический 0 > 7 В : активный → логический 1 Мин. продолжительность сигнала для входных команд управления: > 100 мс Гальваническая развязка за счет оптопары на печатной плате		
Коммуникационные интерфейсы			
Последовательный интерфейс 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	Для электронных конечных выключателей DES или TST PD/PE, или других, допущенных компанией HÖRMANN устройств связи RS485 уровень (A, B), отключаемый при 120 Ω Рекомендованный соединительный провод: экранированный провод «twisted-pair» при помехах окружающей среды, провод «twisted-pair» для «нормальной» окружающей среды При использовании конечных выключателей HÖRMANN TST PD / PE параллельно также, например, для будущих модулей расширения ввод / вывод		

Последовательный интерфейс 2 «AdvDoorCom» CAN-2 (X28 / 28b)	Для устройства управления TST UTH, для наружной эксплуатации платы расширения TST RFUxK или других, допущенных компанией HÖRMANN устройств связи Уровень CAN (CH, CL), отключаемый при 120 Ω Рекомендованный соединительный провод: экранированный провод «twisted-pair» при помехах окружающей среды, провод «twisted-pair» для «нормальной» окружающей среды
Последовательный интерфейс 3 CAN-1 для коммуникационного модуля TST RFUNCom	Для модуля TST RFUNCom или других, допущенных компанией HÖRMANN устройств связи Уровень TTL (Tx, Rx) Макс. длина провода: 10 см, для внутреннего соединения с модулем
Последовательный интерфейс 4 RS485-1 для коммуникационного модуля TST RFUNCom	Для модуля TST RFUNCom или других, допущенных компанией HÖRMANN устройств связи Тип. для коммуникации между двумя воротами (шлюз-тамбур / запирающее устройство) Уровень TTL (Tx, Rx, DDR) Макс. длина провода: 10 см, для внутреннего соединения с модулем
Последовательный интерфейс 5 CAN-0 (X701) для платы расширения TST RFUxK	Подходит для внутрикорпусной эксплуатации модуля TST RFUxK или других, допущенных компанией HÖRMANN устройств связи! Уровень TTL (Cx, Rx) Макс. длина провода: 10 см, для внутреннего соединения с модулем
USB Host (X403)	Карта памяти USB малой мощности с файловой структурой FAT32 Для карт памяти USB: профили «Mass Storage Device» (8), код подкласса (Sub Class Code) «SCSI transparent command set» (6), протокол интерфейса «Bulk-only transfer» (0 × 50), номер логического устройства (Logical Unit Number) (LUN 0), команда SCSI 'Request Sense' < 2,5 с, время запроса USB-Request-Time < 2,5 с, USB-NAK < 36684х, хубы (Hubs) / компаунды (Compounds) невозможны! Разъем: USB тип A Макс. потребление электроэнергии: 100 мА Максимальная длина кабеля: 2 м. Тип. размер записи данных для одного рабочего цикла ворот (функция сохранения в системном журнале): ок. 2 килобайт При длительном использовании карты памяти USB внутри блока управления, например, в качестве системного журнала, обязательно следите за диапазоном температур. Рекомендация: • «Industrial grade» (тип.): 0 °C ... +70 °C • «Extended industrial grade» (тип.): -40 °C ... +85 °C.
В качестве альтернативы в виде USB-устройства (X401)	PC-коммуникация с протоколом сетевого обслуживания HÖRMANN «Communication Device → virtual serial port» Штекер USB, тип B (мини-USB) Максимальная длина кабеля: 2 м. На интерфейсе только одно устройство USB!
Цепь защиты, аварийное ОТКЛЮЧЕНИЕ (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 и/или X25b)	Подключите все входы при снятом электрическом напряжении. Допустимая нагрузка на контакты: ± 26 В пост. тока / ≤ 120 мА При обрыве цепи защиты дальнейшее движение привода невозможно, в том числе в режиме Totmap. ВНИМАНИЕ: запрещено параллельное включение на X25 с помощью X25b
Вход предохранительной планки 1 – «Si-Lei» (X24b – клемма 72 и/или X27)	Для электрических предохранительных планок с оконечным резистором 8,2 кΩ и для динамических оптических систем ВНИМАНИЕ: запрещено параллельное включение на X24b с помощью X27
Транзисторный выход – Out 26 (клемма 75)	Основная функция: тестирование 24 В пост. тока, как минимум 10 мА, макс. 100 мА Нормально разомкнутый контакт, +24 В, переключающийся Только омическая нагрузка, с электронной защитой
Транзисторные выходы – Out 28 / 29 (X18 – клемма 35 / 37)	24 В пост. тока, как минимум 10 мА / макс. 200 мА Нормально разомкнутый контакт, +24 В, переключающийся Только омическая нагрузка, с электронной защитой
Тормоз 24 В – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 В пост. тока, как минимум 100 мА / макс. 2500 мА С электронной защитой с контролем режима коммутации УВЕДОМЛЕНИЕ: При обрыве цепи защиты выход обесточивается!

Релейные выходы Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Сбой, сообщения о положении ворот, функции светофора При подключении индуктивных нагрузок (например, дополнительных реле или тормозов) последние должны быть оснащены соответствующими помехоподавляющими устройствами (несинхронизированными диодами, варисторами, RC-звеньями!) Беспотенциальный переключающий контакт • Минимум 10 мА • Макс. 230 В перем. тока / 3 А (использовать защищенную фазу L'!) Контакты, уже использовавшиеся для силовой коммутации, не могут использоваться для включения токов малой величины. УВЕДОМЛЕНИЕ: Режимы «мигания» сокращают механический срок службы!																														
Альтернативное использование в качестве тормозного реле (Out 1 / 2 или 3 / X14 / 15 / 16)	Переключающий контакт для отключения электромеханических тормозов с предвключенными тормозными выпрямителями ВНИМАНИЕ: без функции безопасности Макс. 230 В перем. тока / 3 А, используйте защищенную фазу L'.																														
Выход привода (X13):	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Вариант</th> <th>БК / BS 150 FUE-1</th> <th>АК / AS 500 FUE-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Номинальное напряжение</td> <td>3 ~ 230 В</td> <td>3 ~ 400 В</td> </tr> <tr> <td>Диапазон напряжения</td> <td>110...240 В ± 10 %</td> <td>200...480 В ± 10 %</td> </tr> <tr> <td>Макс. напряжение</td> <td colspan="2">< Напряжение питания</td> </tr> <tr> <td>Макс. номинальный ток электродвигателя</td> <td>10 А</td> <td>12,5 А</td> </tr> <tr> <td>Макс. номинальная мощность электродвигателя @ U_{ном}</td> <td>1,5 кВт</td> <td>5 кВт</td> </tr> <tr> <td>Перегрузка в течение 0,5 с</td> <td colspan="2">> в 2 раза</td> </tr> <tr> <td>Частота</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Продолжительность включения при температуре окружающей среды</td> <td colspan="2">50 % / 50 °C 100 % / 40 °C</td> </tr> <tr> <td>Частота</td> <td colspan="2">5...200 Гц</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Макс. длина кабеля электродвигателя составляет 20 м. Необходимо экранирование! Установлено экранирование со стороны электродвигателя и блока управления. Не перепутайте жилы кабеля электродвигателя с другими жилами. Обратите внимание на ухудшение параметров и следите за диапазоном температур (продолжительность включения 50 % проверена при 10 с ВКЛ и 10 с ВЫКЛ с автоматическим предварительным выбором частоты широтно-импульсной модуляции PWM). При однофазном режиме работы блоков управления АК / AS 500 FUE-1 макс. мощность сокращается минимум на 30 %. 	Вариант	БК / BS 150 FUE-1	АК / AS 500 FUE-1	Номинальное напряжение	3 ~ 230 В	3 ~ 400 В	Диапазон напряжения	110...240 В ± 10 %	200...480 В ± 10 %	Макс. напряжение	< Напряжение питания		Макс. номинальный ток электродвигателя	10 А	12,5 А	Макс. номинальная мощность электродвигателя @ U _{ном}	1,5 кВт	5 кВт	Перегрузка в течение 0,5 с	> в 2 раза		Частота			Продолжительность включения при температуре окружающей среды	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C		Частота	5...200 Гц	
Вариант	БК / BS 150 FUE-1	АК / AS 500 FUE-1																													
Номинальное напряжение	3 ~ 230 В	3 ~ 400 В																													
Диапазон напряжения	110...240 В ± 10 %	200...480 В ± 10 %																													
Макс. напряжение	< Напряжение питания																														
Макс. номинальный ток электродвигателя	10 А	12,5 А																													
Макс. номинальная мощность электродвигателя @ U _{ном}	1,5 кВт	5 кВт																													
Перегрузка в течение 0,5 с	> в 2 раза																														
Частота																															
Продолжительность включения при температуре окружающей среды	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C																														
Частота	5...200 Гц																														
Мощность тормозного сопротивления	Встроенное тормозное сопротивление Макс. 1,5 кВт за макс. 0,5 сек. Частота повторяемости: больше одного раза в 20 секунд УВЕДОМЛЕНИЕ: Электронный контроль! Термическое место запрограммированного разрушения при перегрузке	ВНИМАНИЕ: У радиатора и тормозного сопротивления на обратной стороне корпуса температура может достигать 85 °C. В случае ошибки температура кратковременно может достигнуть 280 °C (< 5 минут)!																													
Диапазон температур	Температура окружающей среды – воздух Эксплуатация набора плат без корпуса: -20 ... + 70 °C Эксплуатация в корпусе: -20 ... + 50 °C Хранение: -25 ... + 50 °C																														

Подключение	Обозначение
X5 / 3 – X5 / 4	Петля, канал 2 (только SUVEK2)

15.4 Выходы и светодиодная индикация

15.4.1 Выходы

Выход оптопары 1/2	Состояния детектора
Высокое	Петля свободна, сброс, настройка
Низкое	Петля занята, сбой петли

Подача сигнала осуществляется через выходы оптопары Pin 4 и 5 на штекер X1. GND-отношение - X1 Pin 3.

15.4.2 Светодиодная индикация

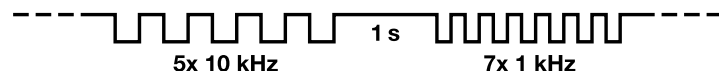
Светодиод зеленого цвета для контроля петель	Светодиод красного цвета для индикации состояния петель	Состояние детектора
Выкл.	Выкл.	Напряжение питания отсутствует
Мигает	Выкл.	Настройка или вывод частоты
Вкл.	Выкл.	Детектор готов, петля свободна
Вкл.	Вкл.	Детектор готов, вывод сигнала
Выкл.	Вкл.	Сбой петли

Светодиод зеленого цвета сигнализирует о готовности детектора к эксплуатации. Светодиод красного цвета в зависимости от состояния занятости петли показывает активирование выхода реле.

15.4.3 Вывод частоты петель

Примерно через 1 с после настройки детектора выводится частота петли с помощью проблескового сигнала зеленого светодиода.

Пример для частоты петли 57 кГц:



15.5 Технические данные

Размеры (Д x Ш x В)	72,5 x 50 x 18 мм
Класс защиты	IP 00
Электропитание	24 В пост. тока ± 20 % макс. 2,0 Вт
Рабочая температура	От -20 °C до +70 °C
Температура хранения	От -20 °C до +70 °C
Влажность воздуха	Макс. 95 % без росы
Индуктивность петель	20 – 800 μН, рекомендуется 75 – 400 μН
Диапазон частот	30 – 130 кГц на 2 уровнях
Чувствительность	0,01 % до 0,27 % ($\Delta f / f$) на 4 уровнях 0,02 % до 0,54 % ($\Delta L / L$)
Время выдержки	∞
Петлевой подводящий провод	макс. 100 м
Сопротивление петель	Макс. 20 Ω (вкл. подводящий провод)
Выход оптопары	45 В / 10 мА / 100 мВт
Замедленное притягивание	50 мс SUVEK1, 100 мс SUVEK2 > 200 мс
Длительность сигнала, задержка отпущения реле	25 мс SUVEK1, 50 мс SUVEK2
Подключение	2 x MOLEX-втулка серия 3215, 5-полюсная 1 x клемма штепсельного типа, 4-полюсная, RM 3,81

16 Дистанционное радиоуправление 868 МГц ViSecur

16.1 Указание по безопасности

Использование по назначению:

Приемник HET-E2 868-BS представляет собой приемник с обратной связью для управления приводами и блоками управления. У приемника два канала. Эксплуатация осуществляется с помощью радиосистемы ViSecur.

Другие виды использования недопустимы. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного использования изделия или его использования не по назначению.

УВЕДОМЛЕНИЕ:

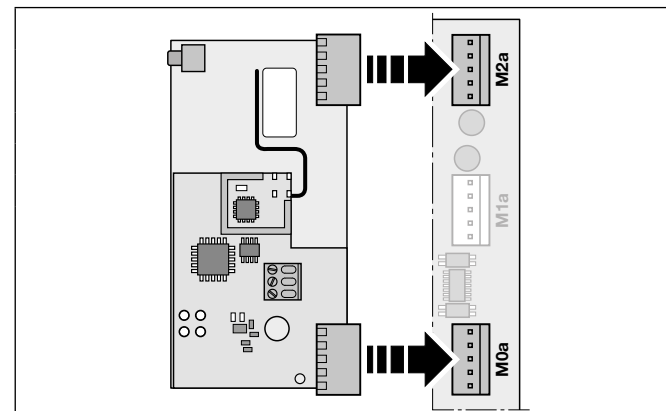
При вводе в эксплуатацию, расширении или изменении системы дистанционного управления обязательно учитывайте нижеследующие указания:

- Проведите проверку функционирования.
 - Используйте исключительно оригинальные детали.
 - Местные условия могут оказывать влияние на дальность действия системы дистанционного управления.
 - Мобильные телефоны GSM-900 при одновременном использовании могут влиять на дальность действия системы дистанционного управления.
- Монтаж должен производиться исключительно в выключенном состоянии. Уведомление: описание блока управления привода.

16.2 Блок управления FUE-1 (M0a + M2a)

Канал 1: функция импульса «ОТКР» как IN1

Канал 2: импульсный режим как IN3



16.2.1 Программирование радиокода

Активация или смена канала

- Для активации канала 1, нажмите на клавишу P 1 x.
- Для активации канала 2, нажмите на клавишу P 2 x.

Отмена режима Обучение

- Нажмите клавишу P 3 раза или дождитесь окончания времени ожидания.

Время ожидания: Если верный радиокод не будет распознан в течение 25 секунд, приемник автоматически возвращается в рабочий режим.

1. Активируйте нужный канал, нажав на клавишу P.
 - Синий светодиод мигает 1 раз для канала 1
 - Синий светодиод мигает 2 раза для канала 2
2. Включите на пульте ДУ, который должен передать свой радиокод, режим *Передача радиокода* (нажмите соответствующую клавишу).
После распознавания верного радиокода синий светодиод быстро мигает и гаснет.

Приемник находится в рабочем режиме.

В рабочем режиме приемник сигнализирует распознавание верного радиокода включением синего светодиода.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если радиокод запрограммированной клавиши пульта ДУ был передан с другого пульта ДУ, то при первом использовании нажмите на эту клавишу пульта ДУ два раза.

- Распознается верный радиокод канала 1 = светодиод коротко загорается 1 раз
- Распознается верный радиокод канала 2 = светодиод коротко загорается 2 раза

Возврат прибора в исходное состояние: Все радиокоды стираются путем выполнения следующих действий.

1. Нажмите клавишу Р. Держите клавишу Р нажатой.
 - Светодиод медленно мигает синим цветом в течение 5 секунд.
 - Светодиод быстро мигает синим цветом в течение 2 секунд.

2. Отпустите клавишу Р.

Все радиокоды удалены.

Подача ответного сигнала о положении ворот: Ответный сигнал отправляется на пульт дистанционного управления HS 5 BiSecur только в том случае, если на 3-полюсном входе (E1 / GND / E2) подключены датчики конечных положений «Ворота Закрыт.» и «Ворота Открыт.».

Эту функцию Вы найдете в соответствующем руководстве по эксплуатации HS 5 BiSecur.

Подключение:				
Пример реле X15	20. Сообщение «Ворота ЗАКР.»	→ E1		
Программирование сообщения «Ворота ЗАКР.»	21. Common	→ GND		
A720 – 7	22. Сообщение «Ворота не ЗАКРЫТЫ»	→ E2		

16.3 Заявление о соответствии требованиям ЕС

Фирма-производитель Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
 Адрес Upheider Weg 94-98,
 D-33803 Штайнхаген
 Германия

Настоящим вышеуказанная фирма-производитель заявляет, что данное изделие

Устройство Плата приемника HET-E2-24-868-BS, вставляемая
 Модель HET-E2-24-868-BS завод 41
 Использование по назначению Управление приводами и их принадлежностями для дверей и ворот
 Частота передатчика 868 МГц
 Мощность излучения макс. 20 мВт (EIRP)

благодаря принципам, лежащим в основе его конструкции, а также в предлагаемом нами на рынке исполнении, при условии использования по назначению соответствует основополагающим требованиям приведенных ниже Директив:

2014/53/EC (RED) Директива ЕС на радиооборудование
 2011/65/EC (RoHS) Ограничение содержания опасных веществ

Примененные стандарты и спецификации

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Безопасность (статья 3.1(a) стандарта 2014/53/EC)
 EN 62479:2010 Здравоохранение (статья 3.1(a) стандарта 2014/53/EC)
(Согласно главе 4.2 изделие автоматически отвечает требованиям данного стандарта, поскольку излучаемая мощность (EIRP), испытанная согласно стандарту ETSI EN 300220-1, ниже установленной минимально допустимой границы для маломощных устройств P_{max} в 20 мВт)
 EN 50581 :2012 Ограничение содержания опасных веществ
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Электромагнитная совместимость
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (статья 3.1(b) стандарта 2014/53/EC)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Эффективное использование спектра радиоволн
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (статья 3.2 стандарта 2014/53/EC)

Это заявление утрачивает силу в случае не согласованного с нами изменения прибора.

Штайнхаген, 01.09.2017

Аксель Беккер (Axel Becker),
 руководитель предприятия

17 Световая решетка TELCO

17.1 Ввод в эксплуатацию и настройка

1. Включите блок управления.
2. Индикатор состояния (красный светодиод на приемнике) быстро мигает в ходе выполнения процесса настройки.
3. Когда загорятся зеленые светодиоды, система готова к работе.
4. Если загорается индикатор состояния (красный светодиод) на приемнике, это значит, что прерван как минимум один световой луч.

ВНИМАНИЕ

После ввода в эксплуатацию Вы больше не можете перемещать элементы световой решетки.

17.2 Логика выхода

Объект	Выход	Желтый светодиод
Имеется	Разомкнут	Выкл.
Отсутствует	Замкнут	Вкл.

17.3 Светодиодная индикация

Красный	Состояние
Желтый	Выход
Зеленый	Рабочее напряжение

17.4 Устранение неисправностей

Возможная причина	Устранение неисправностей
Красный светодиодный индикатор состояния на приемнике SGT горит постоянно	<ul style="list-style-type: none"> • Передатчик не работает. Проверьте проводку и контрольный сигнал. • Прерван самый низкий луч. Устраните причины его прерывания. • Попадание постороннего света на самый нижний луч
Желтый светодиод выхода мигает	<ul style="list-style-type: none"> • Попадание постороннего света от других систем; измените место монтажа посторонних систем. Оптически блокируйте воздействие светового излучения посторонних систем.

17.5 Технические характеристики

	Передатчик	Приемник
Температура хранения	От -40 до +80 °C	
Температура окружающей среды	От -20 до +55 °C	
Класс защиты	IP 67	
Невосприимчивость к постороннему свету	-	100000 лк при 5°
Напряжение питания	10 – 30 В пост. тока	
Потребляемый ток	70 мА (RMS)	40 мА (RMS)
Соединение с блоком управления привода	-	Транзистор < 100 мА
Защита от короткого замыкания	-	Да
Защита от неправильной полярности	Да	
Источник света	Инфракрасное излучение, 880 нм	-
Световые линии	20, 21, 22, 23	
Активная анализируемая высота	1800 мм, 1980 мм, 2160 мм, 2340 мм	
Длина корпуса	1970 мм, 2150 мм, 2330 мм, 2510 мм	
Расстояние между световыми линиями	45 мм: до 540 мм 180 мм: от 540 мм до конца	
Расстояние до уровня пола – 1. Световая линия	35 мм	-
Максимальное время срабатывания	-	40 мс

Максимальная скорость последовательного сигнала гашения	1,6 м/с
Минимальный обнаруживаемый размер объектов	50 мм / 165 мм
Радиус действия	1 – 12 м
Стандарты	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
Директивы ЕС	2011/65/EC, 2014/30/EC, 206/42/EC
Категории безопасности	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, тип E EN ISO 13849-1:2015, кл. 2, PL d IEC 61496-2, тип 2 ESPE
Сертификация	Испытание типового образца на соответствие нормам ЕС органом сертификации TÜV NORD

18 Световая решетка FEIG

18.1 Подключение к электросети и механическое выравнивание

Подключение производится на распределителе Snar. Подключите передатчик и приемник с помощью 6-контактного кабеля Snar с белым штекером. Со стороны блока управления соединение готово к подключению. Световая решетка работает на шине CAN блока управления. Поэтому важно подключение со стороны блока управления.

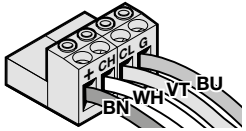
Не подключайте параллельно никакой другой кабель к клеммной колодке X28.

Оконечный резистор шины CAN входит в комплект принадлежностей каждого ворот. Во время установки ворот вставьте оконечный резистор шины CAN в его гнездо на распределителе Snar. Если Вы подключаете еще одно устройство, например, лазерный сканер, ScanProtect или радарный датчик MWD-C, оконечный резистор шины CAN переходит от распределителя Snar к последнему устройству в ряду.

Монтаж в боковых элементах ворот определяет механическое выравнивание световой решетки. Для создания оптического соединения механически выровняйте боковые элементы в соответствии с руководством по монтажу. Место установки передатчика и приемника предопределено на заводе, однако оно может быть изменено благодаря симметричной конструкции.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если Вы механически изменяете положение световой решетки, Вам надо заново запрограммировать конечные положения ворот с помощью P.210 = 5. Если на воротах дополнительно используется выносной блок индикации или устройство управления TST-UTH, необходимо перевести DIL-переключатель J 800 в нижнее положение. Соединительный кабель распределителя Snar нельзя укорачивать или изменять каким-либо другим образом. Спрячьте лишние кабели, например, в кабельный канал.

Цвет жилы распределителя Snar	Идентификатор клеммы	Клеммная колодка X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Принцип действия

Световая решетка FEIG обеспечивает защиту людей при эксплуатации скоростных ворот. При прерывании оптического сигнала отдельных лучей световая решетка FEIG вызывает движение ворот в обратном направлении (реверсирование) двумя способами:

- **Резкий останов:** Если световая решетка FEIG срабатывает на 20 см ниже актуального положения нижнего элемента, производится реверсирование с максимальной функцией торможения перед возобновлением движения вверх (защита персонала „E.L21“).
- **Плавный останов:** Если световая решетка FEIG срабатывает на расстоянии более 20 см от актуального положения нижнего элемента, производится плавное, щадящее реверсирование перед возобновлением движения вверх (защита персонала „E.L22“).

Для того чтобы блок управления в комбинации со световой решеткой FEIG мог точно определять положение нижнего элемента ворот, необходимо произвести выравнивание световых линий (см. 18.3). При этом активированный датчик положения соотносит отдельные световые линии (световые лучи) с определенным положением полотна ворот.

18.3 Ввод в эксплуатацию и настройка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Перед вводом в эксплуатацию снимите защитную пленку!

Световая решетка настраивается самостоятельно (самообучение). После настройки конечных положений блок управления автоматически производит регулировку световых лучей. В течение этого времени на дисплее отображается:

- **IA21:** автоматическая регулировка световых лучей завершена
- **IA22:** производится автоматическая регулировка световых лучей

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если в процессе регулировки световых лучей срабатывает световая решетка, регулировка завершается и подается сообщение об ошибке F.122. В таком случае необходимо произвести заново настройку конечных положений с помощью P.210 = 5.

18.4 Логика выхода и индикатор состояния

Передатчик	Светодиод	Состояние	Функция
	Зеленый	Выкл.	Нет напряжения питания
		Вкл.	Световая решетка распознала ошибку.
		Мигание 0,5 Гц	Световая решетка готова к работе.
	Желтый	Мигает	Световая решетка распознала ошибку.
Приемник	Синий	Выкл.	Нет напряжения питания
		Вкл.	Световая решетка распознала ошибку.
		Мигание 0,5 Гц	Световая решетка готова к работе.
	Красный	Выкл.	Не срабатывает
		Вкл.	Световая решетка сработала.
		Мигает	Световая решетка распознала ошибку

При срабатывании световой решетки (красный светодиод горит на приемнике) Вы можете с помощью параметров L254 и L255 проверить, в каком положении (на какой высоте) находится прерывание лучей.

L254:	▶ Выдает 3-значную последовательность цифр.		
	▶ Каждая цифра указывает на качество уровня обработки данных.		
	<table border="0"> <tr> <td>• Вверху: левая цифра</td> <td>• Посередине: центральная цифра</td> <td>• Внизу: правая цифра</td> </tr> </table>	• Вверху: левая цифра	• Посередине: центральная цифра
• Вверху: левая цифра	• Посередине: центральная цифра	• Внизу: правая цифра	
В диапазоне 0 ... 9, пример: L.254 = 909			
• Прерывание луча произошло в центральной зоне.			
L.255:	▶ Указывает на качество каждой световой линии (каждого светового луча) в диапазоне 0 ... 9.		
	▶ Данные начинают указываться с самой нижней световой линии: 01 – 0 ... 9.		

Для обоих параметров значение 9 означает отличное качество приема, а значение 0 – прерывание приема. Расстояние между линиями составляет 45 мм.

18.5 Сообщения об эксплуатации и устранение неисправностей

Чтобы гарантировать безотказную работу всех активных компонентов ворот, при монтаже и вводе в эксплуатацию конструкции ворот следуйте заводским предписаниям, приведенным в руководстве по монтажу и документации блока управления.

Сюда относятся прежде всего:

- Правильное подключение всех компонентов
- Только один провод на X28
- Установка помехоподавляющих ферритовых фильтров согласно описанию
- Экранирование кабеля электродвигателя с обеих сторон на PE
- Включение конструкции ворот в систему выравнивания потенциалов (согласно нормативным документам)
- Правильная установка оконечного резистора CAN

Сообщения об ошибках и способы устранения ошибок и неисправностей приведены в следующем списке.

18.6 Технические характеристики

	Передатчик	Приемник
Температура хранения	От -40 до +70 °C	
Температура окружающей среды	От -25 до +60 °C	
Класс защиты	IP 67	
Невосприимчивость к постороннему свету	> 100000 лк @ 5°	
Влажность воздуха	< 90 %, без конденсации	
Напряжение питания	24 В пост. тока +/- 10 %	
Потребляемый ток	50 mA	25 mA
Соединение с блоком управления ворот	Шина CAN	
Защита от короткого замыкания	Да	Да
Защита от неправильной полярности	Да	Да
Источник света	Инфракрасное излучение, 850 нм	-
Световые линии	24, 32, 40, 48, 56	
Активная анализируемая высота	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 мм	
Расстояние между линиями	45 мм	
Радиус действия	< 12 м	
Стандарты	2006/42/EG – Директива по машинному оборудованию 2014/30/EU – Директива по электромагнитной совместимости EMV 2001/65/EU – Директива RoHS2 DIN EN 13849-1:2015, кат. 2/PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005/AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, уровень защиты E

18.7 Функция компенсации длины полотна

В зависимости от температуры, срока и условий использования длина полотна ворот может меняться в процессе эксплуатации.

Это непосредственно видно и заметно в конечном положении «ЗАКР.»:

- Между нижней частью полотна ворот и полом образуется зазор, который приводит к возникновению сквозняков.
- На полотне ворот появляются складки, происходит деформация замыкающего профиля, и на полотне ворот могут остаться следы от постоянных изломов.

Функция компенсации длины полотна позволяет обеспечить постоянное неизменное положение в конечном положении «ЗАКР.».

После процесса программирования конечных положений в режиме обучения и последующей автоматической корректировки в течение следующих 10 полных циклов полного закрывания определяется референсное положение полотна ворот. Если во время эксплуатации фактическое положение ворот в конечном положении «ЗАКР.» отличается на допустимую величину, параметр **P.221** (величина коррекции конечного положения ЗАКР./см. главу 8.3) автоматически корректируется.

Функция активируется / деактивируется с помощью параметра L.222

	Коррекция конечного положения путем соотношения со световой решеткой	0: неактивный 1: активно
--	--	-----------------------------

18.8 Сообщение о взломе

Сообщение о взломе может подаваться, если поднять полотно ворот вручную, когда ворота находятся в конечном положении «ЗАКР.», и тем самым «освободить» нижнюю световую линию световой решетки FEIG без сообщения системы позиционирования об изменении положения.

Прикладные параметры **A.710** и **A.720** (см. гл. 13.4) активируют эту функцию и определяют, на каком выходном реле должно быть выдано сообщение (нормально разомкнутый контакт / замыкающий контакт, контакт замкнут при обнаружении попытки взлома).

Передавать сообщение может только одно реле, не оба!

Последнее реле, запрограммированное с данной функцией, является активным. Одновременно с активацией реле выдается сообщение **F.12d**. И это сообщение, и реле остаются активированными до тех пор, пока команда на перемещение не выведет ворота из конечного положения «ЗАКР.».

19 Выключатель FunkCrash

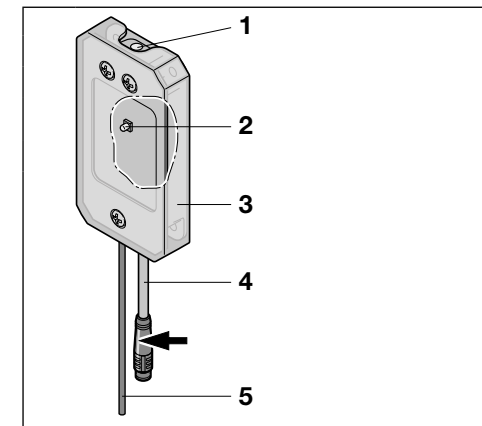
19.1 Технические характеристики: модуль передатчика

Диапазон частот	433 МГц, FM	
Кодировка	Фиксированная кодировка, макс. 65000 различных кодов передатчика	
Класс защиты	IP 65, залит строительным раствором	
Рабочая температура	От -20 до +60 °C	
Радиус действия	100 м на открытой местности	
Материал корпуса	TPE / DuPont Hytrel 7246, черного цвета	
Материал корпуса	Силикон, просвечивающий	
Светодиодная индикация	Красного цвета, просвечивающий через контактный коврик	
Батарейка	Литий CR 1/3 1A2H, 3,0 В, 170 мАч, прочно установлен Срок службы батарейки ок. 3 лет	
Утилизация модуля	Спецотходы из-за вмонтированной аккумуляторной батареи	

19.2 Технические характеристики: модуль приемника

Каналы приема	2
Время срабатывания	Минимум 35 мс (при отсутствии помех на линии радиосвязи)
Класс защиты	IP 65, винтовое крепление
Материал корпуса	ABS прозрачный, серого цвета, PA6 GF30, TPE
Габаритные размеры	75 × 40 × 13 мм без кабеля
Подключение	3-жильный соединительный кабель LIYY 3 × 0,14 ² , распределение – см. схему подключения блока управления привода
Выход сигнала	Транзисторный выход Состояние ОК +24 В (ограничение тока) Состояние столкновения (Crash), ошибка Разомкнут
Светодиодная индикация	Зеленый

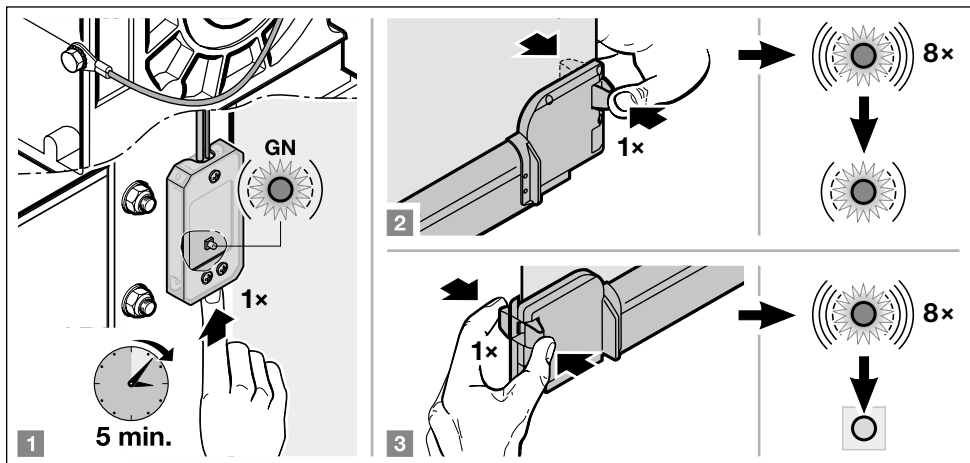
- 1 Кнопка программирования
- 2 Светодиод состояния
- 3 Крышка из прозрачной пластмассы серого цвета
- 4 Соединительный кабель, схему расположения см. в электрической схеме блока управления привода
- 5 Антенна



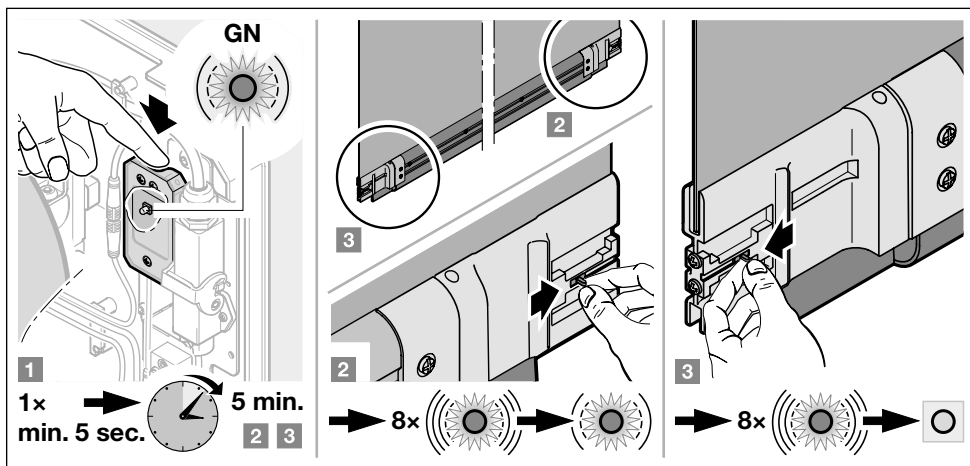
19.3 Описание работы

Состояние поставки

Передатчик закодирован без возможности внесения изменений. Приемник не запрограммирован; сначала его нужно запрограммировать. После включения приемника на нем загорается зеленый индикатор. При получении сигнала от любого совместимого передатчика его индикатор кратко мигает, а затем снова начинает постоянно гореть. Транзисторный выход остается открытым. Ворота не работают.



Стандартные ворота SEL



Программирование столкновения (Crash) на A 4012 SEL R

Программирование

Нажмите клавишу программирования и удерживайте ее нажатой в течение 5 с. Светодиод медленно мигает. Теперь в течение 5 минут нажмите сначала **первый**, а затем **второй выключатель системы защиты от столкновений**. При получении радиосигнала **первого** выключателя системы защиты от столкновений светодиод быстро мигает 8 раз. Код сохраняется. В течение этого времени программирование второго кода невозможно. Затем светодиод снова медленно мигает. Теперь Вы можете запрограммировать второй передатчик. При получении радиосигнала **второго** выключателя системы защиты от столкновений светодиод снова мигает 8 раз и гаснет. На приемнике всегда должны быть запрограммированы два **различных** выключателя системы защиты от столкновений.

Удаление программирования

Включите напряжение питания. Нажмите клавишу программирования. Держите ее нажатой. Светодиод медленно мигает. Выключите напряжение питания. Программирование передатчика удаляется.

Стандартный режим передачи

При активировании выключателя системы защиты от столкновений передатчик генерирует радиокод. Передатчик передает радиокод на приемник. Светодиод передатчика мигает при этом 1 раз. Светодиод приемника загорается при получении сигнала на 4 с. Одновременно с этим разрешающий сигнал транзисторного выхода отключается на 4 с.

Протокол радиоданных каждого отдельного выключателя системы защиты от столкновений содержит в зашифрованном виде общее число всех включений (макс. 65000).

Ослабевающее напряжение аккумуляторных батарей

Если напряжение встроенных аккумуляторных батарей не достигает установленного значения, то после приведения в действие выключателя системы защиты от столкновений светодиод в обычном состоянии мигает 2 раза вместо одного. Светодиод приемника сигнализирует об этом состоянии с помощью постоянного горения. Этот выключатель больше не должен использоваться как новый.

Если также не достигается второе более низкое предельное значение, процесс мигания в приемнике замедляется. Сигнал разблокировки на блок управления приводом прерывается.

Немедленно замените соответствующий выключатель системы защиты от столкновений при следующей индикации.

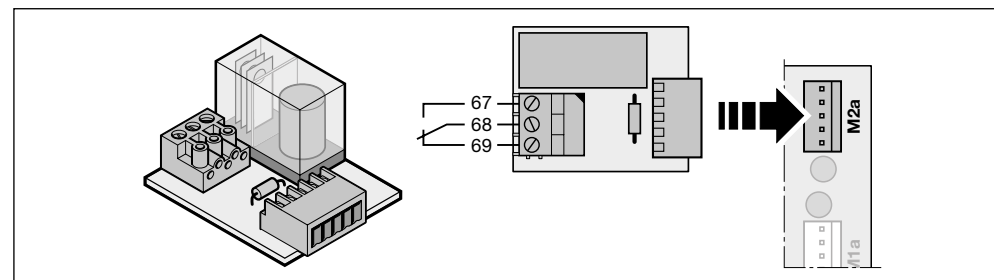
Светодиодная индикация

Передатчик	Приемник	Уведомление
Выкл.	Выкл.	Нерабочее состояние
Мигает 1 раз	Мигает 1 раз	При активации: Функция ОК. Сигнал столкновения передается.
Мигает 2 раза	Постоянные проблески	При активации: Напряжение аккумуляторной батареи снижается. Сигнал столкновения передается. Замените передатчик.
Мигает 2 раза	Длительное мигание	При активации: Напряжение аккумуляторной батареи очень низкое. Сигнал столкновения передается. Замените передатчик.
—	Постоянное свечение	Устройство не запрограммировано. Запрограммируйте 2 передатчика.

20 Карты расширения

20.1 TST-SRA

Карта расширения обеспечивает беспотенциальный релейный выход. Вставьте карту расширения в гнездо M2а блока управления приводом, если там еще не установлен модуль приемника. Функции реле настраиваются универсально с помощью параметров.



Габаритные размеры	30 × 36 × 43 мм (Д × Ш × В)
Питающее напряжение	24 В _{пост. тока} +/- 20 %
Подключение	1 × гнездовая колодка MOLEX
Рабочая температура	От -20 °C до +50 °C
Температура хранения	От -20 °C до +70 °C
Потребляемый ток	25 мА

Класс защиты	IP 00		
Вес	27 г		
Релейный контакт	Беспотенциальный переключающий контакт	Мин. 10 мА	Макс. 230 В перем. тока/3 А

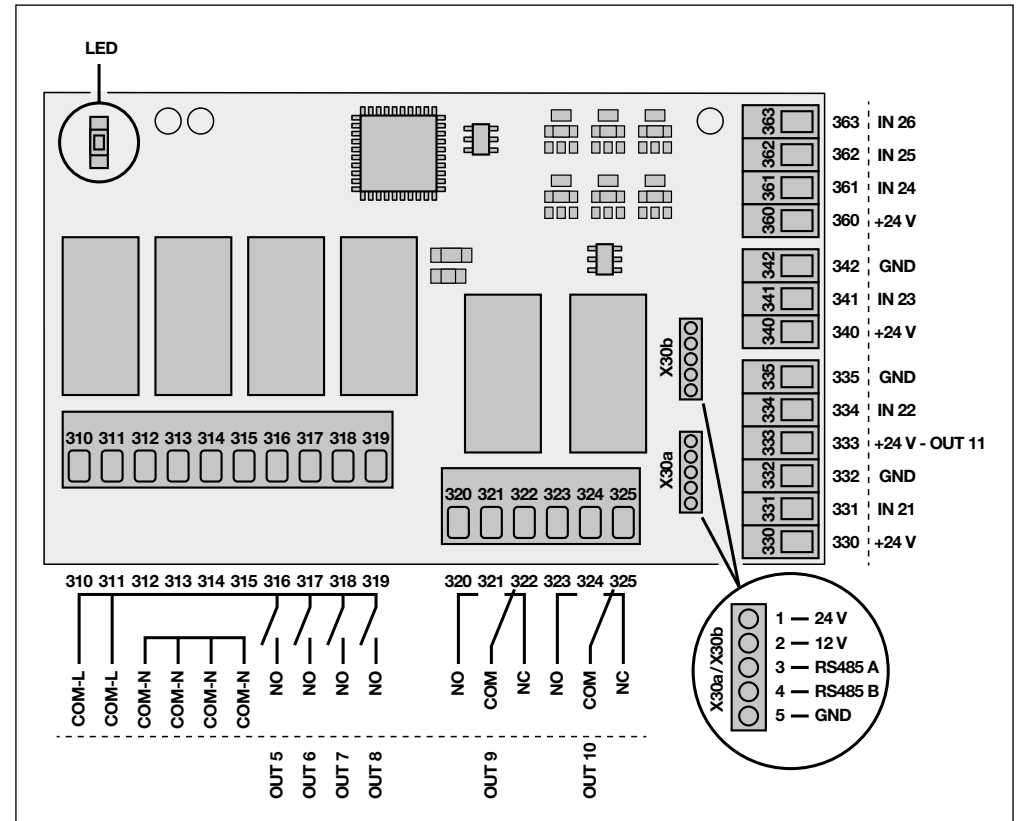
Установка параметров: выход обозначается «2А» и настраивается с помощью параметра P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

Карта расширения добавляет к блоку управления 6 релейных выходов и 6 цифровых входов. Установите карту расширения на дистанционных держателях. Подсоедините карту расширения с помощью штекерного соединителя X30a к блоку управления привода. Все функции настраиваются универсально с помощью параметров. Активируйте карту расширения с помощью P800 = 8.

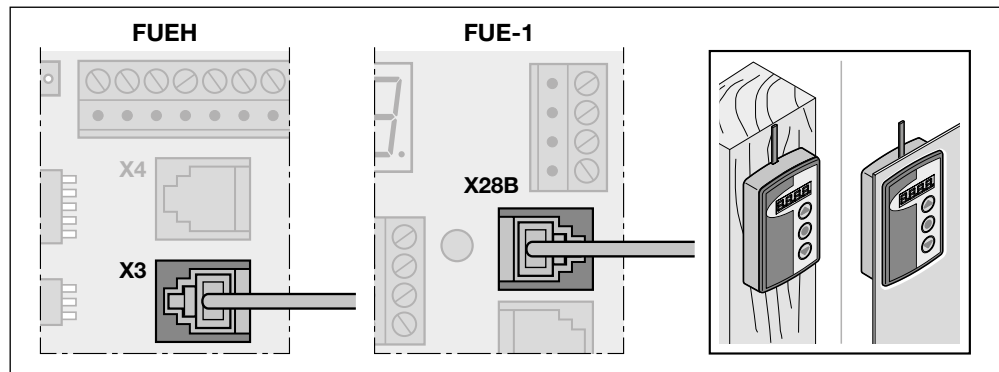
Габаритные размеры	83 × 112 × 30 мм (Д × Ш × В)
Питающее напряжение	24 В пост. тока +/- 20 %
Рабочая температура	От -20 °С до +65 °С
Температура хранения	От -20 °С до +70 °С
Потребляемый ток (без реле)	< 100 мА
Класс защиты	IP 00
Вес	ок. 150 г
Релейный контакт	макс. 230 В перем. тока/3 А, мин. 10 мА ВНИМАНИЕ! Контакты, уже однажды использовавшиеся для силовой коммутации, не могут использоваться для включения токов малой величины.
OUT 9 – 10	Беспотенциальный переключающий контакт. Вы должны использовать одинаковое коммутационное напряжение для обоих реле.
OUT 5 – 8	Замыкающий контакт с общим Com ВНИМАНИЕ! Макс. 230 В перем. тока/3 А в сумме для OUT 5 – 8.
Транзисторный выход OUT 11 OUT 2B-2F (только версия В)	1 × 24 В/мин. 10 мА/макс. 200 мА, замыкающий контакт, +24 В переключающийся. ВНИМАНИЕ! Только омическая нагрузка и электронная защита. Выходы могут потреблять в общей сложности не более 1,8 А.
Входы управления IN 21 – 26, допустимая нагрузка на клеммы 24 В 2 А	24 В пост. тока/тип.15 мА, макс. 26 В пост. тока/20 мА Произведите беспотенциальное подключение всех входов или: < 4 В: неактивный → логический 0, > 16 В: активный → логический 1 мин. длительность сигнала для входных команд управления: > 100 мс
Интерфейс X30a X30b	Системный интерфейс (внутреннее подключение к блоку управления) 1 × RS485 в качестве внешнего интерфейса 1 × RS485 в качестве внешнего интерфейса параллельно к X30a, например для подключения какого-нибудь устройства диагностики

Светодиодная индикация	Описание
Выкл.	Нет электропитания
Медленное мигание при 0,5 Гц	Отсутствует подключение к шине, не найдено устройство связи
Мигание при 1 Гц	Карта расширения готова к эксплуатации.
Быстрое мигание при 2 Гц	Режим Bootloader (загрузчик)

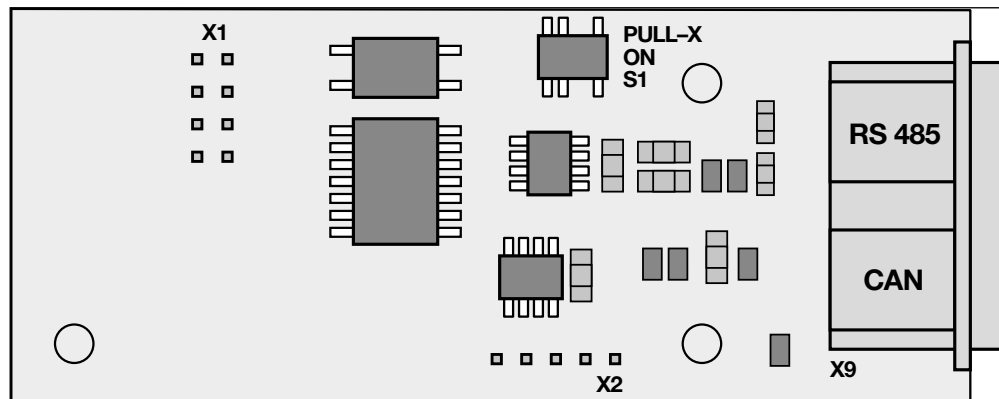


20.3 TST-UTH

Механические габаритные размеры	Ок. 165 * 95 * 25 мм (Д × Ш × В)
Класс защиты	IP 54
Температура хранения, рабочая температура:	-20 °С.... +50 °С
Отн. влажность воздуха	Макс. 80 % без конденсации
Подключение	Шина CAN с серией блоков управления FUE-1 и картами расширения с интерфейсом CAN
Максимальная длина кабеля	30 м
Провод управления, подключения	RJ25, 6-полюсн.



20.4 Плата E FUE-1



20.4.1 Технические характеристики продукта

Плата E FUE-1, арт. № 018294, относится к ассортименту принадлежностей SEUSTER KG. Плата позволяет расширить интерфейс за счет RS-485 и интерфейса CAN. Все функции настраиваются с помощью параметров, в частности с помощью параметра A.831 в блоке управления. Плата функционирует в режиме ведущего / ведомого устройства и предназначена для реализации функций блокировки или автоматической функции шлюза между двумя блоками управления FUE-1.

Подключения

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	Земля	1	CAN-H	4	Земля
2	RS-485 B	5	+24 В (RS-485)	2	CAN-L	5	+24 В (CAN)
3	Н/д	6	Н/д	3	Н/д	6	Н/д

20.4.2 Технические данные

Размеры	80 × 23 × 22,2 мм (Д × Ш × В)	
Температура	эксплуатация	От -20 до +70 °С
	Хранение	От -20 до +70 °С
Вес	12 г	
Класс защиты	IP 00	
Напряжение питания	24 В пост. тока ± 20 %	
Потребляемая мощность	макс. 1 Вт	
Допустимая нагрузка по току	макс. 200 мА	
Интерфейс для подключения	Блочное гнездо RJ12, 2 × 6-полюсных контактов, CAN, RS-485	

Kazalo

1	O navodilih	161	12.3	Javljana informacij	179
1.1	Dodatno veljavna dokumentacija	161	13	Aplikacijski parametri	
1.2	Uporabljena opozorila	161		BK / BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1	181
1.3	Uporabljeni simboli	161	13.1	Vmesna ustavitve	181
1.4	Uporabljene okrajšave	161	13.2	UPS odpiranje v sili	181
1.5	Barvne kode za kable, posamezne žile in sestavne dele	161	13.3	Vhodna funkcija IN3	182
	⚠ Varnostna navodila	161	13.4	Aplikacijski parametri delovanja semaforja A.710 / A.720	182
2.1	Splošni opis in namensko pravilna uporaba	161	13.5	Funkcija zapahnitve / samodejne vezne komore	182
2.2	Usposobljenost montažnega oseba	162	14	Tehnični podatki	183
2.3	Standardi in predpisi	162	15	Vtični detektor prometa	184
2.4	Splošna varnostna navodila	162	15.1	Splošno	184
2.5	Varnostna navodila za obratovanje	162	15.2	Možnosti nastavitve	184
2.6	Varnostna navodila za izvajanje vzdrževanja in odpravo motenj	162	15.3	Priključki	185
	3	Montaža krmilnika	15.4	Izhodi in LED-prikaz	185
	4	Električna priključitev	15.5	Tehnični podatki	185
	5	Zaščitno stikalo za diferenčni tok FI	16	Daljinski upravljalnik 868 MHz BiSecur	185
5.1	Način delovanja	164	16.1	Varnostno navodilo	185
5.2	Priključitev napajalne napetosti BK / BS 150 FUE-1 ..	165	16.2	Krmilnik FUE-1 (M0a + M2a)	186
5.3	Priključitev napajalne napetosti AK / AS 500 FUE-1 ..	165	16.3	EU izjava o skladnosti	186
5.4	Priključek motorja	166	17	Svetlobna mreža TELCO	186
5.5	Priključek motorja	166	17.1	Zagon in nastavitve	186
5.6	Pregled izhodov	167	17.2	Izhodna logika	186
5.7	Pregled vhodov	167	17.3	Lučke LED prikaza	186
5.8	Priključitev varnostne letve	167	17.4	Odprava napak	187
5.9	Priključek mejnih stikal	167	17.5	Tehnični podatki	187
	6	Menjava krmiljenja	18	Svetlobna mreža FEIG	187
6.1	Menjava krmilnika pri BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1 ..	168	18.1	Električna priključitev in mehanska poravnava	187
6.2	Menjava krmilnika pri BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1 ..	169	18.2	Način delovanja	187
	7	Splošni napotki za parametrisiranje	18.3	Zagon in nastavitve	187
	8	Parametri stranke	18.4	Izhodna logika in statusni prikazi	187
8.1	Števec	170	18.5	Obratovalna sporočila in odprava motenj	188
8.2	Časi zadrževanja	170	18.6	Tehnični podatki	188
8.3	Popravek končnih položajev	170	18.7	Kompenzacija raztezanja blaga	188
8.4	Pomnilnik napak	170	18.8	Sporočilo o vdoru	188
8.5	Različica programske opreme	170	19	Stikalo FunkCrash	188
8.6	Serijska številka	170	19.1	Tehnični podatki: modul oddajnika	188
	9	Zagon	19.2	Tehnični podatki: modul sprejemnika	188
9.1	Dajalnik absolutnih vrednosti	171	19.3	Opis funkcije	189
9.2	DES in TST PD Multiturn	171	20	Razširitvene kartice	189
9.3	Fina nastavitve končnih položajev	171	20.1	TST-SRA	189
9.4	z mehanskimi končnimi stikali	172	20.2	TST-RFUXiO	190
	10	Parametri servisne ravni	20.3	TST-UTH	191
10.1	Nastavitve parametrov na servisnem nivoju	172	20.4	Vežje E FUE-1	191
10.2	Časi	172			
10.3	uSv samotestiranje	172			
10.4	Nastavitve motorja	172			
10.5	Dvig moči, boost	172			
10.6	Popravek končnega položaja	173			
10.7	Hitrosti	173			
10.8	Zaključni upor vodila CAN	173			
10.9	Vhod s prečnim prometom	173			
	P5 x 0 / PA x 0 = 9 optičsko	173			
10.10	Prikaz diagnoze na zaslonu	173			
10.11	USB funkcije	174			
10.12	Števec za vzdrževanje	174			
10.13	Obratovalni način krmilnika	174			
10.14	Tovarniška nastavitve, originalni parametri	174			
10.15	Geslo	174			
10.16	Kompenzacija raztezanja blaga	175			
	11	Pregled parametrov			
	12	Pregled sporočil			
12.1	Splošne napake	176			
12.2	Interne sistemsko pogojene napake F.9 xx	179			

Vse prejšnje izdaje izgubijo s to izdajo svojo veljavnost.

Podatki v tem dokumentu se lahko spremenijo brez predhodne napovedi.

V tem dokumentu posredovana priporočila za inštalacijo temeljijo na ugodnih okvirnih pogojih.

Spoštovana stranka, veseli nas, da ste se odločili za kakovosten izdelek iz našega programa.

1 O navodilih

Ta navodila so razdeljena na slikovni in tekstovni del. Slikovni del se nahaja za tekstovnim delom.

Ta navodila so **originalna navodila za uporabo** v smislu direktive ES 2006/42/ES. Preberite ta navodila skrbno in v celoti. V njih boste našli pomembne informacije o izdelku. Upoštevajte varnostna navodila in opozorila.

Navodila skrbno hranite. Dokument mora biti vedno na voljo in za uporabnika proizvoda na vidnem mestu.

Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za poškodbe, nastale zaradi nepravilne uporabe industrijskih vrat. To velja tudi za poškodbe zaradi neupoštevanja navodil za obratovanje in ustreznih napotkov.

Strokovno upravljanje in skrbno vzdrževanje vplivata na storilnost in funkcionalnost vaših industrijskih vrat. Napake pri upravljanju in pomanjkljivo vzdrževanje vodijo do motenj v delovanju. Trajno obratovalno varnost zagotavlja samo strokovno upravljanje in skrbno vzdrževanje.

Če boste imeli potem, ko boste prebrali ta navodila za uporabo, še dodatna vprašanja, pokličite našo servisno službo.

1.1 Dodatno veljavna dokumentacija

Dobava vsebuje, odvisno od naročene dodatne opreme, še druga navodila, npr. za krmiljenje vrat. Tudi ta navodila preberite skrbno in v celoti. Upoštevajte tudi ta varnostna navodila in opozorila.

