

EN	Door control BK FU Z	2
TR	Kapı kumandası BK FU Z	22
HR	Upravljačka jedinica za vrata BK FU Z	42
SR	Upravljačka kutija kapije BK FU Z	62
EL	Σύστημα ελέγχου πόρτας BK FU Z	82
RO	Tablou de comandă ușă BK FU Z	102
BG	Управление за врата BK FU Z	122



Table of contents

1	About these instructions	2	14.3	Connections	18
1.1	Further applicable documents	2	14.4	Outputs and LED display	18
1.2	Warning labels used	2	14.5	Technical data	19
1.3	Symbols used	2	15	Remote control 868 MHz BiSecur	19
1.4	Abbreviations used	2	15.1	Safety instructions.....	19
1.5	Colour codes for cables, individual conductors and components	2	15.2	Plug-in radio receiver	19
2	Safety instructions	2	15.3	EU Declaration of Conformity	20
2.1	General description and intended use	2	16	TELCO light grille	20
2.2	Qualification of personnel.....	3	16.1	Initial start-up and adjustment	20
2.3	Standards and regulations	3	16.2	Output logic	20
2.4	General safety instructions.....	3	16.3	Display LEDs	20
2.5	Safety instructions for operation	3	16.4	Trouble shooting	20
2.6	Safety instructions for maintenance and troubleshooting	3	16.5	Technical data	20
3	Fitting the control	3			
4	Electrical connection	4			
5	Residual-current device FI	5			
5.1	Mode of operation	5			
5.2	Connection of the supply voltage without main switch.....	6			
5.3	Motor connection / outputs.....	6			
5.4	Input overview	7			
5.5	Connecting the limit switch.....	7			
6	General operating instructions for parameterisation	7			
7	Customer parameters	8			
7.1	Counter.....	8			
7.2	Hold-open phases	8			
7.3	Correction of the end-of-travel positions	8			
7.4	Error memory.....	8			
7.5	Software version.....	8			
7.6	Serial number	8			
8	Initial start-up with TST PD multi-turn absolute encoder	9			
8.1	Fine adjustment of the travel limits	9			
8.2	Repeat request for teaching in the end-of-travel positions.....	10			
9	Parameters of the service level	10			
9.1	Setting parameters on the service level	10			
9.2	Times	10			
9.3	Motor settings	10			
9.4	Power increase, boost.....	10			
9.5	End-of-travel position correction.....	11			
9.6	Speeds	11			
9.7	Cross traffic input P5 x 0 / PA x 0 = 9 optional.....	11			
9.8	Diagnostic indication on the display	11			
9.9	Maintenance counter.....	12			
9.10	Operating mode of the control	12			
9.11	Factory setting, original parameters.....	12			
9.12	Password.....	12			
10	Parameter overview	12			
11	Overview of messages	13			
11.1	General errors.....	13			
11.2	Internal system faults F.9xx.....	14			
11.3	Information messages	15			
12	Application parameters	16			
12.1	Intermediate stop	16			
12.2	Input function IN3.....	16			
12.3	Output functions to OUT 1 / X14.....	16			
13	Technical data	17			
14	Plug-in induction loop detector	18			
14.1	General information.....	18			
14.2	Possibilities of adjustment.....	18			

All earlier editions are voided with this version.

The manufacturer may change the information in this document without prior notice.

The installation recommendations in this document are based on the most 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 EC Directive 2006/42/EC. Read through all of the instructions carefully. 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 professional operation and careful maintenance will ensure operational safety over the long-term.

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 Warning labels 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
FFL	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	Violett
GN / YE	Green / Yellow	WH	White
GY	Grey	YE	Yellow
OG	Orange	LIBN	Light brown

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 1.2 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:

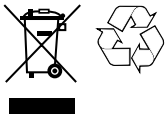
- Positioning of the door on and between the end-of-travel positions (OPEN, CLOSE and intermediate positions)
- Moving the operator at different speeds (integrated frequency converter)
- Evaluation of safety sensors on the door, e.g. closing edge monitoring, lintel trap guard etc.
- Evaluation of additional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

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.

Information on connecting and setting optional peripherals approved by Hörmann can be found in the manuals for the peripheral devices concerned.

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) Safety Integrity Level (SIL): 1
EN 12453:2017	Section 5.2 Safety in use of power operated doors – Requirements Section 5.2 Drive systems and power supply
EN 50110	Operation of electrical installations, Part 1; General requirements
EN 60204	Safety of machinery – Electrical equipment of machines

VDE regulations

VDE 0100	Low-voltage electrical installations
VDE 0113	Electrical equipment of machines
VDE 0700	Safety of household and similar electrical appliances

Accident prevention regulations

DGUV V3	Electrical installations and equipment
ASR A1.7	Technical rules for workplaces

Type test

Confirmed by TÜV certificate and 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.**

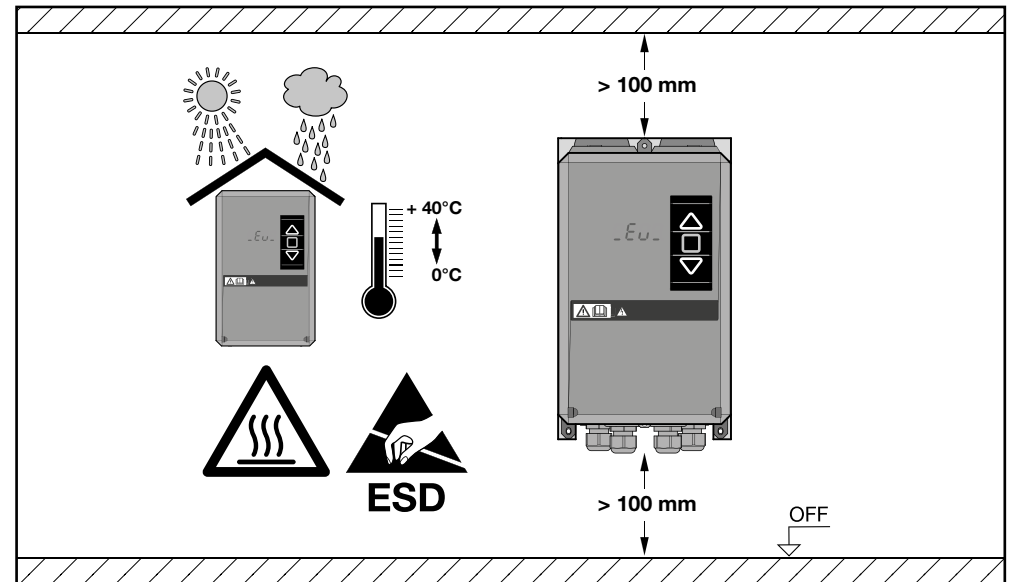
2.5 Safety instructions for operation

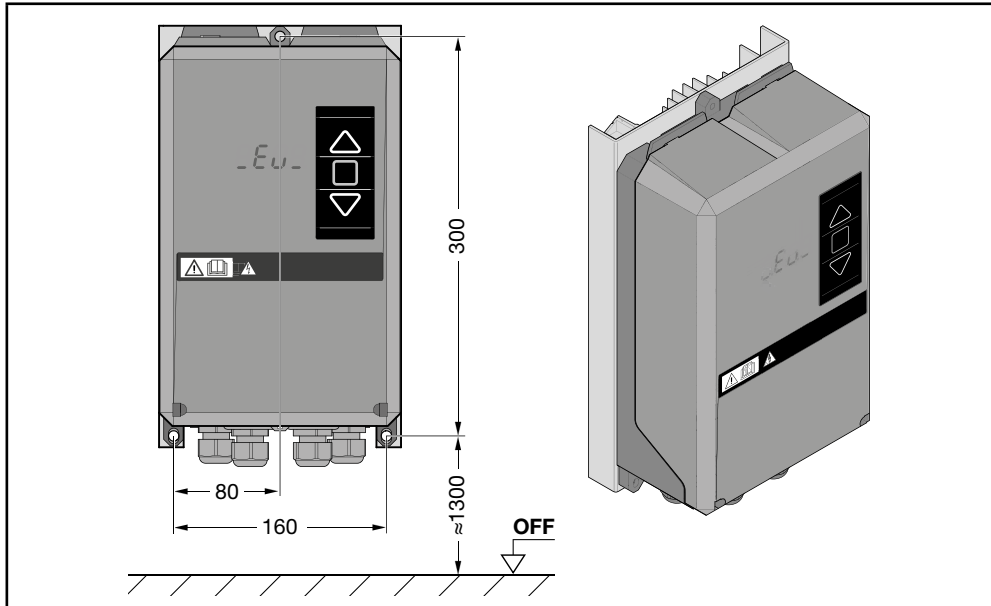
- Make sure that no persons or objects are in the door's area of travel before actuation.
- Do not reach into the guide or inlet during door operation.
- Only move the industrial door when it is safe and functional. All protective devices and safety equipment, such as removable protective devices and 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

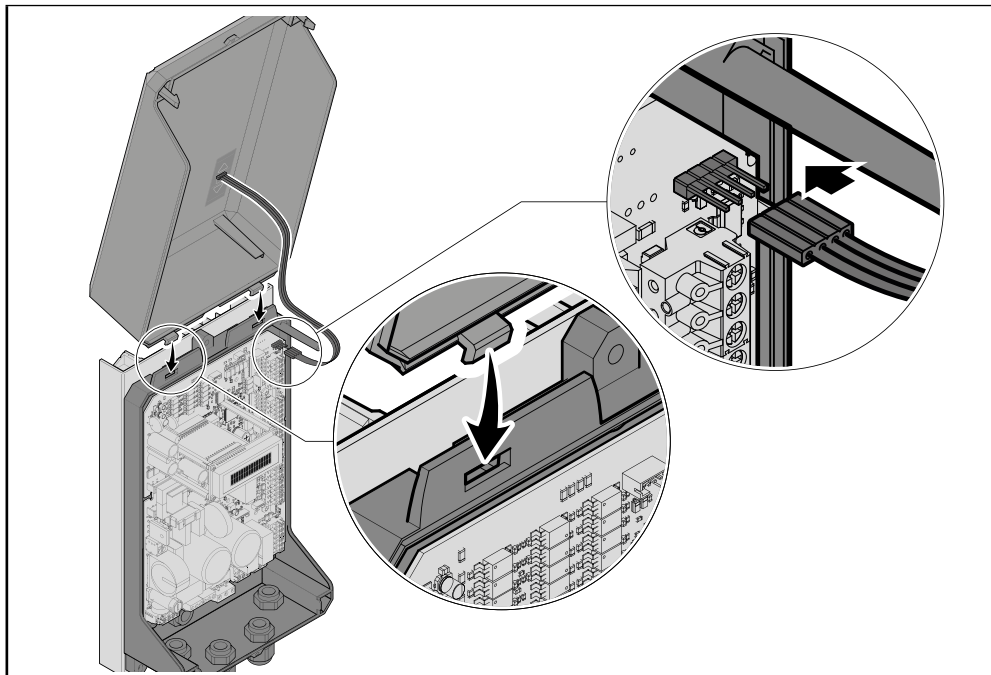
- Perform the specified inspections and maintenance. Comply with the maintenance intervals. Observe the information on the replacement of parts / partial equipment.
- Only arrange for maintenance and troubleshooting to be carried out by qualified personnel.
- Only use spare parts that comply with the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

3 Fitting the control





Fitting the BK FU Z



Fitting position of the lid

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 54 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 operating mode, there is a risk that safety equipment such as the photocells / light grilles 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.

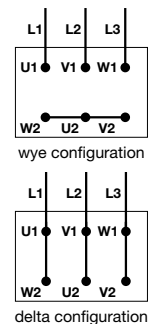
WARNING

- ▶ 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 side and the motor side. Check that the motor is correctly wired as a 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.
- ▶ Before connecting the mains voltage for the first time, 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 < 7 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 operate volt-free contacts of the relay outputs or other terminal points with a dangerous voltage (external power), 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.

5 Residual-current device FI

5.1 Mode of operation

Residual-current devices are for personal protection. Touching a live electrical conductor causes a fault current to flow through the body to earth. The residual-current device will then trip at a current strength of 30 mA, for example.

Leakage current occurs in electrical installations even in normal cases without faults, which cause the residual-current device to trip unnecessarily.

5.1.1 Residual currents on frequency converters

Frequency converter controls produce leakage currents by design, e.g. through capacities of the interference suppression filters wired to 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

According to measurements taken by the manufacturer in accordance with EN 60335-2-103, Section 13, the leakage current at rest is less than 7 mA. Use type B+ residual-current devices for operation with frequency converters. These residual-current devices detect DC currents and also currents of 2 kHz and higher.

5.1.2 Use of residual-current devices

The assignment of residual-current devices (RCDs) to the circuits in accordance with DIN 18015 prevents all circuits failing when a RCD is switched off. One residual-current device per sub-distribution is not sufficient. Always distribute the circuits sensibly over several circuit breakers.

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

A residual-current device 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.

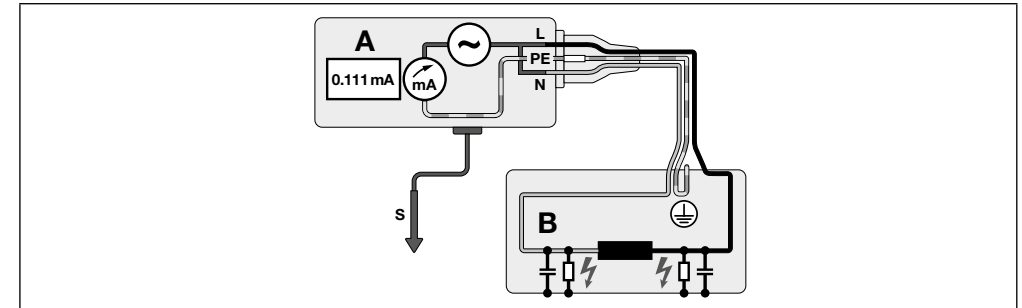
5.1.3 Technical measures for control operation on FI circuit breakers

To prevent residual-current devices from tripping when operating frequency converters, take at least the following measures:

- 1 residual current device 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. You cannot move the door during the measurement. Only the operator control is measured, not the entire system.



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

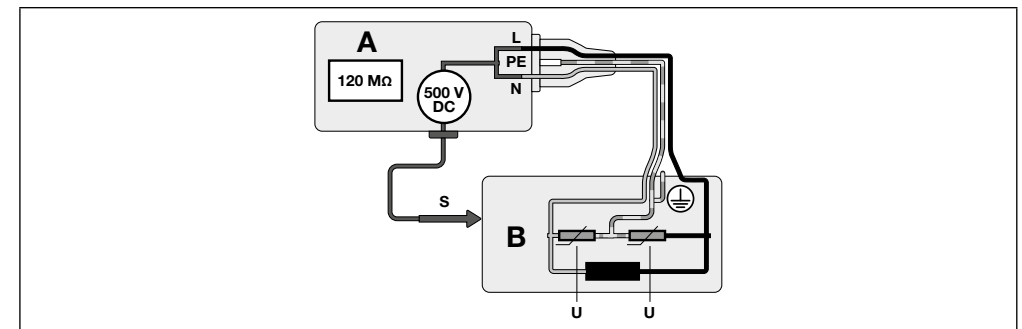
The recurring insulation resistance measurement according to DGUV V3 is carried out with max. 500 V test voltage and thus does not destroy any elements of the operator control. Component tolerances can trip the surge protector in the device during the insulation test. As a result, the measured value of the insulation resistance may be too low. This would lead to a failed test.

In accordance with VDE0100-600 Section 6.4.3.3, you must disconnect equipment with surge protectors that could influence the measurement or damage the equipment during the measurement. If you cannot disconnect the equipment, you may reduce the test voltage to 250 V. The insulation resistance must be at least 1 MΩ.

All BK FU Z controls from Hörmann are equipped with surge protectors of this type. In addition, all controls are tested at the manufacturer's factory. You may therefore test these devices with a test voltage of 250 V and even disconnect them. If a main switch is fitted, turn it off. You can still perform the insulation measurement. The earth connections, of the housing for example, continue to be tested. If the test of the control with 250 V and main switch turned on is successful, no further measurements are required. If you perform the test with the main switch turned off, you must test the motor separately again afterwards.

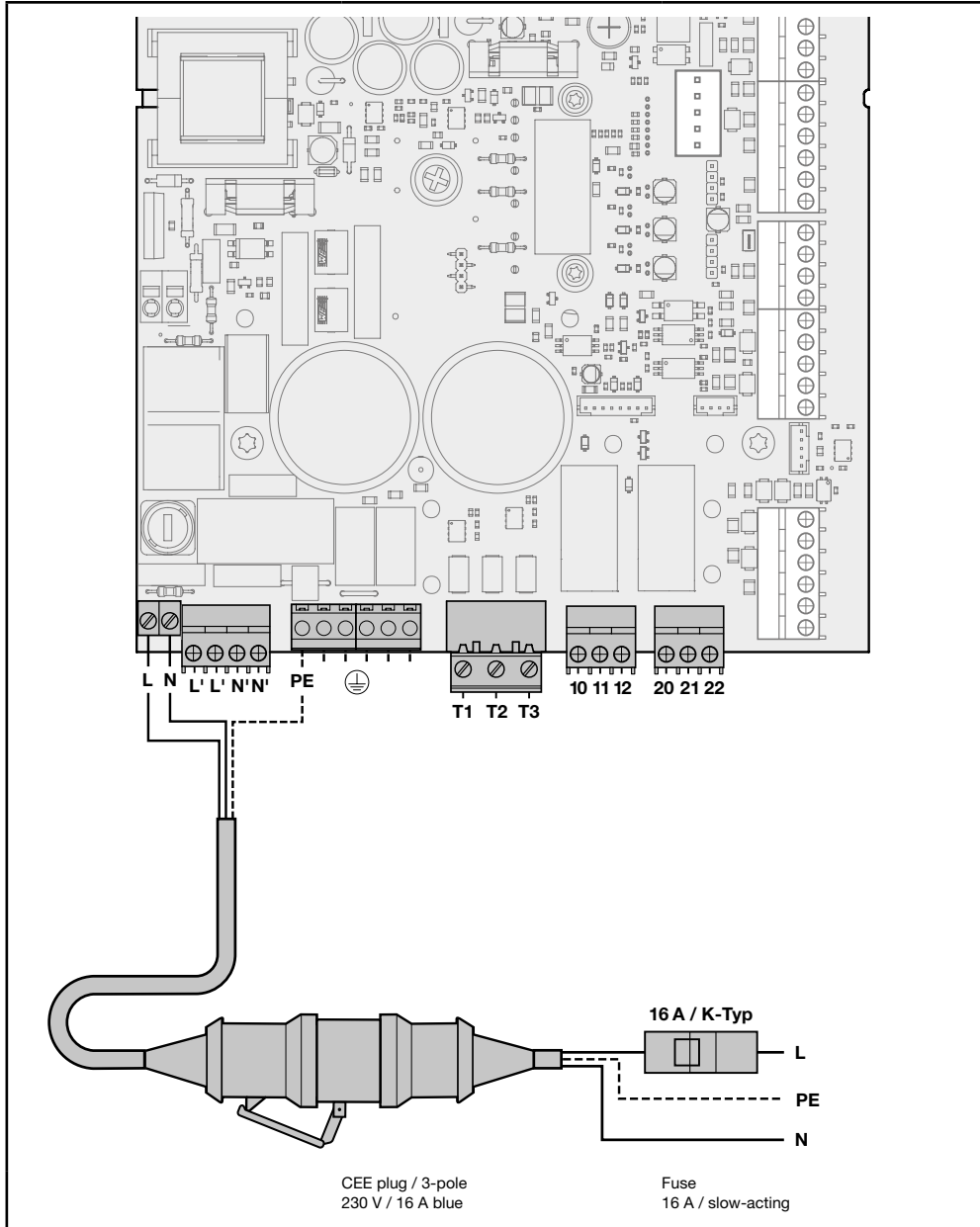
ATTENTION

▶ To avoid irreparable damage to the device, disconnect the motor from the device during this test.



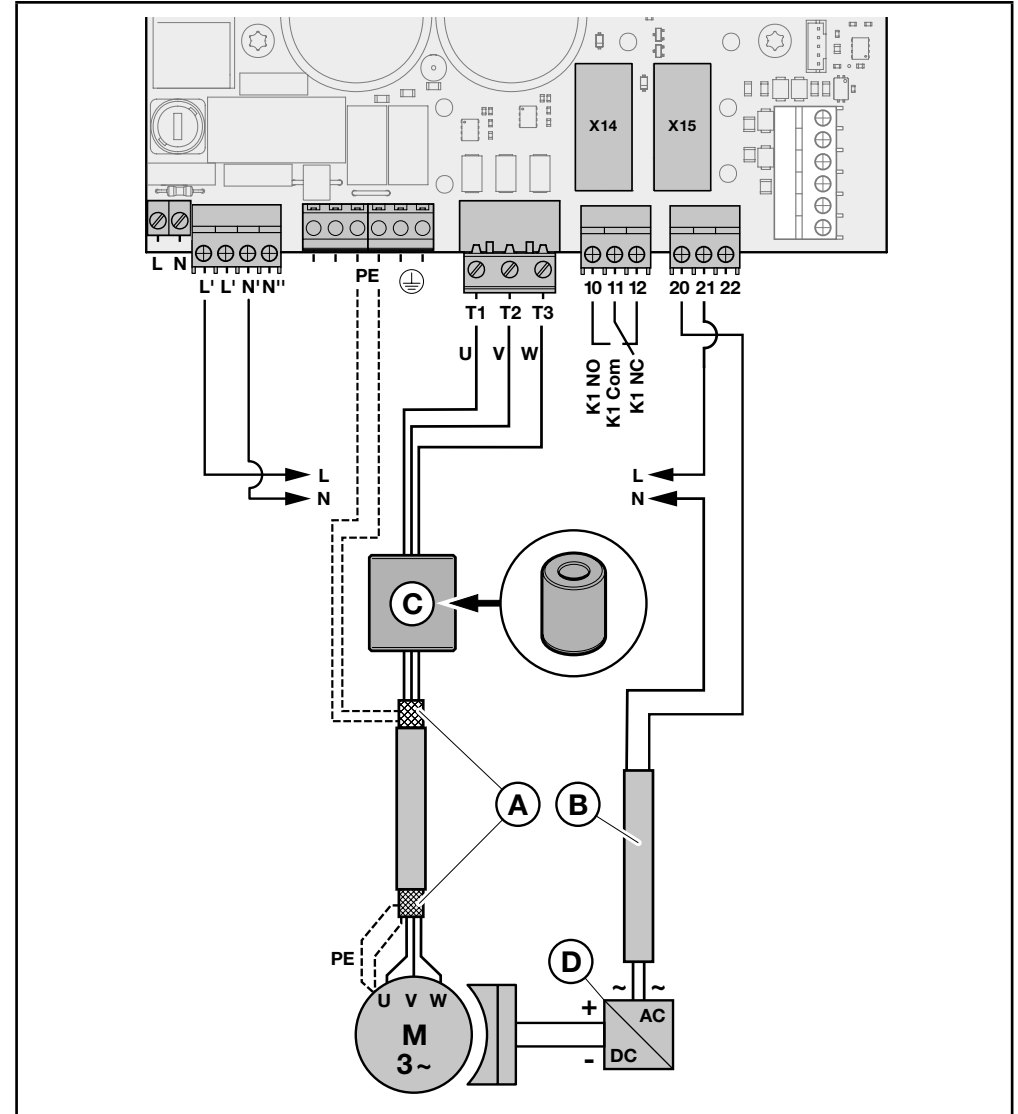
A = Testing device S = Probe B = Specimen U = Overvoltage protection

5.2 Connection of the supply voltage without main switch



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

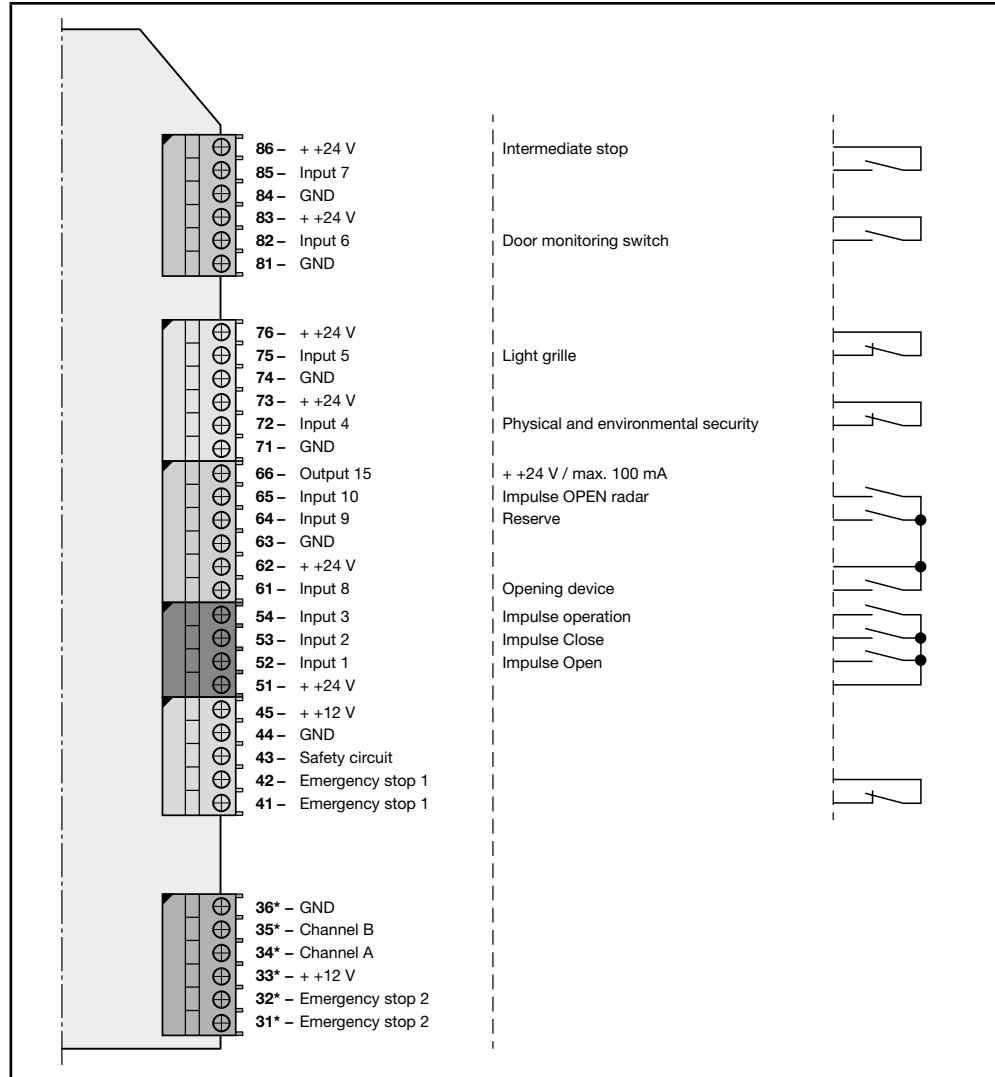
5.3 Motor connection / outputs



X14	Output relay – Function as ordered – Standard: Door in upper end-of-travel position	B	Connection cable with brake and limit switch connection	Connection example: Brake
X15	Brake relay	C	Ferrite sleeve	
A	Motor cable shielding	D	Brake rectifier	

To ensure fault-free operation of the BK FU Z operator control, use the supplied motor cable. You may only lead the wires of the motor connection through this cable. You must connect the shield of the motor cable on both sides. After shortening the cables, you must reconnect the cable shields. Double-insulate the joints.

5.4 Input overview



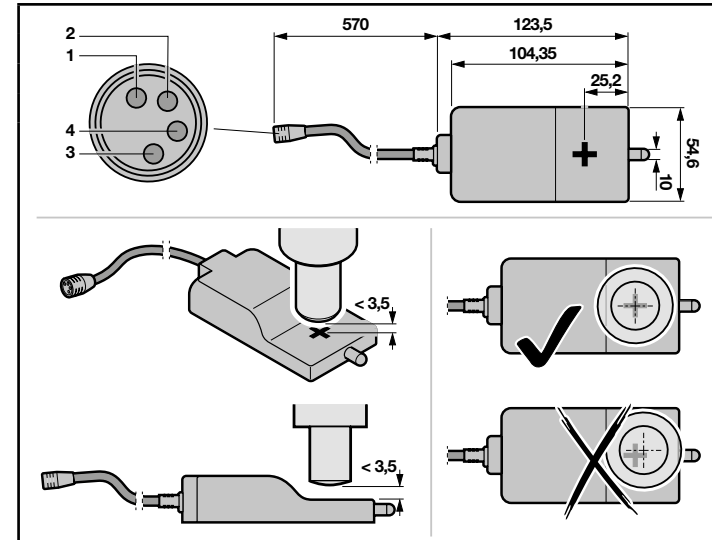
For input functions, see wiring diagram

ATTENTION

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

5.5 Connecting the limit switch

The BK FU Z operator control works together with the multi-turn position sensor.



Pin 1: VCC (+ +12 ... 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.

NOTICE

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 encoder housing must not exceed 3.5 mm.

6 General operating instructions for parameterisation

Activating the parameterisation mode			
1.		Press the stop membrane push button. Keep the stop membrane push button pressed.	Pending messages are displayed
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 new value 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.
Abandoning 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.	

7 Customer parameters

7.1 Counter

P.		Function	Description, notes
	n	door cycle counter	Display of the door cycle counter Display: 1234567 → 1234. Press ▼. 567 Display: 67 → 67
	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.
		Crash counter	This parameter indicates the number of crashes counted. A crash input increases the crash counter by increments of 1. Only press-and-hold operation is still possible. You must acknowledge the crash or the resulting error.

7.2 Hold-open phases

P.		Function	Description, notes
	0 ... 9999 s	Hold-open phase 1 OPEN	The door remains open in the end-of-travel position for the set time. An automatic CLOSE door travel then takes place.
	0 ... 9999 s	Hold-open phase 2 intermediate stop, ventilation position	
	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.
	0 ... 20 s	Pre-warning time before the 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.

7.3 Correction of the end-of-travel positions

P.		Function	Description, notes
	- 120 ... 120 Inc	Correction value end-of-travel position door CLOSE	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.
	- 60 ... 60 Inc	Correction value end-of-travel position OPEN	

7.4 Error memory

P.		Function	Description, notes
	1 ... 8	Error memory	The control stores the last 8 errors that have occurred in the error memory. After entering 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

7.5 Software version

P.		Function	Description, notes
		Main processor software version	Display of the currently used software version

7.6 Serial number

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

8 Initial start-up with TST PD multi-turn absolute encoder

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Fine adjustment of the travel limits

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

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

If the taught end-of-travel positions are unsuitable for the door, you can request a new teaching in. Set as follows: P:210 = 5, new teaching in of all end-of-travel positions

9 Parameters of the service level

You can only access the settings at service level if the programming switch S500 is set to ON. You will need the settings for initial start-up and maintenance.

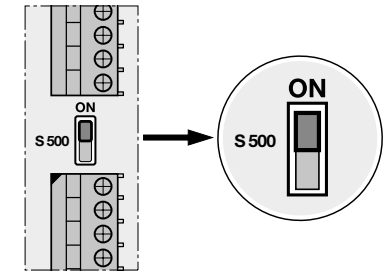
The parameters of the customer level are only mentioned in the following if additional functions are enabled on the service level.

9.1 Setting parameters on the service level

The basic data are set at the factory. They do not need to be changed.

To change parameters, proceed as follows:

1. Switch off the control.
2. Switch on DIP switch S500.
3. Switch on the control.
4. To set parameterisation mode for the operator control, press the ● and ▲ buttons at the same time for approx. 3 s.
5. Change the desired parameters.
6. After completing the settings, push the ● button for approx. 5 s to exit parameterisation mode.
7. After completing the work, you must switch off S500 when the control is off.



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

9.2 Times

P.		Function	Description, notes
P.017	0 ... 60 s	Storage time for OPEN door commands	Storage of the OPEN door commands for the time set here
w			
P.025	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.
w			

For hold-open phases, see section 7.2

9.3 Motor settings

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

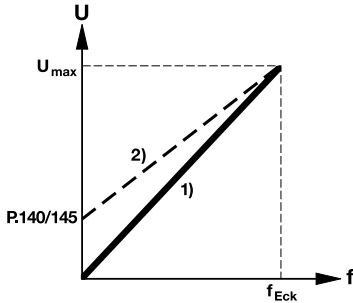
9.4 Power increase, boost

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 (F.510 / F.410). 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 P:910 = 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 (P.100) is reached. The voltage is increased by the value in the parameter as a percentage of the rated motor voltage (P.103).  <p>1) Normal characteristic 2) Boost characteristic</p>
P.145 w	0 ... 30%	Boost for CLOSE door travel	see P.140

9.5 End-of-travel position correction

P.		Function	Description, notes
P.210 w	0 ... 5	New teaching in of the end-of-travel positions	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. The following settings are possible 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. The teaching in of the intermediate stop limit switch depends on the setting in the application parameter A.240.

9.6 Speeds

The prelimit switches and limit switch bands are automatically set in the first few operational 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
P.310 w	6 to 200 Hz	Travel frequency for rapid OPEN	Travel frequency to upper pre-limit switch
P.350 w	6 to 200 Hz	Travel frequency for rapid CLOSE	Travel frequency to lower pre-limit switch Observe the closing forces on the safety strip.

9.7 Cross traffic input P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 optional

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


P.		Function	Description, notes
P.810 w	0 ... 30 s	Blocking period for induction loop detector channel 1 and OPEN 1	Activating a cross-traffic input disables the induction loop detector channel 1 and OPEN 1 commands for the time specified in this parameter.
P.820 w	0 ... 30 s	Blocking period for induction loop detector channel 2 and OPEN 2	Activating a cross-traffic input disables the induction loop detector channel 2 and OPEN 2 commands for the time specified in this parameter.

9.8 Diagnostic indication on the display


P.		Function	Description, notes
P.910 w	0 ... 41	Display mode selection	This parameter allows you to see the measured variables below directly on the operator control display. 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) 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 %
P.920 r		Error memory	See customer level section 7.4 Ebcl: Deletion of the complete error memory
P.930 r	s	Motor run-time	Duration of the last door run
P.940 r	V	Input voltage	Level of the currently present mains voltage

9.9 Maintenance counter



For counter, see section 7.1

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



9.10 Operating mode of the control

P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 5	Operation mode	<p>The following modes are possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 4: Endurance test with safety processes, automatic OPEN door travel and CLOSE door travel The hold-open phase P.010 runs before each new travel. <p>Settings 3 and 4 are lost after the control is switched off. The control then reverts to mode 2.</p>

9.11 Factory setting, original parameters









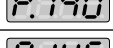
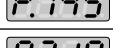

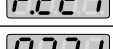


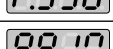
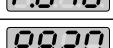

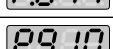
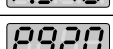
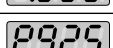



P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 2	Factory setting	<p>Setting this parameter to 1 resets all parameters to default values.</p> <p>ATTENTION Door profile and special settings are lost. It is imperative to set P.991 according to the door type.</p> <p>Resetting to special functions set at the factory: P.990 = 2. Only visible when customer-specific special functions have been set at the factory.</p>
 w	0000 00FF	Door profile	Door type specific settings.

9.12 Password

P.		Function	Description, notes
 w	FFEE	Bridging the DIP switch S500	<p>Entering the pre-defined password to bridge the programming DIP switch S500: Entering the correct password activates the switch.</p> <p>ATTENTION Changing parameters without knowledge of the function is forbidden. To avoid failure and dangers caused by unauthorised access, only authorised personnel should receive passwords.</p>
 w	0 ... FFFF	Password	Access permission for various parameterisation levels

The password can be set to the service level (level 2).

10 Parameter overview

P.	Function	Changed by: _____ on: _____	Section
	Cycle counter		7.1
	Maintenance counter		7.1
	Hold-open phase 1		7.2
	Hold-open phase 2		7.2
	Minimum hold-open phase		7.2
	Storage time for OPEN DOOR commands		9.2
	Pre-warning phase before CLOSE door travel		9.2
	Motor rotational field		9.3
	Boost for OPEN door travel		9.4
	Boost for CLOSE door travel		9.4
	New teaching in of the end-of-travel positions		9.5
	Correction value of the end-of-travel position CLOSE		7.3
	Correction value of the end-of-travel position OPEN		7.3
	Travel frequency for rapid OPEN		9.6
	Travel frequency for rapid CLOSE		9.6
	Blocking period for induction loop detector channel 1 and OPEN 1		9.7
	Blocking period for induction loop detector channel 2 and OPEN 2		9.7
	Crash counter		7.1
	Display mode selection		9.8
	Error memory		9.8
	Software version		7.5
	Serial number		7.6
	Motor run-time		9.8

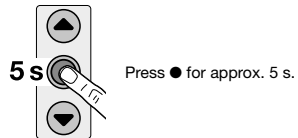
P.	Function	Changed by: _____ on: _____	Section
P.940	Input voltage		9.8
P.973	Reset maintenance counter		9.9
P.980	Operation mode		9.10
P.990	Factory setting		9.11
P.991	Door profile		9.11
P.996	Bridging of the DIP switch		9.12
P.999	Password		9.12

11 Overview of messages

11.1 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"> Mechanical brake defective or improperly set. Return to the permitted position range via the 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"> Mechanical brake defective or improperly set. Return to the permitted position range via the 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.
F.010	Keypad short circuit	<ul style="list-style-type: none"> The OPEN or CLOSE buttons on the keypad have been pressed for more than 15 s.

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.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 output is too low for the torque. Check supply voltage The speed is too low. The mechanical limit switch has not been 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"> The direction of motor rotation is reversed in relation to the calibration. Teach in the door again with P.210 = 5, see section 8.2, page 10. 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 prelimit switch for the photocell / light grille	<ul style="list-style-type: none"> The prelimit switch for the photocell / light grille remains busy even in the middle end-of-travel position or 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.

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 P.990 and P.991.

Security chain malfunctions		
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).

Safety malfunctions		
F.3A1	Exceeding the number of safety triggers A	<ul style="list-style-type: none"> The parameterised maximum number of safety triggers A during a door cycle has been exceeded (door monitoring switch). RESET: Keep the STOP membrane push button pressed for 5 s.
F.3B1	Exceeding the number of safety triggers B	<ul style="list-style-type: none"> The parameterised 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 parameterised maximum number of safety triggers C during a door cycle has been exceeded.

General hardware faults		
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.410	Over-current (motor current or DC-bus)	<ul style="list-style-type: none"> The motor rated data are incorrect. The voltage increase or the boost (P.140 or P.145) is incorrect. 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.

General hardware faults		
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 controller 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 is too high. The control box is not cooled sufficiently.
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 (P.140 or P.145) is incorrect. 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.
F.512	Offset motor current, DC bus current faulty	<ul style="list-style-type: none"> The hardware is faulty.
F.515	Motor protection function detected overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> Incorrect motor characteristic (motor rated current) is set (P. 101). The voltage increase or the boost (P.140 or P.145) 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 FU Z: Connecting lead $\geq (3 \times 2.5 \text{ mm}^2)$ At the motor terminals there is a short circuit or ground fault. The motor rated frequency is wrong. The voltage increase or the boost (P.140 or P.145) 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 must dissipate the door's kinetic energy. The motor therefore generates too much energy in dynamic operation.
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.524	24 V supply 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 power glow lamp is illuminated.
F.525	Overvoltage at the power supply input	<ul style="list-style-type: none"> The supply voltage is too high. The line supply 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 (P.160) 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 defective	<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 with P.210 = 5 (see section 8.2, page 10.). When activating the intermediate stop the intermediate stop is implausible.
F.752	Timeout with protocol transmission	<ul style="list-style-type: none"> Start the hardware reset: Switch off the control. Remove the multi-turn position sensor. Attach the position sensor again after a few minutes. Switch on the control again. <ul style="list-style-type: none"> The interface line is faulty or interrupted. The absolute encoder of the evaluation electronics is faulty. The hardware is faulty or the environment is severely disturbed. Check the earthing of the door system. Shield the connection cable. Fasten the RC element (100 Ω + 100 nF) to the brake.
F.765	Multi-turn position sensor hardware fault	<ul style="list-style-type: none"> ROM error RAM error Runtime error EEPROM error Faulty hardware → Exchange
F.766	Multi-turn position sensor internal error	<ul style="list-style-type: none"> The multi-turn position sensor is malfunctioning. → Reset The multi-turn position sensor has detected a reset → Acknowledge error and teach-in the end-of-travel positions again.
F.767	Multi-turn position sensor overtemperature	<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 multi-turn position sensor buffer battery is too low → replace multi-turn position sensor
F.769	The speed of the multi-turn position sensor shaft is too high	<ul style="list-style-type: none"> The rotation speed of the shaft to which the multi-turn position sensor is attached is too high → install sensor on a different shaft.
F.76A	Multi-turn position sensor 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: 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. The error requires the operator control to be recalibrated.</p>
F.770	Door travel for parameterised sensor resolution too high	<ul style="list-style-type: none"> If you override the end-of-travel position CLOSE in emergency operation mode (P.980 = 3), you must teach in the end-of-travel positions again, see section 8.2, page 10. New teaching in of the end-of-travel positions. The sensor resolution set with parameter P.202 is too high for the combination of sensor and door.

11.2 Internal system faults F.9xx

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

Internal errors		
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. Redundant checking of the emergency stop chain tripped.
F.925	Self-testing of the third switch-off option failed	<ul style="list-style-type: none"> Defective hardware Replace control
F.928	Faulty input test of light grille	<ul style="list-style-type: none"> The light grille test failed. Check the light grille connection.



Internal errors		
F.92A	Motor wiring test	<ul style="list-style-type: none"> The motor lead is damaged or not connected correctly. 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.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.

11.3 Information messages

General messages	
SrOP	Stop state or reset state: Wait for the next incoming command
LEU	Lower end-of-travel position
EEU	Lower end-of-travel position locked, OPEN door travel not possible
ZUFo	Active CLOSE door travel
EU	Upper end-of-travel position
EEU	Upper end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. uninterrupted safety)
oAUF	Active OPEN door travel
-E I-	Centre end-of-travel position (intermediate stop position)
EEI	Centre end-of-travel position locked, CLOSE door travel not possible (e.g. uninterrupted safety)
FAIL	Malfunction: Only press-and-hold operation is possible, potentially also automatic OPEN door travel.
EICH	Calibration or setting of the end-of-travel positions for absolute encoders with press-and-hold operation: Start the procedure with the stop membrane push button.
ENR	Emergency-off: Travel not possible. Hardware security chain is interrupted.
NOFF	Emergency run: Press-and-hold operation without observing safety processes, etc.
'Hd'	Manual, press-and-hold operation
PARA	Parameterisation
SyNC	Synchronisation
'Au'	Automatic indicates the switch from "manual" to "automatic"
'Hc'	Semi-automatic indicates the switch from "manual" to "semi-automatic"

General messages	
FU2	1. 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.I	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 during automatic operation	
1.080	Maintenance required. The service counter has expired. See instructions for fitting, operating and maintenance
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)
1.199	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
1.210	Upper pre-limit switch not plausible

Information messages during automatic operation	
	Lower pre-limit switch not plausible
	The correction of the limit switches is completed.
	The control is preparing automatic teach-in of the limit switches.
	The maximum speed during the automatic limit switch correction is not reached.
	The correction of the limit switches is performed.
	Battery low: Schedule a multi-turn position sensor replacement for the next door maintenance.
	Multi-turn position sensor battery low. The device should be replaced soon.

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

General inputs – for function see wiring diagram	
	OPEN membrane push button
	Stop membrane push button
	CLOSE membrane push button
	Input 1
	Input 2
	Input 3
	Input 4
	Input 5
	Input 6
	Input 7
	Input 8
	Input 9

General inputs – for function see wiring diagram	
	Input 10

Security chain, emergency stop chain	
	External emergency stop 1
	External emergency stop 2

Radio receiver / induction loop evaluation unit, plug-in modules	
	Channel 1
	Channel 2

Internal inputs	
	Fault signal of the control module

12 Application parameters

12.1 Intermediate stop

A.		Function	Description, notes
	0	No intermediate stop	
	1	Intermediate stop selection switch	See wiring diagram for connection
	2	Opening device "Opening height requested by user"	See wiring diagram for connection

12.2 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

12.3 Output functions to OUT 1 / X14

A		Function	Description, notes
	0	Deactivated	
	1	"Door OPEN" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay
	2	Standard Red/Green traffic light	<ul style="list-style-type: none"> No dependence on direction Pre-warning phase P.025 = 3 s

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
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
5	Release	<ul style="list-style-type: none"> "Door CLOSED" signal Power on delay 1 s NO contact
6	Locking	<ul style="list-style-type: none"> "Door not CLOSED" signal Power off delay 1 s NO contact
7	"Door CLOSED" signal	<ul style="list-style-type: none"> No switching delay

13 Technical data

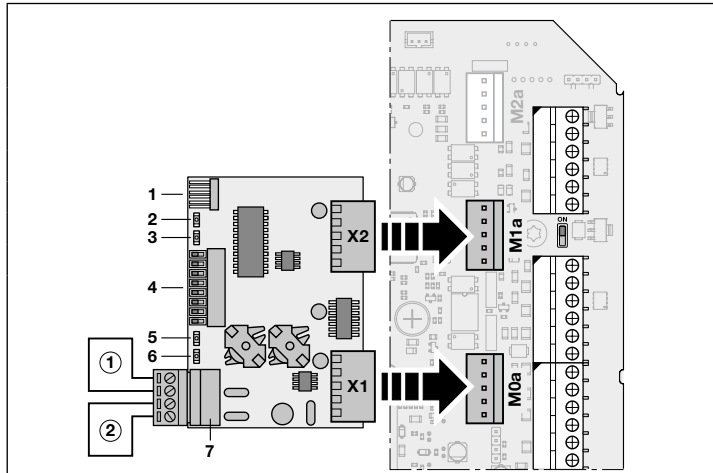
PCB set dimensions (L x W x H)	approx. 328 x 182 x 121 mm	
Fitting	Hanging vertically from the wall bracket on the bottom of the housing	
Heat sink	Natural aluminium, fitted on rear	
Keypad (X502)	3 buttons: "OPEN-STOP-CLOSE" Malfunction if incorrectly inserted without destruction Connection via 4-pin uncoded plug connector, plus-switching Without lighting, without warning lights	
Supply voltage L, N, PE	Nominal voltage	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Voltage range	110 ... 240 V ± 10%
	Safeguarding on-site	16 A, slow-acting
	Nominal frequency	50 to 60 Hz
Internal consumption of control	max. 30 W at full load	
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: F200 / 4 AT	
Control voltage, external supply 2	24 V _{DC} (± 10% at nominal voltage 230 V) max. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> With all external consumers such as optional plug-in modules Fused with resettable semiconductor fuse Short-circuit-proof switching power supply 	
Control voltage, external supply 3 (cl. 33, 38)	For electronic limit switches Nominal value 11.3 V, maximum 130 mA	
Control inputs "Digital" IN 1 ... 10 (TML 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / type 15 mA, max. 26 V DC / 20 mA Connect all inputs volt-free or: < 2 V : inactive → logically 0 > 10.5 V : active → logically 1 Minimum signal duration for input control commands: > 100 ms Galvanic separation via optoelectronic coupler on the printed circuit board	
Serial interface RS-485 A and B (X20)	Only for electronic limit switches RS-485 level (A, B), terminated by 100 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	
Security chain, emergency stop Terminals: Emergency stop ext. 31/32 and 41/42	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 the terminal pairs!	

Digital output OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / max. 120 mA General use: All types of resistive, inductive and capacitive loads in industrial applications	
Relay outputs Out 1 / 2 (X14 / 15)	Malfunction, door position reporting, traffic light functions and other 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 <ul style="list-style-type: none"> At least 10 mA Max. 230 V AC / 3 A (use fused phase L') Contacts used for power switching can no longer be used for connecting low voltages. NOTE: Flash functions limit the mechanical service life.	
	Alternative use as a brake relay (Out 1 / 2, X14 / 15) Change-over contact for releasing electromechanical brakes with upstream brake rectifiers ATTENTION: no safety function Max. 230 V AC / 3 A used fuse phase from L'.	
Operator output (X13):	For operators up to 1.2 kW and 230 V	
	Motor continuous current at 100% ED / 40°C ambient temperature: 5 A	
	Motor current at 40% ED / 50°C ambient temperature: 8 A Overload capacity for 0.5 s: 16 A <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. Please note the derating and temperature ranges: 50% on-time NOTE: Voltage may still be present at the motor terminals even at a standstill or after emergency off.	
Brake chopper and resistance	Integrated brake resistance Max. 1.5 kW for max. 0.5 seconds Repetition rate > 20 seconds	ATTENTION: The temperature can reach up to 85°C at the heat sink and brake resistor on the rear of housing. In the case of malfunctions, the temperature can briefly reach 280°C (< 5 min.).
Temperature range	Operation	Ambient air temperature -20 ... +40°C
	Storage:	-25 ... +70°C Note the ventilation around the housing and the self-heating in the housing. NOTE: Note the requirements of the fitting instructions before selecting the fitting location. Note that the reduction of the operator's on-time is temperature-dependent; see Operator output.
Device mobility	Stationary	
Device type	Motor device. The external operator is not included in the scope of delivery of Hörmann.	
Protection class, protection category	Protection class I, protection category IP 54	
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

14 Plug-in induction loop 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



14.1 General information

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 balancing of the system after switch-on
- Continuous balancing 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

14.2 Possibilities of adjustment

14.2.1 Sensitivity

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

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

14.2.2 Holding 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.

14.2.3 Frequency setting and rebalancing

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

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

The admissible 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 induction loop detector automatically balances the loop frequency. In case of a short-term power failure < 0.1 s, no rebalancing takes place.