1.2 Uporabljena opozorila



Splošni opozorilni znak opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči **telesne poškodbe** ali **smrt**. V tekstovnem delu se splošni opozorilni znak uporablja v zvezi z opisanimi opozorilnimi stopnjami. V slikovnem delu opozarjajo dodatni podatki na razlage v tekstovnem delu.

⚠ NEVARNOST

Opozarja na nevarnost, ki **neposredno povzroči smrt** ali težke telesne poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči **smrt ali hude telesne poškodbe**.

⚠ POZOR

Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči lažje ali srednje težke telesne poškodbe.

POZOR

Opozarja na nevarnost, ki lahko povzroči **poškodovanje** ali **uničenje proizvoda**.

1.3 Uporabljeni simboli



opozorilo pred nevarno električno napetostjo



glejte posebno navodilo za montažo krmiljena oz. dodatnih električnih elementov upravljanja



vroča površina



nevarnost elektrostatičnega praznjenja

1.4 Uporabljene okrajšave

EN	evropski standard
OFF	zgornji rob končne višine tal
USV	neprekinjeno napajanje
r	samo preberi
w	branje in pisanje

1.5 Barvne kode za kable, posamezne žile in sestavne dele

Okrajšave barv za označevanje žil, kablov in sestavnih delov so navedene v mednarodni barvni kodi skladno z IEC 757:

BK	črne barve	PK	roza
BN	rjava	RD	rdeča
BU	modra	SR	srebrna
GD	zlata	TQ	turkizna
GN	zelena	VT	vijolična
GN/YE	zelena/rumena	WH	bela
GY	siva	YE	rumena
OG	oranžna		

2 ⚠ Varnostna navodila

Krmilniki industrijskih vrat so ob pravilni in namenski uporabi obratovalno varni. Pri nestrokovnem ravnanju ali nenamenski uporabi so lahko industrijska vrata nevarna. Upoštevajte varnostna opozorila v posameznih poglavjih.

2.1 Splošni opis in namensko pravilna uporaba

Opisana naprava je elektronski krmilnik za motorna vrata, ki se uporabljajo industrijsko ali komercialno v skladu s standardom EN 13241. Krmilnik je zasnovan za obratovanje asinhronnega motorja do moči 1,5 kW pri napajanju 230 V. Zahvaljujoč popolni integraciji končne stopnje moči frekvenčnega pretvornika lahko vrata upravljate na mehanski način in s spremenljivo hitrostjo odpiranja in zapiranja.

Krmilna enota upravlja motor, ki poganja vrata. Glede na namen uporabe lahko ta krmilna enota prevzema tudi naslednje naloge:

- Nameščanje vrat na in med njihove končne položaje (odprti, zaprti in vmesni položaji)
- Vožnja pogona z različnimi hitrostmi (vgrajeni frekvenčni pretvornik)
- Ocenjevanje varnostnih senzorjev na vratih, npr. nadzor zapiralnih robov, zaščita pred vptogekom ipd.
- Ocenjevanje dodatne varnosti na vratih, npr. fotocelice, svetlobne rešetke ipd.
- Ocenjevanje dajalnikov ukazov na vratih, npr. potezno stikalo, daljinsko upravljanje, indukcijske zanke ipd.
- Ocenjevanje dajalnikov ukazov za zasilno zaustavitev
- Napajanje senzorjev in dajalnikov ukazov pri elektronsko zaščiteni 24-V varnostni majhni napetosti
- Napajanje drugih naprav z 230 V
- Krmiljenje izhodov, specifičnih za aplikacije, npr. rele za sporočila o položaju vrat
- Ustvarjanje in izdaja diagnostičnih sporočil
- Nastavitev za aplikacijo značilnih parametrov v različnih dostopnih ravneh za različne skupine uporabnikov
- Krmiljenje vhodnih razširitvenih modulov in izhodnih razširitvenih modulov
- Ocenjevanje vmesniških signalov za daljinsko upravljanje vrat
- Diagnostika, parametriranje in posodobitev programa preko integriranega vmesnika USB

Za namensko pravilno uporabo šteje tudi upoštevanje teh navodil ter izvajanje pregledov in vzdrževanja.

Drugačna uporaba, ki presega navedeno, velja za nenamensko. Za tako nastale poškodbe proizvajalec / dobavitelj ne jamči. Odgovornost nosi samo uporabnik.

Priključitev in nastavitev dodatnih zunanjih naprav, ki jih je odobрила družba HÖRMANN KG, najdete v priročnikih posameznih naprav.

Odstranitev



Električnih in elektronskih naprav kot tudi baterij ni dovoljeno zavreči med gospodinjne ali mešane odpadke. Oddajte jih na za to pripravljenih prevzemnih in zbirnih mestih.

Embalaza je sestavljena pretežno iz surovin, ki jih je mogoče reciklirati.

2.2 Usposobljenost montažnega osebja

Samo usposobljeno in poučeno osebje lahko postavi, upravlja in vzdržuje industrijska vrata.

Osebje, ki je pooblašeno za upravljanje z industrijskimi vrati, mora pred začetkom del prebrati ta navodila, še posebej poglavje 2.

Opredelite jasne pristojnosti glede varnosti, upravljanja, vzdrževanja in popravil.

2.3 Standardi in predpisi

Kot uporabnik ali lastnik vrat s pogonom ste odgovorni, da se upoštevajo in izvajajo v nadaljevanju navedeni predpisi (brez zahtevka do popolnosti oz. celote).

Evropski standardi

EN 12445	Vrata – Varnost uporabe vrat z motornim pogonom: Postopek preizkušanja
EN 12604	Vrata – Mehanski vidiki – Zahteve
EN 12978	Vrata – Varnostne naprave za vrata z motornim pogonom: Zahteve in postopek preizkušanja

EN 13849-1:2015	Varnost strojev – Varnostno relevantni deli za krmiljenja
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Varnost električnih naprav za hišno uporabo in podobne namene – 1. del: Splošne zahteve, tip stacionarne motorne naprave, zaščitni razred 1
EN 60335 2 103:2015	Varnost električnih naprav za hišno uporabo in podobne namene – Del 2-103: Posebne zahteve za pogone za vhodna vrata, vrata in okna
EN 61000-6-1:2007	Osnovni standard EMC: imunost na motnje, bivalno območje
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	Osnovni standard EMC: imunost na motnje, industrijsko področje
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Osnovni standard EMC: oddajanje motenj, bivalno področje
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Osnovni standard EMC: oddajanje motenj, industrijsko področje
EN 61508	Funkcionalna varnost varnostno-relevantnih električnih / elektronskih sistemov / elektronskih sistemov, ki jih je mogoče programirati
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Varnost strojev – Funkcionalna varnost varnostno-relevantnih električnih in elektronskih krmilnih sistemov ter tistih elektronskih krmilnih sistemov, ki jih je mogoče programirati (IEC 62061:2005) Stopnja varnostne integritete (SIL): 1
EN 12453:2017	Stopnja varnostne integritete (SIL): 1 odstavek 5.2 Varnost uporabe vrat z motornim pogonom: zahteve poglavje 5.2 Pogonski sistemi in napajanje

Predpisi VDE (Nemško združenje za elektrotehniko, elektroniko ter informacijsko tehniko)

VDE 0113	Električne naprave z elektronsko opremo
VDE 0700	Varnost elektronskih naprav za hišno uporabo in podobne namene

Predpisi za preprečevanje nesreč

BGV A3	Električna oprema in naprave
ASR A1.7	Tehnična pravila za delovišča

Preizkus vzorčnega modela

Potrditev na osnovi certifikata TÜV in oznake CE.

Velja stanje standardov, kot je veljalo v času preizkusa vzorčnega modela.

2.4 Splošna varnostna navodila

- Upoštevajte splošno veljavne, zakonske in druge obvezujoče pravilnike za preprečevanje nesreč in varstvo okolja. Upoštevajte nacionalne predpise kakor tudi priznana pravila za strokovno in varno delo. Poučite osebe pred začetkom del v skladu s temi pravili in predpisi.
- Ta navodila skrbno hranite vedno na dosegu roke na mestu uporabe industrijskih vrat.
- Za varnostno pomembne spremembe in razširitve oz. predelave na industrijskih vratih potrebujete dovoljenje dobavitelja.
- Ne spreminjajte programske opreme programabilnih krmilnih sistemov.
- Označite lokacijo in upravljanje gasilnikov z ustreznimi opozorilnimi tablami. Upoštevajte zakonske predpise za požarne alarme in gašenje požarov.

- Čiščenje in vzdrževanje kot tudi kontrole izvajajte samo, ko vrata mirujejo.
- Zagotovite, da električne priključke izvede samo strokovno usposobljena oseba za področje elektrotehnike.
- **Izključite napravo iz omrežne napetosti pred izvajanjem kakršnihkoli del. Zavarujte napravo pred nedovoljenim ponovnim vklopom. Če obstaja, izklopite ročko za odpiranje v silil.**

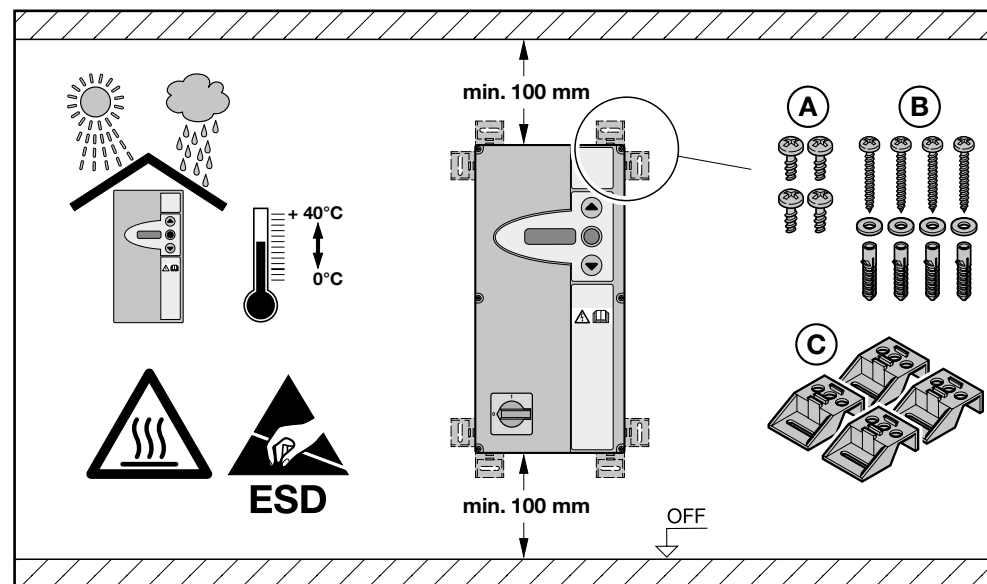
2.5 Varnostna navodila za obratovanje

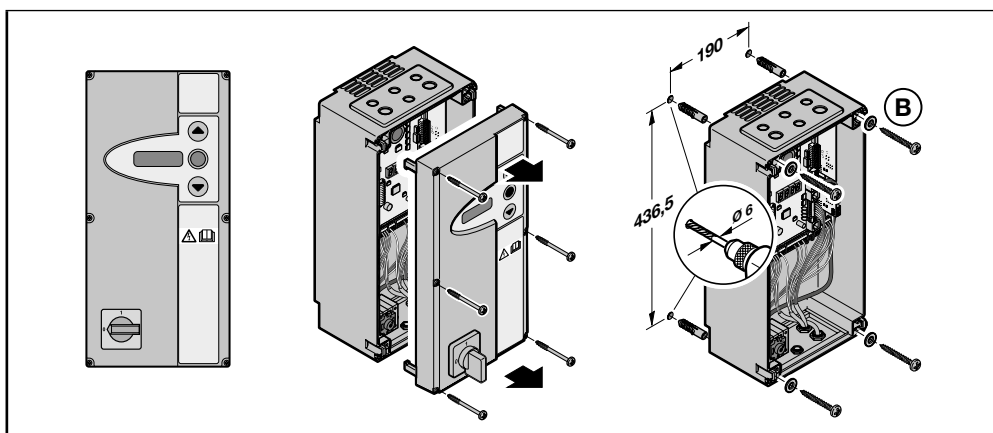
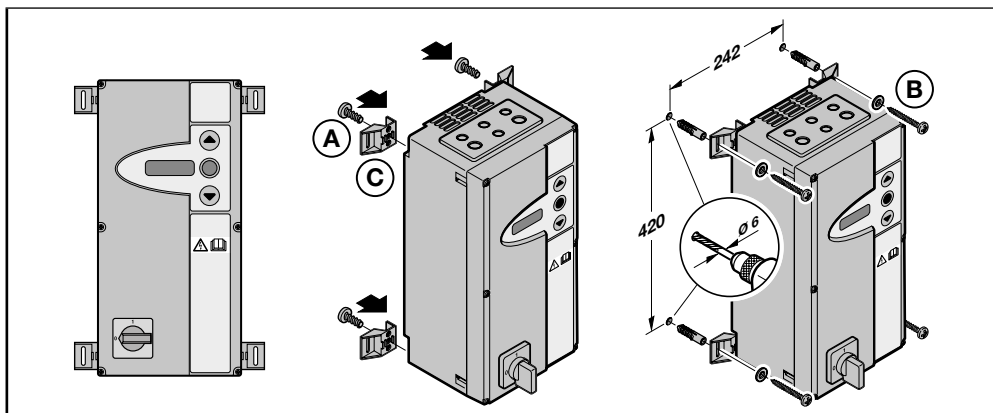
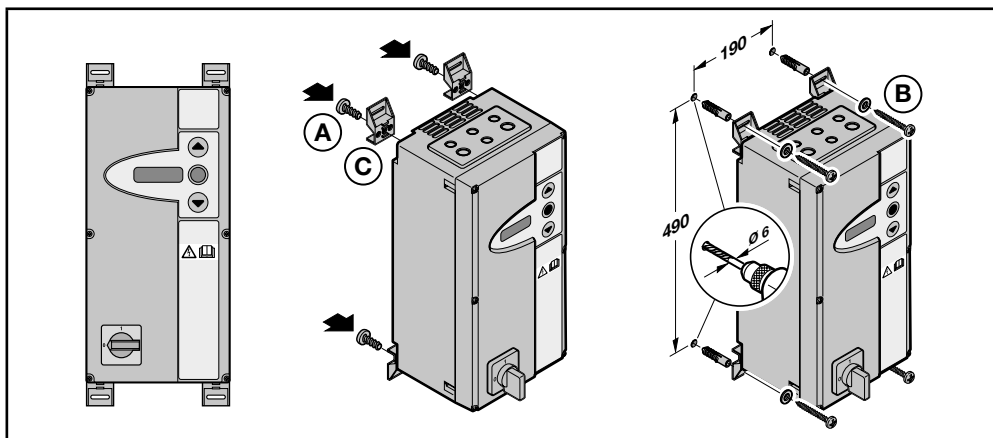
- Prepričajte se pred aktiviranjem vrat, da se v njihovem območju gibanja ne nahajajo osebe ali predmeti.
- Med pomikom vrat ne segajte v vodilo ali vstopno mesto.
- Industrijska vrata premikajte le, če so varna in funkcionalna. Na razpolago morajo biti vse zaščitne in varnostne naprave kot tudi razstavljive zaščitne naprave ter naprave za izklop v sili in morajo delovati.
- Ne spreminjajte varnostnih naprav. Ne izključite varnostnih naprav.

2.6 Varnostna navodila za izvajanje vzdrževanja in odpravo motenj

- Izvajajte predpisane preglede in vzdrževanja. Upoštevajte intervale vzdrževanja. Upoštevajte podatke o zamenjavi delov in opreme komponent.
- Za vzdrževanje in odpravo motenj pooblastite izključno strokovno osebje.
- Uporabite samo rezervne dele, ki ustrezajo tehničnim zahtevam, kot jih določa proizvajalec. Originalni rezervni deli vedno ustrezajo tem zahtevam.

3 Montaža krmilnika



**POZOR**

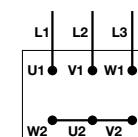
- ▶ Dotikanje elektronskih delov, zlasti delov tokokroga procesorja, je prepovedano. Elektrostatična razelektritev lahko poškoduje ali uniči elektronske sestavne dele.
- ▶ Pred odpiranjem pokrova ohišja se prepričajte, da se npr. na pokrovu ne nahajajo opilki zaradi vrtenja. Ti predmeti bi lahko padli v notranjost ohišja.
- ▶ Krmilnik montirajte brez mehanskih napetosti.
- ▶ Za zagotovitev stopnje zaščite ohišja IP 65 zaprite neuporabljene kabselske uvodnice z ustreznimi ukrepi. Kabselskih uvodnic ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam, zlasti natezni napetosti.
- ▶ Krmilnik lahko upravljate brez vtiča CEE samo, če lahko z ustreznim stikalom z vseh polov odklopite omrežne napetosti s krmilnika. Omrežni vtič oz. nadomestno uporabljeno stikalo mora biti dobro dostopen/-no.
- ▶ Da bi se izognili nevarnosti, mora proizvajalec ali podobno usposobljena oseba zamenjati poškodovan priključni kabel te naprave (glede na vrsto priključitve Y po EN 60335-1).
- ▶ Prepričajte se, da lahko operater vidi območje vrat v načinu obratovanja Totmann. V tem načinu obratovanja obstaja nevarnost, da varnostne naprave, kot sta varnostna letev in fotocelica, ne bodo delovale. Če zaradi strukturnih razlogov ni vpogleda v območje vrat, lahko ta način obratovanja uporabljajo samo usposobljene osebe. V nasprotnem primeru morate to funkcijo izključiti.

⚠ OPOZORILO

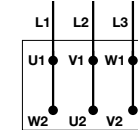
- ▶ Odpiranje krmilnika je dovoljeno samo, če je napajanje izklopljeno na vseh polih. Vklp oz. uporaba krmilnika v odprtem stanju ni dovoljen/-a.
- ▶ Pred dostopom do priključnih sponk izklopite vse napajalne tokokroge.
- ▶ Pred montažo preverite krmilnik glede transportnih škod in drugih poškodb. Poškodbe v notranjosti krmilnika lahko povzročijo znatno posledično škodo na krmilniku. Trpi lahko tudi zdravje uporabnika.

4 Električna priključitev**POZOR**

- ▶ Pred prvim vklopom regulatorja in po končanem ožičenju preverite, ali so vsi priključki motorja na strani krmiljenja in strani motorja zategnjeni. Preverite, ali je motor pravilno priključen na zvezdo ali trikot. Ohlapni priključki motorja poškodujejo pretvornik. Pri kratkostični ali izjemno preobremenjeni 24-V krmilni napetosti se prekopni omrežni del ne zažene, čeprav so kondenzatorji vmesnega tokokroga pod napetostjo. Prikazi ostanejo temni. Omrežni del se zažene šele po odpravi kratkega stika ali ekstremne preobremenitve.
- ▶ Direktive EMC predpisujejo uporabo izoliranih ločenih kablov motorja. Oklop morate povezati na obeh straneh (na strani motorja in na strani krmiljenja). Kabel ne sme vsebovati nadaljnjih priključkov. Največja dolžina kabla je 20 m.
- ▶ Vklp oz. uporaba zarošenega krmilnika ni dovoljen/-a. To lahko uniči krmilnik.
- ▶ Pred prvim vklopom napajanja krmiljenja se prepričajte, da so kartice za analizo (vtični moduli) v pravilnem položaju. Premaknjeno ali zvito vstavljanje kartic lahko poškoduje krmilnik. To se zgodi tudi v vgradnji neodobrenih izdelkov drugih proizvajalcev.
- ▶ Krmilnika ne uporabljajte s poškodovano tipkovnico ali poškodovanim kontrolnim okencem. Zamenjajte poškodovane tipkovnice in okna. Da bi se izognili poškodbam tipkovnice, je uporaba ostrih predmetov prepovedana. Tipkovnica je predvidena samo za uporabo s prsti.



Zvezdna vezava



Trikotna povezava

- ▶ **Največji prezi priključkov sponk vodilnih plošč:**

	enožično, togo	fino žično, z ali brez žilnih končnih tulcev	največji zatezni moment Nm
vtične sponke motorja	2,5	2,5	0,5
omrežni priključek in PE	2,5	1,5	0,5
vijačne sponke (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
vtične sponke (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
vtične sponke (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



⚠ OPOZORILO

- ▶ Po izklopu krmiljenja je še do 5 minut prisotna nevarna napetost.
- ▶ V primeru okvarjenega preklopnega omrežnega dela se lahko čas razelektritve kondenzatorjev vmesnega tokokroga močno podaljša. V tem primeru lahko časi razelektritve trajajo do 10 minut.
- ▶ Po zaključku namestitve preverite, ali je naprava pravilno nastavljena. Preverite, ali varnostni sistem deluje pravilno.
- ▶ Krmilnik uporabljajte samo s priključenim zaščitnim vodnikom. Če zaščitni vodnik ni priključen, nastanejo nevarne visoke napetosti na kovinskih ohišjih krmilnika zaradi puščanja kapacitivnosti. Zaščitni vod priključite v skladu z EN 50178, oddelek 5.2.11.1, za povečane uhajave tokove >3,5 mA.
- ▶ Območja tokokrogov procesorja so galvanско neposredno povezana z omrežnim napajanjem. To upoštevajte pri možnih kontrolnih meritvah. Za merilno vezje ne uporabljajte merilnih naprav s PE-prevleko.
- ▶ Če zunaj napajate brezpotencialne kontakte relejskih izhodov ali drugih priključnih točk, tj. delujete z nevarno napetostjo, je lahko napetost po izklopu krmilnika ali po izvleku omrežnega vtiča še vedno prisotna. Na krmilno ohišje jasno vidno pritrдите ustrezno opozorilno nalepko.
„OPOZORILO: Pred dostopom do priključnih sponk je treba izklopiti vse napajalne tokokroge.“
- ▶ Na sponkah motorja lahko obstaja napetost tudi pri mirovanju ali pri uporabi izklopa v sili. Upoštevajte opozorilno nalepko na pogonu.

5 Zaščitno stikalo za diferenčni tok FI

5.1 Način delovanja

Stikala FI se uporabljajo za osebno zaščito. Če ljudje pridejo v stik z električnim vodnikom pod napetostjo, kvarni tok, ki ga je sprožilo stikalo FI z npr. 30 mA, teče skozi telo v smeri zemlje.

V električnih sistemih se uhajavi tokovi običajno pojavijo brez napak, ki po nepotrebnem sprožijo stikalo FI.

5.1.1 Kvarni tokovi na frekvenčnih pretvornikih

Regulatorji frekvenčnega pretvornika neizogibno proizvajajo uhajave tokove, npr. z ožičenjem proti ozemljitveni zmogljivosti filtra za hrup. Tudi (izolirani) kabli motorja ustvarjajo tudi uhajave tokove:

- Daljši je kabel motorja, večji je uhajavi tok.

Raven uhajavih tokov je pri navidezno enakih sistemih vrat različna, odvisno od:

- strukture omrežja
- taktno frekvence izhodne stopnje pretvornika
- frekvence premikanja vrat
- dolžine (izoliranega) kabla motorja

Uhajavi tok v mirovanju je glede na proizvajalčeve meritve v skladu z EN 60335-2-103, pogl. 13 pod 7 mA. Za delovanje s frekvenčnimi pretvorniki uporabite stikala FI tipa B ali B+, ki lahko zaznajo enosmerne tokove in tokove do 2 KHz in več.

5.1.2 Uporaba zaščitnih stikal za diferenčni tok

Dodelitev zaščitnih naprav za diferenčni tok (RDC) vezjem po DIN 18015 ne sme povzročiti okvare vseh vezij z izklopom FI. Eno stikalo FI na podrazporeditev ne zadostuje. Vedno smiselno razporedite vezja na več odklopnikov.

Standard priporoča npr. uporabo kratkotrajno zapoznelih RCD (vklopni tokov) za delovanje frekvenčnega pretvornika. V nekaterih delovnih situacijah se RCD-ji izklopijo s časovno zamudo, vendar v času, ki je potreben za osebno zaščito.

Stikalo FI ni potrebno za trajno priključene naprave brez vtičnice. Pri neposredno priključenem krmilniku vrat običajno za zaščito pred požarom uporabite tip 300 mA. V tem primeru je treba zagotoviti tudi zaščito pred stiki, npr. z neposredno ozemljitvijo okvirjev vrat.

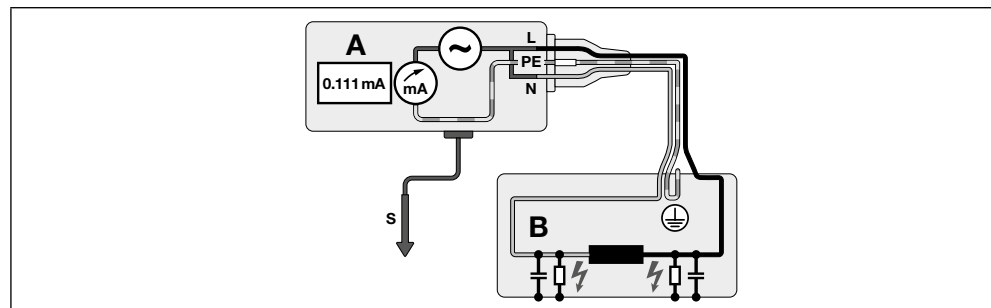
5.1.3 Tehnični ukrepi za nadzor delovanja stikal FI

Da se izognete sprožanju stikal FI med delovanjem frekvenčnega pretvornika, izvedite vsaj naslednje ukrepe:

- 1 stikalo FI z ločenim kablom na vsak krmilnik vrat
- čim krajši kabli motorja
- po potrebi prilagodite frekvenco vklopa frekvenčnega pretvornika

5.1.4 Letni pregled vratnih sistemov in krmilnikov

Merjenje uhajavega toka v skladu z EN 60335-1 se izvede v postopku nadomestnega uhajavega toka. Meritev poteka brez priključenih senzorjev, dajalnikov in motorja. Med merjenjem vrat ni mogoče premakniti. Meri se samo krmilnik vrat, ne pa celotnega sistema.



A = preskusna naprava

S = sonda (ne deluje)

B = testni element

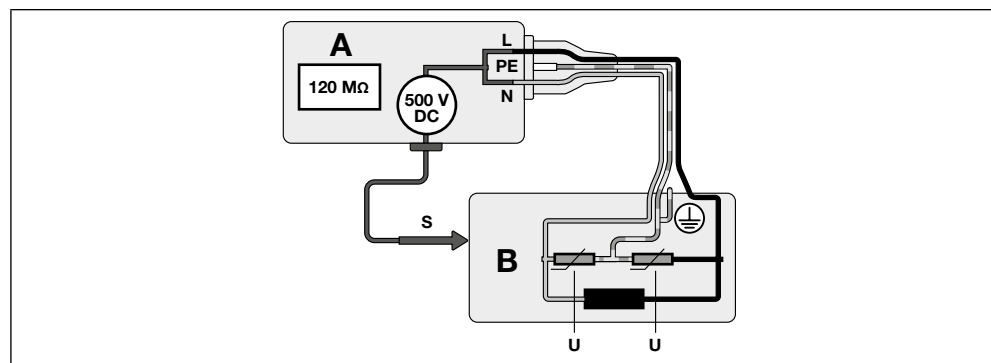
Meritev ponavljajoče se izolacijske upornosti v skladu z DGUV V3 se izvede s preskusno napetostjo največ 500 V in tako ne uniči nobenih elementov krmilnika pogona. Zaradi toleranc komponent se lahko zgodi, da se v napravi vgrajena prenapetostna zaščitna naprava med preskusom izolacije sproži in je izmerjena izolacijska upornost zato prenizka. Preskušanje je nato neuspešno.

V skladu z odstavkom 6.4.3.3 VDE0100-600 je treba opremo odklopiti, če ima zaščitne naprave pred prenapetostjo, ki vplivajo na meritev, ali če je oprema med meritvijo poškodovana. Če iz praktičnih razlogov opreme ni mogoče odklopiti, se preskusna napetost lahko zmanjša na 250 V, vendar mora biti izolacijska upornost najmanj 1 MΩ.

Vsi krmilniki FUE-1 podjetja Seuster KG so opremljeni s takšnimi prenapetostnimi zaščitnimi napravami. Poleg tega se vsi krmilniki posamično testirajo v tovarnah proizvajalca. V praksi to pomeni, da je te naprave mogoče preskusiti s preskusno napetostjo 250 V in jih je mogoče celo odklopiti (če je glavno stikalo na voljo, bi zadostovalo, da se glavno stikalo izklopi). Meritev izolacije se lahko še vedno izvaja in ozemljitvene povezave na primer ohišja se bodo še naprej preverjale. Če je krmilnik uspešno preskušen z 250 V in je glavno stikalo vklopljeno, nadaljnje meritve niso potrebne. Če pa se preskus izvaja z izklopljenim glavnim stikalom, je treba motor ponovno preskusiti posebej.

POZOR

- ▶ Motor mora biti pri tem preskusu odklopljen od naprave, sicer se lahko nepopravljivo poškoduje.



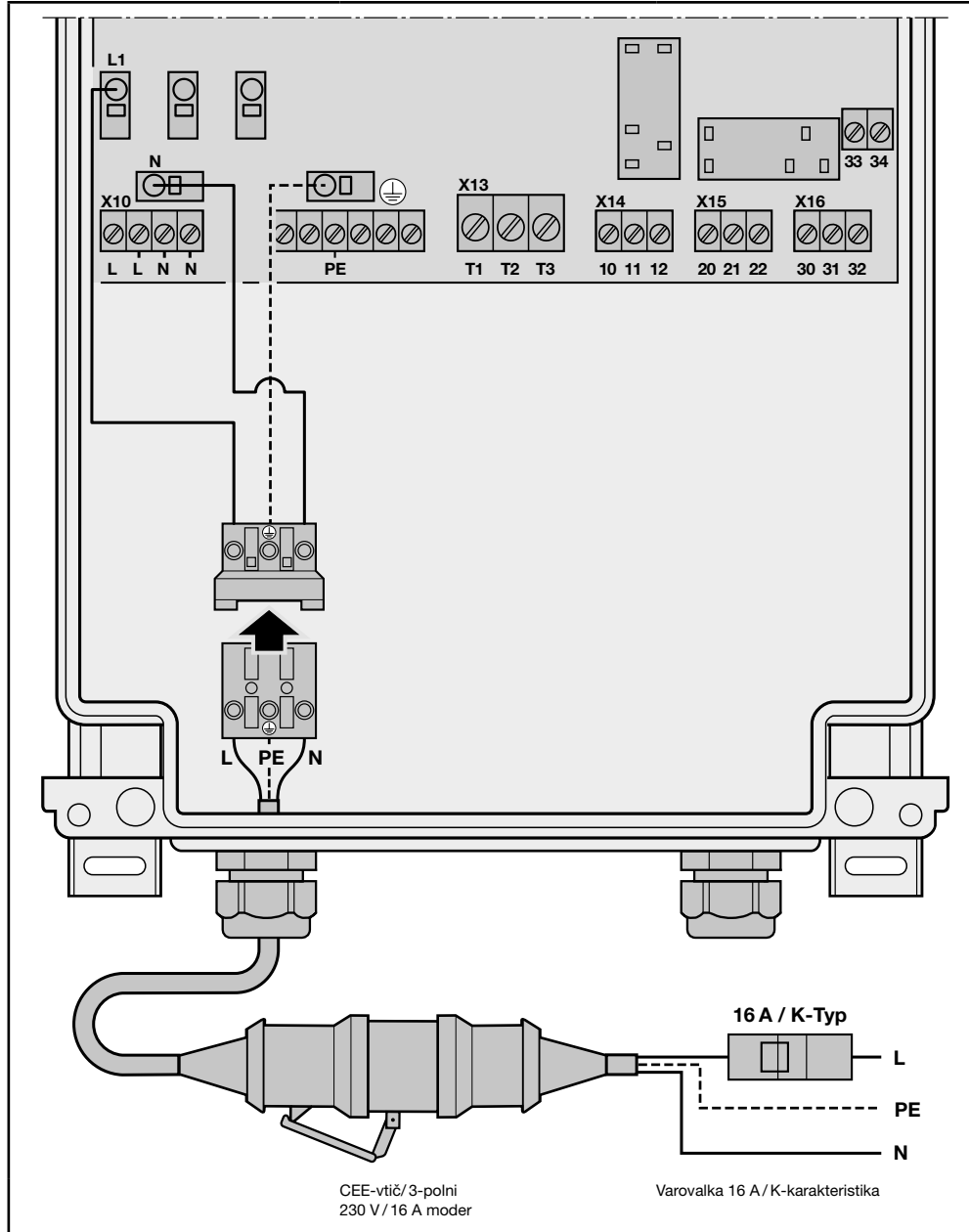
A = preskusna naprava

S = sonda

B = testni element

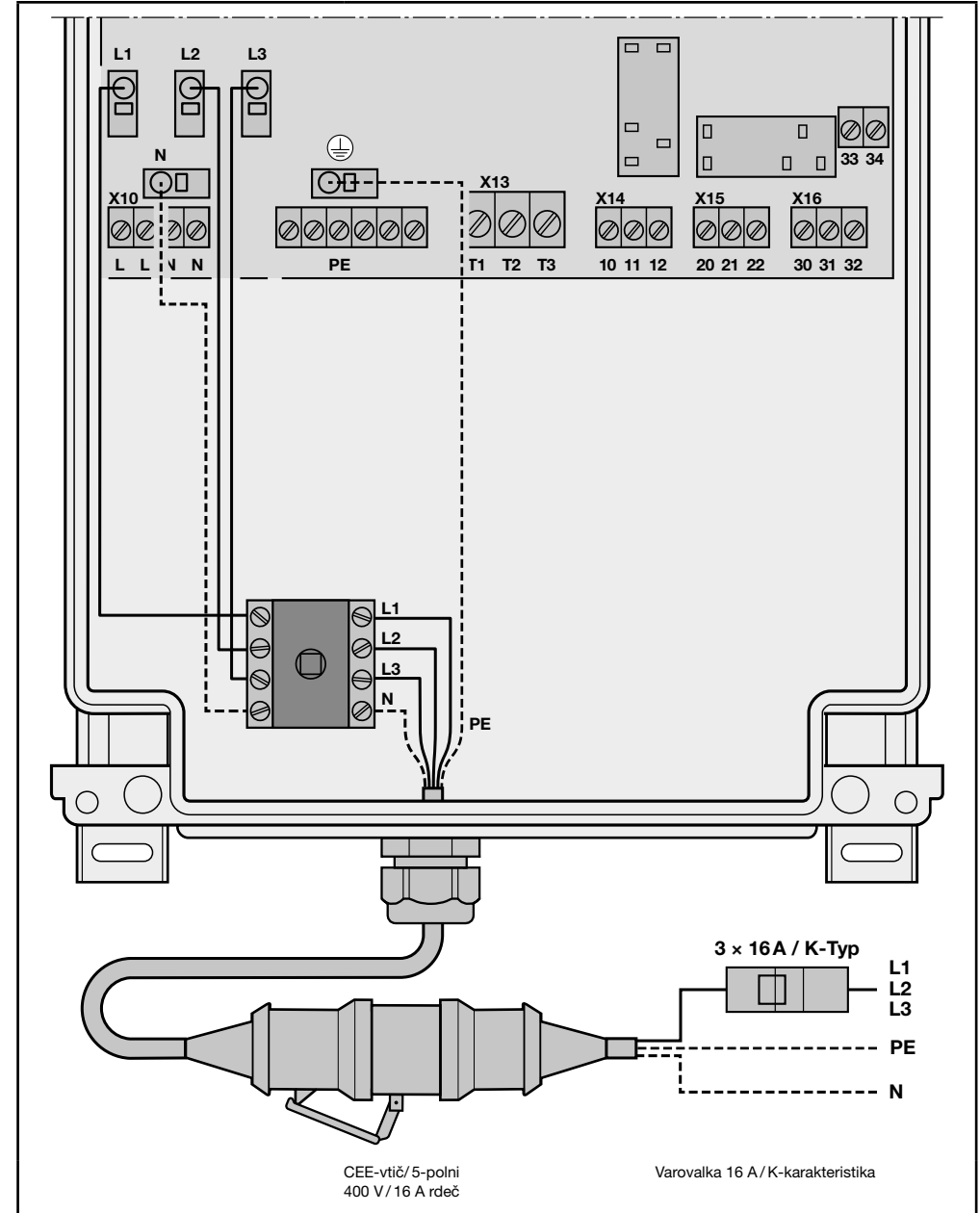
U = zaščita pred prenapetostjo

5.2 Priklučitev napajalne napetosti BK/BS 150 FUE-1



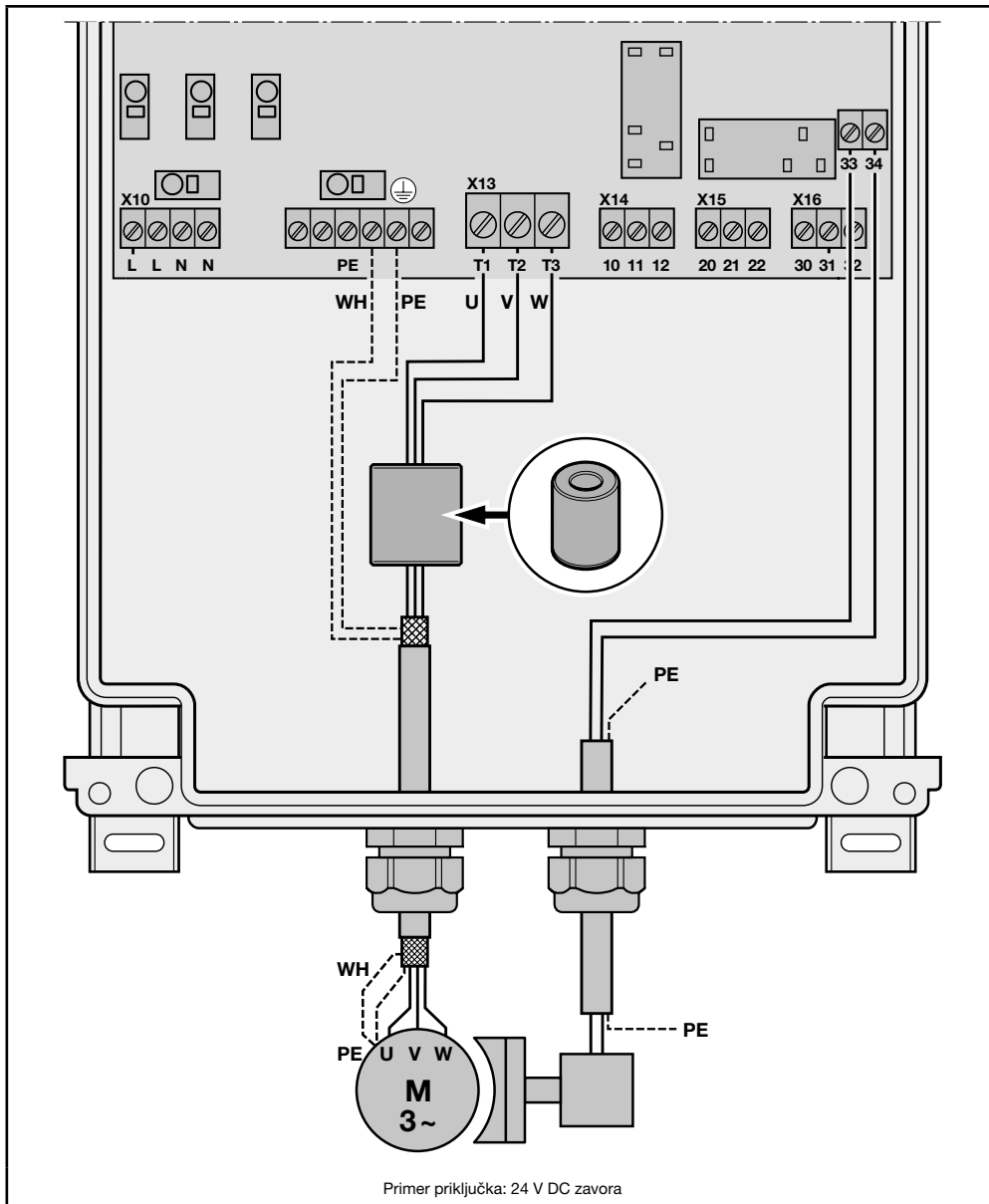
Omrežni vtič mora biti z mesta krmiljenja dobro viden in dostopen.

5.3 Priklučitev napajalne napetosti AK/AS 500 FUE-1



Omrežni vtič mora biti z mesta krmiljenja dobro viden in dostopen.

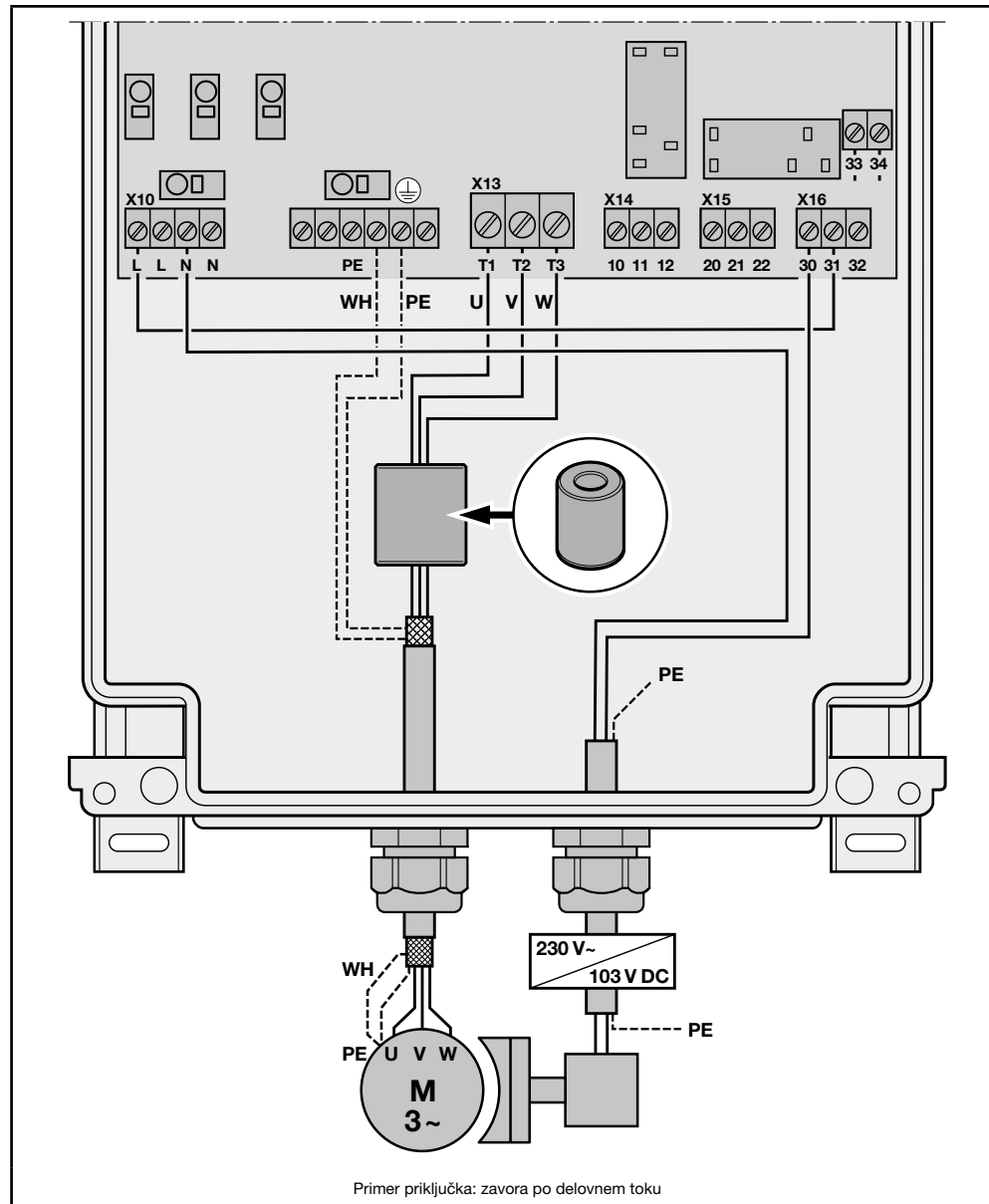
5.4 Prikluček motorja



Za zagotovitev pravilnega delovanja krmilnika vrat BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 uporabite priloženi kabel motorja. Preko tega kabela lahko speljete samo žice priključka motorja (izjema: A 4012 SEL R). Na obeh straneh morate priključiti oklop kabela motorja.

Po skrajšanju vodov je treba kabske oklope obvezno ponovno priključiti in njihove priključne točke dvakrat izolirati!

5.5 Prikluček motorja



Za zagotovitev pravilnega delovanja krmilnika vrat BK/BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1 uporabite priloženi kabel motorja. Preko tega kabela lahko speljete samo žice priključka motorja (izjema: A 4012 SEL R). Na obeh straneh morate priključiti oklop kabela motorja.

Po skrajšanju vodov je treba kabske oklope obvezno ponovno priključiti in njihove priključne točke dvakrat izolirati!

⚠ OPOZORILO

Upoštevajte vsa navodila za uporabljene izdelke.

Nepriavilen zagon lahko povzroči električni udar in resne telesne poškodbe.

▶ Nepravilna uporaba lahko poškoduje ali uniči dajalnik absolutne vrednosti in krmilnik pogona.

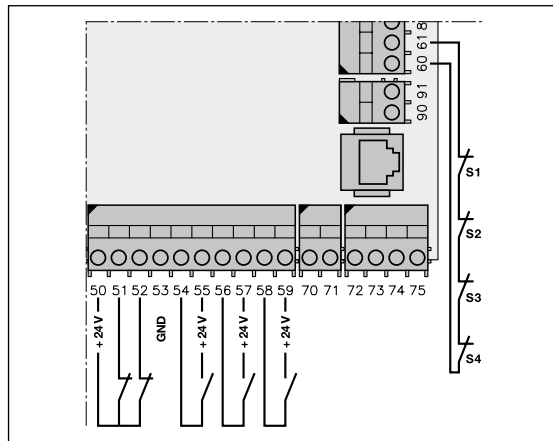
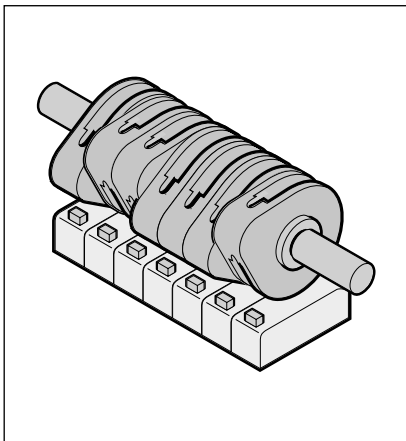
- Pred priključitvijo morate izklopiti vsa napajalna vezja pripadajočega krmilnika.
- Nevarnost požara, eksplozije in opeklin! Dajalnika absolutne vrednosti ne smete sežgati ali segreti nad 85 °C / 185 °F.

Opis priključitve na krmilnik pogona najdete v stikalnem načrtu za ustrezen sistem garažnih vrat. Montaža dajalnika položaja na vratih je opisana v navodilih za montažo sistema garažnih vrat.

OBVESTILO

Največja dovoljena toleranca pritrditve med sredino gredi in sredino senzorja je +/- 1 mm. Razdalja med magnetom in ohišjem dajalnika položaja ne sme presegati 3,5 mm.

5.9.3 Mehansko končno stikalo



Zasedenost vhoda

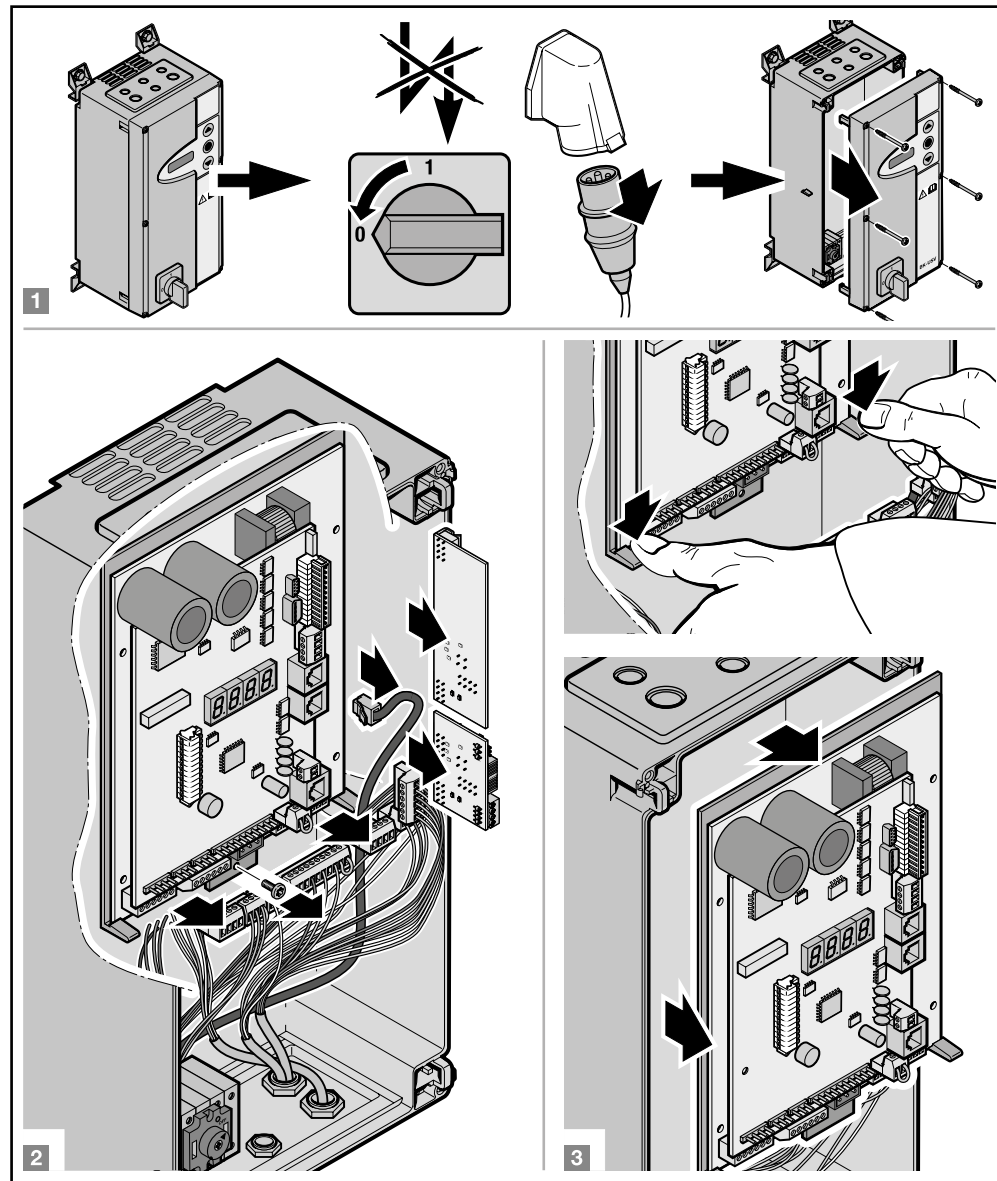
- 51: Končno stikalo spodaj
 52: Končno stikalo zgoraj
 54: Predkončno stikalo spodaj
 56: Predkončno stikalo zgoraj
 58: Predkončno stikalo varnostne letve

- 60 – 61: Tokokrog za izklop v sili s
 S1: Zasilno mejno stikalo spodaj
 S2: Zasilno mejno stikalo zgoraj
 S3: Thermopile
 S4: Ročno stikalo

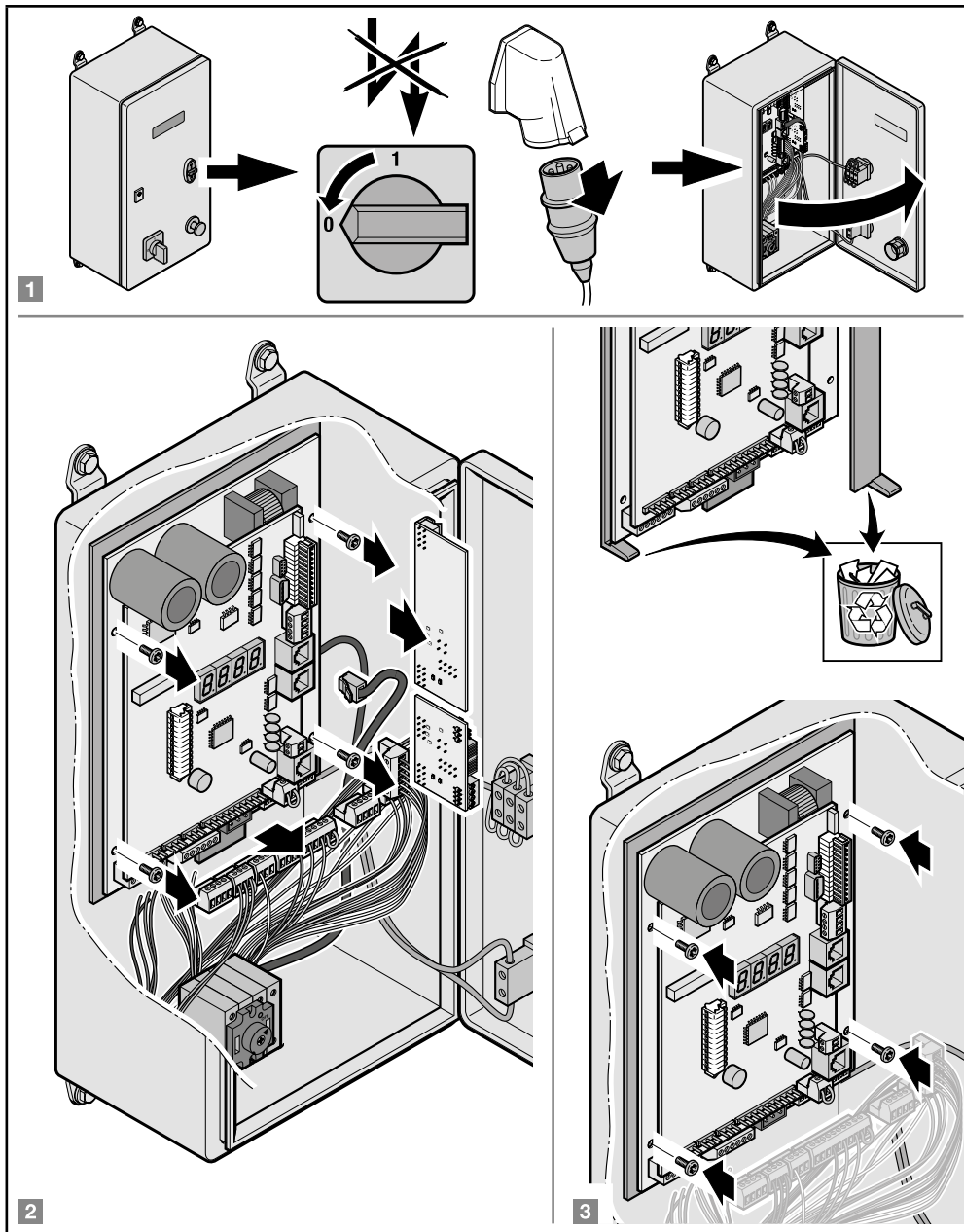
6 Menjava krmiljenja

Upoštevajte varnostne predpise za dela na električnih inštalacijah. Krmilnik lahko zamenja samo poučeno osebo.

6.1 Menjava krmilnika pri BK 150 FUE-1 / AK 500 FUE-1



6.2 Menjava krmilnika pri BS 150 FUE-1 / AS 500 FUE-1






7 Splošni napotki za parametiranje





Odpiranje obratovanja s parametiranjem			
1.		Pritisnite na tipko za ustavev. Tipko za ustavev držite pritisnjeno.	Prikazana so čakajoča sporočila, npr.:
2.		Pritisnite dodatno na tipko za odpiranje vrat. Tipko za odpiranje vrat držite pritisnjeno.	po približno 2 sekundah: v načinu parametiranja
Izbira parametra, ko je način parametiranja odprt			
		Izberite zeleni parameter.	Vrednost parametra lahko prikažete ali spremenite (glejte spodaj). Prikaz se razlikuje glede na izbiro.
		POZOR: Vseh parametrov ni mogoče neposredno pregledati ali spremeniti. To je odvisno od gesla in nastavljene vrste položaja.	
Obdelava parametrov ob izbranem parametru			
1.		Krmilnik v načinu parametiranja	Prikaz zelenega imena parametra
2.		Odpiranje parametra	Prikaz trenutne vrednosti parametra
3.		Pritisnite tipko za odpiranje vrat, da povečate vrednost parametra.	Če spremenite trenutno veljavno vrednost parametra, decimalne vejice utripajo.
ali		Pritisnite tipko za zapiranje vrat, da zmanjšate vrednost parametra.	
4.		Shranite nastavljeno vrednost parametra.	Ko točke ne utripajo več, je parameter shranjen.
		3 s	
ali		Zavržite nastavljeno vrednost parametra.	Prekinitiv in ponoven prikaz prvotne vrednosti parametra
5.		Preklopite na prikaz imena parametra.	Prikaže se ime parametra.
Izhod iz obratovanja s parametiranjem			
		Takošen izhod iz obratovanja s parametiranjem ponovno aktivira delovanje vrat.	Zadnja shranjena vrednost se samodejno ohrani.
		5 s	
Ponastavite krmilnik			
		istočasno pritisnite in zadržite pribl. 3 sekunde.	

8 Parametri stranke

8.1 Števec



P.		Funkcija	Opis, napotki
 r	n	Števec ciklov vrat	Prikaz števca ciklov vrat Prikaz: 1234567 → 1234. Pritisnite ▼. 567 Prikaz: 67 → 67
 r	n	Števec za vzdrževanje	Ta parameter določa število ciklov vrat, ki so še možni do naslednjega vzdrževanja. Nastavitev -1 pomeni, da števec vzdrževanja še ni aktiviran.
 r		Števec naletov (Crash)	Ta parameter navaja število prešteti naletov. Vnos naleta poveča števec naletov za vrednost 1. Še vedno je možen le premik Totmann. Nalet ali posledično napako morate potrditi.

8.2 Časi zadrževanja


P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 9999 s	Čas zadrževanja 1 Vrata ODPRTA	Vrata ostanejo določen čas odprta v končnem položaju. Sledi samodejen pomik vrat v smeri ZAPIRANJA.
 w	0 ... 9999 s	Čas zadrževanja 2 Vmesna zaustavitev, delno odpiranje	
 w	0 ... 200 s	Najmanjši čas zadrževanja	V nasprotju s časom zadrževanja 1 ali 2 vrata ostanejo odprta najmanj določen čas. Sledi samodejen pomik vrat v smeri ZAPIRANJA.
 w	0 ... 20 s	Predopozorilni čas pred pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA	Čas, določen s tem parametrom, upočasni pomik vrat v smeri ZAPIRANJA po prejemu ukaza za zapiranje vrat ali po poteku časa zadrževanja (prisilno zapiranje).

Trajanje časa zadrževanja je odvisno od približnega končnega položaja in uporabljenega ukaza za odpiranje vrat. Čas zadrževanja lahko ločeno nastavite za vsak ukaz za odpiranje vrat.


8.3 Popravek končnih položajev

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	-120 ... 120 Inc	Vrednost popravka za končni položaj Vrata ZAPRTA	Ta parameter premakne celoten končni položaj. Končni položaj se premakne skupaj s pripadajočimi predkončnimi stikali. Povečanje vrednosti parametra premakne končni položaj navzgor. Zmanjšanje vrednosti parametra premakne končni položaj navzdol.
 w	-60 ... 60 Inc	Vrednost popravka za končni položaj Vrata ODPRTA	


8.4 Pomnilnik napak

P.		Funkcija	Opis, napotki
 r	1 ... 8	Pomnilnik napak	Krmilnik shrani zadnjih 8 napak v pomnilnik napak. Po vstopu v parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Raven preklopite s folijo ▲ in folijo ▼ • Odpiranje pomnilnika napak s tipko ● • Zapiranje pomnilnika napak s tipko ● • Izhod iz parametra P.920 z Eb - Eb1 Sporočilo o napaki 1 (trenutna napaka) Eb8 Sporočilo o napaki 8 Eb- izhod, povratek na P.920 Er- napaka ni vnesena

8.5 Različica programske opreme

P.		Funkcija	Opis, napotki
 r		Glavni procesor različice programske opreme	Prikaz trenutno uporabljene različice programske opreme

8.6 Serijska številka

P.		Funkcija	Opis, napotki
 r		Serijska številka	Prikaz serijske številke

9 Zagon

9.1 Dajalnik absolutnih vrednosti DES in TST PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

SoftEdgeL

Prog

EICH

E.EU

E0

E0

9.2 Fina nastavitve končnih položajev

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

P.000

P.221

P.231

+ 120

- 120

+ 60

- 60

P.221

P.231

E0

E0

9.3 z mehanskimi končnimi stikali

- S tipko ▼ premaknite vrata za približno 50 cm pred zaprti položaj.
Če se vrata ne premaknejo, motor nima moči. Po potrebi preverite sprostitve zavore.
Razdalja je odvisna od vrste vrat in hitrosti. Pri hitrih vratih povečajte vrednost. Če je smer premikanja vrat napačna, je vrtljivo polje motorja napačno. Izklopite krmiljenje. Zamenjajte 2 priključka motorja.
- Spodnje predkončno stikalo nastavite tako, da se samo sproži.
- S tipko ▼ premaknite vrata za približno 10 cm pred zaprti položaj.
Razdalja je odvisna od vrste vrat in hitrosti. Pri hitrih vratih povečajte vrednost.
- Spodnje končno stikalo nastavite tako, da se samo sproži.
Vrata ne smejo prečkati končnega stikala v končnih položajih.
- S tipko ▲ premaknite vrata za približno 50 cm pred odprti položaj.
Razdalja je odvisna od vrste vrat in hitrosti. Pri hitrih vratih povečajte vrednost.
- Zgornje predkončno stikalo nastavite tako, da se samo sproži.
- S tipko ▲ premaknite vrata za približno 10 cm pred odprti položaj.
Razdalja je odvisna od vrste vrat in hitrosti. Pri hitrih vratih povečajte vrednost.
- Zgornje končno stikalo nastavite tako, da se samo sproži.
Vrata ne smejo prečkati končnega stikala v končnih položajih.
- Nastavite zasilno mejno stikalo zgoraj in spodaj.
- S pritiskom ● in ▲ preklopite v način parametriranja. Izberite in odprite parameter P.980 „Servisno obratovanje“. Vrednost parametra „2“ nastavite na „0“ (samodejni način).
- Položaje končnih stikal za ODPIRANJE vrat in ZAPIRANJE vrat po potrebi popravite s fino nastavitvijo končnih položajev v samodejnem načinu.
Da bi se izognili nenamernemu pomiku vrat, nastavite končna stikala šele po zaustavitvi v sili ali ko je krmilnik izključen.
- Zdaj lahko vrata premikate v samodejnem načinu.

9.4 Nova zahteva za priučenje končnih položajev

Če so bili končni položaji že priučeni pri uporabi elektronskih končnih stikal, vendar niso primerni za vrata, lahko zahtevate, da se končni položaji ponovno priučijo.

V ta namen nastavite naslednje parametre:

P210 vrednost 5 = novo priučenje vseh končnih položajev

10 Parametri servisne ravni

Do nastavitve na servisni ravni lahko dostopate samo, če je programsko stikalo S1300 nastavljeno na ON. Nastavitve so potrebne za zagon in vzdrževanje.

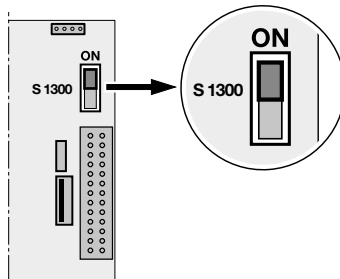
Parametri na ravni stranke so navedeni spodaj le, če so na servisnem nivoju omogočene dodatne funkcije.

10.1 Nastavitev parametrov na servisnem nivoju

Ker so osnovni podatki tovarniško nastavljeni, spremembe osnovnih podatkov niso potrebne.

Za spremembo parametrov ravnajte, kot sledi:

- Izklopite krmiljenje.
- Vklopite DIP stikalo S1300.
- Vklopite krmiljenje.
- Če želite preiti v način parametriranja krmilnika pogona, hkrati pritisnite ● in ▲ za približno 3 s.
- Spremenite zelene parametre.
- Po dokončanju nastavitve zapustite način parametrizacije s pritiskom ● za približno 5 s.
- Ko končate z deli, morate izklopiti S1300 pri izklopljenem krmilniku.



Po pribl. 1 uri se servisno obratovanje samodejno ponastavi. Če se želite vrniti v servisni način, morate krmilnik na kratko izklopiti in nato znova vklopiti. V nasprotnem primeru je treba izvesti ponastavitev.

10.2 Časi

P.		Funkcija	Opis, napotki
P.017 w	0 ... 60 s	Čas shranjevanja ukazov za ODPIRANJE vrat	Shranjevanje ukazov za ODPIRANJE vrat za tukaj nastavljeni čas
P.025 w	0 ... 20 s	Predopozorilni čas pred pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA	Čas, določen s tem parametrom, upočasni pomik vrat v smeri ZAPIRANJA po prejemu ukaza za zapiranje vrat ali po poteku časa zadrževanja (prisilno zapiranje).

Za čase odprtih vrat glejte poglavje 8.2

10.3 uSv samotestiranje

P.		Funkcija	Opis, napotki
P.040 w	0 ... 1	Aktiviranje preskusa odpiranja v sili	S tem parametrom lahko aktivirate ali deaktivirate preskus odpiranja v sili. 0: testno odpiranje v sili aktivirano 1: testno odpiranje v sili deaktivirano OBVESTILO: Ta parameter je viden samo pri A.490≠0.

10.4 Nastavitve motorja

P.		Funkcija	Opis, napotki
P.130 w	0 ... 1	Vrtlilno polje motorja	Parameter določa vrtlilno polje motorja za pomik vrat v smeri ODPIRANJA. 0: desno vrtlilno polje 1: levo vrtlilno polje

10.5 Dvig moči, boost


Boost se uporablja za povečanje moči pogonov v spodnjem območju števila vrtljajev.

Prenizka in previsoka nastavitve lahko sproži napako pri pomiku vrat. Če je vrednost nastavljena previsoko, pride do napake s prekomernim tokom (F510/F410). Zmanjšajte boost. Če je vrednost prenizka ali enaka 0, motor ne more premakniti vrat. Povečajte boost.


Zaradi številnih različnih pogojev uporabe na kraju samem morate po potrebi s poskusi določiti pravilno nastavitve boosta. V pomoč je diagnostična funkcija za tok motorja (glejte parameter P910 = 2). Prikaz taka prikazuje, ali ima spremenjena nastavitve želeni učinek.

Vedno izberite čim manjši boost, vendar tako visoko, kot je potreben.

P.		Funkcija	Opis, napotki
P.140 w	0 ... 30 %	Boost za pomik vrat v smeri ODPIRANJA	Povečuje izhodno napetost in s tem moč v spodnjem območju števila vrtljajev, dokler ni dosežena kotna frekvenca (P100). Napetost se poveča za vrednost v parametru kot odstotek nazivne napetosti motorja (P103). <p>1) normalna karakteristika 2) boost karakteristika</p>



P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 30 %	Boost za pomik vrat v smeri ZAPIRANJA	glejte P140

10.6 Popravek končnega položaja


P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 5	ponovno priučenje končnih položajev	<p>ponoven zagon nastavitve končnega položaja</p> <p>Aktivira ustrezne končne položaje v načinu obratovanja Totmann. Z dolgim pritiskom tipke za zaustavitev shranite končne položaje.</p> <p>Možne so naslednje možnosti nastavitve:</p> <p>0: Prekinitve: ni priučitve končnih položajev</p> <p>1: priučitev končnega stikala spodaj, končnega stikala zgoraj in po potrebi vmesne zaustavitve končnega stikala</p> <p>2: priučitev končnega stikala zgoraj in po potrebi vmesne zaustavitve končnega stikala</p> <p>3: priučitev končnega stikala spodaj in končnega stikala zgoraj</p> <p>4: priučitev vmesne zaustavitve končnega stikala</p> <p>5: Priučitev vseh končnih stikal in smeri vrtenja.</p> <p>Programiranje končnega stikala za vmesno zaustavitev je odvisno od nastavitve v aplikacijskem parametru A240.</p>

10.7 Hitrosti

Uporablja se samodejna nastavitve predkončnih stikal in pasov končnih stikal. Posledica tega je samodejna sprememba predkončnega stikala in končnega stikala v prvih ciklih premikov po priučitvi končnega stikala. Sprememba hitrosti vožnje vodi do ponovnega zagona samodejnega popravljanja končnega stikala.



P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	6 ... 200 Hz	Frekvenca premikov za hiter pomik vrat v smeri ZAPIRANJA	Frekvenca premikov do predkončnega stikala spodaj Upoštevajte zapiralne sile na varnostni letvi.
 w	6 ... 200 Hz	Frekvenca premikov za hiter pomik vrat v smeri ODPIRANJA	Frekvenca premikov do predkončnega stikala zgoraj

10.8 Zaključni upor vodila CAN







P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 1	Aktiviranje zaključnega upora CAN	S tem parametrom je mogoče preklopiti zaključni upor CAN; glejte tudi navodila za laserski skener Scanprotect 0: deaktivirani upor 1: aktivirani upor

10.9 Vhod s prečnim prometom P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 opcijsko

Nastavite parameter P.5×0/P.A×0 na 9, da aktivirate osnovno funkcijo prečnega prometa za ta vhod. x = številka vhoda, ki ga je treba parametrirati.

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 30 s	Čas zapore kanala detektorja 1 in ODPRT0 1	Aktiviranje vhoda prečnega prometa blokira ukaze detektorja kanala 1 in ODPRT0 1 za čas, določen s tem parametrom.
 w	0 ... 30 s	Čas zapore kanala detektorja 2 in ODPRT0 2	Aktiviranje vhoda prečnega prometa blokira ukaze detektorja kanala 2 in ODPRT0 2 za čas, določen s tem parametrom.

10.10 Prikaz diagnoze na zaslonu


P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 22	Izbira načina prikaza	<p>Ti parametri lahko spodnje izmerjene vrednosti prikažejo neposredno na zaslonu krmilnika pogona.</p> <p>0: prikaz poteka krmiljenja (samodejno)</p> <p>1: trenutna hitrost vožnje v Hz</p> <p>2: trenutni tok motorja v A</p> <p>3: trenutna napetost motorja v V</p> <p>4: trenutni tok vmesnega tokokroga v A</p> <p>5: trenutna napetost vmesnega tokokroga v V</p> <p>6: temperatura končne stopnje v °C</p> <p>7: temperatura končne stopnje v °F</p> <p>8: čas delovanja motorja med zadnjim premikom vrat v s</p> <p>9: trenutni položaj v Inc</p> <p>10: položaj reference v Inc</p> <p>11: vrednost kanala 1 dajalnika absolutne vrednosti</p> <p>12: vrednost kanala 2 dajalnika absolutne vrednosti</p> <p>13: trenutna referenčna napetost v V</p> <p>14: temperatura v ohišju v °C</p> <p>15: temperatura v ohišju v °F</p> <p>16: faktor prenosa motorja na dajalnik pri pomiku vrat v smeri ODPIRANJA</p> <p>17: faktor prenosa motorja na dajalnik pri pomiku vrat v smeri ZAPIRANJA</p> <p>21: število zahtev za položaj brez veljavnega odgovora dajalnika položaja</p> <p>22: napačno sprejeti znaki v TST-PD (hkrati aktivira izhod v P.955)</p> <p>32: trenutni tok mehanske zavore 24 V priključen na X 17</p> <p>34: število priključenih faz omrežja. Zaznavanje priključenih omrežnih faz je možno samo od večjega vmesnega tokokroga.</p> <p>39: prikaz aktualnega faktorja moči cos phi</p> <p>40: trenutni tok vmesnega tokokroga v % največjega dovoljenega toka vmesnega tokokroga</p> <p>41: izkoristek zaščitne funkcije motorja v %</p> <p>271: števec napak CAN na premik za CAN1 (2. TST-UTH na razširitveni kartici)</p> <p>272: števec napak CAN na premik za CAN2 (npr.: svetlobna mreža FEIG)</p>
 r		Pomnilnik napak	glejte raven stranke pog. 8.4 Ebcl: Izbris celotnega pomnilnika napak
 r		Razširitvena kartica različice programske opreme	Ti parametri prikazujejo trenutne različice programske opreme.
 r		IO procesor različice programske opreme	
 r	s	Čas delovanja motorja	Trajanje zadnjega avtomatskega pomika vrat
 r	V	Vhodna napetost	Višina trenutno uporabljene omrežne napetosti

10.11 USB funkcije


P.		Funkcija	Opis, napotki
 -w	0 ... 1	Zaščita pred kopiranjem datoteke s parametri	Če je aktivirana zaščita pred kopiranjem, ni mogoče izdelati datoteke s parametri za prenos zbirke parametrov tega (izhodišnega) krmiljenja na drugo (ciljno) krmiljenje. 0: zaščita pred kopiranjem deaktivirana 1: zaščita pred kopiranjem aktivirana
 -w	0 ... 4	Shranjevanje datoteke s parametri	Vrednost parametra določa namen datoteke parametrov, ki jo želite shraniti. 0: ni izbrana nobena datoteka s parametri 1: shranjevanje datoteke s parametri za nalaganje v drug krmilnik, prepisovanje obstoječe datoteke 2: shranjevanje parametrov v datoteko s parametri za ta krmilnik kot varnostno kopiranje podatkov (backup), prepisovanje obstoječe datoteke za ta krmilnik 3: shranjevanje datoteke s parametri za posredovanje izvajalcu montaže vrat (zajeti so vsi parametri), ustvarjanje nove datoteke z imenom datoteke, ki še ne obstaja 4: shranjevanje datoteke s parametri brez kodiranja Shranijo se samo vidni parametri. Ustvarjanje nove datoteke z imenom datoteke, ki še ne obstaja
 -w	0 ... 4	Nalaganje datoteke s parametri	Izbira datoteke parametrov, ki jo želite naložiti 0: ni izbrana nobena datoteka s parametri 1: datoteko parametrov naložite na ključek, da kopirate parametre drugega krmilnika 2: nalaganje datoteke parametrov, ki je shranjena kot varnostna kopija za ta krmilnik 3: nalaganje datoteke s parametri s številko nnnn iz izhodišnega seznama USB ključka
 w	-1 ... 2	USB-komunikacija	Če je v priključek USB priključen USB ključek ali SmartModul, je ta parameter odgovoren za komunikacijo. -1: samodejno aktiviranje beleženja dogodkov ob zaznavanju SmartModula na priključku USB 0: beleženje dogodkov je izklopljeno 1: beleženje dogodkov je vklopljeno ob USB ključku na priključku USB 2: ročno aktiviranje beleženja dogodkov pri SmartModulu na priključku USB
 w	0 ... 65535	Zagon programske opreme za posodobitev sistema	S tem parametrom izberite posodobitveno datoteko z zeleno različico programske opreme na USB ključku, ki jo je treba programirati v krmilnik. Izberite posodobitve za krmilnik in tudi za svetlobne mreže FEIG. Parameter odprite s tipko za zaustavitev. Videli boste posodobitvene datoteke, shranjene na USB ključku. S pušičnimi tipkami izberite različico programske opreme. Pritisnite in pridržite gumb za ustavitev, da zaženete izbrano posodobitev. Po posodobitvi ostane prikaz na 100 %. Parameter lahko zapustite. Po končani posodobitvi se bo krmilnik znova zagnal.

10.12 Števec za vzdrževanje



Za števec glejte poglavje 8.1

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 1	Ponastavitev števca za vzdrževanje	Potrditev števca za vzdrževanje



10.13 Obratovalni način krmilnika

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 5	Obratovalni način	Možni so naslednji načini: 0: pomik vrat v smeri ODPIRANJA in pomik vrat v smeri ZAPIRANJA v samodržalnem načinu (samodejno) 1: pomik vrat v smeri ODPIRANJA v samodržalnem načinu, pomik vrat v smeri ZAPIRANJA v ročnem načinu (delno samodejno) 2: pomik vrat v smeri ODPIRANJA in pomik vrat v smeri ZAPIRANJA v ročnem načinu (Totmann) 3: zasilni premik v načinu Totmann POZOR Pri zasilnem premiku se vrata premikajo, dokler obstaja ukaz za pomik. Vrata se ne ustavijo v končnih položajih. 4: est vzdržljivosti z varnostjo, samodejni pomik vrat v smeri ODPIRANJA in pomik vrat v smeri ZAPIRANJA Pred vsakim novim premikom teče čas zadrževanja P010. Nastavitve 3 in 4 se izgubijo, ko je krmilnik izklopljen. Nato se krmilnik premakne v 2.

10.14 Tovarniška nastavitve, originalni parametri




P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 2	Tovarniška nastavitve	Nastavitev tega parametra na 1 ponastavi vse parametre na privzete vrednosti. POZOR Profil vrat in posebne nastavitve se izgubijo! Nujno morate nastaviti P991 glede na vrsto vrat. Ponastavitev na tovarniško nastavitve posebne funkcije: P990 = 2. Vidno samo, če so tovarniško nastavitve posebne funkcije, specifične za kupca.
 w	0000 00FF	Profil vrat	Nastavitve, specifične za vrsto vrat.

10.15 Geslo









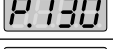
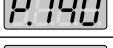
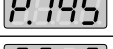

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	FFEE	Premostitev stikala DIP	Vnos vnaprej določenega gesla za premostitev programiranega stikala DIP: vnos pravičnega gesla aktivira stikalo. OBVESTILO: Ta parameter je viden samo, če je priključena krmilna enota TST UT-H. POZOR Spreminjanje parametrov brez poznavanja funkcije je prepovedano. Da bi se izognili napakam in nevarnostim zaradi nepooblaščenega dostopa, sme gesla prejeti le usposobljeno osebje.
 w	0 ... FFFF	Geslo	Dostop do pooblastila za različne ravni parametranja



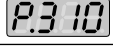


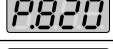

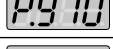

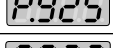
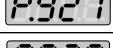
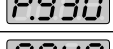
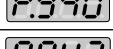
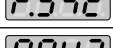
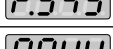

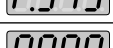
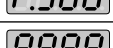

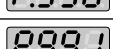

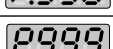

Geslo lahko nastavite na 2. stopnji.

10.16 Kompenzacija raztezanja blaga

P.		Funkcija	Opis, napotki
 w	0 ... 1	Popravek končnega položaja z referenco svetlobne mreže	S tem parametrom lahko aktivirate / deaktivirate popravek spodnjega končnega položaja zaradi temperaturnih sprememb v dolžini blaga z uporabo svetlobne mreže kot reference. Po postopku programiranja se položaji referenčnih svetlobnih linij določijo v 5 ciklih vrat. Položaji referenčnih svetlobnih linij se merijo z vsakim popolnim pomikom vrat v smeri zapiranja. Če po 5 ciklih vrat položaj odstopa za več kot privzeto vrednost, se parameter P.221 (korekcijska vrednost EU) popravi za znesek privzete vrednosti. Meje popravka so fiksne meje parametra P.221 (min. / maks. vrednosti: -120 / +120). Če je popravek končnega položaja aktiven, povprečne vrednosti položaja spodnjih 8 aktivnih svetlobnih linij služijo kot referenčni položaj za popravek. Če je L.222 aktiven, prevladuje svetlobna mreža kot referenčno stikalo v primerjavi z vhodi krmilnika. 0: deaktivirano 1: aktivirano
 w	0 ... 999	Sekvenčna kakovost	oddaja 3-mestno številko, ki označuje kakovost svetlobne linije vsake tretjine kontrolne nadzorovane višine. Glej poglavje 18.4, Izhodna logika in prikazi statusa
 w	0 ... 9	Kakovost svetlobne linije	označuje kakovost optične povezave svetlobne linije s številkami od 0 do 9. Glej poglavje 18.4, Izhodna logika in prikazi statusa

11 Pregled parametrov

P.	Funkcija	spremenjenih od: _____ dne: _____	Poglavje
	Števec ciklov		8.1
	Števec za vzdrževanje		8.1
	Čas zadrževanja 1		8.2
	Čas zadrževanja 2		8.2
	Najkrajši čas zadrževanja		8.2
	Čas shranjevanja ukazov za ODPIRANJE vrat		10.2
	Predopozorilni čas pred pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA		10.2
	Aktiviranje preskusa odpiranja v sili		10.3
	Vrtlino polje motorja		10.4
	Boost za pomik vrat v smeri ODPIRANJA		10.5
	Boost za pomik vrat v smeri ZAPIRANJA		10.5
	Ponovno priučenje končnih položajev		10.6

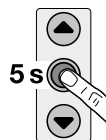
P.	Funkcija	spremenjenih od: _____ dne: _____	Poglavje
	Vrednost popravka za končni položaj Vrata ZAPRTA		8.3
	Vrednost popravka za končni položaj Vrata ODPRTA		8.3
	Frekvenca premikov za hiter pomik vrat v smeri ODPIRANJA		10.7
	Frekvenca premikov za hiter pomik vrat v smeri ZAPIRANJA		10.7
	Čas zapore kanala detektorja 1 in ODPRTO 1		10.8
	Čas zapore kanala detektorja 2 in ODPRTO 2		10.8
	Števec naletov (Crash)		8.1
	Izbira načina prikaza		10.9
	Pomnilnik napak		10.9
	Različica programske opreme		8.5
	Serijska številka		8.6
	Čas delovanja motorja		10.9
	Vhodna napetost		10.9
	Zaščita pred kopiranjem datoteke s parametri		10.10
	Shranjevanje datoteke s parametri		10.10
	Nalaganje datoteke s parametri		10.10
	Ponastavitev števca za vzdrževanje		10.11
	Obratovalni način		10.12
	Zagon posodobitvene programske opreme		10.10
	Tovarniška nastavitve		10.13
	Profil vrat		10.13
	Premostitev DIP stikala		10.14
	Geslo		10.14

12 Pregled sporočil

12.1 Splošne napake

Če samodejne ponastavitve ni, lahko napako potrdite.

Odpravite vzrok napake, preden potrdite ustrezno sporočilo.



Pritisnite ● za približno 5 s.

Nepravilni končni položaji	
F.000	<p>Položaj vrat izven zgoraj</p> <ul style="list-style-type: none"> Mehanska zavora je okvarjena ali napačno nastavljena. S premikom Totmann se premaknete nazaj v dovoljeno območje parametrov. Vrednost parametra za zgornje zasiloni mejno stikalo je prenizka. Območje zgornjega končnega stikala (pas končnega stikala) je premajhno.
F.005	<p>Položaj vrat izven spodaj</p> <ul style="list-style-type: none"> Mehanska zavora je okvarjena ali napačno nastavljena. S premikom Totmann se premaknete nazaj v dovoljeno območje parametrov. Vrednost parametra za spodnje zasiloni mejno stikalo je prenizka. Območje spodnjega končnega stikala (pas končnega stikala) je premajhno.

Nezmožnosti v pomiku vrat	
F.020	<p>Čas delovanja med pomikom vrat v smeri ODPIRANJA, pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA ali v načinu obratovanja Totmann prekoračen</p> <ul style="list-style-type: none"> Trenutni čas delovanja motorja je presegel nastavljeni najdaljši čas delovanja. Vrata se težko premikajo ali so blokirana. Ko uporabljate mehanska končna stikala, se končno stikalo ne sproži.
F.021	<p>Preskus zasilnega odpiranja ni uspel</p> <ul style="list-style-type: none"> Pokličite servis. Najdaljši dovoljeni čas delovanja med preskusom je bil presežen. Za ponastavitev pritisnite tipko za zaustavitev. Vrata se težko premikajo ali so blokirana. Baterije uSv so preveč prazne ali okvarjene.
F.030	<p>Napaka premikanja, sprememba položaja vrat je manjša od pričakovane</p> <ul style="list-style-type: none"> Vrata ali motor sta blokirana. Zavora se ne odpre. Preverite priključek in zavorni usmernik. Moč zateznega momenta je prenizka. Preverite napajalno napetost. Hitrost je premajhna. Mehansko končno stikalo ni bilo sproščeno oz. je okvarjeno. Pritrditev na os dajalnika absolutnih vrednosti ali inkrementalnega dajalnika ni čvrsto privita. Izbira napačnega profila vrat (P991)
F.031	<p>Odstopanje zajete smeri vrtenja od pričakovane smeri vrtenja</p> <ul style="list-style-type: none"> Ob uporabi inkrementalnih dajalnikov sta bila kabel A in B zamenjana Smer vrtenja motorja je v primerjavi s kalibracijo obrnjena. Na novo priučite vrata s P210 = 5. Premočno „povešanje“ pri premiku, zavora se sproži prehitro, premalo vrtilnega momenta Po potrebi spremenite boost.
F.033	<p>Protokoli dajalnika položaja niso pravilni</p> <ul style="list-style-type: none"> Napaka v vodilu dajalnika položaja Manjkajoč sprejem podatkov o položaju tekom daljšega obdobja
F.043	<p>Motnja predkončnega stikala za fotocelice</p> <ul style="list-style-type: none"> Predkončno stikalo za fotocelice ostane tudi v srednjem končnem položaju oz. zgornjem končnem položaju zasedeno. Ponovno priučite končne položaje dajalnika absolutne vrednosti. Razdalja med Eu in Eo mora biti najmanj 1 m.

Klic upravljalca sistema trkov	
F.060	<p>Zazan je bil trk</p> <ul style="list-style-type: none"> Krmilnik je bil pravkar vklopljen. Napako je treba ponastaviti enkrat. Spodnji del vrat je bil iztisnjen iz stranskih vodil. <p>Za postopek ponastavitve glejte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Navodila za montažo Stikalni načrt Vrata krmilne omare zunaj <p>Če ponastavitev napake ne uspe:</p> <ul style="list-style-type: none"> pri IR-prenosu: <ul style="list-style-type: none"> Preverite optično pot v stranskem delu. Na optični poti ne sme biti umazanije. Preverite napetost baterije. pri spiralnem kablju: <ul style="list-style-type: none"> Preverite spiralni kabel. pri brezžičnem trku <ul style="list-style-type: none"> Oba oddajnika še nista priučena v sprejemniku (glejte navodila za brezžični trk). Oddajnik je okvarjen ali baterija je prazna.
F.061	<p>Pretrg jermena</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktiviran je vhod, konfiguriran kot zaznavanje pretrga jermena (P50X = 0416). Pri hitrem utripanju zaslona premiki niso dovoljeni. → Zahteva za potrditev S kratkim pritiskom na folijsko tipko stop je dovoljeno zapiranje v načinu Totmann Pretrg jermena je mehansko odpravljen in vhod ni več aktiven. Takoj ko pomik v načinu Totmann v smeri ZAPIRANJA doseže položaj ZAPRTO, se izvede samodejna potrditev.

Števec za vzdrževanje prekoračen	
F.080	<p>Motnja: potrebno vzdrževanje</p> <ul style="list-style-type: none"> Servisni števec je potekel.

Parameter ni nastavljen	
F.090	<p>Krmiljenje ni parametrirano</p> <ul style="list-style-type: none"> Osnovni parametri krmilnika še niso zajeti, glejte P990 in P991.

Sporočila o napaki vodila CAN	
F.101	<p>Neznana naprava na vodilu CAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Priučite še nepriučene naprave.
F.102	<p>Vodilo CAN, napaka v komunikaciji 1</p> <ul style="list-style-type: none"> S samoodpravo napak. Preverite feritni tulec in namestite zaščito. Morda bo treba krmilnik znova zagnati.
F.103	<p>Vodilo CAN, napaka v komunikaciji 2</p> <ul style="list-style-type: none"> S samoodpravo napak. Preverite kable glede morebitnih poškodb. Morda bo treba krmilnik znova zagnati.
F.10A	<p>Komponenta senzorja / aktuatorja ni bila zaznana ali ni na voljo</p> <ul style="list-style-type: none"> To sporočilo se prikaže na zaslonu krmilnika, če se ugotovi, da je na vodilu CAN samo ena komponenta senzorja / aktuatorja (npr. samo oddajnik v primeru svetlobne mreže).
F.10b	<p>Krmilnik ima aktivno območje parametrov za svetlobne mreže v načinu dajalnika položaja, na vodilo CAN in jo dodelite območju parametrov.</p> <ul style="list-style-type: none"> Spremenite parametre načina dajalnika položaja. L.210 ni mogoče nastaviti na 4.
F.120	<p>Svetlobna mreža: sprejemnik okvarjen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zamenjajte obe komponenti svetlobne mreže.
F.121	<p>Svetlobna mreža: oddajnik okvarjen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zamenjajte obe komponenti svetlobne mreže.
F.122	<p>Položaj vrat ni verjeten</p> <ul style="list-style-type: none"> Zaženite nov postopek priučitve.

Sporočila o napaki vodila CAN		
F.123	Napaka v svetlobni mreži	<ul style="list-style-type: none"> Potreben je ponovni zagon krmilnika. V primeru ponovnega nastanka je treba zamenjati svetlobne mreže.
F.124	Napaka združljivosti	<ul style="list-style-type: none"> Posvet z obratom
F.125	Dovod električnega toka	<ul style="list-style-type: none"> Ponovno vzpostavite dovod napetosti svetlobne mreže. Odpravite preobremenitev 24-V napajalne enote.
F.126	Ponastavitev svetlobne mreže	<ul style="list-style-type: none"> Potreben je ponovni zagon krmilnika.
F.127	Napaka v komunikaciji svetlobna mreža sprejemnik	<ul style="list-style-type: none"> Preverite kable glede morebitnih poškodb. Preprečite zvijanje kablja.
F.128	Napaka v komunikaciji svetlobna mreža oddajnik	<ul style="list-style-type: none"> Preverite kable glede morebitnih poškodb. Preprečite zvijanje kablja. Namestite feritni tulec.
F.129	Napaka pri testiranju	<ul style="list-style-type: none"> S samoodpravo napak. Morda bo treba krmilnik znova zagnati. Preprečite zvijanje kablja. Namestite feritni tulec.
F.12A	Test kakovosti svetlobne mreže FEIG ni uspel.	<ul style="list-style-type: none"> Optimizirajte poravnavo med oddajnikom in sprejemnikom. Napaka se samodejno ponastavi, če je test uspešen. Če želite prezreti napako in nadaljevati programiranje, pritisnite in držite tipko za zaustavitev.
F.12d	Sporočilo o vdoru Fleksibilno vratno krilo / vratni oklep je bil / -o ročno dvignjen / -o	<ul style="list-style-type: none"> Spodnja svetlobna linija je v končnem položaju ZAPRTO spet prosta, ne da bi sistem za določanje položaja zaznal spremembo položaja.

Motnje varnostne verige		
F.201	interni gumb v obliki gobe za zasilni izklop ali sistem Watchdog se sproži (nadzor računalnika)	<ul style="list-style-type: none"> Veriga za zasilno zaustavitev je prekinjena od prejema notranje zaustavitve v sili, ne da bi bil izbran način parametriranja. Notranja preverjanja parametrov ali preverjanja EEPROM niso pravilna. Za natančnejše informacije o vzroku pritisnite folijsko tipko STOP.
F.211	Sproži se zunanja zaustavitev v sili 1	<ul style="list-style-type: none"> Veriga za zasilno zaustavitev je prekinjena od vhoda za zasilno zaustavitev 1 (glejte stikalni načrt).
F.212	Sproži se zunanja zaustavitev v sili 2	<ul style="list-style-type: none"> Veriga za zasilno zaustavitev je prekinjena od vhoda za zasilno zaustavitev 2 (glejte stikalni načrt).

Napake na varnostni kontaktni tirnici		
F.320	Ovira blokira pomik vrat v smeri ODPARANJA	<ul style="list-style-type: none"> Med pomikom vrat v smeri ODPARANJA se vrata dotaknejo ovire (samo z zaznavanjem ovir prek P480)
F.325	Ovira blokira pomik vrat v smeri ZAPIRANJA	<ul style="list-style-type: none"> Med pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA se vrata dotaknejo ovire (samo z zaznavanjem ovir prek P480)
F.360	Na vhodu letve je bil zaznan kratek stik	<ul style="list-style-type: none"> Kratek stik priključitve varnostne letve. Svetlobni žarek optične varnostne letve je prekinjen. Jumper 1K2/8K2 je napačno postavljen.
F.361	dosežena je nastavljena meja za sprožitev letve pri pomiku vrat v smeri ZAPIRANJA	<ul style="list-style-type: none"> Parametrirano največje število sprožitve varnostnih letev med ciklom vrat je bilo preseženo. Napako potrdite tako, da v načinu obratovanja Totmann popolnoma zaprete vrata.
F.362	Napaka redundance v primeru kratkega stika	<ul style="list-style-type: none"> En kanal za analizo za zaznavanje kratkega stika se ne odziva enako kot drugi kanal. Krmilno vezje je okvarjeno. Dinamični optični sistem je priključen, vendar ni nastavljen v parametru P.460.
F.363	Vhod letve prekinjen	<ul style="list-style-type: none"> Priključni vod je okvarjen ali ni priključen. Priključni upor je okvarjen ali manjka. Jumper je napačno nastavljen.
F.364	Preskus varnostne letve ni uspel	<ul style="list-style-type: none"> Aktiviranje varnostne letve pri zahtevi za preskus se ne izvede. Čas med zahtevo za preskus in sprožitvijo preskusa ni usklajen.

Napake na varnostni kontaktni tirnici		
F.365	Napaka redundance v primeru prekinitev	<ul style="list-style-type: none"> En kanal za analizo za zaznavanje prekinitev se ne odziva enako kot drugi kanal. Krmilno vezje je okvarjeno. Dinamični optični sistem je priključen, vendar ni nastavljen v parametru P.460.
F.366	Previsoka frekvenca impulza za optično varnostno letvo	<ul style="list-style-type: none"> Optična varnostna letvo je okvarjena. Vhod za notranjo varnostno letvo je okvarjen.
F.36A	Redundantna napaka 8K2-stikala za osebni prehod na internem analizatorju varnostne letve	<ul style="list-style-type: none"> En redundantni kontakt 8K2-stikala za osebni prehod je v okvari. Vrata za osebni prehod niso bila popolnoma odprta ali zaprta
F.369	Notranja varnostna letvo je napačno parametrirana	<ul style="list-style-type: none"> Priključena je notranja varnostna letvo, vendar je deaktivirana ali obrnjena.
F.385	Motnja predkončnega stikala za varnostno letvo	<ul style="list-style-type: none"> Predkončno stikalo za izklop varnostne letve oz. reverziranje po sprožitvi varnostne letve ostane tudi v zgornjem končnem položaju zasedeno.
F.3A1	Preseganje števila sprožitve varnosti A	<ul style="list-style-type: none"> Parametrirano največje število sprožitve varnosti A med ciklom vrat je bilo preseženo.
F.361	Preseganje števila sprožitve varnosti B	<ul style="list-style-type: none"> Parametrirano največje število sprožitve varnosti B med ciklom vrat je bilo preseženo.
F.3C1	Preseganje števila sprožitve varnosti C	<ul style="list-style-type: none"> Parametrirano največje število sprožitve varnosti C med ciklom vrat je bilo preseženo.

Splošne napake strojne opreme		
F.400	Zaznana je bila ponastavitev strojne opreme krmilnika	<ul style="list-style-type: none"> Na napajalni napetosti so močne motnje. Interni sistem Watchdog se sproži. Napaka RAM
F.406	Komunikacijska napaka na vezju za nadgradnjo	<ul style="list-style-type: none"> Motnja komunikacije med glavnim vezjem in vezjem za nadgradnjo
F.410	Prekomerni tok (tok motorja ali vmesni tokokrog)	<ul style="list-style-type: none"> Nazivni podatki motorja so napačni. Povečanje napetosti ali boost (P140 ali P145) ne ustrežata. Motor je napačno dimenzioniran. Vrata se težko premikajo. Zavora se ne odpre. Preverite kabel in zavorni usmernik.
F.420	Prekomerna napetost vmesnega tokokroga, omejitev 1	<ul style="list-style-type: none"> Zavorni razdelivec je moten, okvarjen ali ni prisoten. Napajalna napetost je močno previsoka. Motor v generatorskem obratovanju vrača preveč energije. Vrata ne morejo dovolj absorbirati kinetične energije.
F.425	Prenapetost omrežja	<ul style="list-style-type: none"> Napajalna napetost krmiljenja je previsoka.
F.426	Podnapetost omrežja	<ul style="list-style-type: none"> Napajalna napetost krmiljenja je prenizka.
F.430	Temperatura hladilnega telesa je izven delovnega območja, omejitev 1	<ul style="list-style-type: none"> Obremenitev končnih stopenj oz. zavornega razdelivca je previsoka. Temperatura okolice za obratovanje krmiljenja je prenizka. Frekvenca takta končne stopnje (parameter P.160) je previsoka.
F.435	Motnja: temperatura v ohišju preseže 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Obremenitev frekvenčnega pretvornika ali vezja je previsoka. Krmilna omara ni dovolj ohlajena.
F.440	Prekomerni tok vmesnega tokokroga, omejitev 1	<ul style="list-style-type: none"> Povečanje napetosti ali boost ne ustrežata. Motor je napačno dimenzioniran. Vrata se težko premikajo.
F.510	Prekomerni tok motorja/vmesnega tokokroga, omejitev 2	<ul style="list-style-type: none"> Nazivni podatki motorja so napačni. Povečanje napetosti ali boost (P140 ali P145) ne ustrežata. Motor je napačno dimenzioniran. Vrata se težko premikajo.
F.511	Motnja v DC napajanju	<ul style="list-style-type: none"> DC napajanje ni mogoče zaradi: prekomernega toka, IGBT napake F.519, kratkega stika na ozemljitvi, 24-V napake ali previsoke temperature. Izklop v sili je aktiviran.

Splošne napake strojne opreme		
F.512	Odmik toka motorja, vmesni krogotok pomanjkljiv	<ul style="list-style-type: none"> Strojna oprema je pomanjkljiva.
F.513	Zavorni razdelivec je preobremenjen, ne obstaja ali je v okvari	<ul style="list-style-type: none"> Strojna oprema je pomanjkljiva. Vrata so predolge in neprekinjeno delovala kot generator. Zavorni razdelivci so v okvari ali niso pravilno priključeni.
F.515	Zaščitna funkcija motorja je zaznala prekomerni tok	<ul style="list-style-type: none"> Nastavljena je napačna karakteristika motorja (nazivni tok motorja) (P.101). Povečanje napetosti ali boost (P140 ali P145) je previsoko. Motor je napačno dimenzioniran.
F.519	Komponenta gonila IGBT je zaznala prekomerni tok.	<ul style="list-style-type: none"> Napajalna napetost ali oskrba z gradbenim tokom je prešibka. Zagotovite pravilno oskrbo: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: kabel najmanj 3 × 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: kabel najmanj 5 × 2,5 mm² Na sponkah motorja je kratki stik ali ozemljitveni stik. Nazivna frekvenca motorja je napačna. Povečanje napetosti ali boost (P140 ali P145) je močno previsoko. Motor je napačno dimenzioniran. Navitje motorja je okvarjeno. Krog zasile zaustavitve se na kratko prekine.
F.520	Prekomerna napetost vmesnega tokokroga, omejitev 2	<ul style="list-style-type: none"> Zavorni razdelivec je moten, okvarjen ali ni prisoten. Vhodna napajalna napetost je previsoka. Motor v generatorskem obratovanju vrača preveč energije, saj mora znižati energijo premikanja vrat.
F.521	Podnapetost vmesnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> Vhodna napajalna napetost je prenizka, predvsem pod obremenitvijo. Obremenitev je previsoka. Motene so končne stopnje ali zavorni razdelivec.
F.522	Vmesni tokokrog pri enofaznem napajanju je previsok.	<ul style="list-style-type: none"> Pri AK / AS 500 FUE - 1 je bilo zaznano 1-fazno napajanje. Dovoljeni tok vmesnega tokokroga pri enofaznem napajanju je previsok. Ta napaka se pojavi vedno skupaj s F.520.
F.524	Zunanje 24-V napajanje manjka oz. je prenizko	<ul style="list-style-type: none"> Preobremenitev, vendar brez kratkega stika. V primeru kratkega stika na napetosti 24 V ne pride do napajanja krmilnika. Žarnica V306 zasveti.
F.525	Prenapetost na vhodu omrežja	<ul style="list-style-type: none"> Napajalna napetost je previsoka. Napajalna napetost premočno niha. Pri krmilnikih z uSv deluje uSv na baterijo. Ponovno aktivirajte električno omrežje.
F.530	Temperatura hladilnega telesa, omejitev delovnega območja 2	<ul style="list-style-type: none"> Obremenitev končnih stopenj oz. zavornega razdelivca je previsoka. Frekvenca takta končne stopnje (P.160) je previsoka. Temperatura okolice krmilnika je prenizka.
F.535	Motnja: temperatura v ohišju preseže kritičnih 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Notranja temperatura je previsoka.
F.540	Prekomerni tok vmesnega tokokroga, omejitev 2	<ul style="list-style-type: none"> Povečanje napetosti oz. boost ne ustreza. Motor je napačno dimenzioniran. Vrata se težko premikajo.

Napaka v sistemu za nameščanje		
F.700	Zajemanje položaja je okvarjeno	<p>Pri mehanskih končnih stikalih:</p> <ul style="list-style-type: none"> Najmanj eno končno stikalo se ne sklada s parametriranim aktivnim stanjem. Kombinacija najmanj 2 aktivnih končnih stikal je neverodostojna. <p>Pri elektronskih končnih stikalih:</p> <ul style="list-style-type: none"> Po pozivu za aktivacijo delovnega parametra (parameter P.990) ustrezen sistem za nameščanje ni bil parametriran. Umerjanje ni zaključeno oz. je okvarjeno. Ponovite umerjanje. Pri aktivaciji vmesnega zadržanja je vmesno zadržanje neverodostojno. Sinhronizacija ni zaključena oz. referenčno stikalo je okvarjeno.

Napaka v sistemu za nameščanje		
F.752	Časovna omejitev prenosa protokola	<ul style="list-style-type: none"> Zaženite ponastavitev strojne opreme: izklopite krmilnik. Odstranite DES. Po nekaj minutah ponovno namestite DES. Ponovno vklopite krmilnik. Napeljava vmesnika je okvarjena oz. prekinjena. Dajalnik absolutne vrednosti elektronike za analizo je okvarjen. Strojna oprema je okvarjena ali pa je okolje močno moteno. Preverite ozemljitev sistema vrat. Izolirajte kabel krmilnika. Na zavoro pritrdite RC element (100 Ω + 100 nF).
F.760	Položaj izven območja okna	<ul style="list-style-type: none"> Pogon dajalnika položaja je okvarjen. Dajalnik absolutne vrednosti elektronike za analizo je okvarjen. Strojna oprema je okvarjena ali pa je okolje močno moteno.
F.765	Napaka strojne opreme TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Napaka ROM Napaka RAM Napaka časa pomika Napaka EEPROM Okvarjena strojna oprema → Zamenjajte
F.766	Notranja napaka TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Dajalnik položaja TST PD / PE je okvarjen. → Izvedite ponastavitev. (glejte navodila za montažo TST PD) Dajalnik končnega položaja TST PD2 je zaznal ponastavitev → Potrdite napako in ponovno programirajte končne položaje.
F.767	Previsoka temperatura TST PD	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura v ohišju dajalnika je previsoka
F.768	Podnapetost baterije	<ul style="list-style-type: none"> Napetost akumulatorja pomožne baterije TST PD je prenizka → Zamenjajte TST PD
F.769	Hitrost gredi PD je previsoka	<ul style="list-style-type: none"> Hitrost vrtenja gredi, na katero je pritrjen TST PD, je previsoka. → Dajalnik montirajte na drugo gred.
F.76A	Amplituda magnetnega polja TST PD2 je prenizka	<ul style="list-style-type: none"> Aktiviran je bil nadzor magnetnega polja: amplituda magnetnega polja se nadzoruje med postopkom programiranja in obratovanjem. Amplituda je premajhna. → Magnet je treba postaviti bližje senzorju. <p>OBVESTILO:</p> <p>Če se amplituda med obratovanjem zmanjša, npr. zaradi staranja magneta, se najprej prikaže informacijsko sporočilo I.76 A. Ker pomik vrat morda ni zaznan, ko so vrata izklopljena, se sporočilo o napaki prikaže šele po ponovnem zagonu krmilnika vrat. Napaka zahteva ponovno umerjanje krmilnika vrat.</p>
F.76b	Stikalo za prebujanje TST PD2 je okvarjeno	<ul style="list-style-type: none"> Stikala za prebujanje TST PD2 ne delujejo, kot je predvideno. Če se vrata premaknejo, ko je krmilnik vrat izklopljen, lahko pride do nezaznavne spremembe položaja. Zamenjajte TST PD2. <p>OBVESTILO:</p> <p>Napaka se pojavi šele po ponovnem zagonu krmilnika vrat. Če je napajanje aktivno, napaka nima vpliva. Zaradi napake morate ponovno umeriti krmilnik vrat. Potrditev napake in ponovno umerjanje omogočata, da krmilnik vrat deluje do naslednje ponastavitve. Če vzrok napake ni odpravljen, se napaka pojavi šele ob naslednji ponastavitvi.</p>
F.770	Pot vrat je prevelika za parametrizirano ločljivost dajalnika	<ul style="list-style-type: none"> Ločljivost dajalnika, nastavljena s parametrom P.202, je prevelika za kombinacijo dajalnika in vrat.

Napaka v komunikaciji		
F.7A2	Komunikacija med krmilniki je motena	<ul style="list-style-type: none"> Kabel med dvema vrata, ki sta medsebojno zaklenjeni ali delujeta v zapornici, manjka ali je moten. Parameter A.831 je napačno programiran. Pri vratih brez zaklepanja ali funkcije zapornice: nastavite A.831 = 0000.

12.2 Interne sistemsko pogojene napake F.9 xx

Te napake so notranje. Upravljalavec ne more odpraviti napak. Če pride do takšne napake, takoj pokličite službo za pomoč strankam.

Notranje napake		
F.9 10	Komunikacija z razširitveno kartico ni mogoča	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikacija z razširitveno kartico je motena. • Razširitvena kartica manjka. • CAN povezava je prekinjena (pretrg kabla ali ni dovoda napetosti do razširitvene kartice).
F.9 15	Komunikacijska napaka med glavnim procesorjem in I/O procesorjem	<ul style="list-style-type: none"> • Strojna oprema je okvarjena. • Okolje je močno moteno. • Temperatura je previsoka.
F.922	Veriga za zasilno zaustavitev je nepopolna	<ul style="list-style-type: none"> • Vsi vhodi za zaustavitev v sili niso premoščeni ločeno, čeprav je premoščena celotna veriga za zasilno zaustavitev. • Sprožilo se je redundantno preverjanje verige za zasilno zaustavitev.
F.925	Testiranje tretjega načina odklopa ni uspelo	<ul style="list-style-type: none"> • Okvarjena strojna oprema • Obnavljanje krmilnega vezja
F.926	Zavorni tok ni v redu	<ul style="list-style-type: none"> • Zavorni tok ne ustreza. S parametrom P.183 določeni zavorni tok je prekoračen najmanj za +0,5 A. • Napačna zavora
F.928	Nepravilen vhodni test	<ul style="list-style-type: none"> • Preskus nadzorne funkcije ni uspel. • Preverite priključek nadzorne naprave.
F.92A	Test ožičenja motorja	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel motorja je poškodovan. • Motor je poškodovan.
F.930	Zunanji sistem Watchdog okvarjen	<ul style="list-style-type: none"> • Napetost 24 V je preobremenjena. • Strojna oprema je okvarjena ali pa je okolje močno moteno.
F.937	Druga izklopna pot je pomanjkljiva	<ul style="list-style-type: none"> • Drugi mikrokrmilnik ne sproži več sistema Watchdog v prvem mikrokrmilniku.
F.960	Kontrolna vsota parametrov okvarjena	<ul style="list-style-type: none"> • Izklopite in znova vklopite krmilnik. • Obvestite servis.
F.961	Napačna kontrolna vsota kalibracijskih vrednosti	<ul style="list-style-type: none"> • Nova različica programske opreme s spremenjeno strukturo EEPROM. • Še ne inicializiran krmilnik. • Obvestite servis.

12.3 Javljanja informacij

Splošna sporočila	
STOP	Stanje zaustavitve ali stanje ponastavitve: počakajte na naslednji dohodni ukaz
.E.v.	Končni položaj spodaj
EEvE	Končni položaj spodaj blokiran, pomik vrat v smeri ODPIRANJA ni mogoč (zapornica)
2UFo	Aktiven pomik vrat v smeri ZAPIRANJA
~Eo~	Končni položaj zgoraj
EEoE	Končni položaj zgoraj blokiran, pomik vrat v smeri ZAPIRANJA ni mogoč (varnostna zanka)
oRUF	Aktiven pomik vrat v smeri ODPIRANJA
-E I-	Končni položaj na sredini (vmesni zadrževalni položaj)

Splošna sporočila	
EE I E	Končni položaj v sredini blokiran, pomik vrat v smeri ZAPIRANJA ni mogoč (varnostna zanka)
FAIL	Motnja: možni so samo premiki Totmann, po potrebi pomik vrat v smeri ODPIRANJA
EICH	Umerjanje ali nastavitev končnih položajev za dajalnike absolutne vrednosti v načinu obratovanja Totmann: postopek zaženite s tipko STOP.
ENAE	Zasilna zaustavitev: noben premik ni možen. Varnostna veriga strojne opreme je prekinjena.
nOFF	Zasilna zaustavitev: premiki Totmann brez upoštevanja varnosti, itn.
'Hd'	Ročno, način obratovanja Totmann
PARA	Parametriranje
54nC	Sinhronizacija
'Rv'	Samodejno označuje zamenjavo stanja iz stanja „Ročno“ v stanje „Samodejno“
'HCl'	Polsamodejno označuje zamenjavo stanja iz stanja „Ročno“ v stanje „Polsamodejno“
FU_H	1. prikaz po vklopu (samodejni test)

Sporočila o stanju med umerjanjem	
E, E.v.	Zahtevano je umerjanje končnih položajev spodaj
E, E.o.	Zahtevano je umerjanje končnih položajev zgoraj
E, E. I.	Umerjanje vmesnega zadrževalnega položaja

Sporočila o stanju med premikom Totmann	
HdL	▼
HdOP	▲
HdEv	Končni položaj spodaj dosežen
HdEo	Končni položaj zgoraj dosežen
HdRo	Zunaj dovoljenega zgornjega končnega položaja

Javljanja informacij svetlobne mreže FEIG		
1.A00	Nova naprava na vodilu CAN	<ul style="list-style-type: none"> • Priučite novo ali neznano napravo.
1.A01	Preverjanje kakovosti vodila CAN	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite feritni tulec, končni upor in kable.