14.3 Connections

Connection	Description
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)

14.4 Outputs and LED display

14.4.1 Outputs

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

The signal output is via the optoelectronic coupler outputs on pins 4 and 5 of connector X1. GND reference is X1 pin 3.

14.4.2 LED display

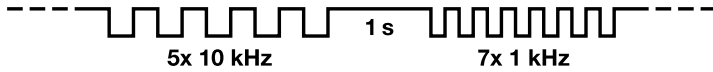
Green LED loop control	Red LED loop state	Detector state
Off	Off	Supply voltage missing
Flashes	Off	Balancing or frequency output
To	Off	Induction loop detector ready, loop free
To	To	Induction loop detector ready, signal output
Off	To	Loop malfunction

The green LED indicates that the induction loop detector is ready for operation. The red LED signals the activation of the relay output, depending on the occupancy status of the loop.

14.4.3 Output of the loop frequency

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

Example of 57 kHz loop frequency:



14.5 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% ($\Delta L / L$)
Holding time	∞
Loop lead	Max. 100 m
Loop resistance	Max. 20 Ω (incl. connecting lead)
Optoelectronic coupler output	45 mW / 10 V / 100 mA
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

15 Remote control 868 MHz BiSecur

15.1 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. Operation is via the BiSecur radio receiver.

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

NOTE:

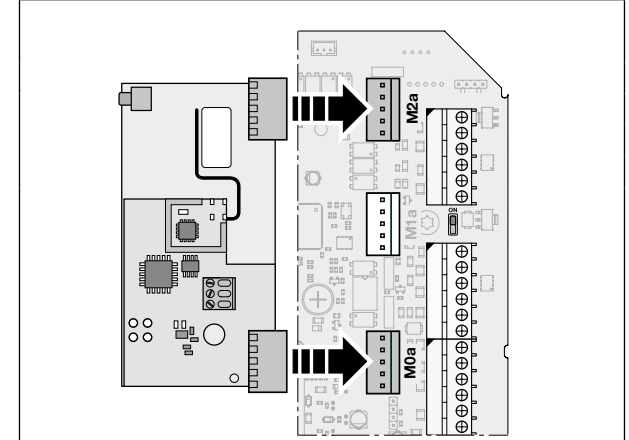
If you start up, enhance or change the radio system:

- 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.

15.2 Plug-in radio receiver

Channel 1: Function impulse OPEN as IN1

Channel 2: Function impulse OPEN as IN1



15.2.1 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.

labelling="canceling teach-in mode." data-bbox="507 472 603 486">

- 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 twice 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.

NOTICE

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

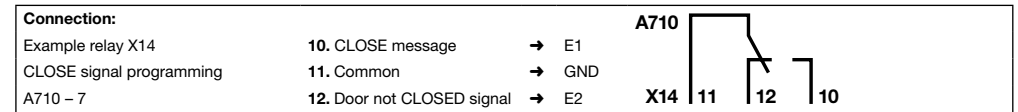
Device reset: All radio codes are cleared by the following steps.

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

All radio codes have been deleted.

Door position feedback: The HS 5 BiSecur hand transmitter only receives feedback if CLOSE and OPEN limit switch reporting are connected to the 3-pin input (E1 / GND / E2).

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



15.3 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 style 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)
(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)
 EN 50581:2012 Restriction of the use of certain hazardous substances
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Electromagnetic compatibility
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (Article 3.1(b) of 2014/53/EU)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efficient use of the radio spectrum
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (Article 3.2 of 2014/53/EU)

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

16 TELCO light grille

16.1 Initial start-up and adjustment

1. Switch on the control.
2. The green LEDs on the SGR receiver and SGT transmitter indicate the presence of supply voltage.
3. The yellow LED on the SGR receiver indicates the light grille status. When the light grille is ready for operation and not interrupted, the yellow LED illuminates.
4. During the initialisation process after the control is switched on, the red LEDs on the SGR receiver and SGT transmitter flash.
5. If the white wires required for synchronisation are not connected or in case of a hardware error, the red LEDs on the SGR receiver and SGT transmitter light up

ATTENTION

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

16.2 Output logic

Object	Output	Yellow LED
Available	means open;	Off
Not available	Closed	To

16.3 Display LEDs

red	Status
Yellow	Output
green	Operating voltage

16.4 Trouble shooting

SG 16 ECO Symptom	SGT (transmitter)		SGR (receiver)			Remedial measures
	Green	Red	LED display			
			Green	Yellow	Red	
						NOTICE Before proceeding with troubleshooting, restart the light grille.
Red LED flashes permanently.	To	Off	To	Off	On flashes	The SGR receiver has no optical connection to the SGT transmitter. <ul style="list-style-type: none"> • Check that all light beams are free and not blocked by any object. • Check that the light grille is correctly aligned. • Check that the colours of the plugs and sockets on the extension cables and the snap distributor match.
The door cannot leave the upper end-of-travel position. The door does not close automatically.	To	Off	To	Off	Off	One or more beams is blocked. <ul style="list-style-type: none"> • Check that the topmost light beam (pilot channel) is free. • Check that all channels are free and not blocked by any object.
Door reverses at various heights.	To	Off	To	To	Off	<ul style="list-style-type: none"> • Check the size of the blanking object in the door side element. The blanking object must be $\geq 50 \times 50$ mm. • There may be an EMC interference problem. • Check the wiring of the door system: <ul style="list-style-type: none"> - Is the motor lead shielded and is the shield connected on the control and operator sides? - Is the door earthed correctly? - Is the ferrite sleeve correctly positioned? • Check whether the closing speed of the door is less than 1.6 m/s.
Yellow LED flashes permanently.	To	Off	To	Off flashes	To	Interference from external light sources or another SG16 in the vicinity (stroboscopic light). - Switch off any potential sources of interference and check whether the problem persists. <ul style="list-style-type: none"> • Change the position of the light grille. Swap the positions of the SGR receiver and SGT transmitter in the door side element. • If possible, shield the SGR receiver from interference from an external light source.
Red LED illuminates permanently	To	To	To	Off	To	Indicates a hardware fault. <ul style="list-style-type: none"> • Replace the light grille.

16.5 Technical data

	SGT (transmitter)	SGR (receiver)
Storage temperature	-40 – +80°C	
Ambient / operating temperature	-20 – +65°C	
Protection class	IP 67	
Immunity to extraneous light	–	100000 lux @5°
Supply voltage	10 V – 30 V DC + / – 7.5%	
Power consumption	70 mA (RMS)	35 mA
Output	–	5 V 900 Hz rectangular, < 15 mA
Short circuit / inductive load protection	–	Yes / 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 / 185 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, 2006/42/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	

İçindekiler

1	Bu kullanım kılavuzu hakkında	22
1.1	Geçerli belgeler	22
1.2	Kullanılan uyarı bilgileri.....	22
1.3	Kullanılan semboller	22
1.4	Kullanılan kısaltmalar	22
1.5	Kablolar, münferit kablo damarları ve yapı parçaları için renk kodları	22
2	⚠ Güvenlik uyarıları	22
2.1	Genel tanıtım ve amacına uygun kullanım	22
2.2	Personel kalifikasyonu.....	23
2.3	Standartlar ve yönetmelikler.....	23
2.4	Genel güvenlik uyarıları.....	23
2.5	İşletim için güvenlik uyarıları.....	23
2.6	Servis işleri ve arıza giderme ile ilgili güvenlik uyarıları.....	23
3	Kumandanın monte edilmesi	23
4	Elektrik bağlantısı	24
5	Kaçak akım koruma şalteri FI	25
5.1	Etki şekli	25
5.2	Ana şaltersiz besleme gerilimi bağlantısı.....	26
5.3	Motor bağlantısı / Çıkışlar.....	26
5.4	Girişlere genel bakış	27
5.5	Limit sviç bağlantısı	27
6	Parametrelendirmeye dair genel kullanım uyarıları	27
7	Müşteri parametreleri	28
7.1	Sayaç.....	28
7.2	Açık kalma süreleri	28
7.3	Bitiş pozisyonlarının düzeltilmesi.....	28
7.4	Hata hafızası.....	28
7.5	Yazılım sürümü	28
7.6	Seri numarası.....	28
8	TST-PD Multiturn mutlak enkoder ile devreye alma	29
8.1	Bitiş konumlarının hassas ayarı	29
8.2	Bitiş konumlarının tanıtılmasına ilişkin yeni talep.....	30
9	Servis düzeyi parametreleri	30
9.1	Servis düzeyinde parametre ayarları	30
9.2	Zamanlar.....	30
9.3	Motor ayarları	30
9.4	Güç artışı, Boost.....	30
9.5	Bitiş konumu düzeltilmesi	31
9.6	Hızlar.....	31
9.7	Çapraz trafik girişi P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 opsiyonel.....	31
9.8	Ekranda teşhis göstergesi	31
9.9	Bakım sayacı	32
9.10	Kumandanın işletim modu.....	32
9.11	Fabrika ayarı, orijinal parametreler	32
9.12	Şifre	32
10	Parametrelere genel bakış	32
11	Bildirimlere genel bakış	33
11.1	Genel hatalar	33
11.2	Sisteme bağlı dahili hata F.9xx.....	34
11.3	Bilgi bildirimleri	35
12	Uygulama parametreleri	36
12.1	Ara durma.....	36
12.2	Giriş fonksiyonu IN3	36
12.3	Çıkış fonksiyonları OUT 1 / X14.....	36
13	Teknik veriler	37
14	Geçmeli indüksiyon döngüsü dedektörü	38
14.1	Genel bilgiler.....	38
14.2	Ayar seçenekleri	38
14.3	Bağlantılar.....	38
14.4	Çıkışlar ve LED gösterge	38

14.5	Teknik veriler.....	39
15	Kablosuz uzaktan kumanda 868 MHz BiSecur	39
15.1	Güvenlik uyarısı	39
15.2	Geçmeli kablosuz alıcı.....	39
15.3	AB Uygunluk Beyanı	40
16	Demet fotosel TELCO	40
16.1	Devreye alma ve ayar	40
16.2	Çıkış mantığı.....	40
16.3	LED göstergeleri.....	40
16.4	Anza giderme	40
16.5	Teknik veriler.....	40

Tüm önceki baskılar, bu baskının yayımlanmasıyla geçerliliğini kaybeder.
Üretici, işbu dokümandaki bilgileri ve verileri önceden haber vermeksizin değiştirebilir.
Bu dokümanda sunulan kurulum önerilerinde, en uygun çerçeve koşulları esas alınmaktadır.

Değerli Müşterimiz,
kaliteli ürünümüzü tercih ettiğiniz için mutluluk duymaktayız.

1 Bu kullanım kılavuzu hakkında

Bu kılavuz bir resim bölümüne ve bir metin bölümüne ayrılmıştır. Resim bölümü metin bölümünden sonra yer almaktadır.

Bu kılavuz, **2006/42/AT sayılı AT yönetmeliği** uyarınca orijinal kullanım kılavuzudur. Bu kullanım kılavuzunu dikkatli ve eksiksiz okuyun. Bu kılavuz, ürün hakkında önemli bilgiler içermektedir. Güvenlik uyarılarını ve uyarı bilgilerini dikkate alın ve bunlara uyun.

Bu kullanım kılavuzunu iyi muhafaza edin. Doküman, her zaman mevcut ve ürünün kullanıcısı için ulaşılabilir olmalıdır.

Üretici, endüstriyel kapının yanlış kullanılmasından kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul etmemektedir. Bu aynı zamanda kullanma kılavuzunun ve ilgili duyuruların dikkate alınmamasından kaynaklanan hasarlar için de geçerlidir.





Usulüne uygun kullanım ve özenli bakım, endüstriyel kapının performansını ve kullanılabilirliğini önemli ölçüde etkiler. Kullanım hataları ve eksik bakım faaliyetleri işletim arızalarına neden olur. Sürekli işletim güvenliği, sadece profesyonel kullanım şekli ve bakım faaliyetlerinin özenli bir şekilde uygulanması ile sağlanır.

Kullanım kılavuzunu inceledikten sonra hala sorularınız varsa müşteri hizmetleriyle iletişime geçebilirsiniz.

1.1 Geçerli belgeler

Teslimat, sipariş edilen aksesuara bağlı olarak, örneğin kapı kumandası kılavuzu gibi başka kılavuzlar da içermektedir. Bu kılavuzları da dikkatli ve eksiksiz bir şekilde okuyun. Ayrıca bu güvenlik uyarılarını ve uyarı bilgilerini de dikkate alın ve bunlara uyun.

1.2 Kullanılan uyarı bilgileri

	Genel uyarı sembolü, yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeleri gösterir. Metin bölümünde genel uyarı sembolü, açıklanan uyarı düzeyleri ile birlikte kullanılır. Resim bölümünde sunulan ek bilgiler, metin bölümündeki açıklamalara yönlendirmektedir.
	TEHLİKE
	Doğrudan ölüme veya ağır yaralanmalara neden olabilecek bir tehlikeye karşı uyarılmaktadır.
	UYARI
	Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek bir tehlikeyi karşı uyarılmaktadır.
	DİKKAT
	Hafif veya orta derecede yaralanmalara yol açabilecek bir tehlikeye karşı uyarılmaktadır.
	DİKKAT
	Ürünün hasar görmesine veya bozulmasına neden olabilecek tehlikelere karşı uyarılmaktadır.

1.3 Kullanılan semboller



Tehlikeli elektrik gerilimi uyarısı



Bkz. kumanda veya elektrikli ek kumanda elemanları için ayrı montaj kılavuzu



Sıcak yüzeyler



Elektrostatik deşarj nedeniyle tehlike

1.4 Kullanılan kısaltmalar

EN	Avrupa standardı
OFF	Bitmiş zemin kotu
UPS	Kesintisiz güç kaynağı
r	Sadece okuma
w	Okuma ve yazma

1.5 Kablolar, münferit kablo damarları ve yapı parçaları için renk kodları

Damar işaretleri, kablo işaretleri ve yapı parçaları için renk kısaltmaları IEC 757 standardı uyarınca uluslararası renk kodu şeklindedir:

BK	Siyah	PK	Pembe
BN	Kahverengi	RD	Kırmızı
BU	Mavi	SR	Gümüş
GD	Altın	TQ	Turkuaz
GN	Yeşil	VT	Mor
GN / YE	Yeşil / sarı	WH	Beyaz
GY	Gri	YE	Sarı
OG	Turuncu	LIBN	Açık kahverengi

2 ⚠ Güvenlik uyarıları

Endüstriyel kapıların kumandaları, usulüne ve talimatlarla uygun kullanım şeklinde işletim bakımından güvenlidir. Usulüne uygun olmayan ve talimatlara aykırı kullanım şeklinde endüstriyel kapılar tehlikeli olabilir. Her bir bölümde sunulan güvenlik uyarılarını dikkate alın.

2.1 Genel tanıtım ve amacına uygun kullanım

Tarif edilen cihaz, EN 13241 standardı bağlamında endüstriyel veya ticari amaçla kullanılan, motorla işletilen kapılar için elektronik bir kumandadır. Kumanda, 230 V gerilim beslemesinde 1,2 kW gücündeki bir asenkron motorun işletimi için tasarlanmıştır. Bir frekans dönüştürücü güç çıkış kademesinin komple entegrasyonu sayesinde kapıyı, değişken açılma hızında ve kapanma hızında mekanik donanımı koruyacak şekilde işletebilirsiniz.

Kumanda ünitesi, kapıyı hareketlendiren motoru kumanda eder. Bu kumanda ünitesi, kullanım amacına bağlı olarak ayrıca aşağıda belirtilen görevleri üstlenebilir:

- Kapının bitiş konumları üzerinde ve arasında konumlandırılması (AÇIK, KAPALI pozisyonları ve ara pozisyonlar)
- Motorun farklı hızlarda hareket ettirilmesi (entegre frekans dönüştürücü)
- Kapıdaki güvenlik sensörlerinin değerlendirilmesi, örneğin kapanma kenarı denetimi, sıkışma emniyeti vb.
- Kapıdaki ek emniyetlerin değerlendirilmesi; örneğin fotoseller, demet fotoseller, vb.
- Kapıdaki komut vericilerin değerlendirilmesi; örneğin ipli sviç, kablosuz, indüksiyon döngüsü, vb.
- Acil-Durdurma komut vericilerin değerlendirilmesi
- Sensörlerin ve komut vericilerin, elektronik korumalı 24 V küçük emniyet gerilimiyle beslenmesi
- Harici cihazların 230 V ile beslenmesi
- Uygulamaya özel çıkışların kontrol edilmesi; örneğin kapı pozisyonu bildirimleri için röleler
- Teşhis bildirimlerinin oluşturulması ve verilmesi
- Farklı kullanıcı grupları için çeşitli erişim düzeylerinde uygulamaya özgü parametrelerin ayarlanması
- Giriş genişletme modüllerinin ve çıkış genişletme modüllerinin kontrol edilmesi
- Kapının uzaktan kumanda edilmesi için arabirim sinyallerinin değerlendirilmesi

Amacına uygun kullanıma, bu kılavuzun dikkate alınmasının yanı sıra denetim ve bakım koşullarına uyulması da dahildir.

Farklı, bunun dışındaki her türlü kullanım amacına uygun değildir. Bunlardan dolayı oluşacak hasarlardan üretici / tedarikçi sorumlu değildir. Riskler tamamen kullanıcıya aittir.

Hörmann tarafından onaylanan opsiyonel çevre birim cihazlarının bağlanması ve ayarlanması ile ilgili bilgileri ilgili çevre birim cihazlarının kılavuzlarında bulabilirsiniz.

İmha etme



Elektrikli cihazların veya elektronik cihazların yanı sıra bataryaları ev çöpüyle veya diğer atıklarla atığa çıkarmanız yasaktır. Bunun için yetkili kabul yerlerini ve toplama yerlerini kullanın.

Ambalajlar, ağırlıklı olarak geri dönüştürülebilir hammaddelerden oluşur.

2.2 Personel kalifikasyonu

Endüstriyel kapının kurulum, işletim ve bakım faaliyetleri sadece kalifiye ve eğitilmiş personel tarafından uygulanabilir.

Endüstriyel kapı üzerinde faaliyetler ile görevlendirilmiş personel, işe başlamadan önce bu kılavuzu, özellikle 2. bölümü okumuş olmalıdır.

Emniyet, kullanım, bakım ve onarım ile ilgili olarak açıkça sorumlulukları belirleyin.

2.3 Standartlar ve yönetmelikler

Kapı sisteminin operatörü veya sahibi olarak, aşağıda belirtilen yönetmeliklerin (eksiksizlik konusunda herhangi bir hak iddia edilemez) dikkate alınmasından ve bunlara uyulmasından sorumlusunuz.

Avrupa Standartları

EN 12445	Kapılar ve girişler – Güç verilerek çalıştırılan kapıların kullanım güvenliği: Deney metotları
EN 12604	Kapılar – Mekanik hususlar – Gereklere ve deney yöntemleri
EN 12978	Kapılar – Motorlu kapılar için emniyet donanımları: Talepler ve kontrol yöntemleri
EN 13849-1:2015	Makinelere güvenlik – Kumanda sistemlerinin güvenlikle ilgili kısımları
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Evsel kullanım ve benzeri amaçlı kullanımlarda elektrikli aletlerin emniyeti / Bölüm 1: Genel gereksinimler, Tip: sabit motor cihazı, koruma sınıfı 1
EN 60335 2 103:2015	Evsel kullanım ve benzeri amaçlı elektrikli cihazların emniyeti – Bölüm 2 – 103: Garaj kapıları, kapılar ve pencerelere yönelik motorlar için özel gereksinimler
EN 61000-6-1:2007	EMU alan temel standardı: Yaşam alanında parazitlere karşı dayanıklılık
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	EMU alan temel standardı: Endüstriyel alanda parazitlere karşı dayanıklılık
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	EMU alan temel standardı: Yaşam alanında parazitler
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EMU alan temel standardı: Endüstriyel alanda parazitler
EN 61508	Güvenlikle ilgili elektrikli / elektronik / programlanabilir elektronik sistemlerin fonksiyonel güvenliği
EN62061:2005 + Düzelt.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Makinelere güvenliği – Güvenlik bakımından önemli elektrikli, elektronik ve programlanabilir elektronik kumanda sistemlerinin fonksiyonel güvenliği (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Emniyet bütünlük seviyesi (SIL): 1
EN 50110	Bölüm 5.2 Motorlu kapılarda kullanım güvenliği gereksinimleri
EN 60204	Bölüm 5.2 "Motor sistemleri ve enerji beslemesi" Elektrik tesislerinin işletilmesi, Bölüm 1; Genel kurallar
	Makinelere elektrik donanımının kontrol edilmesi

VDE Yönetmelikleri

VDE 0100	Düşük gerilim tesisatlarının kurulumu ve ayarlanması
VDE 0113	Elektronik işletim ekipmanları içeren elektrik tesisatları
VDE 0700	Evsel kullanım ve benzeri amaçlı kullanımlarda elektronik cihazların emniyeti

Endüstriyel kazaların önlenmesi ve etkilerinin azaltılması hakkında yönetmelikler

DGUV V3	Elektrik tesisatları ve işletim ekipmanları
ASR A1.7	İşyerleri için teknik kurallar

Numune denetimi

TÜV sertifikası ve üretici CE işareti aracılığıyla onay

Numune denetimi esnasındaki güncel standartlar geçerlidir.

2.4 Genel güvenlik uyarıları

- Büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve etkilerinin azaltılması ve çevre koruması hakkındaki geçerli genel yasal düzenlemeleri ve diğer bağlayıcı düzenlemeleri dikkate alın. Usulüne uygun ve güvenli çalışma faaliyetlerine yönelik ülkeye özgü yönetmelikleri ve de geçerli kuralları dikkate alın. Çalışma faaliyetlerine başlamadan önce personeli bu kurallarda ve yönetmeliklerde öngörülen şekilde eğitin.
- Bu kılavuzu, endüstriyel kapının kullanım yerine sürekli başvurulmaya hazır bir şekilde bulundurun.
- Endüstriyel kapıdaki güvenlik bakımından önemli değişikliklerin ve eklemelerin yanı sıra tadilatlar için tedarikçinin iznine ihtiyacınız var.
- Programlanabilir kumanda sistemlerinin yazılımlarında değişiklik yapmayın.
- Yangın söndürücülerini yerini ve kullanımını uygun levhaları ile işaretleyin. Yangın bildirim ve yangınla mücadeleyle dair yasal yönetmelikleri dikkate alın.
- Temizlik, bakım ve kontrol çalışmalarını sadece kapının işletimi durdurulduğunda yapın.
- Elektrikli bağlantıların sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yaptırın.
- **Tüm çalışmalara başlamadan önce sistemi gerilimsiz duruma getirin. Sistemi izinsiz tekrar devreye girmesine karşı emniyete alın. Mevcut olması halinde acil açma kolunu işletim dışı bırakın.**

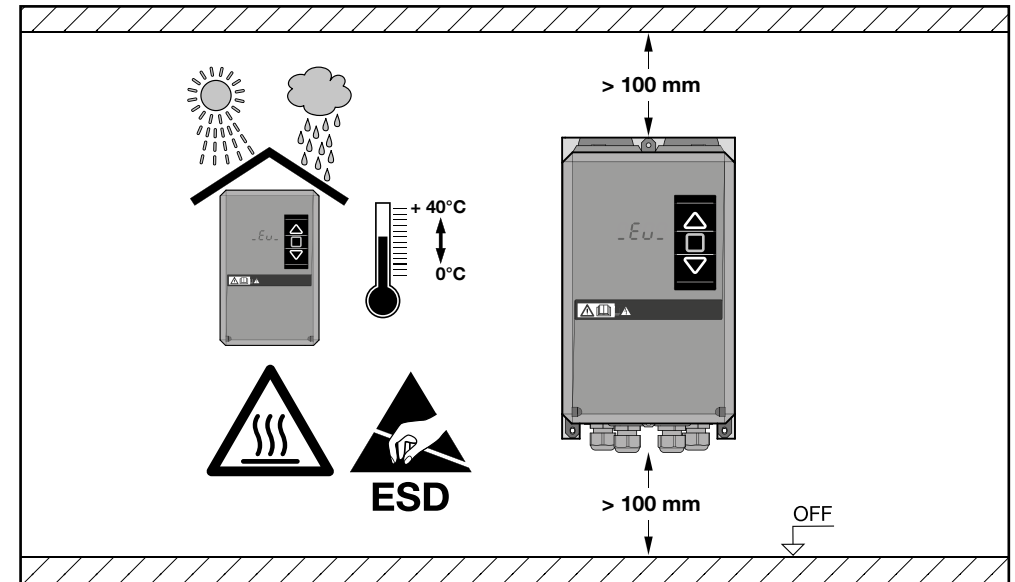
2.5 İşletim için güvenlik uyarıları

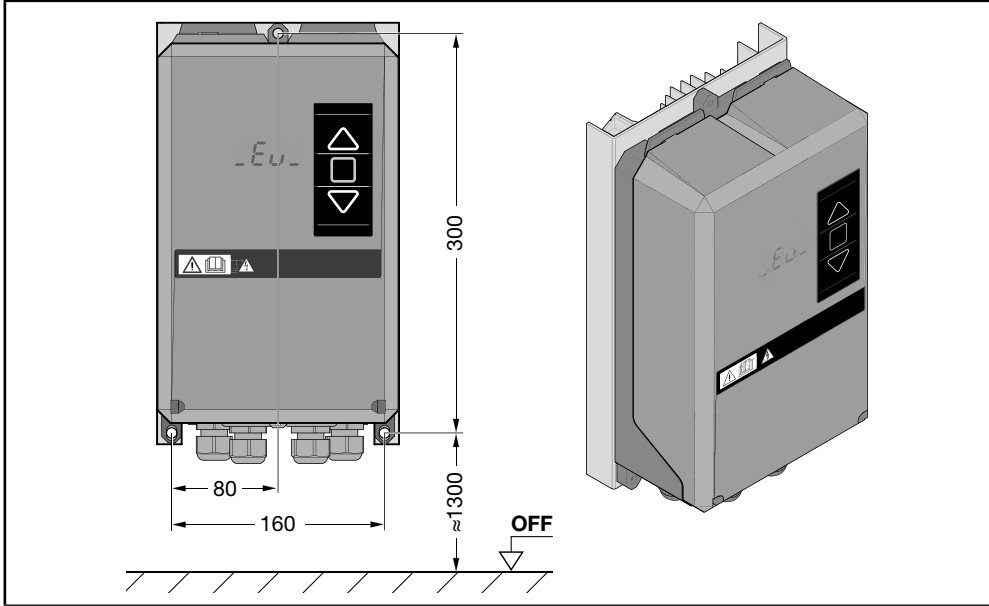
- Kapıyı kullanmadan önce, kapının hareket alanında hiç kimsenin ve herhangi bir nesnenin bulunmadığından emin olun.
- Kapı işletimi sırasında kılavuzlara veya giriş yerlerine elleriniz ile müdahale etmeyin.
- Endüstriyel kapıyı, sadece güvenli ve kurusuz çalışma durumunda olduğunda hareket ettirin. Çözülebilir emniyet donanımları ve Acil-Kapatma donanımları gibi tüm emniyet donanımları ve güvenliğe ilişkin donanımlar mevcut ve işlevlerini kusursuz yerine getirir durumda olmalıdır.
- Emniyet donanımlarında herhangi bir değişiklik yapmayın. Emniyet donanımlarını devre dışı bırakmayın.

2.6 Servis işleri ve arıza giderme ile ilgili güvenlik uyarıları

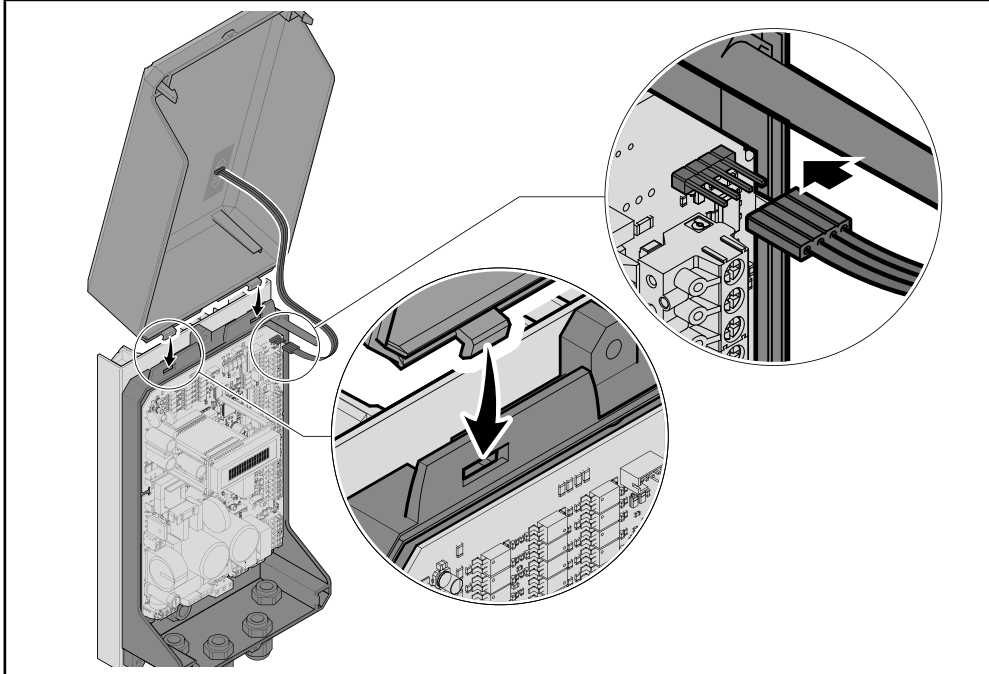
- Öngörülen kontrolleri ve bakımları uygulayın. Bakım aralıklarına uyun. Parçaların ve kısmi donanımların değiştirilmesi ile ilgili verileri dikkate alın.
- Servis işleri ve arıza giderme faaliyetleri için sadece uzman personel görevlendirin.
- Sadece üretici tarafından öngörülen teknik gerekliliklere sahip yedek parçalar kullanın. Bu standart, orijinal yedek parçalarda her zaman yerine getirilmektedir.

3 Kumandanın monte edilmesi





BK FU Z montajı



Kapağın montaj konumu

DİKKAT

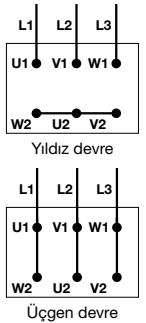
- ▶ Özellikle işlemci devresindeki parçalar olmak üzere elektronik parçalara temas etmek yasaktır. Elektrostatik deşarj elektronik yapı parçalarına hasar verebilir ve bunları tahrip edebilir.
- ▶ Gövde kapağını açmadan önce kapak üzerinde delme dalaşları vb. olmadığından emin olun. Bu cisimler gövdenin içine düşebilir.
- ▶ Kumandayı mekanik gerilmelere maruz bırakmayacak şekilde monte edin.
- ▶ Gövdenin IP 54 koruma türünü sağlayabilmek için kullanılmayan kablo girişlerini uygun önlemlerle kapatın. Kablo girişlerini, özellikle çekme yükleri olmak üzere mekanik yüklenmelere maruz bırakmayın.
- ▶ Kumandayı CEE fişi olmadan ancak, şebeke beslemesini ilgili bir şalter aracılığıyla tam kutuplu olarak kumandadan ayırabiliyorsanız işletebilirsiniz. Elektrik fişi veya alternatif olarak kullanılan şalter kolay bir şekilde erişilebilir olmalıdır.
- ▶ Tehlikeli önlemek için üretici veya benzer kalifikasyona sahip bir kişi, bu cihazın hasarlı bir bağlantı hattını değiştirmelidir (EN 60335-1 uyarınca Y bağlantı türüne göre).
- ▶ Kullanıcının bas-çalıştır işletimi sırasında kapı bölgesini görebildiğinden emin olun. Bu işletim türünde, fotosel / demet fotosel gibi emniyet donanımlarının müdahale etmeme tehlikesi vardır. Kapı bölgesi yapısal nedenlerden dolayı görünmüyorsa sadece bilgilendirilmiş kişiler bu işletim türünü kullanabilir. Aksi durumda bu fonksiyonu devre dışı bırakmanız gerekir.

⚠ UYARI


- ▶ Kumandanın gövdesini, sadece gerilim beslemesi tüm kutuplardan kesildikten sonra açın. Kumandanın gövdesi açık durumdayken etkinleştirilmesine veya işletimine müsaade edilmez.
- ▶ Bağlantı klipslerine erişmeden önce tüm gerilim beslemesi akım devrelerini kapatın.
- ▶ Montaj işleminden önce kumandayı nakliye hasarlarına veya başka hasarlara yönelik kontrol edin. Kumandanın iç kısmındaki hasarlar, kumandada ciddi müteakip hasarlara neden olabilir. Kullanıcının sağlığı için de bir tehdit söz konusudur.


4 Elektrik bağlantısı**DİKKAT**

- ▶ Kumanda 1. kez çalıştırılmadan önce ve kablo bağlantısının tamamlanmasından sonra tüm motor bağlantılarının kumanda tarafı ve motor tarafı sıkılık sıkılmadığını kontrol edin. Motorun doğru şekilde uçgen devreye bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin. Gevşek motor bağlantıları dönüştürücüye zarar verir. Kısa devreli veya aşırı yüklü 24 V kumanda gerilimi durumunda, ara devre kondansatörleri yüklü olmasına rağmen anahtarlama güç ünitesi devreye girmez. Göstergeler yanmaz. Güç ünitesi, ancak kısa devre veya aşırı yük ortadan kaldırıldıktan sonra devreye girer.
 - ▶ EMU Yönetmelikleri, ekranlamalı ayrı motor hatlarının kullanımını öngörmektedir. Bu sırada ekranlamayı çift taraflı (motor tarafı ve kumanda tarafı) olarak bağlamanız gerekmektedir. Hat, başka bağlantılara sahip olmamalıdır. Maks. hat uzunluğu 20 m'dir.
 - ▶ Üzerinde nem bulunan bir kumandanın çalıştırılmasına veya işletilmesine izin verilmemektedir. Bu durum kumandayı tahrip edebilir.
 - ▶ Şebeke gerilimini 1. kez etkinleştirmeden önce, değerlendirme katlarının (geçmeli modüller) doğru konumlara takılmış olduklarından emin olun. Devre kartlarının kaydırılmış veya döndürülmüş şekilde takılması kumandaya zarar verebilir. Bu durum, kullanılmasına müsaade edilmeyen başka marka ürünlerin monte edilmesi durumunda da meydana gelir.
 - ▶ Kumandayı hasarlı klavye veya hasarlı görüş penceresiyle kullanmayın. Hasarlı klavyeleri ve pencereleri değiştirin. Klavye üzerindeki hasarları önlemek amacıyla sivri cisimlerin kullanılması yasaktır. Klavye, sadece parmakla kullanılmak üzere öngörülmüştür.
- ▶ **iletken devre kartı klipslerinin maksimum bağlantı kesitleri:**



	Tek iletkenli, sabit	İnce iletkenli, damar uç kovani var veya yok	Maksimum çekme torku Nm
Motor geçme klipsleri	2,5	2,5	0,5
Şebeke bağlantısı ve PE	2,5	1,5	0,5
Vidalı klipsler (aralık 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Geçme klipsler (aralık 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Geçme klipsler (aralık 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25




UYARI

- ▶ Kumandanın kapatılmasından sonra hala 5 dakikalığına tehlikeli gerilim mevcuttur.
- ▶ Arızalı devre güç ünitesinde, ara devre kondansatörlerin deşarj süresi çok daha uzun olabilir. Burada 10 dakikalık deşarj süreleri oluşabilir.
- ▶ Kurulumun tamamlanmasından sonra sistemin doğru ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin. Emniyet sisteminin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- ▶ Kumandayı, sadece koruyucu iletken bağlı olduğunda işletin. Bağlanmamış koruyucu iletken durumunda metalik kumanda gövdelerinde, deşarj kapasiteleri nedeniyle tehlikeli derecede yüksek gerilimler oluşur. Yüksek deşarj akımları < 7 mA için EN 50178 Bölüm 5.2.11.1 uyarınca koruyucu iletken bağlayın.
- ▶ İşlemci devresinin bulunduğu alanlar, galvanik olarak doğrudan şebeke beslemesine bağlıdır. Bu hususu olası kontrol ölçümleri sırasında dikkate alın. Ölçüm devresinin PE referansına sahip ölçüm cihazları kullanmayın.
- ▶ Röle çıkışlarının veya diğer klips noktalarının potansiyelsiz kontakları tehlikeli gerilimle (harici gerilim beslemesi) kullanıldığında, kumanda kapatıldıktan veya elektrik fişi ayrıldıktan sonra da gerilim mevcut olabilir. Kumanda gövdesi üzerine fark edilir ve görünür şekilde gerekli uyarı etiketi yapıştırın.
"UYARI: Bağlantı klipslerine erişmeden önce tüm besleme akım devrelerinin kapatılmış olması gerekmektedir"
- ▶ Çalışmama durumlarında veya Acil-Kapatma fonksiyonu etkin olduğunda da, motor klipslerinde gerilim mevcut olabilir.

5 Kaçak akım koruma şalteri FI

5.1 Etki şekli

Kaçak akım röleleri insanları koruma işlevine sahiptir. İnsanları akım ileten elektrik hatlarına temas ettiğinde, vücudun içinden toprağa doğru bir kaçak akım akışı gerçekleşir. Bu durumda kaçak akım rölesi, örneğin 30 mA akım şiddetinden sonra devreye girer.

Elektrikli sistemlerde hata olmayan normal durumlarda da, kaçak akım rölesi tarafından gereksiz yere devreye sokulan deşarj akımları meydana gelir.

5.1.1 Frekans dönüştürücülerinde kaçak akımlar

Frekans dönüştürücülü kumandalar, örneğin toprak yönündeki girişim bastırma filtrelerinin kablolarında deşarj akımları üretmektedir. (Ekranlamalı) motor hatları da deşarj akımları oluşturmaktadır:

- Motor hattı ne kadar uzun olursa, deşarj akım da o kadar yüksek olur

Deşarj akımlarının yüksekliği, görünüşte aynı kapı sistemlerinde aşağıdakilerle bağlı olarak farklıdır:

- Şebeke yapısı
- Dönüştürücü çıkış kademesinin çevrim frekansı
- Kapı hareket frekansı
- (Ekranlamalı) motor hattı uzunluğu

EN 60335-2-103 Böl. 13 uyarınca yapılan üretici ölçümlerinde çalışmama durumunda deşarj akımı 7 mA ölçülmüştür. Frekans dönüştürücülerin kullanıldığı işletimde B+ tipi kaçak akım rölesi kullanın. Bu kaçak akım röleleri, DC akımlarını ve de 2 KHz ve üzeri akımları tespit eder.

5.1.2 Kaçak akım koruma şalterlerinin kullanılması

DIN 18015 standardı uyarınca kaçak akım emniyet donanımlarının (kaçak akım röleleri) akım devrelerine atamasında, tek bir kaçak akım rölesinin devreye girmesi durumunda tüm akım devreleri kesilmemelidir. Her bir alt dağıtım sistemi başına bir adet kaçak akım rölesi yeterli değildir. Akım devrelerini, daima mantıklı bir şekilde birden çok kaçak akım rölesine dağıtın.

İlgili standartta, örneğin frekans dönüştürücülü işletim için kısa süre gecikmeli kaçak akım rölelerinin (devreye girme tepesi akımları) kullanılmasını önerilmektedir. Kaçak akım röleleri belirli işletim durumlarında, insanların korunması için gerekli süre gecikmeli olarak devreye girer.

Elektrik prizsiz sabit bağlantılı cihazlarda kaçak akım rölesinin kullanılması gerekmemektedir. Doğrudan bağlı bir kapı kumandası durumunda, yangından korunma amaçlı bir 300 mA tipi kullanın. Bu durumda da, örneğin kapı kasalarının doğrudan topraklanması ile temas korumasının sağlanmış olması gerekir.

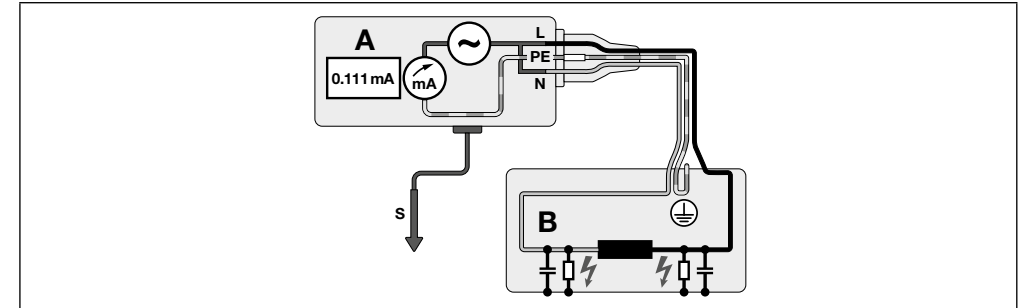
5.1.3 Kumanda işletimi için kaçak akım rölelerine ilişkin teknik önlemler

Frekans dönüştürücülü işletim sırasında kaçak akım rölesinin devreye girmemesi için, aşağıda belirtilen önlemlerden en az birini uygulayın:

- Her bir kapı kumandası başına ayrı bir gerilim besleme hattına sahip 1 adet kaçak akım rölesi
- Mümkün olduğunca kısa motor hatları
- Frekans dönüştürücünün çevrim frekansını gerektiğinde uyumlu ayarlayın

5.1.4 Kapı sistemlerinin ve kumandaların yıllık kontrolü

EN 60335-1 uyarınca deşarj akımı ölçümü alternatif deşarj akımı yönteminde gerçekleştirilir. Ölçüm işlemi sensörler, vericiler ve motor bağlı olmadan gerçekleşir. Ölçüm işlemi sırasında kapıyı hareket ettiremezsiniz. Sadece kapı kumandası ölçülür, komple sistem ölçülmez.



A = Test cihazı

S = Prob (işlevsiz)

B = Test parçası

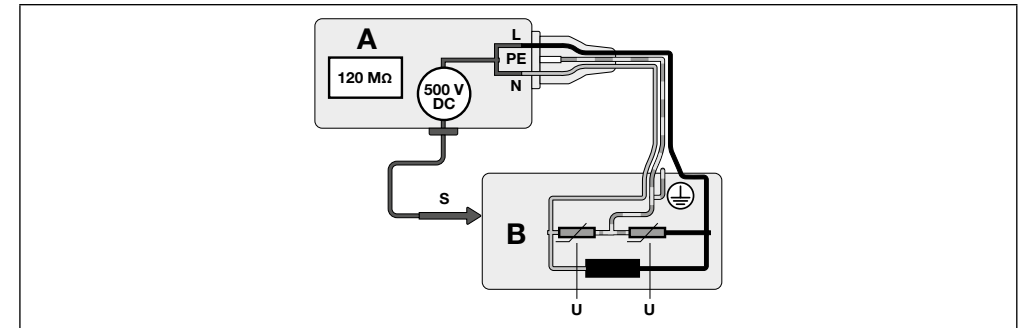
DGUV V3 uyarınca periyodik izolasyon direnci ölçümü maks. 500 V kontrol gerilimiyle gerçekleştirilir ve bu sayede kapı kumandasının öğelerini tahrip etmez. Yapı parçası toleransları, izolasyon testi sırasında cihazdaki aşırı gerilim koruma düzeneklerini tetikleyebilir. Böylece izolasyon direncinin ölçüm değeri çok düşük olabilir. Bu durumda test başarısızdır.

VDE0100-600 Bölüm 6.4.3.3 uyarınca, ölçümü etkileyen aşırı gerilim koruma düzeneklerine sahip işletim ekipmanlarının bağlantısını veya ölçüm sırasında zarar görebilecek işletim ekipmanlarının bağlantısını ayırmalısınız. İşletim ekipmanının bağlantısını ayıramadığınız takdirde, test gerilimini 250 V değerine düşürebilirsiniz. İzolasyon direnci en az 1 MΩ olmalıdır.

Hörmann firmasının tüm BK FU Z kumandaları, bu tür aşırı gerilim koruma düzenekleri ile donatılmıştır. Ayrıca tüm kumandalar üretici firma tarafından test edilip onaylanmıştır. Bu cihazları, 250 V test gerilimi ile test edebilirsiniz veya cihazların bağlantısını ayırabilirsiniz. Bir ana şalter mevcut olduğunda, ana şalteri kapalı duruma getirin. İzolasyon ölçümünü buna rağmen yapabilirsiniz. Örneğin gövdenin toprak bağlantılarını kontrol edilmeye devam edilir. Kumandanın 250 V test gerilimi ve açık durumdaki ana şalter ile uygulanan testi başarılı sonuçlandırıldığında, başka ölçümlerin yapılmasına gerek yoktur. Kontrol işlemini ana şalter kapalı durumdayken yaptığınızda, ardından motoru ayrı olarak tekrar kontrol etmelisiniz.

DİKKAT

- ▶ Cihaza onarılamaz bir şekilde hasar vermemek amacıyla, bu kontrol sırasında motorun cihaz ile olan bağlantısını ayırın.



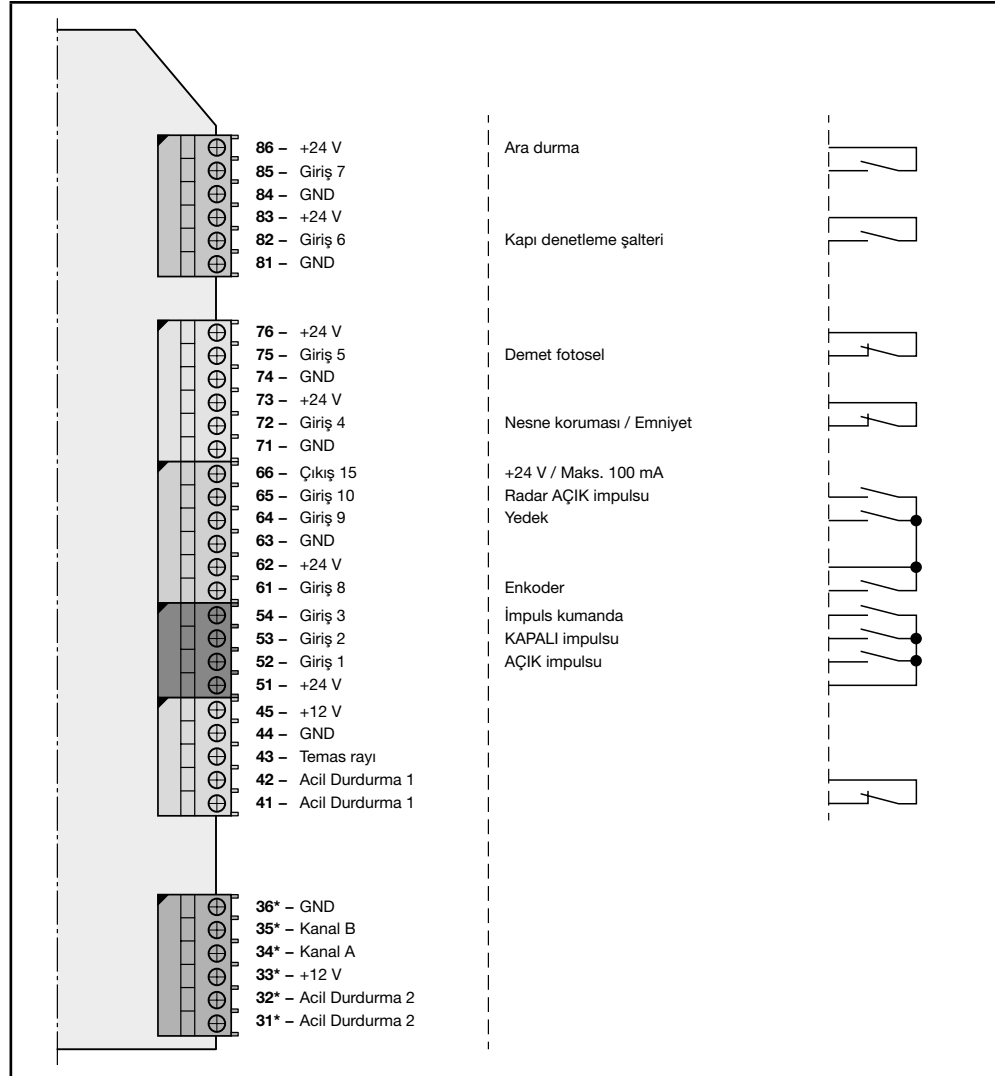
A = Test cihazı

S = Prob

B = Test parçası

U = Aşırı gerilim koruması

5.4 Girişlere genel bakış



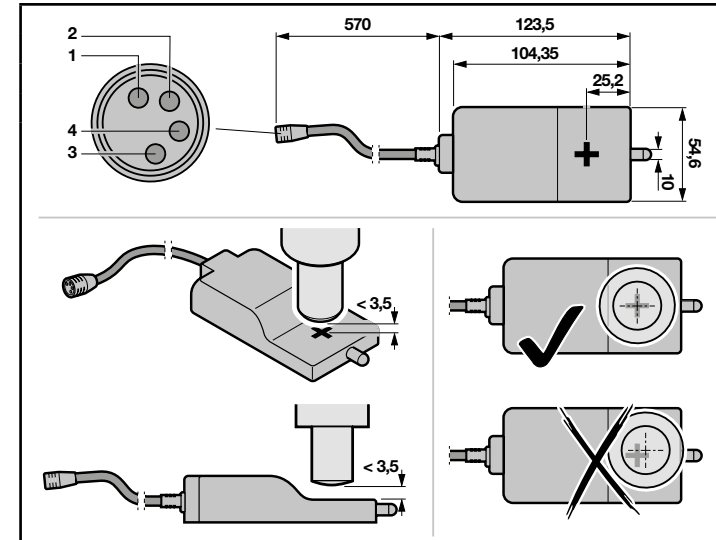
Giriş fonksiyonları için bkz. devre şeması

DİKKAT

- Bağlı olmayan ve çalışmayan insan koruması durumunda otomatik Kapı-KAPAT hareketi mümkün değildir.