Javljanja informacij svetlobne mreže FEIG	
1.821	Zagon končan
1.822	Zagon aktiven
1.824	Rezervna kakovost ni dosežena
	<ul style="list-style-type: none"> Lahko potrdite s STOP. Preverite v L.255, pri katerem položaju je kakovost sprejema zmanjšana. Izvedite ukrepe za odpravo.

Javljanja informacij med samodejnim obratovanjem	
1.021	Javljanje za odpiranje v sili
1.080	Potrebno je vzdrževanje. Servisni števec bo skoraj potekel.
1.100	Hitrost pri doseganju zgornjega končnega položaja je previsoka.
1.150	Hitrost pri doseganju spodnjega končnega položaja je previsoka.
1.160	Trajna zaprtost je še aktivna.
1.161	Prednost dajalnika ukaza Vrata ODPRTA je aktivna. Pomik vrat v smeri ZAPIRANJA se izvede le z dajalnikom ukaza enake prednosti (primerjajte P5x4).
1.170	Prisilno odpiranje opravljeno
1.180	Čakanje na ukaz folijske tipkovnice
1.185	Čakanje na potrditev (klic upravljavca)
1.767	TST PD2: Vključite spremembe za naslednje vzdrževanje vrat
1.768	TST PD2: Baterija je šibka, priporočamo čimprejšnjo zamenjavo
1.76A	TST PD2: Magnetno polje šibko, postavite magnet bližje senzorju
1.199	Števec ciklov vrat ni verjeten. Ponovno inicializirajte števec ciklov vrat.
1.200	Referenčni položaj po umerjanju popravljen ali zaznan
1.201	Referenčni položaj je bil ponovno inicializiran
1.202	Manjka referenčni položaj
1.203	Napačen referenčni položaj
1.210	Predkončno stikalo zgoraj ni verjetno
1.211	Predkončno stikalo spodaj ni verjetno
1.310	Ukaz za odpiranje vrat gre na vrata 2

Javljanja informacij med samodejnim obratovanjem	
1.320	Zaznana ovira v pomiku vrat v smeri ODPIRANJA
1.325	Zaznana ovira v pomiku vrat v smeri ZAPIRANJA
1.360	Napaka na varnostni letvi NC med zadnjim pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA: brisanje sporočila, ko je brez težav dosežen položaj Vrata ZAPRTA
1.365	Napaka na varnostni letvi NO med zadnjim pomikom vrat v smeri ZAPIRANJA: brisanje sporočila, ko je brez težav dosežen položaj Vrata ZAPRTA
1.500	Popravek zgornjega mejnega stikala je v teku.
1.510	Popravek končnih stikal je končan.
1.515	Krmilnik pripravi samodejno učenje končnih stikal.
1.520	Med samodejnim popravljanjem končnega stikala ni dosežena največja hitrost.
1.555	Popravek končnih stikal je opravljen.
1.615	Svetlobna mreža FEIG <ul style="list-style-type: none"> Zahtevana je izravnavna svetlobnih linij.
1.901	Čakanje na USB ključek
1.902	Na ključku ni posodobitvene datoteke.
1.903	Datoteke ni mogoče odpreti.
1.904	ROM se izbriše.
1.905	ROM se programira.
1.906	Oblika posodobitvene datoteke ni pravilna ali še ni izvedena.
1.916	Napaka pri dostopu do USB ključka (pomnilniški medij) <ul style="list-style-type: none"> SPI ali USB komunikacija je motena. USB ključek je zaščiten, formatiran v celoti ali z neznanim datotečnim sistemom.
1.918	Napaka pri dostopu do SmartModula <ul style="list-style-type: none"> Preverite povezavo USB med krmilnikom vrat in SmartModulom.
1.920	Samodejno zaznavanje strojne opreme modula SC aktivno <ul style="list-style-type: none"> Preverite komunikacijski vmesnik za priključene naprave = krmilnik v načinu seznama M2M (P.988 = -1) ali v načinu M2M (P.988 = 2). Prikaz se prikaže šele v približno 15 sekundah po zagonu ali ponastavitvi krmilnika.
1.941	Datoteke parametrov ni mogoče zapisati. Manjkajo prosti vnosi v imenik.
1.942	Datoteke parametrov ni mogoče zapisati. Pomnilniški medij je poln.

Javljanje informacij med parametranjem	
noEr	V pomnilniku napak ni nobene napake

Javljanje informacij med parametranjem	
	Pomnilnik napak poroča o napaki, vendar se ne prikaže nobeno pripadajoče sporočilo.
	Sporočilo o programiranju

Vhodna javljanja svetlobne mreže FEIG	
	Vhodno javljanje svetlobne mreže <ul style="list-style-type: none"> Osebnostna zaščita se je sprožila na območju 20 cm pod spodnjim delom. Morda boste morali znova priučiti končne položaje.
	Vhodno javljanje svetlobne mreže <ul style="list-style-type: none"> Zaščita predmeta se je sprožila na območju 20 cm pod spodnjim delom. Morda boste morali znova priučiti končne položaje.

Splošni vhodi – za funkcijo glejte stikalni načrt	
	Tipka za odpiranje na folijski tipkovnici
	Tipka za zaustavitev na folijski tipkovnici
	Tipka za zapiranje na folijski tipkovnici
	Vhod 1
	Vhod 2
	Vhod 3
	Vhod 4
	Vhod 5
	Vhod 6
	Vhod 7
	Vhod 8
	Vhod 9
	Vhod 10
	Vhod 21
	Vhod 28

Varnostna veriga, veriga za zasilno zaustavitev	
	interni gumb v obliki gobe za zasilni izklop
	zunani ukaz za ustavitev v sili
	zunani ukaz za ustavitev v sili 2

Varnostna letev na splošno	
	interna varnostna letev

Brezžični vtični modul	
	Kanal 1
	Kanal 2

Naprava za ocenjevanje indukcijske zanke, vtični modul	
	Kanal 1
	Kanal 2
	Kanal 3
	Kanal 4

Interni vhodi	
	Signal napake krmilnega modula

13 Aplikacijski parametri BK / BS 150 FUE-1, AK/AS 500 FUE-1

13.1 Vmesna ustavitve

A.		Funkcija	Opis, napotki
	0	Ni vmesne ustavitve	
	1	Izbirno stikalo za vmesno ustavitve	Za priključitev glejte stikalni načrt
	2	Dajalnik impulzov „poziv uporabnika“	Za priključitev glejte stikalni načrt
	3	Funkcija Eco-Open / zaznavanje predmetov, odvisno od višine	Samo v povezavi z laserskim skenerjem Scanprotect. Višina predmeta, ki jo zazna laserski skener Scanprotect, plus varnostna razdalja se približa. Glejte navodila za Scanprotect.

13.2 UPS odpiranje v sili

A.		Funkcija	Opis, napotki
	0	Brez UPS odpiranja v sili	
	1	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, postopek zapahnitve	Za priključitev glejte stikalni načrt, aktivirano samotestiranje
	2	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, testni postopek odpiranja v sili	Za priključitev glejte stikalni načrt, samotestiranje aktivirano
	3	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, testni postopek odpiranja v sili	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, samo pri RW-Kit

A.		Funkcija	Opis, napotki
	4	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, postopek zapahnitve	samo v primeru servisiranja pri zamenjavi krmilnika iz prejšnjih modelov
	5	UPS odpiranje v sili s samotestiranjem, testni postopek odpiranja v sili	samo v primeru servisiranja pri zamenjavi krmilnika iz prejšnjih modelov


13.3 Vhodna funkcija IN3

A.		Funkcija	Opis, napotki
	0	Impulzno delovanje	Potreben je NO kontakt
	1	STOP	Potreben je NC kontakt
	2	Zapahnitev	Potreben je NO kontakt
	3	Potrditev	Potreben je NC kontakt

13.4 Aplikacijski parametri delovanja semaforja A.710 / A.720

A		Funkcija	Opis, napotki
A.710 / A.720	0	deaktivirano	
A.710 / A.720	1	Sporočilo „vrata so ODPRTA“	• Brez zakasnitve vklopa
A.710 / A.720	2	Standardne luči na semaforju rdeča/zelena	• Ni odvisno od smeri • Predopozorilni čas P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Opozorilna / rotacijska luč	• Ni odvisno od smeri • Predopozorilni čas P.025 = 3 s • Aktiven med pomikom vrat in predopozorilnim časom
A.710 / A.720	4	Semafor „Avstrija“	• Ni odvisno od smeri • Predopozorilni čas P.025 = 3 s • Aktiven med pomikom vrat in predopozorilnim časom • Potrditev po izključitvi v sili s folijsko tipko STOP
A.710 / A.720	5	Potrditev	• Sporočilo „vrata so ZAPRTA“ • Zakasnitev vklopa 1 s • Normalno odprt kontakt
A.710 / A.720	6	Zapahnitev	• Sporočilo „vrata niso ZAPRTA“ • Zakasnitev izklopa 1 s • Normalno odprt kontakt
A.710 / A.720	7	Sporočilo „vrata so ZAPRTA“	• Brez zakasnitve vklopa
A.710 / A.720	8	Sporočilo o vdoru	• Spodnji del vrat je bil mehansko dvignjen.

13.5 Funkcija zapahnitve / samodejne vezne komore

	Vrednost	Opis, obvestila
	0000	brez funkcije zapahnitve ali vezne komore, samostojna vrata
	0100	funkcija vezne komore <ul style="list-style-type: none"> Vezna komora z zaznavanjem prehoda kot podrejena Izbirno stikalo „Vezna komora VKLOP / IZKLOP“ na IN9
	0101	funkcija vezne komore <ul style="list-style-type: none"> Vezna komora z zaznavanjem prehoda kot glavna Izbirno stikalo „Vezna komora VKLOP / IZKLOP“ na IN9

	Vrednost	Opis, obvestila
	0200	zapahi <ul style="list-style-type: none"> Enostavna zapahnitev drugih vrat kot podrejena Izbirno stikalo „Zapahnitev VKLOP / IZKLOP“ na IN9
	0201	zapahi <ul style="list-style-type: none"> Enostavna zapahnitev drugih vrat kot glavna Izbirno stikalo „Zapahnitev VKLOP / IZKLOP“ na IN9

Veže razširitvene kartice E FUE-1, št. art. 018294 priročno sproži naslednje posebne funkcije. Za ožičenje razširitvene kartice E-FUE-1 glejte stikalni načrt sistema garažnih vrat. Oba krmilnika FUE-1, ki komunicirata, prejmeta po eno razširitveno kartico. Oba krmilnika sta v stalni izmenjavi podatkov preko serijskega vmesnika RS485 s standardnim sistemskim kablom.

Ovisno od naročila bo morda potrebna dodatna strojna oprema.

Ko nastavljate A.831, za pravilno delovanje programirajte en krmilnik kot glavni, A.831 = 0 × 01 in en krmilnik kot podrejeni, A.831 = 0 × 00.

- Če sta oba krmilnika glavna, oba krmilnika prikažeta sporočilo F.7A2.
- Če sta oba krmilnika nastavljena kot podrejena, ni niti sporočil o napakah niti posebnih funkcij.
- Če je nastavitve pravilna, vendar prek systemskega kabla ni ustvarjena povezava, se v glavnem prikaže F.7A2.

Brez funkcije zapahnitve ali vezne komore, samostojna vrata, A.831 = 0000

- **Funkcija:** Vrata delujejo kot enojna, samostojna vrata.

Funkcija zapahnitve, A.831 = 0200 / 0201

- V izhodiščnem položaju sta obe vrati zaprti. Stikalo „Zapahnitev VKLOP / IZKLOP“ je v položaju VKLOP. Ko se vrata odprejo, že impulz ODPIRANJE preko vmesnika zapahne druga vrata. Vrata se ne morejo odpreti.
- Zapahnjena vrata prikazujejo na zaslonu „E111“.
- Če zapahnjena vrata prejmejo impulz ODPIRANJE, se ta impulz shrani v medpomnilnik. Vendar vrata ostajajo zaprta. Časovnik z začetno vrednostjo iz P.017, privzeta vrednost 60 s poteče. Če se zapahnitev sprosti, preden časovnik doseže 0, je shranjeni impulz ODPIRANJE še vedno veljaven. Vrata se odprejo. Prva vrata so zdaj zapahnjena. Če časovnik poteče, preden se zapahnitev sprosti, se shranjeni impulz ODPIRANJE izbršiše. Vrata ostanejo zaprta.
- Čas shranjevanja za impulze ODPIRANJE ob čakajoči zapahnitvi lahko nastavite v območju 0 ... 999 s v servisnem nivoju v P.017.
- Vsaka vrata potrebujejo generator impulzov ODPIRANJE na vsaki strani vrat, znotraj in zunaj. To pomeni, da obstajata dve zaklenjeni vrata za skupno štiri generatorje impulzov ODPIRANJE, pri čemer štejejo tudi folijske tipke na krmilnikih.
- Križno obratovanje uvoza med izvozom je dovoljeno in je omejeno le z mehanskimi danostmi vrat.

Funkcija samodejne vezne komore, A.831 = 0100 / 0101

- **Funkcija:** IN1 / brezžičnemu vtičnemu vezju / indukcijski zanki CH1 je dodeljena smer „od zunaj navznoter“. Priključena svetlobna mreža / fotocelica ima kot posebno funkcijo „zaznavanje prehoda“.

- V izhodiščnem položaju sta obe vrati zaprti. Stikalo „Vezna komora VKLOP / IZKLOP“ je v položaju VKLOP. Vhodna vrata prejmejo ukaz ODPIRANJE s smerjo „od zunaj navznoter“. Izhodna vrata se že zapahnejo preko vmesnika. Izhodna vrata prikazujejo „E111“.
- Ko so vhodna vrata v končnem položaju ODPRTO, lahko mimo svetlobne mreže / fotocelice vstopite v prostor med vrati (vezna komora).
- Vhodna vrata se zaprejo po minimalnem času zadrževanja iz P.015, privzeto 3 s.
- Ko vstopna vrata dosežejo zaprt končni položaj, se izhodna vrata odpahnejo. Prek vmesnika se samodejno pošlje impulz vezne komore ODPIRANJE. Izhodna vrata prikazujejo „E112“.
- Takoj ko izhodna vrata sprejmejo ta impulz, se vhodna vrata zapahnejo (→ „E111“). Izhodna vrata se odprejo.
- Če greste ob zapuščanju vezne komore mimo svetlobne mreže / fotocelice vrat v odprtem končnem položaju, poteče tudi minimalni čas zadrževanja iz P.015, preden se začne postopek zapiranja.
- Ko so izhodna vrata v zaprtem končnem položaju, sprostijo zapah vhodnih vrat. Postopek vezne komore se je končal.

Posebnosti

- Če ne vstopite v vezno komoro, ko so vhodna vrata odprta, poteče čas zadrževanja iz P.010. Vhodna vrata se zaprejo. Zapahnitev izhodnih vrat se odpravi. Vrata spet dosežejo svoj izhodiščni položaj.
- Če ne zapustite vezne komore, ko se izhodna vrata odprejo z „Impulz vezne komore ODPIRANJE“, se čas zadrževanja iz P.010 izteče, preden se vrata zaprejo. Če sta obe vrati zaprti, se lahko ujamete v vezno komoro med vrati.
Za odpiranje vrat kot izhoda morate torej v notranjost vezne komore namestiti stranski izhod ali dajalnik impulzov ODPIRANJE s smerjo „od znotraj navzven“. Folijske tipke ODPIRANJE na krmilnikih že izpolnjujejo to funkcijo.
- S folijsko tipko ODPIRANJE ne morete ustvariti impulza vezne komore ODPIRANJE. Folijska tipka ODPIRANJE nima zahtevane smeri. Za zaporedje poteka samodejne vezne komore vedno uporabite zunanje dajalnike impulzov.
- Če greste mimo vezne komore, medtem ko teče varnostni preizkus svetlobne mreže TELCO, ne bo impulza vezne komore ODPIRANJE za izhodna vrata. Vstop je dovoljen samo, ko so vhodna vrata v odprtem končnem položaju. V podporo lahko zeleni semafor lahko kaže čas.
- Kot pri funkciji zapahnitve je tudi pri poteku samodejne vezne komore shranjevanje impulzov ODPIRANJE pri zapahnitvi vratih aktivno. P.017 je tudi tukaj prednastavljena s 60 s. Vstop od zunaj v vezno komoro pri odprtih izhodnih vratih je dovoljen šele, ko izstopajoče vozilo pelje mimo svetlobne mreže. Nato se samodejno uporabi impulz ODPIRANJE, ki je bil morda dan že prej. Naslednje prečkanje svetlobne mreže / fotocelice sproži impulz vezne komore ODPIRANJE za druga vrata.

- Ker za ustreznost izhodna vrata ni impulza samodejne vezne komore ODPIRANJE, po definiciji ni dovoljeno prečkanje vhoda med izhodom.

14 Tehnični podatki

Dimenzije niza vezij (D x Š x V)	Pribl. 270 x 195 x 140 mm na okvir s hitro zaporo, vključno s hladilnim elementom, brez razširitevni vezij, kot je TST RFUxK ali TST RFUxCom		
Dimenzije v standardnem ohišju (D x Š x V)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Montaža	Elektronika in hladilni sistem sta predvidena za navpično montažo z malo nihanja, npr. na zidano steno.		
Hladilni element	Aluminij, naraven, montiran na zadnji steni		
Folijska tipkovnica (X400)	3 tipke: ODPIRANJE-USTAVITEV-ZAPIRANJE Napačno delovanje zaradi napačne namestitve brez uničenja Priključitev preko 4-polne nekodirane zatične letve, s plus preklopom brez osvetlitve, brez signalne luči		
Oskrbovalna napetost (vodnik črne barve (L1...3) / modre barve (N))	Različica	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Nazivna napetost	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ / 2~ 400 V
	Območje napetosti	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	zavarovanje na mestu vgradnje	16 A, K-karakteristika	16 A, K-karakteristika
	Nazivna frekvenca	50...60 Hz	
	Priključki na strani vezja niso vtični		
Krmiljenje brez pogona	maks. 140 W pri polnem izkoristku napetosti 24 V		
Zunanja napetost 1 (X10: L'/N')	Posredovanje faze L1 in N (tipska nazivna napetost L' proti N': 230 V AC) L' je zavarovan na vodniški plošči: 4 AT ne velja pri izvedbah z UL preizkusnim standardom		
Krmilna napetost / zunanje napajanje 2 (med drugim sponka „+ 24 V“: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „,GND“: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % maks. 3.500 mA varnostna mala napetost po EN 60335-1 <ul style="list-style-type: none"> • z vsemi zunanjimi porabniki, kot npr. vtični moduli, vhodno/izhodni moduli, zavore 24 V, preklopni tranzistorski izhodi in druge krmilne napetosti • zavarovano in odporno proti kratkim stikom s pomočjo centralnega, samodejno povratnega stikalnega regulatorja • GND referenčni potencial interno ozemljen na PE 		
Krmilna napetost / zunanje napajanje 3 (raz. 74, 80)	za elektronska končna stikala in varnostne letve Nazivna vrednost 11,5 V / maks. 130 mA		
Krmilni vhodi „digitalno“ IN 1 ... 10 (raz. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / tipično 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA vse vhode priključite brez potenciala ali: < 5 V : neaktivno → logično 0 > 7 V : aktivno → logično 1 Minimalno trajanje signala za vhodne krmilne ukaze: > 100 ms galvanska ločitev z optičnim sklopom na vodniški plošči		
Komunikacijski vmesniki			
serijski vmesnik 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	za elektronska končna stikala DES ali TST PD/PE ali druge komunikacijske partnerje, kot jih dovoljuje HÖRMANN RS485 nivo (A, B), sklenjen s 120 Ω Priporočena napeljava: zaščitena sukana parica (twisted-pair) v motenem okolju, sukana parica (twisted-pair) v normalnem okolju Pri uporabi končnih stikal HÖRMANN TST PD/PE paralelno npr. tudi za bodoče I/O-razširitve		
Serijski vmesnik2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	za enoto za upravljanje TST UTH, zunanje delovanje razširitevne vezja TST RFUxK ali drugih komunikacijskih partnerjev, kot jih dovoljuje HÖRMANN CAN nivo (CH, CL), sklenjen s 120 Ω Priporočena napeljava: zaščitena sukana parica (twisted-pair) v motenem okolju, sukana parica (twisted-pair) v normalnem okolju		
Serijski vmesnik 3 CAN-1 za komunikacijski modul TST RFUxCom	za modul TST RFUxCom ali druge komunikacijske partnerje, kot jih dovoljuje HÖRMANN TTL nivo (Tx, Rx) maks. dolžina napeljave: 10 cm za interno ožičenje do modula		

Serijski vmesnik 4 RS485-1 za komunikacijski modul TST RFUxCom	za modul TST RFUxCom ali druge komunikacijske partnerje, kot jih dovoljuje HÖRMANN Tipično za komunikacijo med 2 vrata (zapornica / zapahnitev) TTL nivo (Tx, Rx, DDR) maksimalna dolžina napeljave: 10 cm za interno ožičenje do modula
Serijski vmesnik 5 CAN-0 (X701) za razširitevno vezje TST RFUxK	Za interno delovanje modula TST RFUxK ali druge komunikacijske partnerje, kot jih dovoljuje HÖRMANN TTL nivo (Cx, Rx) maksimalna dolžina napeljave: 10 cm za interno ožičenje do modula
USB gostitelj (X403)	Ultra majhne moči pomnilniškega ključa USB s strukturo datoteke FAT32 USB-Profile „Mass Storage Device“ (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set“ (6), Interface Protokoll „Bulk-only transfer“ (0x50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI „Request Sense“ < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs / Compounds possible! Vtič: USB tip A maksimalno napajanje: 100 mA največja dolžina kabla: 2 m Tipska velikost podatkovnega niza na ciklus vrat (log pomnilniška funkcija): ca. 2 KB Pri trajni uporabi USB ključkov znotraj krmiljenja, npr. kot log pomnilnik, upoštevajte temperaturno območje. Priporočilo: • „Industrial grade“ (tipično): 0 °C ... +70 °C • „Extended industrial grade“ (tipično): -40 °C ... +85 °C.
Alternativno kot USB pomnilnik (X401)	Komunikacija z računalnikom s servisnim protokolom HÖRMANN „Communication Device → virtual serial port“ Vtič USB tip B (mini USB) največja dolžina kabla: 2 m samo en USB uporabnik na vmesnik
Varnostna veriga, zasila zaustavitel (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61 oz. X25b)	Vse vhode priključite brez potenciala. Obremenjenost kontaktov: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Če pride do prekinitve varnostne verige, premikanje pogona ni več mogoče, tudi ne v načinu obratovanja Totmann. POZOR: ni vzporedne vezave na X25 z X25b
Vhod varnostne letve 1 – „Si-Lei“ (X24b – Kl. 72 oz. X27)	Za električne varnostne letve z 8,2 kΩ zaključnega upora in za dinamične optične sisteme POZOR: ni vzporedne vezave na X24 z X27
Tranzistorski izhod – Out 26 (KL 75)	Glavna funkcija: test 24 V DC, najmanj 10 mA, maks. 100 mA Normalno odprto, s preklapljanjem +24 V! samo ohmska bremena, elektronsko zavarovano
Tranzistorski izhodi – Out 28 / 29 (X18 – Kl. 35 / 37)	24 V DC, najmanj 10 mA / maks. 200 mA Normalno odprto, s preklapljanjem +24 V! samo ohmska bremena, elektronsko zavarovano
Zavora 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, najmanj 100 mA / maks. 2500 mA elektronsko zavarovano z nadzorom stikalnega stanja OBVESTILO: Če pride do prekinitve varnostne verige, je izhod v breznapetostnem stanju!
Relejni izhodi Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Motnja, javljanje pozicij vrat, funkcije semaforja Če se vklopijo induktivne obremenitve (npr. dodatni releji ali zavore), so potrebni ustrezni ukrepi za odpravo motenj (dioda prostega teka, varistorji, RC členi). Preklopni kontakt brez potenciala Kontakti, ki so bili uporabljeni za močnostno stikalo, ne morejo več preklapljati malih tokov. • najmanj 10 mA • maks. 230 V AC / 3 A (Uporabite zavarovano fazo L') OBVESTILO: Funkcije utripanja omejujejo mehansko življenjsko dobo.
alternativna uporaba zavornega releja (Out 1 / 2 ali 3 / X14 / 15 / 16)	Preklopni kontakt za aktiviranje elektromehanskih zavor s predhodno priklapljenimi zavornimi usmerniki POZOR: ni varnostne funkcije maks. 230 V AC / 3 A, uporabite zavarovano fazo L'.

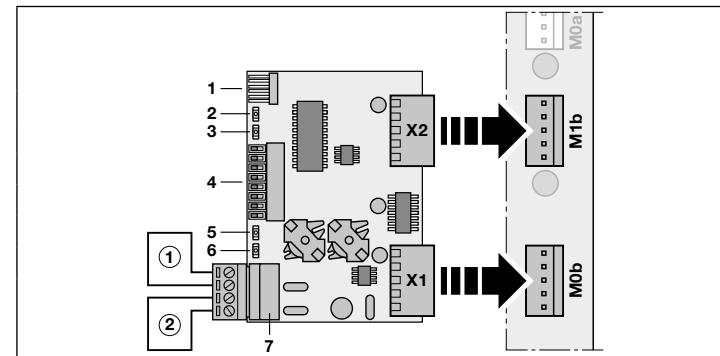
Izhod pogona (X13):	Različica	BK / BS 150 FUE-1	AK / AS 500 FUE-1
	Nazivna napetost	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V
	Območje napetosti	110...240 V ± 10 %	200...480 V ± 10 %
	Maksimalni izhod napetosti	< napajalna napetost	
	Maksimalni nazivni tok motorja	10 A	12,5 A
	Maks. nazivna moč motorja pri U_{Nenn}	1,5 kW	5 kW
	Preobremenitev za 0,5 s	> dvojna	
	Frekvenca	> dvojna	
	Čas vklopa v bližini ohišja	50 % / 50 °C	100 % / 40 °C
	Frekvenca	5...200 Hz	
	<ul style="list-style-type: none"> Maksimalna dolžina kabla motorja znaša 20 m. Potrebna je izolacija. Zaščita se namesti na strani motorja in krmilnika. Žil kabla motorja ne mešajte z drugimi žilami. Upoštevajte derating (odstopanje od točnosti), oz. temperaturna območja (50 % vklopnege časa se testira pri 10 s za VKLOP in 10 s za IZKLOP z avtomatsko PWM predizbiro frekvence). Pri enofaznem obratovanju krmiljenj AK / AS 500 FUE-1 se zmanjša maksimalna moč za najm. 30 %. 		
	<p>OBVESTILO: Na sponkah motorja lahko obstaja napetost v času mirovanja ali pri uporabi izklopa v sili.</p>		
Zavorna uporovna obremenitev	Integrirani zavorni upor Maks. 1,5 kW za maks. 0,5 sekund Stopnja ponavljanja >20 sekund	<p>POZOR: Na hladilnem elementu in zavornem uporu na zadnji strani ohišja lahko temperatura doseže do 85 °C. V primeru napake lahko temperatura za kratek čas doseže 280 °C (< 5 min).</p>	
Temperaturno območje	Temperatura okolja zrak Delovanje niza vezij brez ohišja: -20 ... +70 °C Delovanje z ohišjem: -20 ... +50 °C Skladiščenje: -25 ... +50 °C	<p>Upoštevajte zračenje okrog ohišja in lastno segrevanje v ohišju.</p> <p>OBVESTILO: Pred izbiro mesta montaže upoštevajte zahteve v navodilih za montažo. Upoštevajte, da je zmanjšanje vklopnege časa pogona temperaturno pogojeno, glejte izhod pogona.</p>	
Mobilnost naprav	Stacionarno		
Tip priprave	motorna naprava Zunanji pogon ni del dobave HÖRMANN.		
Razred zaščite	Razred zaščite IP 65		
Teža	pribl. 5,0 kg		
Višina	< 2500 m		
Standardi in smernice	Za podrobnosti glejte zadevno poglavje		
	Direktiva o strojih Evropa, preizkus vzorčnega modela		
	Direktiva o nizki napetosti Evropa. Nestandardne izvedbe za ameriški trg s certifikatom UL		
	Direktiva o elektromagnetni združljivosti Evropa		
	RoHS / WEEE / REACH Evropa		

15 Vtični detektor prometa

SUVEK1 – enojni detektor

SUVEK2 – dvojni detektor

- 1: diagnostika
- 2: LED zelena, CH1
- 3: LED rdeča, CH1
- 4: DIL stikalo
- 5: LED zelena, CH2
- 6: LED rdeča, CH2
- 7: priključek zanke



15.1 Splošno

Detektor indukcijske zanke SUVEK1/2 je sistem za induktivno zaznavanje vozil z naslednjimi lastnostmi:

- ocenjevanje 1 (SUVEK1) ali 2 (SUVEK2) zank
- galvanska ločitev med zanko in detektorsko elektroniko
- samodejna izravnava sistema po vklopu
- neprekinjeno prilagajanje frekvenčnih premikov
- nobenege medsebojnega vpliva zanke 1 in zanke 2 zaradi multipleksnega postopka pri SUVEK2
- občutljivost, neodvisna od induktivnosti zanke
- sporočilo o zasedenosti preko LED prikaza
- izhodi Open-Collector, galvansko ločeni prek optičnih sklopnikov
- dodatna zanka skozi vhod in izhod, galvansko ločena prek optičnega sklopnika
- signalizacija frekvence zanke z LED
- možnost diagnostike z diagnostično napravo VEK FG2

15.2 Možnosti nastavitve

15.2.1 Občutljivost

Stopnja občutljivosti	Kanal 1: DIL stikalo 1, 2 Kanal 2: DIL stikalo 5, 6 (samo SUVEK2)
1 nizko (0,27 % $\Delta f / f$)	ON 8 OFF / OFF
2 (0,09 % $\Delta f / f$)	ON 8 ON / OFF
3 (0,03 % $\Delta f / f$)	ON 8 OFF / ON
4 visoko (0,01 % $\Delta f / f$)	ON 8 ON / ON



Nastavitve občutljivosti določa za vsak kanal, katero spremembo induktivnosti mora vozilo sprožiti, da se nastavi ustrezen izhod detektorja.

Občutljivost se nastavi ločeno za vsak kanal z dvema DIL stikaloma.

15.2.2 Zadrževalni čas

Zadrževalni čas je fiksno nastavljen na vrednost „neskončno“. Dokler je katera od zank obremenjena, je izhod vklopljen. DIL stikali 3 in 7 ne delujeta.

15.2.3 Nastavitev frekvence in ponovna izravnava

Frekvenca	Kanal 1: DIL stikalo 4 Kanal 2: DIL stikalo 8 (samo SUVEK2)
nizko	ON 1  8 OFF
visoko	ON 1  8 ON

Delovno frekvenco detektorja lahko nastavite v 2 stopnjah s pomočjo DIL stikal 4 in 8.

Dovoljeno frekvenčno območje je od 30 kHz do 130 kHz. Frekvenca je odvisna od induktivnosti iz geometrije zanke, števila obratov, vodnika zanke in izbrane frekvenčne stopnje. Novo izravnavo lahko sprožite ročno, tako da spremenite nastavitve frekvence kanala. Ko je napajanje vklopljeno, detektor samodejno izravna frekvenco zanke. V primeru kratkotrajnega izpada napetosti < 0,1 s ni ponovne izravnave.

15.3 Priključki

Priključek	Oznaka
X1/1	Napajanje GND
X1/2	Napajanje 24 V DC
X1/3	Optični sklopnik GND
X1/4	Izhod optičnega sklopnika kanal 2 (samo SUVEK2)
X1/5	Izhod optičnega sklopnika kanal 1
X2/1	Dodatni izhod optičnega sklopnika
X2/2	Dodatni vhod optičnega sklopnika
X2/3	Izhod 24 V DC (povezava X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Zanka kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Zanka kanal 2 (samo SUVEK2)

15.4 Izhodi in LED-prikaz

15.4.1 Izhodi

Izhod optičnega sklopnika 1/2	Stanja detektorja
visoko	Zanka prosta, ponastavitev, izravnava
nizko	Zanka zasedena, motnja zanke

Signal se oddaja prek izhoda optičnega sklopnika 4 in 5 na vtiču X1. Referenca GND je X1 zatič 3.

15.4.2 LED prikaz

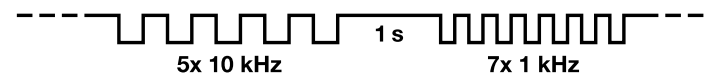
LED zelena nadzor zanke	LED rdeča stanje zanke	Stanje detektorja
izklop	izklop	Napajalna napetost manjka
utripa	izklop	Izravnava ali frekvenčni izhod
vklop	izklop	Detektor pripravljen, zanka prosta
vklop	vklop	Detektor pripravljen, izhod signala
izklop	vklop	Motnja zanke

Zelena lučka LED signalizira, da je detektor pripravljen za delovanje. Rdeča LED signalizira vklop relejnega izhoda, odvisno od zasedenosti zanke.

15.4.3 Izhod frekvence zanke

Približno 1 s po izravnavi detektorja se frekvenca zanke odda prek utripajočih signalov na zeleni LED.

Primer za frekvenco zanke 57 kHz:



15.5 Tehnični podatki

Mere (D x Š x V)	72,5 x 50 x 18 mm
Stopnja zaščite	IP 00
Napajanje	24 V DC ± 20 % maks. 2,0 W
Obratovalna temperatura	-20 °C do +70 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C do +70 °C
Vlažnost zraka	maks. 95 % brez kondenzacije
Induktivnost zanke	20–800 µH, priporočljivo 75–400 µH
Frekvenčni razpon	30–130 kHz v 2 stopnjah
Občutljivost	0,01 % do 0,27 % ($\Delta f / f$) v 4 stopnjah 0,02 % do 0,54 % ($\Delta L / L$)
Zadrževalni čas	∞
Kabel zanke	maks. 100 m
Upor zanke	maks. 20 Ω (vklj. kabel)
Izhod optičnega sklopnika	45 V / 10 mA / 100 mW
Zamuda pritega	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Trajanje signala zakasnitve odpiranja relejnega kontakta	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Priključitev	2 x doza MOLEX serija 3215, 5-polna 1 x vtična sponka 4-polna, RM 3,81

16 Daljinski upravljalnik 868 MHz BiSecur

16.1 Varnostno navodilo

Namensko pravilna uporaba:

Sprejemnik HET-E2 868-BS je dvosmerni sprejemnik za krmiljenje pogonov in krmiljenj. Sprejemnik ima dva kanala. Obratovanje poteka prek brezžičnega BiSecur.

Drugi načini uporabe niso dopustni. Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala zaradi nenamenske ali napačne uporabe.

OBVESTILO:

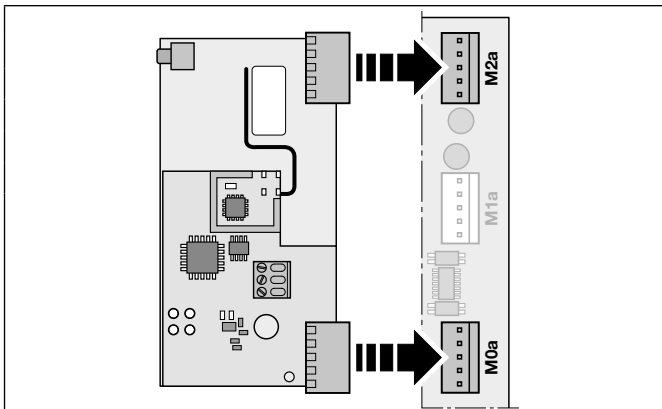
Če boste brezžični sistem za daljinsko upravljanje zagnali, razširili ali spremenili:

- Izvedite preizkus delovanja.
 - Uporabljajte izključno originalne dele.
 - Lokalni pogoji lahko vplivajo na doseg sistema za daljinsko upravljanje.
 - Ob sočasni uporabi lahko na doseg vplivajo tudi mobilni telefoni GSM-900.
- Vgradnja je dovoljena samo v izklopljenem stanju. Obvestilo: opis krmilnika vrat.

16.2 Krmilnik FUE-1 (M0a + M2a)

Kanal 1: funkcija impulza ODPRTO kot IN1

Kanal 2: impulzno delovanje kot IN3



16.2.1 Programiranje radijske kode

Aktiviranje ali menjava kanala

- ▶ Za aktiviranje kanala 1 pritisnite tipko P 1x.
- ▶ Za aktiviranje kanala 2 pritisnite tipko P 2x.

Prekinitev načina učenja

- ▶ Pritisnite tipko P 3x ali pa počakajte na prekinitev (časovna prekinitev).

Časovna prekinitev: Če v času 25 sekund veljavna radijska koda ni prepoznana, sprejemnik avtomatsko preide nazaj v način za obratovanje.

1. Aktivirajte želeni kanal s pritiskom na tipko P.
 - Modra dioda LED utripne 1x za kanal 1
 - Modra dioda LED utripne 2x za kanal 2
2. Če želite podedovati njegovo radijsko kodo, preklopite ročni oddajnik v način *oddajanja* (pritisnite zeleno tipko). Če je radijska koda veljavna, LED hitro utripa modro in nato ugasne.

Sprejemnik je v načinu za obratovanje.

Sprejemnik v načinu za obratovanje signalizira prepoznavanje veljavne radijske kode, tako da zasveti modra dioda LED.

OBVESTILO

Če radijska koda priložene tipke ročnega oddajnika izvira z drugega ročnega oddajnika, morate pritisniti tipko ročnega oddajnika za prvo delovanje dvakrat.

- Veljavna radijska koda kanala 1 je prepoznana = lučka LED 1x na kratko zasveti
- Veljavna radijska koda kanala 2 je prepoznana = lučka LED 2x na kratko zasveti

Ponastavitev naprave: Vse radijske kode je mogoče izbrisati z naslednjimi koraki.

1. Pritisnite tipko P. Tipko P držite pritisnjeno.
 - Dioda LED utripa počasi 5 sekund modro.
 - Dioda LED utripa hitro 2 sekundi modro.
2. Spustite tipko P.
 - Vse radijske kode so izbrisane.

Javljanje položaja vrat: Javljanje položaja vrat na ročni oddajnik HS 5 BiSecur se izvede samo, če je na 3-polni vhod (E1 / GND / E2) priključeno javljanje končnega položaja zaprtih in odprtih vrat.

Funkcijo najdete v ustreznih navodilih HS 5 BiSecur.

Priključitev:			
Primer rele X15	20. Sporočilo Vrata so ZAPRTA	→	E1
Sporočilo programiranja Vrata ZAPRTA	21. Common	→	GND
A720 – 7	22. Sporočilo Vrata niso ZAPRTA	→	E2

16.3 EU izjava o skladnosti

Proizvajalec: Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Naslov: Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Nemčija

S tem zgoraj imenovani proizvajalec izjavlja, da ta proizvod

Naprava: Sprejemnik vezja HET-E2-24-868-BS vtičen
Model: HET-E2-24-868-BS obrat 41
Namensko pravilna uporaba: Upravljanje pogonov in njihove dodatne opreme za vrata in vhodna vrata
Frekvenca oddajanja: 868 MHz
Moč sevanja: maks. 20 mW (EIRP)

s svojo zasnovo in konstrukcijo ter z našo končno izvedbo v posredovani tržni obliki ustreza spodaj navedenim direktivam ob upoštevanju namenske pravilne uporabe:

2014/53/EU (RED): Direktiva EU za brezžične naprave
2011/65/EU (RoHS): Omejitev uporabe nevarnih snovi

Uporabljeni in upoštevani standardi in specifikacije

EN 62368-1:2014 + AC:2015: Varnost (člen 3.1(a) Direktive 2014/53/EU)
EN 62479:2010: Zdravje (člen 3.1(a) Direktive 2014/53/EU)
(Skladno s poglavjem 4.2 proizvod avtomatsko izpolnjuje ta standard, ker je moč sevanja (EIRP), preizkušena po ETSI EN 300220-1, manjša od nizkonapetostne meje izključitve P_{max} 20 mW.)
EN 50581:2012: Omejitev uporabe nevarnih snovi
ETSI EN 301489-1 V2.2.0: Elektromagnetna združljivost
ETSI EN 301489-3 V2.1.1: (člen 3.1(b) Direktive 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1: Učinkovita uporaba brezžičnega spektra
ETSI EN 300220-2 V3.1.1: (člen 3.2 Direktive 2014/53/EU)

V primeru spreminjanja naprave, ki ni v skladu z našo zasnovo, ta izjava ne velja.

Steinhagen, 1. 9. 2017

ppa. Axel Becker, vodstvo podjetja

17 Svetlobna mreža TELCO

17.1 Zagon in nastavitev

1. Vklopite krmiljenje.
2. Prikaz stanja (rdeča lučka LED na sprejemniku) med postopkom nastavljanja utripa hitro.
3. Sistem je pripravljen na delovanje, ko svetijo zelene lučke LED.
4. Če zasveti prikaz stanja (rdeča lučka LED) sprejemnika, je prekinjen vsaj en svetlobni žarek.

POZOR

Po zagonu ne smete več premikati elementov svetlobne mreže.

17.2 Izhodna logika

Objekt	Izhod	rumena lučka LED
na voljo	odprt	izklop
ne obstaja	zaprt	vklop

17.3 Lučke LED prikaza

rdeče	Status
rumena	Izhod
zelena	Obratovalna napetost

17.4 Odprava napak

Možen vzrok	Odprava napak
rdeča lučka LED stanja v sprejemniku SGT stalno sveti	<ul style="list-style-type: none"> • Oddajnik ni aktiven. Preverite ožičenje in testni signal. • Spodnji žarek je prekinjen. Odpravite prekinitev. • Zunanje sevanje svetlobe v spodnjem žarku
rumena izhodna lučka LED utripa	<ul style="list-style-type: none"> • Zunanje svetlobno sevanje drugega sistema: spremenite položaj vgradnje zunanega sistema. Optično preprečite pojav svetlobe iz zunanega sistema.

17.5 Tehnični podatki

	Oddajnik	Sprejemnik
Temperatura skladiščenja	-40 – +80 °C	
Temperatura okolja	-20 – +55 °C	
Razred zaščite	IP 67	
Odpornost na ambientalno svetlobo	–	100000 Lux @5°
Napajalna napetost	10 V – 30 V DC	
Potrebna moč	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Povezava s krmilnikom vrat	–	Tranzistor < 100 mA
Zaščita pred kratkim stikom	–	Da
Zaščita pred obratno polarnostjo	Da	
Svetlobni vir	Infrardeča, 880 nm	–
Svetlobne linije	20, 21, 22, 23	
Aktivna raven ocenjevanja	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Dolžina ohišja	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Razmik med svetlobnimi linijami	45 mm: do 540 mm 180 mm: od 540 mm do konca	
Odmik tal – 1. Svetlobna linija	35 mm	–
največji odzivni čas	–	40 ms
največja zaporedna hitrost praznjenja	1,6 m/s	
najmanjša velikost objekta, ki ga je mogoče zaznati	50 mm / 165 mm	
Doseg	1 ... 12 m	
Standardi	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Direktive EU	2011/65/EU, 2014/30/EU, 206/42/EU	
Varnostne kategorije	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tip E EN ISO 13849-1:2015, kat. 2, PL d IEC 61496-2, tip 2 ESPE	
Certificiranje	Preizkus vzorčnega modela ES s strani TÜV NORD	

18 Svetlobna mreža FEIG

18.1 Električna priključitev in mehanska poravnava

Priključitev se izvede na snap razdelilniku. Oddajnik in sprejemnik povežite s 6-polnim snap kablom z belim vtičem. Na strani krmilnika je povezava pripravljena z vtičem. Svetlobna mreža deluje na vodilu CAN krmilnika. Zato je priključitev na strani krmilnika pomembna.

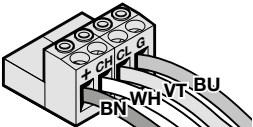
Ne priključite nobenega drugega kabla vzporedno s spončno letvijo X28.

Zaključni upor vodila CAN se nahaja v dodatni opremi vseh vrat. Pri nameščanju vrat vtaknite zaključni upor vodila CAN v njegovo režo na snap razdelilniku. Če priključite drugo napravo, na primer laserski optični bralnik, ScanProtect ali radarski javljalnik MWD-C, se zaključni upor vodila CAN premakne od snap razdelilnika do zadnje naprave v seriji.

Montaža v stranskih delih vrat določa mehansko poravnavo svetlobne mreže. Če želite vzpostaviti optično povezavo, mehansko poravnajte stranske dele v skladu z navodili za montažo. Vgradni položaj oddajnika in sprejemnika je tovarniško določen, vendar ga je mogoče zamenjati zaradi simetrične strukture.

OBVESTILO

Če mehansko spremenite položaj svetlobne mreže, morate znova priučiti končne položaje vrat s P210 = 5. Če po želji upravljate oddaljeno prikazovalno enoto ali enoto za upravljanje TST-UTH na vratih, morate DIL stikalo J 800 potisniti v spodnji položaj. Priključnega kabla snap razdelilnika ne smete skrajšati ali kako drugače spreminjati. Odvečne kable pospravite, npr. v kabelski kanal.

Barve žil snap razdelilnika	Identifikator sponk	Spončna letev X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Način delovanja

Svetlobna mreža FEIG predstavlja osebno zaščito za hitrotekoča vrata. Če so posamezni žarki optično prekinjeni, svetlobna mreža FEIG sproži reverziranje vrat na dva načina:

- **Trda zaustavitev:** Če se svetlobna mreža FEIG sproži do 20 cm pod trenutnim položajem spodnjega dela, se pred ponovnim odpiranjem obrne z največjo zavorno funkcijo (osebna zaščita „E.L21“).
- **Mehka zaustavitev:** Če se svetlobna mreža FEIG sproži več kot 20 cm pod spodnjim delom, je zaviranje pred ponovnim odpiranjem nežno in nežno do materiala (zaščita lastnine „E.L22“).

Da lahko krmilnik v povezavi s svetlobno mrežo FEIG zazna natančen položaj spodnjega dela vrat, je treba prilagoditi svetlobno linijo (glejte 18.3). Oddajnik aktivnega položaja posameznim svetlobnim linijam (svetlobnim žarkom) dodeli določen položaj vratnih kril.

18.3 Zagon in nastavitev

POMEMBNO: pred zagonom odstranite zaščitno folijo!

Svetlobna mreža se samouči. Po nastavitvi končnih položajev krmilnik samodejno izravna svetlobne linije. Medtem se na zaslonu prikaže:

- **IA21:** samodejna izravnavna svetlobne linije je končana
- **IA22:** samodejna izravnavna svetlobne linije se izvaja

OBVESTILO

Če se svetlobna mreža med nastavitvijo svetlobne linije optično sproži, izravnavna ne uspe s sporočilom o napaki F.122. Nato je treba ponovno izvesti nastavitev končnega položaja s P210 = 5.

18.4 Izhodna logika in statusni prikazi

Oddajnik	LED	Status	Funkcija	
	zelena	izklop	ni napajalne napetosti	
		vklop	Svetlobna mreža je zaznala napako.	
		utripa 0,5 Hz	Svetlobna mreža je pripravljena za uporabo.	
	rumena	utripa	Svetlobna mreža je zaznala napako.	
		modra	izklop	Ni napajalne napetosti
			vklop	Svetlobna mreža je zaznala napako.
utripa 0,5 Hz	Svetlobna mreža je pripravljena za uporabo.			
	rdeče	izklop	ni zasedenosti	
		vklop	Svetlobna mreža je zasedena.	
		utripa	Svetlobna mreža je zaznala napako.	

Če je svetlobna mreža zasedena (na sprejemniku zasveti rdeča LED), lahko s parametroma L254 in L255 preverite, v katerem položaju (višini) pride do prekinitev.

L254:	▶ izpiše 3-mestno zaporedje števil.		
	▶ Vsaka številka označuje kakovost ravnih ocenjevanja.		
	<table border="0"> <tr> <td>• zgoraj: leva številka</td> <td>• sredina: srednja številka</td> <td>• spodaj: desna številka</td> </tr> </table>	• zgoraj: leva številka	• sredina: srednja številka
• zgoraj: leva številka	• sredina: srednja številka	• spodaj: desna številka	
	v območju 0 ... 9 na primeru: L.254 = 909		
	• Na srednjem območju je prekinitev.		
L255:	▶ označuje kakovost vsake svetlobne linije (svetlobnega žarka) v območju 0 ... 9.		
	▶ Navedba se začne z najnižjo svetlobno linijo: 01 – 0 ... 9.		

Za oba parametra vrednost 9 pomeni odlično kakovost sprejema, vrednost 0 pa pomeni prekinitev. Razmik med svetlobnimi linijami je 45 mm.

18.5 Obratovalna sporočila in odprava motenj

Da bi zagotovili brezhibno delovanje vseh aktivnih komponent vrat, pri montaži in zagonu vrat upoštevajte tovarniške specifikacije v navodilih za montažo in dokumentih krmilnika.

Sem spadajo zlasti:

- pravilna priključitev vseh komponent
- samo en vod na X28
- postavljanje ferita za preprečevanje motenj, kot je opisano
- izolacija kabla motorja na obeh straneh na PE
- pravilna integracija sistema vrat v izenačitev potencialov
- pravilna nastavitve zaključnega upora CAN

Na spodnjem seznamu boste našli sporočila o napakah in ukrepe za odpravo v primeru napake ali okvare.

18.6 Tehnični podatki

	Oddajnik	Sprejemnik
Temperatura skladiščenja	-40 – +70 °C	
Temperatura okolja	-25 – +60 °C	
Razred zaščite	IP 67	
Odpornost na ambientalno svetlobo	> 100000 Lux pri 5°	
Vlažnost zraka:	< 90 %, brez kondenzacije	
Napajalna napetost	24 VDC +/- 10 %	
Potrebna moč	50 mA	25 mA
Povezava s krmilnikom pogona	CAN-Bus	
Zaščita pred kratkim stikom	Da	Da
Zaščita pred obratno polarnostjo	Da	Da
Svetlobni vir	Infrardeča, 850 nm	-
Svetlobne linije	24, 32, 40, 48, 56	
Aktivna raven ocenjevanja	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Razmik med svetlobnimi linijami	45 mm	
Doseg	< 12 m	
Standardi	2006/42/ES – Direktiva o strojih 2014/30/EU – Direktiva EMC 2001/65/EU – Direktiva RoHS2 DIN EN 13849-1:2015, kat. 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, zaščitna raven E

18.7 Kompenzacija raztezanja blaga

Ovisno od temperature, starosti in uporabe se lahko dolžina fleksibilnega vratnega krila / vratnega oklepa med delovanjem spreminja.

V končnem položaju ZAPRTO je to mogoče neposredno videti in občutiti:

- Med spodnjim delom vrat in tlemi je reža, ki povzroča prepih.
- Fleksibilno vratno krilo se prepogne, zaključni profil se deformira in na fleksibilnem vratnem krilu se pojavijo trajni pregibi.

Funkcija kompenzacije raztezanja blaga zagotavlja trajno konstanten položaj v končnem položaju ZAPRTO.

Po procesu programiranja končnih položajev in naknadni samodejni izravnavi se med naslednjimi pomiki vrat v smeri zapiranja določi referenčni položaj. Če dejanski položaj vrat v končnem položaju ZAPRTO med delovanjem odstopa za dovoljeno vrednost, je parameter **P.221** (vrednost popravka za končni položaj ZAPRTO / glejte pogl. 8.3) samodejno prilagojeno.

Funkcijo se aktivira / deaktivira s parametrom L.222

L.222	Popravek končnega položaja z referenco svetlobne mreže	0:	neaktivne
		1:	aktivno

18.8 Sporočilo o vdoru

Če se pri vratih v končnem položaju ZAPRTO fleksibilno vratno krilo / vratni oklop dvigne ročno in je najnižja svetlobna linija svetlobne mreže FEIG ponovno prosta, ne da bi sistem za določanje položaja sporočil spremembo položaja, se lahko izda sporočilo o vdomu.

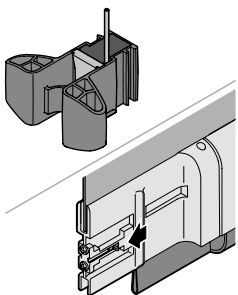
Aplikacijski parametri **A.710** in **A.720** (glejte pogl. 13.4) aktivirajte to funkcijo in določite, na katerem izhodnem releju naj se izda sporočilo (NO / normalno odprt kontakt, kontakt zaprt, ko je zaznan poskus vloma).

Samo en rele lahko posreduje sporočilo, ne oba!

Zadnji rele, programiran s funkcijo, je aktiven. Hkrati z aktiviranjem releja se prikaže sporočilo **F.12d**. To sporočilo in rele ostaneta aktivirana, dokler ukaz za pomik ne premakne vrat iz končnega položaja ZAPRTO.

19 Stikalo FunkCrash

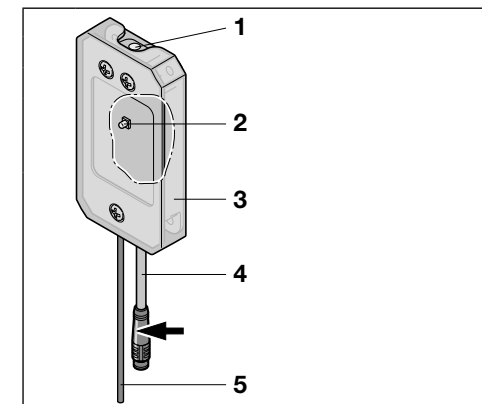
19.1 Tehnični podatki: modul oddajnika

Frekvenčni pas	433 MHz, FM	
Kodiranje	Fiksno kodirano, najv. 65000 različnih kod oddajnika	
Stopnja zaščite	IP 65, lito	
Temperatura uporabe	-20 – +60 °C	
Doseg	100 m na prostem območju	
Material ohišja	TPE / DuPont Hytrel 7246, črno	
Material stikalne blazine	Silikon, prosojen	
Prikaz lučk LED	rdeča, sveti skozi stikalno blazino	
Baterija	Litij CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, fiksno vgrajena živiljenjska doba baterije pribl. 3 leta	
Odstranjevanje modula med odpadke	Posebni odpadki zaradi lite baterije	

19.2 Tehnični podatki: modul sprejemnika

Sprejemni kanali	2
Čas odziva	najmanj 35 ms (brez motenj radijske poti)
Stopnja zaščite	IP 65, privito
Material ohišja	ABS prozorno sivo, PA6 GF30, TPE
Mere	75 x 40 x 13 mm brez kabla
Priključitev	3-žilni priključni kabel LIYY 3 x 0,14 ² , za polaganje glejte stikalni načrt krmiljenja vrat
Izhod signala	Izhod tranzistorja Status OK +24 V (tokovno omejeno) Stanje Crash, napaka odprt
Prikaz lučk LED	zelena

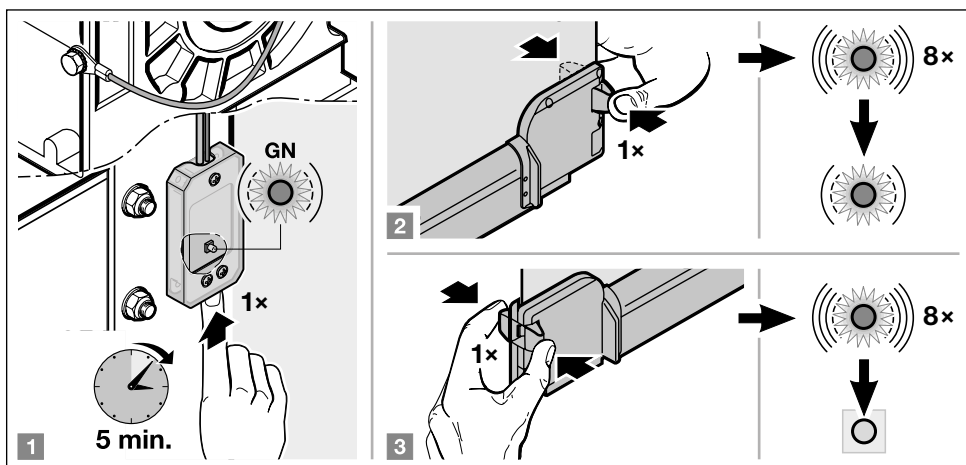
- 1 Gumb za programiranje
- 2 Lučka LED stanja
- 3 Pokrov iz sivo-prozorne plastike
- 4 Priključni kabel: za dodelitev glejte stikalni načrt krmilnika pogona
- 5 Antena



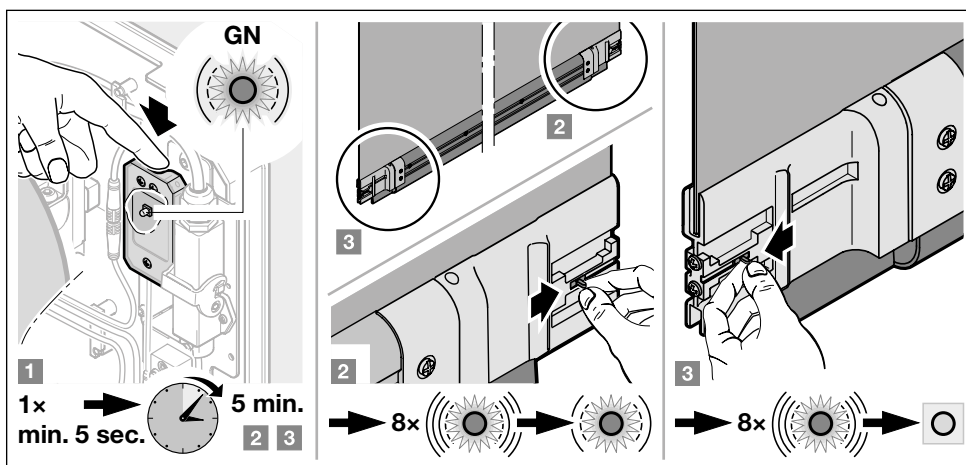
19.3 Opis funkcije

Stanje ob dobavi

Oddajnik je fiksno kodiran. Sprejemnik ni programiran, najprej ga morate programirati. Po vklopu sprejemnika njegova zelena LED-lučka stalno sveti. Ob sprejemu katerega koli združljivega oddajnika, na kratko utripne, nato pa spet stalno sveti. Izhod tranzistorja ostane odprt. Vrata nimajo funkcije.



Vrata s standardnim SEL



Prijučitev trka pri A 4012 SEL R

Programiranje

Pritisnite gumb za programiranje in ga zadržite 5 s. LED lučka počasi utripa. V roku 5 minut pritisnite **1. stikalo Crash in nato 2. stikalo Crash**. Pri sprejemu radijskega signala **1. stikala Crash** lučka LED 8x hitro utripa. Koda je shranjena. V tem času ni mogoče priučiti 2. kode. Nato LED lučka spet počasi utripa. Zdaj lahko priučite **2. oddajnik**. Ob sprejemu radijskega signala **2. stikala Crash** utripa lučka LED znova 8x in ugasne. Vedno je treba na en sprejemnik priučiti dve **različni** stikali Crash.

Brisanje programiranja

Vklopite napajalno napetost. Pritisnite gumb za programiranje. Držite gumb za programiranje. LED lučka počasi utripa. Izklopite napajalno napetost. Programiranje oddajnika ugasne.

Normalno obratovanje ob oddajanju

Ko pritisnete stikalo Crash, oddajnik ustvari radijsko kodo. Oddajnik pošlje radijsko kodo sprejemniku. LED lučka v oddajniku utripne 1x. LED-lučka v sprejemniku ob prejemu signala sveti 4 s. Hkrati pa izhodni signal za sprostitve tranzistorja ugasne za 4 s.

Radijski podatkovni protokol vsakega stikala Crash vsebuje skupno število sprožitvev v šifrirani obliki (največ 65.000).

Padajoča napetost baterije

Če napetost vgrajene baterije pade pod določeno vrednost, po sprožitvi stikala Crash lučka LED utripne 2x in ne 1x kot običajno. Lučka LED v sprejemniku sporoča stanje prek nenehnega svetlenja. Tega stikala ne uporabljajte več kot novega.

Če pride do padca pod drugo, nižjo mejno vrednost, se utripanje v sprejemniku upočasni. Signal za potrditev za krmiljenje vrat je prekinjen.

Če se prikažejo naslednji prikazi, takoj zamenjajte ustrezno stikalo Crash.

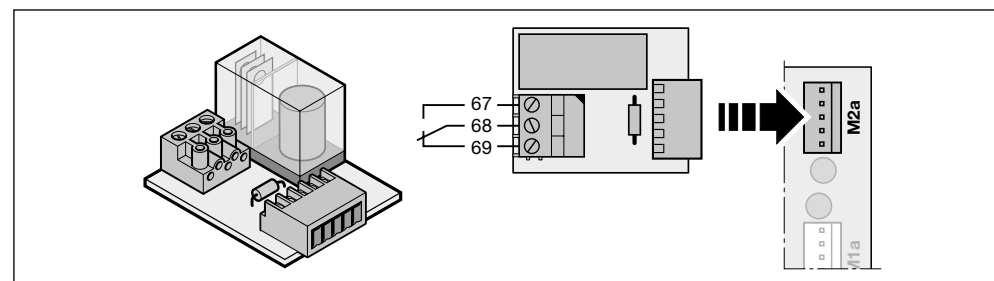
LED prikazi

Oddajnik	Sprejemnik	Obvestilo
izklop	izklop	Čas mirovanja
utripne 1x	utripne 1x	pri aktiviranju: Funkcija je v redu. Signal Crash se posreduje.
utripne 2x	Trajno utripanje	pri aktiviranju: Napetost baterije pade. Signal Crash se posreduje. Zamenjajte oddajnik.
utripne 2x	Trajno utripanje	pri aktiviranju: Napetost baterije je zelo nizka. Signal Crash se posreduje. Zamenjajte oddajnik.
—	Trajna osvetlitev	Enota ni programirana. Priučite 2 oddajnika.

20 Razširitvene kartice

20.1 TST-SRA

Razširitvena kartica omogoča brezpotencialni relejni izhod. Razširitveno kartico vstavite v režo M2a na krmilniku pogona, če tam še ne deluje noben modul radijskega sprejemnika. Funkcije releja lahko nastavite univerzalno s pomočjo parametrov.



Mere	30 × 36 × 43 mm (D × Š × V)		
Napajalne napetosti	24 V _{DC} +/- 20 %		
Priključitev	1x vtična lettev MOLEX		
Obratovna temperatura	-20 °C do +50 °C		
Temperatura skladiščenja	-20 °C do +70 °C		
Potrebna moč	25 mA		
Stopnja zaščite	IP00		
Teža	27 g		
Relejni kontakt	Preklopni kontakt brez potenciala	min. 10 mA	maks. 230 VAC/3 A

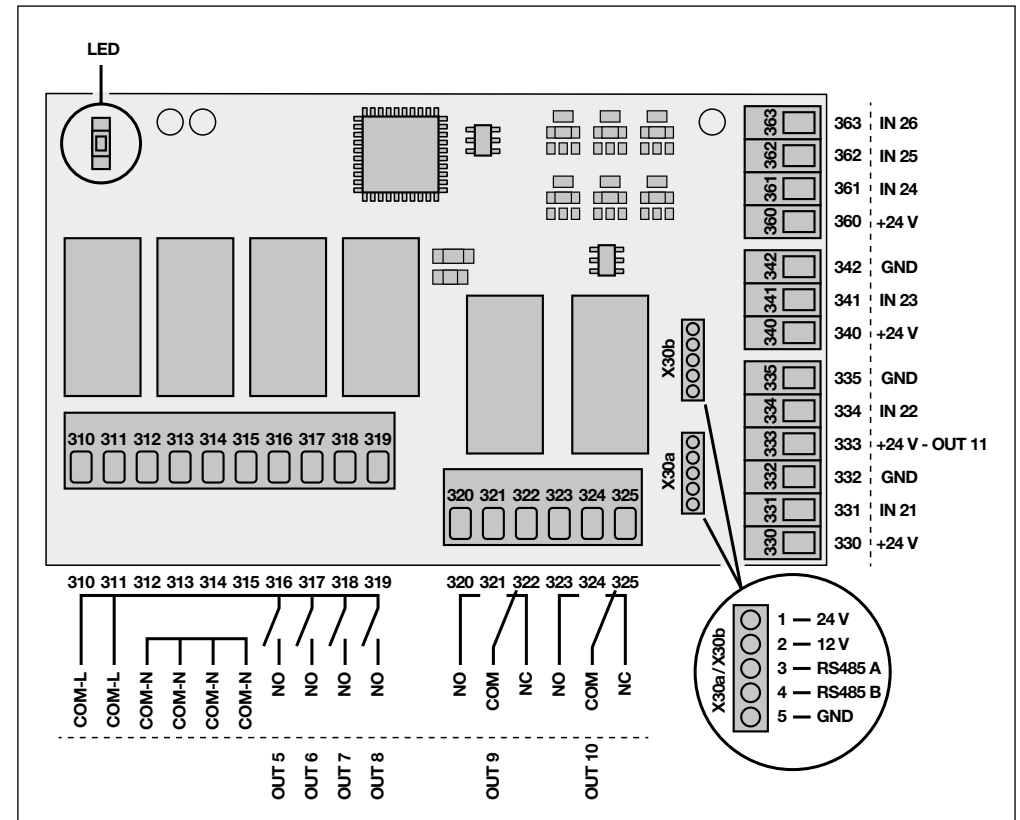
Parametiranje: Izhod je označen z „2A“ in je nastavljen s parametrom P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

Razširitvena kartica razširja krmilnik s 6 relejskimi izhodi in 6 digitalnimi vhodi. Razširitveno kartico namestite na distančnike. Z vtičnim spojnikom X30a povežite razširitveno kartico s krmilnikom pogona. Vse funkcije lahko nastavite univerzalno s pomočjo parametrov. Aktivirajte razširitveno kartico s P800 = 8.

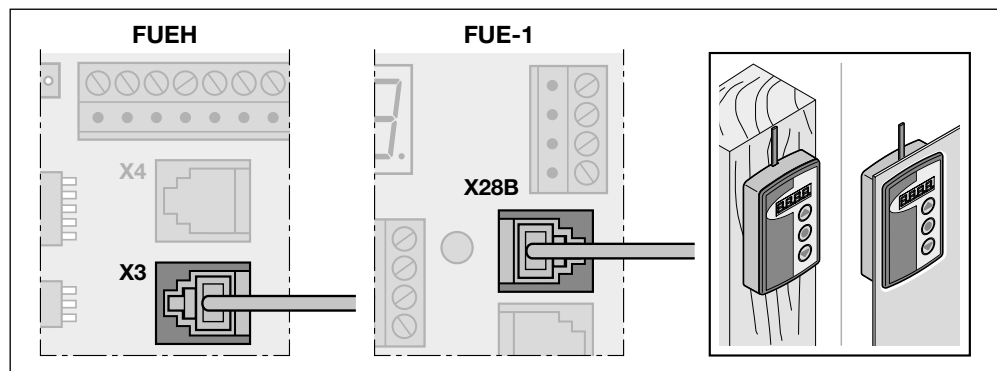
Mere	83 × 112 × 30 mm (D × Š × V)
Napajalne napetosti	24 VDC +/- 20 %
Obratovalna temperatura	-20 °C do +65 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C do +70 °C
Poraba toka (brez releja)	< 100 mA
Stopnja zaščite	IP00
Teža	pribl. 150 g
Relejni kontakt	maks. 230 VAC/3 A, min. 10 mA POZOR: Kontakti, ki so bili uporabljeni za močnostno stikalo, ne morejo več vklopjati malih tokov.
OUT 9 – 10	Preklopni kontakt brez potenciala. Za oba releja morate uporabiti enako preklopno napetost.
OUT 5 – 8	Kontakt zapiralnika s skupnim Com POZOR: maks. 230 VAC/3 A v vsoti za OUT 5 – 8.
Izhod tranzistorja OUT 11 OUT 2B-2F (samo različica B)	1 × 24 V/min. 10 mA/maks. 200 mA, zapiralo, +24 V preklopno. POZOR: samo ohmska bremena in elektronsko zavarovano. Izhodi lahko skupno privzamejo največ 1,8 A.
Krmilni vhodi IN 21 – 26, 24-V sponke je mogoče obremeniti z največ 2 A.	24 VDC/Typ.15 mA, maks. 26 VDC/20 mA Prikjučite vse vhode brez potenciala ali: < 4 V: neaktivno → logično 0, > 16 V: aktivno → logično 1 min. Trajanje signala za ukaze krmiljenja vhodov: > 100 ms
Vmesnik X30a X30b	Sistemski vmesnik (notranji priključek na krmilnik pogona) 1 × RS485 kot zunanji vmesnik 1 × RS485 kot zunanji vmesnik, vzporeden z X30a, npr. za priključitev diagnostičnega orodja

LED prikaz	Opis
izklop	ni napajanja
počasno utripanje pri 0,5 Hz	povezava z vodilom ni na voljo, noben komunikacijski partner ni najden
utripanje pri 1 Hz	Razširitvena kartica je pripravljena za uporabo.
hitrejše utripanje pri 2 Hz	Način zagonskega nalagalnika



20.3 TST-UTH

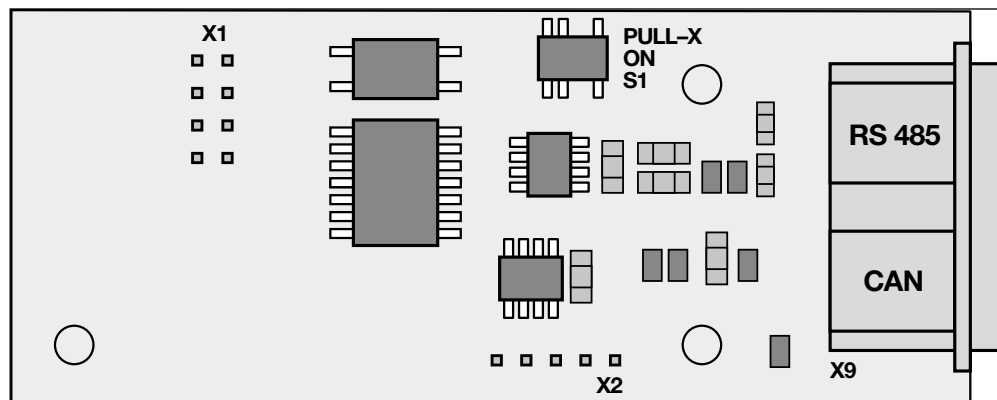
mehanske mere	pribl. 165 * 95 * 25 mm (D x Š x V)
Razred zaščite	IP 54
Temperatura skladiščenja, obratovalna temperatura:	-20 °C.... +50 °C
rel. vlažnost zraka:	maks. 80 % nekondenzirajoče
Priključitev	CAN vodilo z družino krmilnikov FUE-1 in razširitevni karticami z vmesnikom CAN
največja dolžina kabla	30 m
krmilni vod, priključek	RJ25, 6 polni



20.4.2 Tehnični podatki

Mere	80 × 23 × 22,2 mm (D × Š × V)	
Temperatura	Obratovanje	-20 °C ... +70 °C
	Skladiščenje	-20 °C ... +70 °C
Teža	12 g	
Razred zaščite	IP 00	
Napajalna napetost	24 V DC ±20 %	
Priključna moč	maks. 1 W	
Tokovna obremenitev	maks. 200 mA	
Priključek vmesnika	Modularna vtičnica RJ12, 2 × 6-polna, CAN, RS-485	

20.4 Vezje E FUE-1



20.4.1 Specifikacija izdelka

„Vezje E FUE-1“, št. art. 018294 je dodatna oprema podjetja SEUSTER KG. Vezje nudi razširitev vmesnika z vmesnikoma RS-485 in CAN. Vse funkcije je mogoče nastaviti v krmilniku preko parametrov, še posebej preko parametra A.831. Vezje se uporablja v načinu glavni-podrejeni med dvema krmilnikoma FUE-1 za izvajanje funkcij zapahnitve ali samodejne vezne komore.

Priključki

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+24 V (CAN)
3	Se ne uporablja	6	Se ne uporablja	3	Se ne uporablja	6	Se ne uporablja

Obsah

1	K tomuto návodu	192	11	Prehľad parametrov	206
1.1	Súbežne platné podklady.....	192	12	Prehľad hlásení	207
1.2	Použité výstražné pokyny.....	192	12.1	Všeobecné chyby.....	207
1.3	sPoužité symboly.....	192	12.2	Interné systémové chyby F.9 x x.....	210
1.4	Použité skratky.....	192	12.3	Informačné hlásenia.....	210
1.5	Farebné kódy pre káble, jednotlivé žily a konštrukčné diely.....	192	13	Aplikačné parametre	
2	Bezpečnostné pokyny	192	BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1	212	
2.1	Všeobecný popis a použitie v súlade s určeným účelom.....	192	13.1	Medzizastavenie.....	212
2.2	Kvalifikácia personálu.....	193	13.2	Núdzové otvorenie NNEN (UPS).....	213
2.3	Normy a predpisy.....	193	13.3	Vstupná funkcia IN3.....	213
2.4	Všeobecné bezpečnostné pokyny.....	193	13.4	Aplikačný parameter Funkcia semafora A.710 / A.720.....	213
2.5	Bezpečnostné pokyny k prevádzke.....	193	14	Technické údaje	213
2.6	Bezpečnostné pokyny pre údržbu a odstránenie poruchy.....	193	15	Zasúvateľný dopravný detektor	215
3	Montáž ovládania	193	15.1	Všeobecné informácie.....	215
4	Elektrické pripojenie	194	15.2	Možnosti nastavenia.....	215
5	Prúdový chránič FI	195	15.3	Pripojky.....	215
5.1	Spôsob činnosti	195	15.4	Výstupy a indikácie LED.....	215
5.2	Pripojka napájacieho napätia BK / BS 150 FUE-1.....	196	15.5	Technické údaje.....	216
5.3	Pripojka napájacieho napätia AK / AS 500 FUE-1.....	196	16	Diaľkové rádiové ovládanie 868 MHz BiSecur	216
5.4	Pripojka motora.....	197	16.1	Bezpečnostný pokyn.....	216
5.5	Pripojka motora.....	197	16.2	Ovládanie FUE-1 (M0a + M2a).....	216
5.6	Prehľad výstupov.....	198	16.3	EÚ vyhlásenie o zhode	217
5.7	Prehľad vstupov.....	198	17	Svetelná mreža TELCO	217
5.8	Pripojka bezpečnostnej lišty.....	198	17.1	Uvedenie do prevádzky a nastavenie.....	217
5.9	Pripojenie koncového spínača.....	198	17.2	Logický obvod výstupov.....	217
6	Výmena ovládania	199	17.3	Indikatory LED.....	217
6.1	Výmena ovládania pri BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1.....	199	17.4	Odstraňovanie chýb.....	217
6.2	Výmena ovládania pri BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1.....	200	17.5	Technické údaje.....	217
7	Všeobecné prevádzkové pokyny na parametrizáciu	200	18	Svetelná mreža FEIG	217
8	Parametre zákazníka	201	18.1	Elektrické pripojenie a mechanické vyrovnanie.....	217
8.1	Počítadlo.....	201	18.2	Spôsob funkcie.....	218
8.2	Doby podržania otvorenej brány.....	201	18.3	Uvedenie do prevádzky a nastavenie.....	218
8.3	Korekcia koncových polôh.....	201	18.4	Logický obvod výstupov indikatory stavu.....	218
8.4	Pamäť chýb.....	201	18.5	Prevádzkové hlásenia a odstraňovanie porúch.....	218
8.5	Verzia softvéru.....	201	18.6	Technické údaje.....	218
8.6	Sériové číslo.....	201	18.7	Vyrovnanie dĺžky materiálu.....	218
9	Uvedenie do prevádzky	202	18.8	Hlásenie narušenia.....	218
9.1	Snímače absolútnych hodnôt DES a TST-PD Multiturn.....	202	19	Spínač FunkCrash	219
9.2	Jemné nastavenie koncových polôh s mechanickými koncovými spínačmi.....	203	19.1	Technické údaje: Vysielač modul.....	219
9.3	Nová požiadavka na naprogramovanie koncových polôh.....	203	19.2	Technické údaje: Prijímací modul.....	219
9.4	203	19.3	Opis funkcie.....	219
10	Parametre servisnej úrovne	203	20	Rozšírovacie karty	220
10.1	Nastavenie parametrov na servisnej úrovni.....	203	20.1	TST-SRA.....	220
10.2	Časy.....	203	20.2	TST-RFUXIO.....	220
10.3	Samotestovanie UPS.....	203	20.3	TST-UTH.....	221
10.4	Nastavenia motora.....	203	21	SmartControl	221
10.5	Zosilnenie výkonu, Boost.....	204	21.1	Všeobecné informácie.....	221
10.6	Korekcia koncových polôh.....	204	21.2	Uvedenie do prevádzky.....	222
10.7	Rýchlosti.....	204			
10.8	Zakončovací odpor zbernice CAN.....	204			
10.9	Vstup križujúcej sa dopravy P.5 x 0 / PA x 0 = 9 voliteľne.....	204			
10.10	Diagnostická indikácia na displeji.....	205			
10.11	Funkcie USB.....	205			
10.12	Počítadlo údržby.....	205			
10.13	Prevádzkový režim ovládania.....	206			
10.14	Nastavenie zo závodu, pôvodné parametre.....	206			
10.15	Heslo.....	206			
10.16	Vyrovnanie dĺžky materiálu.....	206			

Týmto vydaním strácajú všetky predchádzajúce vydania svoju platnosť.

Údaje v tomto dokumente môžu byť zmenené bez predchádzajúceho oznámenia.

Odporúčania týkajúce sa inštalácie uvedené v tomto dokumente vychádzajú z najvhodnejších rámcových podmienok.

Vážená zákazníčka, vážený zákazník, teší nás, že ste sa rozhodli pre kvalitný výrobok našej značky.

1 K tomuto návodu

Tento návod je rozdelený na obrazovú a textovú časť. Obrazovú časť nájdete v závere textovej časti.

Tento návod je **originálnym návodom na obsluhu** v zmysle smernice ES 2006/42/ES. Prečítajte si návod dôkladne a úplne. Tento návod obsahuje dôležité informácie o výrobku. Rešpektujte a dodržiavajte bezpečnostné a výstražné pokyny.

Návod starostlivo uschovajte. Dokument musí byť kedykoľvek k dispozícii a musí byť k nahliadnutiu používateľovi výrobku.

Výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené neodborným použitím priemyselnej brány. Platí to aj pre škody spôsobené nedodržaním návodu na obsluhu a príslušných pokynov.

Odborná obsluha a starostlivá údržba ovplyvňujú výkon a pripravenosť vašej priemyselnej brány na prevádzku. Chyby pri obsluhu a nedostatočná údržba vedú k poruchám počas prevádzky. Iba profesionálna obsluha a starostlivá údržba zaručujú dlhodobú prevádzkovú bezpečnosť.

Ak máte otázky aj po prečítaní návodu na obsluhu, obráťte sa na zákaznický servis.

1.1 Súbežne platné podklady

Dodávka obsahuje, podľa objednaného príslušenstva, aj ďalšie návody napr. pre ovládanie brány. Tieto návody si pozorne a kompletne prečítajte. Rešpektujte a dodržiavajte aj tieto bezpečnostné a výstražné pokyny.

1.2 Použité výstražné pokyny



Všeobecný výstražný symbol označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **poraniam** alebo k **smrti**. V textovej časti sa všeobecný výstražný symbol používa v spojení s popisovými výstražnými stupňami. Dodatočné informácie v obrazovej časti upozorňujú na vysvetlenia v textovej časti.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje nebezpečenstvo, ktoré vedie **bezprostredne k smrti** alebo k **ťažkým poraniam**.

VAROVANIE

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **smrti alebo k ťažkým poraniam**.

UPOZORNENIE

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam**.

POZOR

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k **poškodeniu** alebo **zničeniu výrobku**.

1.3 sPoužité symboly



Varovanie pred nebezpečným elektrickým napätím



pozri osobitný návod na montáž ovládania, príp. prídavných elektrických ovládacích prvkov



Horúci povrch



Nebezpečenstvo v dôsledku elektrostatického výboja

1.4 Použité skratky

EN	Európska norma
OFF	Horná hrana hotovej podlahy
UPS	Neprerušiteľné napájanie elektrickým prúdom
r	iba čítať
w	čítať a písať

1.5 Farebné kódy pre káble, jednotlivé žily a konštrukčné diely

Skratky farieb na označenie žíl, káblov a konštrukčných dielov zodpovedajú medzinárodným kódom farieb podľa IEC 757:

BK	čierna	PK	ružová
BN	hnedá	RD	červená
BU	modrá	SR	Strieborná
GD	zlatá	TQ	tyrkysová
GN	zelená	VT	fialová
GN/YE	zeleno-žltá	WH	biela
GY	sivá	YE	žltá
OG	oranžová		

2 Bezpečnostné pokyny

Ovládania priemyselných brán sú pri riadnom použití v súlade s určeným účelom prevádzkovo bezpečné. Pri neodbornej manipulácii alebo manipulácii v rozpore s určeným účelom môžu byť priemyselné brány nebezpečné. Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v jednotlivých kapitolách.

2.1 Všeobecný popis a použitie v súlade s určeným účelom

Popísané zariadenie je elektronické ovládanie pre motoricky ovládané brány, ktoré sa používajú priemyselne alebo komerčne v zmysle normy EN 13241. Ovládanie je určené na prevádzku asynchrónneho motora do výkonu 1,5 kW pri napájaní 230 V. Vďaka úplnej integrácii výkonového koncového stupňa frekvenčného meniča môžete bránu ovládať šetrne k mechanike s variabilnými rýchlosťami otvárania a zatvárania.

Ovládací jednotka řídí motor, který pohání bránu. V závislosti od účelu použití může tato ovládací jednotka vykonávat aj následující úlohy:

- Polohování brány nahor a mezi koncové polohy (poloha OTVORENIA, ZATVORENIA a Medzipolohy)
- Pojazdy pohonu s různými rychlostmi (integrovaný frekvenční menič)
- Vyhodnocování bezpečnostních snímačů na bránu, např. kontrola uzatváracích hrán, poistka proti vtažení a pod.
- Vyhodnocování přidavných poistiek na bránu, např. svetelné závory, svetelné mreže a pod.
- Vyhodnocování povelových vysílačů na bránu, např. fahový spínač, rádio, indukčné slučky a pod.
- Vyhodnocování povelových vysílačů núdzového zastavenia
- Napájanie snímačov a povelových vysílačů elektronicky zabezpečeným 24 V bezpečnostným nízkym napätím
- Napájanie externých prístrojov s 230 V
- Ovládanie výstupov špecifických pre aplikácie, např. relé pre hlásenia pozície brány
- Generovanie a vydávanie diagnostických hlásení
- Nastavovanie parametrov špecifických pre aplikácie v rôznych prístupových úrovniach pre rozličné skupiny používateľov
- Ovládanie vstupných rozširujúcich modulov a výstupných rozširujúcich modulov
- Vyhodnocovanie signálov rozhrania pre diaľkové ovládanie brány
- Diagnostika, parametrizácia a aktualizácia programu prostredníctvom integrovaného USB rozhrania

K určenému spôsobu použitia patrí tiež dodržiavanie návodu na obsluhu a rešpektovanie inšpekčných a údržbových podmienok.

Akkoľvek iné použitie presahujúce tento rámec sa považuje za použitie v rozpore s účelom. Za takto vzniknuté škody výrobca/dodávateľ neručí. Riziko znáša výlučne používateľ.

Pripojenie, ako aj nastavenie voliteľných periférnych zariadení schválených firmou HÖRMANN KG nájdete v príručkách k príslušným zariadeniam.

Likvidácia



Elektrické a elektronické zariadenia, ako aj batérie nesmiete likvidovať ako domový alebo netriedený odpad. Využite na tento účel príslušné zberne surovín.

Obaly pozostávajú prevažne z recyklovateľných surovín.

2.2 Kvalifikácia personálu

Len kvalifikovaný a zaškolený personál smie priemyselnú bránu inštalovať, prevádzkovať a vykonávať jej údržbu.

Personál poverený činnosťami na priemyselnej bráne si musí pred začiatkom práce prečítať návod na obsluhu, zvlášť kapitolu 2.

Definujte jasné kompetencie týkajúce sa bezpečnosti, obsluhy, údržby a opráv.

2.3 Normy a predpisy

Ako prevádzkovateľ alebo vlastník bránového systému zodpovedáte za to, že budú rešpektované a dodržané nasledujúce predpisy (bez nároku na úplnosť).

Európske normy

EN 12445	Brány – Bezpečnosť pri používaní mechanicky ovládaných brán. Skúšobné postupy.
EN 12604	Brány – Mechanické aspekty – Požiadavky
EN 12978	Brány a vráta. Bezpečnostné zariadenia pre mechanicky ovládané brány a vráta. Požiadavky a skúšobné metódy
EN 13849-1:2015	Bezpečnosť strojov - Bezpečnostné diely ovládání
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Typ: pevný motorový prístroj, trieda ochrany 1
EN 60335 2 103:2015	Elektrické spotrebiče pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2 – 103: Osobitné požiadavky na pohony brán, dverí a okien
EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Všeobecná norma: Odolnosť – obytné prostredia
EN 61000-6-2:2005/ AC:2005	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Všeobecná norma: Odolnosť – priemyselné prostredia
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Všeobecná norma: Emisie – obytné prostredia
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Všeobecná norma: Emisie – priemyselné prostredia
EN 61508	Funkčná bezpečnosť elektrických / elektronických / programovateľných elektronických bezpečnostných systémov
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Bezpečnosť strojov. Funkčná bezpečnosť elektrických, elektronických a programovateľných elektronických bezpečnostných riadiacich systémov (IEC 62061:2005) Úroveň integrity bezpečnosti (SIL): 1
EN 12453:2017	Ods. 5.2 Bezpečnosť pri používaní brán a vrat s mechanickým pohonom. Požiadavky Kapitola 5.2 Pohonné systémy a napájanie energiou

Predpisy VDE

VDE 0113	Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov.
VDE 0700	Bezpečnosť elektronických prístrojov pre domáce použitie a podobné účely

Predpisy úrazovej prevencie

BGV A3	Elektrické zariadenia a prevádzkové prostriedky
ASR A1.7	Technické pravidlá pre pracoviská

Typová skúška

Potvrdenie prostredníctvom certifikátu TÜV a značky CE od výrobcu.

Platí stav noriem aktuálny v čase typovej skúšky.

2.4 Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Dodržiavajte všeobecne platné, zákonné a iné záväzné nariadenia na prevenciu nehodovosti a na ochranu životného prostredia. Dodržiavajte predpisy špecifické pre danú krajinu, ako aj uznávané predpisy pre odbornú a bezpečnú prácu. Pred začatím prác personál inštruuje podľa týchto pravidiel a predpisov.
- Tento návod uschovajte neustále na dosah na mieste nasadenia priemyselnej brány.
- Zmeny a nadstavby, resp. prestavby priemyselnej brány relevantné z hľadiska bezpečnosti vyžadujú súhlas dodávateľa.
- Neupravujte softvér programovateľných riadiacich systémov.
- Miesto a obsluhu hasiacich prístrojov označte prostredníctvom zodpovedajúcich upozorňovacích tabuliek. Dodržiavajte zákonné predpisy týkajúce sa hlásenia a zdoľavania požiarov.
- Čistiace a údržbárske práce, ako aj kontroly vykonávajte iba vtedy, keď je prevádzka zastavená.
- Elektrické pripojenia nechajte zrealizovať iba kvalifikovanému elektrikárovi.
- **Pred všetkými prácami prepnite zariadenie do stavu bez napätia. Zariadenie zaistíte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu. Ak existuje, nastavte páku pre núdzové otvorenie mimo prevádzky.**

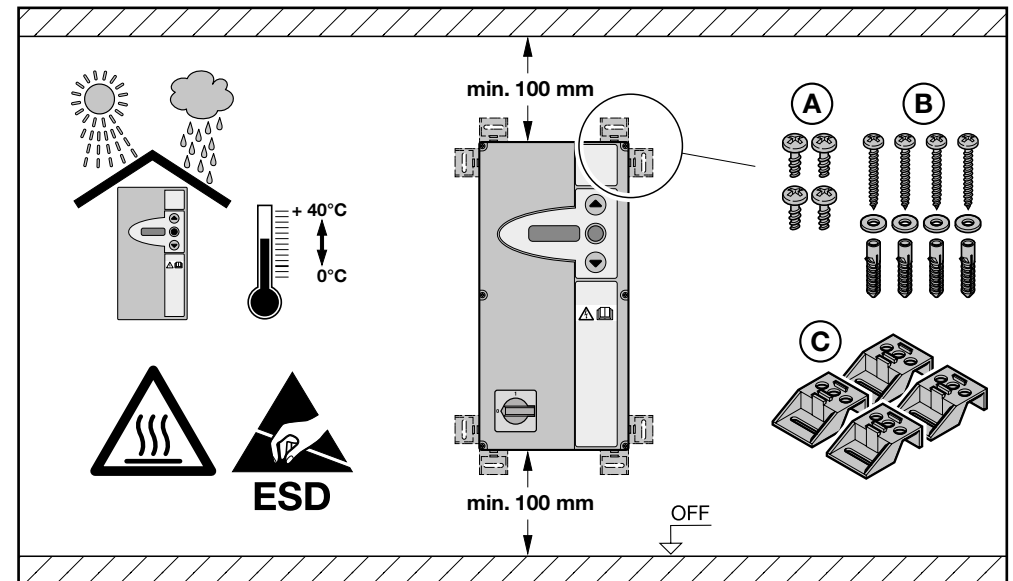
2.5 Bezpečnostné pokyny k prevádzke

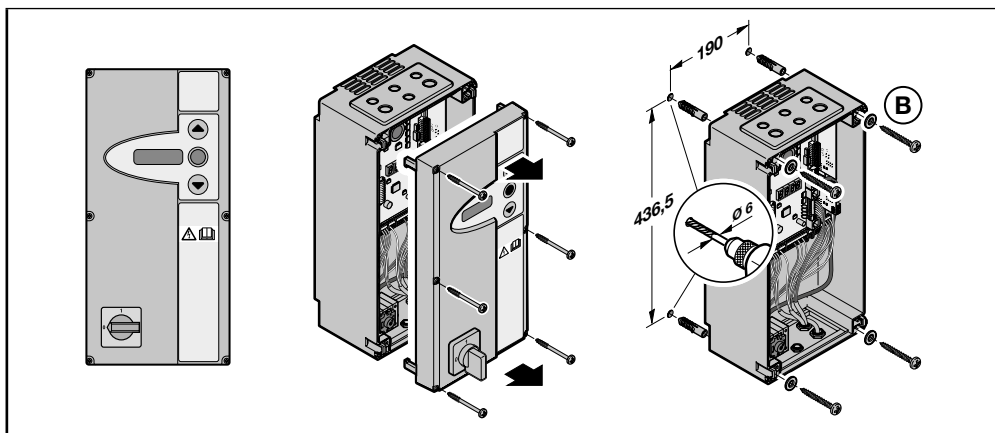
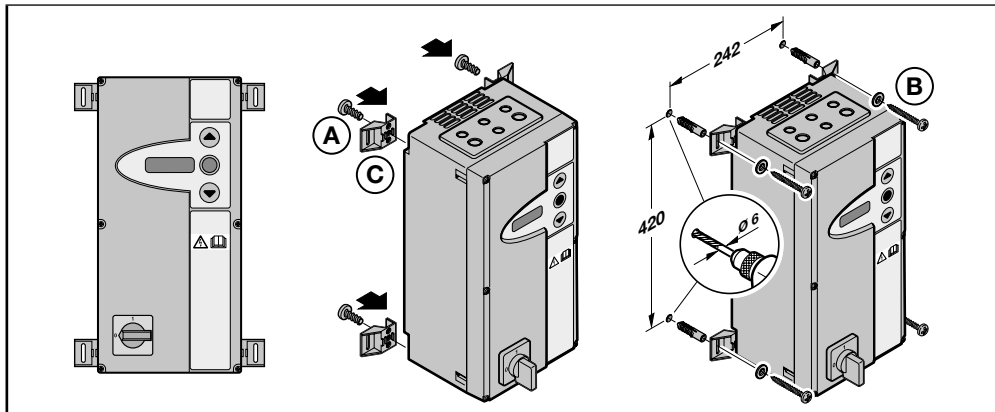
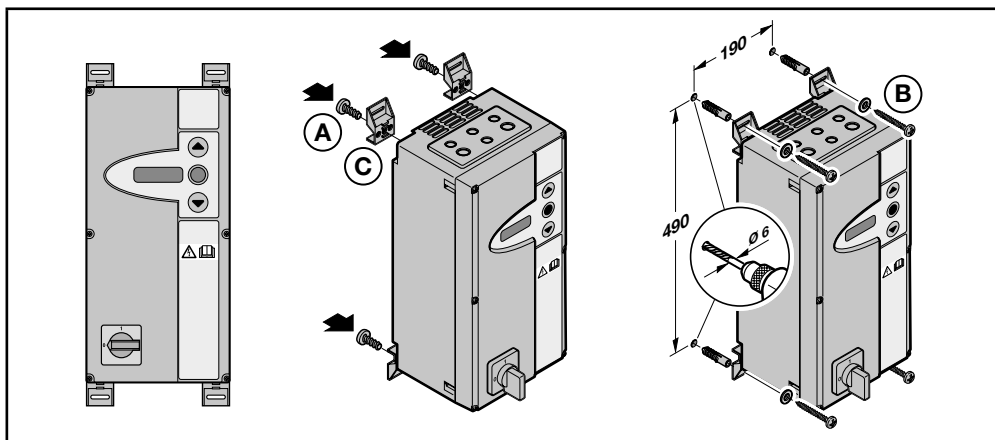
- Pred aktivovaním brány sa uistite, že sa v oblasti pohybu nenachádzajú žiadne osoby ani predmety.
- Počas prevádzky brány nesaňajte do vedenia ani vstupného miesta.
- Priemyselnou bránou pohybujte iba vtedy, ak je bezpečná a funkčná. Všetky ochranné a bezpečnostné zariadenia, ako sú odoberateľné ochranné zariadenia a zariadenia núdzového vypnutia, musia byť k dispozícii a funkčné.
- Bezpečnostné zariadenia nemeňte. Neodstavujte bezpečnostné zariadenia z prevádzky.

2.6 Bezpečnostné pokyny pre údržbu a odstránenie poruchy

- Vykonajte predpísané kontroly a údržbu. Dodržiavajte intervaly údržby. Zohľadnite údaje k výmene dielov a vybaveniu dielmi.
- Údržbou a odstraňovaním porúch poverujte iba odborný personál.
- Používajte výlučne náhradné diely, ktoré spĺňajú výrobcom stanovené technické požiadavky. To je pri originálnych náhradných dieloch vždy garantované.

3 Montáž ovládania



**POZOR**

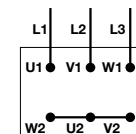
- ▶ Dotýkanie sa elektronických častí, najmä častí obvodu procesora, je zakázané. Elektrostatický výboj môže poškodiť alebo zničiť elektronické komponenty.
- ▶ Pred otvorením krytu skrine sa uistite, že na kryte nie sú žiadne triesky z vŕtania a iné. Tieto predmety môžu spadnúť do vnútra skrine.
- ▶ Ovládanie montujte bez mechanických prnutí.
- ▶ Aby sa zabezpečila trieda ochrany IP 65 krytu, vhodnými opatreniami uzavrite nepoužívané káblové prívody. Nevystavujte káblové prívody mechanickému namáhaniu, najmä ťahu.
- ▶ Ovládanie bez zástrčky CEE môžete prevádzkovať, iba ak je možné príslušným spínačom odpojiť všetky póly sieťového napájania od ovládania. Sieťová zástrčka alebo prípadne použitý spínač musia byť dobre prístupné.
- ▶ Aby sa zabránilo nebezpečenstvu, musí výrobca alebo podobne kvalifikovaná osoba vymeniť poškodené pripojovacie vedenie tohto prístroja (napr. druh pripojenia Y podľa EN 60335-1).
- ▶ Uistite sa, že obsluha môže vidieť v prevádzke mrtný muž oblasť brány. V tomto prevádzkovom režime existuje riziko, že nebudú fungovať bezpečnostné zariadenia, ako sú bezpečnostná lišta a svetelná závara. Ak oblasť brány nie je z konštrukčných dôvodov viditeľná, môžu tento prevádzkový režim používať iba zaučené osoby. V opačnom prípade musíte túto funkciu deaktivovať.

VAROVANIE

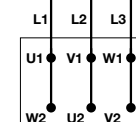
- ▶ Ovládanie otvárajte iba pri vypnutom napájaní na všetkých póloch. Zapínanie alebo prevádzkovanie ovládania v otvorenom stave nie je povolené.
- ▶ Pred prístupom k pripojovacím svorkám odpojte všetky napájacie prúdové obvody.
- ▶ Pred montážou skontrolujte, či ovládanie nevykazuje poškodenia vzniknuté počas prepravy alebo iné poškodenia. Poškodenie vnútornej časti ovládania môže spôsobiť značné následné škody na ovládaní. V dôsledku toho môže utrpieť aj zdravie používateľa.

4 Elektrické pripojenie**POZOR**

- ▶ Pred 1. zapnutím ovládania a po dokončení zapojenia skontrolujte, či sú všetky prípojky motora na strane ovládania a strane motora utiahnuté. Skontrolujte, či je motor správne zapojený do hviezdy alebo do trojuholníka. Uvoľnené prípojky motora poškodzujú menič. Ak je 24 V riadiace napätie skratované alebo extrémne preťažené, spínač zdroj sa nespustí, aj keď sú kondenzátory medziobvodu nabité. Indikátory zostávajú tmavé. Sieťový zdroj sa spustí až po odstránení skratu, resp. extrémneho preťaženia.
- ▶ Smernice o elektromagnetickej kompatibilite predpisujú použitie samostatných tienených vedení motora. Tieniaci kryt pritom musíte pripojiť na obidve strany (strana motora a strana ovládania). Vedenie nesmie obsahovať žiadne ďalšie pripojenia. Maximálna dĺžka vedenia je 20 m.
- ▶ Zapínanie, resp. prevádzkovanie zaroseného ovládania je neprípustné. Môže to zničiť ovládanie.
- ▶ Pred 1. pripojením napájania ovládania sa uistite, že sú vyhodnocovacie karty (zásuvné moduly) v správnej polohe. Posunutie alebo skrútené vloženie kariet môže poškodiť ovládanie. K tomu dochádza aj inštaláciou neschválených produktov tretích strán.
- ▶ Neprevádzkujte ovládanie s poškodenou klávesnicou alebo poškodeným priezorom. Poškodené klávesnice a priezory vymerajte. Používanie ostrých predmetov je zakázané, aby nedošlo k poškodeniu klávesnice. Klávesnica je určená len na ovládanie prstami.





Zapojenie do hviezdy



Zapojenie do trojuholníka

- ▶ **Maximálne pripojovacie prieryzy svoriek dosky s plošnými spojmi:**

	s jedným drôtom, pevné	s jenným drôtom, s alebo bez dutiny na vodič	maximálny ťahovací moment Nm
Zástrčkové svorky motora	2,5	2,5	0,5
Sieťové pripojenie a PE	2,5	1,5	0,5
Skrutkové svorky (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Zástrčkové svorky (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Zástrčkové svorky (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 VAROVANIE
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Po vypnutí ovládania je ešte 5 minút prítomné nebezpečné napätie. ▶ V prípade chybného spínacieho sieťového zdroja sa doba vybíjania kondenzátorov medziobvodu značne predĺži. Tu môže dôjsť k vybitiu do 10 minút. ▶ Po dokončení inštalácie skontrolujte, či je zariadenie správne nastavené. Skontrolujte, či správne funguje bezpečnostný systém. ▶ Ovládanie prevádzkujte iba s pripojeným ochranným vodičom. Ak nie je pripojený ochranný vodič, v dôsledku zvodových kapacít vzniká na kovových skrinách ovládania nebezpečne vysoké napätie. Pripojte ochranný vodič v súlade s EN 50178, ods. 5.2.11.1, pre zvýšené zvodové prúdy > 3,5 mA. ▶ Oblasť obvodu procesora sú galvanicky spojené priamo so sieťovým napájaním. Dbajte na to pri možných kontrolných meraniach. Nepoužívajte žiadne meracie prístroje s referenciou PE meracieho obvodu. ▶ Ak externe napájate bezpotenciálové kontakty reléových výstupov alebo iné upínacie miesta, t. j. vykonávate prevádzku s nebezpečným napätím, môže napätie stále existovať aj po vypnutí ovládania alebo po vytiahnutí sieťovej zástrčky. Nalepte zodpovedajúcu výstražnú nálepku zreteľne viditeľnú na skrinu ovládania. „VAROVANIE: Pred prístupom k pripojovacím svorkám musia byť všetky napájacie prúdové obvody odpojené.“ ▶ Na svorkách motora môže byť napätie prítomné aj pri zastavení alebo stlačenom núdzovom vypnutí. Dbajte na výstražnú nálepku na pohone.

5 Prúdový chránič FI

5.1 Spôsob činnosti

Spínače FI slúžia na ochranu osôb. Ak sa osoby dotknú živého elektrického vodiča, prúdi cez telo poruchový prúd smerom k zemi, ktorý spúšťa spínač FI od veľkosti prúdu napríklad 30 mA.

V elektrických zariadeniach sa vyskytujú zvodové prúdy aj v normálnych prípadoch bez chýb, ktoré zbytočne spúšťajú spínač FI.

5.1.1 Poruchové prúdy vo frekvenčných meničoch

Ovládania frekvenčných meničov nevyhnutne vytvárajú zvodové prúdy, napríklad prostredníctvom kapacít odrušovacích filtrov, ktoré sú pripojené k zemi. (Tienené) vedenia motora tiež vytvárajú zvodové prúdy:

- Čím dlhšie je motorové vedenie, tým vyšší je zvodový prúd

Úroveň zvodových prúdov sa líši pre zjavne rovnaké bránové systémy, v závislosti od:

- štruktúry siete
- taktovacej frekvencie koncového stupňa meniča
- frekvencie pojazdu brány
- dĺžky (tieneného) vedenia motora

Podľa meraní výrobcu v súlade s normou EN 60335-2-103, kap. 13, je zvodový prúd v pokoji menej ako 7 mA. Pre prevádzku s frekvenčnými meničmi používajte spínače FI typu B alebo B+, ktoré dokážu rozpoznávať jednosmerné prúdy, ako aj prúdy do 2 KHz a vyššie.

5.1.2 Použitie prúdových chráničov

Priradenie prúdových chráničov (RDC) k elektrickým obvodom podľa DIN 18015 nesmie viesť vypnutím spínača FI k výpadku všetkých elektrických obvodov. Jeden spínač FI na podružný rozvod nie je dostatočný. Elektrické obvody pridajte vždy zmysluplne viacerým ochranným spínačom.

Norma napr. odporúča použitie krátkodobu oneskorených RCD (špičkových zapínacích prúdov) na prevádzku frekvenčného meniča.

V určitých prevádzkových situáciách sa prúdové chrániče RCD vypnú s časovým oneskorením, ale v čase potrebnom na ochranu osôb.

Pre pevne pripojené prístroje bez zásuvky nie je potrebný spínač FI. Pri priamo pripojenom ovládaní brány sa zvyčajne používa typ 300 mA na protipožiarnu ochranu. Aj v tomto prípade musí byť zaručená ochrana pred nebezpečným dotykom, napr. priamym uzemnením zábrubní brán.

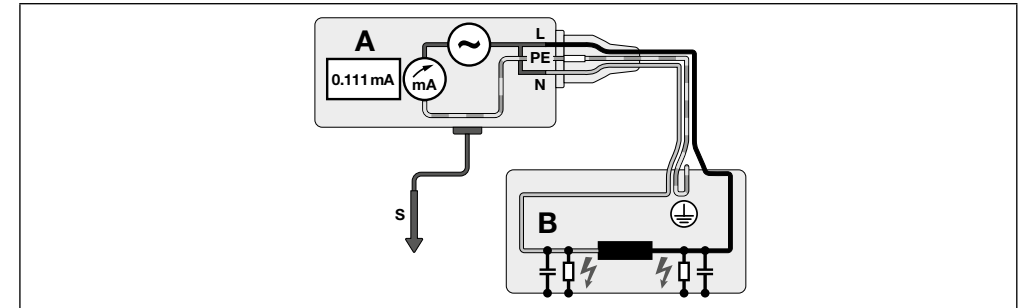
5.1.3 Technické opatrenia pre riadiacu prevádzku na spínačoch FI

Aby sa zabránilo spusteniu spínačov FI pri prevádzke frekvenčného meniča, prijmite minimálne nasledujúce opatrenia:

- 1 spínač FI so samostatným prívodom na každé ovládanie brány
- Čo najkratšie vedenia motora
- Príp. prispôsobenie taktovacej frekvencie frekvenčného meniča

5.1.4 Ročná kontrola bránových systémov a ovládání

Meranie zvodového prúdu podľa EN 60335-1 sa vykonáva metódou merania náhradného zvodového prúdu. Meranie sa uskutočňuje bez pripojených senzorov, snímačov a motora. Bránu sa počas merania nedá pohnúť. Meria sa iba ovládanie brány, nie celý systém.



A = skúšobný prístroj

S = sonda (bez aktívnej funkcie)

B = skúšaný predmet

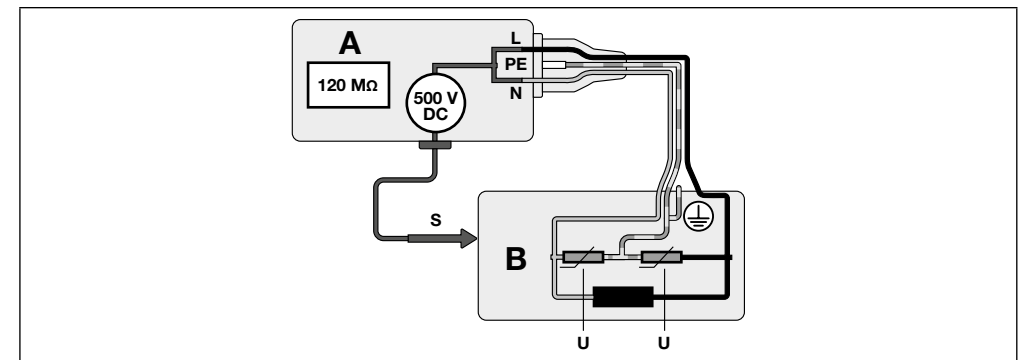
Opakované meranie izolačného odporu podľa DGUV V3 sa vykonáva s maximálnym skúšobným napätím 500 V a neníči tak žiadne prvky ovládania brány. Z dôvodu tolerancií konštrukčných prvkov sa môže stať, že sa počas skúšky izolácie spustí prepäťové ochranné zariadenie zabudované v zariadení, v dôsledku čoho sa nameria príliš nízky izolačný odpor. Skúška je v tomto prípade neúspešná.

Podľa VDE0100-600 odsek 6.4.3.3 sa prevádzkové prostriedky musia odpojiť, ak majú prepäťové ochranné zariadenia, ktoré ovplyvňujú meranie, alebo ak sa prevádzkový prostriedok počas merania poškodí. Ak z praktických dôvodov nie je možné prevádzkové prostriedok odpojiť, skúšobné napätie sa môže znížiť na 250 V, ale izolačný odpor musí byť minimálne 1 MΩ.

Všetky ovládania FUE-1 od spoločnosti Seuster KG sú vybavené prepäťovými ochrannými zariadeniami. Všetky ovládania sa jednotlivito testujú vo výrobnom závode výrobcu. V praxi to znamená, že tieto zariadenia možno skúšať skúšobným napätím 250 V a možno ich dokonca odpojiť (ak je prítomný hlavný spínač, stačí vypnúť hlavný spínač). Napriek tomu možno vykonať izolačné meranie a stále sa testujú uzemnenia napr. skrine. Ak je ovládanie úspešne otestované pri napätí 250 V a zapnutým hlavným spínačom, nevyžadujú sa žiadne ďalšie merania. Ak sa skúška vykonáva pri vypnutom hlavnom spínači, motor sa musí testovať samostatne.

POZOR

▶ Počas skúšky odpojte motor od zariadenia, v opačnom prípade sa môže nenávratne poškodiť.