5.5 Limit sviç bağlantısı

BK FU Z kapı kumandası, Multiturn pozisyon enkoderi ile birlikte çalışır.



Pin 1: VCC (+12 ... 24 V DC)

Pin 2: RS 485 B

Pin 3: GND

Pin 4: RS 485 A

UYARI

Kullanılan ürünler için tüm talimatları dikkate alın.

Hatalı bir devreye alma işlemi elektrik çarpmasına ve ağır yaralanmalara neden olabilir.

- Usulüne uygun olmayan bir kullanım şekli, mutlak enkodere ve kapı kumandasına zarar verebilir ve bunları tahrip edebilir.

- Bağlama işleminden önce ilgili kumandanın tüm besleme akım devrelerini devre dışı bırakmalısınız.
- Yangın, patlama ve yanma tehlikesi! Mutlak enkoderi yakmamalısınız veya 85 °C/185 °F üzeri sıcaklığa ısıtmamalısınız.

Kapı kumandasına bağlantı açıklamasını, ilgili kapı sisteminin devre şemasında bulabilirsiniz. Pozisyon enkoderini kapıya montaj şeklini, kapı sisteminin montaj kılavuzundan öğrenebilirsiniz.

DUYURU

Mil ortası ile sensör ortası arasında müsaade edilen maksimum montaj toleransı + / - 1 mm'dir. Miknatıs ile pozisyon enkoderi gövdesi arasındaki emsafe en fazla 3,5 mm olabilir.

6 Parametrelendirmeye dair genel kullanım uyarıları

Parametrelendirme işletiminin açılması			
1.		Membran tuş takımındaki Durdur tuşuna basın. Membran tuş takımındaki Durdur tuşunu basılı tutun.	Mevcut bildirimler gösterilir
2.		Ayrıca Kapı-AÇIK butonuna basın. Kapı-AÇIK butonunu basılı tutun.	Yaklaşık 2 saniye sonra: Parametrelendirme işletiminde
Açık parametrelendirme işletiminde parametre seçimi			
		İstediğiniz parametreyi seçin.	Parametre değerini görüntüleyebilir veya değiştirebilirsiniz (bkz. aşağı). Gösterge, yapılan seçime göre farklılık gösterir.
		DİKKAT: Parametrelerin tümü doğrudan görülemez veya değiştirilemez. Bu, şifreye ve ayarlanmış konumlandırma şekline bağlıdır.	

P.000

P. . . .

Seçili parametrede parametre düzenlemesi			
1.		Kumanda parametrelendirme işletiminde	Istenilen parametre adı göstergesi
2.		Parametrenin açılması	Güncel parametre değeri göstergesi
3.		Parametre değerini arttırmak için Kapı-AÇIK butonuna basın.	Güncel olarak geçerli olan parametre değerini değiştirdiğinizde ondalık hane noktalan yanıp söner.
veya		Parametre değerini düşürmek için Kapı-KAPALI butonuna basın.	
4.		Ayarlanan parametre değerini kaydedin.	Noktalar artık yanıp sönmediğinde yeni değer kaydedilmiştir.
veya		Ayarlanan parametre değerini kaydetmeden iptal edin.	İptal ve asıl parametre değerinin yeniden gösterilmesi
5.		Parametre adı göstergesine geçin.	Parametre adı gösterilir.
Parametrelendirme işletiminden çıkma			
		Parametrelendirme işletiminden hemen çıkıldığında kapı işletimi tekrar etkinleştirilir.	En son kaydedilen değer otomatik olarak korunur.
Kumanda sıfırlanmalıdır			
		Aynı anda basın ve yaklaşık 3 saniye basılı tutun.	

7 Müşteri parametreleri

7.1 Sayaç

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
	n	Kapı hareketi sayacı	Kapı hareketi sayacı göstergesi Gösterim: 1234567 → 1234. ▼ üzerine basın. 567 Gösterim: 67 → 67
	n	Bakım sayacı	Bu parametre, sonraki bakıma kadar mümkün kapı hareketinin sayısını belirtir. -1 ayarı, bakım sayacının henüz etkinleştirilmediğini bildirir.
	r	Çarpışma sayacı	Bu parametre, sayılan çarpışmaların sayısını belirtir. Bir çarpışma sinyali, çarpışma sayacı değerini 1 artırır. Sadece bas-çalıştır işletimi mümkündür. Çarpışmayı ve çarpışmadan kaynaklanan hatayı onaylamalısınız.

7.2 Açık kalma süreleri

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
	0 ... 9999 sn	Açık kalma süresi 1 Kapı-AÇIK	Kapı, ayarlanmış süre boyunca açık bitiş konumunda kalır. Bunun ardından otomatik olarak bir Kapı-KAPAT hareketi gerçekleşir.
	0 ... 9999 sn	Açık kalma süresi 2 Ara durma, Havalandırma konumu	
	0 ... 200 sn	Asgari açık kalma süresi	Açık kalma süresi 1 veya 2'den farklı olarak kapı en az ayarlanmış süre boyunca açık durumda kalır. Bunun ardından otomatik olarak bir Kapı-KAPAT hareketi gerçekleşir.
	0 ... 20 sn	Kapı-KAPAT hareketinden önce ön uyarı zamanı	Bu parametrede belirtilen süre, bir Kapı-KAPALI komutunun girişinden veya açık kalma süresinin sona ermesinden sonra (zorunlu kapatma) Kapı-KAPAT hareketini geciktirir.

Açık kalma süresinin uzunluğu, harekete geçilen bitiş konumuna ve kullanılan Kapı-AÇIK komutuna bağlıdır. Her Kapı-AÇIK komutu için açık kalma süresini ayrı olarak ayarlayabilirsiniz.

7.3 Bitiş pozisyonlarının düzeltilmesi

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
	-120 ... 120 Inc	Kapı-KAPALI bitiş konumu düzeltme değeri	Bu parametre, komple bitiş konumunu kaydırır. Bitiş pozisyonu, ilgili ön limit svichleri ile birlikte kaydırılır. Parametre değerinin artırılması ile bitiş konumu yukarı doğru kaydırılır. Parametre değerinin düşürülmesi ile bitiş konumunu aşağı doğru kaydırılır.
	-60 ... 60 Inc	Kapı-AÇIK bitiş konumu düzeltme değeri	

7.4 Hata hafızası

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
	1 ... 8	Hata hafızası	Kumanda, meydana gelen en son 8 hatayı hata hafızasına kaydeder. P.920 parametresine geçildikten sonra: <ul style="list-style-type: none"> Membran tuş takımındaki ▲ tuşu ve ▼ tuşu ile düzey değiştirilir ● butonu ile hata hafızası açılır ● butonu ile hata hafızası kapatılır Eb- bildirimli P.920 parametresinden çıkılması Eb1 Hata bildirimli 1 (en güncel hata) Eb8 Hata bildirimli 8 Eb- Çıkış, P.920 parametresine geri dönülür Er- Hata kayıtlı değil

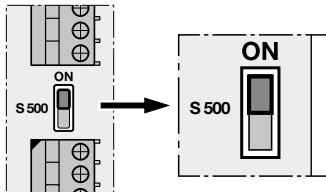
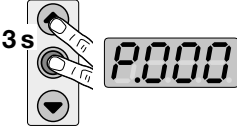
7.5 Yazılım sürümü

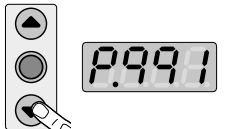

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
		Ana işlemci yazılım sürümü	Güncel olarak kullanılan yazılım sürümü göstergesi

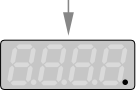
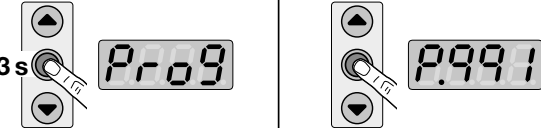
7.6 Seri numarası

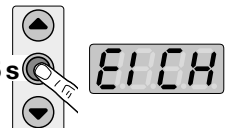
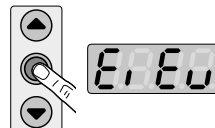
P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
		Seri numarası	Seri no göstergesi.

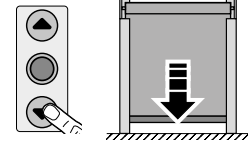
8 TST-PD Multiturn mutlak enkoder ile devreye alma

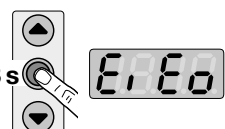
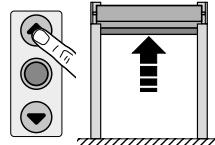
1  2 

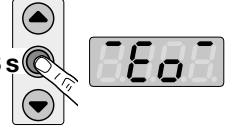
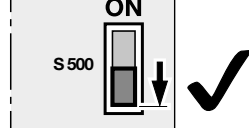
3  4 

5  6 


7  8 

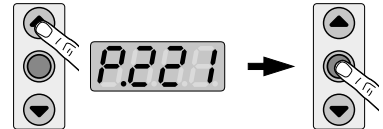
9 

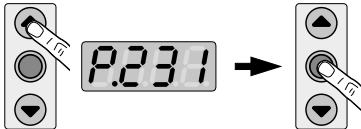
10  11 

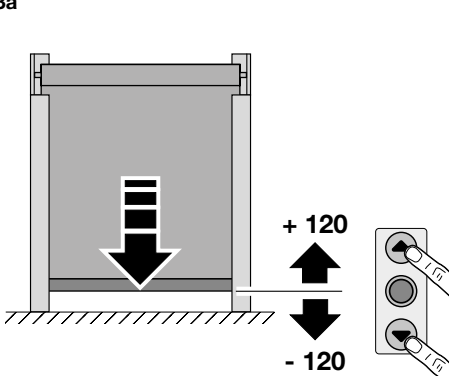
12  13 

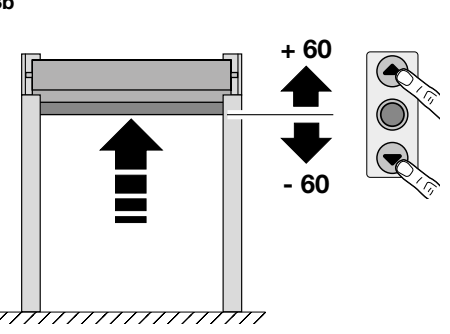
8.1 Bitiş konumlarının hassas ayarı

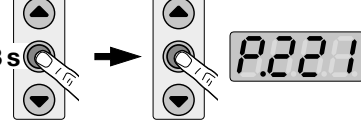
1 

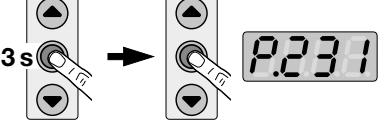
2a 

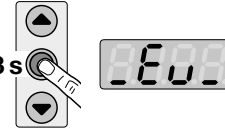
2b 

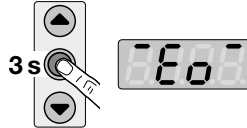
3a 

3b 

4a 

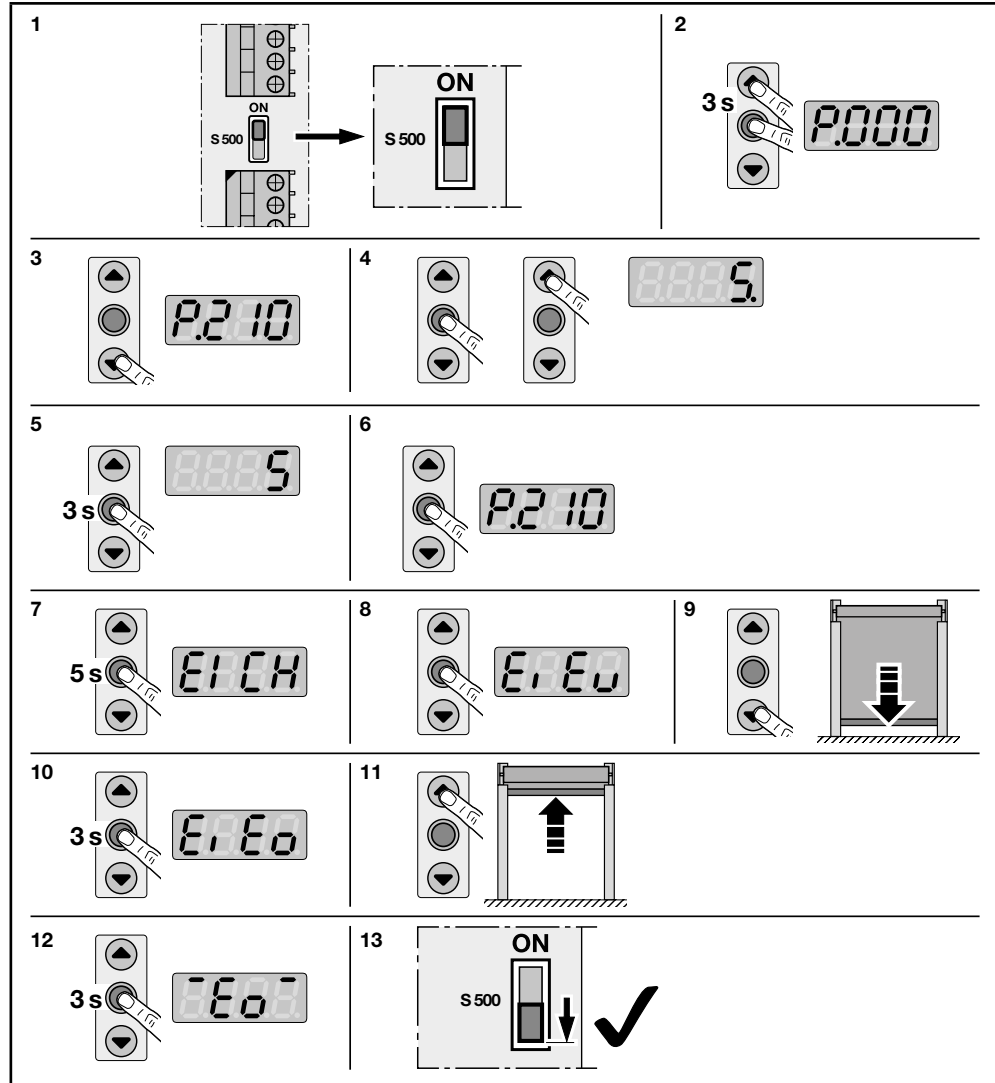
4b 

5a 

5b 

8.2 Bitiş konumlarının tanıtılmasına ilişkin yeni talep

Kapı için tanıtılan bitiş konumları uygun olmadığında, tanıtma işlemini yeniden talep edebilirsiniz. Bunun için yapmanız gereken ayar: P.210 = 5, tüm bitiş konumlarını yeniden tanıma



9 Servis düzeyi parametreleri

Servis düzeyindeki ayarlar bölümüne, sadece S500 programlama şalteri ON konumunda olduğunda erişilebilir. Bu ayarlar devreye alma ve bakım için gereklidir.

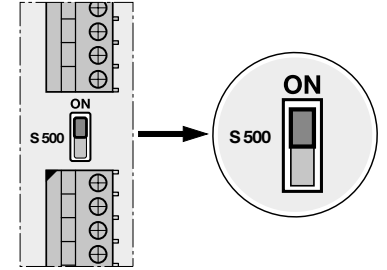
Müşteri düzeyinin parametrelerinden, bundan böyle sadece servis düzeyinde ek fonksiyonlar etkinleştirildiği takdirde söz edilecektir.

9.1 Servis düzeyinde parametre ayarları

Temel veriler varsayılan fabrikanın ayarındadır. Değişiklik gerekli değildir.

Parametreleri değiştirmek için aşağıda belirtilen işlem adımlarını uygulayın:

1. Kumandayı kapatınız.
2. S500 DIP svici açık konuma getirin.
3. Kumandayı açınız.
4. Kapı kumandasının parametrelendirme işletimine gitmek için ● ve ▲ tuşlarını aynı anda yaklaşık 3 saniye basılı tutun.
5. İsteddiğiniz parametreyi değiştirin.
6. Ayarları tamamladıktan sonra parametrelendirme işletiminden çıkmak için ● tuşunu yaklaşık 5 saniye basılı tutun.
7. Çalışmalar tamamlandıktan sonra kumanda kapalıyken S500 programlama şalterini kapalı duruma getirmelisiniz.



Yaklaşık 1 saat sonra servis işletimi otomatik olarak sıfırlanır. Tekrar servis işletimine ulaşabilmek için kumandayı kısa süreliğine kapatmanız ve ardından tekrar açmanız gerekmektedir. Aksi durumda bir sıfırlama yapılmalıdır.

9.2 Zamanlar

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.017	0 ... 60 sn	Kapı-AÇIK konumları için kayıt süresi	Burada ayarlanmış süre boyunca Kapı-AÇIK komutları kaydedilir
w			
P.025	0 ... 20 sn	Kapı-KAPAT hareketinden önce ön uyan süresi	Bu parametrede belirtilen süre, bir Kapı-KAPALI komutunun girişinden veya açık kalma süresinin sona ermesinden sonra (zorunlu kapatma) Kapı-KAPAT hareketini geciktirir.
w			

Açık kalma süreleri için bkz. Bölüm 7.2

9.3 Motor ayarları

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.130	0 ... 1	Motor dönüş alanı	Parametre, Kapı-AÇ hareketi için motorun dönüş alanını belirler. 0: Sağ dönüş alanı 1: Sol dönüş alanı
w			

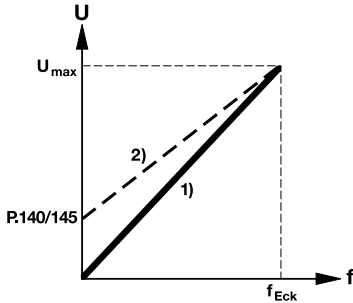
9.4 Güç artışı, Boost

Boost, alt devir sayısı aralıklarında motorların gücünün artırılmasını sağlar.

Çok düşük veya çok yüksek Boost ayarı, kapı hareketinde bir hatayı tetikleyebilir. Çok yüksek bir değer ayarlanmış olduğunda, bir aşırı akım hatası (F.510 / F.410) meydana gelir. Boost değerini düşürün. Değer çok düşük veya 0 olduğunda, motor kapıyı hareket ettiremez. Boost değerini artırın.

Kullanım yerindeki çok sayıda farklı kullanım koşulları nedeniyle, gerektiğinde doğru Boost ayarını deneme yanılma yöntemiyle belirlemelisiniz. Motor akımı için teşhis fonksiyonu yardımcı olmaktadır (bkz. parametre P.910 = 2). Akım göstergesi, değiştirilen ayarın istenilen sonucu sağlayıp sağlamadığını gösterir.

Boost değerini, her zaman mümkün olduğu kadar düşük, fakat sadece gerektiği kadar yüksek seçin.

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.140 w	%0 ... 30	Kapı-AÇ hareketi için Boost	Verilen gerilimi ve böylece köşe frekansına (P.100) ulaşılan kadar alt devir sayısı aralığındaki gücü artırır. Gerilim, motor nominal gerilime (P.103) yönelik parametredeki değer kadar yüzdesel olarak artırılır.  1) Normal karakteristik eğrisi 2) Boost karakteristik eğrisi
P.145 w	%0 ... 30	Kapı-KAPAT hareketi için Boost	bkz. P.140

9.5 Bitiş konumu düzeltilmesi

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.210 w	0 ... 5	Bitiş konularının yeniden öğretilmesi	Bitiş konumu ayarının yeniden başlatılması Bas-çalıştır işletiminde ilgili bitiş konularını etkinleştirir. Dur butonuna uzun basıldığında bitiş konuları kaydedilir. Aşağıda belirtilen ayarlar yapılabilir 0: İptal: Bitiş konuları tanıtılmaz 1: Alt limit sviçlerin, üst limit sviçlerin ve gerektiğinde ara durma limit sviçlerinin tanıtılması 2: Üst limit sviçlerin ve gerektiğinde ara durma limit sviçlerinin tanıtılması 3: Alt limit sviçlerin ve üst limit sviçlerin tanıtılması 4: Ara durma limit sviçlerinin tanıtılması 5: Tüm limit sviçlerin ve dönüş yönünün tanıtılması. Ara durma limit sviçinin tanıtılması, A.240 uygulama parametresindeki ayara bağlıdır.

9.6 Hızlar

Ön limit sviçler ve limit sviç bantları ayarı, limit sviçler tanıtıldıktan sonra ilk hareket döngülerinde otomatik olarak yapılır. Hareket hızının değiştirilmesi, otomatik limit sviç düzeltmesinin yeniden başlatılmasına neden olur.

P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.310 w	6 ... 200 Hz	Hızlı Kapı-AÇ hareketi için hareket frekansı	Üst ön limit svicine kadar hareket frekansı
P.350 w	6 ... 200 Hz	Hızlı Kapı-KAPAT hareketi için hareket frekansı	Alt ön limit svicine kadar hareket frekansı Emniyet çitasındaki kapatma güçlerini dikkate alın.

9.7 Çapraz trafik girişi P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 opsiyonel

BU giriş için çapraz trafik temel fonksiyonunu etkinleştirmek için P.5x0 / P.Ax0 parametresini 9 değerine ayarlayın. x = Parametrelendirilecek girişin numarası.


P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.810 w	0 ... 30 sn	İndüksiyon döngüsü dedektörü Kanal 1 ve AÇIK 1 engelleme süresi	Bir çapraz trafik girişinin etkinleştirilmesi, bu parametrede belirlenen süre boyunca Kanal 1 ve AÇIK 1 indüksiyon döngüsü dedektörü komutlarını engeller.
P.820 w	0 ... 30 sn	İndüksiyon döngüsü dedektörü Kanal 2 ve AÇIK 2 engelleme süresi	Bir çapraz trafik girişinin etkinleştirilmesi, bu parametrede belirlenen süre boyunca Kanal 2 ve AÇIK 2 indüksiyon döngüsü dedektörü komutlarını engeller.

9.8 Ekranda teşhis göstergesi


P.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
P.910 w	0 ... 41	Gösterge modu seçimi	Bu parametre aracılığıyla, doğrudan kapı kumandasının ekranında aşağıda belirtilen ölçüm değerleri gösterilir. 0: Kumanda iş akışı göstergesi (otomatik) 1: Hz ölçü biriminde güncel hareket hızı 2: A ölçü biriminde güncel motor akımı 3: V ölçü biriminde güncel motor gerilimi 4: A ölçü biriminde güncel ara devre akımı 5: V ölçü biriminde güncel ara akım gerilimi 6: ° C ölçü biriminde çıkış kademesi sıcaklığı 7: ° F ölçü biriminde çıkış kademesi sıcaklığı 8: En son kapı hareketi sırasında motorun saniye ölçü biriminde hareket süresi 9: Inc ölçü biriminde güncel pozisyon 10: Inc ölçü biriminde referans pozisyonu 11: Mutlak enkoderin Kanal 1 değeri 12: Mutlak enkoderin Kanal 2 değeri 13: V ölçü biriminde güncel referans gerilimi 14: ° C ölçü biriminde gövde sıcaklığı 15: ° F ölçü biriminde gövde sıcaklığı 16: Kapı-AÇ hareketi sırasında enkodere doğru motorun aktarım faktörü 17: Kapı-KAPAT hareketi sırasında enkodere doğru motorun aktarım faktörü 21: Pozisyon enkoderinin geçerli yanıtı olmayan pozisyon taleplerinin sayısı 22: TST-PD'de hatalı alınan işaretler (aynı zamanda P.955 çıkışı etkinleştirilir) 39: Güncel cos phi göstergesi 40: İzin verilen maksimum ara devre akımının % ölçü biriminde güncel ara devre akımı 41: % ölçü biriminde motor koruma fonksiyonu kapasitesi
P.920 r		Hata hafızası	bkz. müşteri düzeyi Böl. 7.4 Ebcl: Komple hata hafızasının silinmesi
P.930 r	s	Motorun çalışma süresi	Son kapı hareketinin süresi
P.940 r	V	Giriş gerilimi	Mevcut şebeke geriliminin yüksekliği

9.9 Bakım sayacı



Sayaç için bkz. Bölüm 7.1

P.	Fonksiyon	Tanım, Duyurular
 w	0 ... 1	Bakım sayacının sıfırlanması Bakım sayacının onaylanması



9.10 Kumandanın işletim modu

P.	Fonksiyon	Tanım, Duyurular
 w	0 ... 5	İşletim modu Aşağıda belirtilen modlar mümkündür: 0: Otomatik Durma durumunda Kapı-AÇ hareketi ve Kapı-KAPAT hareketi (Otomatik) 1: Otomatik Durma durumunda Kapı-AÇ hareketi, manuel işletimde Kapı-KAPAT hareketi (Kısmi otomatik) 2: Manuel işletimde Kapı-AÇ hareketi ve Kapı-KAPAT hareketi (Bas-çalıştır) 3: Acil Bas-Çalıştır hareketi DİKKAT Acil hareket sırasında kapı, hareket komutu mevcut olduğu sürece hareket eder. Kapı bitiş konumlarında durmaz. 4: Emniyetler, otomatik Kapı-AÇ hareketi ve Kapı-KAPAT hareketi ile uzun süreli test Her yeni hareket öncesi P.010 açık kalma süresi işler. 3 ve 4 no.lu ayarlar, kumanda kapatıldıktan sonra kaybolur. Bu durumda kumanda mod 2'ye getirilir.

9.11 Fabrika ayarı, orijinal parametreler









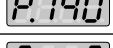
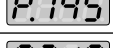
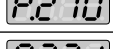
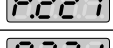
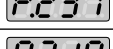
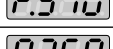

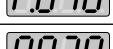
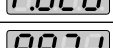
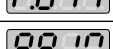
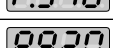
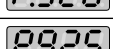
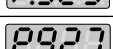
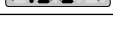
P.	Fonksiyon	Tanım, Duyurular
 w	0 ... 2	Fabrika ayarı Bu parametrenin 1 olarak ayarlanması ile tüm parametreler varsayılan fabrika değerlerine getirilir. DİKKAT Kapı profili ve özel ayarlar kaybolur. Kapı tipine uygun P.991 parametresini mutlaka ayarlayın. Varsayılan fabrika ayarı olan özel fonksiyonların geri yüklenmesi: P.990 = 2. Ancak, müşteriye özgü varsayılan fabrika ayarı özel fonksiyonlar olduğunda görünür.
 w	0000 00FF	Kapı profili Kapı tipine özgü ayarlar.

9.12 Şifre

P.	Fonksiyon	Tanım, Duyurular
 w	FFEE	S500 DIP svicinin köprülenmesi S500 programlama DIP svicinin köprülenmesine yönelik önceden tanımlanmış şifrenin girilmesi. Doğru şifrenin girilmesi svici etkinleştirir.
 w	0 ... FFFF	Şifre Çeşitli parametrelendirme düzeyleri için erişim yetkileri

Şifre, servis düzeyinde (düzey 2) ayarlanabilir.

10 Parametrelere genel bakış

P.	Fonksiyon	Değiştirildi Değiştiren: _____ Değiştirme tarihi: _____	Bölüm
	Kapı hareketi sayacı		7.1
	Bakım sayacı		7.1
	Açık kalma süresi 1		7.2
	Açık kalma süresi 2		7.2
	Asgari açık kalma süresi		7.2
	KAPI-AÇIK komutları için kayıt süresi		9.2
	Kapı-KAPAT hareketinden önce ön uyarı süresi		9.2
	Motor dönüş alanı		9.3
	Kapı-AÇ hareketi için Boost		9.4
	Kapı-KAPAT hareketi için Boost		9.4
	Bitiş konumlarının yeniden öğretilmesi		9.5
	Kapı-KAPALI bitiş konumunun düzeltme değeri		7.3
	Kapı-KAPALI bitiş konumunun düzeltme değeri		7.3
	Hızlı Kapı-AÇ hareketi için hareket frekansı		9.6
	Hızlı Kapı-KAPAT hareketi için hareket frekansı		9.6
	İndüksiyon döngüsü dedektörü Kanal 1 ve AÇIK 1 engelleme süresi		9.7
	İndüksiyon döngüsü dedektörü Kanal 2 ve AÇIK 2 engelleme süresi		9.7
	Çarpışma sayacı		7.1
	Gösterge modunun seçilmesi		9.8
	Hata hafızası		9.8
	Yazılım sürümü		7.5
	Seri numarası		7.6

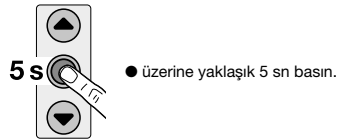
P.	Fonksiyon	Değiştirildi Değiştiren: _____ Değiştirme tarihi: _____	Bölüm
P.930	Motorun çalışma süresi		9.8
P.940	Giriş gerilimi		9.8
P.973	Bakım sayacının sıfırlanması		9.9
P.980	İşletim modu		9.10
P.990	Fabrika ayarı		9.11
P.991	Kapı profili		9.11
P.996	DIP svicin köprülenmesi		9.12
P.999	Şifre		9.12

11 Bildirimlere genel bakış

11.1 Genel hatalar

Otomatik sıfırlama gerçekleşmezse, hataları onaylayabilirsiniz.

İlgili bildirim onaylamadan önce hatanın nedenini gidirin.



Hatalı bitiş konumları		
F.000	Kapı konumu yukarıda değil	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik fren arızalı veya yanlış ayarlanmıştır. Bas-çalıştır işletiminde izin verilen konum alanına geri dönün. Üst ACİL limit svici için parametre değeri çok düşük. Üst limit sviç aralığı (limit sviç bandı) çok düşük.
F.005	Kapı konumu aşağıda değil	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik fren arızalı veya yanlış ayarlanmıştır. Bas-çalıştır işletiminde izin verilen konum alanına geri dönün. Alt ACİL limit svici için parametre değeri çok düşük. Alt limit sviç aralığı (limit sviç bandı) çok düşük.
F.010	Membran tuş takımında kısa devre	<ul style="list-style-type: none"> Membran tuş takımında AÇ veya KAPAT tuşları 15 saniyeden uzun süre basılı tutuldu.

Kapı hareketi sırasında uyumsuzluklar		
F.020	Kapı-AÇ hareketi, Kapı-KAPAT hareketi veya bas-çalıştır işletimi sırasında hareket süresi aşıldı	<ul style="list-style-type: none"> Güncel motor çalışma süresi, ayarlanmış maksimum çalışma süresini aştı. Kapı zor hareket ediyor veya bloke. Mekanik limit sviçlerin kullanılmasında bir limit sviç tetikleniyor.
F.030	Konum hatası; kapının konumu öngörülenden daha az değişiyor	<ul style="list-style-type: none"> Kapı veya motor blokedir. Fren açılmıyor. Bağlantıyı ve fren doğrultucuyu kontrol edin. Çekme torku için güç çok düşük Besleme gerilimini kontrol edin. Hız çok düşük. Mekanik limit sviç terk edilmedi veya arızalı. Mutlak enkoderin eksenine olan sabitleme sıkılmamıştır. Yanlış kapı profili seçimi (P.991)
F.031	Algılanan dönüş yönü ile öngörülen dönüş yönü farklı	<ul style="list-style-type: none"> Motor dönüş yönü ile kalibrasyondaki yön farklı. Kapıyı P.210 = 5 parametresi ile yeniden tanıtır, bkz. Bölüm 8.2, Sayfa 30. Hareket etmeye başlama sırasında çok fazla "durma", fren çok erken çözülüyor, tork çok düşük Gerektiğinde Boost değerini değiştirin.
F.033	Pozisyon enkoderi protokolleri hatalı	<ul style="list-style-type: none"> Pozisyon enkoderi BUS'un arızası Uzun süre boyunca pozisyon verileri alınmıyor
F.043	Fotosel / demet fotosel için ön limit sviç arızalı	<ul style="list-style-type: none"> Fotosel / demet fotosel için ön limit sviç, orta bitiş konumunda veya üst bitiş konumunda meşgul durumda kalıyor. Mutlak enkoderin bitiş konumlarını yeniden tanıtır. Eu ve Eo arasındaki mesafe en az 1 m olmalıdır.

Parametre ayarlanmadı		
F.090	Kumandada parametreler ayarlanmadı	<ul style="list-style-type: none"> Kumandanın temel parametreleri henüz belirlenmedi, bkz. P.990 ve P.991.

Emniyet devresi arızaları		
F.211	Harici Acil Durdurma 1 tetikleniyor	<ul style="list-style-type: none"> Acil Durdurma devresinde, Acil Durdurma girişi 1'den itibaren kesinti var (bkz. devre şeması).
F.212	Harici Acil Durdurma 2 tetikleniyor	<ul style="list-style-type: none"> Acil Durdurma devresinde, Acil Durdurma girişi 2'den itibaren kesinti var (bkz. devre şeması).

Emniyet arızaları		
F.3A1	Emniyet A tetikleme sayısının aşılması	<ul style="list-style-type: none"> Parametrelendirilmiş bir kapı çevrimi sırasında maksimum emniyet A tetikleme sayısı aşıldı (kapı denetleme şalteri). SIFIRLAMA: Membran tuş takımındaki STOP tuşunu 5 saniye basılı tutun.
F.3B1	Emniyet B tetikleme sayısının aşılması	<ul style="list-style-type: none"> Parametrelendirilmiş bir kapı çevrimi sırasında maksimum emniyet B tetikleme sayısı aşıldı.
F.3C1	Emniyet C tetikleme sayısının aşılması	<ul style="list-style-type: none"> Parametrelendirilmiş bir kapı çevrimi sırasında maksimum emniyet C tetikleme sayısı aşıldı.

Genel donanım hatası		
F.400	Kumandada donanım sıfırlanması algılandı	<ul style="list-style-type: none"> Besleme gerilimde ciddi arızalar mevcut. Dahili Watchdog tetikleniyor. RAM hatası
F.410	Aşırı akım (Motor akımı veya ara devre)	<ul style="list-style-type: none"> Motor nominal verileri yanlış. Gerilim yükseltmesi veya Boost (P.140 veya P.145) uygun değil. Motor yanlış boyutlandırılmış. Kapı zor hareket ediyor. Fren açılmıyor. Gerilim besleme hattını ve fren doğrultucularını kontrol edin.
F.420	Ara devre sınır 1 aşırı gerilimi	<ul style="list-style-type: none"> Fren kıyıcı arızalı, bozuk veya mevcut değil. Besleme gerilimi çok yüksek. Motor, jeneratör işletiminde çok fazla enerji geri besliyor. Kapı, hareket enerjisini yeterince azaltamıyor.

Genel donanım hatası		
F.425	Şebekede aşırı gerilim	• Kumandanın besleme gerilimi çok yüksek.
F.426	Şebekede düşük gerilim	• Kumandanın besleme gerilimi çok düşük.
F.430	Soğutma gövdesi sıcaklığı çalışma aralığı sınır 1 dışında	• Çıkış kademelerine veya fren kıyıcıya yüklenme çok yüksek. • Kumandanın işletimi için ortam sıcaklığı çok düşük. • Çıkış kademesinin çevrim frekansı (P.160 parametresi) çok yüksek.
F.435	Anıza: Gövdedeki sıcaklık 75 °C'yi aşıyor	• Frekans dönüştürücüye yüklenme çok fazla. • Pano kutusu yeterli derecede soğutulmadı.
F.440	Ara devre sınır 1 aşırı akımı	• Gerilim yükseltmesi veya Boost uygun değil. • Motor yanlış boyutlandırılmış. • Kapı zor hareket ediyor.
F.510	Motor / ara devre sınır 2 aşırı akımı	• Motor nominal verileri yanlış. • Gerilim yükseltmesi veya Boost (P.140 veya P.145) uygun değil. • Motor yanlış boyutlandırılmış. • Kapı zor hareket ediyor.
F.511	DC beslemesi arızası	• DC beslemesi, belirtilen nedenlerden dolayı mümkün değil: Aşırı akım, IGBT hatası F.519, topraklama kısa devresi, 24 V hatası veya aşırı sıcaklık. • Acil Durdurma tetiklenmiştir.
F.512	Motor akımı ofseti, ara devre akımı hatalı	• Donanım hatası.
F.515	Motor koruma fonksiyonu aşırı akım tespiti	• Yanlış motor karakteristik eğrisi (motor nominal akımı) ayarlanmış (P.101). • Gerilim yükseltmesi veya Boost (P.140 veya P.145) çok yüksek. • Motor yanlış boyutlandırılmış.
F.519	IGBT sürücü modülü aşırı akım algıladı	• Besleme gerilimi veya şantiye elektriği çok zayıf. • Gerilim beslemesinin doğru olmasını sağlayın: – BK FU Z: Bağlantı hattı $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ • Motor klipslerinde kısa devre veya topraklama hatası var. • Nominal motor frekansı yanlış. • Gerilim yükseltmesi veya Boost (P.140 veya P.145) çok fazla yüksek. • Motor yanlış boyutlandırılmış. • Motor sargısı arızalı. • Acil-Kapatma devresinde kısa süreli kesinti meydana geldi.
F.520	Ara devre sınır 2 aşırı gerilimi	• Fren kıyıcı arızalı, bozuk veya mevcut değil. • Giriş besleme gerilimi çok yüksek. • Motor, kapının hareket enerjisini boşaltmalıdır. Bu nedenle motor, jeneratör işletiminde çok fazla enerji üretiyor.
F.521	Ara devrede düşük gerilim	• Giriş besleme gerilimi çok düşük, özellikle yük sırasında. • Yüklenme çok yüksek. Çıkış kademeleri ve fren kıyıcı arızalı.
F.524	24 V besleme eksik veya çok düşük.	• Aşırı yük, fakat kısa devre yok • 24 V kısa devresi durumunda kumanda beslemesi başlamıyor. Power neon lamba yanar.
F.525	Şebeke girişinde aşırı gerilim	• Besleme gerilimi çok yüksek. • Besleme gerilimi çok fazla değişkenlik gösteriyor. • UPS'li kumandalarda UPS akü modundadır. Şebeke beslemesini tekrar etkinleştirin.
F.530	Çalışma aralığı sınır 2 soğutma gövdesi sıcaklığı	• Çıkış kademelerine veya fren kıyıcıya yüklenme çok yüksek. • Çıkış kademesinin çevrim frekansı (P.160) çok yüksek. • Kumandanın ortam sıcaklığı çok düşük.
F.535	Anıza: Gövdedeki sıcaklık kritik 80 °C'yi aşıyor	• İç sıcaklık çok yüksek.
F.540	Ara devre sınır 2 aşırı akımı	• Gerilim yükseltmesi veya Boost uygun değil. • Motor yanlış boyutlandırılmış. • Kapı zor hareket ediyor.

Konumlandırma sisteminde hata		
F.700	Konum algılaması hatası	• Varsayılan fabrika ayarı parametrenin (parametre P.990) etkinleştirilmesi açıldıktan sonra konumlandırma sistemi parametrelendirilmemiştir. • Kalibrasyon tamamlanmadı veya hatalı. P210 = 5 ile kalibrasyon işlemini tekrarlayın (bkz. Bölüm 8.2, Sayfa 30.). • Ara durmanın etkinleştirilmesi sırasında ara durma uygun değil.
F.752	Protokol aktarımı sırasında zaman aşımı	• Donanım sıfırlamasını başlatın: Kumandayı kapatın. Multiturn pozisyon enkoderini çıkarın. Pozisyon enkoderini birkaç dakika sonra tekrar takın. Kumandayı tekrar çalıştırın. • Arabirim hattı hatalı veya kesik. • Değerlendirme elektronığının mutlak enkoderi hatalı. • Donanım arızalı veya ortamda aşırı elektromanyetik girişim var. • Kapı sisteminin topraklamasını kontrol edin. • Kumanda hattını ekranlayın. • RC ögesini (100 Ω + 100 nF) frene sabitleyin.
F.765	Multiturn pozisyon enkoderinde donanım hatası	• ROM hatası • RAM hatası • Çalışma süresi hatası • EEPROM hatası • Donanım arızalı → Değiştirin
F.766	Multiturn pozisyon enkoderinde dahili hata	• Multiturn pozisyon enkoderi arızalıdır. → Sıfırlayın • Multiturn pozisyon enkoderi bir sıfırlama algıladı → Hatayı onaylayın ve bitiş konumlarını yeniden tanıtırın.
F.767	Multiturn pozisyon enkoderinde aşırı sıcaklık	• Enkoder gövdesindeki sıcaklık çok yüksek
F.768	Bataryada düşük gerilim	• Multiturn pozisyon enkoderinin tampin bataryasındaki batarya gerilimi çok düşük → Multiturn pozisyon enkoderini değiştirin
F.769	Multiturn pozisyon enkoderinin mili çok hızlı	• Multiturn pozisyon enkoderinin takılı olduğu milin dönüş hızı çok yüksek → Enkoderi başka bir mile monte edin.
F.76A	Multiturn pozisyon enkoderi manyetik alan genliği çok düşük	• Manyetik alan denetimi etkinleştirildi: Manyetik alanın genliği, tanıma işlemi ve işletim sırasında denetlenir. Genlik çok düşük. → Mıknatıs, sensöre daha yakın yerleştirilmelidir. DUYURU: İşletim sırasında, örneğin mıknatısın eskimiş olması nedeniyle genlik düştüğünde, önce I.76A bilgi bildirimini gösterilir. Kapı kapalı durumdayken bir kapı hareketi algılanamayabileceği için, hata bildirimini ancak kapı kumandası yeniden başlatıldıktan sonra verilir. Hata, kapı kumandasının yeniden kalibre edilmesini gerektirmektedir.
F.770	Parametrelendirilmiş enkoder çözünürlüğü için kapı hareketi çok büyük	• Acil hareket çalışma modunda (P.980 = 3) Kapı-KAPALI bitiş konumunu aştığınızda, bitiş konumlarını yeniden tanıtmalısınız, bkz. Bölüm 8.2, Sayfa 30. Bitiş konumları yeniden tanıtmalıdır. • P.202 parametresi ile ayarlanan enkoder çözünürlüğü, enkoder ve kapı kombinasyonu için çok yüksek.

11.2 Sisteme bağlı dahili hata F.9xx

Bu hatalar dahili hatalardır. Kullanıcının hataları gidermesi mümkün değildir. Bu gibi hatalar meydana geldiğinde, hemen müşteri hizmetleriyle iletişime geçin.

Dahili hatalar		
F.922	Acil DURDURMA devresinde eksiklik var	• Komple Acil Durdurma devresi köprülenmiş olmasına rağmen tüm Acil Durdurma girişleri ayrı olarak köprülenmemiştir. • Acil Durdurma devresinin ek kontrolü devreye girdi.
F.925	Üçüncü kapatma yolunun testi başarısız sonuçlandı	• Arızalı donanım • Kumandayı yenileyin
F.928	Hatalı demet fotosel giriş testi	• Demet fotosel testi başarısız sonuçlandı. • Demet fotoselin bağlantısını kontrol edin.

Dahili hatalar		
F.92A	Motor kabloları testi	<ul style="list-style-type: none"> Motor kablosu hasarlı veya doğru bağlanmamıştır. Motor hasarlı.
F.930	Harici Watchdog hatası	<ul style="list-style-type: none"> 24 V gerilime aşırı yüklenme var. Donanım arızalı veya ortamda aşırı elektromanyetik girişim var.
F.960	Parametre sağlama toplamı hatası	<ul style="list-style-type: none"> Kumandayı kapatın ve tekrar çalıştırın. Servisi bilgilendirin.
F.961	Kalibrasyon değerleri üzerinden sağlama toplamı hatası	<ul style="list-style-type: none"> Değiştirilmiş EEPROM yapısına sahip yeni yazılım sürümü. Kumanda henüz başlatılmadı. Servisi bilgilendirin.

11.3 Bilgi bildirimleri

Genel bildirimler	
SrOP	Durma durumunu ve sıfırlama durumu: Bir sonraki gelen komutu beklenmesi
.Eu.	Alt bitiş konumu
EEU	Alt bitiş konumu kilitli, Kapı-AÇ hareketi mümkün değil
2UFo	Etkin Kapı-KAPAT hareketi
.Eo	Üst bitiş konumu
EEo	Üst bitiş konumu kilitli, Kapı-KAPAT hareketi mümkün değil (örneğin kesintiye uğramış emniyet)
oAUF	Etkin Kapı-AÇ hareketi
-E1-	Orta bitiş konumu (ara durma pozisyonu)
EE1E	Orta bitiş konumu kilitli, Kapı-KAPAT hareketi mümkün değil (örneğin kesintiye uğramış emniyet)
FAIL	Arıza: Sadece bas-çalıştır hareketleri mümkündür, gerektiğinde otomatik Kapı-AÇ hareketi.
E1CH	Bas-çalıştır işletiminde mutlak enkoderlerdeki bitiş konularının kalibre edilmesi veya ayarlanması: Mebran tuş takımındaki Durdur tuşu ile işlemi başlatın.
ENAE	Acil Kapatma: Hareket mümkün değildir. Donanım emniyet devresinde kesinti meydana geldi.
NOFF	Acil hareket: Emniyetler vs. dikkate alınmadan bas-çalıştır hareketleri.
'Hd'	Manuel, bas-çalıştır işletimi
PARA	Parametrelendirme
S4nC	Senkronizasyon
'Au'	Otomatik, "Manuel" modundan "Otomatik" moduna geçişi işaretler
'HCl'	Yarı otomatik, "Manuel" modundan "Yarı otomatik" moduna geçişi işaretler

Genel bildirimler	
FU2	1. Çalıştırmadan sonra gösterge (otomatik sına)

Kalibrasyon sırasında durum bildirimleri	
E.Eu	Alt bitiş konumunun kalibre edilmesi talep edildi
E.Eo	Üst bitiş konumunun kalibre edilmesi talep edildi
E.E1	Ara durma pozisyonu kalibrasyonu

Bas-çalıştır işletimi sırasında durum bildirimleri	
HdCL	▼
HdoP	▲
HdEu	Alt bitiş konumuna ulaşıldı
HdEo	Üst bitiş konumuna ulaşıldı
HdRo	İzin verilen üst bitiş konumunun dışında

Otomatik işletim sırasında bilgi bildirimleri	
1.080	Bakım gereklidir. Servis sayacı sonra erdi. Montaj, işletim ve bakım kılavuzlarına bakınız
1.100	Üst bitiş konumuna ulaşma sırasında hız çok yüksek.
1.150	Alt bitiş konumuna ulaşma sırasında hız çok yüksek.
1.160	Sürekli-AÇIK halen etkin.
1.161	Kapı-AÇ komut verici önceliği etkin. Kapı-KAPAT hareketi, ancak aynı önceliğe sahip bir komut vericiyle gerçekleşir (P5 x 4 ile karşılaştırın).
1.170	Zorunlu açma gerçekleşir
1.180	Membran tuş takımının komutu bekleniyor
1.185	Onaylama bekleniyor (kullanıcı tarafından açma)
1.199	Kapı çevrimi sayacı uygun değil. Kapı çevrimi sayacını yeniden başlatın.
1.200	Kalibrasyondan sonra referans pozisyonu düzeltildi veya algılandı
1.201	Referans pozisyonu yeniden başlatıldı
1.210	Üst ön limit svic uygun değil

Otomatik işletim sırasında bilgi bildirimleri	
1.211	Alt ön limit sviç uygun değil
1.510	Limit sviçlerin düzeltilmesi tamamlandı.
1.515	Kumanda, limit sviçlerin otomatik olarak tanıtılması işlemini hazırlıyor.
1.520	Otomatik limit sviç düzeltmesi sırasında maksimum hıza ulaşamıyor.
1.555	Limit sviçler düzeltiliyor.
1.767	Batarya zayıf: Sonraki kapı bakımında Multiturn pozisyon enkoderi değişimi de planlanmalıdır.
1.768	Multiturn pozisyon enkoderi bataryası zayıf. Cihazın en yakın zamanda değiştirilmesi önerilir.