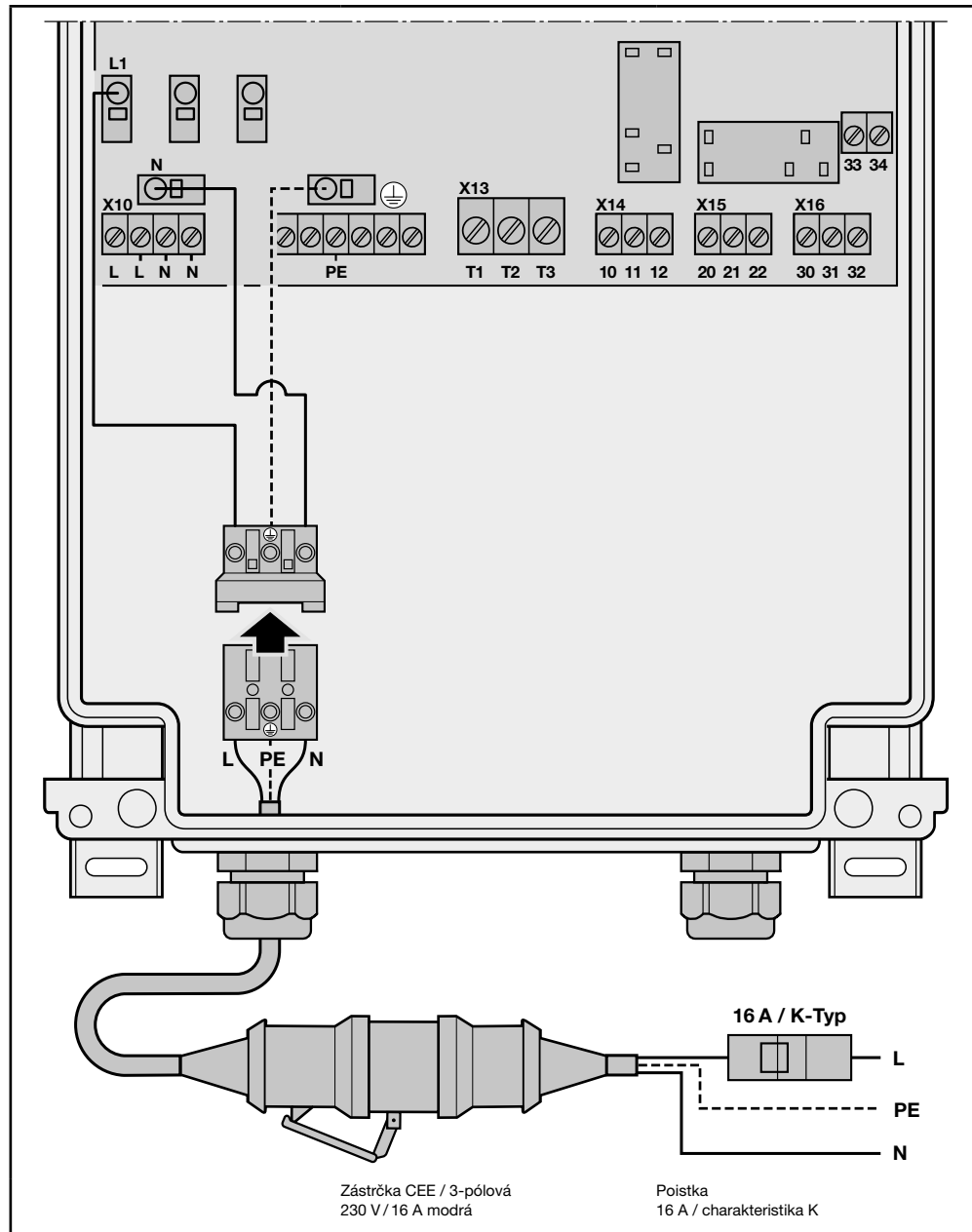
A = skúšobný prístroj

S = sonda

B = skúšaný predmet

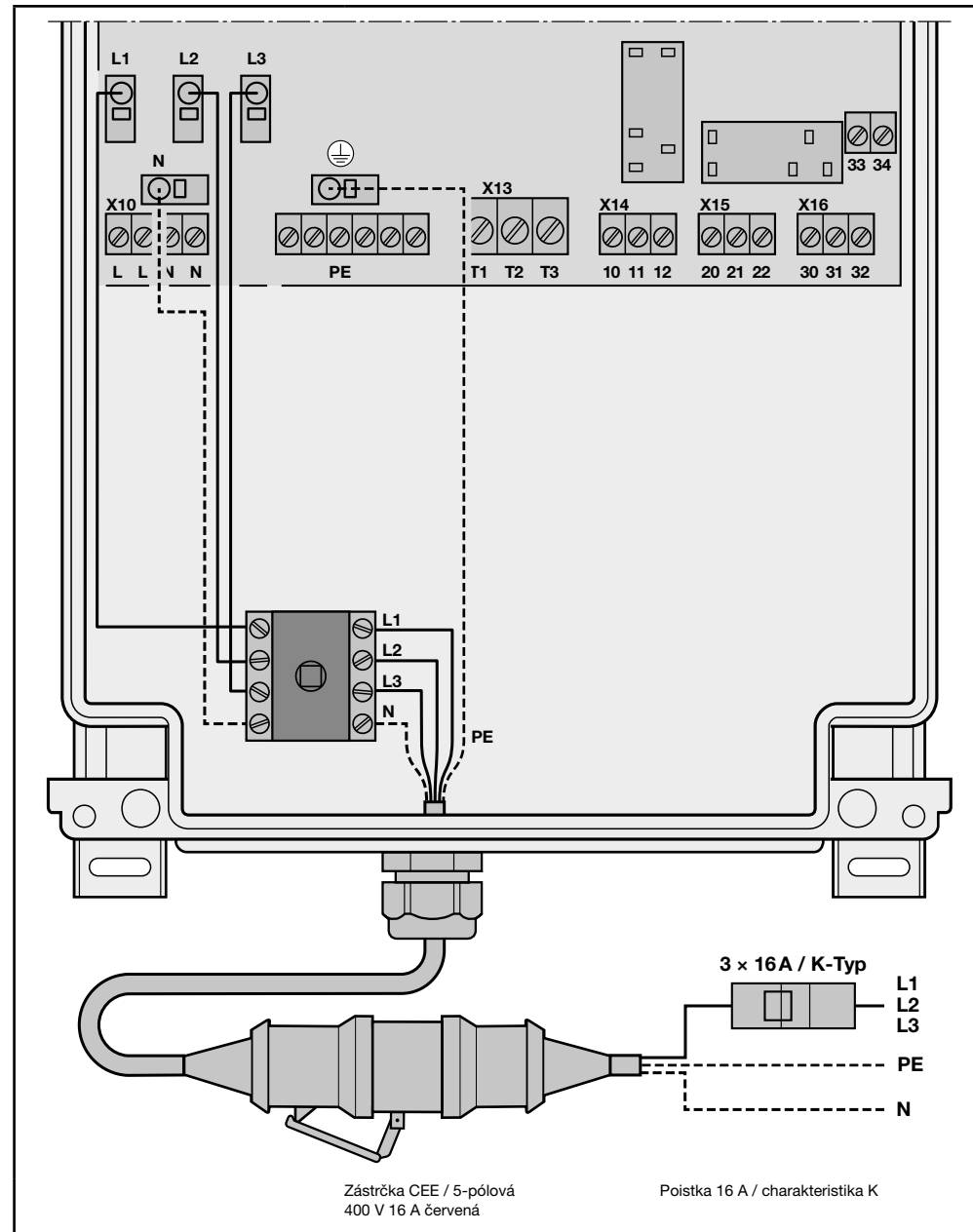
U = prepäťová ochrana

5.2 Prípojka napájacieho napätia BK / BS 150 FUE-1



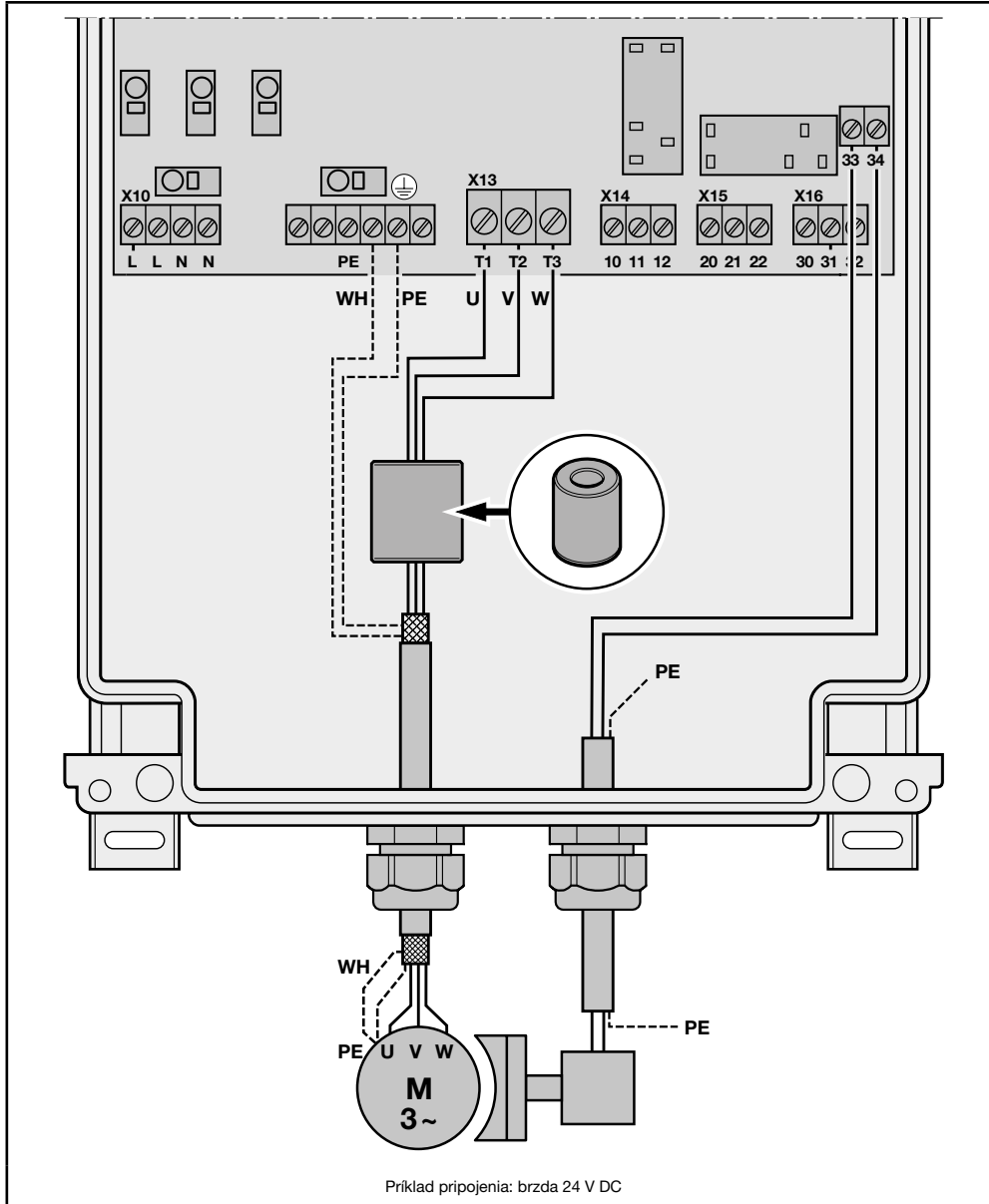
Sieťová zástrčka musí byť viditeľná a prístupná z ovládania.

5.3 Prípojka napájacieho napätia AK / AS 500 FUE-1



Sieťová zástrčka musí byť viditeľná a prístupná z ovládania.

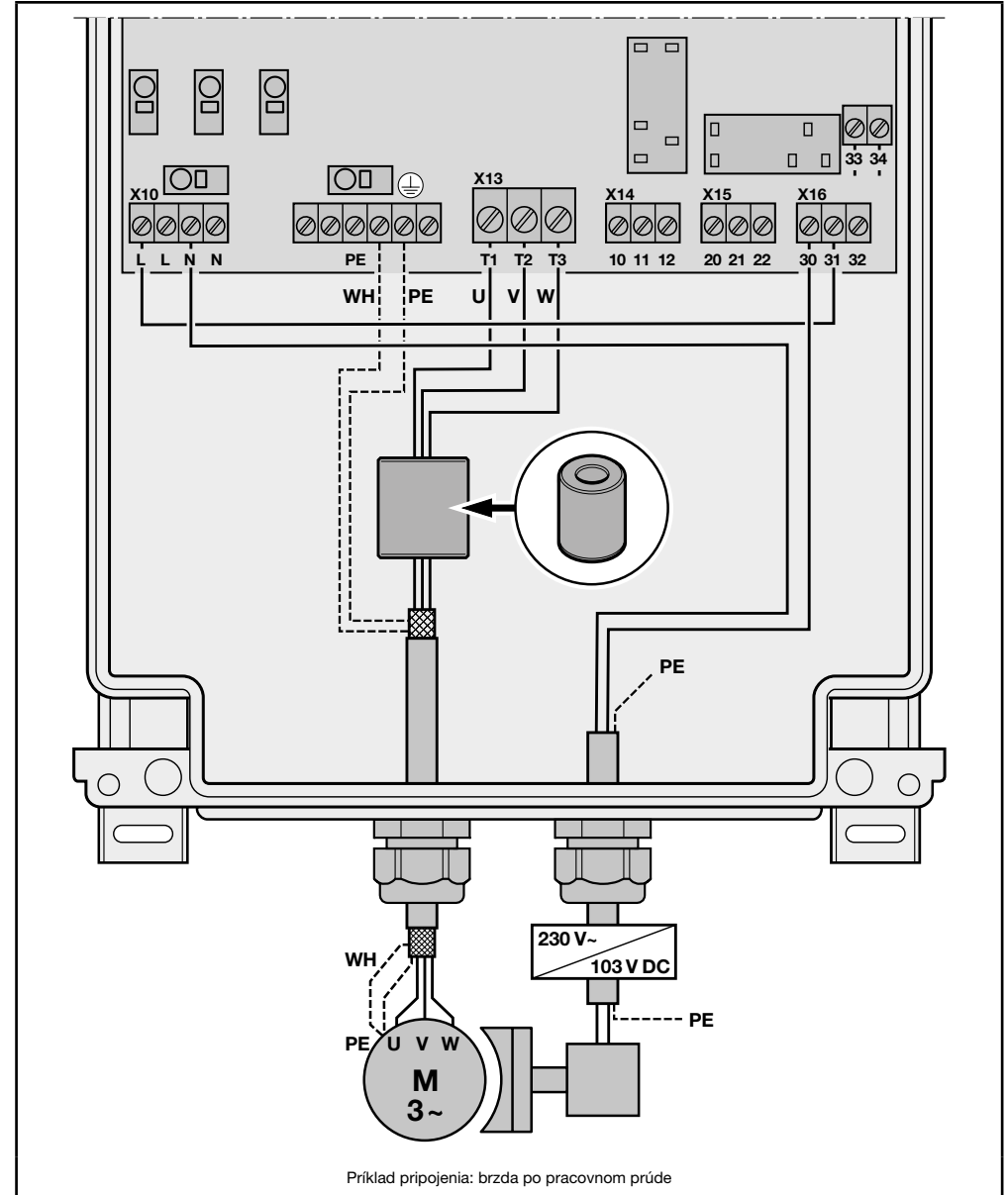
5.4 Prípojka motora



Aby ste zabezpečili bezchybné fungovanie ovládania brány BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, použite dodané vedenie motora. Týmto vedením môžete viesť iba káblové žily prípojky motora (výnimka: A 4012 SEL R). Musíte pripojiť tienenie vedenia motora na oboch stranách.

Po skrátení vedení je nevyhnutné znovu pripojiť tienenie káblov a dvakrát zaizolovať ich spojovacie miesta!

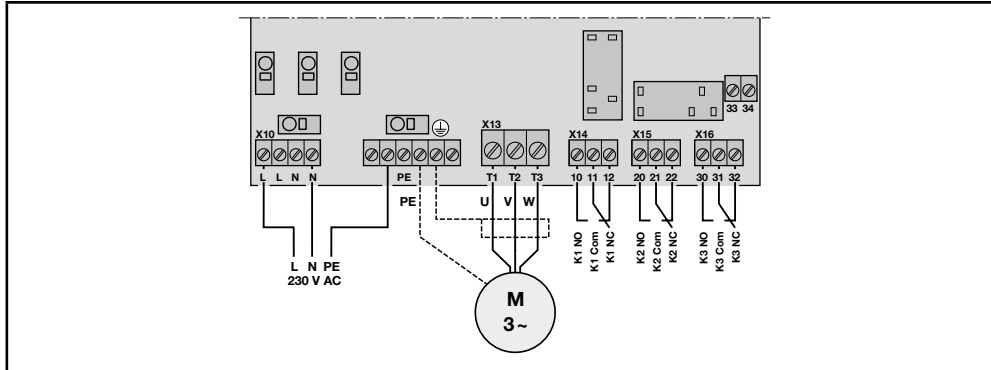
5.5 Prípojka motora



Aby ste zabezpečili bezchybné fungovanie ovládania brány BK / BS 150 FUE - 1 / AK / AS 500 FUE - 1, použite dodané vedenie motora. Týmto vedením môžete viesť iba káblové žily prípojky motora (výnimka: A 4012 SEL R). Musíte pripojiť tienenie vedenia motora na oboch stranách.

Po skrátení vedení je nevyhnutné znovu pripojiť tienenie káblov a dvakrát zaizolovať ich spojovacie miesta!

5.6 Prehľad výstupov

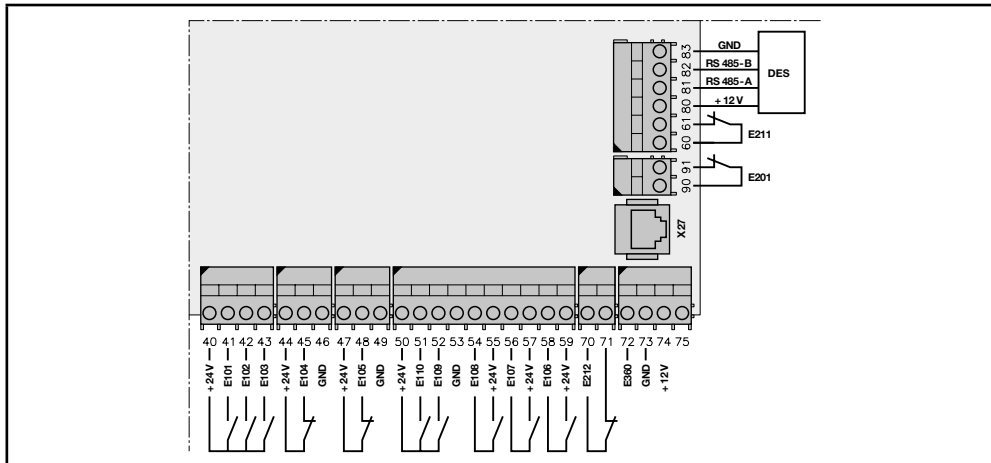


X14: výstupné relé – funkcia podľa objednávky – štandard: brána v koncovjej polohe

X15: výstupné relé – funkcia podľa objednávky – štandard: brána v koncovjej polohe dole

X16: výstupné relé – funkcia podľa objednávky – štandard: žiadna funkcia

5.7 Prehľad vstupov



Vstupné funkcie, pozri schému zapojenia

Pri použití mechanického koncového spínača, pozri kapitolu 5.9.3

5.8 Prípojka bezpečnostnej lišty

Môžete pripojiť rôzne typy bezpečnostných lišt, ako napr.:

- Elektrické bezpečnostné lišty so zakončovacím odporom 8,2 kΩ
- Dynamické optické systémy

Typ bezpečnostnej lišty je stanovený v ovládaní. Použitý typ a správne pripojenie sú znázornené v schéme zapojenia k bránovému systému.

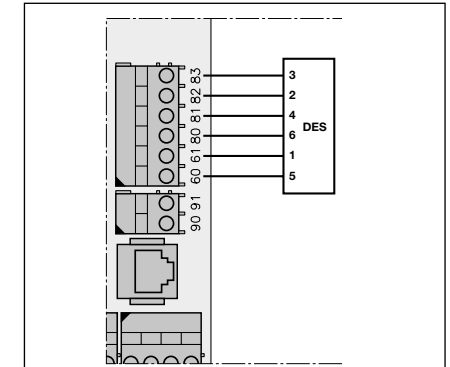
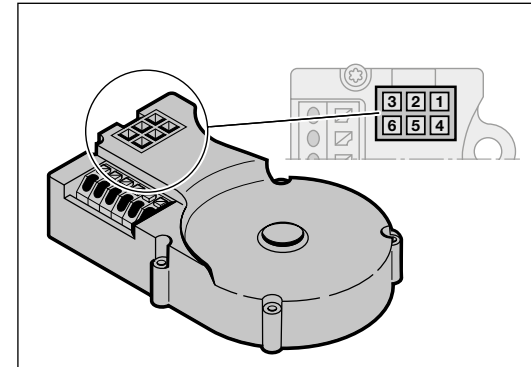
POZOR

- Bez pripojenej a fungujúcej ochrany osôb nie je možný automatický pohyb v smere zatvárania brány.

5.9 Pripojenie koncového spínača

S ovládaním brány BK/BS 150 FUE - 1 / AK/AS 500 FUE - 1 môžete použiť rôzne systémy koncových spínačov. V štandardnom nastavení sa ako koncový spínač používa snímač absolútnych hodnôt (kap. 5.9.1). Okrem toho môžete použiť mechanické vačkové koncové spínače (kap. 5.9.3).

5.9.1 Snímač absolútnych hodnôt DES

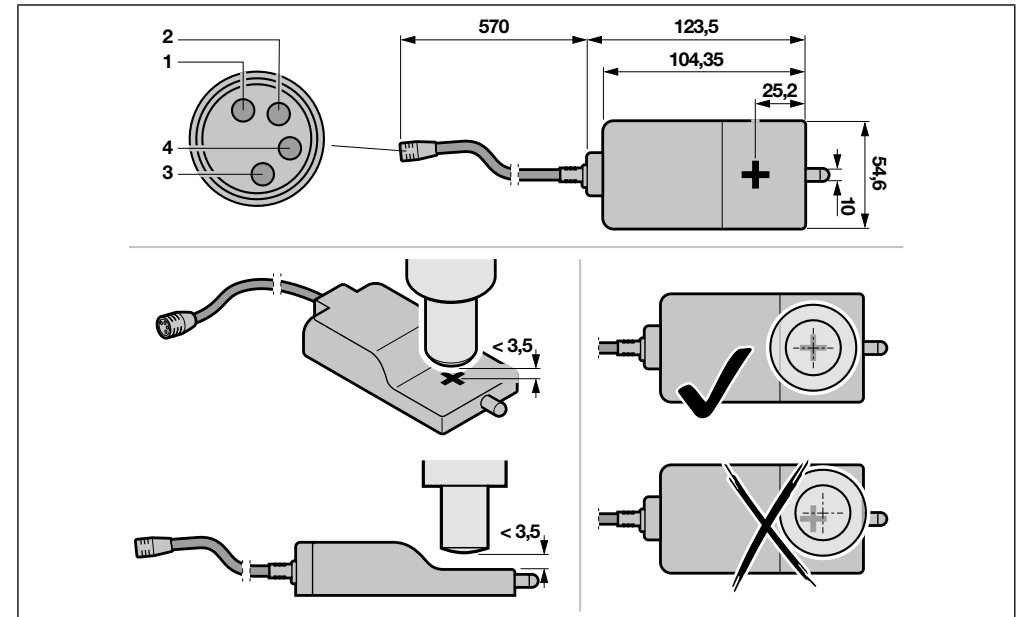


príkladné pripojenie

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Refazec núdzového vypnutia +24 V | 4 RS 485 – A |
| 2 RS 485 – B | 5 Refazec núdzového vypnutia |
| 3 GND | 6 +12 V |

5.9.2 Snímač absolútnych hodnôt TST-PD Multiturn

Montáž, prípojky



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC)

Pin 2: RS 485 B

Pin 3: GND

Pin 4: RS 485 A

VAROVANIE

Dodržiavajte všetky pokyny pre použité výrobky.

Nesprávne uvedenie do prevádzky môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom a ťažké zranenia.

▶ Neodborné použitie môže poškodiť alebo zničiť snímač absolútnej hodnoty a ovládanie brány.

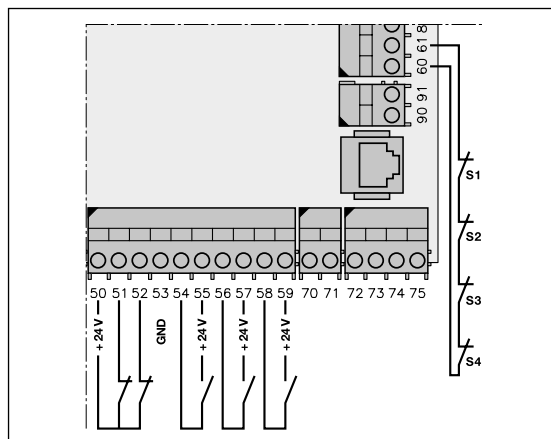
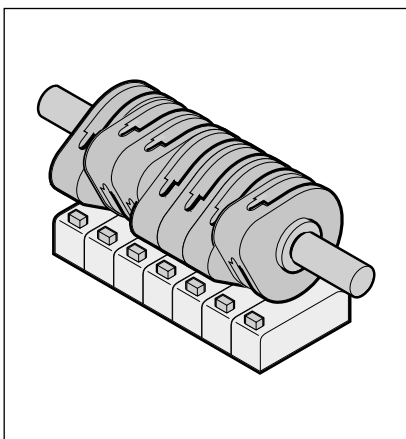
- Pred pripojením musíte odpojiť všetky napájacie prúdové obvody príslušného ovládania.
- Nebezpečenstvo požiaru, výbuchu a popálenia! Snímač absolútnych hodnôt nesmiete spáliť alebo ho zahriať na viac ako 85 °C / 185 °F.

Popis pripojenia k ovládaniu brány nájdete v schéme zapojenia príslušného bránového systému. Montáž snímača polohy na bráne sa nachádza v návode na montáž bránového systému.

UPOZORNENIE

Maximálna prípustná montážna tolerancia medzi stredom hriadeľa a stredom snímača je +/- 1 mm. Vzdialenosť medzi magnetom a telesom snímača polohy smie byť max. 3,5 mm.

5.9.3 Mechanický koncový spínač



Priradenie vstupu

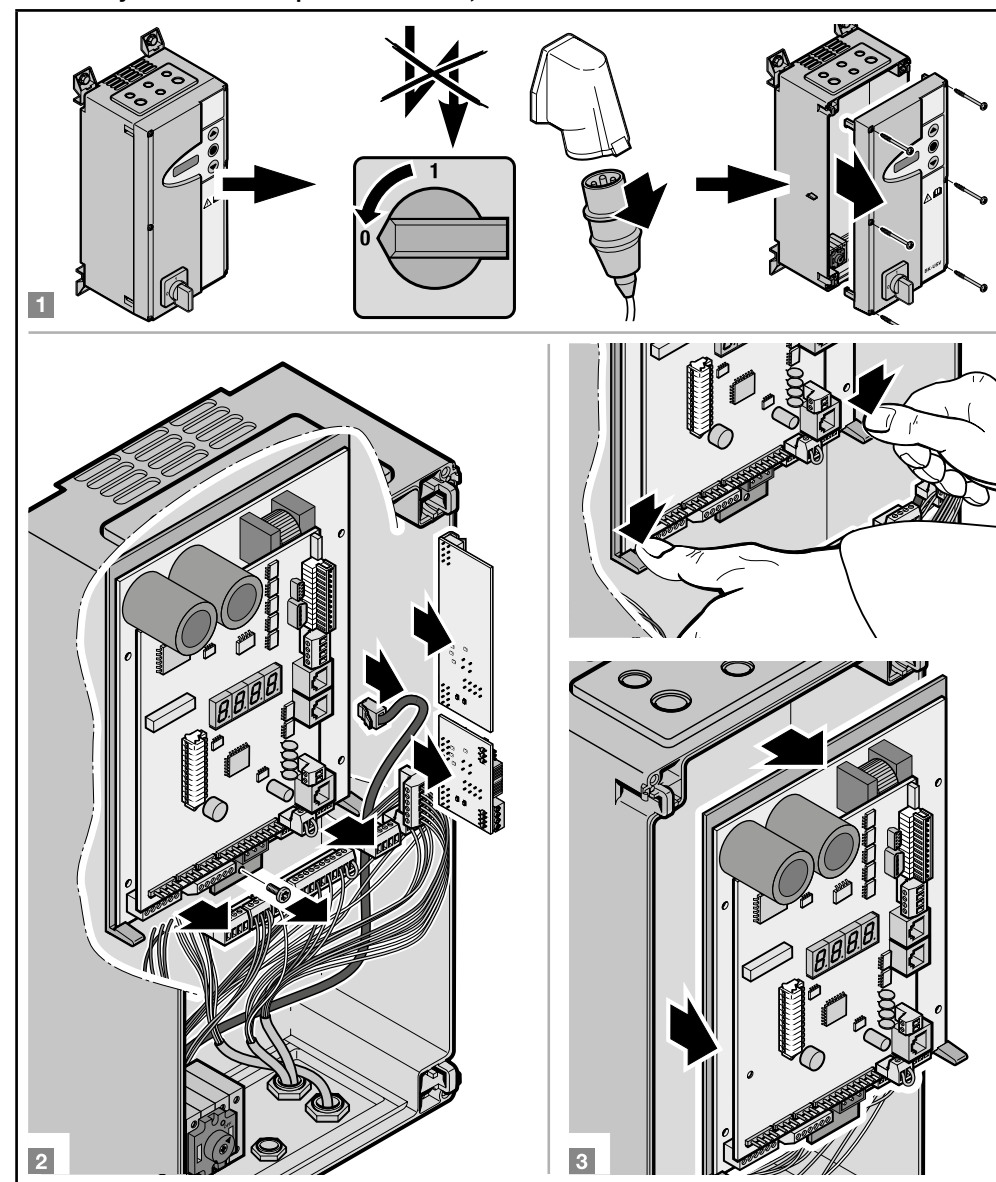
- 51: Koncový spínač dole
 52: Koncový spínač hore
 54: Predkoncový spínač dole
 56: Predkoncový spínač hore
 58: Predkoncový spínač bezpečnostnej lišty

- 60–61: okruh núdzového vypnutia s
 S1: Núdzový koncový spínač dole
 S2: Núdzový koncový spínač hore
 S3: Termoelektroda
 S4: Ručný kľukový prepínač

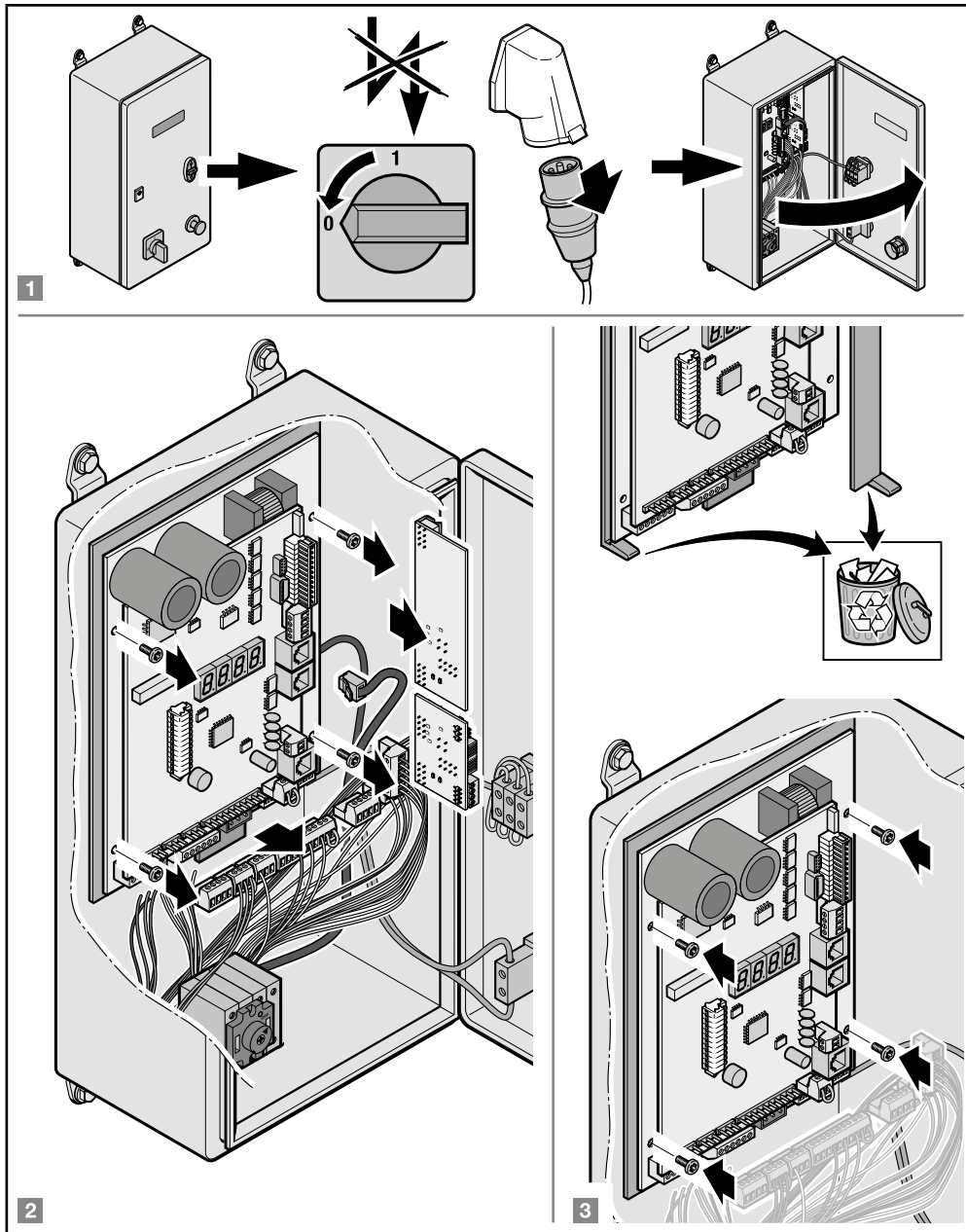
6 Výmena ovládania

Dodržiavajte bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach. Ovládanie môže vymieňať iba poučený personál.

6.1 Výmena ovládania pri BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1



6.2 Výmena ovládania pri BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1



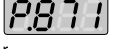


7 Všeobecné prevádzkové pokyny na parametrizáciu




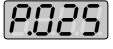
Otvorenie režimu parametrizácie			
1.		Stlačte tlačidlo Stop. Podržte tlačidlo Stop stlačené.	Zobrazia sa hlásenia čakajúce na vybavenie, napr.:
2.		Stlačte dodatočné tlačidlo OTVORENIA brány. Podržte tlačidlo OTVORENIA brány stlačené.	po cca 2 sekundách: v režime parametrizácie
Výber parametrov pri otvorenom režime parametrizácie			
		Vyberte požadovaný parameter.	Hodnotu parametra môžete zobraziť alebo zmeniť (pozri nižšie). Zobrazenie sa líši podľa výberu.
		POZOR: Nie všetky parametre je možné priamo zobraziť, resp. zmeniť. Závisí to od hesla a nastaveného typu polohovania.	
Spracovanie parametrov pri zvolenom parametre			
1.		Ovládanie v režime parametrizácie	Zobrazenie názvu požadovaného parametra
2.		Otvorenie parametra	Zobrazenie aktuálnej hodnoty parametra
3.		Stlačte tlačidlo OTVORENIA brány na zvýšenie hodnoty parametra.	Ak zmeníte aktuálne platnú hodnotu parametra, blikajú desiatinné body.
alebo		Stlačte tlačidlo ZATVORENIA brány na zníženie hodnoty parametra.	
4.		Uložte nastavenú hodnotu parametra.	Ak už neblíkajú žiadne body, parameter je uložený.
		3 s	
alebo		Zahodte nastavenú hodnotu parametra.	Zrušenie a opätovné zobrazenie pôvodnej hodnoty parametra
5.		Prepnite na zobrazenie názvu parametra.	Zobrazí sa názov parametra.
Opustenie režimu parametrizácie			
		Opustenie režimu parametrizácie okamžite reaktivuje prevádzku brány.	Posledná uložená hodnota sa automaticky zachová.
		5 s	
Vykonanie resetu ovládania			
		stlačte súčasne a podržte na cca 3 s stlačené.	

8 Parametre zákazníka

8.1 Počítadlo



P.		Funkcia	Popis, pokyny
 r	n	Počítadlo cyklov brány	Zobrazenie počítadla cyklov brány Zobrazenie: 1234567 → 1234. Stlačte ▼. 567 Zobrazenie: 67 → 67
 r	n	Počítadlo údržby	Tento parameter určuje počet cyklov brány, ktoré sú ešte možné do nasledujúcej údržby. Nastavenie -1 znamená, že počítadlo údržby ešte nie je aktivované.
 r		Počítadlo kolízií	Tento parameter udáva počet napočítaných kolízií. Vstup kolízie zvýši počítadlo nárazov vždy o hodnotu 1. Možný je len pohyb v režime so stlačeným tlačidlom. Musíte potvrdiť kolíziu, resp. z nej vyplývajúcu chybu.

8.2 Doby podržania otvorenej brány


P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 9999 s	Doba podržania otvorenej brány 1 Brána OTV.	Brána zostáva po nastavenú dobu otvorená v koncovej polohe. Následne sa uskutoční automatický pohyb v smere zatvárania brány.
 w	0 ... 9999 s	Doba podržania otvorenej brány 2 medzizastavenie, čiastočné otvorenie	
 w	0 ... 200 s	Minimálna doba podržania otvorenej brány	Na rozdiel od doby podržania otvorenej brány 1 alebo 2 zostáva brána otvorená minimálne po nastavený čas. Následne sa uskutoční automatický pohyb v smere zatvárania brány.
 w	0 ... 20 s	Doba predbežnej výstrahy pred pohybom v smere zatvárania brány	Čas zadaný v tomto parametri oneskoruje pohyb v smere zatvárania brány po prijatí príkazu zatvorenia brány alebo po uplynutí doby podržania otvorenej brány (vynútené zatvorenie).

Trvanie doby podržania otvorenej brány závisí od dosiahnutej koncovej polohy a použitého príkazu otvorenia brány. Dobu podržania otvorenej brány môžete nastaviť osobitne pre každý príkaz otvorenia brány.


8.3 Korekcia koncových polôh

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	-120 ... 120 Inc	Korekčná hodnota pre koncovú polohu BRÁNA ZATVORENÁ	Tento parameter posúva celú koncovú polohu. Koncová poloha sa posúva spolu s príslušnými predkoncovými spínačmi. Zvyšovanie hodnoty parametra posúva koncovú polohu nahor. Znižovanie hodnoty parametra posúva koncovú polohu nadol.
 w	-60 ... 60 Inc	Korekčná hodnota pre koncovú polohu BRÁNA OTVORENÁ	


8.4 Pamäť chýb

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 r	1 ... 8	Pamäť chýb	Ovládanie ukladá posledných 8 chýb, ktoré sa vyskytli v pamäti chýb. Po vstupe do parametra P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Zmena úrovne pomocou fóliových tlačidiel ▲ a ▼ • Otvorenie pamäte chýb pomocou tlačidla ● • Zatvorenie pamäte chýb pomocou tlačidla ● • Opustenie parametra P.920 s Eb - Eb1 Chybové hlásenie 1 (najaktuálnejšia chyba) Eb8 Chybové hlásenie 8 Eb- Opustenie, návrat do P.920 Er- Nebola zaregistrovaná žiadna chyba

8.5 Verzia softvéru

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 r		Verzia softvéru hlavného procesora	Zobrazenie aktuálne používanej verzie softvéru

8.6 Sériové číslo

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 r		Sériové číslo	Zobrazenie sériového čísla.

9 Uvedenie do prevádzky

9.1 Snímače absolútnych hodnôt DES a TST-PD Multiturn

9.2 Jemné nastavenie koncových polôh

9.3 s mechanickými koncovými spínačmi

- Posuňte bránu pomocou tlačidla ▼ cca 50 cm pred zatvorenú pozíciu.
Ak sa brána nepohybuje, motor nemá silu. V prípade potreby skontrolujte aktiváciu brzd.
Vzdialenosť závisí od typu brány a rýchlosti. Pri rýchlych bránach zvýšte hodnotu. Ak je smer pohybu brány nesprávny, je nesprávne točivé pole motora. Vypnite ovládanie. Vymeňte 2 prípojky motora.
- Nastavte dolný predkoncový spínač tak, aby sa takisto spustil.
- Posuňte bránu pomocou tlačidla ▼ cca 10 cm pred zatvorenú pozíciu.
Vzdialenosť závisí od typu brány a rýchlosti. Pri rýchlych bránach zvýšte hodnotu.
- Nastavte dolný koncový spínač tak, aby sa takisto spustil.
V koncových polohách nesmie brána prechádzať cez koncový spínač.
- Posuňte bránu pomocou tlačidla ▲ cca 50 cm pred otvorenú pozíciu.
Vzdialenosť závisí od typu brány a rýchlosti. Pri rýchlych bránach zvýšte hodnotu.
- Nastavte horný predkoncový spínač tak, aby sa takisto spustil.
- Posuňte bránu pomocou tlačidla ▲ cca 10 cm pred otvorenú pozíciu.
Vzdialenosť závisí od typu brány a rýchlosti. Pri rýchlych bránach zvýšte hodnotu.
- Nastavte horný koncový spínač tak, aby sa takisto spustil.
V koncových polohách nesmie brána prechádzať cez koncový spínač.
- Nastavte núdzový koncový spínač hore a dole.
- Stlačením tlačidiel ● a ▲ prejdite do režimu parametrizácie. Vyberte a otvorte parameter P.980 „Servisný režim“. Nastavte hodnotu parametra „2“ na „0“ (automatický režim).
- Ak je to potrebné, polohy koncových spínačov Brána OTV a Brána ZATV opravte v automatickom režime jemným nastavením koncových polôh.
Aby sa zabránilo neúmyselnému pohybu brány, nastavujte koncové spínače až po núdzovom vypnutí alebo pri vypnutí ovládania.
- Bránu teraz môžete posúvať v automatickom režime.

9.4 Nová požiadavka na naprogramovanie koncových polôh

Ak už boli koncové polohy naprogramované pri použití elektronických koncových spínačov, ale nie sú vhodné pre bránu, môžete nanovo vyžiadať naprogramovanie koncových polôh.

Nastavte na tento účel nasledujúci parameter:

P210 hodnota 5 = Nové naprogramovanie všetkých koncových polôh

10 Parametre servisnej úrovne

Nastavenia na servisnej úrovni môžete dosiahnuť len vtedy, keď sa programový prepínač S1300 nachádza v polohe ON. Nastavenia sú potrebné pre uvedenie do prevádzky a údržbu.

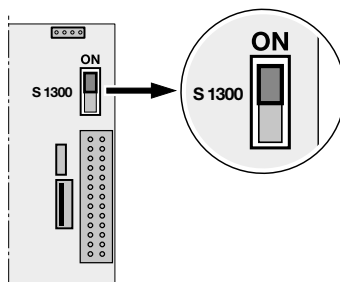
Parametre zákaznickej úrovne sú v ďalšom texte uvedené, iba ak sú na servisnej úrovni povolené ďalšie funkcie.

10.1 Nastavenie parametrov na servisnej úrovni

Pretože základné údaje sú nastavené z výroby, nie sú potrebné žiadne zmeny základných údajov.

Pri zmene parametrov postupujte takto:

- Vypnite ovládanie.
- Zapnite DIP spínač S1300.
- Zapnite ovládanie.
- Aby ste sa dostali do režimu parametrizácie ovládania brány, súčasne stlačte ● a ▲ na cca 3 sekundy.
- Zmeňte požadované parametre.
- Režim parametrizácie opustíte po dokončení nastavení stlačením ● na cca 5 sekúnd.
- Po ukončení prác musíte S1300 vypnúť pri vypnutí ovládania.



Po približne 1 hodine sa servisný režim automaticky resetuje. Pre opätovný návrat do servisného režimu musíte ovládanie krátko vypnúť a potom znova zapnúť. Inak sa musí vykonať reset.

10.2 Časy

P.		Funkcia	Popis, pokyny
P.017 w	0 ... 60 s	Doba uloženia pre príkazy otvorenia brány	Uloženie príkazov otvorenia brány na tu nastavený čas
P.025 w	0 ... 20 s	Doba predbežnej výstrahy pred pohybom v smere zatvárania brány	Čas zadany v tomto parametri oneskoruje pohyb v smere zatvárania brány po prijatí príkazu zatvorenia brány alebo po uplynutí doby podržania otvorenej brány (vynútené zatvorenie).

Doby podržania otvorenej brány, pozri kapitolu 8.2

10.3 Samotestovanie UPS

P.		Funkcia	Popis, pokyny
P.040 w	0 ... 1	Aktivácia testu núdzového otvorenia	Týmto parametrom môžete aktivovať, resp. deaktivovať test núdzového otvorenia. 0: Test núdzového otvorenia deaktivovaný 1: Test núdzového otvorenia aktivovaný OZNÁMENIE: Tento parameter je viditeľný iba pri A.490≠0.

10.4 Nastavenia motora

P.		Funkcia	Popis, pokyny
P.130 w	0 ... 1	Točivé pole motora	Parameter definuje točivé pole motora pre pohyb v smere otvárania brány. 0: Pravotočivé pole 1: Ľavotočivé pole


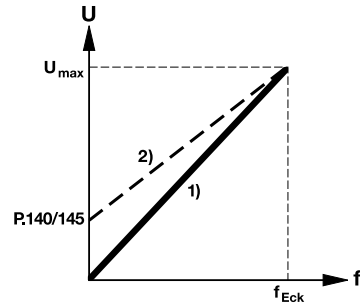

10.5 Zosilnenie výkonu, Boost

Boost slúži na zvýšenie výkonu pohonov v dolnom rozsahu otáčok.


Príliš nízke a príliš vysoké nastavenie zosilnenia môže spôsobiť chybu v chode brány. Ak je hodnota nastavená príliš vysoko, dôjde k nadprúdovej chybe (F510 / F410). Znížte Boost. Ak je hodnota príliš nízka alebo rovná 0, motor nemôže posúvať bránu. Zvýšte Boost.

Z dôvodu mnohých rôznych podmienok použitia musíte v prípade potreby určiť správne nastavenie zosilnenia pokusmi. Nápomocná je diagnostická funkcia pre prúd motora (pozri parameter P910=2). Indikátor prúdu zobrazuje, či má zmenené nastavenie požadovaný efekt.

Zosilnenie vždy zvoľte čo najnižšie, ale také vysoké, ako je potrebné.



P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 30 %	Boost pre pohyb v smere otvárania brány	Zvyšuje výstupné napätie a tým aj výkon v dolnom rozsahu otáčok, kým sa nedosiahne medzná frekvencia (P100). Napätie sa percentuálne zvyšuje o hodnotu v parametri podľa menovitého napätia motora (P103). 
 w	0 ... 30 %	Boost pre pohyb v smere zatvárania brány	pozri P140

10.6 Korekcia koncových polôh


P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 5	Opätovné naprogramovanie koncových polôh	Reštart nastavenia koncových polôh Aktivuje príslušné koncové polohy v prevádzke mŕtvy muž. Dlhým stlačením tlačidla Stop sa uložia koncové polohy. Možné sú nasledujúce možnosti nastavenia: 0: Zrušenie: žiadne naprogramovanie koncových polôh 1: Naprogramovanie koncového spínača dole, koncového spínača hore a v prípade potreby koncového spínača medzizastavenia 2: Naprogramovanie koncového spínača hore a v prípade potreby koncového spínača medzizastavenia 3: Naprogramovanie koncového spínača dole a v prípade potreby koncového spínača hore 4: Naprogramovanie koncového spínača medzizastavenia 5: Naprogramovanie všetkých koncových spínačov a smeru otáčania. Naprogramovanie koncového spínača medzizastavenia závisí od nastavenia v aplikačnom parametri A240.

10.7 Rýchlosti

Používa sa automatické nastavenie predkoncových spínačov a pásiem koncových spínačov. Výsledkom je automatická zmena predkoncových spínačov a koncových spínačov v prvých jazdných cykloch po naprogramovaní koncových spínačov. Zmena rýchlosti jazdy vedie k reštartovaniu automatickej korekcie koncových spínačov.



P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	6 ... 200 Hz	Jazdná frekvencia pre rýchly pohyb v smere zatvárania brány	Jazdná frekvencia po predkoncový spínač dole Dbajte na zatváracie sily na bezpečnostnej lište.
 w	6 ... 200 Hz	Jazdná frekvencia pre rýchly pohyb v smere otvárania brány	Jazdná frekvencia po predkoncový spínač hore

10.8 Zakončovací odpor zbernice CAN





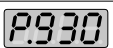

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 1	Aktivovanie ukončovacieho odporu CAN	Parameter možno použiť na spínanie ukončovacieho odporu CAN (pozri tiež návod na použitie laserového skenera Scanprotect) 0: deaktivovaný odpor 1: aktivovaný odpor

10.9 Vstup križujúcej sa dopravy P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 voliteľne

Nastavte parameter P.5×0 / P.A×0 na 9 na aktivovanie základnej funkcie križujúcej sa dopravy pre tento vstup. x = číslo vstupu, ktorý sa má parametrizovať.

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 30 s	Doba blokovania detektora Kanál 1 a OTV 1	Aktivovanie vstupu križujúcej sa dopravy blokuje príkazy Detektor Kanál 1 a OTV 1 na čas zadany v tomto parametri.
 w	0 ... 30 s	Doba blokovania detektora Kanál 2 a OTV 2	Aktivovanie vstupu križujúcej sa dopravy blokuje príkazy Detektor Kanál 2 a OTV 2 na čas zadany v tomto parametri.

10.10 Diagnostická indikácia na displeji


P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 22	Výber režimu zobrazenia	Tieto parametre môžu zobrazovať nižšie namerané veličiny priamo na displeji ovládania brány. 0: Zobrazenie priebehu ovládania (automatika) 1: Aktuálna rýchlosť jazdy v Hz 2: Aktuálny prúd motora v A 3: Aktuálne napätie motora vo V 4: Aktuálny prúd medziobvodu v A 5: Aktuálne napätie medziobvodu vo V 6: Teplota koncového stupňa v °C 7: Teplota koncového stupňa vo °F 8: Čas chodu motora počas posledného pohybu brány v s 9: Aktuálna poloha v Inc 10: Poloha referencie v Inc 11: Hodnota kanála 1 snímača absolútnych hodnôt 12: Hodnota kanála 2 snímača absolútnych hodnôt 13: Aktuálne referenčné napätie vo V 14: Teplota v telese v °C 15: Teplota v telese vo °F 16: Prevodový faktor motora vo vzťahu k snímaču pri pohybe v smere otvárania brány 17: Prevodový faktor motora vo vzťahu k snímaču pri pohybe v smere zatvárania brány 21: Počet požiadaviek na polohu bez platnej odozvy snímača polohy 22: Nesprávne prijaté znaky v TST-PD (súčasne aktivuje výstup v P.955) 32: Aktuálny prúd mechanickej 24 V brzdy pripojenej na X 17 34: Počet pripojených fáz siete. Detekcia pripojených fáz siete je možná iba od väčšieho medziobvodu. 39: Zobrazenie aktuálneho cos phi 40: Okamžitý prúd medziobvodu v % maximálne prípustného prúdu medziobvodu 41: Využitie ochrannnej funkcie motora v % 271: Počítadlo chýb CAN na jazdu pre CAN1 (2. TST-UTH na rozširovacej karte) 272: Počítadlo chýb CAN na jazdu pre CAN2 (napr.: svetelná mreža FEIG)
 r		Pamäť chýb	pozri zákaznícka úroveň, kap. 8.4 Ebcl: Vymazanie celej pamäte chýb
 r		Verzia softvéru rozširovacia karta	Tieto parametre zobrazujú aktuálne verzie softvéru.
 r		Verzia softvéru IO procesor	
 r	s	Doba chodu motora	Trvanie posledného chodu brány
 r	V	Vstupné napätie	Výška aktuálne privádzaného sieťového napätia

10.11 Funkcie USB


P.		Funkcia	Popis, pokyny
 -w	0 ... 1	Ochrana proti kopírovaniu pre súbor parametrov	Pri aktivovanej ochrane proti kopírovaniu nemôžete vytvoriť súbor parametrov, aby sa sada parametrov tohto (zdrojového) ovládania preniesla na iné (cieľové) ovládanie. 0: Ochrana proti kopírovaniu deaktivovaná 1: Ochrana proti kopírovaniu aktivovaná
 -w	0 ... 4	Uloženie súboru parametrov	Hodnota parametra určuje účel súboru parametrov, ktorý sa má uložiť. 0: Nie je vybraný žiadny súbor parametrov 1: Uloženie parametrov do súboru parametrov na načítanie do iného ovládania, prepísanie existujúceho súboru 2: Uloženie parametrov ako zálohy do súboru parametrov pre toto ovládanie, prepísanie súboru existujúceho pre toto ovládanie 3: Uloženie súboru parametrov na odoslanie staviteľovi brány (obsiahnuté sú všetky parametre), vytvorenie nového súboru s názvom súboru, ktorý zatiaľ neexistuje 4: Uloženie súboru parametrov ako nezakódovaného Uložia sa iba viditeľné parametre. Vytvorenie nového súboru s názvom súboru, ktorý zatiaľ neexistuje
 -w	0 ... 4	Načítanie súboru parametrov	Výber súboru parametrov, ktorý sa má načítať 0: Nie je vybraný žiadny súbor parametrov 1: Načítanie súboru parametrov na pamäťovom kľúči na kopírovanie parametrov iného ovládania 2: Načítanie súboru parametrov, ktorý je uložený ako záloha pre toto ovládanie 3: Načítanie súboru parametrov s číslom nnnn z koreňového adresára USB kľúča
 w	-1 ... 2	USB komunikácia	Ak je USB kľúč alebo SmartModul zapojený do USB portu, je tento parameter zodpovedný za komunikáciu. -1: Automatická aktivácia protokolovania udalostí, keď je SmartModul rozpoznávaný na porte USB 0: Protokolovanie udalostí vypnuté 1: Protokolovanie udalostí zapnuté pri USB kľúči pripojenom k USB portu 2: Manuálne aktivovanie protokolovania udalostí pri SmartModul-e pripojenom k USB portu
 w	0 ... 65535	Spustenie aktualizácie softvéru systému	Tento parameter použite na výber aktualizáčného súboru s požadovanou verziou softvéru na USB kľúči, ktorý sa má naprogramovať do ovládania. Vyberte aktualizácie pre ovládanie a tiež pre svetelnú mrežu FEIG. Otvorte parameter pomocou tlačidla Stop. Uvidíte aktualizáčné súbory uložené na USB kľúči. Pomocou tlačidiel so šípkami vyberte verziu softvéru. Dlhým stlačením tlačidla Stop spustíte zvolenú aktualizáciu. Po aktualizácii zostáva zobrazenie so stavom 100 %. Môžete opustiť parameter. Po dokončení aktualizácie sa ovládanie reštartuje.

10.12 Počítadlo údržby



Počítadlo, pozri kapitolu 8.1

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 1	Vynulovanie počítadla údržby	Potvrďte počítadlo údržby



10.13 Prevádzkový režim ovládania

P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 5	prevádzkový režim	<p>K dispozícii sú nasledujúce režimy:</p> <p>0: Pohyb v smere otvárania brány a pohyb v smere zatvárania brány v samodržnom zapojení (automatika)</p> <p>1: Pohyb v smere otvárania brány v samodržnom zapojení, pohyb v smere zatvárania brány v ručnej prevádzke (poloautomatika)</p> <p>2: Pohyb v smere otvárania brány a pohyb v smere zatvárania brány v ručnej prevádzke (mŕtvy muž)</p> <p>3: Núdzový chod so stlačeným tlačidlom</p> <p>POZOR Pri núdzovom chode sa brána pohybuje dovtedy, kým čaká na vybavenie príkaz na chod brány. Brána sa nezastaví v koncových polohách.</p> <p>4: Skúška zaťažením so zabezpečeními, automatický pohyb v smere otvárania brány a pohyb v smere zatvárania brány Pred každým novým chodom prebieha doba podržania otvorenej brány P010.</p> <p>Nastavenia 3 a 4 sa po vypnutí ovládania stratia. Ovládanie sa potom presunie do nastavenia 2.</p>

10.14 Nastavenie zo závodu, pôvodné parametre




P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	0 ... 2	Výrobné nastavenia	<p>Nastavením tohto parametra na 1 sa všetky parametre nastavia na predvolené hodnoty.</p> <p>POZOR Profil brány a osobitné nastavenia sa stratia! Nevyhnutne nastavte P991 podľa typu brány. Obnovte na osobitné funkcie nastavené v závode: P990=2. Viditeľné, iba ak sú nastavené osobitné funkcie špecifické pre zákazníka z výrobného závodu.</p>
 w	0000 00FF	Profil brány	Nastavenia špecifické pre typ brány.