Parametrelendirme sırasında bilgi bildirimleri	
noEr	Hata hafızasında hata yok
Er--	Hata hafızası bir hata bildiriyor, fakat bu hataya ilişkin bildirim gösterilmiyor.
Prog	Programlama bildirim

Genel girişler – Fonksiyon için bkz. devre şeması	
E.000	Membran tuş takımındaki AÇ tuşu
E.050	Membran tuş takımındaki Durdur tuşu
E.090	Membran tuş takımındaki KAPAT tuşu
E.101	Giriş 1
E.102	Giriş 2
E.103	Giriş 3
E.104	Giriş 4
E.105	Giriş 5
E.106	Giriş 6
E.107	Giriş 7
E.108	Giriş 8
E.109	Giriş 9

Genel girişler – Fonksiyon için bkz. devre şeması	
E.110	Giriş 10

Emniyet devresi, Acil Durdurma devresi	
E.211	Harici Acil Durdurma 1
E.212	Harici Acil Durdurma 2

Kablosuz alıcı / indüksiyon döngüsü değerlendirici, geçmeli modüller	
E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Dahili girişler	
E.900	Kontrol modülü Fault sinyali

12 Uygulama parametreleri

12.1 Ara durma

A.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
R.240	0	Ara durma yok	
	1	Ara durma seçme svici	Bağlantı için bkz. devre şeması
	2	"İnsan talebi" enkoderi	Bağlantı için bkz. devre şeması

12.2 Giriş fonksiyonu IN3

A.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
R.530	0	İmpuls kumanda	NO kontağı gerekli
	1	DURDUR	NC kontağı gerekli
	2	Kilit	NO kontağı gerekli
	3	Onay	NC kontağı gerekli

12.3 Çıkış fonksiyonları OUT 1 / X14

A.		Fonksiyon	Tanım, Duyurular
R.710	0	Devre dışı	
	1	"Kapı AÇIK" bildirim	• Anahtarlama gecikmeleri yok
	2	Standart K / Y lamba	• Yöne bağlılık yok • P.025 ön uyarı süresi = 3 sn

3	Flaş lamba / Döner ikaz lambası	<ul style="list-style-type: none"> Yöne bağıllık yok P.025 ön uyarı süresi = 3 sn Kapı hareketi ve ön uyarı süresi sırasında etkin
4	"Avusturya" lambası	<ul style="list-style-type: none"> Yöne bağıllık yok P.025 ön uyarı süresi = 3 sn Kapı hareketi ve ön uyarı süresi sırasında etkin Acil Kapatma sonrası membran tuş takımındaki Durdur tuşu ile onaylama
5	Onay	<ul style="list-style-type: none"> "Kapı KAPALI" bildirimi Açılma gecikmesi 1 sn NO Kontak
6	Kilit	<ul style="list-style-type: none"> "Kapı KAPALI değil" bildirimi Kapatma gecikmesi 1 sn NO Kontak
7	"Kapı KAPALI" bildirimi	<ul style="list-style-type: none"> Anahtarlama gecikmeleri yok

13 Teknik veriler

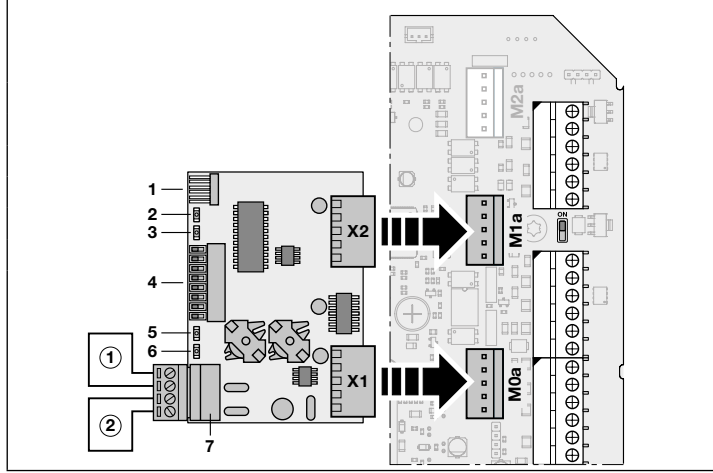
Devre kartı seti ölçüleri (U x G x Y)	Yaklaşık 328 x 182 x 121 mm	
Montaj	Gövde tabanı üzerinden duvar tutucusuna dikey olarak asılır	
Soğutma gövdesi	Doğal alüminyum, arka taraftan monte edilmiştir	
Membran tuş takımı (X502)	3 butonlu: AÇ-DURDUR-KAPAT Hatalı takma durumunda tahribatsız hatalı fonksiyon Artı anahtarlama, kodlanmamış 4 kutuplu pin panosu üzerinden bağlantı Aydınlatma yok, sinyal lambaları yok	
Besleme gerilimi L, N, PE	Anma gerilimi	1 N ~ 230 V AC ± %10
	Gerilim aralığı	110... 240 V ± %10
	Kurulum yerinde sigorta	16 A K-karakteristik
	Anma frekansı	50...60 Hz
Kumandanın öz tüketimi	Tam donanımda maks. 30 W	
Harici elektrik beslemesi 1 (X10: L'/N')	L1 ve N fazi iletimi (standart nominal gerilim L' -> N': 230 V AC) L' fazi, devre kartında sigorta ile korunmaktadır: F200 / 4 AT	
Kumanda gerilimi, harici besleme 2	24 V _{DC} (230 V anma geriliminde ± %10) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> Örneğin opsiyonel geçmeli modüller gibi harici tüm tüketicilerde Kendinden sıfırlanmalı yarı iletken sigorta ile koruma Kısa devreye dayanıklı anahtarlama güç ünitesi 	
Kumanda gerilimi, harici besleme 3 (Klips 33, 38)	Elektronik limit sviçler için Nominal değer 11,3 V, maks. 130 mA	
Kumanda girişleri "Dijital" IN 1 ... 10 (Klips 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / standart 15 mA, maks. 26 V DC/20 mA Tüm girişleri potansiyelsiz bağlayın veya: < 2 V: devre dışı → mantık 0 > 10,5 V: etkin → mantık 1 Giriş komutları için asgari sinyal süresi: > 100 ms Devre kartı üzerinde optokuplör ile galvanik ayırma	
Seri arabirim RS-485 A ve B (X20)	Sadece elektronik limit sviçler için RS-485 seviyesi (A, B), 100 Ω ile sonlandırma Önerilen hat: Elektromanyetik girişimli ortamda ekranlamalı Twisted-Pair hattı, normal ortamda Twisted-Pair Hörmann TST PD / PE limit sviçlerin kullanılmasında gelecekteki I / O genişletmeleri için de paralel olarak	
Emniyet devresi, Acil Durdurma Klipsler: Harici Acil Durdurma 31 / 32 ve 41 / 42	Tüm girişleri potansiyelsiz bağlayın. Kontak yükü: ±26 V DC / ≤ 120 mA Emniyet devresinde kesinti durumunda, bas-çalıştır işletiminde de dahil olmak üzere motorun hareket ettirilmesi mümkün değildir. DİKKAT: Klips çiftlerinde paralel devre yok!	
Dijital çıkış OUT 15 (X24:66)	24 V DC, en az 10 mA / en fazla 120 mA Genel kullanım: Endüstriyel uygulamalarda her türlü ohm, endüktif ve kapasitif yükler	

Röle çıkışları Out 1 / 2 (X14 / 15)	Arıza, kapı pozisyonu bildirimleri, lamba fonksiyonları ve daha fazlası Endüktif yüklerin anahtarlama sırasında (öğrenin, diğer röleler veya frenler), gerekli girişim önleme tedbirlerinin (aktivasyon diyodu, varistörler, RC öğeleri) alınması gereklidir. Potansiyelsiz değiştirici kontağı <ul style="list-style-type: none"> En az 10 mA maks. 230 V AC/3 A (korunmalı L' fazını kullanın) Güç devresi için kullanılan kontaklar, artık küçük akımları anahtarlazamaz. DUYURU: Yanıp sönmeye fonksiyonları kullanım ömrünü sınırlamaktadır.	
Fren rölesi olarak alternatif kullanım (Out 1 / 2, X14 / 15)	Ön anahtarlama fren doğrultucuları ile elektromekanik frenlerin aktivasyonu için değiştirici kontağı DİKKAT: Emniyet fonksiyonu yok max. 230 VAC/3A, sigorta ile korunan L' fazı kullanın.	
Motor çıkışı (X13):	En gazla 1,2 KW ve 230 V motorlar için %100 görev döngüsünde / 40 °C ortam sıcaklığında sürekli motor akımı: 5 A %40 görev döngüsünde / 50 °C ortam sıcaklığında motor akımı: 8 A 0,5 sn süreliğine aşırı yüklenbilirlik: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Motor hattının maksimum uzunluğu 20 m'dir. Ekranlama gereklidir. Ekranlama, motor tarafında ve kumanda tarafında oluşturulmuştur. Motor hattının damarlarını diğer damarlarla karıştırmayın. Derecelendirmeyi veya sıcaklık aralıklarını dikkate alın: %50 görev döngüsü DUYURU: Çalışmama durumlarında veya Acil-Kapatma sonrası motor klipslerinde halen gerilim mevcut olabilir.	
Fren kıyıcı ve direnç	Entegre fren direnci Maks. 0,5 saniye için maks. 1,5 kW Tekrarlama oranı > 20 saniye DUYURU: Elektronik denetleme Aşırı yük durumunda termik kırılma noktası	DİKKAT: Gövdenin arka tarafındaki soğutma gövdesinde ve fren direncinde sıcaklık 85 °C'ye ulaşabilir. Hata durumunda sıcaklık kısa süreliğine 280 °C'ye ulaşabilir (< 5 dk.).
Sıcaklık aralığı	Hava çevre sıcaklığı İşletim Depolama: -20 ... +40 °C -25 ... +70 °C Gövdenin çevresindeki havalandırmayı ve gövde içindeki ısınmayı dikkate alın. DUYURU: Montaj yerini seçmeden önce montaj kılavuzunda öngörülen gereksinimleri dikkate alın. Motorun görev döngüsünün azaltılmasının sıcaklığa bağlı olduğunu dikkate alın, bkz. motor çıkışı.	
Cihaz mobilitesi	Sabit	
Cihaz tipi	Motor cihazı. Harici motor, Hörmann firmasının teslimat kapsamına dahil değildir.	
Koruma sınıfı, Koruma türü	Koruma sınıfı I, Koruma türü IP 54	
Ağırlık	Yaklaşık 5,0 kg	
Yükseklik	< 2500 m	
Standartlar ve yönetmelikler	Ayrıntılar için bkz. konunun açıklandığı bölüm	
	Makine emniyeti yönetmeliği	Avrupa, tip incelemesi
	Düşük voltaj yönetmeliği	Avrupa. Amerika pazarı için UL sertifikalı özel versiyonlar
	EMU yönetmeliği	Avrupa
	RoHS / WEEE / REACH	Avrupa

14 Geçmeli indüksiyon döngüsü dedektörü

SUVEK1 – Tekli dedektör
SUVEK2 – İkili dedektör

- 1: Teşhis
- 2: LED yeşil, CH1
- 3: LED kırmızı, CH1
- 4: DIL sviç
- 5: LED yeşil, CH2
- 6: LED kırmızı, CH2
- 7: Loop bağlantısı







14.1 Genel bilgiler

SUVEK1/2 indüksiyon döngüsü dedektörü, aşağıdaki özelliklere sahip araçların endüktif olarak algılanmasını sağlayan bir sistemdir:

- 1 (SUVEK1) veya 2 (SUVEK2) döngülerinin değerlendirilmesi
- Döngü ve dedektör elektroniği arasında galvanik ayırım
- Çalıştırmadan sonra sistemin otomatik kalibrasyonu
- Frekans kaymalarının sürekli eşitlenmesi
- SUVEK2'de Multiplex yöntemi ile döngü 1 ve döngü 2'nin karşılıklı etkileşimi yok
- Hassasiyet, döngü endüktifliğinden bağımsızdır
- LED gösterge aracılığıyla meşgul bildirim
- Open-Collector çıkışları, optokuplör üzerinden galvanik ayırım
- İlave döngüsel giriş ve çıkış, optokuplör üzerinden galvanik ayırım
- LED aracılığıyla döngü frekansının bildirimi
- VEK FG2 teşhis cihazı ile teşhis edilebilirlik

14.2 Ayar seçenekleri

14.2.1 Hassaslık

Hassasiyet kademesi			Kanal 1: DIL sviç 1, 2 Kanal 2: DIL sviç 5, 6 (sadece SUVEK2)	
1	Düşük	(%0,27 $\Delta f/f$)	ON 	OFF / OFF
2		(%0,09 $\Delta f/f$)	ON 	ON / OFF
3		(%0,03 $\Delta f/f$)	ON 	OFF / ON
4	Yüksek	(%0,01 $\Delta f/f$)	ON 	ON / ON



Hassasiyetin ayarlanması her kanalda, indüksiyon döngüsü dedektörünün ilgili çıkışının ayarlanabilmesi için bir aracın hangi endüktif değişikliği tetiklemesi gerektiğini belirler.

Hassasiyet, her bir kanal için ayrı olarak 2'şer DIL sviç üzerinden ayarlanır.

14.2.2 Duraklama süresi

Duraklama süresi sabit olarak "sonsuz" değere ayarlanmıştır. Bir döngü kullanıldığı sürece, çıkış etkin durumdadır. DIL sviç 3 ve 7 devre dışıdır.

14.2.3 Frekans ayarı ve yeniden kalibrasyon

Frekans	Kanal 1: DIL sviç 4 Kanal 2: DIL sviç 8 (sadece SUVEK2)	
Düşük	ON 	OFF
Yüksek	ON 	ON

İndüksiyon döngüsü dedektörünün çalışma frekansı DIL sviç 4 ve 8 üzerinden 2 kademe şeklinde ayarlanabilir.

İzin verilen frekans aralığı 30 kHz ile 130 kHz arasındadır. Frekans, döngü geometrisinin endüktifliğine, sarım sayısına, döngü besleme hattına ve seçilen frekans kademesine bağlıdır. Bir kanalın frekans ayarını değiştirerek bir yeniden kalibrasyonu manuel olarak başlatabilirsiniz. İndüksiyon döngüsü dedektörü, gerilim beslemesinin etkinleştirilmesi sırasında döngü frekansının kalibrasyonunu otomatik olarak uygular. Kısa süreli elektrik kesintisi < 0,1 sn durumunda yeniden kalibrasyon yapılmaz.

14.3 Bağlantılar

Bağlantı	Açıklama
X1 / 1	Besleme GND
X1 / 2	Besleme 24 V DC
X1 / 3	Optokuplör GND
X1 / 4	Optokuplör çıkışı Kanal 2 (sadece SUVEK2)
X1 / 5	Optokuplör çıkışı Kanal 1
X2 / 1	İlave optokuplör çıkışı
X2 / 2	İlave optokuplör girişi
X2 / 3	Çıkış 24 V DC (bağlantı X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Döngü Kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Döngü Kanal 2 (sadece SUVEK2)

14.4 Çıkışlar ve LED gösterge

14.4.1 Çıkışlar

Optokuplör çıkışı 1 / 2	Detektör durumları
High	Döngü serbest, sıfırlama, kalibrasyon
Low	Döngü meşgul, döngü arızası

Sinyal, Pin 4 ve 5 optokuplör çıkışları üzerinden X1 soketine verilir. GND referansı X1 Pin 3'tür.

14.4.2 LED göstergesi

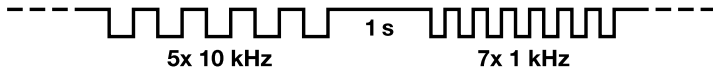
LED yeşil Döngü kontrolü	LED kırmızı Döngü durumu	Detektör durumu
Kapalı	Kapalı	Besleme gerilimi yok
Yanıp söner	Kapalı	Kalibrasyon veya frekans çıkışı
Açık	Kapalı	İndüksiyon döngüsü dedektörü hazır, döngü boş
Açık	Açık	İndüksiyon döngüsü dedektörü hazır, sinyal çıkışı
Kapalı	Açık	Döngü arızası

Yeşil LED, indüksiyon döngüsü dedektörünün çalışmaya hazır olduğunu bildirir. Kırmızı LED, döngünün meşgul durumuna bağlı olarak röle çıkışının etkinleştirilmesini bildirir.

14.4.3 Döngü frekansı çıkışı

İndüksiyon döngüsü dedektörü kalibre edildikten yakl. 1 saniye sonra döngü frekansı, yeşil LED'in yanıp sönmeye sinyalleri ile bildirilir.

57 kHz döngü frekansı örneği:



14.5 Teknik veriler

Ölçüler (U x G x Y)	72,5 x 50 x 18 mm
Koruma türü	IP 00
Besleme	24 V DC ± %20 maks. 2,0 W
Çalışma sıcaklığı	-20 °C ile +70 °C arası
Depolama sıcaklığı	-20 °C ile +70 °C arası
Hava nemi	Maks. %95, yoğuşma yok
Döngü endüktifliği	20 – 800 µH, önerilen 75 – 400 µH
Frekans aralığı	2 kademe şeklinde 30 – 130 kHz
Hassaslık	4 kademe şeklinde %0,01 ile %0,27 (Δf/f) arası %0,02 ile %0,54 (ΔL/L) arası
Duraklama süresi	∞
Döngü besleme hattı	maks. 100 m
Döngü direnci	maks. 20 Ω (besleme hattı dahil)
Optokuplör çıkışı	45 V/10 mA/100 mW
Çekme gecikmesi	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Düşme gecikmesi sinyal süresi	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Bağlantı	2 adet 3215 serisi MOLEX girişi, 5 kutuplu 1 adet geçme klips 4 kutuplu, RM 3,81

15 Kablosuz uzaktan kumanda 868 MHz BiSecur

15.1 Güvenlik uyarısı

Amacına uygun kullanım:

HET-E2 868-BS alıcısı, motorların ve kumandaların kumanda edilmesi için çift yönlü bir alıcıdır. Alıcıda iki kanal vardır. İşletim, kablosuz BiSecur alıcısı üzerinden gerçekleşir.

Diğer kullanım tarzları geçersizdir. Üretici, amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım şekline kaynaklanan hasarlar için sorumlu tutulmaz.

DUYURU:

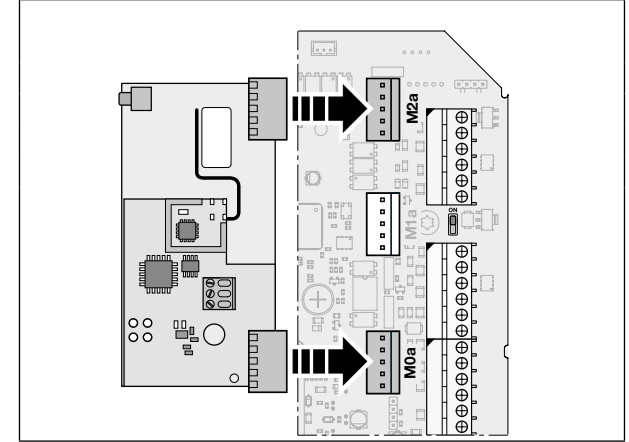
Kablosuz sistemin işleme alınması, genişletilmesi veya değiştirilmesi:

- Bir çalışma kontrolü uygulayın.
 - Sadece orijinal parçaları kullanın.
 - Kurulum yerindeki koşullar kablosuz sistemin erişim menziline etkileyebilir.
 - GSM-900 cep telefonları eşzamanlı kullanımda menzili olumsuz etkileyebilir.
- Montaj, sadece kapalı durumda yapılabilir.

15.2 Geçmeli kablosuz alıcı

Kanal 1: Fonksiyon İmpuls AÇIK, IN1 gibi

Kanal 2: Fonksiyon İmpuls AÇIK, IN1 gibi



15.2.1 Kablosuz kodun tanıtılması

Kanali etkinleştirin veya değiştirin.

- Kanal 1'in etkinleştirilmesi için P butonuna 1 defa basın.
- Kanal 2'nin etkinleştirilmesi için P butonuna 2 defa basın.

Tanıtma modunu iptal edin.

- P butonuna 3 defa basın veya zaman aşımını bekleyin.

Zaman aşımı: 25 saniye içinde geçerli bir kablosuz kod algılanmazsa, alıcı otomatik olarak çalışma moduna geri döner.

1. P butonuna basarak istediğiniz kanalı etkinleştirin.
 - Kanal 1 için mavi LED 1 defa yanıp söner
 - Kanal 2 için mavi LED 2 defa yanıp söner
2. Kablosuz kodu kopyalamak üzere uzaktan kumandayı *Gönderme* moduna getirin (istediğiniz butona basın). Geçerli bir kablosuz kod durumunda, LED mavi renkte hızlı bir şekilde yanıp söner ve ardından söner.

Alıcı işletim modundadır.

Alıcı, çalışma modunda geçerli bir kablosuz kodun alındığında mavi LED'in yanması ile bildirir.

DUYURU

Tanıtılan uzaktan kumanda butonunun kablosuz kodu farklı bir uzaktan kumandadan alınmışsa, uzaktan kumanda butonuna 1. işletim için iki kez basmanız gerekmektedir.

- Geçerli bir kablosuz kod kanal 1 algılanıyor = LED kısa süreliğine 1 defa yanar
- Geçerli bir kablosuz kod kanal 2 algılanıyor = LED kısa süreliğine 2 defa yanar

Cihaz sınırlaması: Tüm kablosuz kodlar, aşağıda belirtilen işlem adımları uygulanarak silinir.

1. P butonuna basın. P butonunu basılı tutun.
 - LED mavi renkte 5 saniye yavaşça yanıp söner.
 - LED lambası 2 saniye hızlıca mavi renkte yanıp sönmüyor.
2. P tuşunu bırakın.

Tüm kablosuz kodlar silinir.

Kapı pozisyonu geri bildirimi: Kapı pozisyonu, sadece 3 kutuplu girişe (E1 / GND / E2) Kapı-KAPALI ve Kapı-AÇIK bitiş konumu bildirimleri bağlı olduğu takdirde HS 5 BiSecur uzaktan kumandaya bildirilir.

Fonksiyon ile ilgili açıklamalar ilgili HS 5 BiSecur kılavuzunda sunulmaktadır.

Bağlantı:			
Röle X14 örneği	10. Kapı-KAPALI bildirimi	→	E1
Kapı-KAPALI bildirimi programlaması	11. Common	→	GND
A710 – 7	12. Kapı KAPALI değil bildirimi	→	E2

15.3 AB Uygunluk Beyanı

Üretici Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adres Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Almanya

İşbu belgeyle, yukarıda belirtilen üretici, bu ürünün

Cihaz Geçmeli HET-E2-24-868-BS alıcı devre kartı
Model HET-E2-24-868-BS Werk 41
Amacına uygun kullanım Kapı ve garaj kapısı için motorların ve ilgili aksesuarların kullanımı
Verici frekansı 868 MHz
Işınım gücü Maks. 20 mW (EIRP)

tarafımızca piyasaya sürülen model, tasarım ve yapı türü açısından aşağıda sunulan direktiflerin ilgili temel talimatlarına, amacına uygun kullanımda uygundur:

2014/53/AB (RED) Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliği
2011/65/AB (RoHS) Tehlikeli Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılması

Uygulanan standartlar ve spesifikasyonlar

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Emniyet (2014/53/AB Madde 3.1(a))
EN 62479:2010 Sağlık (2014/53/AB Madde 3.1(a))
(Bölüm 4.2 uyarınca ürün, ETSI EN 300220-1 uyarınca test edilmiş ışın gücü (EIRP), 20 mW Pmax düşük güç sınırından daha düşük olduğundan dolayı bu standardın gerekliliklerine otomatik olarak yerine getirmektedir)
EN 50581:2012 Tehlikeli Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılması
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromanyetik uyumluluk
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (2014/53/AB Madde 3.1(b))
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Elektromanyetik spektrumunun verimli kullanılması
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (2014/53/AB Madde 3.2)

Cihazda onay alınmadan yapılacak herhangi bir değişiklik bu beyannameyi geçersiz kılacaktır.

Steinhagen, 01.09.2017

ppa. Axel Becker, firma yönetimi

16 Demet fotosel TELCO**16.1 Devreye alma ve ayar**

- Kumandayı açınız.
- SGR alıcısındaki ve SGT vericisindeki yeşil LED'ler, çalışma geriliminin mevcut olduğunu gösterir.
- SGR alıcısındaki sarı LED demet fotosel durumunu gösterir. Demet fotosel çalışmaya hazır olduğunda veya demet fotoselde herhangi bir kesinti söz konusu olmadığında, sarı LED yanar.
- Kumanda çalıştırdıktan sonra başlatma işlemi sırasında SGR alıcısındaki ve SGT vericisindeki kırmızı LED'ler yanıp söner.
- Senkronizasyon için gerekli beyaz damalar bağlı olmadığında veya bir donanım hatasında, SGR alıcısındaki ve SGT vericisindeki kırmızı LED'ler yanar

DİKKAT

Devreye alma işleminden sonra demet fotosel elemanlarını artık kaydıramazsınız.

16.2 Çıkış mantığı

Cisim	Çıkış	Sarı LED
Mevcut	Açık	Kapalı
mevcut değil	Kapalı	Açık

16.3 LED göstergeleri

Kırmızı	Durum
Sarı	Çıkış
Yeşil	İşletim gerilimi

16.4 Arıza giderme

SG 16 ECO Belirtisi	SGT (verici)		SGR (alıcı)			Çözüm işlemi
	LED göstergesi					
	Yeşil	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Kırmızı	
Kırmızı LED sürekli yanıp söner.	Açık	Kapalı	Açık	Kapalı	Açık / Yanıp sönmüyor	DUYURU Hata bulma işlemine devam etmeden önce demet fotoseli yeniden başlatın. SGR alıcısı ile SGT vericisi arasında optik bağlantı yok. <ul style="list-style-type: none"> Tüm ışık ışınlarının boş olup olmadığını ve herhangi bir nesne tarafından engellenmediğini kontrol edin. Demet fotoselin doğru hizalanmış olup olmadığını kontrol edin. Uzatma kablolarındaki ve de kavramalı dağıtıcılarıdaki soketlerin ve girişlerin aynı renkte olup olmadığını kontrol edin.
Kapı, üst bitiş konumunu terk edemiyor. Kapı otomatik olarak kapatılmıyor.	Açık	Kapalı	Açık	Kapalı	Kapalı	Bir veya birçok ışın engelleniyor. <ul style="list-style-type: none"> En üstteki ışık ışınının (ana kanal) boş olup olmadığını kontrol edin. Tüm kanalların boş olup olmadığını ve herhangi bir nesne tarafından engellenmediğini kontrol edin.
Kapı, çeşitli yüksekliklerde tersine hareket ediyor.	Açık	Kapalı	Açık	Açık	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Kapının yan parçasındaki gizleme nesnesinin boyutunu kontrol edin. Gizleme nesnesi $\geq 50 \times 50$ mm olmalıdır. Bir EMU arızası söz konusu olabilir. Kapı sisteminin kablolarını kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> Motor kablosu ekranlandı mı ve ekranlama kumanda ve motor tarafına bağlandı mı? Kapı doğru topraklandı mı? Ferrit kovan doğru yerleştirildi mi? Kapının kapanma hızının 1,6 m/sn altında olup olmadığını kontrol edin.
Sarı LED sürekli yanıp söner.	Açık	Kapalı	Açık	Kapalı / Yanıp sönmüyor	Açık	Harici ışık kaynaklarından veya yakında bulunan başka bir SG16 vericisinden kaynaklanan arıza (stroboskop ışığı). - Mümkün anzaya yol açabilecek ışık kaynaklarını kapatın ve sorunun devam edip etmediğini kontrol edin. <ul style="list-style-type: none"> Demet fotoselin pozisyonunu değiştirin. SGR alıcısının ve SGT vericisinin kapı iç parçasındaki konumlarını değiştirin. Mümkün olması halinde SGR alıcısını, harici ışık kaynağından kaynaklanan arızalara karşı ekranlayın.
Kırmızı LED sürekli yanar.	Açık	Açık	Açık	Kapalı	Açık	Bir donanım hatası gösteriliyor. <ul style="list-style-type: none"> Demet fotoseli değiştirin.

16.5 Teknik veriler

	SGT (verici)	SGR (alıcı)
Depolama sıcaklığı	-40 – +80 °C	
Ortam / çalışma sıcaklığı	-20 – +65 °C	
Koruma sınıfı	IP 67	
Yabancı ışığa karşı duyarlılık	-	100000 Lux @5°
Besleme gerilimi	10 V – 30 V DC + / - %7,5	
Elektrik girişi	70 mA (RMS)	35 mA
Çıkış	-	5 V 900 Hz Dörtgen, < 15 mA
Kısa devre koruması / Endüktif yük koruması	-	Evet / Evet
Ters kutup koruması	Evet	

Işık kaynağı	Kızılötesi, 880 nm	-
Işık hatları	20, 21, 22, 23	
Etkin değerlendirme yüksekliği	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Gövde uzunluğu	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Işık hattı mesafesi	45 mm: Maks. 540 mm 180 mm: 540 mm'den bitişe kadar	
Zemin mesafesi – 1. Işık hattı	35 mm	-
Maksimum tepki süresi	-	40 ms
Maksimum sıralı karartma hızı	1,6 m/sn	
Algılanabilir minimum nesne boyutu	50 mm/185 mm	
Menzil	1 ... 12 m	
Standartlar	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015, EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 ve A1:2011	
AB yönetmelikleri	2011/65/AB, 2014/30/AB, 2006/42/AB	
Güvenlik kategorileri	EN 12978:2003 ve A1:2009 EN 12453:2017, Tip E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, Tip 2 ESPE	
Sertifika	TÜV NORD tarafından AT tip incelemesi	

Pregled sadržaja

1	O ovoj uputi	42	15	Bežično daljinsko upravljanje 868 MHz BiSecur	59
1.1	Prateća dokumentacija.....	42	15.1	Sigurnosne napomene.....	59
1.2	Korištena upozorenja.....	42	15.2	Priključni radio-prijemnik.....	59
1.3	Korišteni simboli.....	42	15.3	EU izjava o sukladnosti	60
1.4	Korištene kratice.....	42	16	Svjetlosna rešetka TELCO	60
1.5	Kodovi boja za vodove, pojedinačne žice i dijelove.....	42	16.1	Pokretanje i postavke.....	60
2	Napomene o sigurnosti	42	16.2	Logistika izlaza.....	60
2.1	Općeniti opis i namjenska uporaba.....	42	16.3	Prikaz LED indikatora.....	60
2.2	Kvalifikacija osoblja.....	43	16.4	Uklanjanje greške.....	60
2.3	Norme i propisi.....	43	16.5	Tehnički podaci.....	61
2.4	Opće napomene o sigurnosti.....	43			
2.5	Napomene o sigurnosti vezane za rad.....	43			
2.6	Napomene za održavanje i uklanjanje smetnji.....	43			
3	Ugradnja upravljačkog uređaja	43			
4	Električni priključak	44			
5	Zaštitni prekidač za diferencijalnu struju FI	45			
5.1	Princip rada	45			
5.2	Priključak napona napajanja bez glavne sklopke.....	46			
5.3	Priključak motora / izlazi.....	46			
5.4	Pregled ulaza.....	47			
5.5	Priključak krajnjeg prekidača.....	47			
6	Opće napomene o upravljanju parametrima	47			
7	Parametri kupca	48			
7.1	Brojač.....	48			
7.2	Period zadržske.....	48			
7.3	Korekcija krajnjih položaja.....	48			
7.4	Memorija grešaka.....	48			
7.5	Verzija softvera.....	48			
7.6	Serijski broj.....	48			
8	Puštanje u rad s apsolutnim pretvornikom pomaka TST-PD Multiturn	49			
8.1	Fino namještanje krajnjih položaja.....	49			
8.2	Zahtjev za ponovno priučavanje krajnjeg položaja.....	50			
9	Parametri servisne razine	50			
9.1	Podešavanje parametara na servisnoj razini.....	50			
9.2	Vremena.....	50			
9.3	Postavke motora.....	50			
9.4	Povećanje snage, Boost.....	50			
9.5	Korekcija krajnjeg položaja.....	51			
9.6	Brzina.....	51			
9.7	Unakrsni prometni ulaz P.5 x 0/P.A x 0 = 9 opcionalno.....	51			
9.8	Prikaz dijagnoze na zaslonu.....	51			
9.9	Brojač održavanja.....	52			
9.10	Način rada upravljačke jedinice.....	52			
9.11	Tvorničke postavke, originalni parametri.....	52			
9.12	Zaporka.....	52			
10	Pregled parametara	52			
11	Pregled obavijesti	53			
11.1	Općenite greške.....	53			
11.2	Interna sistemska greška F.9x.....	54			
11.3	Poruke.....	55			
12	Apikacijski parametar	56			
12.1	Međupoložaj.....	56			
12.2	Ulazna funkcija IN3.....	56			
12.3	Izlazna funkcija na OUT 1 / X14.....	56			
13	Tehnički podaci	57			
14	Priključiv detektor indukcijske petlje	58			
14.1	Opće odredbe.....	58			
14.2	Mogućnosti podešavanja.....	58			
14.3	Priključci.....	58			
14.4	Izlazi i LED prikaz.....	58			
14.5	Tehnički podaci.....	59			

Ovim izdanjem sva prijašnja izdanja gube valjanost.

Proizvođač može podatke iz ovog dokumenta mijenjati bez prethodne najave.

Preporuke za ugradnju iz ovog dokumenta temelje se na najpovoljnijim uvjetima.

Cijenjeni kupci, raduje nas što ste se odlučili za kvalitetan proizvod iz naše kuće.

1 O ovoj uputi

Ova je uputa podijeljena na tekstualni i slikovni dio. Slikovni se dio nalazi iza tekstualnog dijela.

Ove su upute **originalne upute za uporabu** u smislu smjernice EZ 2006/42/EZ. Uputu pročitajte pažljivo i u cijelosti. Ove upute sadrže važne informacije o proizvodu. Pročitajte i pridržavajte se napomena o sigurnosti i upozorenja.

Uputu pažljivo sačuvajte. Dokument u svakom trenutku mora biti dostupan korisniku proizvoda.

Proizvođač ne preuzima odgovornost za štetu uzrokovanu nestručnom uporabom brzih industrijskih vrata. Navedeno se odnosi i na oštećenja nastala uslijed nepoštivanja uputa za upotrebu i odgovarajućih napomena.






Stručno upravljanje i pažljivo održavanje utječu na učinak i raspoloživost Vaših industrijskih vrata. Pogreške pri upravljanju i nedostatan održavanje uzrokovati će smetnje u radu. Samo stručno upravljanje i pažljivo održavanje jamče trajan i siguran pogon.

Ako nakon pregleda uputa za uporabu još imate pitanja, obratite se službi za korisnike.

1.1 Prateća dokumentacija

Ovisno o naručenoj dodatnoj opremi sadržaj isporuke može obuhvaćati dodatne upute, kao primjerice za upravljačku jedinicu vrata. Pažljivo i u cijelosti pročitajte i takve dodatne upute. Pročitajte i pridržavajte se i tih napomena o sigurnosti i upozorenja.

1.2 Korištena upozorenja

	Opći simbol upozorenja označava opasnost koja može prouzročiti ozljede ili smrt . U tekstualnom dijelu opći simbol upozorenja koristi se vezano za opisane stupnjeve upozorenja. U slikovnom dijelu dodatne naznake upućuju na tumačenja u tekstualnom dijelu.
	OPASNOST Označava opasnost koja neposredno može prouzročiti smrt ili teške ozljede.
	UPOZORENJE Označava opasnost koja može prouzročiti smrt ili teške ozljede .
	OPREZ Označava opasnost koja može prouzročiti lakše ili srednje teške ozljede.
	PAŽNJA Označava opasnost koja može oštetiti ili uništiti proizvod .

1.3 Korišteni simboli



Opasan strujni napon



Pogledajte poseban naputak za montažu upravljača ili eventualno dodatnih električnih upravljačkih elemenata



Vruća površina



Opasnost uslijed elektrostatičkog pražnjenja

1.4 Korištene kratice

EN Europska norma

OFF Gornji rub gotovog poda

USV Neprekinuto napajanje strujom

r Samo čitanje

w Čitanje i pisanje

1.5 Kodovi boja za vodove, pojedinačne žice i dijelove

Kratice za boje vodova, označavanje žica i dijelova u skladu su s međunarodnim kôdom za boje prema IEC 757:

BK	crna	PK	roza
BN	smeđa	RD	crvena
BU	plava	SR	srebrna
GD	zlatna	TQ	tirkizna
GN	Zeleno	VT	ljubičasta
GN / YE	žuta / zelena	WH	bijela
GY	siva	YE	žuta
OG	narančasta	LIBN	Svijetlo smeđa

2 Napomene o sigurnosti

Upravljači industrijskih vrata su pri pravilnoj i odgovarajućoj uporabi sigurni za korištenje. U slučaju nestručne uporabe ili postupanja suprotno propisima industrijska vrata mogu biti opasna. Pridržavajte se napomena o sigurnosti u pojedinim poglavljima.

2.1 Općeniti opis i namjenska uporaba

Opisani uređaj je elektronički upravljač za vrata pokretana motorom, koji se koristi u industrijske ili gospodarske svrhe u skladu s EN 13241. Upravljač je osmišljen za pogon asinkronog motora snage do 1,2 kW s napajanjem od 230 V. Zahvaljujući potpunoj integraciji izlaznog stupnja snage pretvarača frekvencije, vratima možete upravljati na način koji čuva mehaniku s promjenjivim brzinama otvaranja i zatvaranja.

Upravljačka jedinica upravlja motorom koji pogoni vrata. Ovisno o namjeni, ova upravljačka jedinica može preuzeti i sljedeće zadatke:

- Pozicioniranje vrata na i između krajnjih točaka (položaji otvaranje, zatvaranje i međupoložaji)

- Pokretanje pogona različitim brzinama (integrirani pretvarač frekvencije)
- Procjena sigurnosnih senzora na vratima, primjerice nadzor nad zatvaranjem završnog ruba, zaštita od uvlačenja i dr.
- Procjena dodatnih zaštita na vratima, primjerice senzora, svjetlosnih rešetki i dr.
- Procjena davatelja naloga na vratima, primjerice potezni prekidač, radio, induksijske petlje, i dr.
- Procjena davača naloga za zaustavljanje u nuždi
- Opskrba senzora i davatelja naloga s elektronički osiguranim 24 V sigurnosnim niskim naponom
- Opskrba uređaja drugog proizvođača s 230 V
- Upravljanje izlazima specifične namjene npr. relej za dojavu o položaju vrata
- Stvaranje i prikaz dijagnostičkih dojava
- Podešavanje parametara specifične namjene u različitim razinama pristupa za različite skupine korisnika
- Upravljanje ulaznim modulima proširenja i izlaznim modulima proširenja
- Procjena signala sučelja za daljinsko upravljanje vratima

Namjenska uporaba obuhvaća i poštivanje ove upute te pridržavanje uvjeta za provjeru i održavanje.

Druga uporaba van navedenog smatra se korištenjem koje nije u skladu s propisanim. Proizvođač / dobavljač ne preuzima jamstvo za tako nastale štete. Rizik snosi samo korisnik.

Informacije o priključenju i podešavanju opcionalnih perifernih uređaja koje je odobrila Hörmann možete pronaći u priručnicima odgovarajućih perifernih uređaja.

Zbrinjavanje



Električni i elektronički uređaji kao ni baterije ne zbrinjavajte kao kućni ili ostali otpad. Koristite predviđena mjesta i prihvatne stanice.

Ambalaža je načelno napravljena od sirovina koje se recikliraju.

2.2 Kvalifikacija osoblja

Industrijska vrata smije montirati, koristiti i održavati samo kvalificirano i osposobljeno osoblje.

Osoblje zaduženo za upravljanje industrijskim vratima prije početka rada mora pročitati ovu uputu, a posebice poglavlje 2.

Definirajte jasne kompetencije u pogledu sigurnosti, upravljanja, održavanja i popravka.

2.3 Norme i propisi

Kao operater ili vlasnik sustava vrata, odgovorni ste za to da se pridržavate sljedećih propisa (bez jamstva za potpunost).

Europske norme

EN 12445	Vrata – Sigurnost uporabe vrata s automatskim upravljanjem: Ispitne metode
EN 12604	Vrata – Mehanički aspekti – Zahtjevi
EN 12978	Vrata – Zaštitni uređaji za automatska vrata: zahtjevi i postupci testiranja
EN 13849-1:2015	Sigurnost strojeva – Za sigurnost relevantni dijelovi upravljačkih jedinica
EN 60335-1:2012 / A11:2014 + A13:2017	Sigurnost kućanskih i sličnih električnih aparata / 1. dio: Opći zahtjevi, tip: fiksni motor, klasa zaštite 1

EN 60335 2 103:2015	Sigurnost kućanskih i sličnih električnih aparata – dio 2-103: Posebni zahtjevi za pogone za vrata i prozore
EN 61000-6-1:2007	EMV osnovna norma: Otpornost na smetnje, stambeno područje
EN 61000-6-2:2005 / AC:2005	EMV osnovna norma: Otpornost na smetnje, industrijsko područje
EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 / AC:2012	EMV osnovna norma: Emitiranje smetnji, stambeno područje
EN 61000-6-4:2007 / A1:2011	EMV osnovna norma: Emitiranje smetnji, industrijsko područje
EN 61508	Funkcionalna sigurnost sigurnosnih električnih / elektroničkih / elektroničkih sustava koji se mogu programirati
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Sigurnost strojeva – Funkcionalna sigurnost električnih, elektroničkih i programirljivih elektroničkih sigurnosnih upravljačkih sustava (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Stupanj integracije sigurnosti (SIL): 1 Odl. 5.2 Sigurno korištenje vrata na struju, zahtjevi Poglavlje 5.2 Pogonski sustavi i napajanje energijom"
EN 50110	Rad električnih postrojenja, dio 1; Opći zahtjevi
EN 60204	Provjera električne opreme strojeva

VDE propisi

VDE 0100	Izgradnja niskonaponskih postrojenja
VDE 0113	Električna oprema strojeva
VDE 0700	sigurnost elektroničkih uređaja za kućanstvo i sličnu namjenu

Propisi vezani za zaštitu na radu

DGUV V3	Električna postrojenja i pogonska sredstva
ASR A1.7	Tehničke odredbe za radna mjesta

Pregled tipa

Potvrđeno TÜV certifikatom i CE proizvođača.

Vrijedi trenutni status standarda u vrijeme pregleda tipa.

2.4 Opće napomene o sigurnosti

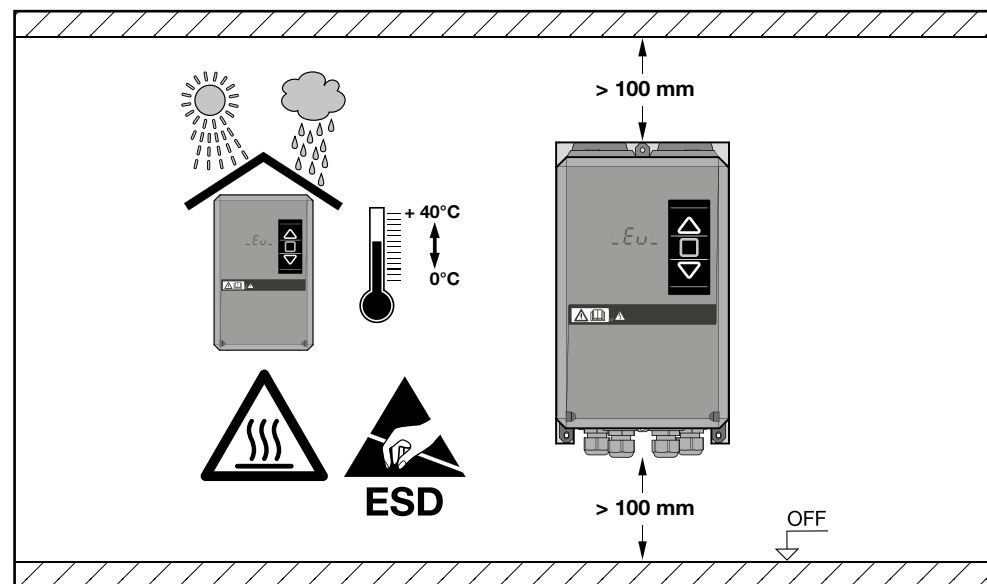
- Pridržavajte se opće važećih, zakonskih i ostalih obvezujućih propisa za sprječavanje nezgoda i zaštitu okoliša. Pridržavajte se nacionalnih propisa kao i priznatih pravila struke za stručan i siguran rad. Prije početka rada obučite osoblje sukladno ovim pravilima i propisima.
- Ovu uputu sačuvajte na uvijek dostupnom mjestu uporabe industrijskih vrata.
- Za sigurnost relevantne promjene i dopune ili pregradnju industrijskih vrata potrebno je odobrenje dobavljača.
- Nikada ne izmjenjujte softver upravljačkih sustava koji se mogu programirati.
- Označite mjesto pohrane i način rukovanja protupožarnim aparatima odgovarajućim natpisima. Pridržavajte se zakonskih propisa za vatrodajave i vatrogastvo.
- Radovi čišćenja, održavanja kao i kontrola vrše se samo kada su vrata zaustavljena.
- Električne priključke rade isključivo električari.

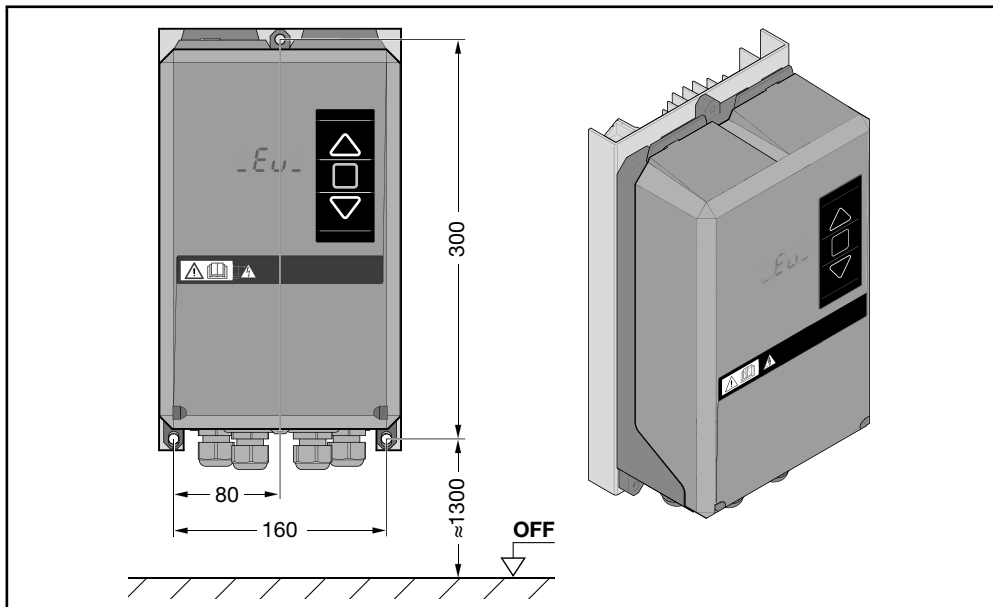
- **Prije provođenja bilo kakvih radova isključite sustav s napajanja. Sustav osigurajte od neovlaštenog uključivanja. Ako postoji, isključite od. stavite van funkcije ručicu za otvaranje u slučaju opasnosti.**

2.5 Napomene o sigurnosti vezane za rad

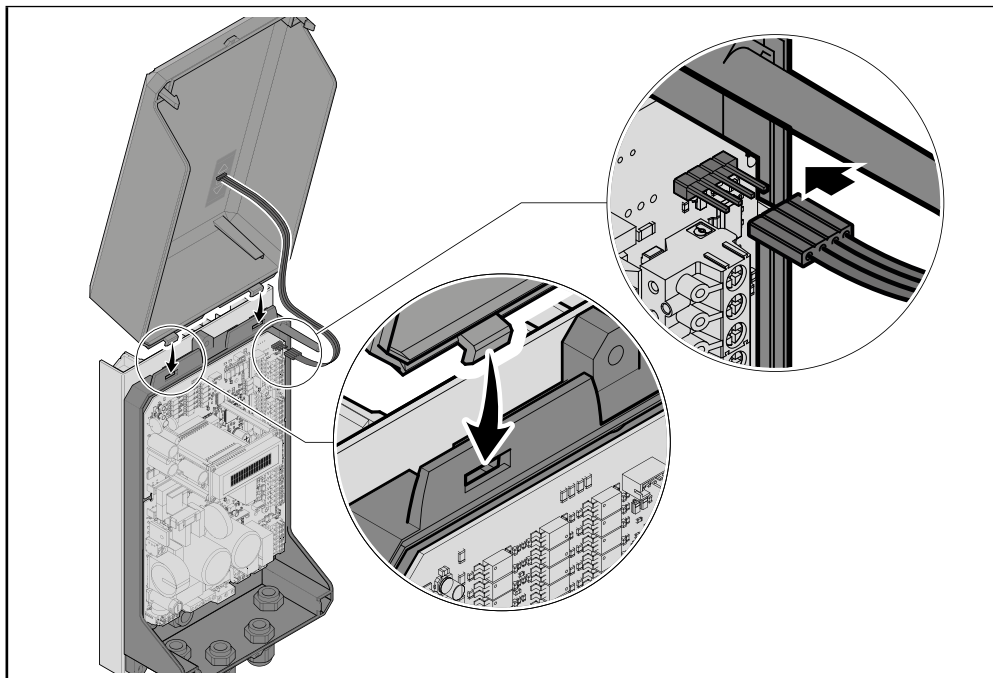
- Uvjerite se prije pokretanja vrata da je područje kretanja slobodno od osoba i predmeta.
- Tijekom kretanja vrata ne posežite u vodilice ili mjesto uvlačenja.
- Industrijska vrata pokrećite samo kad su sigurna i funkcionalna. Svi zaštitni i sigurnosni uređaji, poput uklonjivih zaštitnih uređaja i uređaja za isključivanje u slučaju opasnosti, moraju postojati i biti funkcionalni.
- Ne mijenjajte zaštitne uređaje. Ne isključujte zaštitne uređaje.

3 Ugradnja upravljačkog uređaja





Montaža BK FU Z



Položaj montaže poklopca

PAŽNJA

- ▶ Zabranjeno je dodirivanje elektroničkih dijelova, posebno dijelova procesora. Elektronički se elementi mogu oštetiti ili uništiti elektrostatičkim pražnjenjem.
- ▶ Prije otvaranja poklopca kućišta provjerite da, između ostalog, nema prašine od bušenja na poklopcu. Navedeni predmeti mogu upasti u unutrašnjost kućišta.
- ▶ Ugradite upravljač bez mehaničkih napetosti.
- ▶ Kako bi se za kućište jamčila zaštita IP 54, na odgovarajući način zatvorite nekoristene otvore za kablove. Otvore kablova ne izlažite mehaničkim opterećenjima, posebno zateznim opterećenjima.
- ▶ Upravljač smijete koristiti bez CEE utikača samo ako se napajanje može odvojiti s upravljača pomoću odgovarajućeg prekidača. Mrežni utikač ili zamjenski postavljeni prekidač moraju biti lako dostupni.
- ▶ Kako bi se spriječila opasnost, proizvođač ili slična kvalificirana osoba mora zamijeniti oštećeni vod ovog uređaja (sukladno vrsti priključka Y prema EN 60335-1).
- ▶ Pazite da korisnik može vidjeti područje vrata u pogonu „pritisni i drži“. U ovom načinu rada postoji opasnost da sigurnosni uređaji poput svjetlosne zavjese / rešetke ne funkcioniraju. Kada područje vrata nije vidljivo iz strukturnih razloga, samo obučene osobe mogu koristiti ovaj način rada. U suprotnome se ova funkcija mora deaktivirati.

⚠ UPOZORENJE

- ▶ Otvorite upravljač samo kada je napajanje isključeno na svim polovima. Nije dozvoljeno uključivanje ili upravljanje s kontrolnim sustavom u otvorenom stanju.
- ▶ Isključite sve dovodne krugove struje prije pristupa priključnim stezaljkama.
- ▶ Prije ugradnje, provjerite upravljački uređaj na transportna ili druga oštećenja. Oštećenja na unutrašnjosti upravljačkog uređaja mogu prouzročiti znatna posljedična oštećenja upravljačkog uređaja. Zdravlje korisnika također može biti ugroženo.

4 Električni priključak



PAŽNJA

- ▶ Provjerite prije 1. Uključivanja upravljačkog sustava, nakon što je ožičenje u potpunosti završeno, provjerite jesu li svi priključci motora čvrsto pričvršćeni na strani upravljačkog sustava i na strani motora. Provjerite je li motor pravilno spojen u trokut. Labavi spojevi motora oštećuju pretvarač. Ako je upravljački napon od 24 V kratko spojen ili je preopterećen, dio uklopne mreže se ne pokreće iako su međukružni kondenzatori spojeni. Prikazi ostaju tamni. Mrežni dio se pokreće tek kada se ukloni kratki spoj ili ekstremno preopterećenje.
- ▶ EMV Direktive propisuju upotrebu zaštićenih odvojenih kabela motora. Pri tome morate zaštitu postaviti s obje strane (strani motora i strani upravljanja). Vod ne smije sadržavati nikakve daljnje priključke. Maksimalna dužina voda iznosi 20 m.
- ▶ Uključivanje ili rukovanje orošenim upravljačkim uređajem nije dopušteno. Upravljač se može uništiti.
- ▶ Osigurajte prije 1. Priključivanja mrežnog napona, jesu li analizatorske kartice (utikačni moduli) postavljene u ispravan položaj. Postupno ili zavrtno umetanje karata može oštetiti upravljanje. Navedeno vrijedi i za instaliranje neodobrenih proizvoda treće strane.
- ▶ Ne rukujte upravljačem s oštećenom tipkovnicom ili oštećenim prozorčićem. Zamijenite oštećene tipkovnice i prozorčić. Kako bi se spriječila oštećenja na tipkovnici, zabranjena je uporaba šiljastih predmeta. Tipkovnica je predviđena za dodirivanje prstima.



▶ Maksimalni presjeci priključaka PCB terminala:

	jednožilni vod, kruti	licnasti kabel sa ili bez uvodnika za kablove	Maksimalni moment zatezanja Nm
Stezni priključci motora	2,5	2,5	0,5
Mrežni priključak i PE	2,5	1,5	0,5
Stezaljke vijcima (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Stezaljka koja se natakne (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Stezaljka koja se natakne (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 UPOZORENJE
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nakon isključivanja upravljačkog uređaja, opasni naponi su prisutni još do 5 minuta. ▶ Kod neispravnog dijela uklopne mreže vrijeme pražnjenja međukružnih kondenzatora se bitno produžuje. Ovdje se mogu pojaviti vremena pražnjenja do 10 minuta. ▶ Nakon završetka ugradnje provjerite da li je upravljanje ispravno podešeno. Provjerite da li pravilno funkcionira sigurnosni sustav. ▶ Upravljanjem rukujte samo s priključenim zaštitnim vodičem. Kod ne priključenog zaštitnog vodiča na metalnim upravljačkim kućištima nastaju opasno visoki naponi zbog kapaciteta pražnjenja. Priključite zaštitni vodič sukladno EN 50178, odlomku 5.2.11.1 za povišene struje curenja < 7 mA. ▶ Područja procesora su galvanski direktno povezana s mrežnim napajanjem. Obratite pažnju na navedeno prilikom mogućih kontrolnih mjerenja. Za mjerni krug nemojte koristiti mjerne uređaje s PE referentnom vrijednošću. ▶ Ako koristite beznaponske kontakte relejnih izlaza ili druge priključne točke s opasnim naponom (vanjsko napajanje), napon može i dalje postojati nakon isključivanja upravljačkog sustava ili vadenja mrežnog utikača. Nalijepite odgovarajuću naljepnicu upozorenja koja je jasno vidljiva na kućištu upravljanja. <p style="text-align: center;">„UPOZORENJE: Prije pristupa priključnim stezaljkama moraju se isključiti svi dovodni krugovi struje.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Napon na stezaljkama motora može biti prisutan čak i kada motor miruje ili kada je aktivirano zaustavljanje u nuždi. 	

5 Zaštitni prekidač za diferencijalnu struju FI

5.1 Princip rada

FI prekidač služi za zaštitu osoba. Ako osobe dodirnu električni vodič pod naponom, kroz tijelo će prema zemlji teći struja od kvara. CD sklopka (FI sklopka) aktivira se pri struji jačine, primjerice, 30 mA.

Struje curenja javljaju se u električnim sustavima čak i u normalnim slučajevima bez ikakvih smetnji koje nepotrebno aktiviraju FI prekidač.

5.1.1 Diferencijalne struje na pretvaraču frekvencije

Upravljačke jedinice s frekvencijskim pretvaračima neizbježno proizvode struje istjecanja, npr. kroz kapacitetne spojeve filtriranih smetnji koji su ožičeni prema zemlji. I (zaštićeni) kablovi motora stvaraju struju curenja:

- Što je duži kabel motora to je viša struja propuštanja

Jačina struje curenja je različita za naizgled iste sustave vrata, ovisno o:

- strukturi mreže
- frekvenciji takta izlaznog stupnja pretvarača
- frekvenciji kretanja vrata
- dužini (zaštićenog) kabla motora

Struja istjecanja u mirovanju, prema mjerenjima proizvođača, prema EN 60335-2-103 pogl. 13 iznosi ispod 7 mA. Za rad s frekvencijskim pretvaračima koristite FI sklopku tipa B+. Ove FI sklopke prepoznaju DC struje, kao i struje od 2 kHz i viših frekvencija.

5.1.2 Primjena zaštitnog prekidača struje propuštanja

Prema raspodjeli uređaja za zaštitu od struje kvara (RDC) na strujne krugove prema DIN 18015, isključivanje FI sklopke ne smije uzrokovati ispadanje svih strujnih krugova. Jedan FI prekidač po pod-distribuciji nije dovoljan. Uvijek promišljeno rasporedite strujne krugove na nekoliko prekidača.

Norma preporučuje, na primjer, za rad s frekvencijskim pretvaračima, upotrebu RCD sklopki s kratkoročnim odgovorima (struje pri uključivanju). U funkciji vremena za zaštitu osoba, RCD sklopke, u određenim režimima rada, imaju određeno vrijeme prorade.

Nije potreban FI prekidač za fiksno spojene uređaje bez utičnice. Kod izravno povezanog upravljača vrata koristite obično tip 300 mA za zaštitu od požara. I u ovom slučaju mora biti zajamčena zaštita od kontakta, npr. izravnim uzemljenjem okvira vrata.

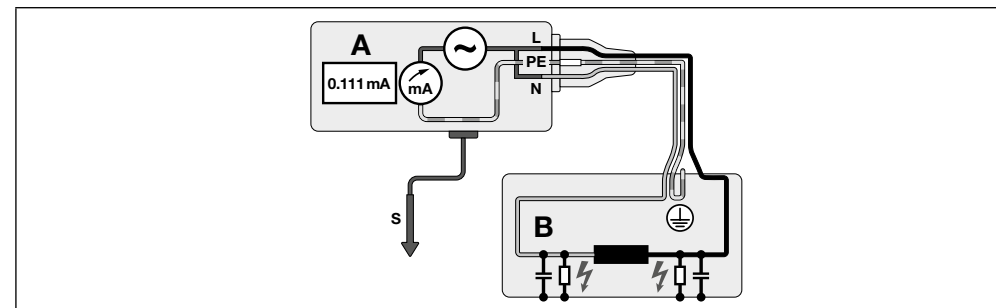
5.1.3 Tehničke mjere za upravljanje radom na FI prekidačima

Kako FI sklopke ne bi reagirale pri radu s frekvencijskim pretvaračima, poduzmite najmanje sljedeće mjere:

- 1 FI prekidač s odvojenim vodom po upravljaču vratima
- po mogućnosti kratki vodovi motora
- prilagoditi frekvenciju takta pretvarača frekvencije

5.1.4 Godišnja provjera sustava vrata i upravljanja

Mjerenje struje propuštanja prema EN 60335-1 se provodi primjenom metode ekvivalentne struje propuštanja. Mjerenje se odvija bez priključenih senzora, pretvornika i motora. Vrata se tijekom mjerenja ne mogu koristiti. Mjeri se samo upravljač vratima, ne cijeli sustav.



A = ispitni uređaj S = sonda (nije u funkciji) B = ispitni predmet

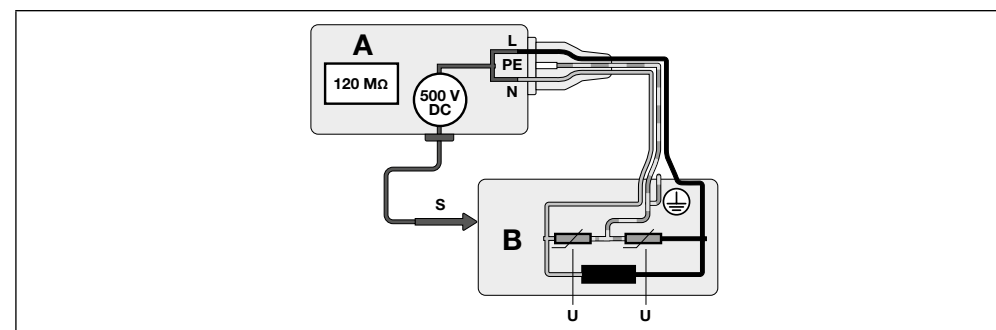
Mjerenje ponavljajućeg otpora izolacije u skladu s DGUV V3 provodi se s ispitnim naponom od maksimalno 500 V i na taj način ne uništava nijedan element upravljanja vratima. Tolerancije komponenti mogu aktivirati uređaj za zaštitu od prenapona tijekom ispitivanja izolacije. Zbog toga izmjerena vrijednost izolacijskog otpora može biti preniska. Provjera nije uspjela.

Prema VDE0100-600 odlomku 6.4.3.3, morate odvojiti uređaje sa zaštitom od prenapona koji mogu utjecati na mjerenje ili oštetiti uređaj tijekom mjerenja. Ako ne možete odvojiti uređaj, smijete smanjiti ispitni napon na 250 V. Pri tome mora izolacijski otpor iznositi minimalno 1 MΩ.

Sve BK FU Z upravljačke jedinice tvrtke Hörmann opremljene su takvim uređajima za zaštitu od prenapona. Osim toga, sve upravljačke jedinice su ispitane u tvornici kod proizvođača. Stoga smijete testirati ove uređaje s ispitnim naponom od 250 V, pa čak i odspojiti ih. Ako postoji glavni prekidač, isključite ga. Ipak možete provesti mjerenje izolacije. Provjera uzemljenja, npr. kućišta, nastavlja se provoditi. Ako je testiranje upravljačkog sustava s 250 V i uključenim glavnim prekidačem uspješno, nema potrebe za daljnjim mjerjenjima. Ako provodite ispitivanje s isključenim glavnim prekidačem, motor morate kasnije ponovno zasebno provjeriti.

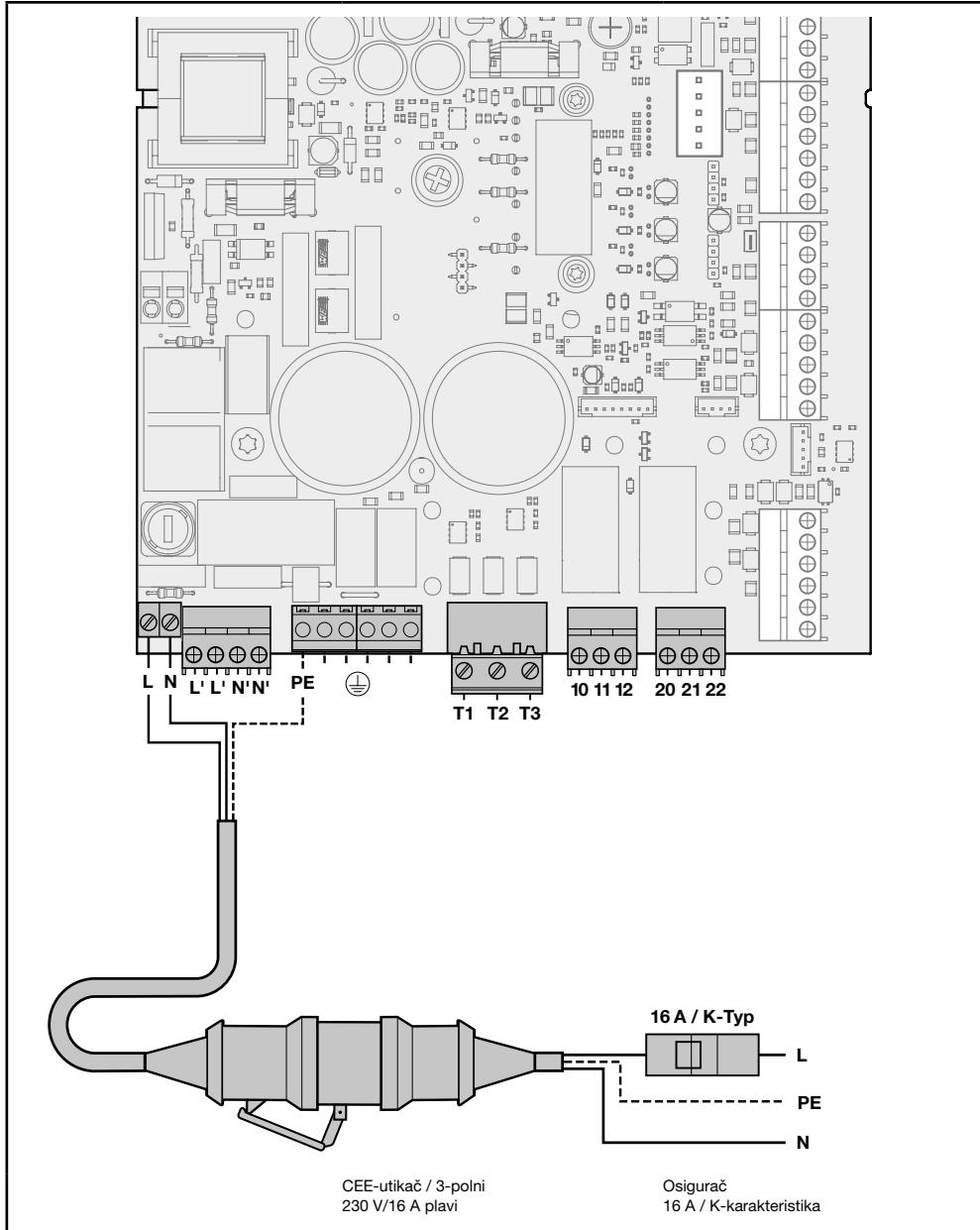
PAŽNJA

- ▶ Kako ne biste trajno oštetili uređaj, tijekom ovog ispitivanja odspojite motor od uređaja.



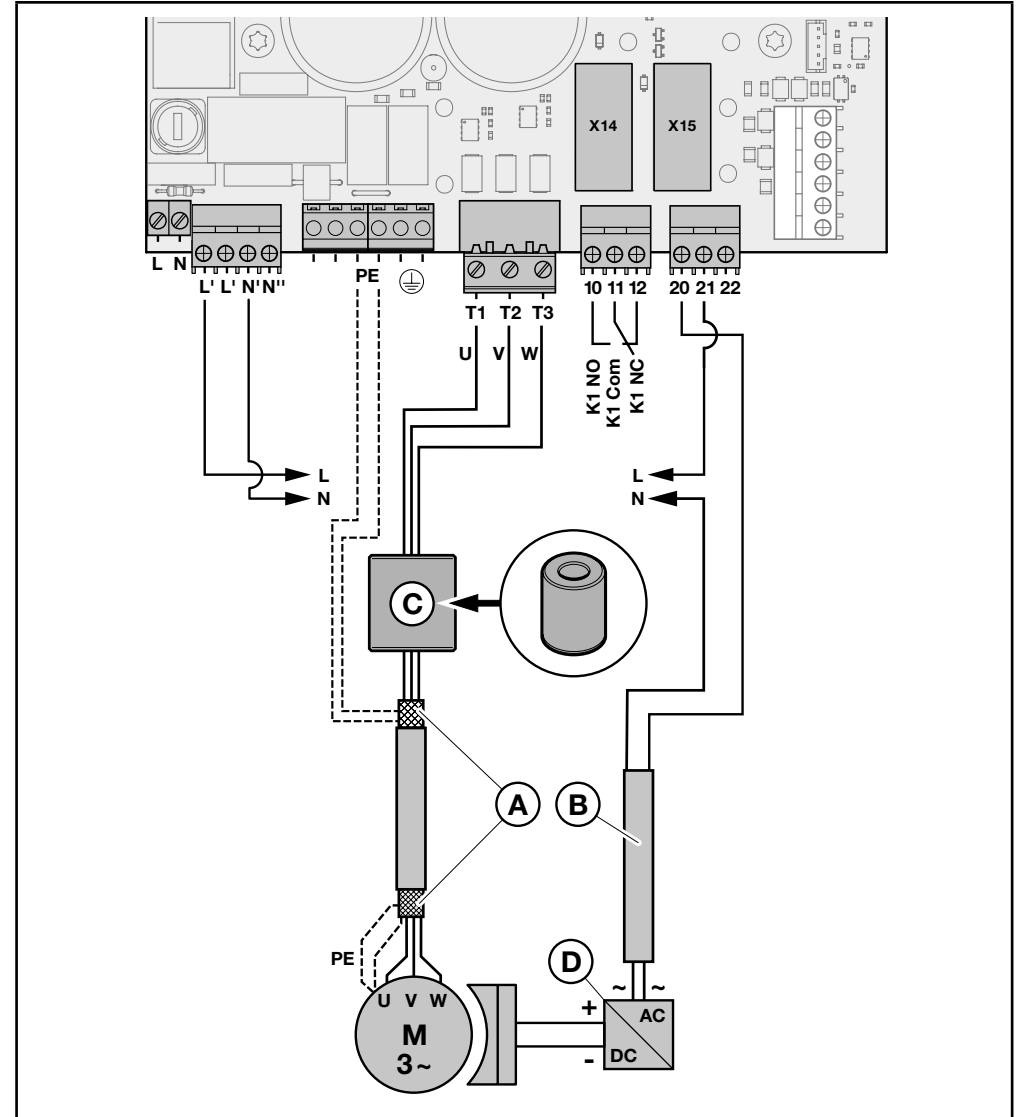
A = ispitni uređaj S = sonda B = ispitni predmet U = zaštita od prenapona

5.2 Priključak napona napajanja bez glavne sklopke



Mrežni utikač mora biti vidljiv i pristupačan iz upravljačkog sustava.

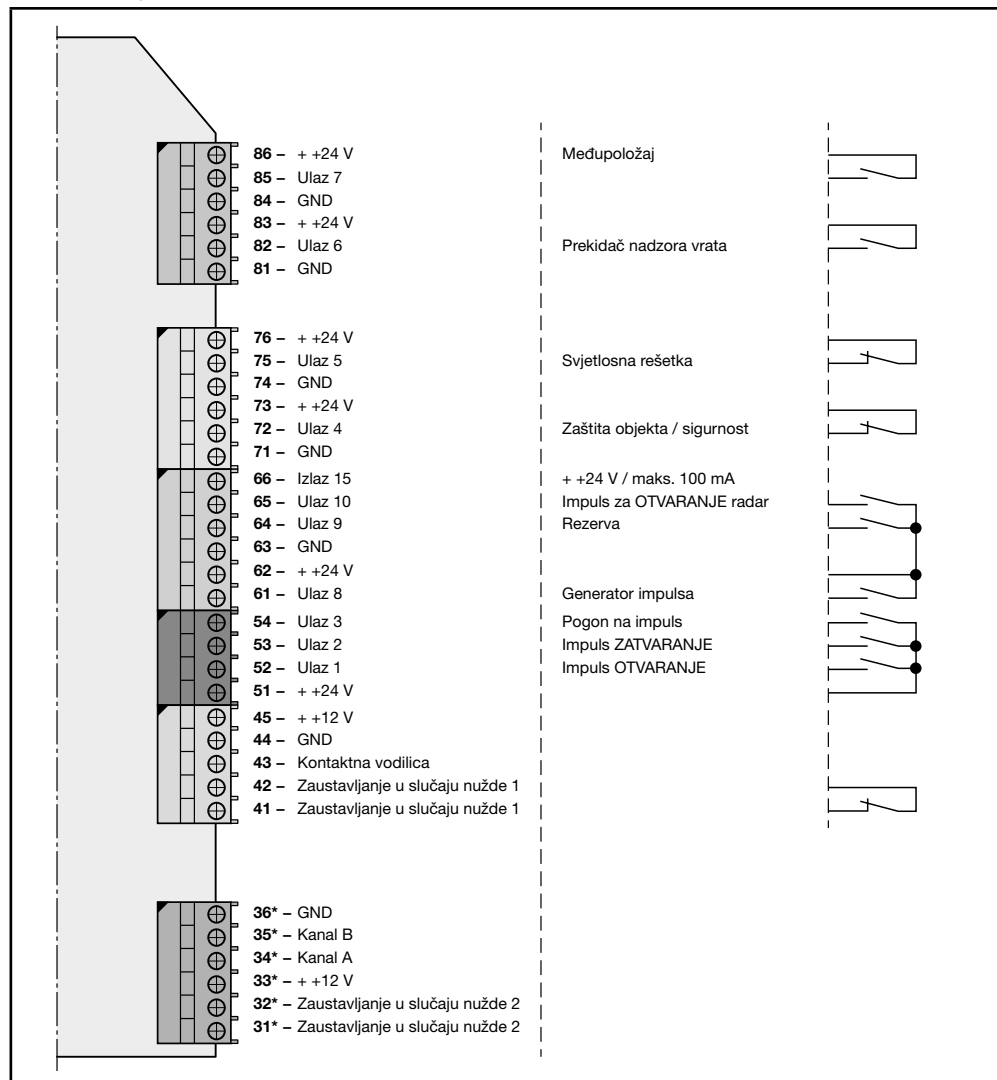
5.3 Priključak motora / izlazi



X14	Izlazni relej – funkcija kao u narudžbi – standard: vrata u krajnjem položaju gore	B	Upravljački kabel s priključkom za prekidač kočnice i krajnji prekidač	Primjer priključka: kočnica
X15	Releji kočnica	C	Feritni omotač	
A	Maska vodiča motora	D	Ispravljač kočnica	

Kako biste osigurali ispravan rad upravljačke jedinice vrata BK FU Z, koristite priloženi motorni kabel. Smijete provoditi samo žice za priključak motora kroz ovaj kabel. Zaštitu motora morate postaviti s obje strane. Nakon skraćivanja žica, morate ponovo spojiti ekran kabela. Dvostruko izolirajte spojne točke.

5.4 Pregled ulaza



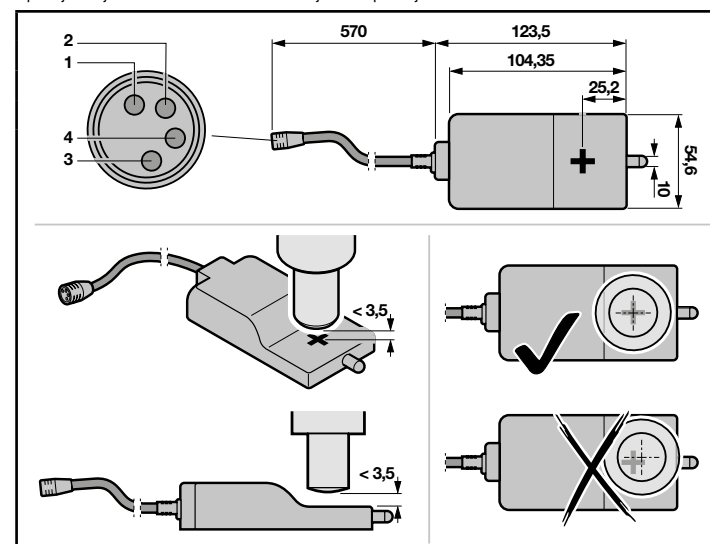
Za ulazne funkcije pogledajte električnu shemu

PAŽNJA

► Bez priključene i funkcionalne zaštite osoba nije moguće automatsko zatvaranje vrata.

5.5 Priključak krajnjeg prekidača

Upravljačka jedinica vrata BK FU Z radi zajedno s pozicijskim enkoderom Multiturn.



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

UPOZORENJE

Pročitajte sve upute za upotrebene proizvode.

Nepravilno puštanje u pogon može prouzročiti strujni udar i ozbiljne ozljede.

► Nepravilna uporaba može oštetiti ili uništiti apsolutni pretvornik pomaka i upravljač vratima.

- Prije priključivanja morate isključiti sve opskrbe krugove pripadajućeg upravljača.
- Opasnost od požara, eksplozije i opekline! Ne smijete spaliti apsolutni pretvornik pomaka ili ga zagrijavati iznad 85 °C/185 °F.

Opis priključaka na upravljač vratima možete pronaći u električnoj shemi dotičnog sustava vrata. Ugradnja pretvornika položaja na vratima nalazi se u uputama za ugradnju sustava vrata.

NAPOMENA

Maksimalna dopuštena montažna tolerancija između središta osovine i središta senzora iznosi +/- 1 mm. Udaljenost između magneta i kućišta pozicijskog enkodera ne smije biti veća od 3,5 mm.

6 Opće napomene o upravljanju parametrima

Otvaranje načina za podešavanje parametara			
1.		Pritisnite tipku Stop. Pritisnite i držite pritisnutom tipku Stop zaštićenu folijom.	Prikazuju se dojave na čekanju
2.		Dodatno pritisnite tipku za OTVARANJE vrata. Tipku OTVARANJE vrata držite pritisnutom.	nakon otprilike 2 sekunde: u parametriranom načinu rada
<div style="text-align: right;"></div>			
Odabir parametara kod otvorenog načina za određivanje parametara			
		Odaberite željeni parametar.	Možete vidjeti ili izmijeniti vrijednost parametra (pogledajte niže). Prikazi variraju ovisno o odabiru.
		PAŽNJA: Nisu svi parametri izravno vidljivi ili promjenjivi. Navedeno ovisi o zaporci i podešenoj vrsti pozicioniranja.	

Obrada odabranih parametara			
1.		Upravljanje u parametranom načinu rada	Prikaz željenih naziva parametara
2.		Otvaranje parametara	Prikaz aktualnih vrijednosti parametara
3.		Pritisnite tipku za otvaranje vrata za povećanje vrijednosti parametra.	Kada izmijenite aktualnu vrijednost parametra, treperi decimalni znak.
ili		Pritisnite tipku za zatvaranje vrata za smanjenje vrijednosti parametra.	
4.	3 s	Pohranite podešenu vrijednost parametra.	Nova je vrijednost spremjena kada više ne trepere točke.
ili		Odbacite podešenu vrijednost parametra.	Prekid i ponovni prikaz izvorne vrijednosti parametra
5.		Prebacite se na prikaz naziva parametra.	Prikazuju se nazivi parametara.
Napuštanje načina za podešavanje parametara			
	5 s	Trenutno napuštanje načina za podešavanje parametara reaktivira pogon „pritisni i drži“.	Automatski se zadržava posljednje pohranjena vrijednost.
Pokretanje resetiranja upravljačkog uređaja			
+		Istovremeno pritisnite i držite oko 3 s.	

7 Parametri kupca

7.1 Brojač

P.		Funkcija	Opis, napomene
	n	Brojač ciklusa vrata	Prikaz brojača ciklusa vrata Prikaz: 1234567 → 1234. Pritisnite ▼. 567 Prikaz: 67 → 67
	n	Brojač održavanja	Ovaj parametar određuje broj ciklusa vrata koji su još uvijek mogući do sljedećeg održavanja. Postavka -1 znači da brojač održavanja još nije aktiviran.
	r	Crash brojač	Ovaj parametar označava broj prebrojanih sudara. Crash-ulaz povećava brojčanik za sudare svaki put za vrijednost 1. Moguće je jedino kretanje s pogonom „pritisni i drži“. Morate potvrditi sudar ili iz njega rezultirajuću grešku.

7.2 Period zadržke

P.		Funkcija	Opis, napomene
	0 ... 9999 s	Vrijeme zadržke 1 vrata-OTVARANJE	Vrata ostaju otvorena u krajnjem položaju na određeno vrijeme. Zatim slijedi automatsko zatvaranje vrata.
w 	0 ... 9999 s	Vrijeme zadržavanje 2 među-zadržavanje, položaj ventilacije	
	0 ... 200 s	Minimalno vrijeme zadržke	Za razliku od vremena otvaranja 1 ili 2, vrata ostaju otvorena barem određeno vrijeme. Zatim slijedi automatsko zatvaranje vrata.
w 	0 ... 20 s	Period upozorenja prije zatvaranja vrata	Prikazano vrijeme u parametrima odgađa ZATVARANJE vrata po naredbi za ZATVARANJE vrata ili nakon isteka vremena zadržke (prisilno zatvaranje).

Trajanje vremena zadržke ovisi o trenutnom krajnjem položaju vrata i naredbi za OTVARANJE vrata. Vrijeme zadržke možete zasebno podešavati za svaku naredbu za OTVARANJE vrata.

7.3 Korekcija krajnjih položaja

P.		Funkcija	Opis, napomene
	-120 ... 120 Inc	Korektivna vrijednost za krajnji položaj ZATVORENIH vrata	Ovaj parametar pomiče ukupni krajnji položaj. Krajnji položaj se pomiče zajedno s pripadajućim graničnim prekidačem. Povećanje vrijednosti parametara pomiče krajnji položaj prema gore. Smanjenje vrijednosti parametara pomiče krajnji položaj prema dolje.
w 	-60 ... 60 Inc	Korektivna vrijednost za krajnji položaj OTVORENIH vrata	

7.4 Memorija grešaka

P.		Funkcija	Opis, napomene
	1 ... 8	Memorija grešaka	Upravljačka jedinica pohranjuje u memoriji grešaka posljednjih 8 grešaka. Otvaranjem parametra P.920: <ul style="list-style-type: none"> Promjena razine pomoću ▲ i ▼ Otvaranje memoriranih grešaka tipkom ● Zatvaranje memoriranih grešaka tipkom ● Napuštanje parametra P.920 s Eb - Eb1 Dojava greške 1 (aktualizirana greška) Eb8 Dojava greške 8 Eb- napustite, povratak na P.920 Er- greška nije unesena

7.5 Verzija softvera

P.		Funkcija	Opis, napomene
		Verzija softvera glavnog procesora	Prikaz trenutno korištene verzije softvera

7.6 Serijski broj

P.		Funkcija	Opis, napomene
		Serijski broj	Prikaz serijskog broja.

8 Puštanje u rad s apsolutnim pretvornikom pomaka TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

ZIP 1000

ON

S 500

3 s

P.000

P.991

2001

200...

P.09

P.991

E.L.H.

E.L.U.

E.L.O.

E.O.

ON

S 500

8.1 Fino namještanje krajnjih položaja

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

3 s

P.000

P.221

P.231

+ 120

- 120

+ 60

- 60

P.221

P.231

3 s

E.O.

E.O.

8.2 Zahtjev za ponovno priučavanje krajnjeg položaja

Ako krajnji položaju vrata nisu odgovarajući, možete ispočetka započeti novi postupak učenja krajnjih položaja vrata. Za to odaberite sljedeće: P.210 = 5, novo učenje svih krajnjih položaja

9 Parametri servisne razine

Postavkama na servisnoj razini možete pristupiti jedino ako je UKLJUČENA sklopka za programiranje S500. Postavke su važne za puštanje u pogon i za održavanje.

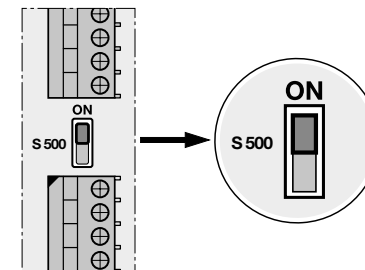
Parametri na razini kupca spominju se ovdje jedino ako su na servisnoj razini otključane dodatne funkcije.

9.1 Podešavanje parametara na servisnoj razini

Osnovni podaci podešeni su s tvorničkim postavkama. Nije potrebno raditi promjene.

Za promjenu parametara postupite kako slijedi:

1. Isključite upravljač.
2. Uključite DIL sklopku S500.
3. Uključite upravljačku jedinicu.
4. Kako bi došli u izbornik upravljačke jedinice vrata, istovremeno pritisnite ● i ▲ te ih držite pritisnutima oko 3 s.
5. Promijenite željene parametre.
6. Po završetku postavki, napustite izbornik za parametrisiranje pritiskanjem ● u trajanju od 5 s.
7. Po završetku radova morate isključiti S500 pri isključenom upravljaču.



Servisni se pogon samostalno vraća u početno stanje nakon oko 1 sat. Kako biste se vratili u servisni način rada, upravljačka jedinica se mora kratko isključiti te potom ponovo uključiti. U protivnom je potrebno napraviti resetiranje.

9.2 Vremena

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.017	0 ... 60 s	Pohranjeno vrijeme naredbi za OTVARANJE vrata	Pohraniti podešeno vrijeme naredbi za OTVARANJE vrata
w			
P.025	0 ... 20 s	Period upozorenja prije ZATVARANJA vrata	Prikazano vrijeme u parametrima odgađa ZATVARANJE vrata po naredbi za ZATVARANJE vrata ili nakon isteka vremena zadržke (prisilno zatvaranje).
w			

Vrijeme zadržke nalazi se u poglavlju 7.2

9.3 Postavke motora

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.130	0 ... 1	Okretno polje motora	Parametar utvrđuje okretno polje motora za OTVARANJE vrata.
w			0: Desno okretno polje 1: Lijevo okretno polje

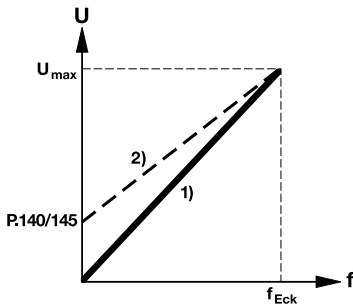
9.4 Povećanje snage, Boost

Boost ili pojačivač služi za povećanje snage pogona u donjem području broja okretaja.

Kretanje vrata može prikazati grešku ako su parametri funkcije Boost preveliki ili premali. Ako je postavljena prevelika vrijednost, doći će do pogreške preopterećenja (F.510 / F.410). Smanjite Boost. Ako je vrijednost premala ili jednaka 0, motor ne može pokretati vrata. Povećajte Boost.

Zbog mnogobrojnih različitih uvjeta primjene, ispravna vrijednost funkcije Boost će se po potrebi, na licu mjesta, morati podešavati kroz više pokušaja. Od pomoći je funkcija dijagnostike za napajanje motora (vidi parametar P.910 = 2). Vrijednost iznosa struje prikazuje ostvaruje li promijenjena postavka željeni cilj.

Podesite funkciju Boost na što manju moguću, ali na najveću potrebnu vrijednost.

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.140 w	0 ... 30%	Funkcija Boost za OTVARANJE vrata	Povećava ostvareni napon zajedno s povećanjem snage u području nižeg broja okretaja, dok ne ostvari vrijednost granične frekvencije (P.100). Napon se postotno povećava za vrijednost parametra u odnosu na napon motora (P.103). 
P.145 w	0 ... 30%	Funkcija Boost za ZATVARANJE vrata	vidi P.140

9.5 Korekcija krajnjeg položaja

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.210 w	0 ... 5	ponovno priučavanje krajnjih položaja	Ponovno pokretanje podešavanja krajnjeg položaja Odgovarajuće krajnje položaje aktivirajte pogonom „pritisni i drži“. Dugim pritiskanjem tipke za zaustavljanje pohranjuju se krajnji položaji. Moguće su sljedeće postavke 0: Prekid: bez priučavanja krajnjih položaja 1: Priučavanje krajnjeg prekidača dolje, krajnjeg prekidača gore i po potrebi krajnjeg prekidača za međupoložaj 2: Priučavanje krajnjeg prekidača gore i po potrebi krajnjeg prekidača za međupoložaj 3: Priučavanje krajnjeg prekidača dolje i krajnjeg prekidača gore 4: Priučavanje krajnjeg prekidača za međupoložaj 5: Priučavanje svih krajnjih prekidača i smjera kretanja. Priučavanje krajnjeg prekidača za međupoložaj ovisi o postavkama u parametrima aplikacije A240.

9.6 Brzina

Podešavanje predgraničnog prekidača i krajnjih prekidača vrši se automatski u prvim ciklusima vožnje nakon učenja krajnjih prekidača. Promjena brzine kretanja uzrokuje novo pokretanje automatskog ispravljanja krajnjeg prekidača.

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.310 w	6 ... 200 Hz	Frekvencija kretanja za brzo OTVARANJE vrata	Frekvencija kretanja do pred-krajnjeg prekidača gore
P.350 w	6 ... 200 Hz	Frekvencija kretanja za brzo ZATVARANJE vrata	Frekvencija kretanja do pred-krajnjeg prekidača dolje Pratite iznose sila zatvaranja na sigurnosnoj letvici.

9.7 Unakrsni prometni ulaz P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 opcionalno

Postavite parametar P.5 × 0 / P.A × 0 na 9 za aktivaciju osnovne funkcije unakrsnog prometa za ovaj ulaz. x = brojčana vrijednost podesivog ulaznog parametra.


P.		Funkcija	Opis, napomene
P.810 w	0 ... 30 s	Vrijeme zadržke detektora indukcijske petlje na kanalu 1 i OTVARANJE 1	Aktiviranje ulaza za dvosmjerni promet blokira naredbe detektora indukcijske petlje na kanalu 1 i za OTVARANJE 1 za vrijeme određeno u ovom parametru.
P.820 w	0 ... 30 s	Vrijeme zadržke detektora indukcijske petlje na kanalu 2 i OTVARANJE 2	Aktiviranje ulaza za dvosmjerni promet blokira naredbe detektora indukcijske petlje na kanalu 2 i za OTVARANJE 2 za vrijeme određeno u ovom parametru.

9.8 Prikaz dijagnoze na zaslonu


P.		Funkcija	Opis, napomene
P.910 w	0 ... 41	Odabir načina prikaza	Pomoću ovog parametra možete na zaslonu upravljačke jedinice izravno vidjeti dolje navedene mjerne veličine. 0: Prikaz toka odvijanja upravljanja (automatski način) 1: Aktualna brzina kretanja u Hz 2: Trenutna struja motora u A 3: Trenutni napon motora u V 4: Trenutni iznos strujnog kruga u A 5: Trenutni napon strujnog kruga u V 6: Krajnji stupnjevi temperature u °C 7: Krajnji stupnjevi temperature u °F 8: Vrijeme rada motora tijekom zadnjeg kretanja vrata u s 9: Trenutni položaj u Inc 10: Referentni položaj u Inc 11: Vrijednost kanala 1 davatelja apsolutne vrijednosti 12: Vrijednost kanala 2 davatelja apsolutne vrijednosti 13: Aktualni referentni napon u V 14: Temperatura u kućištu u °C 15: Temperatura u kućištu u °F 16: Faktor prijenosa motora na pretvarač otvaranja vrata 17: Faktor prijenosa motora na pretvarač zatvaranja vrata 21: Količina zahtjeva pozicije bez valjanog odgovora od davatelja pozicije 22: Pogrešno primljeni znakovi u TST-PD (istovremeno aktiviraju izlaz u P.955) 39: Prikaz aktualnog cos phi 40: Trenutni strujni krug u % maksimalno dozvoljenog strujnog kruga 41: Radni kapacitet zaštitne funkcije motora u %
P.920 r		Memorija grešaka	vidi razinu za kupca u poglavlju 7.4 Ebcl: izbrisati kompletnu memoriju grešaka
P.930	s	Vrijeme rada motora	Trajanje zadnjeg kretanja vrata
P.940 r	V	Ulazni napon	Iznos trenutno podešenog napona

9.9 Brojač održavanja



Brojač vidi poglavlje 7.1

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 1	Vraćanje postavki brojača održavanja	Poništavanje brojača održavanja



9.10 Način rada upravljačke jedinice

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 5	Način rada	<p>Mogući su sljedeći načini rada:</p> <p>0: OTVARANJE i ZATVARANJE vrata u samostalnom načinu rada (automatski)</p> <p>1: OTVARANJE i ZATVARANJE vrata u ručnom načinu rada (poluautomatski)</p> <p>2: OTVARANJE i ZATVARANJE vrata u ručnom načinu rada (pogon „pritisni i drži“)</p> <p>3: Pogon „pritisni i drži“ za slučaj opasnosti PAŽNJA U načinu rada „pritisni i drži“ za slučaj opasnosti vrata se kreću dokle god postoji naredba za pokretanje vrata. Vrata se ne zaustavljaju u krajnjim položajima.</p> <p>4: Dugotrajna sigurnosna provjera, automatsko OTVARANJE i ZATVARANJE vrata Prije svakog novog kretanja postoji vrijeme zadržke P.010.</p> <p>Postavke 3 i 4 izgube se nakon isključivanja upravljačke jedinice. Upravljačka jedinica se u tom slučaju vraća na modus 2.</p>

9.11 Tvorničke postavke, originalni parametri




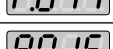


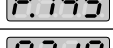
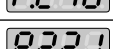


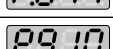





P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 2	Tvornička postavka	<p>Podešavanje ovih parametara na 1 vraća sve parametre na njihove tvorničke vrijednosti.</p> <p>PAŽNJA Izgubiti će se profil vrata i posebne postavke. Prema tipu vrata prisilno podesite P.991. Vratite podešene posebne funkcije na tvorničke postavke: P.990 = 2. Vidljivo je samo ako su na zahtjev kupca tvornički podešene posebne funkcije.</p>
 w	0000 00FF	Profil vrata	Postavke specifične za tip vrata.

9.12 Zaporka

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	FFEE	Premošćivanje DIP prekidača S500	<p>Unos prethodno definirane lozinke za premošćivanje programirajućeg DIP prekidača S500: unos točne lozinke aktivirati će prekidač.</p> <p>PAŽNJA Izmjena parametara bez znanja funkcije je zabranjena. Kako bi se spriječila pogreške i opasnosti uslijed neautoriziranog pristupa, lozinke smije dobiti samo školovano osoblje.</p>
 w	0 ... FFFF	Zaporka	Dozvole pristupa za različite razine parametara

Lozinka je podešena u izborniku za servisiranje (razina 2).

10 Pregled parametara

P.	Funkcija	Promjena od: _____ na: _____	Poglavlje
	Brojač ciklusa		7.1
	Brojač održavanja		7.1
	Vrijeme zadržke 1		7.2
	Vrijeme zadržke 2		7.2
	Minimalno vrijeme zadržke		7.2
	Pohranjeno vrijeme naredbi za OTVARANJE vrata		9.2
	Period upozorenja prije ZATVARANJA vrata		9.2
	Okretno polje motora		9.3
	Funkcija Boost za OTVARANJE vrata		9.4
	Funkcija Boost za ZATVARANJE vrata		9.4
	ponovno priučavanje krajnjih položaja		9.5
	Korektivna vrijednost za krajnji položaj ZATVORENIH vrata		7.3
	Korektivna vrijednost za krajnji položaj OTVORENIH vrata		7.3
	Frekvencija kretanja za brzo OTVARANJE vrata		9.6
	Frekvencija kretanja za brzo ZATVARANJE vrata		9.6
	Vrijeme zadržke detektora indukcijske petlje za kanal 1 i za OTVORENO 1		9.7
	Vrijeme zadržke detektora indukcijske petlje za kanal 2 i za OTVORENO 2		9.7
	Crash brojač		7.1
	Odabir načina prikaza		9.8
	Memorija grešaka		9.8
	Verzija softvera		7.5
	Serijski broj		7.6
	Vrijeme rada motora		9.8

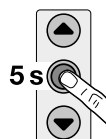
P.	Funkcija	Promjena od: _____ na: _____	Poglavlje
P.940	Ulazni napon		9.8
P.973	Vraćanje postavki brojača održavanja		9.9
P.980	Način rada		9.10
P.990	Tvornička postavka		9.11
P.991	Profil vrata		9.11
P.996	Premošćivanje DIP prekidača		9.12
P.999	Zaporka		9.12

11 Pregled obavijesti

11.1 Općenite greške

Pogreške možete poništiti ako ne uslijedi samostalno ponovno pokretanje.

Prije nego što poništite odgovarajuću obavijest obratite pažnju na uzrok pogreške.



Pritisnite ● u trajanju otprilike 5 s.

Pogrešni krajnji položaji		
F.000	Položaj vrata izvan gore	<ul style="list-style-type: none"> Mehanička kočnica je u kvaru ili je pogrešno podešena. Vratite se u dozvoljeno područje položaja uz pomoć ručnog načina rada „pritisni i drži“. Vrijednost parametra za gornji krajnji prekidač za slučaj opasnosti je preniska. Gornje područje krajnjeg prekidača (raspon krajnjeg prekidača) je premalo.
F.005	Položaj vrata izvan dolje	<ul style="list-style-type: none"> Mehanička kočnica je u kvaru ili je pogrešno podešena. Vratite se u dozvoljeno područje položaja uz pomoć ručnog načina rada „pritisni i drži“. Vrijednost parametra za donji krajnji prekidač za slučaj opasnosti je preniska. Donje područje krajnjeg prekidača (raspon krajnjeg prekidača) je premalo.
F.010	Tipkovnica obložena folijom, kratki spoj	<ul style="list-style-type: none"> Tipkovnica obložena folijom za OTVARANJE ili ZATVARANJE bila je pritisnuta dulje od 15 s.

Nedosljednosti u kretanju vrata		
F.020	Vrijeme kretanja za vrijeme OTVARANJA i ZATVARANJA vrata ili u načinu pogona „pritisni i drži“ je prekoračeno	<ul style="list-style-type: none"> Trenutno vrijeme rada motora je prekoračilo podešeno maksimalno vrijeme rada motora. Vrata se teško kreću ili su blokirana. Kod uporabe mehaničkih krajnjih prekidača jedan prekidač nije u funkciji.
F.030	Greška kretanja vrata, promjena položaja vrata je manja od očekivane	<ul style="list-style-type: none"> Blokirana su vrata ili motor. Kočnica se ne otvara. Provjerite priključak ispravljača kočnica. Učinak za moment zatezanja je premali. Provjerite napon napajanja. Premala je brzina. Mehanički krajnji prekidač nije napušten ili je neispravan. Pričvršćenje na osovinu apsolutnog davatelja vrijednosti nije zategnuto. Odabir pogrešnog profila vrata(P.991)
F.031	Odstupanje smjera kretanja od očekivanog smjera kretanja	<ul style="list-style-type: none"> Zamijenjen je smjer vrtnje motora, obzirom na kalibraciju. Ponovno provedite postupak učenja vrata s odabirom P.210 = 5 novo učenje, vidi poglavlje 8.2, na stranici 50. Previše „progiba“ prilikom pokretanja, kočnica ispušta prerano ili s premalo zakretnog momenta Eventualno promijenite Boost.
F.033	Pogreške u protokolu pozicijskog odašiljača	<ul style="list-style-type: none"> Greška pozicijskog odašiljača Nedostatak podataka o položaju za duži vremenski period
F.043	Smetnje u radu predgraničnog prekidača za foto senzore / svjetlosnu rešetku	<ul style="list-style-type: none"> Predgranični prekidač za foto senzore / svjetlosnu rešetku je zauzet u središnjem ili u gornjem krajnjem položaju. Ponovno priučite krajnje položaje apsolutnog davatelja vrijednosti. Razmak između Eu i Eo mora iznositi minimalno 1 m.