10.15 Heslo









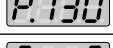
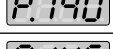
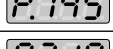
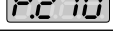
P.		Funkcia	Popis, pokyny
 w	FFEE	Premostenie DIP spínača	<p>Zadanie preddefinovaného hesla na premostenie programovacieho DIP spínača: Zadanie správneho hesla aktivuje spínač.</p> <p>POZOR Zmena parametrov bez znalosti funkcie je zakázaná. Aby sa zabránilo chybám a nebezpečenstvám v dôsledku neoprávneného prístupu, heslá môže dostávať iba vyškolený personál.</p> <p>OZNÁMENIE Tento parameter je viditeľný iba pri pripojenej ovládacej jednotke TST UT-H.</p>
 w	0 ... FFFF	Heslo	Oprávnenie na prístup k rôznym úrovňam parametrizácie

Heslo je možné nastaviť na úrovni 2.

10.16 Vyrovnávanie dĺžky materiálu

P.		Funkcia	Beschreibung, Hinweise
 w	0 ... 1	Korekcia koncových polôh s referenciou svetelnej mreže	<p>Pomocou tohto parametru sa môže aktivovať / deaktivovať korekcia spodnej koncovkej polohy prostredníctvom zmien dĺžky materiálu na základe teploty v závislosti od svetelnej mreže ako referencie. Po programovaní sa zistia polohy referenčných svetelných čiar prostredníctvom 5 cyklov brány. Polohy referenčných svetelných čiar sa merajú s každým úplným pohybom v smere zatvárania brány. Ak sa poloha po 5 cykloch brány odchýli o viac ako prednastavenú hodnotu, parameter P.221 (korekčná hodnota EÜ) sa upraví o výšku prednastavenej hodnoty. Limity korekcie sú pevnými limitmi parametru P.221 (min. / max. hodnoty: -120 / +120). Ak je aktivovaná korekcia koncových polôh, ako referenčná poloha pre korekciu slúžia hodnoty polohy v priemere 8 najnižších aktívnych svetelných čiar. Ak je L.222 aktívny, svetelná mreža je nadradená nad vstupmi ovládania oproti vstupom ovládania.</p> <p>0: Deaktivované 1: aktivované</p>
 w	0 ... 999	Sekvenčná kvalita	zobrazuje 3-miestne číslo, ktoré udáva kvalitu svetelnej čiary každej tretej výšky monitorovania. Pozri kapitolu 18.4, Logický obvod výstupov a zobrazenia stavu
 w	0 ... 9	Kvalita svetelnej čiary	zobrazuje kvalitu optického spojenia svetelnej čiary vo forme číslic od 0 do 9. Pozri kapitolu 18.4, Logický obvod výstupov a zobrazenia stavu

11 Prehľad parametrov

P.	Funkcia	Zmenil meno: _____ dňa: _____	Kapitola
	Počítadlo cyklov		8.1
	Počítadlo údržby		8.1
	Doba podržania otvorenej brány 1		8.2
	Doba podržania otvorenej brány 2		8.2
	Minimálna doba podržania otvorenej brány		8.2
	Doba uloženia pre príkazy otvorenia brány		10.2
	Doba predbežnej výstrahy pred pohybom v smere zatvárania brány		10.2
	Aktivácia testu núdzového otvorenia		10.3
	Točivé pole motora		10.4
	Boost pre pohyb v smere otvárania brány		10.5
	Boost pre pohyb v smere zatvárania brány		10.5
	Opätovné naprogramovanie koncových polôh		10.6

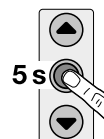
P.	Funkcia	Zmenil meno: _____ dňa: _____	Kapitola
P.221	Korekčná hodnota koncovej polohy Brána ZATVORENÁ		8.3
P.231	Korekčná hodnota koncovej polohy Brána OTVORENÁ		8.3
P.310	Jazdná frekvencia pre rýchly pohyb v smere otvárania brány		10.7
P.350	Jazdná frekvencia pre rýchly pohyb v smere zatvárania brány		10.7
P.810	Doba blokovania detektora Kanál 1 a OTV 1		10.8
P.820	Doba blokovania detektora Kanál 2 a OTV 2		10.8
P.871	Počítadlo kolízií		8.1
P.910	Výber režimu zobrazenia		10.9
P.920	Pamäť chýb		10.9
P.925	Verzia softvéru		8.5
P.927	Sériové číslo		8.6
P.930	Doba chodu motora		10.9
P.940	Vstupné napätie		10.9
P.942	Ochrana proti kopírovaniu pre súbor parametrov		10.10
P.943	Uloženie súboru parametrov		10.10
P.944	Načítanie súboru parametrov		10.10
P.973	Vynulovanie počítadla údržby		10.11
P.980	prevádzkový režim		10.12
P.989	Spustenie aktualizácie softvéru		10.10
P.990	Výrobné nastavenia		10.13
P.991	Profil brány		10.13
P.996	Premostenie DIP spínača		10.14
P.999	Heslo		10.14

12 Prehľad hlásení

12.1 Všeobecné chyby

Pokiaľ nedôjde k automatickému resetu, môžete chybu potvrdiť.

Pred potvrdením príslušného hlásenia odstráňte príčinu chyby.



Stlačte ● na cca 5 s.

Chybné koncové polohy		
F.000	Pozícia brány mimo hornej oblasti	<ul style="list-style-type: none"> Mechanická brzda je chybná alebo nesprávne nastavená. Chodom v režime so stlačeným tlačidlom sa vrátte späť do povoleného rozsahu parametrov. Hodnota parametra pre horný NÚDZOVÝ koncový spínač je príliš nízka. Horná oblasť koncového spínača (pásmo koncového spínača) je príliš malá.
F.005	Pozícia brány mimo dolnej oblasti	<ul style="list-style-type: none"> Mechanická brzda je chybná alebo nesprávne nastavená. Chodom v režime so stlačeným tlačidlom sa vrátte späť do povoleného rozsahu parametrov. Hodnota parametra pre dolný NÚDZOVÝ koncový spínač je príliš nízka. Dolná oblasť koncového spínača (pásmo koncového spínača) je príliš malá.

Nepravdepodobnosti v chode brány		
F.020	Doba chodu prekročená počas pohybu v smere otvárania brány, pohybu v smere zatvárania brány alebo v prevádzke mŕtvy muž	<ul style="list-style-type: none"> Aktuálny čas chodu motora prekročil nastavený maximálny čas chodu. Brána má ťažký chod alebo je blokováná. Pri použití mechanických koncových spínačov sa koncový spínač nevypne.
F.021	Test núdzového otvárania zlyhal	<ul style="list-style-type: none"> Zavolajte servis. Max. povolený čas chodu bol počas testu prekročený. Na resetovanie stlačte dlho tlačidlo Stop. Brána má ťažký chod alebo je blokováná. Batérie UPS sú príliš vybité alebo chybné.
F.030	Vlečná chyba, zmena pozície brány je menšia ako sa očakávalo	<ul style="list-style-type: none"> Brána alebo motor sú blokováné. Brzda sa neotvára. Skontrolujte pripojenie a brzdový usmerňovač. Výkon pre utahovací moment je príliš nízky. Skontrolujte napájacie napätie. Rýchlosť je príliš nízka. Mechanický koncový spínač nebol opustený alebo je chybný. Upevnenie k osi snímača absolútnych hodnôt nie je utiahnuté. Výber nesprávneho profilu brány (P991)
F.031	Odhýlka zisteného smeru otáčania od očakávaného smeru otáčania	<ul style="list-style-type: none"> Pri použití inkrementálnych snímačov boli zamenené kanály A a B. Smer otáčania motora je obrátený vzhľadom na kalibráciu. Naprogramujte nanovo bránu s P.210 = 5. Príliš silné „klesanie“ pri rozbiehaní, brzda sa uvoľňuje príliš skoro, príliš malý krútiaci moment V prípade potreby zmeňte zosilnenie (Boost).
F.033	Protokoly snímača polohy sú nesprávne	<ul style="list-style-type: none"> Porucha zbernice snímača polohy Dlhšiu dobu sa neprijímajú údaje pozície
F.043	Porucha predkoncového spínača pre svetelnú závoru	<ul style="list-style-type: none"> Predkoncový spínač svetelnej závoru zostáva obsadený v strednej koncovej polohe, resp. v hornej koncovej polohe. Naprogramujte nanovo koncové polohy snímača absolútnych hodnôt. Odstup medzi Eu a Eo musí byť minimálne 1 m.

Privolanie obsluhy, systém Crash		
F.060	Kolízia rozpoznaná	<ul style="list-style-type: none"> Ovládanie bolo práve zapnuté. Vyžaduje sa jednorazový reset chyby. Spodná časť brány bola vytlačená z bočných vedení. <p>Postup resetovania, pozri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Návod na montáž schéma zapojenia Dvere skriňového rozvádzača zvonku <p>Ak resetovanie chyby zlyhá:</p> <ul style="list-style-type: none"> pri prenose IR: <ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte optickú dráhu v bočnom dieli. Optická dráha musí byť bez nečistôt. Skontrolujte napätie batérie. pri špirálovom kábli: <ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte špirálový kábel. pri Funk-Crash <ul style="list-style-type: none"> Na prijímači ešte nie sú naprogramované obidva vysielачe (pozri návod pre Funk-Crash). Vysielač je chybný alebo je vybitá batéria.
F.061	Pretrhnutie pásu	<ul style="list-style-type: none"> Je aktivovaný vstup (P.50X = 0416) konfigurovaný ako identifikácia pretrhnutia pásu. Pri rýchlom blikaní displeja nie je povolená jazda. → Výzva na potvrdenie Prostredníctvom krátkého stlačenia tlačidla Stop sa povolí chod do konc. polohy ZATV. pri stlačení tlačidla Pretrhnutie pásu je mechanicky opravené a vstup už nie je aktívny. Akonáhle chod brány v režime mŕtvy muž dosiahne polohu Brána ZATVORENÁ, uskutoční sa automatické potvrdenie.

Počítadlo údržby prekročené		
F.080	Porucha: Vyžaduje sa údržba	<ul style="list-style-type: none"> Platnosť servisného počítadla uplynula.

Parametre nie sú nastavené		
F.090	Ovládanie neparаметrizované	<ul style="list-style-type: none"> Základné parametre kontroly ešte neboli zaznamenané, pozri P990 a P991.

Chybové hlásenia zbernice CAN		
F.101	Neznáme zariadenie na zbernici CAN	<ul style="list-style-type: none"> Naprogramujte zariadenia, ktoré ešte neboli naprogramované.
F.102	Zbernica CAN, chyba komunikácie 1	<ul style="list-style-type: none"> Samoregeneračné. Skontrolujte feritové puzdro a nasadte tienenie. Môže byť potrebné reštartovať ovládanie.
F.103	Zbernica CAN, chyba komunikácie 2	<ul style="list-style-type: none"> Samoregeneračné. Skontrolujte vedenia vzhľadom na poškodenia. Môže byť potrebné reštartovať ovládanie.
F.10A	Komponent snímača / akčného člena nebol rozpoznaný a nie je k dispozícii	<ul style="list-style-type: none"> Hlásenie sa zobrazí na displeji ovládania, ak sa zistí, že je dostupný iba jeden komponent snímača / akčného člena na zbernici CAN (napr. svetelná mreža má iba jeden vysielач)
F.106	Ovládanie má aktívny rozsah parametrov pre svetelnú mrežu v režime snímača polohy. Text hlásenia LCD „LGx chyba“.	<ul style="list-style-type: none"> Svetelná mreža, ktorá má pracovať v režime snímača polohy, sa dá pripojiť na zbernicu CAN a priradiť rozsahu parametrov. Zmeňte parametre režimu snímača polohy. L.210 nesmie byť nastavený na 4.
F.120	Svetelná mreža: Prijímač je chybný	<ul style="list-style-type: none"> Vymeňte obidve komponenty svetelnej mreže.
F.121	Svetelná mreža: Vysielač je chybný	<ul style="list-style-type: none"> Vymeňte obidve komponenty svetelnej mreže.
F.122	Poloha brány nie je pravdepodobná	<ul style="list-style-type: none"> Spustíte nový proces programovania.

Chybové hlásenia zbernice CAN		
F.123	Chyba v svetelnej mreži	<ul style="list-style-type: none"> Je potrebný reštart ovládania. V prípade opakovaného výskytu je potrebná výmena svetelných mreží.
F.124	Chyba kompatibility	<ul style="list-style-type: none"> Konzultácia so závodom:
F.125	Napájanie napätím	<ul style="list-style-type: none"> Obnovte napájanie napätím svetelnej mreže. Odstráňte preťaženie 24 V sieťového zdroja.
F.126	Reset svetelnej mreže	<ul style="list-style-type: none"> Je potrebný reštart ovládania.
F.127	Chyba komunikácie svetelná mreža, prijímač	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte vedenia vzhľadom na poškodenia. Zabráňte prekrúteniu káblov.
F.128	Chyba komunikácie svetelná mreža, vysielач	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte vedenia vzhľadom na poškodenia. Zabráňte prekrúteniu káblov. Nasadte feritové puzdro.
F.129	Chyba pri testovaní	<ul style="list-style-type: none"> Samoregeneračné. Môže byť potrebné reštartovať ovládanie. Zabráňte prekrúteniu káblov. Nasadte feritové puzdro.
F.12A	Test kvality svetelnej mreže FEIG bol neúspešný.	<ul style="list-style-type: none"> Optimalizujte zarovnanie medzi vysielачom a prijímačom. Pri úspešnom teste sa chyba sama resetuje. Ak chcete chybu ignorovať a pokračovať v programovaní, stlačte a dlho podržte stlačené tlačidlo Stop.
F.12d	Hlásenie narušenia Záves brány / pancier brány bol nadvihnutý ručne	<ul style="list-style-type: none"> Najspodnejšia svetelná čiara je v koncovej polohe ZATV opäť voľná bez zistenia zmeny polohy prostredníctvom polohovacieho systému.











Poruchy bezpečnostného reťazca		
F.201	Aktivuje sa interné hříbové tlačidlo núdzového VYPNUTIA alebo Watchdog (monitorovanie počítača)	<ul style="list-style-type: none"> Reťazec núdzového ZASTAVENIA je prerušený od vstupu interného núdzového vypnutia bez toho, aby bol zvolený režim parametrizácie. Interné kontroly parametrov alebo kontroly EEPROM sú nesprávne. Stlačením fóliového tlačidla STOP získate podrobnejšie informácie o príčine.
F.211	Aktivuje sa externé núdzové zastavenie 1	<ul style="list-style-type: none"> Reťazec núdzového ZASTAVENIA je prerušený od vstupu núdzového ZASTAVENIA 1 (pozri schému zapojenia).
F.212	Aktivuje sa externé núdzové zastavenie 2	<ul style="list-style-type: none"> Reťazec núdzového ZASTAVENIA je prerušený od vstupu núdzového ZASTAVENIA 2 (pozri schému zapojenia)



Poruchy bezpečnostnej kontaktnej lišty		
F.320	Prekážka blokuje pohyb v smere otvárania brány	<ul style="list-style-type: none"> Počas pohybu v smere otvárania brány sa brána dotýka prekážky (iba pri rozpoznaní prekážky cez P480)
F.325	Prekážka blokuje pohyb v smere zatvárania brány	<ul style="list-style-type: none"> Počas pohybu v smere zatvárania brány sa brána dotýka prekážky (iba pri rozpoznaní prekážky cez P480)
F.360	Rozpoznaný skrat na vstupe lišty	<ul style="list-style-type: none"> Pripojka bezpečnostnej lišty je skratovaná. Svetelný lúč optickej bezpečnostnej lišty je prerušený. Prepojka 1K2 / 8K2 je nesprávna.
F.361	Nastavená hranica spustení lišty dosiahnutá pri pohybe v smere zatvárania brány	<ul style="list-style-type: none"> Parametrizovaný maximálny počet spustení bezpečnostnej lišty počas cyklu brány je prekročený. Potvrďte chybu úplným zatvorením brány v prevádzke mŕtvy muž.
F.362	Chyba redundancie pri skrate	<ul style="list-style-type: none"> Vyhodnocovací kanál pre rozpoznávanie skratu nereaguje identicky s 2. kanálom. Doska plošných spojov ovládania je chybná. Dynamický optický systém je pripojený, ale nie je nastavený v parametre P.460.
F.363	Vstup lišty prerušený	<ul style="list-style-type: none"> Pripojovacie vedenie je chybné alebo nepripojené. Zakončovací odpor je chybný alebo chýba. Prepojka je nesprávne nastavená.
F.364	Test bezpečnostnej lišty zlyhal	<ul style="list-style-type: none"> Pri požiadavke na testovanie sa bezpečnostná lišta neaktivuje. Čas medzi požiadavkou na test a spustením testu nie je zosúladený.

Poruchy bezpečnostnej kontaktnej lišty		
F.365	Chyba redundancie pri prerušení	<ul style="list-style-type: none"> Vyhodnocovací kanál pre rozpoznávanie prerušenia nereaguje identicky s 2. kanálom. Doska plošných spojov ovládania je chybná. Dynamický optický systém je pripojený, ale nie je nastavený v parametri P.460.
F.366	Príliš vysoká frekvencia impulzov pre optickú bezpečnostnú lištu	<ul style="list-style-type: none"> Optická bezpečnostná lišta je chybná. Vstup pre internú bezpečnostnú lištu je chybný.
F.36A	Chyba redundancie spínača integrovaných dverí 8K2 na internom vyhodnocovacom bezpečnostných lišt	<ul style="list-style-type: none"> Redundantný kontakt spínača integrovaných dverí 8K2 je chybný. Integrované dvere neboli úplne otvorené alebo zatvorené
F.369	Interná bezpečnostná lišta chybné parametrizovaná	<ul style="list-style-type: none"> Interná bezpečnostná lišta je pripojená, ale deaktivovaná alebo obrátená.
F.385	Porucha predkoncového spínača pre bezpečnostnú lištu	<ul style="list-style-type: none"> Predkoncový spínač na odpojenie bezpečnostnej lišty, resp. rezerváciu po spustení bezpečnostnej lišty ostáva aj v koncovej polohe obsadený.
F.3A1	Prekročenie počtu spustení bezpečnosti A	<ul style="list-style-type: none"> Parametrizovaný maximálny počet spustení bezpečnosti A počas cyklu brány je prekročený.
F.3b1	Prekročenie počtu spustení bezpečnosti B	<ul style="list-style-type: none"> Parametrizovaný maximálny počet spustení bezpečnosti B počas cyklu brány je prekročený.
F.3C1	Prekročenie počtu spustení bezpečnosti C	<ul style="list-style-type: none"> Parametrizovaný maximálny počet spustení bezpečnosti C počas cyklu brány je prekročený.

Všeobecné chyby hardvéru		
F.400	Reset hardvéru ovládania rozpoznávaný	<ul style="list-style-type: none"> Na napájacom napätí sú intenzívne poruchy. Spustí sa interný Watchdog. Chyba RAM
F.40b	Chyba komunikácie rozširovacej dosky	<ul style="list-style-type: none"> Porucha komunikácie medzi hlavnou doskou plošných spojov a rozširovacou doskou
F.410	Nadprúd (prúd motora alebo medziobvod)	<ul style="list-style-type: none"> Menovité údaje motora sú nesprávne. Zosilnenie napätia, resp. Boost (P140 alebo P145) sa nezhodujú. Motor je nesprávne dimenzovaný. Brána má ťažký chod. Brzda sa neotvára. Skontrolujte prívod a brzdivý usmerňovač.
F.420	Prepätie Medziobvod Limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Brzdový striedač je rušený, chybný alebo nie je k dispozícii. Napájacie napätie je príliš vysoké. Motor generuje príliš veľa energie v generátorickom režime. Brána nedokáže dostatočne znížiť kinetickú energiu.
F.425	Prepätie siete	<ul style="list-style-type: none"> Napájacie napätie ovládania je príliš vysoké.
F.426	Podpätie siete	<ul style="list-style-type: none"> Napájacie napätie ovládania je príliš nízke.
F.430	Teplota chladiča mimo pracovnej oblasti Limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Zaťaženie koncových stupňov, resp. brzdivého striedača je príliš vysoké. Teplota okolia na prevádzku ovládania je príliš nízka. Taktovacia frekvencia koncového stupňa (parameter P.160) je príliš vysoká.
F.435	Porucha: Teplota v telese stúpne nad 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Zaťaženie frekvenčného meniča, resp. obvodu je príliš vysoké. Skriňový rozvádzač nie je dostatočne chladený.
F.440	Nadprúd Medziobvod Limit 1	<ul style="list-style-type: none"> Zosilnenie napätia, resp. Boost sa nezhodujú. Motor je nesprávne dimenzovaný. Brána má ťažký chod.
F.510	Nadprúd motora / medziobvod Limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Menovité údaje motora sú nesprávne. Zosilnenie napätia, resp. Boost (P140 alebo P145) sa nezhodujú. Motor je nesprávne dimenzovaný. Brána má ťažký chod.



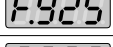

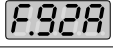

Všeobecné chyby hardvéru		
F.511	Porucha napájania DC	<ul style="list-style-type: none"> Napájanie DC nie je možné kvôli: nadprúdu, chyby IGBT F.519, zemného skratu, chyby 24 V alebo nadmernej teploty. Núdzové VYPNUTIE je stlačené.
F.512	Offset prúdu motora, prúd medziobvodu chybný	<ul style="list-style-type: none"> Hardvér je chybný.
F.513	Brzdový striedač je preťažovaný, nie je prítomný alebo je chybný	<ul style="list-style-type: none"> Hardvér je chybný. Brána bola príliš dlho bez prerušenia v generátorickom chode. Brzdový striedač je chybný alebo nesprávne pripojený.
F.515	Ochranná funkcia motora rozpoznala nadprúd	<ul style="list-style-type: none"> Je nastavená nesprávna charakteristika motora (menovitý prúd motora) (P.101). Zosilnenie napätia, resp. Boost (P140 alebo P145) je príliš vysoké. Motor je nesprávne dimenzovaný.
F.519	Modul budiča IGBT rozpoznal nadprúd	<ul style="list-style-type: none"> Napájacie napätie alebo miestny zdroj napájania sú príliš slabé. Zaisťte správne napájanie: <ul style="list-style-type: none"> BK / BS 150 FUE - 1: prívod minimálne 3 × 2,5 mm² AK / AS 500 FUE - 1: prívod minimálne 5 × 2,5 mm² Na svorkách motora je skrat alebo uzemnenie. Menovitá frekvencia motora je nesprávna. Zosilnenie napätia, resp. Boost (P140 alebo P145) je nadmerne vysoké. Motor je nesprávne dimenzovaný. Vinutie motora chybné. Obvod núdzového vypnutia je krátko prerušený.
F.520	Prepätie Medziobvod Limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Brzdový striedač je rušený, chybný alebo nie je k dispozícii. Vstupné napájacie napätie je príliš vysoké. Motor generuje príliš veľa energie v generátorickom režime, pretože musí znížiť kinetickú energiu brány.
F.521	Podpätie medziobvodu	<ul style="list-style-type: none"> Vstupné napájacie napätie je príliš nízke, hlavne pri zaťažení. Zaťaženie je príliš vysoké. Koncové stupne, resp. brzdivý striedač sú narušené.
F.522	Prúd medziobvodu pri jednofázovom napájaní je príliš vysoký	<ul style="list-style-type: none"> Pri AK / AS 500 FUE - 1 bolo rozpoznané 1-fázové napájanie. Povolnený prúd medziobvodu pri 1-fázovom napájaní je príliš vysoký. Táto chyba sa zobrazuje vždy spolu s F.520
F.524	Externé 24 V napájanie chyba alebo je príliš nízke	<ul style="list-style-type: none"> Preťaženie, avšak žiadny skrat Pri skrate 24 V sa nespustí napájanie ovládania. Tlejivka V306 svieti.
F.525	Prepätie na sieťovom vstupe	<ul style="list-style-type: none"> Napájacie napätie je príliš vysoké. Napájacie napätie klesá veľmi výrazne. Pri ovládaniach s UPS je UPS v prevádzke na batérie. Reaktivujte sieťové napájanie.
F.530	Teplota chladiča Pracovná oblasť Limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Zaťaženie koncových stupňov, resp. brzdivého striedača je príliš vysoké. Taktovacia frekvencia koncového stupňa (P.160) je príliš vysoká. Teplota okolia ovládania je príliš nízka.
F.535	Porucha: Teplota v telese stúpne nad kritických 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Vnútorňá teplota je príliš vysoká.
F.540	Nadprúd Medziobvod Limit 2	<ul style="list-style-type: none"> Zosilnenie napätia, resp. Boost sa nezhoduje. Motor je nesprávne dimenzovaný. Brána má ťažký chod.

Chyba v polohovacím systéme		
	Zaznamenávanie pozície chybné	<p>Pri mechanických koncových spínačoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimálne jeden koncový spínač nezodpovedá parametrizovanému aktívnemu stavu. Kombinácia minimálne 2 aktívnych koncových spínačov je neprijateľná. <p>Pri elektronických koncových spínačoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> Po vyvolaní aktivácie výrobných parametrov (parameter P.990) zodpovedajúci polohovací systém parametrizovaný. Kalibrácia nie je dokončená alebo je nesprávna. Opakujte kalibráciu. Pri aktivovaní medzizastavenia je medzizastavenie neprijateľné. Synchronizácia nie je dokončená alebo je chybný referenčný spínač.
	Časový limit prenosu protokolov	<ul style="list-style-type: none"> Spustíte reset hardvéru: Vypnite ovládanie. Odpojte DES. Po niekoľkých minútach DES znova pripojte. Znova zapnite ovládanie. Vedenie rozhrania je chybné, resp. prerušené. Snímač absolútnych hodnôt vyhodnocovacej elektroniky je chybný. Hardvér je poškodený alebo je silne rušené prostredie. Skontrolujte uzemnenie bránového systému. Zatieňte riadiace vedenie. Pripevnite člen RC (100 Ω + 100 nF) k brzde.
	Pozícia mimo oblasti priezoru	<ul style="list-style-type: none"> Pohon snímača pozície je chybný. Snímač absolútnych hodnôt vyhodnocovacej elektroniky je chybný. Hardvér je poškodený alebo je silne rušené prostredie.
	Hardvérová chyba TST PD2	<ul style="list-style-type: none"> Chyba ROM Chyba RAM Chyba doby chodu Chyba EEPROM Poškodený hardvér → vymeniť
	Interná chyba TST PD / PE	<ul style="list-style-type: none"> Vyskytla sa porucha snímača polohy TST PD / PE. → Vykonajte resetovanie. (pozri Návod na montáž TST PD) Snímač polohy TST PD2 rozpoznal reset. → Potvrďte chybu a znova naprogramujte koncové polohy.
	Nadmerná teplota TST PD	<ul style="list-style-type: none"> Teplota v telese snímača je príliš vysoká
	Podpätie batérie	<ul style="list-style-type: none"> Napätie záložnej batérie TST PD je príliš nízke. → vymeniť TST PD
	Príliš vysoká rýchlosť hriadeľa PD	<ul style="list-style-type: none"> Rýchlosť otáčania hriadeľa, na ktorom je umiestnený TST PD, je príliš vysoká. → Namontujte snímač na iný hriadeľ.
	Magnetické pole amplitúdy TST PD2 príliš nízke	<ul style="list-style-type: none"> Aktivovalo sa monitorovanie magnetického poľa: Amplitúda magnetického poľa sa monitoruje počas procesu programovania a prevádzky. Amplitúda je príliš nízka. → Magnet je potrebné umiestniť bližšie k snímaču. <p>UPOZORNENIE: Ak sa amplitúda počas prevádzky zmenší, napr. v dôsledku starnutia magnetu, zobrazí sa najskôr informačné hlásenie I.76 A. Keďže vo vypnutom stave nemusí byť rozpoznávaný pohyb brány, zobrazí sa chybové hlásenie až po reštarte ovládania pohonu. Chyba vyžaduje novú kalibráciu ovládania pohonu.</p>
	Spínač budenia TST PD2 chybný	<ul style="list-style-type: none"> Spínače budenia TST PD2 nefungujú podľa očakávania. Ak sa brána pohne pri vypnutom ovládaní pohonu, môže dôjsť k nezistiteľnej zmene polohy. Vymeňte TST PD2. <p>UPOZORNENIE: Chyba sa zobrazí až po reštarte ovládania pohonu. Ak je napájanie napätím aktívne, chyba nemá žiadny vplyv. Z dôvodu chyby musíte ovládanie pohonu prekalibrovať. Potvrdenie chyby a prekalibrovanie umožní prevádzku ovládania pohonu až do nasledujúceho resetu. Ak sa neodstráni príčina chyby, chyba sa zobrazí až pri nasledujúcom resete.</p>




Chyba v polohovacím systéme		
	Dráha brány je príliš veľká pre parametrizované rozlíšenie snímača	<ul style="list-style-type: none"> Rozlíšenie snímača nastavené parametrom P.202 je príliš veľké pre kombináciu snímača a brány.
Chyba komunikácie		
	Komunikácia medzi ovládania je narušená	<ul style="list-style-type: none"> Vedenie medzi 2 bránami, ktoré sú navzájom zablokované alebo pracujú v predsadenej komore, chyba alebo je prerušené. Parameter A.831 je nesprávne naprogramovaný. Pri bránach bez blokovania alebo funkcie predsadenej komory: nastavte A.831 = 000.

12.2 Interné systémové chyby F.9 x x

Tieto chyby sú interné chyby. Obsluhovateľ nemôže chyby odstrániť. Ak sa vyskytne takáto chyba, ihneď kontaktujte zákaznícky servis.

Interné chyby		
	Nie je možná komunikácia s rozširovacou kartou	<ul style="list-style-type: none"> Porucha komunikácie s rozširovacou kartou. Rozširovacia karta chýba. Spojenie CAN je prerušené (prerušenie kábla alebo chýbajúce napájanie rozširovacej karty napätím).
	Chyba komunikácie medzi hlavným procesorom a I/O procesorom	<ul style="list-style-type: none"> Hardvér je poškodený. Prostredie je silne rušené. Teplota je príliš vysoká.
	Reťazec núdzového ZASTAVENIA je neúplný	<ul style="list-style-type: none"> Nie všetky vstupy núdzového zastavenia sú osobitne premostené, hoci je premostený celý reťazec núdzového ZASTAVENIA. Spustila sa redundantná kontrola reťazca núdzového ZASTAVENIA.
	Skúška tretej cesty vypínania nebola úspešná	<ul style="list-style-type: none"> Poškodený hardvér Obnovenie dosky plošných spojov ovládania
	Brzdny prúd nie je v poriadku	<ul style="list-style-type: none"> Brzdny prúd sa nezhoduje. Brzdny prúd stanovený v parametri P.183 sa prekračuje minimálne o +0,5 A. Chybná brzda
	Nesprávny vstupný test	<ul style="list-style-type: none"> Test funkcie monitorovania zlyhal. Skontrolujte pripojenie monitorovacieho zariadenia.
	Test zapojenia motora	<ul style="list-style-type: none"> Kábel motora je poškodený. Motor je poškodený.
	Externý Watchdog zlyhal	<ul style="list-style-type: none"> Napätie 24 V je preťažené. Hardvér je poškodený alebo je silne rušené prostredie.
	Druhá vypínacia trasa chybná	<ul style="list-style-type: none"> 2. mikrokontrolér už nespúšťa Watchdog v 1. mikrokontroléri.
	Kontrolný súčet parametrov chybný	<ul style="list-style-type: none"> Vypnite a znova zapnite ovládanie. Informujte servis.
	Kontrolný súčet prostredníctvom kalibračných hodnôt je chybný	<ul style="list-style-type: none"> Nová verzia softvéru so zmenenou štruktúrou EEPROM. Ovládanie ešte nebolo inicializované. Informujte servis.

12.3 Informačné hlásenia

Všeobecné hlásenia	
	Stav zastavenia alebo resetovania: počkajte na ďalší prichádzajúci príkaz
	Koncová poloha dole
	Koncová poloha dole zablokovaná, pohyb v smere otvárania brány nie je možný (napr. predsadená komora)

Všeobecné hlásenia	
	Aktívny pohyb v smere zatvárania brány
	Koncová poloha hore
	Koncová poloha hore zablokovaná, pohyb v smere zatvárania brány nie je možný (napr. bezpečnostná slučka)
	Aktívny pohyb v smere otvárania brány
	Koncová poloha stred (pozícia medzizastavenia)
	Koncová poloha stred zablokovaná, pohyb v smere zatvárania brány nie je možný (napr. bezpečnostná slučka)
	Porucha: Možné sú len pohyby v režime so stlačeným tlačidlom, príp. automatický pohyb v smere otvárania brány.
	Kalibrácia, resp. nastavenie koncových polôh pri snímačoch absolútnych hodnôt pri pohybe v režime so stlačeným tlačidlom: spustíte proces tlačidlom Stop.
	Núdzové vypnutie: Žiadny chod nie je možný. Hardvérová bezpečnostná reťaz je prerušená.
	Núdzový pohyb: Pohyby v režime so stlačeným tlačidlom bez zohľadnenia poisťiek, atď.
	Manuálne, prevádzka mŕtvy muž
	Parametrizácia
	Synchronizácia
	Automatika označuje prechod z „Manuálne“ na „Automatika“
	Poloautomatika označuje prechod z „Manuálne“ na „Poloautomatika“
	1. zobrazenie po zapnutí (Samotestovanie)

Stavové hlásenia počas kalibrácie	
	Vyžiadaná kalibrácia koncovkej polohy dole
	Vyžiadaná kalibrácia koncovkej polohy hore
	Kalibrácia pozície medzizastavenia

Stavové hlásenia počas pohybu v režime so stlačeným tlačidlom	
	Koncová poloha dole je dosiahnutá

Stavové hlásenia počas pohybu v režime so stlačeným tlačidlom	
	Koncová poloha hore je dosiahnutá
	Mimo povolenej hornej koncovkej polohy

Informačné hlásenia svetelnej mreže FEIG	
	Nové zariadenie na zbernici CAN <ul style="list-style-type: none"> Naprogramujte nové, resp. neznáme zariadenie.
	Kontrola kvality zbernice CAN <ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte feritové puzdro, koncový odpor a vedenia.
	Uvedenie do prevádzky ukončené
	Uvedenie do prevádzky aktívne
	Rezerva kvality prekročená <ul style="list-style-type: none"> Môžete potvrdiť tlačidlom STOP. Skontrolujte v L.255, v ktorej pozícii je znížená kvalita príjmu. Uskutočnite nápravu.

Informačné hlásenia počas automatickej prevádzky	
	Hlásenie o núdzovom otvorení
	Vyžaduje sa údržba. Platnosť servisného počítadla čoskoro vyprší.
	Rýchlosť pri dosiahnutí hornej koncovkej polohy je príliš vysoká.
	Rýchlosť pri dosiahnutí dolnej koncovkej polohy je príliš vysoká.
	Trvalé OTV je ešte aktívne.
	Priorita povelového zariadenia Brána OTV je aktívna. Pohyb v smere zatvárania brány sa vykonáva iba príkazovým zariadením s rovnakou prioritou (porovnaj P5x4).
	Uskutoční sa vynútené otvorenie
	Čakanie na príkaz z fóliovej klávesnice
	Čakanie na potvrdenie (privolanie obsluhy)
	TST PD2: Naplánujte tiež výmenu pri nasledujúcej údržbe brány
	TST PD2: Batéria je príliš slabá, odporúča sa výmena čo najskôr
	TST PD2: Slabé magnetické pole, umiestnite magnet bližšie k snímaču
	Počítadlo cyklov dverí nie je pravdepodobné. Znova inicializujte počítadlo cyklov brány.
	Referenčná pozícia po kalibrácii opravená, resp. rozpoznaná
	Referenčná pozícia bola znova inicializovaná

Informačné hlásenia počas automatickej prevádzky	
1.202	Referenčná pozícia chýba
1.203	Referenčná pozícia je chybná
1.210	Predkoncový spínač hore nepravdepodobný
1.211	Predkoncový spínač dole nepravdepodobný
1.310	Príkaz Brána OTV sa odosiela do brány 2
1.320	Prekážka v pohybe v smere otvárania brány rozpoznaná
1.325	Prekážka v pohybe v smere zatvárania brány rozpoznaná
1.360	Porucha bezpečnostnej lišty NC počas posledného pohybu v smere zatvárania brány: Vymazanie hlásenia pri bezporuchovom dosiahnutí polohy Brána ZATVORENÁ
1.365	Porucha bezpečnostnej lišty NO počas posledného pohybu v smere zatvárania brány: Vymazanie hlásenia pri bezporuchovom dosiahnutí polohy Brána ZATVORENÁ
1.500	Korekcia koncového spínača hore prebieha.
1.510	Korekcia koncových spínačov je ukončená.
1.515	Ovládanie pripravuje automatické naprogramovanie koncových spínačov.
1.520	Maximálna rýchlosť počas automatickej korekcie koncového spínača sa nedosiahne.
1.555	Uskutoční sa korekcia koncových spínačov.
1.615	Svetelná mreža FEIG <ul style="list-style-type: none"> • Vyžaduje sa vyrovnanie svetelnej čiary.
1.901	Čakanie na USB kľúč
1.902	Na kľúči nie je žiadny aktualizčný súbor.
1.903	Súbor sa nedá otvoriť.
1.904	ROM sa vymaže.
1.905	ROM sa programuje.
1.906	Formát aktualizčného súboru je nesprávny alebo ešte nie je implementovaný.
1.916	Chyba pri prístupe na USB kľúč (pamäťové médium): <ul style="list-style-type: none"> • Porucha SPI alebo USB komunikácie. • USB kľúč je chránený proti zapisovaniu, plný alebo naformátovaný neznámym súborovým systémom.
1.918	Chyba pri prístupe na SmartModul <ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte USB spojenie medzi ovládaním brány a SmartModul-om.

Informačné hlásenia počas automatickej prevádzky	
1.920	Automatické rozpoznanie hardvéru modulu SC aktívne <ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte komunikačné rozhranie pre pripojené zariadenia = ovládanie v režime zoznamu M2M (P.988 = -1) alebo v režime M2M (P.988 = 2). • Zobrazenie prebieha len počas cca 15 sekúnd po spustení alebo resetovaní ovládania.
1.941	Nie je možný zápis do súboru parametrov. Chýbajú voľné položky adresára.
1.942	Nie je možný zápis do súboru parametrov. Pamäťové médium je plné.

Informačné hlásenia počas parametrizácie	
noEr	Žiadna chyba v pamäti chýb
Er--	Pamäť chýb hlási chybu, ale nezobrazí sa žiadne súvisiace hlásenie.
Prog	Programovacie hlásenie

Vstupné hlásenia svetelnej mreže FEIG		
EL21	Vstupné hlásenie svetelnej mreže	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana osôb sa spustila v oblasti 20 cm pod dolným dielom. V prípade potreby musíte znova naprogramovať koncové polohy.
EL22	Vstupné hlásenie svetelnej mreže	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana objektu sa spustila nad oblasťou 20 cm pod dolným dielom. V prípade potreby musíte znova naprogramovať koncové polohy.

Všeobecné vstupy – funkcia, pozri schéma zapojenia	
E.000	Tlačidlo OTV fóliovej klávesnice
E.050	Tlačidlo STOP fóliovej klávesnice
E.090	Tlačidlo ZATV fóliovej klávesnice
E.101	Vstup 1
E.102	Vstup 2
E.103	Vstup 3
E.104	Vstup 4
E.105	Vstup 5
E.106	Vstup 6
E.107	Vstup 7
E.108	Vstup 8
E.109	Vstup 9
E.110	Vstup 10

Všeobecné vstupy – funkcia, pozri schéma zapojenia	
	Vstup 21
	Vstup 28
Bezpečnostný reťazec, reťazec núdzového ZASTAVENIA	
	Interné hribové tlačidlo NÚDZOVÉHO VYPNUTIA
	Externé núdzové ZASTAVENIE
	Externé NÚDZOVÉ ZASTAVENIE 2
Bezpečnostná lišta všeobecne	
	Interná bezpečnostná lišta
Rádiový zásuvný modul	
	Kanál 1
	Kanál 2
Vyhodnocovač indukčných slučiek, zásuvný modul	
	Kanál 1
	Kanál 2
	Kanál 3
	Kanál 4
Interné vstupy	
	Signál poruchy riadiaceho modulu

13 Aplikačné parametre BK / BS 150 FUE-1, AK / AS 500 FUE-1

13.1 Medzizastavenie

A.		Funkcia	Popis, pokyny
	0	Žiadne medzizastavenie	
	1	Prepínač medzizastavenia	Pripojenie, pozri schému zapojenia
	2	Vysielač impulzov „Vyžiadanie prostredníctvom osoby“	Pripojenie, pozri schému zapojenia
	3	Funkcia Eco Open / rozpoznanie objektu v závislosti od výšky	Iba v kombinácii s laserovým skenerom Scanprotect. Výška objektu rozpoznaná laserovým skenerom Scanprotect a bezpečnostný odstup sa presunú. Pozri návod k Scanprotect.

13.2 Núdzové otvorenie NNEN (UPS)

A.		Funkcia	Popis, pokyny
	0	Žiadne núdzové otvorenie NNEN (UPS)	
	1	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, prednosť zablokovania	Pripojenie pozri schému zapojenia; vlastný test aktivovaný
	2	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, prednosť testu núdzového otvorenia	Pripojenie pozri schému zapojenia, vlastný test aktívny
	3	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, prednosť testu núdzového otvorenia	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, iba pri súprave RW
	4	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, prednosť zablokovania	iba v prípade servisu pri výmene ovládania z predchádzajúcich modelov
	5	Núdzové otvorenie NNEN (UPS) s vlastným testom, prednosť testu núdzového otvorenia	iba v prípade servisu pri výmene ovládania z predchádzajúcich modelov

13.3 Vstupná funkcia IN3


A.		Funkcia	Popis, pokyny
	0	Impulzná prevádzka	NO kontakt potrebný
	1	STOP	Rozpínací kontakt potrebný
	2	Blokovanie	NO kontakt potrebný
	3	Povolenie	Rozpínací kontakt potrebný

13.4 Aplikačný parameter Funkcia semafora A.710 / A.720

A		Funkcia	Popis, pokyny
A.710 / A.720	0	Deaktivované	
A.710 / A.720	1	Hlásenie „Brána je OTV“	• Bez oneskorenia spínania
A.710 / A.720	2	Štandardný semafor Č / Z	• Bez závislosti od smeru • Doba predbežnej výstrahy P.025 = 3 s
A.710 / A.720	3	Bleskové svetlo / maják	• Bez závislosti od smeru • Doba predbežnej výstrahy P.025 = 3 s • Aktívne počas pohybu brány a doby predbežnej výstrahy
A.710 / A.720	4	Semafor „Rakúsko“	• Bez závislosti od smeru • Doba predbežnej výstrahy P.025 = 3 s • Aktívne počas pohybu brány a doby predbežnej výstrahy • Potvrdenie po núdz. vyp. prostredníctvom fóliov. tl. STOP
A.710 / A.720	5	Povolenie	• Hlásenie „Brána je ZATV“ • Oneskorenie zapnutia 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	6	Blokovanie	• Hlásenie „Brána nie je ZATV“ • Oneskorenie vypnutia 1 s • NO kontakt
A.710 / A.720	7	Hlásenie „Brána je ZATV“	• Bez oneskorenia spínania

A		Funkcia	Popis, pokyny
A.710 / A.720	8	Hlásenie narušenia	• Dolný diel brány bol mechanicky nadvihnutý.

13.5 Blokovanie / automatická funkcia zatvorenia

	Hodnota	Popis, upozornenia
	0000	Žiadna funkcia blokovania alebo funkcia zatvorenia, solitérna brána
	0100	Funkcia zatvorenia <ul style="list-style-type: none"> • Predsadená komora s rozpoznaním prechodu ako slave • Prepínač „Predsadená komora ZAP / VYP“ na IN9
	0101	Funkcia zatvorenia <ul style="list-style-type: none"> • Predsadená komora s rozpoznaním prechodu ako master • Prepínač „Predsadená komora ZAP / VYP“ na IN9
	0200	Blokovanie <ul style="list-style-type: none"> • Jednoduché blokovanie cudzej brány ako slave • Prepínač „Blokovanie ZAP / VYP“ na IN9
	0201	Blokovanie <ul style="list-style-type: none"> • Jednoduché blokovanie cudzej brány ako master • Prepínač „Blokovanie ZAP / VYP“ na IN9

Rozširujúca karta dosky plošných spojov E-FUE-1, číslo výrobu 018294 komfortne rieši nasledujúce špeciálne funkcie. Zapojenie rozširujúcej karty E-FUE-1 nájdete v schéme zapojenia bránového systému. Každý z oboch komunikujúcich ovládacích prvkov FUE-1 dostane rozširujúcu kartu. Obidva ovládacie prvky si neustále vymieňajú dáta cez sériové rozhranie RS485 pomocou štandardného systémového kábla.

V závislosti od objednávky môže byť potrebný ďalší hardvér.

Pri nastavovaní A.831, aby fungovali správne, naprogramujte jeden ovládací prvok ako master, A.831 = 0 x 01, a jeden ovládací prvok ako slave, A.831 = 0 x 00.

- Ak sú obidva ovládacie prvky master, obidva ovládacie prvky zobrazujú hlásenie F.7A2.
- Ak sú obidva ovládacie prvky nastavené ako slave, nezobrazuje sa žiadne chybové hlásenie ani špeciálna funkcia.
- Ak je nastavenie správne, ale nenadviaže sa spojenie cez systémový kábel, v prvku master sa zobrazí F.7A2.

Žiadna blokovacia funkcia ani funkcia zatvorenia, solitérna brána, A.831 = 0000

- **Funkcia:** Brána funguje ako jednotlivá, samostatná brána.

Funkcia blokovania, A.831 = 0200 / 0201

- Vo východiskovej polohe sú obidve brány zatvorené. Spínač „Blokovanie VYP / ZAP“ je v polohe ZAP. Keď sa jedna brána otvorí, impulz OTV cez rozhranie zablokuje druhú bránu. Brána sa nedá otvoriť.
- Zablokovaná brána zobrazuje na displeji „E111“.
- Ak zablokovaná brána dostane impulz OTV, tento impulz sa uloží do vyrovnávacej pamäte. Brána však zostane zatvorená. Časovač s počiatočnou hodnotou z P.017, plynie prednastavená hodnota 60 s. Ak sa blokovanie zruší, skôr ako časovač dosiahne 0, uložený impulz OTV je stále platný. Brána sa otvorí. Teraz sa zablokuje prvá brána. Ak časovač uplynie pred zrušením blokácie, uložený impulz OTV sa vymaže. Brána zostane zatvorená.
- V servisnej úrovni v P.017 môžete nastaviť čas uloženia pre impulzy OTV počas blokovania v rozsahu 0 ... 999 s.
- Každá brána vyžaduje vysielac impulzov OTV na každej strane brány, vnútri aj vonku. To znamená, že sú tu dve zablokované brány pre celkovo štyri vysielacie impulzov OTV, pričom sa počítajú aj fóliové tlačidlá na ovládacích jednotkách.
- Krížujúca prevádzka vjazd počas výjazdu je povolená a je obmedzená len mechanickými danosťami brány.

Automatická funkcia zatvorenia, A.831 = 0100 / 0101

- **Funkcia:** IN1 / zásuvná doska plošných spojov rádiová / indukčná slučka CH1 majú priradený smer „vonku dovnútra“. Prípojená svetelná mreža / svetelná závoja dostáva ako špeciálnu funkciu „Rozpoznanie prechodu“.
- Vo východiskovej polohe sú obidve brány zatvorené. Spínač „Predsadená komora VYP / ZAP“ je v polohe ZAP. Vjazdová brána dostane príkaz OTV so smerom „vonku dovnútra“. Vjazdová brána sa už teraz zablokuje cez rozhranie. Vjazdová brána zobrazuje „E111“.
- Pri vjazdovej bráne v koncovej polohe OTV môžete prejsť cez svetelnú mrežu / svetelnú závoju a vstúpiť do priestoru medzi bránami (predsadená komora).
- Vjazdová brána sa zatvorí po minimálnej dobe podržania otvorenej brány z P.015, štandardne 3 s.
- Keď vjazdová brána dosiahne koncovú polohu ZATV, odblokuje sa vjazdová brána. Cez rozhranie sa automaticky odošle impulz OTV predsadenej komory. Vjazdová brána zobrazuje „E112“.
- Okamžite po akceptovaní tohto impulzu vjazdovou bránou sa zablokuje vjazdová brána (→ „E111“). Vjazdová brána sa otvorí.
- Ak pri vystupovaní z predsadenej komory prejdete cez svetelnú mrežu / svetelnú závoju brány v koncovej polohe OTV, aj tu uplynie minimálna doba podržania otvorenej brány z P.015, skôr ako začne proces zatvárania.

- V koncovej polohe ZATV vjazdová brána zruší blokovanie vjazdovej brány. Proces zatvárania je ukončený.

Osobitné vlastnosti

- Ak do predsadenej komory nevstúpite v čase, keď je vjazdová brána otvorená, zlynie doba podržania otvorenej brány z P.010. Vjazdová brána sa zatvára. Blokovanie vjazdovej brány sa zruší. Brány dosiahnu znovu príslušnú východiskovú polohu.
- Ak predsadenú komoru neopustíte, keď je vjazdová brána otvorená prostredníctvom príkazu „Impulz OTV predsadenej komory“, uplynie doba podržania otvorenej brány z P.010, skôr ako sa brána zatvorí. Ak sú obe brány v koncovej polohe ZATV, môžete byť prípadne uväznení v predsadenej komore medzi bránami.
Abyste otvorili bránu na výjazd, musíte preto vnútri predsadenej komory nainštalovať vedľajší výjazd alebo vysielac impulzov OTV so smerom „zvnútra von“. Fóliové tlačidlá OTV ovládacích jednotiek už túto funkciu spĺňajú.
- Pomocou fóliového tlačidla OTV nemôžete generovať impulz OTV predsadenej komory. Fóliové tlačidlo OTV nemá požadovaný smer. Na automatický proces zatvárania vždy používajte externé impulzné vysielacie.
- Ak prechádzate predsadenou komorou, keď je spustený bezpečnostný test svetelnej mreže TELCO, nebude pre vjazdovú bránu generovaný impulz OTV predsadenej komory. Vjazd je povolený až vtedy, keď je jedna vjazdová brána v koncovej polohe OTV. Podporne môže zobrazovať čas aj zelený semafor.
- Tak ako pri funkcii blokovania, aj pri procese automatického zatvárania je pri blokových bránach aktívne ukladanie impulzov OTV. P.017 je aj tu automaticky nastavené na 60 s. Až keď vychádzajúce vozidlo prešlo cez svetelnú mrežu, je pri otvorenej vjazdovej bráne povolený vstup zvonka do predsadenej komory. Potom automaticky platí impulz OTV, ktorý bol príp. predtým generovaný. Ďalšie prekročenie svetelnej mreže / svetelnej závoje generuje impulz OTV predsadenej komory pre príslušný druhú bránu.
- Keďže sa negeneruje automaticky impulz OTV predsadenej komory pre príslušnú vjazdovú bránu, podľa definície nie je prípustná krížujúca prevádzka vjazdu počas výjazdu.