Parametar nije podešen		
F.090	Upravljanje nije parametrirano	<ul style="list-style-type: none"> Nisu obuhvaćeni osnovni parametri upravljačke jedinice, vidi P.990 i P.991.

Smetnje na sigurnosnom lancu		
F.211	Aktivirana je vanjska tipka 1 za isključenje u slučaju opasnosti	<ul style="list-style-type: none"> Lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti prekinut je s ulaza 1 za isključenje u slučaju opasnosti (pogledajte električnu shemu).
F.212	Aktivirana je vanjska tipka 2 za isključenje u slučaju opasnosti	<ul style="list-style-type: none"> Lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti prekinut je s ulaza 2 za isključenje u slučaju opasnosti (pogledajte električnu shemu).

Smetnje sigurnosnih naprava		
F.3A1	Prekoračenje broj sigurnosnih aktivacija A	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je maksimum sigurnosnih aktivacija A tijekom ciklusa kretanja vrata (prekidač za nadzor vrata). RESET: držite tipku zaštićena folijom STOP pritisnutom u trajanju od 5 s.
F.3B1	Prekoračenje broj sigurnosnih aktivacija B	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je maksimum sigurnosnih aktivacija B tijekom ciklusa kretanja vrata.
F.3C1	Prekoračenje broj sigurnosnih aktivacija C	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je maksimum sigurnosnih aktivacija C tijekom ciklusa kretanja vrata.

Općenite hardver greške		
F.400	Prepoznat je Hardware-Reset upravljačke jedinice	<ul style="list-style-type: none"> Jake smetnje na naponu napajanja. Pokreće se interni WatchDog. RAM greška
F.410	Preopterećenje (struja motora ili međukruga)	<ul style="list-style-type: none"> Podaci o motoru su pogrešni. Povećanje odnosno Boost (P140 ili P145) nisu prilagođeni. Motor je pogrešno dimenzioniran. Vrata su troma. Kočnica se ne otvara. Provjerite instalacije i priključak ispravljača kočnica.
F.420	Visoki napon međukruga granica 1	<ul style="list-style-type: none"> Kočione jedinice neispravne, u kvaru ili nisu dostupne. Pohranjeni napon je previsok. Motor vraća previše energije u dinamičnom načinu rada. Vrata nemaju dovoljno energije za pokretanje.

Općenite hardver greške		
F.425	Preopterećenje mreže	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja upravljačkog uređaja je previsok.
F.426	Donji napon mreže	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja upravljačkog uređaja je prenizak.
F.430	Temperatura elementa za hlađenje osim radnog područja granica 1	<ul style="list-style-type: none"> Opterećenje krajnjih stupnjeva ili kočionih jedinica je preveliko. Temperatura okoliša za rad upravljačkog uređaja je preniska. Frekvencija takta krajnjeg stupnja (parametar P.160) je previsoka.
F.435	Smetnja: Temperatura u kućištu raste preko 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Opterećenje pretvarača frekvencije je previsoko. Razvodni omar nije dovoljno ohlađen.
F.440	Preopterećenje međukruga granica 1	<ul style="list-style-type: none"> Povećanje odnosno Boost nisu prilagođeni. Motor je pogrešno dimenzioniran. Vrata su troma.
F.5 10	Preopterećenje motora / međukruga granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Podaci o motoru su pogrešni. Povećanje odnosno Boost (P140 ili P145) nisu prilagođeni. Motor je pogrešno dimenzioniran. Vrata su troma.
F.5 11	Smetnja napajanja istosmjernom strujom	<ul style="list-style-type: none"> Napajanje istosmjernom strujom nije moguće zbog: prekomjerne struje, IGBT greške F.519, zemljospoja, greške 24 V ili prekomjerne temperature. Aktivirano je isključivanje u slučaju opasnosti.
F.5 12	Pomak struje motora, struja međukruga neispravna	<ul style="list-style-type: none"> Greška u hardveru.
F.5 15	Zaštitna sklopka motora prepoznala je preopterećenje	<ul style="list-style-type: none"> Podešena neispravna karakteristika motora (nazivna struja motora) (P.101). Povećanje odnosno Boost (P140 ili P145) su previsoki. Motor je pogrešno dimenzioniran.
F.5 19	IGBT modul korisnika je prepoznao preopterećenje	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja ili napajanje na mjestu postavljanja je slab. Uspurajte odgovarajuće napajanje: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: vod $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Na stezaljkama motora pojavljuje se kratak spoj ili zemljospoj. Nazivna frekvencija motora je pogrešna. Povećanje odnosno Boost (P140 ili P145) je puno previsok. Motor je pogrešno dimenzioniran. Namot motora je neispravan. Krug za isključivanje u slučaju opasnosti je kratko prekinut.
F.520	Visoki napon međukruga granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Kočione jedinice neispravne, u kvaru ili nisu dostupne. Ulazni napon je previsok. Motor mora razgraditi kinetičku energiju vrata. Motor vraća previše energije u dinamičnom načinu rada.
F.521	Donji napon međukruga	<ul style="list-style-type: none"> Ulazni napon je prenizak, prvenstveno pod opterećenjem. Opterećenje je previsoko. Krajnji stupnjevi ili kočiona jedinica su u kvaru.
F.524	Nedostaje vanjsko napajanje 24 V ili je prenisako.	<ul style="list-style-type: none"> Preopterećenje, međutim nema kratkog spoja U slučaju kratkog spoja 24 V nema napajanja upravljačkog uređaja. Svijetli žarulja Power.
F.525	Preopterećenje naponom na mrežnom ulazu	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja je previsok. Napon napajanja jako varira. Kod upravljanja s USV je USV u načinu rada s baterijom. Ponovo aktivirajte mrežno napajanje.
F.530	Temperatura elementa za hlađenje radnog područja granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Opterećenje krajnjih stupnjeva ili kočionih jedinica je preveliko. Frekvencija takta krajnjeg stupnja (P.160) je previsoka. Temperatura okoliša upravljačkog uređaja je preniska.
F.535	Smetnja: Temperatura u kućištu raste preko kritičnih 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Unutarnja temperatura je previsoka.
F.540	Preopterećenje međukruga granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Povećanje odnosno Boost nisu prilagođeni. Motor je pogrešno dimenzioniran. Vrata su troma.

Greška u sustavu pozicioniranja		
F.700	Pogreška kod obuhvaćanja položaja	<ul style="list-style-type: none"> Nakon pozivanja aktivacije tvorničkih parametara (parametri P.990) odgovarajući sustav pozicioniranja nije parametriran. Kalibracija nije završena ili je neuspješna. Ponovite kalibraciju s P210 = 5 (vidi poglavlje 8.2, na stranici 50.). Kod aktivacije među-zaustavljanja navedeno je nemoguće.
F.752	Timeout kod prijena protokola	<ul style="list-style-type: none"> Pokrenite resetiranje hardvera: isključite upravljač. Uklonite prepoznavanje položaja Multiturn. Nakon par minuta ponovno priključite prepoznavanje položaja. Uključite upravljač. Vodič sučelja je u kvaru odnosno prekinut. Elektronika procjene apsolutnog pretvornika pomaka je u kvaru. Hardver je neispravan ili je okruženje ozbiljno narušeno. Provjerite uzemljenje sustava vrata. Zaštitite vod upravljača. Pričvrstite RC element (100 Ω + 100 nF) na kočnicu.
F.765	Hardware greška pozicijskog odašiljača Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> ROM greška RAM greška Greška u radu EEPROM greška Hardware u kvaru → zamijeniti
F.766	Interna greška pozicijskog odašiljača Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Prepoznavanje položaja Multiturn je u kvaru. → Reset Pozicijski odašiljač Multiturn je prepoznao ponovno postavljanje → Poništite grešku i ponovno podesite krajnje položaje.
F.767	Prekomjerna temperatura pozicijskog odašiljača Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura kućišta odašiljača je previsoka.
F.768	Podnapon baterije	<ul style="list-style-type: none"> Napon rezervne baterije pozicijskog odašiljača Multiturn je prenizak → zamijeniti pozicijski odašiljač Multiturn
F.769	Prevelika brzina osovine pozicijskog odašiljača Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Brzina rotacije osovine, na koju je montiran pozicijski odašiljač Multiturn je prevelika → Odašiljač montirajte na drugu osovinu.
F.76A	kod pozicijskog odašiljača Multiturn amplituda magnetskog polja je preniska	<ul style="list-style-type: none"> Uključen je nadzor magnetskog polja: amplituda magnetskog polja nadzire se za vrijeme postupka učenja i rada. Amplituda je preniska. → Magnet se mora pozicionirati bliže senzoru. <p>NAPOMENA: Ako je amplituda za vrijeme rada premala, primjerice zbog starenja magneta, javlja se informativna obavijest I.76A. Ako se eventualno ne prepozna pomicanje vrata u isključenom stanju, obavijest o grešci uslijediti će tek nakon ponovnog pokretanja upravljačke jedinice. Pogreška zahtijeva novo kalibriranje upravljačke jedinice.</p>
F.770	Putanja vrata je prevelika za podešene parametre rezolucije odašiljača.	<ul style="list-style-type: none"> Ako prijedete krajnji položaj ZATVORENA vrata u načinu kretanja u slučaju opasnosti (P.980 = 3), morate ponovo programirati krajnje položaje, pogledajte poglavlje 8.2, na stranici 50. Novo učenje krajnjih položaja. Rezolucija odašiljača s podešenim parametrima P.202 je prevelika za kombinaciju odašiljača i vrata.

11.2 Interna sistemska greška F.9xx

Navedena greška je interna greška. Korisnik ne može ukloniti grešku. Ukoliko dođe do takve greške, odmah nazovite servisnu službu.

Interna greška		
F.922	Lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti je neispravan	<ul style="list-style-type: none"> Nisu svi ulazi za zaustavljanje u slučaju opasnosti premošteni odvojeno, iako je premošten cijeli lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti. Pokrenula se suvišna provjera lanca za zaustavljanje u slučaju opasnosti.
F.925	Provjera trećeg načina isključivanja nije uspjela	<ul style="list-style-type: none"> Oštećeni Hardware Upravljanje obnoviti
F.928	Neuspješno testiranje ulaza svjetlosne rešetke	<ul style="list-style-type: none"> Ispitivanje svjetlosne rešetke je neuspješno. Provjeriti priključak svjetlosne rešetke.
F.92A	Test ožičenja motora	<ul style="list-style-type: none"> Ožičenje motora je oštećeno ili nije pravilno priključeno. Motor je oštećen.

Interna greška	
	Vanjski sustav nadzora Watchdog je neispravan <ul style="list-style-type: none"> • Preopterećen je napon 24 V. • Hardver je neispravan ili je okruženje ozbiljno narušeno.
	Greška parametara provjere zbroja <ul style="list-style-type: none"> • Isključite i ponovo uključite upravljač. • Obavijestite servisnu službu.
	Iznos prekoračuje nazivnu vrijednost <ul style="list-style-type: none"> • Novi Software s promijenjenom EEPROM strukturom. • Upravljanje koje još nije inicijalizirano. • Obavijestite servisnu službu.

11.3 Poruke

Opće dojave	
	Stanje zaustavljanja ili resetiranja: pričekajte sljedeću doalznu naredbu
	Krajnji položaj dolje
	Krajnji donji položaj je zaključan, nije moguće kretanje vrata u smjeru OTVARANJA
	Aktivno ZATVARANJE vrata
	Krajnji položaj gore
	Krajnji gornji položaj zaključan, nije moguće kretanje vrata u smjeru ZATVARANJA (npr. prekinuta sigurnost)
	Aktivno OTVARANJE vrata
	Krajnji položaj u sredini (međupoložaj)
	Krajnji položaj sredina zaključano, nije moguće ZATVARANJE vrata (npr. prekinuta sigurnost)
	Smetnja: Moguće je samo pokretanje pogonom „pritisni i drži“, eventualno automatsko OTVARANJE vrata.
	Kalibracija ili postavljanje krajnjih položaja kod apsolutnog pretvornika pomaka u pogonu „pritisni i drži“: pokrenite postupak s tipkom za ZAUSTAVLJANJE.
	Zaustavljanje u nuždi: pomicanje nije moguće. Hardware sigurnosni lanac je prekinut.
	Kretanje u slučaju opasnosti: kretanje pogonom „pritisni i drži“ ne uzimajući u obzir sigurnost, itd.
	Ručno, pogon „pritisni i drži“
	Određivanje parametara
	Sinkronizacija
	Automatika prepoznaje promjenu iz stanja „Ručno“ na „Automatsko“
	Poluautomatika prepoznaje promjenu iz stanja „Ručno“ na „Poluautomatsko“
	1. Prikaz nakon uključivanja (samoprovjera)

Poruke o statusu tijekom kalibriranja	
	Potrebno kalibriranje krajnjeg položaja dolje
	Potrebno kalibriranje krajnjeg položaja gore
	Kalibriranje međupoložaja

Poruke o statusu tijekom kretanja pogonom „pritisni i drži“	
	Ostvaren krajnji položaj dolje
	Ostvaren krajnji položaj gore
	Osim dopuštenog gornjeg krajnjeg položaja

Poruke tijekom automatskog pogona	
	Potrebno je održavanje. Servisni brojač je istekao. Pogledajte upute za ugradnju, rad i održavanje
	Brzina prilikom postizanja gornjeg krajnjeg položaja je previsoka.
	Brzina prilikom postizanja donjeg krajnjeg položaja je previsoka.
	Trajno otvaranje je još aktivno.
	Prioritet naredbe uređaja za OTVARANJE vrata je aktivan. ZATVARANJE vrata slijedi samo s davateljem naloga istog prioriteta (usporediti P5x4).
	Slijedi prisilno otvaranje
	Čekanje naredbe tipkovnice prekrivene folijom
	Čekanje na prekid (nalog korisnika)
	Brojač ciklusa vrata nije moguće utvrditi. Ponovno inicijalizirajte brojač ciklusa vrata.
	Prepoznat ili ispravljen referentni položaj nakon kalibracije
	Ponovno inicijaliziran referentni položaj
	Pred-krajnji prekidač gore nije moguće utvrditi
	Pred-krajnji prekidač dolje nije moguće utvrditi
	Završena je korektura krajnjeg prekidača.

Poruke tijekom automatskog pogona	
	Upravljač priprema automatsko priučavanje krajnjeg prekidača.
	Nije postignuta maksimalna brzina tijekom automatske korekture krajnjeg prekidača.
	Slijedi korektura krajnjeg prekidača.
	Baterija je slaba: kod sljedećeg servisnog intervala planirajte zamjenu pozicijskog odašiljača Multiturn.
	Baterija pozicijskog odašiljača Multiturn je preslaba. Preporučena je zamjena uređaja.

Poruke tijekom parametriranja	
	U memoriji grešaka nema pohranjenih grešaka
	Memorija grešaka javlja grešku no ne pojavljuje se pripadajuća poruka.
	Poruka programiranja

Opći ulazi – za funkciju pogledajte električnu shemu	
	ALU-tipka zaštićena folijom
	Stop tipka zaštićena folijom
	Tipka za ZATVARANJE zaštićena folijom
	Ulaz 1
	Ulaz 2
	Ulaz 3
	Ulaz 4
	Ulaz 5
	Ulaz 6
	Ulaz 7
	Ulaz 8
	Ulaz 9
	Ulaz 10

Sigurnosni lanac, lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti	
	Vanjska tipka za isključenje u slučaju opasnosti 1
	Vanjska tipka za isključenje u slučaju opasnosti 2

Bežični prijemnik / izlazni uređaj za indukcijsku petlju, utični modul	
	Kanal 1
	Kanal 2

Interni ulazi	
	Fault signal upravljačke komponente

12 Aplikacijski parametar

12.1 Međupoložaj

A.		Funkcija	Opis, napomene
	0	Bez međupoložaja	
	1	Međupoložaj okretnog birača	Za priključak pogledajte električnu shemu
	2	Generator impulsa „Zahtjev za osobom”	Za priključak pogledajte električnu shemu

12.2 Ulazna funkcija IN3

A.		Funkcija	Opis, napomene
	0	Pogon na impuls	Potreban NO kontakt
	1	STOP	Potreban NC kontakt
	2	Zaključavanje	Potreban NO kontakt
	3	Odobrenje	Potreban NC kontakt

12.3 Izlazna funkcija na OUT 1 / X14

A		Funkcija	Opis, napomene
	0	deaktivirano	
	1	Poruka „Vrata su OTVORENA”	• Bez odgoode prebacivanja
	2	Standardni semafor crveno / zeleno	• Nije ovisno o smjeru • Period prethodnog upozorenja P.025 = 3 s
	3	Bljeskajuće / rotirajuće svjetlo upozorenja	• Nije ovisno o smjeru • Period prethodnog upozorenja P.025 = 3 s • Aktivno tijekom kretanja vrata i vremena upozorenja

4	Semafor „Austrija“	<ul style="list-style-type: none"> Nije ovisno o smjeru Period prethodnog upozorenja P.025 = 3 s Aktivno tijekom kretanja vrata i vremena upozorenja Potvrda nakon isključivanja u nuždi pomoću tipke STOP
5	Odobrenje	<ul style="list-style-type: none"> Poruka „Vrata su ZATVORENA“ Odgoda uključivanja 1 s NEMA kontakta
6	Zaključavanje	<ul style="list-style-type: none"> Poruka „Vrata nisu ZATVORENA“ Odgoda isključivanja 1 s NEMA kontakta
7	Poruka „Vrata su ZATVORENA“	<ul style="list-style-type: none"> Bez odgoode prebacivanja

13 Tehnički podaci

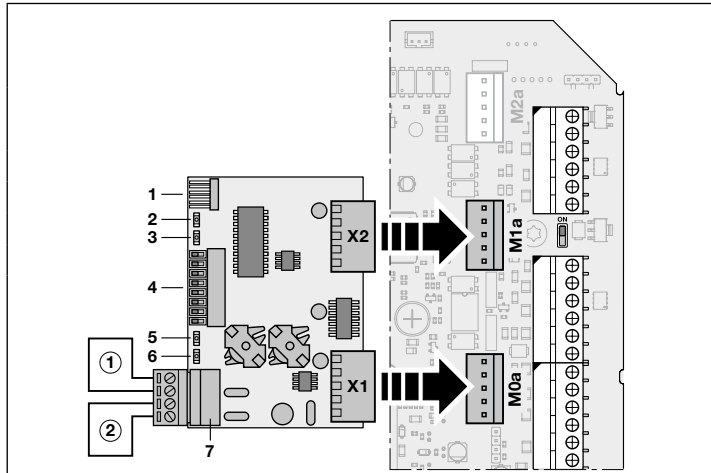
Dimenzije pločice (D x Š x V)	oko 328 x 182 x 121 mm	
Ugradnja	Vertikalno viseći preko zidnog nosača na dnu kućišta	
Hladnjak	Prirodni aluminij, montiran na stražnjoj strani	
Tipkovnica obložena folijom (X502)	3 tipke: OTVARANJE – STOP – ZATVARANJE funkcija greške kod pogrešnog spajanja bez oštećenja priključak preko 4 polne pin konekcije, sa plus uključenjem bez osvjetljenja, bez signalnih svjetla	
Napon napajanja L, N, PE	Nazivni napon	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Raspon napona	110... 240 V ± 10%
	Osigurač na mjestu ugradnje	16 A K karakteristika
	Nazivna frekvencija	50...60 Hz
Potrošnja energije upravljačkog uređaja	Maks. 30 W kod potpune opremljenosti	
Vanjska opskrba 1 (X10: L' / N')	Prijenos faze L1 i N (tip. nazivni napon L' prema N': 230 V AC) L' je osiguran na pločici: F200 / 4 AT	
Upravljački napon, vanjsko napajanje 2	24 V _{DC} (± 10% kod nazivnog napona 230 V) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> Sa svim vanjskim potrošačima, poput opcionalnih priključnih modula Osigurano samopovratnim poluvodičkim osiguračem Sklopno napajanje otporno na kratki spoj 	
Upravljački napon, vanjsko napajanje 3 (Kl. 33, 38)	Za elektronički krajnji prekidač Nazivna vrijednost 11,3 V, maks. 130 mA	
Upravljački ulazi „Digital“ IN 1 ...10 (Kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tip. 15 mA, maks. 26 V DC/20 mA svi ulazi moraju biti spojeni bez potencijala ili: < 2 V: neaktivno → logično 0 > 10,5 V: aktivno → logično 1 Minimalno trajanje signala za ulazne naredbe upravljanja: > 100 ms galvansko razdvajanje uslijed opto koplera na pločici	
Serijsko sučelje RS-485 A i B (X20)	Samo za elektronski krajnji prekidač RS-485 petlja (A, B), zatvorena sa 100 Ω preporučena instalacija: obložen dvožilni kabel u okruženju sa smetnjama, dvožilni kabel u standardnom okruženju kod paralelnog korištenja Hörmann krajnjih prekidača TST PD / PE i za buduća I / O proširenja	
Sigurnosni lanac, lanac za zaustavljanje u slučaju opasnosti Stežaljke: zaustavljanje u slučaju opasnosti, vanjsko 31/32 i 41/42	Svi ulazi moraju biti spojeni bez potencijala. Opterećenje kontakta: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Kod prekida sigurnosnog lanca više nije moguće kretanje pogona, čak ni kod pogona „pritisni i drži“. PAŽNJA: Nema paralelnog spajanja parova stezaljki!	
Digitalni izlaz OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Opća primjena: Sve vrste otpornih, induktivnih i kapacitivnih opterećenja u industrijskim primjenama	

Izlazni releji Out 1/2 (X14/15)	Smetnje, informacije o položaju vrata, funkcija signalnog semafora i ostalo Prilikom uključivanja induktivnih opterećenja (npr. dodatnih releja ili kočnica), ista moraju biti opremljena odgovarajućim mjerama za suzbijanje smetnji (diode sa slobodnim hodom, varistori, RC elementi). Izmjenični kontakt bez potencijala <ul style="list-style-type: none"> minimalno 10 mA maks. 230 V AC / 3 A (koristiti osiguranu fazu L') Kontakti korišteni za prebacivanje napajanja više ne mogu prebacivati male struje. NAPOMENA: Funkcije treperenja ograničavaju mehanički radni vijek.
Alternativni umetak kao relej kočnice (Out 1/2, X14/15)	Kontakt izmjenjivača za uključivanje elektromagnetskih kočnica s prethodno uključenim ispravljačima kočnica PAŽNJA: bez sigurnosne funkcije maks. 230 V AC / 3 A, koristite osiguranu fazu od L'.
Pogonski izlaz (X13):	Za pogone do 1,2 kW i 230 V Trajna struja motora pri 100% radnog ciklusa / temperaturi okoliša od 40 °C: 5 A Struja motora pri 40% ED / temperaturi okoliša 50 °C : 8 A Preopterećenost za 0,5 s: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Maksimalna duljina voda motora iznosi 20 m. Potrebna je zaštita. Zaštita se postavlja na stranu motora i upravljača. Ne miješajte jezgre kabela motora s ostalim jezgrama. Uzmite u obzir smanjenje nominalne vrijednosti odnosno temperaturno područje: 50% vremena radnog ciklusa NAPOMENA: Napon na stezaljkama motora može biti prisutan kada motor miruje ili nakon aktiviranog zaustavljanja u nuždi.
Kočione čeljusti i otpor	integrirani otpor kočenja maks. 1,5 kW na maks. 0,5 sekunde Stopa ponavljanja > 20 sekundi PAŽNJA: Na rashladnom tijelu i pri otporu kočenja na stražnjoj strani kućišta temperatura može dosegnuti 85 °C. U slučaju greške temperatura može kratkotrajno dostići 280 °C (< 5 min). NAPOMENA: Elektronički nadzor potencijalno mjesto loma u slučaju toplinskog preopterećenja
Temperaturno područje	Temperatura zraka okoliša Rad Skladištenje: -20 ... +40 °C -25 ... +70 °C *Vodite računa o prozračivanju kućišta i razvijenoj toplini unutar kućišta. NAPOMENA: Prije odabira montažnog mjesta proučite zahtjeve u uputama za montažu. Vodite računa o tome da je redukcija vremena uključivanja pogona ovisna o temperaturi, vidi pogonski izlaz.
Mobilnost uređaja	stacionaran
Tip uređaja	Motorni uređaj. Vanjski pogon nije u obimu isporuke tvrtke Hörmann.
Klasa zaštite, vrsta zaštite	Klasa zaštite I, vrsta zaštite IP 54
Težina	oko 5,0 kg
Visina	< 2500 m
Norme i smjernice	Za detalje pogledajte zasebno poglavlje
	Direktiva o strojevima Europa, Pregled tipa
	Direktiva o niskom naponu Europa. Posebne inačice za američko tržište s UL-certifikatom
	EMV Direktiva Europa
	RoHS / WEEE / REACH Europa

14 Priključiv detektor induksijske petlje

SUVEK1 – Jednostruki detektor
SUVEK2 – Dvostruki detektor

- 1: Dijagnoza
- 2: LED dioda zelena, CH1
- 3: LED dioda crvena, CH1
- 4: DIL-sklopka
- 5: LED dioda zelena, CH2
- 6: LED dioda crvena, CH2
- 7: Loop-priključak



14.1 Opće odredbe

Detektor induksijske petlje SUVEK1/2 je sustav za induktivno prepoznavanje vozila sa sljedećim svojstvima:

- Procjena od 1 (SUVEK1) ili 2 (SUVEK2) petlji
- galvansko razdvajanje između petlje i elektronike detektora
- automatsko izjednačavanje sustava nakon uključivanja
- Kontinuirano izjednačavanje frekvencijskih pomaka
- bez međusobnog utjecaja petlje 1 i petlje 2 zahvaljujući više funkcijskom postupku kod SUVEK2
- Osjetljivost neovisna o induktivitetu petlje
- Poruke o zauzeću LED indikatorima
- Izlazi otvorenog kolektora, galvansko razdvajanje zahvaljujući opto kolektoru
- dodatni ulaz i izlaz, galvansko razdvajanje preko opto koplera
- Signalizacija frekvencije petlje s LED diodom
- Mogućnost dijagnoze s dijagnostičkim uređajem VEK FG2

14.2 Mogućnosti podešavanja

14.2.1 Osjetljivost

Stupanj osjetljivosti			Kanal 1: DIL-prekidač 1, 2 Kanal 2: DIL-prekidač 5, 6 (samo SUVEK2)	
1	nisko	(0,27% Δf/f)	ON 1	OFF / OFF
2		(0,09% Δf/f)	ON 1	ON / OFF
3		(0,03% Δf/f)	ON 1	OFF / ON
4	visoko	(0,01% Δf/f)	ON 1	ON / ON

Podešavanje osjetljivosti određuje za svaki kanal promjenu induktiviteta koju mora izazvati vozilo kako bi se uključio određeni detektor induksijske petlje.

Podešavanje osjetljivosti, za svaki kanal, odvija se zasebno preko 2 DIL prekidača.

14.2.2 Period zadržke

Vrijeme zadržavanja je fiksno podešeno na vrijednost „beskonačno“. Izlaz je uključen dokle god je petlja zauzeta. DIL prekidač 3 i7 su van funkcije.

14.2.3 Postavke frekvencije i novo izjednačavanje

Frekvencija	Kanal 1: DIL-prekidač 4 Kanal 2: DIL-prekidač 8 (samo SUVEK2)
nisko	ON 1 OFF
visoko	ON 1 ON

Radna frekvencija detektora induksijske petlje je podesiva na 2 razine uz pomoć DIL prekidača 4 i 8.

Dozvoljeno područje frekvencija iznosi 30 kHz do 130 kHz. Frekvencija ovisi o induktivitetu iz geometrije petlje, broju namotaja, dovoda do petlje i odabrane razine frekvencije. Novo izjednačavanje možete pokrenuti ručno promjenama postavki frekvencije kanala. Detektor induksijske petlje samostalno provodi izjednačavanje frekvencije petlje prilikom uključivanja napajanja. Ako dođe do kratkotrajnog pada napona < 0,1 s slijedi novo izjednačavanje.

14.3 Priklučci

Priključak	Opis proizvoda
X1 / 1	Napajanje GND
X1 / 2	Napajanje 24 V DC
X1 / 3	Opto kopler GND
X1 / 4	Izlaz opto koplera kanal 2 (samo SUVEK2)
X1 / 5	Izlaz opto koplera kanal 1
X2 / 1	Dodatni izlaz opto koplera
X2 / 2	Dodatni ulaz opto koplera
X2 / 3	Izlaz 24 V DC (spoj X1/2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Petlja kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Petlja kanal 2 (samo SUVEK2)

14.4 Izlazi i LED prikaz

14.4.1 Izlazi

Izlaz opto koplera 1/2	Stanja detektora
Visoko	Slobodna petlja, resetiranje, izjednačavanje
Nisko	Petlja je u uporabi, smetnja petlje

Izlaz signala odvija se preko optičkih spojnika na pinovima 4 i 5 konektora X1. GND-pokrov je X1 Pin 3.

14.4.2 LED-indikator

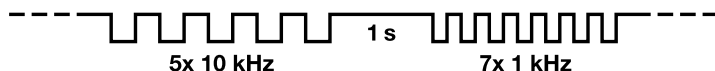
LED zelena kontrola petlje	crveni LED indikator za stanje kruga	Stanje detektora
isključeno	isključeno	Nedostaje napon napajanja
treperi	isključeno	Izjednačavanje ili izlaz frekvencije
uključeno	isključeno	Detektor induksijske petlje je spreman, petlja je slobodna
uključeno	uključeno	Detektor induksijske petlje je spreman, izlaz signala
isključeno	uključeno	Smetnja petlje

Zelena LED lampica signalizira spremnost induksijskog detektora petlje. Crvena LED dioda signalizira aktivaciju izlaza releja, ovisno o stanju zauzetosti petlje.

14.4.3 Izlaz frekvencije petlje

Oko 1 s nakon izjednačavanja detektora indukcijske petlje, izlazna frekvencija petlje označava se treperenjem zelene LED diode.

Primjer za 57 kHz frekvencija petlje:



14.5 Tehnički podaci

Dimenzija (D x Š x V)	72,5 x 50 x 18 mm
Vrsta zaštite	IP 00
Napajanje	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Radna temperatura	-20 °C do +70 °C
Temperatura skladištenja	-20 °C do +70 °C
Vlažnost zraka	maksimalno 95% bez kondenzata
Induktivitet petlje	20 – 800 µH, preporuka 75 – 400 µH
Područje frekvencije	30 – 130 kHz u 2 razine
Osjetljivost	0,01% do 0,27% ($\Delta f/f$) na 4 razine 0,02% do 0,54% ($\Delta L/L$)
Period zadržske	∞
Dovod petlje	maks. 100 m
Otpor petlje	maks. 20 Ω (uklj. dovodni vod)
Izlaz opto koplera	45 V/10 mA/100 mW
Zadržska izlaza	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Trajanje signala kod prekida pobude	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Priključak	2 x MOLEX-utičnica serije 3215, 5-polna 1 x brza spojnica 4 pola, RM 3,81

15 Bežično daljinsko upravljanje 868 MHz BiSecur

15.1 Sigurnosne napomene

Namjenska uporaba:

Prijamnik HET-E2 868-BS je dvosmjerni prijamnik za upravljanje pogonima i upravljačkim sustavima. Prijamnik ima dva kanala. Upravlja se bežičnim prijemnikom BiSecur.

Druge vrste primjene nisu dopuštene. Proizvođač ne odgovara za štete nastale nenamjenskom uporabom ili pogrešnim rukovanjem.

NAPOMENA:

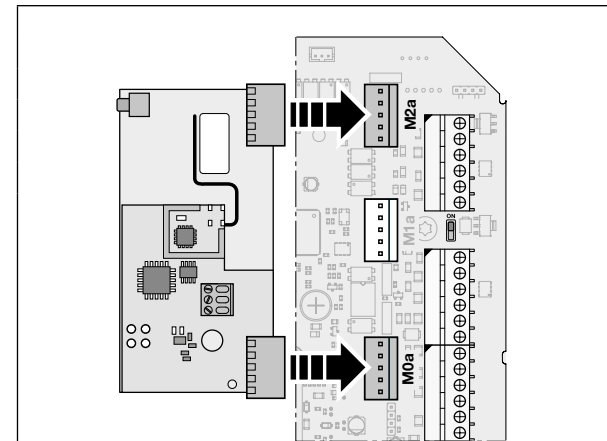
Kada pokrećete, proširujete ili mijenjate bežični sustav:

- Provjerite funkciju.
 - Upotrebjavajte isključivo originalne dijelove.
 - Situacija na mjestu postavljanja može utjecati na domet bežičnog sustava.
 - Mobilni telefoni GSM-900 mogu utjecati na domet, kada uređaje koristite istodobno.
- Ugradnja se vrši samo kad je uređaj isključen.

15.2 Priklučni radio-prijemnik

Kanal 1: Funkcija Impuls OTVOREN na IN1

Kanal 2: Funkcija Impuls OTVOREN na IN1



15.2.1 Priučavanje radijskog koda

Aktivacija ili zamjena kanala.

- Pritisnite tipku P 1 x za aktiviranje kanala 1.
- Pritisnite tipku P 2 x za aktiviranje kanala 2.

Način radaučenja prekinuti.

- Tipku P pritisnite 3 x ili pričekajte istek vremena.

Timeout: Ako unutar 25 sekundi nije prepoznat važeći radijski kod, prijamnik se prebacuje u automatski način rada.

1. Aktivirajte željeni kanal pritiskom na tipku P.
 - Plava LED žaruljica treperi 1 x za kanal 1
 - Plava LED žaruljica treperi 2 x za kanal 2
2. Daljinski upravljač, koji šalje svoj radijski kod, stavite u način za *slanje* (pritisnite željenu tipku). Ako je bežični kod važeći, plava LED brzo trepne i ugasi se.

Prijemnik je u režimu rada.

Prijemnik u režimu rada signalizira prepoznavanje važećeg radijskog koda uključivanjem plave LED diode.

NAPOMENA

Ako je radijski kod daljinskog upravljača preuzet od drugog daljinskog upravljača, za 1. korištenje tipku daljinskog upravljača, pritisnite dva puta.

- Prepoznat je važeći radijski kôd za kanal 1 = LED indikator 1 x kratko svijetli
- Prepoznat je važeći radijski kôd za kanal 2 = LED indikator 2 x kratko svijetli

Resetiranje uređaja: Sljedećim koracima brišete sve radijske kodove.

1. Pritisnite P tipku. Tipku P držite pritisnutom.
 - LED žaruljica 5 sekunda polako treperi plavo.
 - LED brzo treperi plavo 2 sekunde.
2. Pustite tipku P.

Svi su radijski kodovi izbrisani.

Povratna informacija o položaju vrata: Do povratne informacije daljinskom upravljaču HS 5 BiSecur dolazi samo ako su na 3-polni ulaz (E1 / GND / E2) priključeni dojavljivači o krajnjem položaju zatvorenih vrata i otvorenih vrata.

Funkciju ćete pronaći u odgovarajućem priručniku HS 5 BiSecur.

Priključak:

Primjer relej X14

Programiranje poruke vrata su ZATVORENA

A710 – 7

10. Poruka ZATVORENA vrata

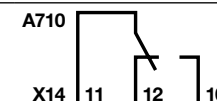
11. Common

12. Poruka vrata nisu ZATVORENA

→ E1

→ GND

→ E2



15.3 EU izjava o sukladnosti

Proizvođač Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresa Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Njemačka

Ovime gore navedeni proizvođač izjavljuje da ovaj proizvod

Uređaj Platinasti prijemnik HET - E2 - 24 - 868 - BS priključan
Model HET-E2-24-868-BS tvornica 41
Namjenska uporaba upravljanje pogonima i njihovom dodatnom opremom za vrata
Frekvencija odašiljanja 868 MHz
Snaga zračenja maks. 20 mW (EIRP)

na temelju svojeg koncepta i izvedbe koju smo stavili na tržište odgovara relevantnim temeljnim zahtjevima niže navedenih direktiva u slučaju namjenske uporabe:

2014/53/EU (RED) Direktiva za radijsku opremu
2011/65/EU (RoHS) Ograničavanje uporabe opasnih tvari

Primijenjene norme i specifikacije

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sigurnost (članak 3.1(a) Direktive 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Zdravlje (članak 3.1(a) Direktive 2014/53/EU)
(Sukladno poglavju 4.2 ovaj proizvod automatski ispunjava ovu normu jer je snaga zračenja (EIRP), ispitana prema ETSI EN 300220-1, niža od najviše granične isključne vrijednosti P_{max} od 20 mW)
EN 50581:2012 Ograničavanje uporabe opasnih tvari
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetska kompatibilnost
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (članak 3.1(b) Direktive 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efikasno korištenje bežičnog spektra
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (članak 3.2 Direktive 2014/53/EU)

Ovaj certifikat prestaje važiti ako se na uređaju vrše neodobrene preinake.

Steinhagen, dana 1.9.2017



p.p. Axel Becker, direktor

16 Svjetlosna rešetka TELCO**16.1 Pokretanje i postavke**

- Uključite upravljačku jedinicu.
- Zelene LED lampice na prijemniku SGR i odašiljaču SGT pokazuju da je prisutan napon napajanja.
- Žuta LED lampica na prijemniku SGR pokazuje status svjetlosne rešetke. Ako je svjetlosna rešetka ispravna i nije prekinuta, žuta LED lampica svijetli.
- Tijekom procesa inicijalizacije nakon uključivanja upravljača, crvene LED lampice na prijemniku SGR i odašiljaču SGT trepću.
- Ako bijeli vodiči potrebni za sinkronizaciju nisu povezani ili u slučaju hardverske greške, crvene LED lampice na prijemniku SGR i odašiljaču SGT svijetle

PAŽNJA

Nakon puštanja u pogon ne smijete pomicati svjetlosne ćelije.

16.2 Logistika izlaza

Objekt	Izlaz	žuta LED
postoji	otvoreno	isključeno
nije dostupno	zatvoreno	uključeno

16.3 Prikaz LED indikatora

crveno	Status
žuta	Izlaz
zelena	Napon pogona

16.4 Uklanjanje greške

SG 16 ECO Symptom	SGT (odašiljač)		SGR (prijemnik)			Mjera za otklanjanje problema
	Zeleno	crvena	LED-indikator			
			Zeleno	žuta	crvena	
Trajno treperi crvena LED dioda.	uključeno	isključeno	uključeno	isključeno	uključeno / treperi	<p>NAPOMENA</p> <p>Prije nego što nastavite s otklanjanjem grešaka, ponovno pokrenite svjetlosnu rešetku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Provjerite jesu li sve svjetlosne zrake slobodne i da nisu blokirane nekim objektom. Provjerite je li svjetlosna rešetka pravilno poravnata. Provjerite podudaranje boja između utikača i utičnice na produžnim kabelima, kao i na Snap razdjelniku.
Vrata ne mogu napustiti krajnji položaj. Vrata se ne zatvaraju automatski.	uključeno	isključeno	uključeno	isključeno	isključeno	<p>Jedna ili više zraka su ometane.</p> <ul style="list-style-type: none"> Provjerite jesu li gornje svjetlosne zrake (pilot kanal) neometane. Provjerite jesu li svi kanali slobodni i da se u području kretanja vrata ne nalazi objekt.
Vrata se vraćaju unatrag na različitim visinama.	uključeno	isključeno	uključeno	uključeno	isključeno	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite veličinu objekta za zasjenjenje u bočnom dijelu vrata. Objekt za zasjenjenje mora biti $\geq 50 \times 50$ mm. Može doći do problema s elektromagnetskim smetnjama (EMV). Provjerite ožičenje na sustavu vrata: <ul style="list-style-type: none"> Je li motorni kabel zaštićen i je li zaštita povezana na strani upravljača i pogona? Jesu li vrata ispravno uzemljena? Je li feritna obloga ispravno postavljena? Provjerite iznosi li brzina kretanja vrata manje od 1,6 m/s.
Žuto LED svjetlo treperi stalno.	uključeno	isključeno	uključeno	isključeno / treperi	uključeno	<p>Smetnje uzrokovane vanjskim izvorima svjetlosti ili drugim SG16 uređajem u blizini (stroboskopsko svjetlo). - Isključite moguće izvore smetnji svjetlosti i provjerite postoji li problem i dalje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Promijenite položaj svjetlosne rešetke. Zamijenite položaje prijemnika SGR i odašiljača SGT u bočnom dijelu vrata Ako je moguće, zaštitite prijemnik SGR od smetnji vanjskog izvora svjetlosti.
Crvena LED žaruljica trajno svijetli	uključeno	uključeno	uključeno	isključeno	uključeno	<p>Prikazuje grešku hardvera.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zamijenite svjetlosnu rešetku.

16.5 Tehnički podaci

	SGT (odašiljač)	SGR (prijemnik)
Temperatura skladištenja	-40 – +80 °C	
Temperatura okoliša / radna temperatura	-20 – +65 °C	
Zaštita	IP 67	
Imunitet na ambijentalnu rasvjetu	–	100000 Lux @5°
Napon napajanja	10 V – 30 V DC +/-7,5%	
Prihvata struje	70 mA (RMS)	35 mA
Izlaz	–	5 V 900 Hz pravokutnik, < 15 mA
Zaštita od kratkog spoja / induktivnog opterećenja	–	Da / Da
Zaštita od inverznog polariteta	Da	
Izvor svjetla	Infracrveno, 880 nm	–
Svjetlosna linija	20, 21, 22, 23	
Aktivna procjena vrijednosti	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Dužina kućišta	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Razmak svjetlosne linije	45 mm: do 540 mm 180 mm: od 540 mm do kraja	
Razmak od poda – 1. Svjetlosna linija	35 mm	–
Maksimalno vrijeme odaziva	–	40 ms
Maksimalna sekvencijalna Blanking brzina.	1,6 m/s	
Minimalna visina objekta koju je moguće prepoznati	50 mm/185 mm	
Domet	1 ... 12 m	
Standardi	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015 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 smjernice	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Sigurnosne kategorije	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tip E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, Typ 2 ESPE	
Certifikacija	Ispitivanje tipa prema EG direktivi od strane TÜV NORD.	

Sadržaj

1	O ovom uputstvu	62
1.1	Dokumenta koja takođe važe	62
1.2	Korišćena upozorenja	62
1.3	Korišćeni simboli	62
1.4	Korišćene skraćenice	62
1.5	Šifre boja za električne vodove, pojedinačne žice i delove	62
2	⚠ Sigurnosne napomene	62
2.1	Opšti opis i namenska upotreba	62
2.2	Kvalifikacija osoblja	63
2.3	Standardi i propisi	63
2.4	Opšta sigurnosna uputstva	63
2.5	Sigurnosna uputstva za korišćenje	63
2.6	Sigurnosna uputstva za tehničko održavanje i otklanjanje smetnji	63
3	Montaža kontrolera	63
4	Priključivanje električnog napajanja	64
5	Zaštitni uređaj diferencijalne struje FI	65
5.1	Način delovanja	65
5.2	Priključak napajanja bez glavnog prekidača	66
5.3	Priključak za motor / izlazi	66
5.4	Pregled ulaza	67
5.5	Priključak graničnog prekidača	67
6	Opšte napomene za upotrebu parametrizacije	67
7	Parametri kupca	68
7.1	Brojač	68
7.2	Vremena držanja otvorenim	68
7.3	Korekcija krajnjih položaja	68
7.4	Memorija grešaka	68
7.5	Verzija softvera	68
7.6	Serijski broj	68
8	puštanje u rad sa apsolutnim enkoderom TST PD Multiturn	69
8.1	Fino podešavanje krajnjeg položaja	69
8.2	Novi zahtev za programiranje krajnjih položaja	70
9	Parametri nivoa za servisiranje	70
9.1	Podešavanje parametara na ravni za servisiranje	70
9.2	Vremena	70
9.3	Podešavanja motora	70
9.4	Povećanje snage, Boost	70
9.5	Korektura krajnjeg položaja	71
9.6	Brzine	71
9.7	Ulaz za poprečni saobraćaj P5 × 0 / PA × 0 = 9, opciono	71
9.8	Prikaz dijagnostike na displeju	71
9.9	Brojač za preventivno održavanje	72
9.10	Režim rada upravljanja	72
9.11	Fabričko podešavanje, originalni parametri	72
9.12	Lozinka	72
10	Pregled parametara	72
11	Pregled poruka	73
11.1	Opšte greške	73
11.2	Interne sistemske greške F9xx	75
11.3	Informativne poruke	75
12	Parametri aplikacije	76
12.1	Zaustavljanje u međupoložaju	76
12.2	Funkcija ulaza IN3	76
12.3	Izlazne funkcije na OUT 1 / X14	77
13	Tehnički podaci	77
14	Utični detektor induktivne petlje	78
14.1	Opšte	78
14.2	Mogućnosti podešavanja	78
14.3	Priključci	78
14.4	Izlazi i LED indikator	79

14.5	Tehnički podaci	79
15	Bežično daljinsko upravljanje 868 MHz BiSecur	79
15.1	Sigurnosna napomena	79
15.2	Utični radio prijemnik	79
15.3	Izjava o usaglašenosti sa EU	80
16	Foto-rešetka TELCO	80
16.1	Puštanje u rad i podešavanje	80
16.2	Logika izlaza	80
16.3	Prikaz LED indikatora	80
16.4	Otklanjanje kvarova	80
16.5	Tehnički podaci	81

Ovim izdanjem, sva ranija izdanja gube važnost.

Proizvođač može promeniti informacije u ovom dokumentu bez prethodnog obaveštenja.

Preporuke za instalaciju date u ovom dokumentu zasnovane su na najpovoljnijim uslovima.

Poštovani kupci,
Drago nam je što ste se odlučili za kupovinu kvalitetnog proizvoda iz naše kuće.

1 O ovom uputstvu

Ovo uputstvo je podeljeno na deo sa slikama i na tekstualni deo. Deo sa slikama se nalazi nakon tekstualnog dela.

Ovo uputstvo je **Originalno uputstvo za rad** u smislu Direktive EZ 2006/42/EZ. Pročitajte pažljivo i kompletno ovo uputstvo. Uputstvo sadrži važne informacije o proizvodu. Obratite pažnju i poštujujte sigurnosna uputstva i upozorenja.

Pažljivo sačuvajte uputstvo. Dokument mora u svako doba da bude dostupan i vidljiv za korisnika proizvoda.

Proizvođač ne preuzima odgovornost za nestručno korišćenje industrijskih vrata. Isto važi i za štete nastale usled nepoštovanja uputstva za rad i odgovarajućih napomena.





Stručno rukovanje i savesno održavanje u velikoj meri utiče na učinak i raspoloživost vaših industrijskih vrata. Greške u rukovanju i neadekvatno održavanje dovode do smetnji u radu. Samo profesionalni rad i pažljivo održavanje garantuju dugoročnu sigurnost pri radu.

U slučaju da imate pitanja nakon pregleda uputstva za rad, kontaktirajte korisničku službu.





1.1 Dokumenta koja takođe važe

U zavisnosti od naručene opreme, isporuka sadrži dodatna uputstva, npr. za kontroler vrata. Pažljivo i kompletno pročitajte i ta uputstva. Obratite pažnju i pratite i ove sigurnosne napomene i upozorenja.

1.2 Korišćena upozorenja

	Opšti simbol upozorenja označava opasnost koja može da dovede do повреде ili смрти . U tekstu se opšti simbol upozorenja koristi u kombinaciji sa opisanim stepenima opasnosti. U slikovnom delu dodatni podaci upućuju na objašnjenja u tekstualnom delu.
	OPASNOST
	Označava opasnost koja može neposredno dovesti do смрти ili teških povreda.
	UPOZORENJE
	Označava opasnost koja može da dovede do смрти ili teških повреда .
	OPREZ
	Označava opasnost koja može da dovede do lakih ili srednje teških povreda.
	PAŽNJA
	Označava opasnost, koja može da dovede do оштећења ili uništenja proizvoda .

1.3 Korišćeni simboli

	Upozorenje na opasan električan napon
	vidi posebna uputstva za montažu c ili dodatnih električnih komandnih elemenata
	vruća površina
	Opasnost od elektrostatičkog pražnjenja

1.4 Korišćene skraćenice

EN	Evropski standard
OFF	Kota gotovog poda
USV	Neprekidno napajanje strujom
r	samo čitanje
w	čitanje i pisanje

1.5 Šifre boja za električne vodove, pojedinačne žice i delove

Skraćenice boja za označavanje električnih vodova i pojedinačnih žica, kao i ugradnih elemenata prate internacionalni kôd boja u skladu sa IEC 757:

BK	Crno	PK	Roze
BN	Braon	RD	Crveno
BU	Plavo	SR	srebrna
GD	Zlatna	TQ	tirkizna
GN	Zeleno	VT	Ljubičasto
GN / YE	Zeleno / žuto	WH	Bela
GY	Sivo	YE	Žuto
OG	Narandžasto	LIBN	Svetlobraon

2 ⚠ Sigurnosne napomene

Upravljanja industrijskih vrata su kod pravilne i namenske upotrebe bezbedna za rad. Kod nestručnog ili nenamenskog rukovanja industrijska vrata mogu biti opasna. Pridržavajte se sigurnosnih uputstava u pojedinim poglavljima.

2.1 Opšti opis i namenska upotreba

Opisani uređaj predstavlja elektronski sistem upravljanja vratima sa motornim pogonom koja se u smislu EN 13241 koriste industrijski ili komercijalno. Kontroler je dimenzionisan za rad asinhronog motora snage do 1,2 kW pri naponu napajanje od 230 V. Zahvaljujući potpunoj integraciji izlaznog stepena frekventnog regulatora, vrata možete koristiti štiteći mehaniku sa promenljivom brzinom otvaranja i brzinom zatvaranja.

Kontroler upravlja motorom koji pokreće vrata. U zavisnosti od svrhe primene, ovaj kontroler može dodatno preuzeti sledeće zadatke:

- Pozicioniranje vrata na i između krajnjih položaja (položaji otvaranje, zatvaranje i međupoložaji)
- Kretanje motora sa različitim brzinama (integrirani frekventni regulator)
- Evaluacija sigurnosnih senzora na vratima, npr. nadzor ivica zatvaranja, zaštita od uvlačenja i sl.
- Evaluacija dodatnih sigurnosti na vratima, npr. fotočelija, rešetki od fotočelija i sl.
- Evaluacija komandnih uređaja na vratima, npr. poteznih prekidača, bežičnih i induktivnih petlji i sl.
- Evaluacija komandnih uređaja zaustavljanja u hitnom slučaju
- Napajanje senzora i komandnih uređaja sa elektronski zaštićenim sigurnosnim niskim naponom od 24 V
- Napajanje eksternih uređaja sa 230 V
- Upravljanje specifičnim izlazima za aplikacije, npr. relej za poruke o poziciji vrata
- Generisanje i slanje poruka za dijagnostiku
- Podešavanje parametara specifičnih za aplikaciju na različitim nivoima pristupa za različite grupe korisnika
- Upravljanje ulaznim i izlaznim modulima za proširenje
- Evaluacija signala interfejsa za daljinsko upravljanje vratima

U namensku upotrebu spada i obraćanje pažnje na ovo uputstvo.

Bilo koja druga upotreba izvan toga smatra se nenamenskom. Za štete koje nastanu usled toga proizvođač / isporučilac ne preuzima odgovornost. Rizik snosi sam korisnik.

Informacije o povezivanju i podešavanju opcionih perifernih uređaja koje je odobrio Hörmann mogu se naći u priručnicima odgovarajućih perifernih uređaja.

Bacanje



Električne i elektronske uređaje, kao i baterije ne smete odlagati zajedno sa kućnim otpadom ili smećem. U tu svrhu koristite nadležne centre za prijem i prikupljanje otpada.

Ambalaža se pretežno sastoji od sirovina koje se mogu reciklirati.

2.2 Kvalifikacija osoblja

Samo kvalifikovano i obučeno osoblje sme da instalira, pusti u rad i održava industrijska vrata.

Osoblje kojem su poverene aktivnosti na industrijskim vratima mora pre početka rada da pročita ovo uputstvo, a posebno poglavlje 2.

Utvrđite jasne kompetencije koje se odnose na bezbednost, rukovanje, održavanje i popravke.

2.3 Standardi i propisi

Kao vlasnik ili korisnik vrata odgovorni ste za to da se poštuju sledeći propisi (bez polaganja prava na iscrpnost) i da ih se svi pridržavaju.

Evropski standardi

EN 12445	Garažna vrata – bezbednost prilikom korišćenja vrata sa motorom: Postupak kontrole
EN 12604	Vrata – Mehanički aspekti – Zahtevi
EN 12978	Garažna vrata – zaštitni uređaji za vrata sa motorom: Zahtevi i postupci provere
EN 13849-1:2015	Bezbednost mašina – bezbednosni delovi kontrolera
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Sigurnost električnih uređaja za kućnu upotrebu i slične namene – Deo 1: Opšti zahtevi, tip: fiksni uređaj sa motorom, klasa zaštite 1

EN 60335 2 103:2015	Bezbednost električnih uređaja za kućnu upotrebu i slične namene – Deo 2 – 103: Posebni zahtevi za motore za kapije, vrata i prozore
EN 61000-6-1:2007	EMV generički standard: Otpornost na smetnje u stambenim okruženjima
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	EMV generički standard: Imunost u industrijskim okruženjima
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	EMV generički standard: Standard za emisiju u stambenim okruženjima
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EMV generički standard: Standard za emisiju u industrijskim okruženjima
EN 61508	Funkcionalna bezbednost sigurnosnih električnih / elektronskih / programabilnih elektronskih sistema
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Bezbednost mašina – funkcionalna bezbednost sigurnosnih električnih, elektronskih i programabilnih elektronskih upravljačkih sistema (IEC 62061:2005)
EN 12453 : 2017	Nivo integriteta bezbednosti (SIL): 1 Odelj. 5.2 Bezbednost prilikom korišćenja vrata sa motorom: zahtevi Poglavlje 5.2 Pogonski sistemi i napajanje energijom"
EN 50110	Rad električnih sistema, 1. deo: opšti zahtevi
EN 60204	Testiranje električne opreme mašina

VDE-propisi

VDE 0100	Postavljane za niskonaponskih sistema
VDE 0113	Električni sistemi sa elektronskim radnim sredstvima
VDE 0700	Bezbednost elektronskih uređaja za kućnu upotrebu i sličnu namenu

propisi za sprečavanje nezgoda

DGUV V3	Električni sistemi i radna sredstva
ASR A1.7	Tehnički propisi za radionice

Provera na uzorku

Potvrđeno od strane TÜV-sertifikata i CE oznake proizvođača.

Primenjuje se aktuelni standard za proveru na uzorku.

2.4 Opšta sigurnosna uputstva

- Pridržavajte se opštevažećih, zakonskih i ostalih obavezujućih propisa o sprečavanju nesreća i zaštiti životne sredine. Pridržavajte se propisa koja važe za vašu državu kao i prihvaćenih pravila za bezbedan i stručan rad. Uputite osoblje pre početka rada u skladu sa ovim pravilima i propisima.
- Čuvajte ovo uputstvo uvek pri ruci na mestu postavljanja industrijskih vrata.
- Za izmene i dogradnje, odn. pregradnje na industrijskim vratima koje su relevantne za bezbednost je potrebna dozvola dobavljača.
- Ne vršite izmene sofrvera programabilnih upravljačkih sistema.
- Tablama jasno označite lokaciju i način rukovanja protivpožarnim aparatima. Vodite računa o zakonskim propisima za protivpožarne alarme i gašenje požara.
- Radove na čišćenju i održavanju obavljajte samo u stanju mirovanja.
- Električno povezivanje sme da obavlja samo električar.

- **Pre početka svih radova isključite napajanje sistema. Osigurajte uređaj od neovlašćenog ponovnog uključivanja. Ukoliko postoji, isključite polugu za otvaranje u hitnom slučaju.**

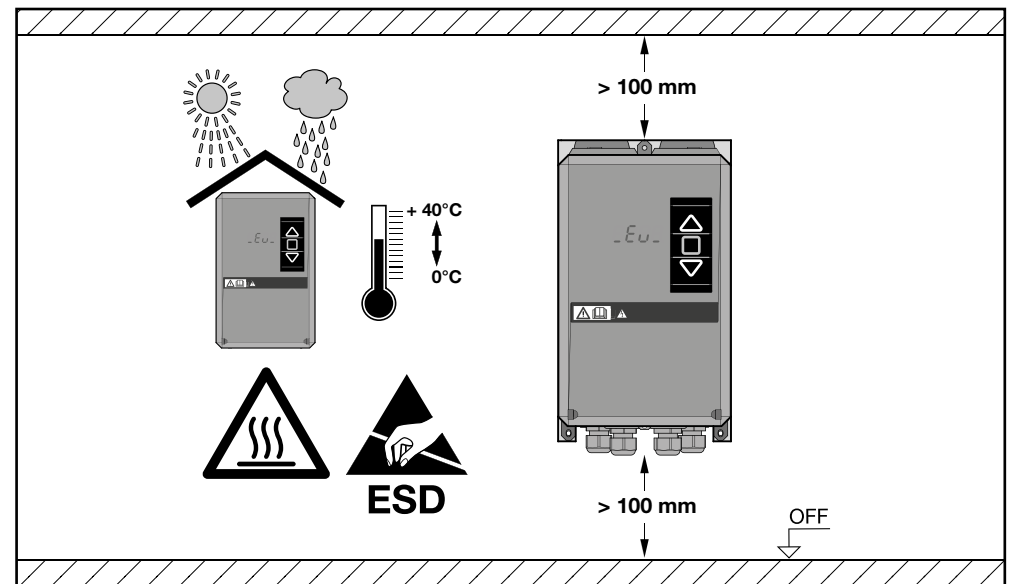
2.5 Sigurnosna uputstva za korišćenje

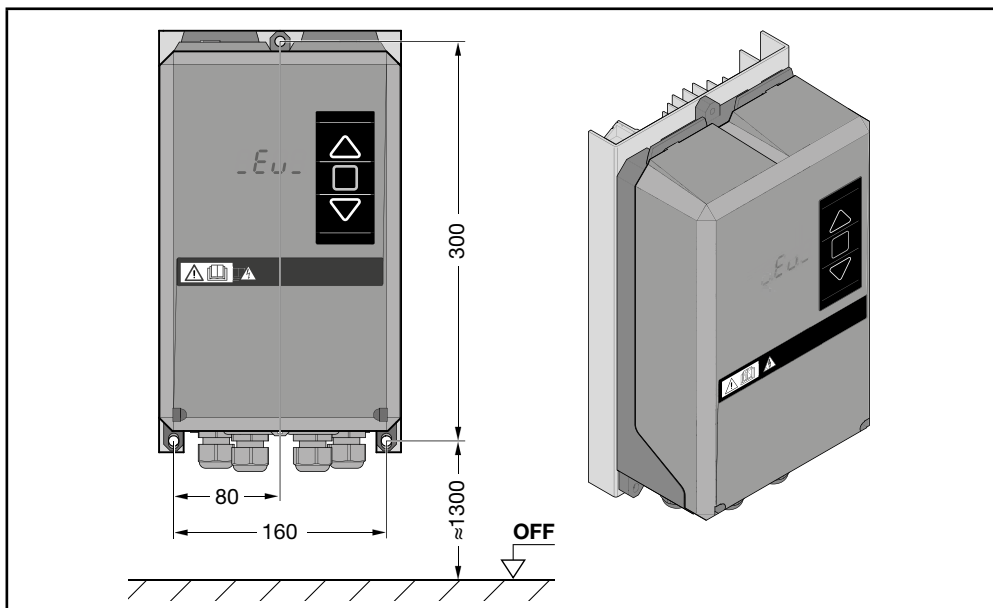
- Pre pokretanja vrata, uverite se da u prostoru kretanja nema ljudi i predmeta.
- U toku rada garažnih vrata ne pristupajte vodiču ili ulazu.
- Industrijska vrata pokrećite samo ukoliko su bezbedna i funkcionalana. Svi zaštitni i sigurnosni uređaji, kao i zaštitni uređaji koji se skidaju i uređaji za hitno isključivanje, moraju da postoje i da budu u funkcionalnom stanju.
- Ne modifikujte zaštitne uređaje. Ne isključujte zaštitne uređaje.

2.6 Sigurnosna uputstva za tehničko održavanje i otklanjanje smetnji

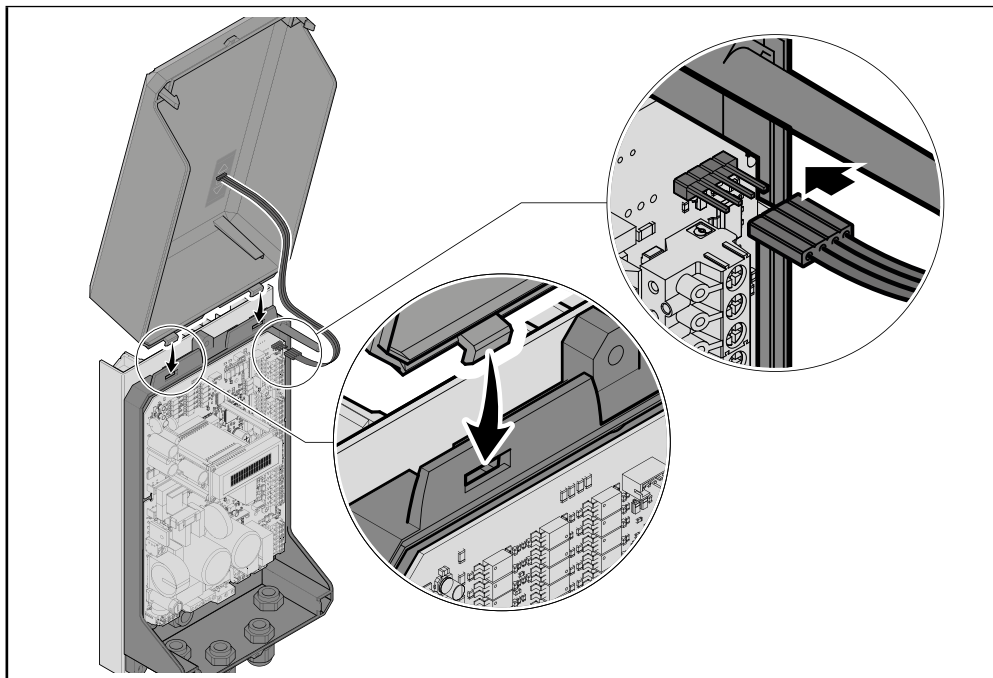
- Obavljajte provere i održavanja kako je propisano. Pridržavajte se intervala održavanja. Pridržavajte se podataka za zamenu delova i delova opreme.
- Održavanje i otklanjanje smetnji treba poveriti samo stručnom osoblju.
- Koristite isključivo rezervne delove koji odgovaraju tehničkim zahtevima utvrđenim od strane proizvođača. To se postiže uvek korišćenjem originalnih rezervnih delova.

3 Montaža kontrolera





Montaža BK FU Z



Postavljanje montaže poklopca

PAŽNJA

- ▶ Dodirivanje elektronskih delova, posebno delova kruga procesora je zabranjeno. Elektrostatičko pražnjenje može oštetiti ili uništiti elektronske delove.
- ▶ Pre otvaranja poklopca kućišta uverite se da na poklopcu nema strugotina od bušenja. Ovi predmeti mogu upasti u unutrašnjost kućišta.
- ▶ Kontroler montirajte bez mehaničkih naprezanja.
- ▶ Kako bi se garantovala klasa zaštite IP 54 za kućište, preduzmite odgovarajuće mere za zatvaranje neiskorišćenih kablovskih ulaznika. Ne izlažite kablovske ulaznike mehaničkim naprezanjima, posebno opterećenju povlačenjem.
- ▶ Kontroler bez CEE utikača smete koristiti samo ukoliko se svi polovi mrežnog napajanja odgovarajućim prekidačem mogu odvojiti sa kontrolera. Mrežni utikač ili zamenski ugrađeni prekidač mora da bude dobro dostupan.
- ▶ Kako bi se izbegla opasnost, proizvođač ili slično kvalifikovana osoba mora da zameni oštećeni priključni vod ovog uređaja (u skladu sa načinom priključivanja Y prema EN 60335-1).
- ▶ Uverite se da se u sigurnosnom režimu područje vrata nalazi u vidnom polju rukovaoca. U ovom režimu rada postoji opasnost da sigurnosni uređaji poput sigurnosne lajsne i fotočelije / fotorešetke, neće biti funkcionalni. Ukoliko područje vrata usled građevinskih razloga nije vidljivo, ovaj režim rada smeju da koriste samo upućene osobe. U suprotnom morate deaktivirati ovu funkciju.

⚠ UPOZORENJE

- ▶ Otvaranje kontrolera dozvoljeno je samo kada su svi polovi napajanja isključeni. Uključivanje ili korišćenje kontrolera u otvorenom stanju nisu dozvoljeni.
- ▶ Svi krugovi napajanja strujom se moraju isključiti pre pristupa priključnim klemama.
- ▶ Pre montaže proverite transportna, odn. druga oštećenja kontrolera. Oštećenja na unutrašnjosti kontrolera mogu, pod izvesnim okolnostima, dovesti do znatnih posledičnih oštećenja kontrolera. Usled toga može takođe biti ugroženo i zdravlje korisnika.

4 Priključivanje električnog napajanja



PAŽNJA

- ▶ Proverite pre 1. uključivanja kontrolera i nakon kompletnog ožičenja, da li su svi priključci motora čvrsto pritegnuti na strani kontrolera i na strani motora. Proverite da li je motor pravilno povezan u trougao. Labavi priključci potora štete pretvaraču. Ako je kontrolni napon od 24 V kratkospojen ili ekstremno preopterećen, mrežni deo za uključivanje se ne pokreće, iako su kondenzatori međukola napunjeni. Prikazi ostaju tamni. Mrežno napajanje se pokreće tek nakon otklanjanja kratkog spoja, odn. ekstremnog preopterećenja.
- ▶ EMV direktive propisuju korišćenje oklopljenih, posebnih vodova za napajanje motora. Pri tome oklop kabla morate obostrano priključiti (na strani motora i na upravljačkoj strani). Vod ne sme sadržati dodatne priključke. Maksimalna dužina voda iznosi 20 m.
- ▶ Uključivanje ili korišćenje kontrolera sa prisustvom kondenzata nije dozvoljeno. To može dovesti do uništenja kontrolera.
- ▶ Uverite se pre 1. uključivanja napajanja kontrolera da su da kartice za obradu (utični moduli) u pravilnom položaju. Izmešteno ili obrnuto umetanje kartica može oštetiti upravljanje. To se događa i ugradnjom neodobrenih proizvoda dugih proizvođača.
- ▶ Ne koristite kontroler sa oštećenom tastaturom ili prozorom za pregled. Zamenite oštećene tastature i prozore. Da bi se sprečila oštećenja tastature, zabranjena je upotreba šiljatih predmeta. Tastatura je namenjena samo za rukovanje prstima.



▶ Maksimalni poprečni preseći za priključivanje klemna štampane ploče:

	jednožilni, kruti	licnasti, sa ili bez čaura za krajeve žica	maksimalni moment pritezanja Nm
Utične kleme motora	2,5	2,5	0,5
Priključak mrežnog napajanja i PE	2,5	1,5	0,5
Kleme sa navojem (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Utične kleme (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Utične kleme (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 UPOZORENJE
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nakon isključivanja kontrolera, opasni napon ostaje prisutan i do 5 minuta. ▶ Ukoliko je prekidački izvor napajanja neispravan, vreme pražnjenja kondenzatora međukola može biti i znatno duže. U tom slučaju vremena pražnjenja se mogu kretati do 10 minuta. ▶ Nakon završetka instalacije proverite da li je sistem pravilno podešen. Proverite da li sigurnosni sistem pravilno funkcioniše. ▶ Kontroler koristite samo sa priključenim zaštitnim vodom. Ukoliko zaštitni provodnik nije priključen, na metalnim kućištima kontrolera usled odvodnih kapaciteta nastaju opasni visoki naponi. Priključite zaštitni provodnik u skladu sa EN 50178, odeljak 5.2.1.1.1 za povećane struje curenja < 7 mA. ▶ Područja procesorskog kruga galvanski su direktno povezana sa mrežnim napajanjem. Vodite račun ao tome prilikom mogućeg obavljanja kontrolnih merenja. Ne koristite merne uređaje sa PE referencom mernog kruga. ▶ Ukoliko na kontakte bez potencijala, na izlazima releja ili na drugim priključnim mestima postoji opasan napon (eksterno napajanje), nakon isključivanja upravljanja, odn. izvlačenja mrežnog utikača, napon može i dalje biti prisutan. Na kućište upravljanja postavite jasno vidljivu nalepnicu sa upozorenjem. „UPOZORENJE: Pre pristupa priključnim klemama svi krugovi strujnog napajanja moraju biti isključeni.“ ▶ Na klemama motora može postojati napon i prilikom mirovanja ili kod aktivirane funkcije isključivanja u nuždi. 	

5 Zaštitni uređaj diferencijalne struje FI

5.1 Način delovanja

Zaštitni uređaji diferencijalne struje služe za zaštitu osoba. Kada ljudi dodirnu električni provodnik pod naponom, rezidualna struja teče kroz telo prema zemlji. FI prekidač se tada aktivira pri jačini struje od npr. 30 mA.

Na električnim instalacijama se i u normalnom slučaju bez ikakvog kvara javljaju struje curenja koje nepotrebno mogu aktivirati zaštitni uređaj diferencijalne struje.

5.1.1 Struje greške na frekventnim regulatorima

Kontroleri pretvarača frekvencije neizbežno proizvode struje curenja, npr. zbog kapacitivnosti filtera za smetnje ožičenih prema zemlji. Takođe i (oklopljeni) kablovi motora stvaraju struje curenja:

- Što je kabl motora duži, to je i veća struja curenja

Visina struja curenja je kod naizgled istih sistema vrata različita i zavisi od:

- Strukture mreže
- Taktne frekvencije izlaznog stepena pretvarača
- Učestalosti kretanja vrata
- Dužine (oklopljenog) kabla motora

Prema merenjima proizvođača, struja curenja u mirovanju je u skladu sa EN 60335-2-103 pogl. 13 pod 7 mA. Koristite RCD prekidače tipa B+ za rad sa frekventnim pretvaračima. Ovi RCD prekidači detektuju jednosmerne struje i struje od 2 KHz i više.

5.1.2 Upotreba RCD prekidača

Dodeljivanjem RDC prekidača kolima u skladu sa DIN 18015, neće sva kola otkazati kada se RCD isključi. Jedan RCD prekidač po podtabli nije dovoljan. Uvek razumno rasporedite strujna kola na nekoliko prekidača.

Na primer, standard preporučuje upotrebu RCD prekidača sa kratkotrajnim kašnjenjem (vršne struje uključivanja) za rad frekventnog pretvarača. RCD prekidači u pojedinim radnim situacijama isključuju sa kašnjenjem, međutim, u opsegu vremena koje je neophodno za zaštitu ljudi.

Za fiksno priključene uređaje bez utičnice nije potreban RCD prekidač. Kod direktno priključenog kontrolera motora, radi zaštite od požara obično koristite tip od 300 mA. Zaštita od dodira se mora garantovati i u ovom slučaju, npr. direktnim uzemljenjem štoka vrata.

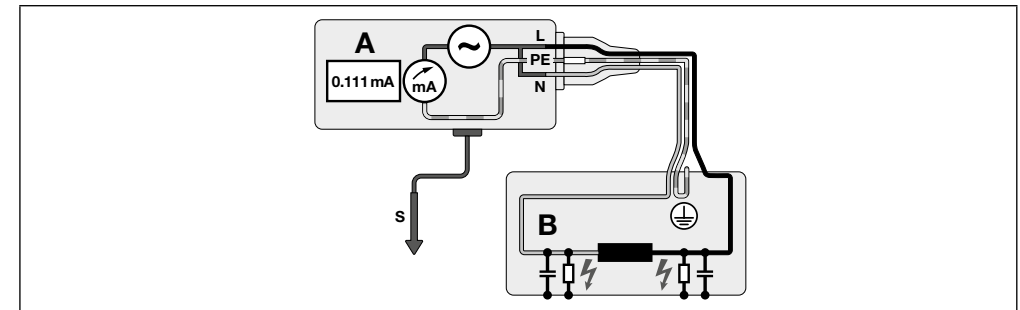
5.1.3 Tehničke mere za rad kontrolera sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje

Da biste osigurali da se RCD prekidači ne otkāče tokom rada frekventnog pretvarača, preduzmite najmanje sledeće mere:

- 1 RCD prekidač sa odvojenim dovodom za svaku kontroler motora
- što je moguće kraći kablovi motora
- po potrebi prilagodite taktnu frekvenciju frekventnog pretvarača

5.1.4 Godišnja provera sistema vrata i upravljačkih jedinica

Merenje struje curenja se vrši primenom metode za merenje struje curenja u skladu sa EN 60335-1. Merenje se vrši bez priključenih senzora, davača i motora. Vrata se tokom merenja ne mogu kretati. Vršiti se isključivo merenje kontrolera motora, ne celokupnog sistema.



A = uređaj za ispitivanje S = sonda (nije u funkciji) B = uzorak za testiranje

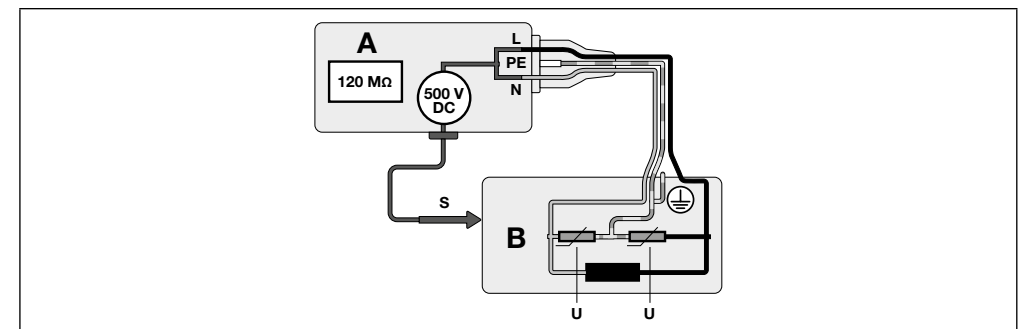
Periodično merenje otpora izolacije u skladu sa DGUV V3 se vrši ispitnim naponom od maks. 500 V, tako da time ne može doći do uništenja elemenata kontrolera motora. Tolerancije komponenti mogu pokrenuti uređaj za zaštitu od prenapona u uređaju tokom testa izolacije. Kao rezultat toga, izmerena vrednost otpora izolacije može biti preniska. Testiranje je tada neuspešno.

Prema VDE0100-600 paragraf 6.4.3.3, morate isključiti opremu sa uređajima za zaštitu od prenapona koji mogu uticati na merenje ili oštetiti opremu tokom merenja. Ako ne možete da isključite opremu, možete smanjiti ispitni napon na 250 V. Pri tome, otpor izolacije mora biti najmanje 1 MΩ.

Sve BK FU Z kontrole iz Hörmann opremljene su takvim uređajima za zaštitu od prenapona. Pored toga, sve kontrolera su testirane u pogonu proizvođača. Stoga, možete testirati, pa čak i isključiti ove uređaje sa ispitnim naponom od 250 V. Ako postoji glavni prekidač, isključite glavni prekidač. I dalje možete izvršiti merenje izolacije. Priključite za uzemljenje, npr. iz kućišta, nastavljajući da se testiraju. Ako je test kontrolera uspešan sa 250 V i uključenim glavnim prekidačem, nisu potrebna dalja merenja. Ako proveravate sa isključenim glavnim prekidačem, moraćete ponovo da proverite motor posebno.

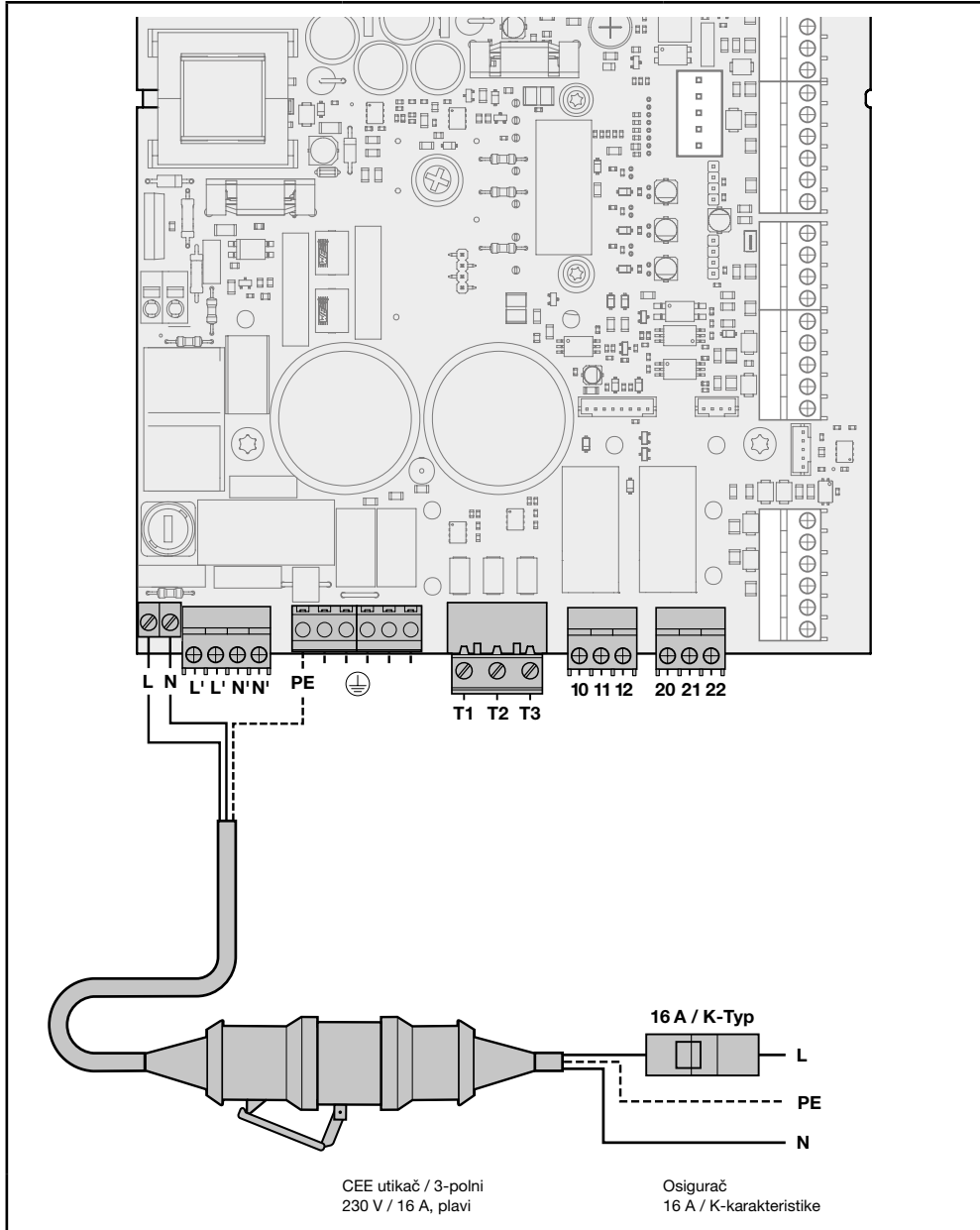
PAŽNJA

▶ Da biste izbegli nepopravljivu štetu na uređaju, isključite motor sa uređaja tokom ovog testa.



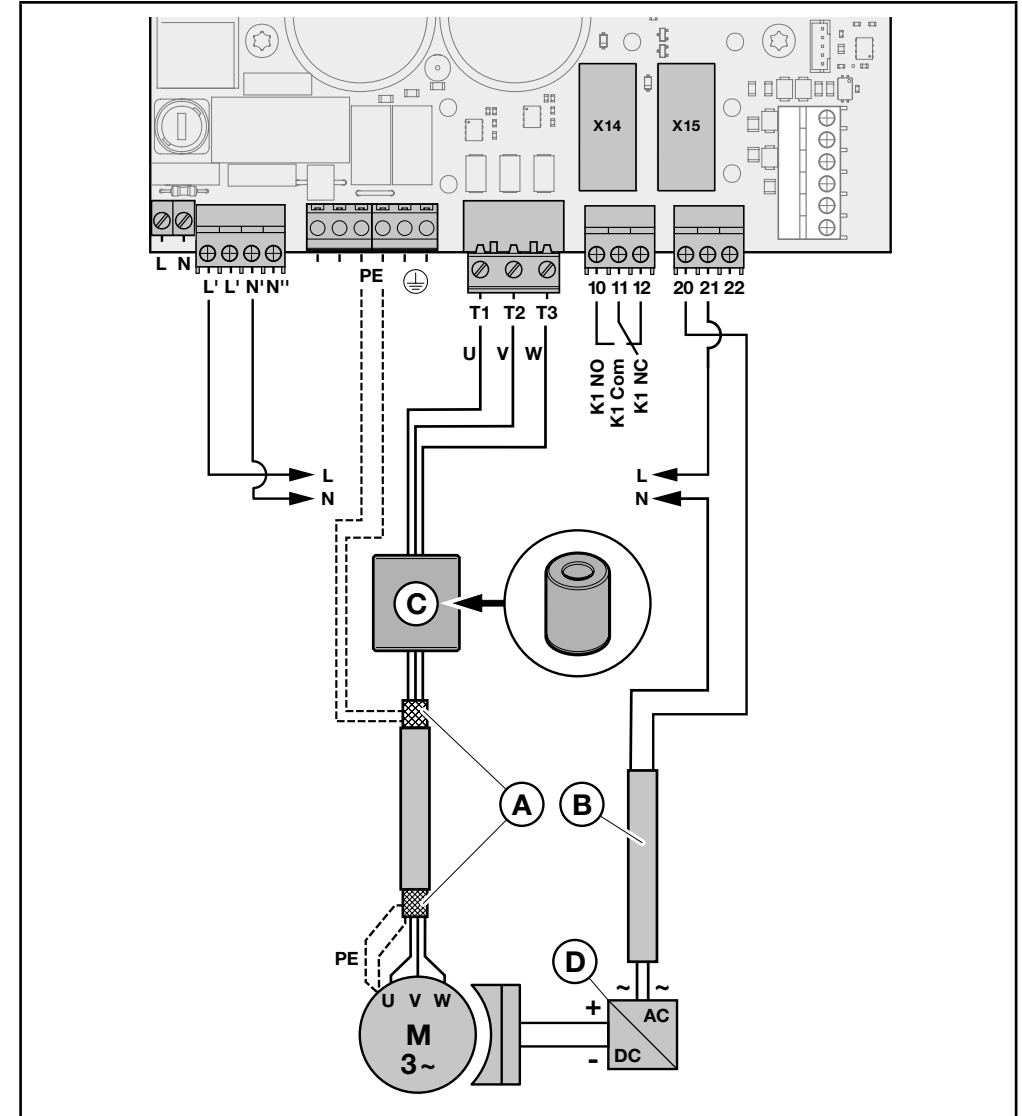
A = uređaj za ispitivanje S = sonda B = uzorak za testiranje U = prenaponska zaštita

5.2 Priključak napajanja bez glavnog prekidača



Mrežni utikač kontrolera mora biti vidljiv i dostupan.

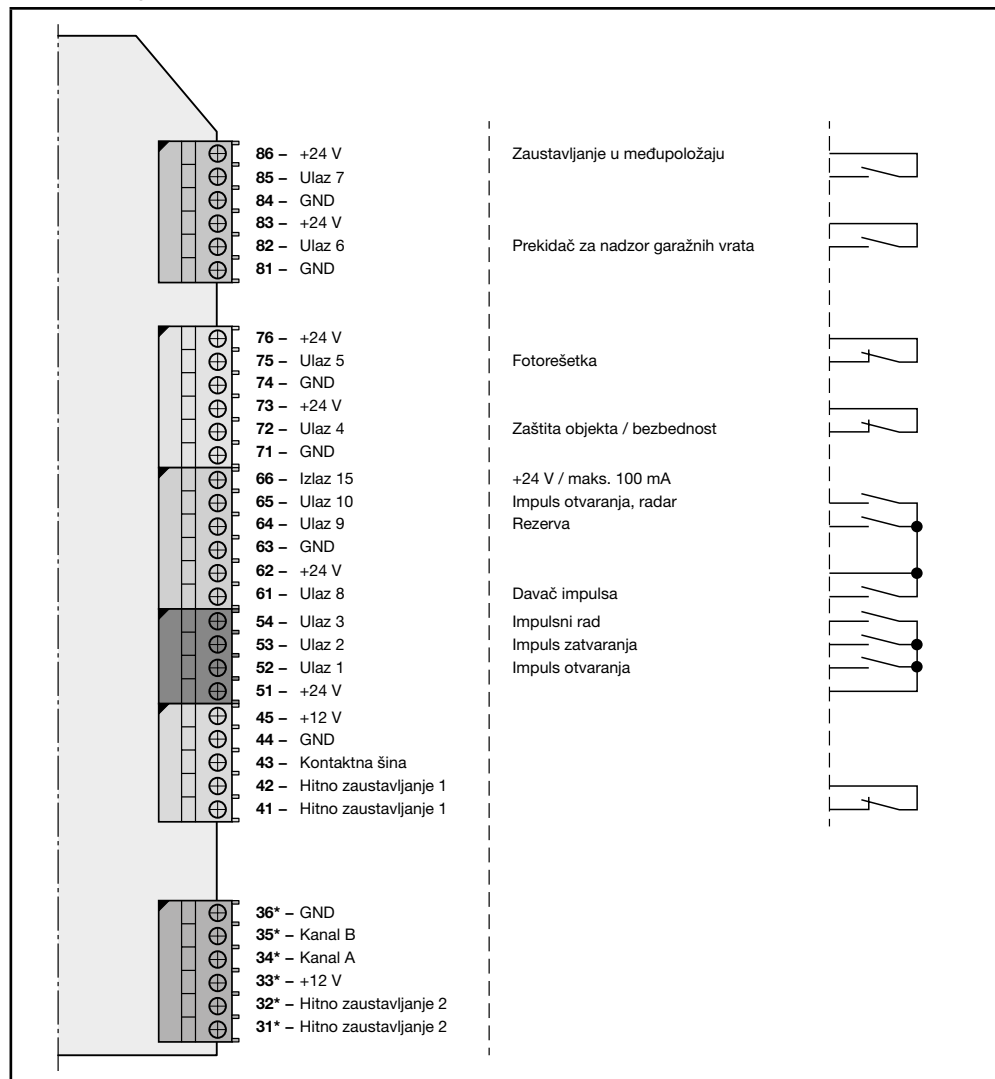
5.3 Priključak za motor / izlazi



X14	Izlazni relej – funkcija prema porudžbini – Standard: vrata u krajnjem položaju gore	B	Upravljački vod sa priključkom za kočnicu i granični prekidač	Primer priključivanja: kočnica
X15	Relej kočnice	C	Feritna čaura	
A	Oklop kabla motora	D	Ispravljač kočnica	

Da biste osigurali da BK FU Z kontroler garažnih vrata pravilno funkcioniše, koristite priloženi kabl motora. Žile priključka za motor smete isključivo da vodite preko ovog voda. Oklop kabla motora morate da priključite na obe strane. Nakon skraćivanja kablova, morate ponovo spojiti oklope kablova. 2 puta izolujte tačke spajanja.

5.4 Pregled ulaza



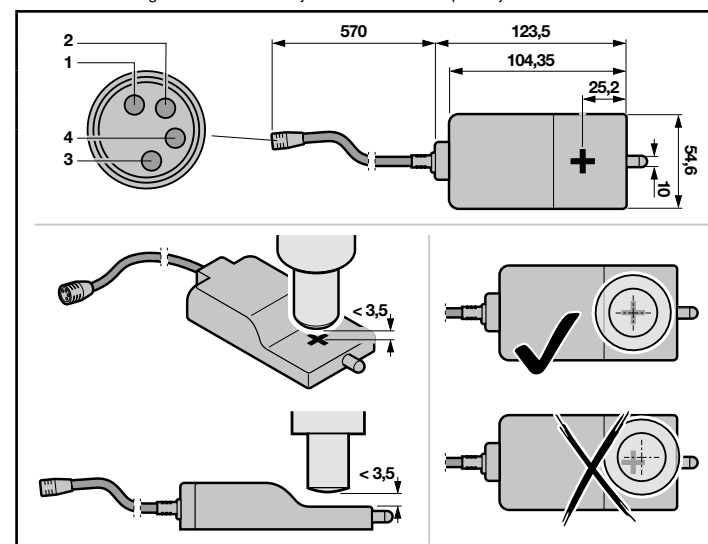
Za funkcije ulaza vidi električnu šemu

PAŽNJA

- Bez priključene i funkcionalne zaštite osoba nije moguće kretanje vrata u pravcu zatvaranja.

5.5 Priključak graničnog prekidača

BK FU Z kontroler garažnih vrata radi zajedno sa enkoderom položaja Multiturn.



Pin 1: VCC (+ +12 – 24 V DC)

Pin 2: RS 485 B

Pin 3: GND

Pin 4: RS 485 A

⚠ UPOZORENJE

Obратите pažnju na sva uputstva za korišćene proizvode.

Nepravilno puštanje u rad može dovesti do strujnog udara i teških povreda.

- Nestručna upotreba može oštetiti ili uništiti apsolutni enkoder ili kontroler motora.

- Pre priključivanja morate isključiti sve krugove strujnog napajanja pripadajuće kontrolera.
- Opasnost od požara, eksplozije i opekotina! Ne smete spaljivati apsolutni enkoder ili ga izlagati temperaturama iznad 85 °C / 185 °F.














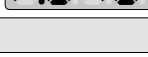



Opis priključivanja na kontroler motora naći ćete u šemi povezivanja za odgovarajući sistem vrata. Način montaže senzora pozicije na vrata možete pronaći u uputstvu za montažu sistema garažnih vrata.

NAPOMENA

Maksimalna dozvoljena tolerancija montaže između centra osovine i centra senzora je ± 1 mm. Rastojanje između magneta i kućišta enkodera položaja može biti maks. 3,5 mm.




6 Opšte napomene za upotrebu parametrizacije

Otvaranje režima parametrizacije			
1.		Pritisnite folijski taster za stopiranje. Držite folijski taster za stopiranje pritisnutim.	Prikazuju se postojeće poruke
2.		Dodatno pritisnite taster za otvaranje vrata. Držite taster za otvaranje vrata pritisnutim.	nakon približno 2 sekunde: u režimu parametrizacije
Izbor parametara kod otvorenog režima za podešavanje parametara			
		Izaberite željeni parametar.	Vrednost parametra možete prikazivati i menjati (vidi dole). Prikaz varira u zavisnosti od izbora.
		PAŽNJA: Nisu svi parametri direktno vidljivi, odn. promenljivi. To zavisi od lozinke i podešenog načina pozicioniranja.	





Obrada parametara kod odabranog parametra			
1.		Kontroler u režimu parametrizacije	Prikaz željenog naziva parametra 
2.		Pristup parametrima	Prikaz trenutne vrednosti parametra 
3.		Pritisnite taster za otvaranje vrata radi povećanja vrednosti parametra.	Ukoliko menjate trenutno važeću vrednost parametra, decimalne tačke trepću. 
ili		Pritisnite taster za zatvaranje vrata radi smanjenja vrednosti parametra.	
4.	 3 s	Sačuvajte podešenu vrednost parametra.	Ukoliko tačke više ne trepću, nova vrednost je sačuvana. 
ili		Odbacite podešenu vrednost parametra.	Prekid i ponovni prikaz prvobitnih vrednosti parametara 
5.		Pređite na prikaz naziva parametra.	Pojavljuje se naziv parametra. 
Napuštanje režima parametrizacije			
	 5 s	Trenutno napuštanje režima za podešavanje parametara reaktivira rad vrata.	Automatski se zadržava poslednje sačuvana vrednost. 
Izvršite resetovanje kontrolera			
 +  + 		Istovremeno pritisnite i držite u trajanju od oko 3 s.	

7 Parametri kupca

7.1 Brojač



P.		Funkcija	Opis, napomene
 r	n	Brojač ciklusa vrata	Prikaz brojača ciklusa vrata Prikaz: 1234567 → 1234. pritisnuti ▼. 567 Prikaz: 67 → 67
 r	n	Brojač za preventivno održavanje	Ovaj parametar navodi broj preostalih mogućih ciklusa vrata do sledećeg održavanja. Podešavanje -1 znači da brojač za preventivno još nije aktiviran.
 r		Brojač udara	Ovaj parametar navodi broj izbrojanih sudara. Jedan Crash unos povećava Crash brojač za vrednost 1. Moguće je još samo sigurnosno kretanje. Crash, odn. grešku koja nastane kao posledica toga, morate potvrditi.

7.2 Vremena držanja otvorenim


P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 – 9999 s	Vreme držanja otvorenim 1, otvaranje vrata	Tokom podešenog vremena vrata ostaju otvorena u krajnjem položaju. Nakon toga se vrši automatsko kretanje vrata u pravcu zatvaranja.
 w	0 – 9999 s	Vreme držanja otvorenim 2, zaustavljanje u međupoložaju, položaj za ventilaciju	
 w	0 – 200 s	Minimalno vreme držanja otvorenim	Za razliku od vremena držanja otvorenim 1 ili 2, vrata ostaju otvorena najmanje tokom podešenog vremena. Nakon toga se vrši automatsko kretanje vrata u pravcu zatvaranja.
 w	0 – 20 s	Vreme predupozorenja za kretanje vrata u pravcu zatvaranja	Vreme koje je zadato u ovom parametru odlaže kretanje garažnih vrata u pravcu zatvaranja nakon prijema naredbe za zatvaranje ili nakon isteka vremena držanja otvorenim (prinudno zatvaranje).

Trajanje vremena držanja otvorenim zavisi od dostignutog krajnjeg položaja i od korišćene naredbe za zatvaranje vrata. Za svaku naredbu za otvaranje vrata se može posebno podesiti vreme držanja otvorenim.


7.3 Korekcija krajnjih položaja

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	-120 – 120 Inc	Korektivna vrednost za krajnji položaj zatvaranja vrata	Ovaj parametar pomera celokupni krajnji položaj. Krajnji položaj se pomera zajedno sa pripadajućim predkrajnjim prekidačima. Povećanje vrednosti parametra pomera krajnji položaj nagore. Smanjenje vrednosti parametra pomera krajnji položaj nadole.
 w	-60 – 60 Inc	Korektivna vrednost za krajnji položaj otvaranja vrata	

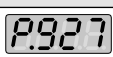
7.4 Memorija grešaka

P.		Funkcija	Opis, napomene
 r	1 ... 8	Memorija grešaka	Upravljačka jedinica u memoriji grešaka čuva poslednjih 8 grešaka koje su se pojavile. Nakon prelaska na parametar P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Promenite nivo folijskim tasterom ▲ i folijskim tasterom ▼ • Pritisnite memoriji grešaka pomoću tastera ● • Zatvorite memoriju grešaka pomoću tastera ● • Napustite parametar P.920 sa Eb - Eb1 Obaveštenje o grešci 1 (najnovija greška) Eb8 Obaveštenje o grešci 8 Eb- napuštanje, povratak na P.920 Er- nema unosa greške

7.5 Verzija softvera

P.		Funkcija	Opis, napomene
 r		Verzija softvera glavnog procesora	Prikaz trenutno korišćene verzije softvera

7.6 Serijski broj

P.		Funkcija	Opis, napomene
 r		Serijski broj	Prikaz serijskog broja.

8 puštanje u rad sa apsolutnim enkoderom TST PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

ZIP 1000

ON

S500

3 s

P.000

P.991

2001

200...

8888

P.r09

P.991

E.LCH

E.Lu

E.Lo

ON

S500

8.1 Fino podešavanje krajnjeg položaja

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

3 s

P.000

P.221

P.231

+120

-120

+60

-60

P.221

P.231

E.Lu

E.O

8.2 Novi zahtev za programiranje krajnjih položaja

Ako programirani krajnji položaji nisu pogodni za garažna vrata, možete ponovo zatražiti programiranje. Da biste to uradili, podesite sledeće: P.210 = 5, Ponovno programiranje svih krajnjih položaja

9 Parametri nivoa za servisiranje

Podešavanjima na nivou za servisiranje možete pristupiti samo ukoliko se prekidač za programiranje S500 nalazi u položaju ON. Podešavanja vam trebaju radi puštanja u rad i održavanja.

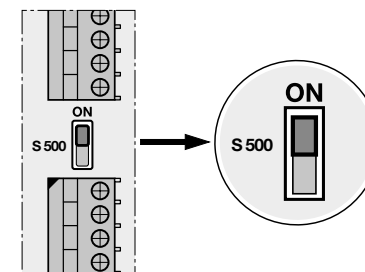
Parametri nivoa korisnika će u nastavku biti navedeni samo ukoliko su na nivou za servisiranje aktivirane dodatne funkcije.

9.1 Podešavanje parametara na ravni za servisiranje

Osnovni podaci su fabrički podešeni. Nije potrebna nikakva promena.

Za menjanje parametra postupite kao što sledi u nastavku:

1. Isključite kontroler.
2. Uključite DIP prekidač S500.
3. Uključite kontroler.
4. Da biste dospeli u režim parametrisiranja kontrolera garažnih vrata istovremeno pritisnite ● i ▲ oko 3 s.
5. Promenite željeni parametar.
6. Nakon završetka podešavanja, izađite iz režima parametrisacije pritiskom na ● oko 5 s.
7. Nakon završetka radova morate isključiti S500 pri isključenom kontroleru.



Nakon oko 1 sata, servisni režim se automatski resetuje. Da biste ponovo dospeli u režim za servisiranje, morate kratkotrajno isključiti, a zatim ponovo uključiti kontroler. U suprotnom se mora obaviti resetovanje.

9.2 Vremena

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.017 w	0 – 60 s	Vreme memorisanja za komande za otvaranje vrata.	Memorisanje komandi za otvaranje vrata za ovde podešeno vreme
P.025 w	0 – 20 s	Vreme predupozorenja za kretanje vrata u pravcu zatvaranja	Vreme koje je zadato u ovom parametru odlaže kretanje garažnih vrata u pravcu zatvaranja nakon prijema naredbe za zatvaranje ili nakon isteka vremena držanja otvorenim (prinudno zatvaranje).