14 Technické údaje

Rozmery sady dosiek plošných spojov (D x Š x V)	cca 270 x 195 x 140 mm na ráme s rýchlouzáverom a chladiacim telesom bez rozširovacích dosiek ako TST RFUxK alebo TST RFUxCom		
Rozmery v štandardnom kryte (D x Š x V)	BS 150 FUE-1, AS 500 FUE-1 500 x 300 x 200 mm, RAL7035 + VA BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1 450 x 230 x 230 mm		
Montáž	Elektronika a chladienie sú vhodné na zvislú montáž s nízkymi vibráciami, napr. na murovanú stenu.		
Chladiace teleso	Hliník prírodný, namontovaný na zadnej stene		
Fóliová klávesnica (X400)	3 tlačidlá: OTV-STOP-ZATV Chybná funkcia pri chybnom zasunutí bez zničenia Prípojenie prostredníctvom 4-pólovej, nekódovanej kolíkovej vidlice., plus spínajúci Bez osvetlenia, bez signálnych svetiel		
Napájacie napätie (vodič čierny (L1...3) / modrý (N))	Variant	BK / BS 150 FUE - 1	AK / AS 500 FUE - 1
	Menovité napätie	1 N ~ 230 V	3 (N) ~ /2- 400 V
	Napätový rozsah	110... 240 V ± 10 %	200... 480 V ± 10 %
	istenie zo strany stavebníka	16 A, Charakteristika K	16 A, Charakteristika K
	Menovitá frekvencia	50...60 Hz	
	Prípojky na strane dosky plošných spojov nie sú nástrčné		
Ovládanie bez pohonu	max. 140 W pri plnom využití napájania 24 V		
Externé napájanie 1 (X10: L' / N')	Postúpenie fázy L1 a N ďalej (typ. menovité napätie L' proti N': 230 V AC) L' je istené na doske plošných spojov: 4 AT neplatí pri variantoch UL		
Riadiace napätie, externé napájanie 2 (a. i. svorka „+ 24 V“: 40, 44, 47, 50, 55, 57, 59 „,GND (KOSTRA)“: 36, 46, 49, 53, 73, 83)	24 V _{DC} ± 5 % max. 3500 mA bezpečnostné nízke napätie podľa normy EN 60335-1 • so všetkými externými spotrebičmi, ako sú napr. zásuvné moduly, I/O moduly, brzdy 24 V, spínané tranzistorové výstupy a ďalšie riadiace napätia • istené a odolné voči skratu vďaka centrálnym spínaním regulátorom so samočinným návratom do pôvodnej polohy • Potenciál GND (KOSTRA) interne uzemnený proti potenciálu ochranného vodiča		
Riadiace napätie, externé napájanie 3 (sv. 74, 80)	pre elektronické koncové spínače a bezpečnostné lišty menovitá hodnota 11,5 V, max. 130 mA		
Riadiace vstupy „Digital“ IN 1 ... 10 (sv. 41, 42, 43, 45, 48, 49, 58, 56, 54, 52, 51)	24 V DC / typ. 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA všetky vstupy pripojíť bez potenciálu alebo: < 5 V: neaktívne → logická 0 > 7 V: aktívne → logická 1 minimálna doba signálu pre vstupné riadiace príkazy: > 100 ms galvanické oddelenie prostredníctvom optočlena na doske plošných spojov		

Komunikačné rozhrania	
Sériové rozhranie 1 DoorCom RS485-0 (X25 / 25 b)	pre elektronické koncové spínače DES alebo TST PD/PE alebo pre iných komunikačných partnerov schválených firmou HÖRMANN RS 485 úroveň (A, B), ukončené so 120 Ω odporúčané vedenie: tienené vedenie twisted-pair v rušenom prostredí, twisted-pair v normálnom prostredí pri použití koncových spínačov HÖRMANN TST PD/PE paralelne aj pre budúce rozšírenia I/O
Sériové rozhranie 2 AdvDoorCom CAN-2 (X28 / 28 b)	pre ovládaciu jednotku TST UTH, externú prevádzku rozširovacej dosky TST RFUxK alebo pre iných komunikačných partnerov schválených firmou HÖRMANN Úroveň CAN (CH, CL), ukončená so 120 Ω odporúčané vedenie: tienené vedenie twisted-pair v rušenom prostredí, twisted-pair v normálnom prostredí
Sériové rozhranie 3 CAN-1 pre komunikačný modul TST RFUCom	pre modul TST RFUCom alebo pre iných komunikačných partnerov schválených firmou HÖRMANN Úroveň TTL (Tx, Rx) maximálna dĺžka vedenia: 10 cm pre internú kabeláž k modulu
Sériové rozhranie 4 RS485-1 pre komunikačný modul TST RFUCom	pre modul TST RFUCom alebo pre iných komunikačných partnerov schválených firmou HÖRMANN typ. na komunikáciu medzi 2 bránami (komora / blokovanie) Úroveň TTL (Tx, Rx, DDR) maximálna dĺžka vedenia: 10 cm pre internú kabeláž k modulu
Sériové rozhranie 5 CAN-0 (X701) pre rozširovaciu dosku TST RFUxK	vhodné na internú prevádzku modulu TST RFUxK v telese alebo pre iných komunikačných partnerov schválených firmou HÖRMANN Úroveň TTL (Cx, Rx) maximálna dĺžka vedenia: 10 cm pre internú kabeláž k modulu
USB Host (X403)	Low-Power USB kľúč so súborovou štruktúrou FAT32 profily USB „Mass Storage Device“ (8), Sub Class Code „SCSI transparent command set“ (6), protokol rozhrania „Bulk-only transfer“ (0 x 50), Logical Unit Number (LUN 0), SCSI „Request Sense“ < 2,5 s, USB-Request-Time < 2,5 s, USB-NAK < 36684x, no Hubs / Compounds possible! Konektor: USB typ A maximálne napájanie: 100 mA maximálna dĺžka vedenia 2 m Typ. veľkosť dátového záznamu na jeden cyklus brány (pamäťová funkcia protokolovacieho súboru): cca 2 kbyte Pri trvalom použití USB kľúča vo vnútri ovládania, napr. ako pamäť protokolovacích súborov, prihliadajte na rozsah teploty. Odporúčanie: • „Industrial grade“ (typ.): 0 °C ... +70 °C • „Extended industrial grade“ (typ.): -40 °C ... +85 °C.
alternatívne ako USB zariadenie (X401)	PC komunikácia so servisným protokolom HÖRMANN „Communication Device → virtual serial port“ Konektor USB typ B (mini USB) maximálna dĺžka vedenia 2 m
	iba jeden USB účastník na rozhraní
Bezpečnostný reťazec, núdzové VYPNUTIE (X24a-70/71, X26-90/91, X23-60/61, resp. X25b)	Prípojte všetky vstupy bez potenciálu. Zaťažiteľnosť kontaktov: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Pri prerušení bezpečnostného reťazca už nie je možný pohyb pohonu, ani v prevádzke mŕtvych muž. POZOR: žiadne paralelné zapojenie na X25 s X25b
Vstup bezpečnostnej lišty 1 – „Si-Lei“ (X24b – sv. 72, resp. X27)	pre elektrické bezpečnostné lišty so zakončovacím odporom 8,2 kΩ a pre dynamické, optické systémy POZOR: žiadne paralelné zapojenie na X24b s X27
Tranzistorový výstup – Out 26 (sv. 75)	hlavná funkcia: Test 24 V DC, minimálne 10 mA, max. 100 mA Normally open, +24-V spínajúci iba ohmické zaťaženia, elektronicky istené
Tranzistorové výstupy – Out 28/29 (X18 – sv. 35/37)	24 V DC, minimálne 10 mA / max. 200 mA Normally open, +24-V spínajúci iba ohmické zaťaženia, elektronicky istené

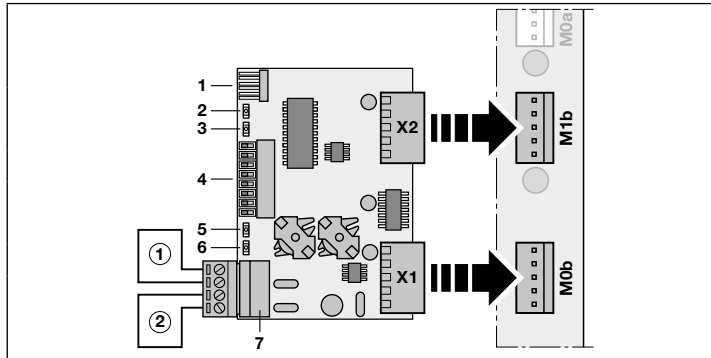
Brzda 24 V – Out 4 (X17 – 33 / 34)	24 V DC, minimálne 100 mA / max. 2500 mA elektronicky istené s monitorovaním správania pri spínaní OZNÁMENIE Prerúšením bezpečnostného reťazca je výstup v stave bez napätia.	
Výstupy relé Out 1 / 2 / 3 (X14 / 15 / 16)	Porucha, hlásenia pozície brány, funkcie semafora Pri spínaní indukčných záťaží (napr. ďalšie relé alebo brzdy) sú nevyhnutné príslušné odrušovacie opatrenia (nulová dióda, varistory, RC členy). Kontakt prepínača bezpotenciálový • minimálne 10 mA • max. 230 V AC / 3 A (použiť istenú fázu L') Kontakty použité na spínanie výkonu nie je už možné použiť na malé prúdy. OZNÁMENIE Funkcie blikania obmedzujú mechanickú životnosť. Prepínací kontakt na aktiváciu elektromechanických brzd s predradenými brzdovými usmerňovačmi POZOR: žiadna bezpečnostná funkcia max. 230 V AC / 3 A. Používajte istenú fázu L'.	
alternatívne použitie ako brzdové relé (Out 1 / 2 alebo 3 / X14 / 15 / 16)		
Výstup pohonu (X13):	Variant	BK / BS 150 FUE-1
	Menovité napätie	3 ~ 230 V
	Napätový rozsah	110...240 V ± 10 %
	Maximálny napätový výstup	< napájacie napätie
	Maximálny menovitý prúd motora	10 A
	Maximálny menovitý výkon motora @ U _{men}	1,5 kW
	Preťaženie po dobu 0,5 s	> 2-násobné
	Frekvencia	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C
	Doba zapnutia pri okolí krytu	50 % / 50 °C 100 % / 40 °C
	Frekvencia	5...200 Hz
	<ul style="list-style-type: none"> Maximálna dĺžka vedenia motora je 20 m. Tienenie je potrebné. Tienenie je priložené na strane motora a ovládania. Nemiešajte žily kábla motora s inými žilami. Sledujte nedostatočné zaťaženie, resp. rozsahy teploty: 50 % doba zapnutia testovaná pri 10 s ZAP a 10 s VYP s automatickou predvoľbou frekvencie PWM Pri jednofázovej prevádzke ovládani AK / AS 500 FUE-1 sa zníži maximálny výkon o min. 30 %. 	
	OZNÁMENIE Na svorkách motora môže byť napätie prítomné aj pri zastavení alebo po núdzovom vypnutí.	
Zaťaženie brzdového odporu	integrovany brzdový odpor max. 1,5 kW na max. 0,5 sekundy miera opakovania > 20 sekúnd OZNÁMENIE elektronické monitorovanie termické miesto požad. prerušenia pri preťažení	POZOR: Na chladiacom telese a brzdovom odpore na zadnej strane krytu môže teplota dosiahnuť 85 °C. V prípade chyby sa môže krátkodobou dosiahnuť teplota 280 °C (< 5 min.).
Rozsah teploty	Prevádzka sady dosiek plošných spojov bez krytu Prevádzka v kryte: Skladovanie:	Teplota okolia – vzduch –20 ... +70 °C –20 ... +50 °C –25 ... +50 °C Prihliadajte na vetranie okolo krytu a na vlastné zohrievanie v kryte.
		OZNÁMENIE Pred výberom miesta montáže prihliadajte na požiadavky z návodu na montáž. Dbajte na to, že zníženie doby zapnutia pohonu je závislé od teploty, pozri výstup pohonu.
Mobilita zariadenia	pevné	

Typ prístroja	motorový prístroj. Externý pohon nie je súčasťou dodávky HÖRMANN.
Trieda ochrany	trieda ochrany IP 65
Hmotnosť	cca 5,0 kg
Výška	< 2500 m
Normy a smernice	detailsy pozri vlastnú kapitolu
Smernica o strojových zariadeniach	Európa, typová skúška
Smernica o nízkom napätí	Európa. Špeciálne varianty pre americký trh s certifikátom UL
Smernica o EMK	Európa
RoHS / WEEE / REACH	Európa

15 Zasúvateľný dopravný detektor

SUVEK1 – jednoduchý detektor
SUVEK2 – Dvojitý detektor

- 1: Diagnostika
- 2: LED dióda zelená, CH1
- 3: LED dióda červená, CH1
- 4: DIL spínače
- 5: LED dióda zelená, CH2
- 6: LED dióda červená, CH2
- 7: Pripojenie slučky



15.1 Všeobecné informácie

Detektor indukčných slučiek SUVEK1/2 je systém na indukčnú detekciu vozidiel s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Vyhodnocovanie 1 (SUVEK1) alebo 2 (SUVEK2) slučiek
- Galvanické oddelenie slučky od elektroniky detektora
- Automatické doladovanie systému po zapnutí
- Nepretržitá úprava zmien frekvencie
- Žiadny vzájomný vplyv slučky 1 a slučky 2 v dôsledku multiplexovej metódy pri SUVEK2
- Citlivosť nezávislá od indukčnosti slučky
- Hlásenie obsadenia prostredníctvom indikácie LED
- Výstupy typu otvorený kolektor, galvanicky oddelené pomocou optočlenov
- Dodatočný preslučkovaný vstup a výstup, galvanicky oddel. cez optočlen
- Signalizácia frekvencie slučky prostredníctvom LED diódy
- Diagnostická možnosť s diagnostickým prístrojom VEK FG2

15.2 Možnosti nastavenia

15.2.1 Citlivosť

Úroveň citlivosti	Kanál 1: DIL spínače 1, 2 Kanál 2: DIL spínače 5, 6 (iba SUVEK2)	
1 nízka (0,27 % $\Delta f / f$)	ON 8	OFF / OFF
2 (0,09 % $\Delta f / f$)	ON 8	ON / OFF

Úroveň citlivosti	Kanál 1: DIL spínače 1, 2 Kanál 2: DIL spínače 5, 6 (iba SUVEK2)	
3 (0,03 % $\Delta f / f$)	ON 8	OFF / ON
4 vysoká (0,01 % $\Delta f / f$)	ON 8	ON / ON

Nastavenie citlivosti určuje pre každý kanál, ktorú zmenu indukčnosti musí vozidlo spustiť, aby bolo možné nastaviť príslušný výstup detektora.

Citlivosť sa nastavuje osobitne pre každý kanál pomocou 2 DIL spínačov.

15.2.2 Doba podržania

Doba podržania je pevne nastavená na hodnotu „nekonečne“. Hneď ako je slučka obsadená, je výstup zopnutý. DIL spínače 3 a 7 nie sú funkčné.

15.2.3 Nastavenie frekvencie a nové doladenie

Frekvencia	Kanál 1: DIL spínač 4 Kanál 2: DIL spínač 8 (iba SUVEK2)	
nízka	ON 8	OFF
vysoká	ON 8	ON

Pracovnú frekvenciu detektora je možné nastaviť v 2 úrovniach pomocou DIL spínačov 4 a 8.

Prípustný frekvenčný rozsah je 30 kHz až 130 kHz. Frekvencia závisí od indukčnosti z geometrie slučky, počtu závitov, vedenia slučky a zvolenej frekvenčnej úrovne. Nové doladenie môžete spustiť manuálne zmenou nastavenia frekvencie kanála. Po zapnutí napájania detektor automaticky doladí frekvenciu slučky. Pri krátkodobom výpadku napätia < 0,1 s nedochádza k novému doladovaniu.

15.3 Pripojky

Pripojenie	Označenie
X1 / 1	Napájanie GND
X1 / 2	Napájanie 24 V DC
X1 / 3	Optočlen GND
X1 / 4	Výstup optočlena kanál 2 (iba SUVEK2)
X1 / 5	Výstup optočlena kanál 1
X2 / 1	Dodatočný výstup optočlena
X2 / 2	Dodatočný vstup optočlena
X2 / 3	Výstup 24 V DC (spojenie X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Slučka kanál 1
X5 / 3 – X5 / 4	Slučka kanál 2 (iba SUVEK2)

15.4 Výstupy a indikácie LED

15.4.1 Výstupy

Výstup optočlena 1/2	Stavy detektora
High	Slučka voľná, reset, doladenie
Low	Slučka obsadená, porucha slučky

Výstup signálu sa uskutočňuje cez výstupy optočlenov pin 4 a 5 na konektore X1. Referencia GND je X1 pin 3.

15.4.2 LED indikácia

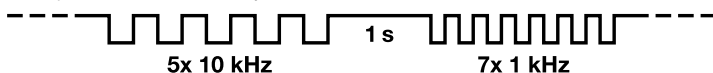
LED dióda zelená – kontrola slučiek	LED dióda červená – stav slučiek	Stav detektora
vyp.	vyp.	Napájacie napätie chýba
bliká	vyp.	Doladenie alebo frekvenčný výstup
zap.	vyp.	Detektor pripravený, slučka voľná
zap.	zap.	Detektor pripravený, výstup signálu
vyp.	zap.	Porucha slučky

Zelená LED dióda signalizuje pripravenosť detektora na prevádzku. Červená LED dióda signalizuje aktiváciu reléového výstupu v závislosti od stavu obsadenia slučky.

15.4.3 Výstup frekvencie slučky

Približne 1 s po doladení detektora sa frekvencia slučky vysiela prostredníctvom blikajúcich signálov do zelenej LED diódy.

Príklad pre 57 kHz frekvenciu slučky:



15.5 Technické údaje

Rozmery (D x Š x V)	72,5 x 50 x 18 mm
Druh ochrany	IP 00
Napájanie	24 V DC ±20 % max. 2,0 W
Prevádzková teplota	-20 °C až +70 °C
Skladovacia teplota	-20 °C až +70 °C
Vlhkosť vzduchu	max. 95 % bez kondenzácie
Indukčnosť slučky	20–800 µH, odporúča sa 75–400 µH
Frekvenčný rozsah	30–130 kHz v 2 úrovniach
Citlivosť	0,01 % až 0,27 % ($\Delta f / f$) v 4 úrovniach 0,02 % až 0,54 % ($\Delta L / L$)
Doba podržania	∞
Prívod slučky	max. 100 m
Odpor slučky	max. 20 Ω (vrát. prívodu)
Výstup optočlena	45 V / 10 mA / 100 mW
Oneskorenie prířahu	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Doba signálu oneskorenia odpadu	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Pripojenie	2 x zdierka MOLEX série 3215, 5-pólová 1 x zástrčková svorka 4-pólová, RM 3,81

16 Diaľkové rádiové ovládanie 868 MHz BiSecur

16.1 Bezpečnostný pokyn

Určený spôsob použitia:

Prijímač HET-E2 868-BS je obojsmerným prijímačom na ovládanie pohonov a ovládání. Prijímač má dva kanály. Prevádzka sa uskutočňuje prostredníctvom rádiového systému BiSecur.

Iné spôsoby použitia nie sú dovolené. Výrobca neručí za škody vzniknuté v dôsledku použitia v rozpore s určením alebo chybnej obsluhy.

UPOZORNENIE:

Keď rádiový systém uvádzate do prevádzky, rozširujete ho alebo meníte:

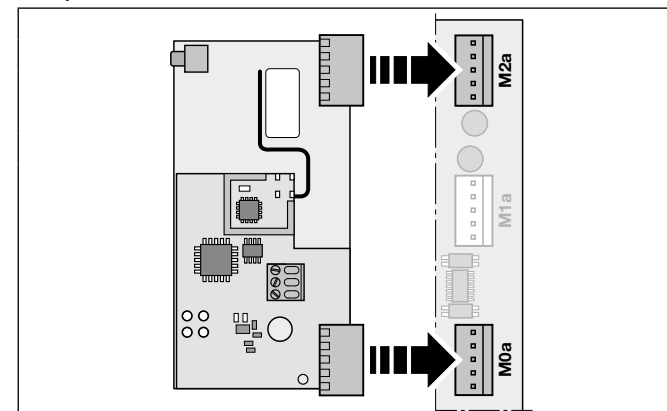
- Vykonať kontrolu funkčnosti.
- Používať výhradne originálne diely.
- Miestne danosti môžu mať vplyv na dosah rádiového systému.
- Mobilné telefóny siete GSM-900 môžu pri súčasnom používaní ovplyvniť dosah.

► Inštaláciu je možné vykonávať iba pri vypnutom systéme. Upozornenie: Popis ovládania brány.

16.2 Ovládanie FUE-1 (M0a + M2a)

Kanál 1: Funkcia impulz OTV ako IN1

Kanál 2: Impulzná prevádzka ako IN3



16.2.1 Naprogramovanie rádiového kódu

Aktivácia alebo výmena kanála

- Na aktiváciu kanála 1 stlačte tlačidlo P 1 x.
- Na aktiváciu kanála 2 stlačte tlačidlo P 2 x.

Zrušenie režimu programovania

- Tlačidlo P stlačte 3 x alebo vyčkajte na uplynutie času.

Časový limit: Ak sa v priebehu 25 sekúnd nerozpozná platný rádiový kód, vráti sa prijímač automaticky do režimu prevádzky.

- Požadovaný kanál aktivujte stlačením tlačidla P.
 - Modrá LED dióda blikne 1 x pre kanál 1
 - Modrá LED dióda blikne 2 x pre kanál 2
- Prerastavte ručný vysielač na odovzdanie rádiového kódu do režimu *Odoslanie* (stlačte požadované tlačidlo). Pri platnom rádiovom kóde bliká LED dióda rýchlo na modro a zhasne.

Prijímač je v režime prevádzky.

Prijímač v režime prevádzky signalizuje rozpoznanie platného rádiového kódu rozsvietením modrej LED diódy.

UPOZORNENIE

Ak rádiový kód naprogramovaného tlačidla ručného vysielača pochádza z iného ručného vysielača, musíte pre 1. prevádzku dvakrát stlačiť tlačidlo ručného vysielača.

- Rozpoznaný platný rádiový kód kanál 1 = LED dióda sa 1 x krátko rozsvieti
- Rozpoznaný platný rádiový kód kanál 2 = LED dióda sa 2 x krátko rozsvieti

Reset prístroja: Všetky rádiové kódy sa vymažú pomocou nasledujúcich krokov.

- Stlačte tlačidlo P. Podržte tlačidlo P stlačené.
 - LED dióda pomaly bliká 5 sekúnd na modro.
 - LED dióda rýchlo bliká 2 sekundy na modro.
- Uvoľnite tlačidlo P.

Všetky rádiové kódy sú vymazané.

Spätne hlásenie pozície brány: Spätne hlásenie na ručný vysielač HS 5 BiSecur sa realizuje iba vtedy, ak sú na 3-pólovom vstupe (E1 / GND / E2) pripojené hlásenia koncových polôh Brána zatvorená a Brána otvorená.

Funkciu nájdete v príslušnom návode HS 5 BiSecur.

Pripojenie:			
Príklad relé X15	20. Hlásenie Brána ZATV	→	E1
Programovanie hlásenia Brána ZATV	21. Common	→	GND
A720 – 7	22. Hlásenie Brána nie je ZATV	→	E2

16.3 EÚ vyhlásenie o zhode

Výrobca Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresa Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Nemecko

Hore uvedený výrobca týmto prehlasuje, že tento výrobok

Prístroj Doska plošných spojov prijímača HET-E2-24-868-BS pripojiteľná
Model HET-E2-24-868-BS závod 41
Používanie v súlade s určením Obsluha pohonov a ich príslušenstva dverí a brány
Vysielacia frekvencia 868 MHz
Vyžarovaný výkon max. 20 mW (EIRP)

zodpovedá svojou koncepciou a konštrukciou vo vyhotovení, ktoré bolo nami uvedené na trh, príslušným základným požiadavkám následne uvedených smerníc pri určenom spôsobe použitia:

2014/53/EÚ (RED) Smernica EÚ o sprístupňovaní rádiových zariadení na trh
2011/65/EÚ (RoHS) Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok

Použité normy a špecifikácie

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Bezpečnosť (článok 3.1(a) smernice 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Zdravie (článok 3.1 (a) smernice 2014/53/EÚ)
(Podľa kapitoly 4.2 spĺňa výrobok túto normu automaticky, pretože je vyžarovací výkon (EIRP), testovaný podľa ETSI EN 300220-1, nižší ako hranica obmedzenia nízkeho výkonu P_{max} s hodnotou 20 mW)
EN 50581:2012 Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetická kompatibilita
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (článok 3.1 (b) smernice 2014/53/EÚ)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efektívne využitie rádiového spektra
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (článok 3.2 smernice 2014/53/EÚ)

Pri zmene prístroja, ktorá nebola nami odsúhlasená, stráca toto prehlásenie svoju platnosť.

Steinhagen, dňa 01.09.2017



prokurista Axel Becker, vedenie podniku

17 Svetelná mreža TELCO**17.1 Uvedenie do prevádzky a nastavenie**

- Zapnite ovládanie.
- Indikátor stavu (červená LED dióda na prijímači) rýchlo bliká počas procesu nastavovania.
- Keď svietia zelené LED diódy, systém je pripravený na prevádzku.
- Keď svieti indikátor stavu (červená LED dióda) prijímača, je prerušený minimálne jeden svetelný lúč.

POZOR

Po uvedení do prevádzky už nesmiete presúvať prvky svetelnej mreže.

17.2 Logický obvod výstupov

Objekt:	Výstup	Žltá LED dióda
k dispozícii	otvorené	vyp.
nie je k dispozícii	zatvorené	zap.

17.3 Indikátory LED

červený	Stav
žltá	Výstup
zelená	Prevádzkové napätie

17.4 Odstraňovanie chýb

Možná príčina	Odstraňovanie chýb
Červená stavová LED dióda v prijímači SGT trvalo svieti	<ul style="list-style-type: none"> Vysielač nie je aktívny. Skontrolujte zapojenie a testovací signál. Najnižší lúč je prerušený. Odstráňte prerušenie. Žiarenie cudzieho svetla v najnižšom lúči
Žltá výstupná LED dióda sa mihotá	<ul style="list-style-type: none"> Žiarenie cudzieho svetla z iného systému: Zmeňte montážnu pozíciu cudzieho systému. Opticky zabráňte dopadu svetla z cudzieho systému.

17.5 Technické údaje

	Vysielač	Prijímače
Skladovacia teplota	-40 – +80 °C	
Teplota okolia	-20 – +55 °C	
trieda ochrany	IP 67	
Odolnosť proti externému svetlu	–	100000 lx @5°
Napájacie napätie	10 V – 30 V DC	
Príkon prúdu	70 mA (RMS)	40 mA (RMS)
Pripojenie na ovládanie pohonu	–	Tranzistor < 100 mA
Ochrana pred skratom	–	áno
Ochrana proti prepólovaniu	áno	
Svetelný zdroj	Infračervené svetlo, 880 nm	–
Svetelné čiary	20, 21, 22, 23	
Aktívna výška využitia	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Dĺžka telesa	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Odstup svetelných čiar	45 mm: do 540 mm 180 mm: od 540 mm po koniec	
Vzdialenosť podlahy – 1. Svetelná čiara	35 mm	–
Maximálny čas odozvy	–	40 ms
Maximálna rýchlosť sekvenčného zatemňovania	1,6 m/s	
Minimálna detegovateľná veľkosť objektu	50 mm / 165 mm	
Dosah	1 ... 12 m	
Normy	EN 12978:2003 +A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015n EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Smernice EÚ	2011/65/EÚ, 2014/30/EÚ, 206/42/EÚ	
Bezpečnostné kategórie	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, typ E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, typ 2 ESPE	
Certifikácia	Typová skúška ES vykonaná spoločnosťou TÜV NORD	

18 Svetelná mreža FEIG**18.1 Elektrické pripojenie a mechanické vyrovnanie**

Pripojenie sa vykonáva pomocou snap rozdeľovača. Pripojte vysielač a prijímač pomocou 6-póloveho zacvakávacieho kábla s bielou zástrčkou. Na strane ovládania je pripojenie pripravené na pripojenie. Svetelná mreža funguje na zbernici CAN ovládania. Preto je dôležité pripojenie na strane ovládania.

Nepripájajte paralelne k svorkovnici X28 žiadny iný kábel.

Zakončovací odpor zbernice CAN je umiestnený v príslušenstve každej brány. Pri inštalácii brány zapojte zakončovací odpor zbernice CAN do jej zásuvky na snap rozdeľovači. Ak pripojíte ďalšie zariadenie, ako napr. laserový skener, ScanProtect alebo radarový hlásič MWD-C, zakončovací odpor zbernice CAN sa presunie zo snap rozdeľovača na posledné zariadenie v sérii.

Montáž v bočných dieloch brány určuje mechanické vyrovnanie svetelnej mreže. Na vytvorenie optického spojenia mechanicky vyrovnajte bočné diely podľa návodu na montáž. Inštalácia poloha vysielača a prijímača je špecifikovaná výrobcem, je však možné ju vymeniť kvôli symetrickej štruktúre.

UPOZORNENIE

Ak mechanicky zmeníte polohu svetelnej mreže, musíte nanovo naprogramovať koncové polohy s P210=5. Ak voliteľne prevádzkujete na bráne samostatnú zobrazovaciu jednotku alebo obslužnú jednotku TST-UTH, musíte prepnúť DIL spínač J 800 do dolnej polohy. Nesmiete skracovať ani inak upravovať pripojovacie vedenie snap rozdeľovača. Uložte prebytočné vedenia napr. v káblovom kanáli.

Farba žil snap rozdeľovača	Označenie svoriek	Svorkovnica X28
BN	+	
WH	CH	
VT	CL	
BU	G	

18.2 Spôsob funkcie

Svetelná mreža FEIG predstavuje ochranu osôb rýchlobežnej brány. Pri optickom prerušení jednotlivých lúčov spustí svetelná mreža FEIG reverzáciu brány dvoma spôsobmi:

- **Tvrde zastavenie:** Ak sa svetelná mreža FEIG spustí až o 20 cm pod aktuálnou polohou dolného dielu, dochádza pred opätovným otvorením k reverzovaniu s maximálnou brzdnou funkciou (ochrana osôb „E.L21“).
- **Pozvoľné zastavenie:** Ak sa svetelná mreža FEIG spustí viac ako 20 cm pod dolným dielom, dochádza pred opätovným otvorením k jemnému a šetrnému brzdeniu (ochrana objektu „E.L22“).

Aby mohlo ovládanie v spojení so svetelnou mrežou FEIG zistiť presnú polohu dolného dielu brány, je potrebné vykonať nastavenie svetelnej čiary (pozri 18.3). Aktívny snímač polohy pritom priraduje jednotlivým svetelným čiarom (svetelným lúčom) definovanú polohu krídla brány.

18.3 Uvedenie do prevádzky a nastavenie

DŮLEŽITÉ: Pred uvedením do prevádzky odstráňte ochrannú fóliu!

Svetelná mreža sa naprogramuje sama. Po nastavení koncových polôh ovládanie automaticky nastaví svetelné čiary. Medzitým sa na displeji zobrazuje:

- **I.A21:** automatické nastavenie svetelných čiar je dokončené
- **I.A22:** vykonáva sa automatické nastavenie svetelných čiar

UPOZORNENIE

Ak sa svetelná mreža opticky spustí počas nastavovania svetelných čiar, nastavenie zlyhá s chybovým hlásením F.122. Potom sa musí znova vykonať nastavenie koncových polôh s P210 = 5.

18.4 Logický obvod výstupov indikátory stavu

Vysielač	LED dióda	Stav	Funkcia	
	zelená	vyp.	Žiadne napájacie napätie	
		zap.	Svetelná mreža rozpoznala chybu.	
		bliká 0,5 Hz	Svetelná mreža je pripravená na prevádzku.	
	žlté	bliká	Svetelná mreža rozpoznala chybu.	
		modrá	vyp.	Žiadne napájacie napätie
			zap.	Svetelná mreža rozpoznala chybu.
Prijímače	červený	vyp.	Žiadne obsadenie	
		zap.	Svetelná mreža je obsadená.	
		bliká	Svetelná mreža rozpoznala chybu	

Ak je svetelná mreža obsadená (svieti červená LED dióda na prijímači), môžete pomocou parametrov L254 a L255 skontrolovať, v ktorej polohe (výške) dôjde k prerušeniu.

L254:	▶ vypíše 3-cifernú postupnosť číslíc.		
	▶ každá číslica udáva kvalitu vyhodnocovacej úrovne.		
	<table border="0"> <tr> <td>• hore: ľavá číslica</td> <td>• stred: stredná číslica</td> <td>• dole: pravá číslica</td> </tr> </table>	• hore: ľavá číslica	• stred: stredná číslica
• hore: ľavá číslica	• stred: stredná číslica	• dole: pravá číslica	
	v rozmedzí 0 ... 9 na príklad: L.254 = 909		
	• V strednej oblasti došlo k prerušeniu.		
L255:	▶ udáva kvalitu každej svetelnej čiary (svetelného lúča) v rozmedzí 0 ... 9.		
	▶ Údaj začína najnižšou svetelnou čiarou: 01 – 0 ... 9.		

Pre obidva parametre znamená hodnota 9 vynikajúcu kvalitu príjmu, zatiaľ čo hodnota 0 označuje prerušenie. Odstup svetelných čiar je 45 mm.

18.5 Prevádzkové hlásenia a odstraňovanie porúch

Aby bola zaručená bezchybná prevádzka všetkých aktívnych komponentov brány, pri montáži a uvedení do prevádzky dodržiavajte výrobné špecifikácie uvedené v návode na montáž a dokumentácii ovládania.

Patria sem najmä:

- Správne pripojenie všetkých komponentov
- Iba jedno vedenie na X28
- Nastavenie feritu na potlačenie rušenia podľa popisu
- Tienenie kábla motora na oboch stranách na PE
- Náležitá integrácia bránového systému do vyrovnania potenciálov
- Správne nastavenie zakončovacieho odporu CAN

V zozname nižšie nájdete chybové hlásenia a nápravné opatrenia v prípade chyby alebo poruchy.

18.6 Technické údaje

	Vysielač	Prijímače
Skladovacia teplota	-40 – +70 °C	
Teplota okolia	-25 – +60 °C	
trieda ochrany	IP 67	
Odolnosť voči neznámemu svetlu	> 100000 Lux @ 5°	
Vlhkosť vzduchu	< 90 %, nekondenzujúca	
Napájacie napätie	24 VDC +/- 10 %	
Príkon prúdu	50 mA	25 mA
Spojenie s ovládaním brány	Zbernica CAN	
Ochrana pred skratom	Áno	Áno
Ochrana proti prepólovaniu	Áno	Áno
Svetelný zdroj	Infračervené svetlo, 850 nm	
Svetelné čiary	24, 32, 40, 48, 56	
Aktívna výška hodnotenia	1081, 1441, 1801, 2161, 2521 mm	
Odstup svetelných čiar	45 mm	
Dosah	< 12 m	
Normy	2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach 2014/30/EÚ – smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2001/65/EÚ – smernica RoHS2 DIN EN 13849-1:2015, Cat 2 / PL d DIN EN 12978:2009-10 EN 61000-6-1:2007-10	EN 61000-6-2:2005 / AC 2005 EN 61000-6-3:2012-11 EN 61000-6-4:2011-09 EN 60529:2000-09, IP67 DIN EN 12453: 2017-11, stupeň ochrany E

18.7 Vyrovnávanie dĺžky materiálu

V závislosti od teploty, veku a používania sa dĺžka závesu brány / pancieru brány môže meniť počas aktívnej prevádzky.

V koncovkej polohe ZATV je jasne viditeľná a citelná:

- Medzi spodnou časťou brány a podlahou vznikne medzera, ktorá spôsobuje prievan.
- Záves sa pokrčí, ukončovacie profily sa zdeformujú a na závese môžu vzniknúť trvalé záhyby.

Funkcia vyrovnávania dĺžky materiálu zabezpečuje trvalo konštantnú polohu v koncovej polohe ZATV.

Po procese programovania koncových polôh a následnom automatickom vyrovnaní sa počas nasledovných 10 úplných pohybů v smere zatvárania brány určí referenčná poloha. Ak sa súčasná poloha brány v koncovej polohe ZATV líši od povolenej hodnoty v aktívnej prevádzke, použije sa parameter **P.221** (korekčná hodnota koncovej polohy ZATV / pozri kap. 8.3) automaticky prispôsobené.

Funkcia sa aktivuje / deaktivuje prostredníctvom parametra L.222

L.222	Korekcia koncových polôh s referenciou svetelnej mreže	0: neaktívne 1: aktívny
--------------	--	----------------------------

18.8 Hlásenie narušenia

Ak sa pri bráne v koncovej polohe ZATV ručne nadvihne záves brány / pancier brány a najnižšia svetelná čiara svetelnej mreže FEIG je opäť voľná bez oznámenia zmeny polohy prostredníctvom polohovacieho systému, môže sa vydať hlásenie o pokuse o vlámanie.

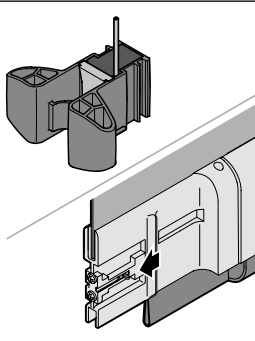
Aplikačný parameter **A.710** a **A.720** (pozri kap. 13.4) aktivujú túto funkciu a určujú, na ktorom výstupnom relé sa vydá hlásenie (NO / kontakt zatvárača, zatvorený kontakt pri rozpoznanom pokuse o vlámanie).

Hlásenie môže vydať iba jedno relé, nie dve!

Posledné naprogramované relé s funkciou je aktívne. Súčasne s aktivovaním relé sa vydá hlásenie **F.12d**. Toto hlásenie a relé zostanú aktivované, kým príkaz na chod brány neposunie bránu z koncovej polohy ZATV.

19 Spínač FunkCrash

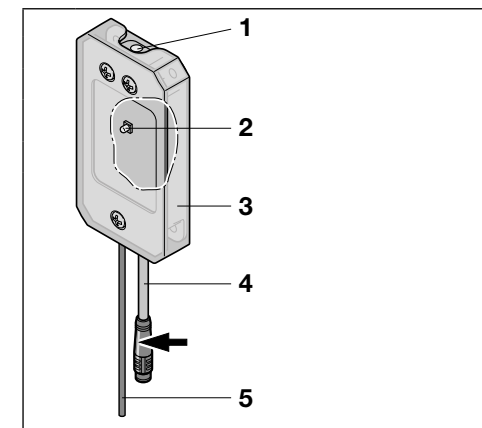
19.1 Technické údaje: Vysielací modul

Frekvenčné pásmo	433 MHz, FM	
Kódovanie	pevné kódovanie, max. 65000 rôznych vysielacích kódov	
Druh ochrany	IP 65, zaliate	
Prevádzková teplota	-20 – +60 °C	
Dosah	100 m vo voľnom poli	
Materiál skrinky	TPE / DuPont Hytrel 7246, čierna	
Materiál spínacej rohože	silikón, priesvitný	
Zobrazenie LED	červená, presvitá cez spínaciu rohož	
Batéria	lítiová CR 1/3 1A2H, 3,0 V, 170 mAh, pevne zabudovaná životnosť batérie cca 3 roky	
Likvidácia modulu	špeciálny odpad z dôvodu zaliatej batérie	

19.2 Technické údaje: Prijímací modul

Prijímacie kanály	2
Čas odozvy	minimálne 35 ms (bez porúch rádiového dráhy)
Druh ochrany	IP 65, priskrutkovaná
Materiál skrinky	ABS transparentný sivý, PA6 GF30, TPE
Rozmery	75 x 40 x 13 mm bez kábla
Prípojenie	3-žilový pripojovací kábel LIYY 3 x 0,14 ² , obsadenie pozri v schéme zapojenia ovládania brány
Signál na výstupe	Tranzistorový výstup Stav OK +24 V (obmedzenie prúdu) Stav kolíza, chyba otvorený
Zobrazenie LED	zelená

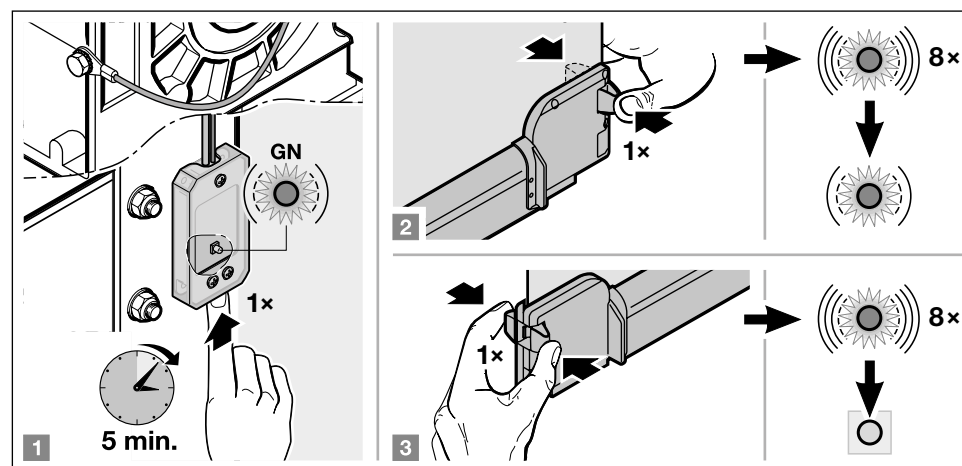
- 1 Programovacie tlačidlo
- 2 Stavová LED dióda
- 3 Kryt zo sivého priehľadného plastu
- 4 Pripojovací kábel: obsadenie pozri v schéme zapojenia ovládania brány
- 5 Anténa



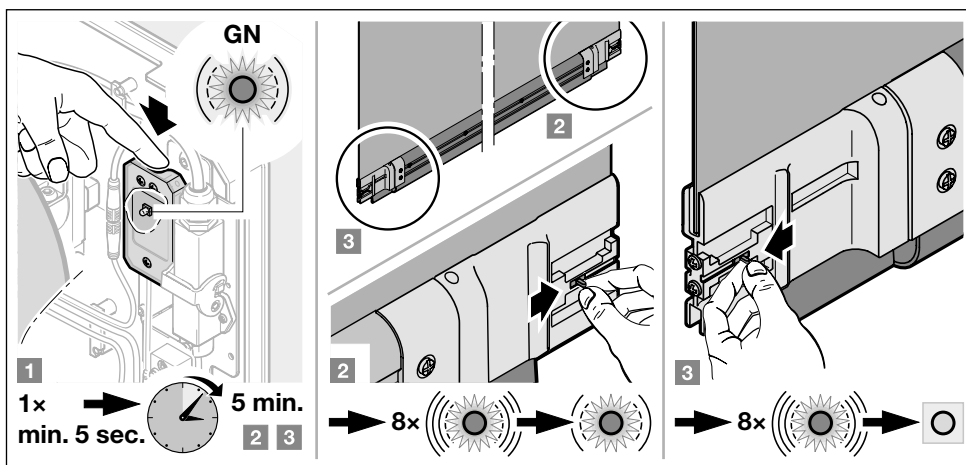
19.3 Opis funkcie

Stav pri dodaní

Vysielač je pevne kódovaný. Prijímač nie je naprogramovaný, najprv ho musíte naprogramovať. Po zapnutí prijímača svieti jeho zelená LED trvalo. Keď je prijatý akýkoľvek kompatibilný vysielač, krátko zabliká a potom sa znova rozsvieti. Výstup tranzistora zostáva otvorený. Brána nefunguje.



Štandardné SEL brány



Naprogramovanie kolízie pri A 4012 SEL R

Programovanie

Stlačte programovacie tlačidlo na 5 sekúnd. LED dióda pomaly bliká. V priebehu 5 min stlačte **1. kolízny spínač a potom 2.** kolízny spínač. Pri prijatí rádiového signálu **1.** kolízneho spínača zabliká LED dióda 8 x rýchlo. Kód sa uloží. Medzitým nie je možné naprogramovať **2.** kód. LED dióda potom znova pomaly bliká. Teraz môžete naprogramovať **2.** vysielач. Pri prijatí rádiového signálu **2.** kolízneho spínača zabliká LED dióda znova 8 x a zhasne. Na jednom prijímači musíte vždy naprogramovať dva **rôzne** kolízne spínače.

Vymazanie programovania

Zapnite napájacie napätie. Stlačte programovacie tlačidlo. Držte pevne programovaciu hlavu. LED dióda pomaly bliká. Vypnite napájacie napätie. Programovanie vysielачov zhasne.

Bežná prevádzka vysielачa

Po stlačení kolízneho spínača generuje vysielач rádiový kód. Vysielач vysielач rádiový kód do prijímača. Vo vysielачi zabliká LED dióda 1 x. Pri prijatí signálu svieti LED dióda v prijímači 4 s. Zároveň na 4 s zhasne uvoľňovací signál výstupu tranzistora.

Rádiový dátový protokol každého kolízneho spínača obsahuje celkový počet spustení v šírovej podobe (maximálne 65000).

Klesajúce napätie batérie

Ak napätie zabudovanej batérie klesne pod stanovenú hodnotu, zabliká LED dióda pri stlačení kolízneho spínača 2 x namiesto bežného 1 x. LED dióda v prijímači signalizuje stav nepretržitým svetlením. Tento spínač by sa už nemal používať ako nový.

Ak dôjde k prekročeniu druhej, nižšej prahovej hodnoty, blikanie v prijímači sa spomalí. Povoľovací signál na ovládanie brány je prerušený.

Pri nasledujúcich zobrazeniach okamžite vymeňte príslušný kolízny spínač.

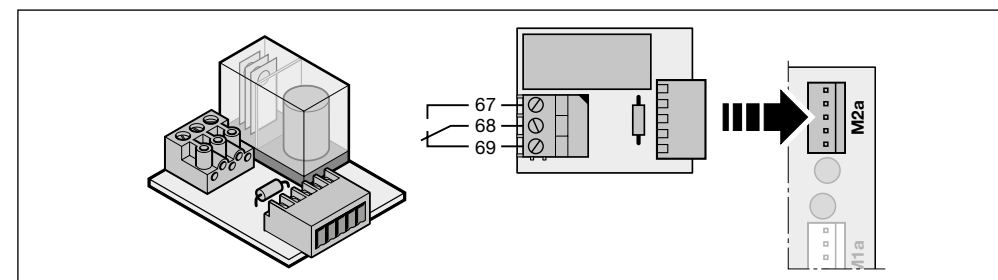
LED indikácie

Vysielač	Prijímač	Upozornenie
vyp.	vyp.	Pokojový stav
blikne 1 x	blikne 1 x	Pri stlačení: Funkcia je OK. Kolízny signál sa preniesol.
blikne 2x	trvalé blikanie	Pri stlačení: Napätie batérie klesá. Kolízny signál sa preniesol. Vymeňte vysielач.
blikne 2x	trvalé blikanie	Pri stlačení: Napätie batérie je príliš nízke. Kolízny signál sa preniesol. Vymeňte vysielач.
—	trvalé svetlo	Jednotka nie je naprogramovaná. Zaučte 2. vysielач.

20 Rozširovacie karty

20.1 TST-SRA

Rozširovacia karta poskytuje bezpotenciálový reléový výstup. Ak nie je v prevádzke modul rádiového prijímača, zasuňte rozširovacia kartu do slotu M2a ovládania brány. Funkcie relé je možné univerzálne nastaviť pomocou parametrov.



Rozmery	30 × 36 × 43 mm (D × Š × V)		
Napájacie napätia	24 V _{DC} +/- 20 %		
Pripojenie	1 × lišta s pripájacími zdierkami MOLEX		
Prevádzková teplota	-20 °C až +50 °C		
Skladovacia teplota	-20 °C až +70 °C		
Príkon prúdu	25 mA		
Druh ochrany	IP00		
Hmotnosť	27 g		
Kontakt relé	Kontakt prepínača bezpotenciálový	min. 10 mA	max. 230 VAC/3 A

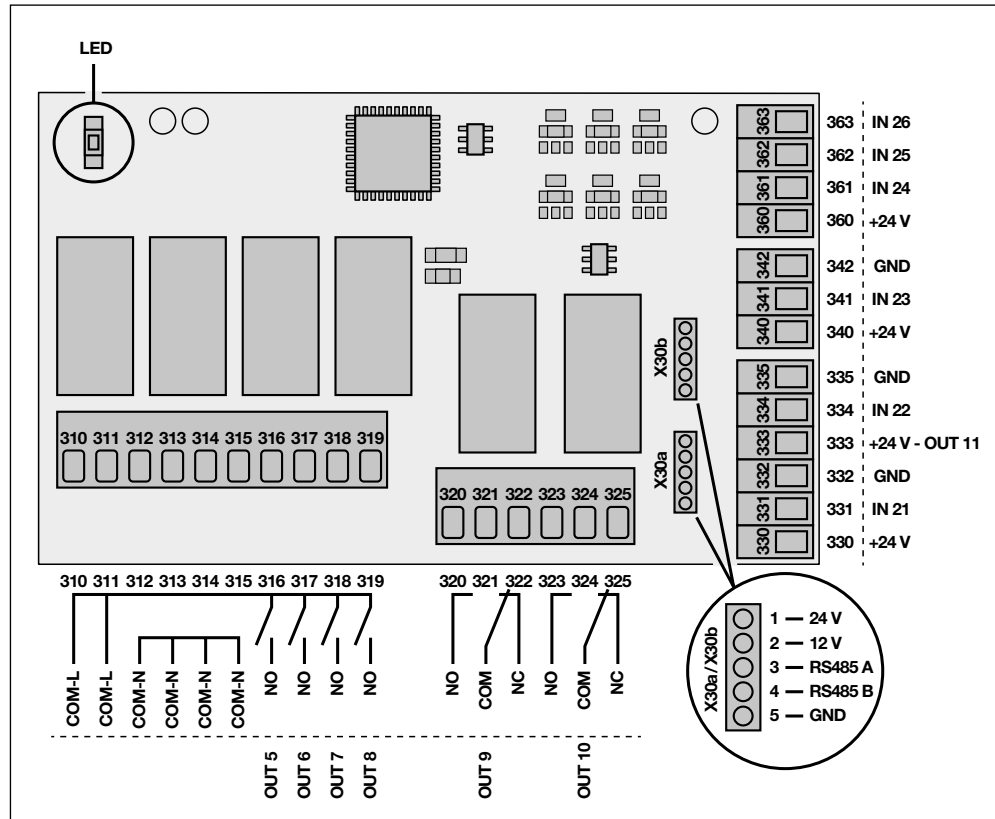
Parametrizácia: Výstup je označený ako „2A“ a nastavený parametrom P.D0A.

20.2 TST-RFUXIO

Rozširovacia karta rozširuje ovládanie o 6 reléových výstupov a 6 digitálnych vstupov. Namontujte rozširovacia kartu na dištančné držiaky. Spojte rozširovacia kartu s ovládaním brány pomocou konektora X30a. Všetky funkcie je možné univerzálne nastaviť pomocou parametrov. Aktivujte rozširovacia kartu s P800 = 8.

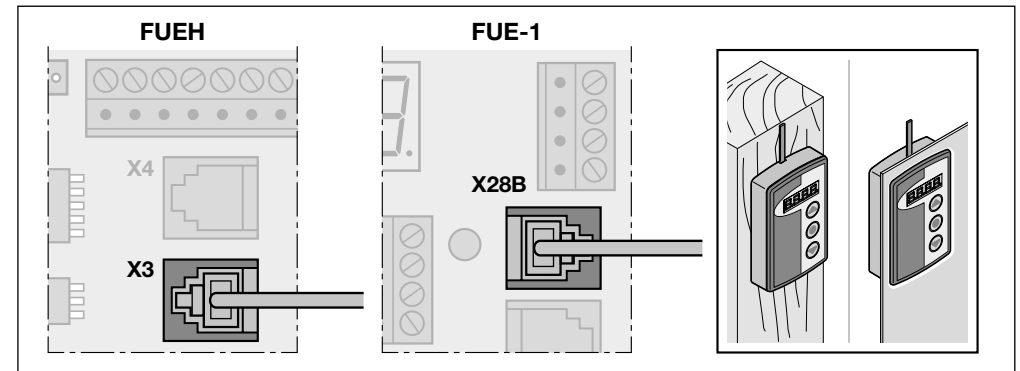
Rozmery	83 × 112 × 30 mm (D × Š × V)		
Napájacie napätia	24 VDC +/- 20 %		
Prevádzková teplota	-20 °C až +65 °C		
Skladovacia teplota	-20 °C až +70 °C		
Príkon prúdu (bez relé)	< 100 mA		
Druh ochrany	IP00		
Hmotnosť	cca 150 g		
Kontakt relé	max. 230 VAC/3 A, min. 10 mA POZOR: Kontakty použité na spínanie výkonu nie je už možné použiť na malé prúdy.		
OUT 9 – 10	Kontakt prepínača bezpotenciálový. Pre obe relé musíte použiť rovnaké spínacie napätie.		
OUT 5 – 8	Spínací kontakt so spoločným com POZOR: max. 230 VAC/3 A v súčte pre OUT 5 – 8.		
Tranzistorový výstup OUT 11 OUT 2B-2F (iba verzia B)	1 × 24 V/min. 10 mA/max. 200 mA, spínací kontakt, +24 V spínajúci. POZOR: Iba ohmické zaťaženia a elektronicky istené. Výstupy môžu celkovo čerpať max. 1,8 A.		
Riadiace vstupy IN 21 – 26, svorky 24 V je možné zaťažiť max. 2 A	24 VDC/typ.15 mA, max. 26 VDC/20 mA Pripojte všetky vstupy bez potenciálu alebo: < 4 V: neaktívne → logická 0, > 16 V: aktívne → logická 1 min. Trvanie signálu pre vstupné riadiace príkazy: > 100 ms		
Rozhranie X30a X30b	Systémové rozhranie (interné pripojenie na ovládanie brány) 1 × RS485 ako externé rozhranie 1 × RS485 ako externé rozhranie paralelné s X30a napr. na pripojenie diagnostického nástroja		

LED indikácia	Popis
vyp.	Žiadne napájanie el. prúdom
Pomalé blikanie pri 0,5 Hz	Nie je k dispozícii žiadne zbernicové pripojenie, nenašiel sa žiadny komunikačný partner
blíkavie pri 1 Hz	Rozšiřovacia karta je pripravená na prevádzku.
rychlé blikanie pri 2 Hz	Režim Bootloader

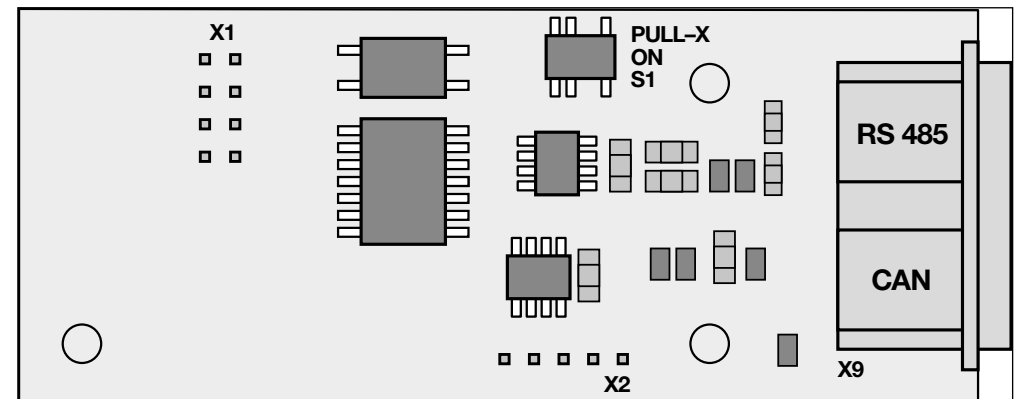


20.3 TST-UTH

Mech. rozmery	cca 165 * 95 * 25 mm (D x Š x V)
Trieda ochrany	IP 54
Skladovacia teplota, prevádzková teplota	-20 °C... +50 °C
Rel. vlhkosť vzduchu	max. 80 % nekondenzujúca
Pripojenie	Zbernica CAN s riadiacou rodinou FUE-1 a rozšiřovacie karty s rozhraním CAN
Maximálna dĺžka vedenia	30 m
Riadiace vedenie, pripojenie	RJ25, 6 pól.



20.4 Doska plošných spojov E FUE-1



20.4.1 Špecifikácia výrobu

„Doska plošných spojov E-FUE-1“, číslo výrobku 018294 je príslušenstvo spoločnosti SEUSTER KG. Doska plošných spojov poskytuje rozšírenie rozhrania s RS-485 a rozhraním CAN. Všetky funkcie je možné nastaviť v ovládaní cez parametre, predovšetkým cez parameter A.831. Doska plošných spojov sa používa v prevádzke master – slave medzi dvoma ovládacími jednotkami FUE-1 na realizáciu funkcie blokovania alebo funkcie automatického zatvorenia.

Prípojky

RS-485				CAN			
1	RS-485 A	4	GND	1	CAN-H	4	GND
2	RS-485 B	5	+24 V (RS-485)	2	CAN-L	5	+24 V (CAN)
3	N / A	6	N / A	3	N / A	6	N / A

20.4.2 Technické údaje

Rozmery	80 x 23 x 22,2 mm (D x Š x V)	
Teplota	Prevádzka	-20 °C ... +70 °C
	Skladovanie	-20 °C ... +70 °C
Hmotnosť	12 g	
trieda ochrany	IP 00	
Napájacie napätie	24 V DC ±20 %	
Príkon	max. 1 W	
Prúdová zatažiteľnosť	max. 200 mA	
Pripojenie pre rozhranie	Modulárna zdierka RJ12, 2 x 6-pólová, CAN, RS-485	

Dissemination as well as duplication of this document and the use and communication of its content are prohibited unless explicitly permitted. Noncompliance will result in damage compensation obligations. All rights reserved in the event of patent, utility model or design model registration. Subject to changes.

Zabrania się przekazywania lub powielania niniejszego dokumentu, wykorzystywania lub informowania o jego treści bez wyraźnego zezwolenia. Niestosowanie się do powyższego postanowienia zobowiązuje do odszkodowania. Wszystkie prawa z rejestracji patentu, wzoru użytkowego lub zdobniczego zastrzeżone. Zmiany zastrzeżone.

Tilos ezen dokumentum továbbadása, sokszorosítása, valamint tartalmának felhasználása és közlése. A tilalmat megszegők kártérítésre kötelezettek. Az összes szabadalmi-, használati minta- és ipari jog fenntartva. Változások jogát fenntartjuk!

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, zužitkování a sdělování jeho obsahu je zakázáno, pokud není výslovně povoleno. Jednání v rozporu s tímto ustanovením zavazuje k náhradě škody. Všechna práva pro případ zápisu patentu, užitého vzoru nebo průmyslového vzoru vyhrazena. Změny vyhrazeny.

Без наличия специального разрешения запрещено любое распространение или воспроизведение данного документа, а также использование и размещение где-либо его содержания. Несоблюдение данного положения влечет за собой санкции в виде возмещения ущерба. Все объекты патентного права (торговые марки, промышленные образцы и т.д.) защищены. Право на внесение изменений сохраняется.

Posredovanje kakor tudi razmnoževanje tega dokumenta, izkoriščanje in posredovanje njegove vsebine je prepovedano, v kolikor ni izrecno dovoljeno. Kršitve zavezujejo k poravnavi škode. Pridržane so vse pravice za primer registracije patentnih in uporabnih vzorcev. Pridržana je pravica do sprememb.

Postúpenie, ako aj rozmnožovanie tohto dokumentu, zhodnotenie a sprostredkovanie jeho obsahu je zakázané, pokiaľ to nie je výslovne povolené. Konanie v rozpore s týmto nariadením zaväzuje k náhrade škody. Všetky práva pre prípad registrácie patentu, užitočného vzoru alebo vzorky vyhradené. Zmeny vyhradené.

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
33803 Steinhagen
Deutschland