Vremena držanja otvorenim vidi u poglavlju 7.2

9.3 Podešavanja motora

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.130 w	0 ... 1	Obrtno polje motora	Parametar definiše obrtno polje motora za kretanje vrata u pravcu otvaranja. 0: Desno obrtno polje 1: Levo obrtno polje

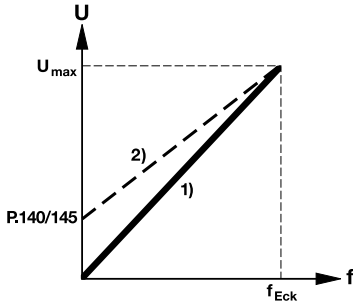
9.4 Povećanje snage, Boost

Boost služi za povećanje snage motora u donjem području broja obrtaja.

Suviše nisko ili suviše visoko podešavanje Boost-a može dovesti do greške u hodu vrata. Ukoliko je podešena suviše visoka vrednost, dolazi do greške usled prekomerne struje (F.510 / F.410). Smanjite Boost. Ukoliko je vrednost suviše niska ili jednaka 0, motor ne može pomerati vrata. Povećajte Boost.

Zbog mnogobrojnih različitih uslova korišćenja na lokaciji, morate eksperimentalno utvrditi korektno podešavanje Boost-a, ukoliko je potrebno. Od pomoći može biti funkcija za dijagnostiku za struju motora (vidi parametar P.910 = 2). Prikaz struje pokazuje da li je promenjeno podešavanje donelo očekivani uspeh.

Uvek birajte Boost da bude što je moguće niži, ali i onoliko visok, koliko je neophodno.

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.140 w	0 – 30%	Boost za kretanje vrata u pravcu otvaranja	<p>Povećava izlazni napon, a time i snagu u donjem području broja obrtaja sve dok se ne dostigne osnovna frekvencija (P.100). Napon se za vrednost u parametru procentualno povećava u odnosu na nominalni napon motora (P.103).</p>  <p>1) normalna karakteristična kriva 2) Karakteristična kriva Boost-a</p>
P.145 w	0 – 30%	Boost za kretanje vrata za zatvaranje	vidi P.140

9.5 Korektura krajnjeg položaja

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.210 w	0 ... 5	Ponovno programiranje krajnjih položaja	<p>Ponovno pokretanje podešavanja krajnjih položaja Aktivira odgovarajuće krajnje položaje u sigurnosnom režimu. Duži pritisak na taster za zaustavljanje memoriše krajnje položaje.</p> <p>Moguća su sledeća podešavanja</p> <p>0: Prekid: bez programiranja krajnjih položaja 1: Programiranje krajnjeg prekidača dole, krajnjeg prekidača gore i po potrebi krajnjeg prekidača za zaustavljanje u međupoložaju 2: Programiranje krajnjeg prekidača gore i po potrebi krajnjeg prekidača za zaustavljanje u međupoložaju 3: Programiranje krajnjeg prekidača dole i krajnjeg prekidača gore 4: Programiranje krajnjeg prekidača za zaustavljanje u međupoložaju 5: Programiranje svih krajnjih prekidača i smera obrtanja.</p> <p>Programiranje krajnjeg prekidača za zaustavljanje u međupoložaju zavisi od podešavanja u parametru aplikacije A.240.</p>

9.6 Brzine

Predgranični prekidači i opsezi graničnih prekidača se automatski podešavaju u prvim ciklusima kretanja nakon što su granični prekidači programirani. Promena brzine kretanja dovodi do novog pokretanja automatskog korigovanja krajnjeg prekidača.

P.		Funkcija	Opis, napomene
P.310 w	6 – 200 Hz	Frekvencija kretanja za brzo kretanje vrata u pravcu otvaranja	Frekvencija kretanja do gornjeg predkrajnjeg prekidača
P.350 w	6 – 200 Hz	Frekvencija kretanja za brzo kretanje vrata u pravcu zatvaranja	Frekvencija kretanja do donjeg predkrajnjeg prekidača Vodite računa o silama zatvaranja na sigurnosnoj lajsni.

9.7 Ulaz za poprečni saobraćaj P.5 × 0 / P.A × 0 = 9, opciono

Radi aktiviranja osnovne funkcije poprečnog saobraćaja za ovaj ulaz podesite parametar P.5 × 0 / P.A × 0 na 9. × = broj ulaza za koji se podešavaju parametri.


P.		Funkcija	Opis, napomene
P.810 w	0 – 30 s	Vreme blokade indukcijske petlje detektora kanala 1 i otvaranja 1	Omogućavanje ulaza unakrsnog saobraćaja onemogućava komande detektora indukcijske petlje za kanal 1 i otvaranje 1 za vreme navedeno u ovom parametru.
P.820 w	0 – 30 s	Vreme blokade indukcijske petlje detektora kanala 2 i otvaranja 2	Omogućavanje ulaza unakrsnog saobraćaja onemogućava komande detektora indukcijske petlje za kanal 2 i otvaranje 2 za vreme navedeno u ovom parametru.

9.8 Prikaz dijagnostike na displeju


P.		Funkcija	Opis, napomene
P.910 w	0 ... 41	Izbor režima prikazivanja	<p>Ovaj parametar vam omogućava da vidite dole navedene izmerene varijable direktno na ekranu kontrolera garažnih vrata.</p> <p>0: Prikaz sekvence upravljanja (automatika) 1: aktuelna brzina kretanja u Hz 2: aktuelna struja motora u A 3: aktuelni napon motora u V 4: trenutna struja međukola u A 5: aktuelni napon međukola u V 6: Temperatura izlaznog stepena u °C 7: Temperatura izlaznog stepena u °F 8: Vreme rada motora tokom poslednjeg kretanja vrata u s 9: aktuelna pozicija u Inc 10: Pozicija reference u Inc 11: Vrednost kanala 1 apsolutnog enkodera 12: Vrednost kanala 2 apsolutnog enkodera 13: aktuelni referentni napon u V 14: Temperatura kućišta u °C 15: Temperatura kućišta u °F 16: Faktor prenosnog odnosa motora za davač za kretanje vrata u pravcu otvaranja 17: Faktor prenosnog odnosa motora za davač za kretanje vrata u pravcu zatvaranja 21: Broj zahteva za poziciju bez važećeg odgovora senzora pozicije 22: pogrešno primljeni znakovi u TST-PD (istovremeno aktivira izlaz u P.955) 39: Prikaz aktuelnog cos phi 40: trenutna struja međukola u % maksimalno dozvoljene struje međukola 41: Iskorišćenost zaštitne struje motora u %</p>
P.920 r		Memorija grešaka	vidi nivo kupca, pog. 7.4 Ebcl: Brisanje kompletne memorije grešaka
P.930	s	Vreme rada motora	Trajanje poslednjeg kretanja vrata
P.940 r	V	Ulazni napon	Vrednost trenutno prisutnog mrežnog napona

9.9 Brojač za preventivno održavanje



Za brojač vidi poglavlje 7.1

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 1	Resetovanje brojača za preventivno održavanje	Potvrda brojača za preventivno održavanje



9.10 Režim rada upravljanja

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 5	Režim rada	<p>Mogući su sledeći režimi:</p> <p>0: Kretanje vrata u pravcu otvaranja i kretanje vrata u pravcu zatvaranja u režimu impulsnog upravljanja (automatski)</p> <p>1: Kretanje vrata u pravcu otvaranja u režimu impulsnog upravljanja, kretanje vrata u pravcu zatvaranja u ručnom režimu rada (poluautomatski)</p> <p>2: Kretanje vrata u pravcu otvaranja i kretanje vrata u pravcu zatvaranja u ručnom režimu rada (sigurnosni režim)</p> <p>3: Sigurnosni režim – kretanje u hitnom slučaju</p> <p>PAŽNJA U režimu kretanja u hitnom slučaju vrata se kreću sve dok postoji komanda za kretanje. Vrata se ne zaustavljaju u krajnjim položajima.</p> <p>4: Test izdržljivosti sa merama bezbednosti, automatsko kretanje vrata u pravcu otvaranja i kretanje vrata u pravcu zatvaranja Pre svakog novog kretanja ističe vreme držanja otvorenim P.010.</p> <p>Podlašavanja 3 i 4 se gube nakon isključivanja kontrolera. Upravljačka jedinica se zatim prebacuje na režim 2.</p>

9.11 Fabričko podešavanje, originalni parametri




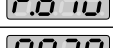
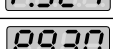
P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	0 ... 2	Fabričko podešavanje	<p>Podešavanje ovog parametra na 1 resetuje sve parametre na podrazumevane vrednosti.</p> <p>PAŽNJA Profil vrata i specijalna podešavanja se gube. P.991 obavezno podesite u skladu sa tipom vrata.</p> <p>Resetovanje posebnih funkcija na fabrička podešavanja: P.990 = 2. Vidljivo samo ukoliko su specifične posebne funkcije kupca fabrički podešene.</p>
 w	0000 00FF	Profil vrata	Specifična podešavanja za tip vrata.

9.12 Lozinka

P.		Funkcija	Opis, napomene
 w	FFEE	Premošćavanje DIP prekidača S500	<p>Unos unapred definisane lozinke za premošćavanje DIP prekidača S500 za programiranje: unos tačne lozinke aktivira prekidač.</p> <p>PAŽNJA Menjanje parametara bez poznavanja funkcija nije dozvoljeno. Da bi se izbegle greške i opasnosti usled neovlašćenog pristupa, lozinke sme da dobija samo obučeno osoblje.</p>
 w	0 – FFFF	Lozinka	Ovlašćenje pristupa za različite nivoe podešavanja parametra

Lozinka se može podesiti na servisnom nivou (nivou 2).

10 Pregled parametara

P.	Funkcija	Promenjen od: _____ dana: _____	Poglavlje
	Brojač ciklusa		7.1
	Brojač za preventivno održavanje		7.1
	Vreme držanja otvorenim 1		7.2
	Vreme držanja otvorenim 2		7.2
	Minimalno vreme držanja otvorenim		7.2
	Vreme memorisanja za komande za otvaranje vrata		9.2
	Vreme predupozorenja za kretanje vrata u pravcu zatvaranja		9.2
	Obrtno polje motora		9.3
	Boost za kretanje vrata u pravcu otvaranja		9.4
	Boost za kretanje vrata za zatvaranje		9.4
	Ponovno programiranje krajnjih položaja		9.5
	Korektivna vrednost za krajnji položaj zatvaranja vrata		7.3
	Korektivna vrednost za krajnji položaj otvaranja vrata		7.3
	Frekvencija kretanja za brzo kretanje vrata u pravcu otvaranja		9.6
	Frekvencija kretanja za brzo kretanje vrata u pravcu zatvaranja		9.6
	Vreme blokade indukcione petlje detektora kanala 1 i otvaranja 1		9.7
	Vreme blokade indukcione petlje detektora kanala 2 i otvaranja 2		9.7
	Brojač udara		7.1
	Izbor režima prikazivanja		9.8
	Memorija grešaka		9.8
	Verzija softvera		7.5
	Serijski broj		7.6
	Vreme rada motora		9.8

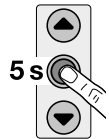
P.	Funkcija	Promenjen od: _____ dana: _____	Poglavlje
P.940	Ulazni napon		9.8
P.973	Resetovanje brojača za preventivno održavanje		9.9
P.980	Režim rada		9.10
P.990	Fabričko podešavanje		9.11
P.991	Profil vrata		9.11
P.996	Premošćavanje DIP prekidača		9.12
P.999	Lozinka		9.12

11 Pregled poruka

11.1 Opšte greške

Ukoliko se ne izvrši samostalno resetovanje, možete potvrditi grešku.

Otklonite uzrok greške, pre nego što potvrdite odgovarajuću poruku.



Pritisnite ● u trajanju od oko 5 s.

Pogrešni krajnji položaji		
F.000	Položaj garažnih vrata izvan gore	<ul style="list-style-type: none"> Mehanička kočnica je u kvaru ili je pogrešno podešena. Koristite sigurnosno kretanje da biste se vratili u dozvoljeni opseg položaja. Vrednost parametra za gornji krajnji prekidač u HITNOM SLUČAJU je previše mala. Gornje područje krajnjeg prekidača (traka krajnjeg prekidača) je previše malo.
F.005	Položaj garažnih vrata izvan dole	<ul style="list-style-type: none"> Mehanička kočnica je u kvaru ili je pogrešno podešena. Koristite sigurnosno kretanje da biste se vratili u dozvoljeni opseg položaja. Vrednost parametra za donji krajnji prekidač u HITNOM SLUČAJU je previše mala. Donje područje krajnjeg prekidača (traka krajnjeg prekidača) je previše malo.
F.010	Kratak spoj folijske tastature	<ul style="list-style-type: none"> Folijaska tastatura za otvaranje ili zatvaranje je pritisnuta duže od 15 s.

Neprihvatljivosti u hodu vrata		
F.020	Prekoračeno vreme rada tokom kretanja vrata u pravcu otvaranja, vrata u pravcu zatvaranja ili u sigurnosnom režimu	<ul style="list-style-type: none"> Trenutno vreme rada motora je prekoračilo podešeno maksimalno vreme rada. Vrata se otežano kreću ili su blokirana. Kod korišćenja mehaničkih krajnjih prekidača, jedan od prekidača se ne aktivira.
F.030	Greška kašnjenja, promena položaja garažnih vrata je manja od očekivanog	<ul style="list-style-type: none"> Vrata ili motor su blokirani. Kočnica se ne otvara. Proverite priključak i ispravljač za napajanje kočnice. Snaga za moment pritezanja je prenizak. Proverite napon napajanja. Brzina je previše niska. Mehanički granični prekidač nije napušten ili je u kvaru. Pričvršćivanje na osovinu apsolutnog enkodera ili inkrementalnog enkodera nije zategnuto. Izbor pogrešnog profila vrata (P.991)
F.031	Detektovani smer obrtanja odstupa od očekivanog smera obrtanja	<ul style="list-style-type: none"> Smer obrtanja motora je zamenjen, u odnosu na kalibraciju. Ponovo programirajte garažna vrata sa P.210 = 5, vidi poglavlje 8.2, stranica 70. previše „padanja“ prilikom pokretanja, kočnica se otpušta prerano ili je obrtni moment nedovoljan Eventualno promenite Boost.
F.033	Pogrešni protokoli senzora pozicije	<ul style="list-style-type: none"> Smetnja na sabirnici senzora pozicije duži period nedostatka prijema podataka o poziciji
F.043	Smetnje predgraničnog prekidača za fotočeliju / fotorešetku	<ul style="list-style-type: none"> Predgranični prekidač za fotočeliju / fotorešetku ostaje zauzet i u srednjem krajnjem položaju, odn. gornjem krajnjem položaju. Ponovo programirajte krajnje položaje apsolutnog enkodera. Rastojanje između Eu i Eo mora da iznosi najmanje 1 m.

Parametar nije podešen		
F.090	Kontroler nije parametizovan	<ul style="list-style-type: none"> Osnovni parametri kontrolera još nisu evidentirani, vidi P.990 i P.991.

Smetnja u sigurnosnom lancu		
F.211	Aktivira se eksterno hitno zaustavljanje 1	<ul style="list-style-type: none"> Lanac za hitno zaustavljanje je prekinut od prijema hitnog zaustavljanja 1 (vidi šemu povezivanja).
F.212	Aktivira se eksterno hitno zaustavljanje 2	<ul style="list-style-type: none"> Lanac za hitno zaustavljanje je prekinut od prijema hitnog zaustavljanja 2 (vidi šemu povezivanja).

Smetnje bezbednosti		
F.3A1	Prekoračen je broj sigurnosnih aktiviranja A	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je podešeni parametar za maksimalni broj sigurnosnih aktiviranja A tokom jednog ciklusa vrata (prekidač za nadzor garažnih vrata). RESETOVANJE: držite folijski taster za zaustavljanje pritisnutim u trajanju od 5 s.
F.3B1	Prekoračen je broj sigurnosnih aktiviranja B	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je podešeni parametar za maksimalni broj sigurnosnih aktiviranja B tokom jednog ciklusa vrata.
F.3C1	Prekoračen je broj sigurnosnih aktiviranja C	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračen je podešeni parametar za maksimalni broj sigurnosnih aktiviranja C tokom jednog ciklusa vrata.

Opšta greška hardvera		
F.400	Detektovan je hardverski reset kontrolera	<ul style="list-style-type: none"> Jake smetnje na naponu napajanja. Interni Watchdog se aktivira. RAM greška
F.410	Previsoka struja (struja motora ili međukolo)	<ul style="list-style-type: none"> Nominalni podaci o motoru su pogrešni. Podizanje napona, odn. Boost nisu odgovarajući (P.140 ili P.145). Motor je pogrešno dimenzionisan. Vrata se otežano kreću. Kočnica se ne otvara. Proverite dovod i ispravljač za napajanje kočnice.

Opšta greška hardvera		
F.420	Prenapon međukola, granica 1	<ul style="list-style-type: none"> Čoper kočnice ima smetnju, neispravan je ili ne postoji. Napon napajanja je suviše visok. Motor u generatorskom režimu rada vraća previše energije. Vrata ne mogu adekvatno da apsorbuju kinetičku energiju.
F.425	Prenapon mreže	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja kontrolera je previsok.
F.426	Nizak napon mreže	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja kontrolera je prenizak.
F.430	Temperatura hladnjaka izvan radnog područja granice 1	<ul style="list-style-type: none"> Preveliko opterećenje izlaznih stepena, odn. čopera kočnice. Temperatura okoline je suviše niska za rad kontrolera. Taktna frekvencija izlaznog stepena (parametar P.160) je suviše visoka.
F.435	Smetnja: Temperatura u kućištu je narasla iznad 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Opterećenje frekventnog pretvarača je previsoko. Razvodni orman nije dovoljno hladan.
F.440	Previsoka struja međukola, granica 1	<ul style="list-style-type: none"> Podizanje napona, odn. Boost nisu odgovarajući. Motor je pogrešno dimenzionisan. Vrata se otežano kreću.
F.510	Prenapon motora / međukola granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Nominalni podaci o motoru su pogrešni. Podizanje napona, odn. Boost nisu odgovarajući (P.140 ili P.145). Motor je pogrešno dimenzionisan. Vrata se otežano kreću.
F.511	Smetnja DC napajanja	<ul style="list-style-type: none"> DC napajanje nije moguće zbog: prekomerne struje, IGBT greške F.519, kratkog spoja uzemljenja, greške 24 V, prekomerne temperature. Hitno isključivanje je aktivirano.
F.512	Ofset struje motora, pogrešna struja međukola	<ul style="list-style-type: none"> Hardver je neispravan.
F.515	Zaštitna funkcija motora je detektovala preteranu struju	<ul style="list-style-type: none"> Podušena je pogrešna karakteristika motora (nominalna snaga motora) (P.101). Podizanje napona, odn. Boost je previsoko (P.140 ili P.145). Motor je pogrešno dimenzionisan.
F.519	IGBT upravljački modul je detektoval prekomernu struju	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja ili strujno napajanje na lokaciji je suviše slabo. Obezbedite korektno napajanje: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: dovod $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Kratak spoj ili zemljospoj na klemama motora. Nominalna frekvencija motora je pogrešna. Podizanje napona, odn. Boost je previsoko (P.140 ili P.145). Motor je pogrešno dimenzionisan. Neispravan namotaj motora. Krug za isključivanje u hitnom slučaju je kratkotrajno prekinut.
F.520	Prenapon međukola, granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Čoper kočnice ima smetnju, neispravan je ili ne postoji. Suviše visok ulazni napon napajanja. Motor mora smanjiti kinetičku energiju vrata. Zbog toga motor generiše previše energije u radu generatora.
F.521	Nizak napon međukola	<ul style="list-style-type: none"> Suviše nizak ulazni napon napajanja, prvenstveno pod opterećenjem. Opterećenje je suviše visoko. Smetnje u izlaznim stepenima, odn. čoperu kočnice.
F.524	Fali 24 V napajanje, ili je prenisko.	<ul style="list-style-type: none"> Preopterećenje, ali ne kratak spoj U slučaju kratkog spoja na naponu od 24 V napajanje kontrolera se ne pokreće. Svetli lampica Power.
F.525	Prenapon na mrežnom ulazu	<ul style="list-style-type: none"> Napon napajanja je suviše visok. Napon napajanja jako osciluje. Kod kontrolera sa UPS-om, UPS je u režimu rada sa baterijom. Reaktivirajte mrežno napajanje.
F.530	Temperatura rashladnih tela izvan radnog područja, granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Preveliko opterećenje izlaznih stepena, odn. čopera kočnice. Taktna frekvencija izlaznog stepena (P.160) je suviše visoka. Temperatura okoline kontrolera je suviše niska.

Opšta greška hardvera		
F.535	Smetnja: Temperatura u kućištu je narasla iznad kritičnih 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Unutrašnja temperatura je suviše visoka.
F.540	Prenapon međukola granica 2	<ul style="list-style-type: none"> Podizanje napona, odn. Boost nije odgovarajući. Motor je pogrešno dimenzionisan. Vrata se otežano kreću.

Greška u sistemu pozicioniranja		
F.700	Greška u otkrivanju položaja	<ul style="list-style-type: none"> Nakon poziva aktiviranja fabričkih parametara (parametar P.990), odgovarajući sistem pozicioniranja nije parametrizovan. Kalibracija nije završena, odn. nije ispravna. Ponovite kalibraciju sa P210 = 5 (pogledajte poglavlje 8.2, strana 70). Prilikom aktiviranja zaustavljanja u međupoložaju, zaustavljanje u međupoložaju nije prihvatljivo.
F.752	Isteklo vreme za prenos protokola	<ul style="list-style-type: none"> Pokrenite hardverski reset: Isključite kontroler. Uklonite enkoder položaja Multiturn. Nakon nekoliko minuta, ponovo utaknite enkoder položaja. Ponovo uključite kontroler. Vod interfejsa je neispravan, odn. u prekidu. Apsolutni enkoder elektronike za evaluaciju je neispravan. Hardver je neispravan ili se u okruženju nalaze jake smetnje. Proverite uzemljenje sistema vrata. Oklopite kontroler. Pričvrstite RC član (100 Ω + 100 nF) na kočnicu.
F.765	Greška hardvera enkodera položaja Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> ROM greška RAM greška runtime error Greška EEPROM-a Defekt hardvera → Zamenja
F.766	Interna greška enkodera položaja Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Enkoder položaja Multiturn ima smetnje. → Resetovanje Enkoder položaja Multiturn je detektoval resetovanje → Potvrdite grešku i ponovo programirajte krajnje položaje.
F.767	Previsoka temperatura enkodera položaja Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura u kućištu enkodera je previsoka
F.768	Podnapon baterije	<ul style="list-style-type: none"> Napon bafer baterije enkodera položaja Multiturn je prenizak → zamenite enkoder položaja Multiturn
F.769	Prevelika brzina vratila enkodera položaja Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Brzina rotacije vratila postavljena na enkoder položaja Multiturn je previsoka → Montirajte enkoder na drugo vratilo.
F.76A	Amplituda magnetnog polja enkodera položaja Multiturn je preniska	<ul style="list-style-type: none"> Aktivirano je praćenje magnetnog polja: amplituda magnetnog polja se prati tokom procesa programiranja i rada. Amplituda je premala. → Magnet se mora postaviti bliže senzoru. <p>NAPOMENA: Ako amplituda postane manja tokom rada, npr. zbog starenja magneta, prvo se pojavljuje informativna poruka I.76A. Pošto se kretanje vrata možda neće detektovati u isključenom stanju, poruka o grešci će se pojaviti tek nakon što se kontroler motora ponovo pokrene. Greška zahteva da se kontroler motora ponovo kalibriše.</p>
F.770	Putanja vrata je prevelika za parametrizovanu rezoluciju enkodera	<ul style="list-style-type: none"> Ako prekoračite krajnji položaj zatvaranja vrata u režimu rada u hitnom slučaju (P.980 = 3), morate ponovo programirati krajnje pozicije, vidi poglavlje 8.2, strana 70. Ponovno programiranje krajnjih položaja. Rezolucija enkodera podešena parametrom P.202 je prevelika za kombinaciju enkodera i vrata.

11.2 Interne sistemske greške F.9xx

Ove greške su uvek interne greške. Korisnik ne može da otkloni ove greške. Ukoliko se pojavi takva greška, odmah se obratite korisničkoj službi.

Interne greške		
	Lanac za zaustavljanje u hitnom slučaju nije kompletan	<ul style="list-style-type: none"> Nisu svi ulazi za zaustavljanje u hitnom slučaju posebno premošćeni, iako je celokupni lanac za zaustavljanje u hitnom slučaju premošćen. Aktivirala se redundantna provera lanca za zaustavljanje u hitnom slučaju.
	Testiranje trećeg kriterijuma isključivanja nije uspelo	<ul style="list-style-type: none"> Neispravan hardver Zamenite kontroler
	Neispravno testiranje ulaza fotorešetke	<ul style="list-style-type: none"> Testiranje fotorešetke nije uspelo. Poverite priključak fotorešetke.
	Test ožičenja motora	<ul style="list-style-type: none"> Kabl motora je oštećen ili nije pravilno povezan. Motor je oštećen.
	spoljašnji Watchdog je u kvaru	<ul style="list-style-type: none"> Napon od 24 V je preopterećen. Hardver je neispravan ili se u okruženju nalaze jake smetnje.
	Kontrolna suma parametara je neispravna	<ul style="list-style-type: none"> Isključite i ponovo uključite kontroler. Informišite servis.
	Kontrolni zbir kalibracionih vrednosti pogrešan	<ul style="list-style-type: none"> Nova verzija softvera sa promenjenom strukturom EEPROM-a. Kontroler još nije inicijalizovan. Informišite servis.

11.3 Informativne poruke

Opšte poruke	
	Stanje zaustavljanja, odn. stanje resetovanja: čekanje na sledeću dolaznu komandu
	Krajnji položaj dole
	Krajnji položaj dole je zaključan, kretanje vrata u pravcu otvaranja nije moguće
	aktivno kretanje vrata za zatvaranje
	Krajnji položaj gore
	Krajnji položaj gore je zaključan, kretanje vrata u pravcu zatvaranja nije moguće (npr. prekid bezbednosti)
	aktivno kretanje za otvaranje vrata
	Krajnji položaj u sredini (pozicija zaustavljanja u međupoložaju)
	Krajnji položaj u sredini je zaključan, kretanje vrata u pravcu zatvaranja nije moguće (npr. prekid bezbednosti)
	Smetnja: Moguća su samo kretanja u sigurnosnom režimu, po potrebi automatsko kretanje vrata u pravcu otvaranja.
	Kalibracija, odn. podešavanje krajnjih položaja kod apsolutnih enkodera prilikom sigurnosnog kretanja: pokrenite postupak folijskim tasterom za zaustavljanje.
	Isključivanje u hitnom slučaju: kretanje nije moguće. Sigurnosni lanac hardvera je prekinut.
	Kretanje u hitnom slučaju: kretanja u sigurnosnom režimu, ne uzimajući u obzir bezbednost, itd.

Opšte poruke	
	Ručno, sigurnosni režim
	Podešavanje parametara
	Sinhronizacija
	Automatika označava prebacivanje sa „Ručno“ na „Automatski“
	Poluautomatski označava prebacivanje sa „Ručno“ na „Poluautomatski“
	1. Prikaz nakon uključivanja (samotestiranje)

Poruke o statusu tokom kalibracije	
	Zahteva se kalibracija donjeg krajnjeg položaja
	Zahteva se kalibracija gornjeg krajnjeg položaja
	Kalibracija pozicije međupoložaja

Poruke o statusu tokom kretanja u sigurnosnom režimu	
	Dostignut krajnji položaj dole
	Dostignut krajnji položaj gore
	van dozvoljenog gornjeg krajnjeg položaja

Informativne poruke tokom automatskog režima rada	
	Neophodno je održavanje. Brojač za servisiranje je istekao. pogledajte uputstvo za montažu, rad i održavanje
	Brzina pri dostizanju gornjeg krajnjeg položaja je suviše visoka.
	Brzina pri dostizanju donjeg krajnjeg položaja je suviše visoka.
	Trajno otvoreno je i dalje aktivno.
	Prioritet komandnog uređaja za otvaranje vrata je aktivan. Kretanje vrata u pravcu zatvaranja se vrši samo sa jednim komandnim uređajem istog prioriteta (vidi P5 x 4).
	Vrši se prinudno otvaranje
	Čekanje na komandu sa folijske tastature

Informativne poruke tokom automatskog režima rada	
	Čekanje na potvrđivanje (poziv rukovaoca)
	Brojač ciklusa vrata nije prihvatljiv. Izvršite ponovnu inicijalizaciju brojača ciklusa vrata.
	Referentna pozicija je nakon kalibracije krigovana, odn. detektovana
	Referentna pozicija je ponovno inicijalizovana
	Predkrajnji prekidač gore nije prihvatljiv
	Predkrajnji prekidač dole nije prihvatljiv
	Korekcija krajnjeg prekidača je završena.
	Kontroler priprema automatsko programiranje krajnjeg prekidača.
	Priliko automatske korekcije krajnjeg prekidača se ne dostiže maksimalna brzina.
	Vrši se korekcija krajnjeg prekidača.
	Baterija je slaba: planirajte zamenu enkodera položaja Multiturn prilikom sledećeg održavanja vrata.
	Baterija enkodera položaja Multiturn je slaba. Preporučuje se zamena uređaja što je pre moguće.

Informativne poruke tokom podešavanja parametara	
	nema grešaka u memoriji grešaka
	Memorija grešaka prijavljuje grešku, li se ne pojavljuje pripadajuća poruka.
	Poruka programiranja

Opšti ulazi – za funkciju vidi šemu povezivanja	
	Folijski taster za otvaranje
	Folijski taster za zaustavljanje
	Folijski taster za zatvaranje
	Ulaz 1
	Ulaz 2
	Ulaz 3
	Ulaz 4

Opšti ulazi – za funkciju vidi šemu povezivanja	
	Ulaz 5
	Ulaz 6
	Ulaz 7
	Ulaz 8
	Ulaz 9
	Ulaz 10

Sigurnosni lanac, lanac za hitno zaustavljanje	
	Eksterno hitno zaustavljanje 1
	Eksterno hitno zaustavljanje 2

Bežični prijemnik / uređaj za obradu podataka indukcione petlje, utični moduli	
	Kanal 1
	Kanal 2

Interni ulazi	
	Signal greške modula kontrolera

12 Parametri aplikacije

12.1 Zaustavljanje u međupoložaju


A.		Funkcija	Opis, napomene
	0	Bez zaustavljanja u međupoložaju	
	1	Prekidač za zaustavljanje u međupoložaju	Za priključak vidi električnu šemu
	2	Davač impulsa za „zahtev osobe za određenu visinu otvaranja	Za priključak vidi električnu šemu

12.2 Funkcija ulaza IN3

A.		Funkcija	Opis, napomene
	0	Impulsni rad	Neophodan NO kontakt
	1	STOP	Neophodan NC kontakt
	2	Zaključavanje	Neophodan NO kontakt

A.		Funkcija	Opis, napomene
	3	Deblokiranje	Neophodan NC kontakt

12.3 Izlazne funkcije na OUT 1 / X14

A		Funkcija	Opis, napomene
	0	deaktivirano	
	1	Poruka „Vrata su otvorena“	• Nema odloženog uključivanja ili isključivanja
	2	Standardan crveni / zeleni semafor	• Nema zavisnosti od smera • Vreme predupozorenja P.025 = 3 s
	3	Blic / rotaciono signalno svetlo	• Nema zavisnosti od smera • Vreme predupozorenja P.025 = 3 s • Aktivno tokom kretanja kapije i vremena predupozorenja
	4	Semafor „Austrija“	• Nema zavisnosti od smera • Vreme predupozorenja P.025 = 3 s • Aktivno tokom kretanja kapije i vremena predupozorenja • Potvrda nakon hitnog isključivanja nakon aktiviranja folijskog tastera za zaustavljanje
	5	Deblokiranje	• Poruka „Vrata su zatvorena“ • Odlaganje uključivanja 1 s • NO kontakt
	6	Zaključavanje	• Poruka „Vrata nisu zatvorena“ • Odlaganje isključivanja 1 s • NO kontakt
	7	Poruka „Vrata su zatvorena“	• Nema odloženog uključivanja ili isključivanja

13 Tehnički podaci

Dimenzije seta platine (D x Š x V)	oko 328 x 182 x 121 mm
Montaža	Viseći vertikalno preko zidnih nosača na dnu kućišta
Rashladno telo	Aluminijum, prirodni, montirano na poledini
Tač panel (X502)	3 tastera: otvaranje-stop-zatvaranje Greška prilikom pogrešnog ukopčavanja bez uništavanja Priključivanje preko 4-polne lajsne sa nožicama bez kodiranja, uključivanje plusom bez osvetljenja, bez signalnih svetala
Napon napajanja L, N, PE	Nominalni napon 1 N ~ 230 V AC ± 10% Opseg napona 110 – 240 V ± 10% Osiguranje na mestu ugradnje 16 A, K-karakteristike Nominalna frekvencija 50 – 60 Hz
Sopstvena potrošnja kontrolera	maks. 30 W kada je potpuno opremljen
Posebno napajanje 1 (X10: L' / N')	Prosleđivanje faze L1 i N. (tip. nominalni napon L' prema N': 230 V AC) L' je osiguran na provodnoj ploči: F200 / 4 AT
Upravljački napon, eksterno napajanje 2	24 V _{DC} (± 10% pri nominalnom naponu od 230 V) maks. 500 mA • sa svim eksternim potrošačima, kao npr. opcionim priključni moduli • osigurano preko samopovratnog poluprovodničkog osigurača • Mrežni deo za uključivanje sa zaštitom od kratkog spoja
Upravljački napon, eksterno napajanje 3 (Kl. 33, 38)	Za elektronski granični prekidač Nominalna vrednost 11,3 V, maks. 130 mA

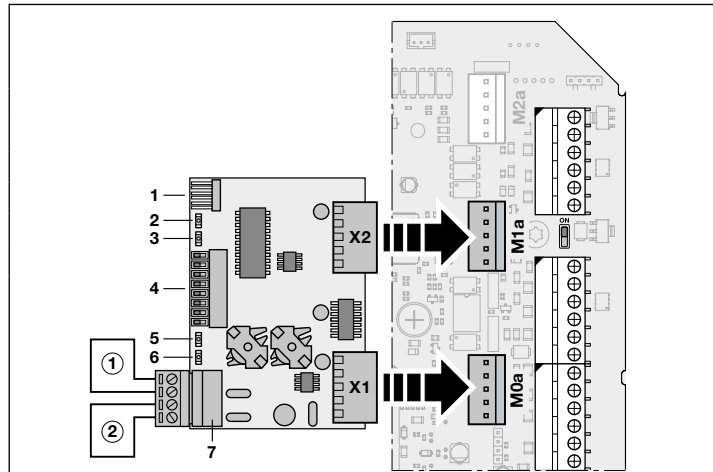
Upravljački ulazi „Digital“ IN 1 – 10 (Kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tip 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA sve ulaze priključiti bez napona ili: < 2 V : neaktivno → logično 0 > 10,5 V : aktivno → logično 1 Minimalno trajanje signala za ulazne upravljačke komande: > 100 ms galvansko odvajanje pomoću optokoplera na provodnoj ploči
Serijski interfejs RS-485 A i B (X20)	Samo za elektronski granični prekidač RS-485 nivo (A, B), zatvoren sa 100 Ω preporučeni vod: oklopljeni kabl sa upredenim parovima u okruženju sa smetnjama, kabl sa upredenim parovima u normalnom okruženju Kod upotrebe Hörmann mikroprekidača TST PD / PE paralelno i za buduća proširenja I / O
Sigurnosni lanac, lanac za hitno zaustavljanje Kleme: hitno zaustavljanje, ekst. 31 / 32 i 41 / 42	Sve ulaze briključite bez napona. Opterećenost kontakta: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Prilikom prekida sigurnosnog lanca više nisu moguća nikakva kretanja motora, takođe ni u sigurnosnom režimu. PAŽNJA: bez paralelnog vezivanja na parove klem! 24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA (X24:66)
Digitalni izlaz OUT 15 (X24:66)	Opšta primena: sve vrste omskih, induktivnih i kapacitivnih opterećenja u industrijskim primenama
Izlazi releja Out 1 / 2 (X14 / 15)	Smetnja, obaveštenja o poziciji vrata, funkcija semafora i drugo U slučaju priključivanja induktivnih opterećenja (npr. dodatnih releja ili kočnica), potrebno je preduzeti odgovarajuće mere za suzbijanje smetnji (zaštitna dioda, varistori, RC-članovi). Naizmenični prekidač bez napona Kontakti koji se koriste za prekid napajanja ne mogu više uključivati male struje. • najmanje 10 mA • maks. 230 V AC / 3 A (koristiti fazu L' sa osiguračem) NAPOMENA: Funkcije treptanja ograničavaju mehanički vek trajanja. Alternativna upotreba kao releja kočnice (Out 1 / 2, X14 / 15) Naizmenični kontakt za aktiviranje elektromehaničkih kočnica sa prethodno priključenim ispravljačem za kočnice PAŽNJA: nema zaštitnu funkciju maks. 230 V AC / 3 A koristiti fazu L' sa osiguračem.
Izlaz motora (X13):	Za motora do 1,2 kW i 230 V Trajna struja motora pri 100% ED / 40 °C temperature okoline: 5 A Struja motora pri 40% ED / 50 °C temperature okoline: 8 A Kapacitet preopterećenja za 0,5 s: 16 A • Maksimalna dužina voda motora iznosi 20 m. • Naophodno oklapanje. Oklop ja postavljen i na strani motora i na strani kontrolera. • Žice voda motora ne mešati sa drugim žicama. • Obratite pažnju na smanjenje vrednosti ili na temperaturne opsege: 50% radnog ciklusa NAPOMENA: Na klemama motora napon može biti prisutan i u stanju mirovanja ili nakon isključivanja u hitnom slučaju.
Čoper kočnice i otpor	integrirani kočioni otpornik maks. 1,5 kW za maks. 0,5 sekundi Brzina ponavljanja > 20 sekundi PAŽNJA: Na hladnjaku i kočionom otporniku na zadnjoj strani kućišta temperature mogu dostići 85 °C. U slučaju kvara, temperatura kratkotrajno može dostići 280 °C (< 5 min). NAPOMENA: Elektronski nadzor termički unapred utvrđena tačka prekida prilikom preopterećenja
Temperaturni opseg	Temperatura vazduha okoline Korišćenje -20 – +40 °C Skладиštenje: -25 – +70 °C

	Obratite pažnju na ventilaciju kućišta i saopstveno zagrevanje u kućištu. NAPOMENA: Pre izbora mesta za montažu obratite pažnju na zahteve iz uputstva za montažu. Obratite pažnju na smanjivanje trajanja uključivanja motora zavisno od temperature, vidi Izlaz motora.
Mobilnost uređaja	fiksno na mestu
Tip uređaja	Motorni uređaj. Eksterni motor ne spada u obim isporuke kompanije Hörmann.
Klasa zaštite, vrsta zaštite	Klasa zaštite I, vrsta zaštite IP 54
Težina	oko 5,0 kg
Visina	< 2500 m
Norme i smernice	Za detalje vidi posebno poglavlje
Smernica za mašine	Evropa, provera na uzorku
Smernice za nizek napon	Evropa. Specijalne verzije za američko tržište sa UL-sertifikatom
Direktiva za elektromagnetnu podnošljivost	Evropa
RoHS / WEEE / REACH	Evropa

14 Utični detektor induktivne petlje

SUVEK1 – jednostruki detektor
SUVEK2 – dvostruki detektor

- 1: Dijagnostika
- 2: LED indikator, zeleni, CH1
- 3: LED indikator, crveni, CH1
- 4: DIL prekidač
- 5: LED indikator, zeleni, CH2
- 6: LED indikator, crveni, CH2
- 7: Loop-priključak



14.1 Opšte

Detektor induktivne petlje SUVEK1 / 2 je sistem za induktivno prepoznavanje vozila sa sledećim karakteristikama:

- Evaluacija 1 (SUVEK1) ili 2 (SUVEK2) petlje
- galvansko razdvajanje petlje i elektronike detektora
- automatsko prilagođavanje sistema nakon uključivanja
- Kontinuirano podešavanje odstupanja frekvencije
- bez međusobnog uticaja petlje 1 i petlje 2 usled multipleksa kod SUVEK2
- Nezavisna osetljivost u odnosu na induktivnost petlje
- Poruka o zauzetosti pomoću LED indikatora
- Izlazi sa otvorenim kolektorom, galvanski odvojeni preko optokaplera
- dodatna petlja ulaza i izlaza, galvanski odvojena preko optokaplera
- Signalizacija frekvencije petlje pomoću LED indikatora
- Mogućnost dijagnostike pomoću uređaja za dijagnostiku VEK FG2

14.2 Mogućnosti podešavanja

14.2.1 Osetljivost

Stepen osetljivosti			Kanal 1: DIL prekidač 1, 2 Kanal 2: DIL prekidač 5, 6 (samo SUVEK2)	
1	nisko	(0,27% $\Delta f / f$)	ON 1 8	OFF / OFF
2		(0,09% $\Delta f / f$)	ON 1 8	ON / OFF
3		(0,03% $\Delta f / f$)	ON 1 8	OFF / ON
4	visoko	(0,01% $\Delta f / f$)	ON 1 8	ON / ON

Podešavanjem osetljivosti se za svaki kanal određuje koju promenu induktivnosti mora da izazove vozilo, kako bi se setovao odgovarajući izlaz detektora induktivne petlje.

Podešavanje osetljivosti se vrši odvojeno za svaki kanal pomoću 2 DIL prekidača.

14.2.2 Vreme držanja

Vreme držanja je fiksno podešeno na vrednost „beskonačno“. Čim se aktivira neka petlja uključuje se izlaz. DIL prekidači 3 i 7 su bez funkcije.

14.2.3 Podešavanje frekvencije i ponovno prilagođavanje

Frekvencija	Kanal 1: DIL prekidač 4 Kanal 2: DIL prekidač 8 (samo SUVEK2)	
nisko	ON 1 8	OFF
visoko	ON 1 8	ON

Radna frekvencija detektora induktivne petlje je podesiva u 2 nivoa pomoću DIL prekidača 4 i 8.

Dozvoljeni frekventni opseg iznosi 30 kHz do 130 kHz. Frekvencija zavisi od induktivnosti, koja se zasniva na geometriji petlje, broju navoja, napajanja petlje i izabranog nivoa frekvencije. Možete ručno aktivirati ponovno prilagođavanje promenom podešavanja frekvencije kanala. Prilikom uključivanja naponskog napajanja detektor induktivne petlje samostalno vrši prilagođavanje frekvencije petlje. U slučaju kratkotrajnog nestanka napona < 0,1 s se ne vrši ponovno prilagođavanje.

14.3 Priklučci

Priključak	Opis
X1 / 1	GND napajanja
X1 / 2	Napajanje 24 V DC
X1 / 3	GND optokaplera
X1 / 4	Izlaz optokaplera, kanal 2 (samo SUVEK2)
X1 / 5	Izlaz optokaplera, kanal 1
X2 / 1	dodatni izlaz optokaplera
X2 / 2	dodatni ulaz optokaplera
X2 / 3	Izlaz 24 V DC (veza X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Petlja kanala 1
X5 / 3 – X5 / 4	Petlja kanala 2 (samo SUVEK2)

14.4 Izlazi i LED indikator

14.4.1 Izlazi

Izlaz optokaplera 1 / 2	Stanja detektora
High	Slobodna petlja, resetovanje, prilagodavanje
Low	Zauzeta petlja, smetnja petlje

Signal se izlazi preko izlaza optokaplera, pinova 4 i 5 na konektoru X1. GND referenca je X1 pin 3.

14.4.2 LED indikator

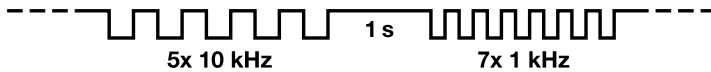
Zeleni LED indikator, kontrola petlje	Crveni LED indikator, stanje petlje	Stanje detektora
Isključeno	Isključeno	Nedostaje napon napajanja
Trepće	Isključeno	Prilagodavanje ili frekventni izlaz
uklj.	Isključeno	Detektor induktivne petlje je spreman, petlja je slobodna
uklj.	uklj.	Detektor induktivne petlje je spreman, izdavanje signala
Isključeno	uklj.	Smetnja u petlji

Zeleni LED indikator signalizira da je detektor induktivne petlje spreman za rad. Crveni LED indikator signalizuje aktiviranje izlaza releja, u zavisnosti od stanja zauzetosti petlje.

14.4.3 Frekventni izlaz za petlju

Oko 1 s nakon prilagodavanja detektora induktivne petlje frekvencija petlje se emituje putem trepćućih signala zelenog LED indikatora.

Primer za frekvenciju petlje od 57 kHz:



14.5 Tehnički podaci

Dimenzije (D x Š x V)	72,5 x 50 x 18 mm
Vrsta zaštite	IP 00
Napajanje	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Radna temperatura	-20 °C do +70 °C
Temperatura skladištenja	-20 °C do +70 °C
Vlažnost vazduha	maks. 95%, bez kondenzacije
Induktivnost petlje	20 – 800 µH, preporučeno 75 – 400 µH
Frekventni opseg	30 – 130 kHz u 2 nivoa
Osetljivost	0,01% do 0,27% ($\Delta f / f$) u 4 nivoa 0,02% do 0,54% ($\Delta L / L$)
Vreme držanja	∞
Napajanje petlje	maks. 100 m
Otpor petlje	maks. 20 Ω (uklj. dovod)
Izlaz optokaplera	45 V / 10 mA / 100 mW
Kašnjenje privlačenja	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Trajanje signala zadržke releja	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Priključak	2 x MOLEX utičnica, serija 3215, 5-polna 1 x utična klema 4-polna, RM 3,81

15 Bežično daljinsko upravljanje 868 MHz BiSecur

15.1 Sigurnosna napomena

Namenska upotreba:

Prijemnik HET-E2 868-BS je dvosmerni prijemnik za aktiviranje motora i kontrolera. Prijemnik poseduje dva kanala. Rad se odvija putem bežičnog prijemnika BiSecur.

Drugačiji načini upotrebe nisu dozvoljeni. Proizvođač ne snosi odgovornost za štetu usled nenamenske upotrebe ili pogrešnog rukovanja.

NAPOMENA:

Kada pušate u rad, proširujete ili menjate bežični sistem:

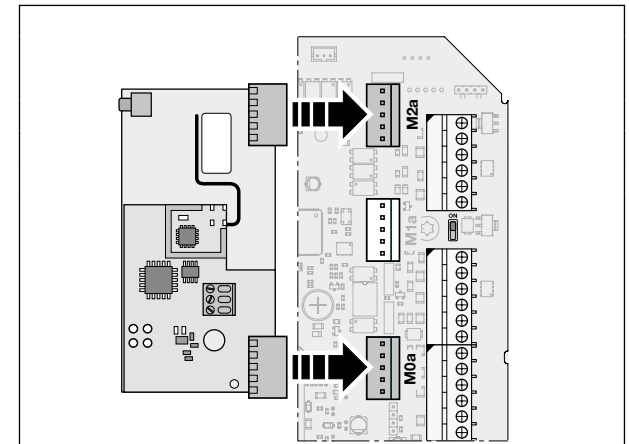
- Sprovedite proveru funkcije.
- Koristite isključivo originalne delove.
- Uslovi okoline mogu uticati na domet bežičnog sistema.
- Prilikom istovremene upotrebe, GSM-900-mobilni telefoni mogu imati uticaj na domet radio signala.

► Ugradnja se sme vršiti samo u isključenom stanju.

15.2 Utični radio prijemnik

Kanal 1: Funkcija impulsa otvaranja kao IN1

Kanal 2: Funkcija impulsa otvaranja kao IN2



15.2.1 Programiranje bežičnih kodova

Aktiviranje ili promena kanala.

- Da biste aktivirali kanal 1, pritisnite dugme P 1 x.
- Da biste aktivirali kanal 2, pritisnite dugme P 2 x.

Prekid režima programiranja.

- Pritisnite 3 x taster P ili sačekajte da istekne vremensko prekoračenje.

Tajmaut: Ukoliko se u roku od 25 sekundi ne prepozna važeći bežični kôd, onda se prijemnik automatski vraća nazad u režim rada.

1. Aktivirajte željeni kanal pomoću pritiska na taster P.
 - Plavi LED indikator trepće 1 x za kanal 1
 - Plavi LED indikator trepće 2 x za kanal 2
2. Daljinski upravljač čiji bežični kôd treba da se nasledi prebacite u režim *emitovanja* (pritisnuti željeni taster). U slučaju važećeg koda LED indikator brzo trepće plavom bojom i isključuje se.

Prijemnik je u režimu rada.

Prijemnik signalizuje u režimu rada prepoznavanje važećeg koda tako što se uključuje plavi LED indikator.

NAPOMENA

Ako bežični kôd programiranog tastera daljinskog upravljača potiče od drugog daljinskog upravljača, za 1. upotrebu morate dva puta pritisnuti taster daljinskog upravljača.

- Važeći radio kôd kanala 1 je detektovan = LED indikator svetli 1 x kratko
- Važeći radio kôd kanala 2 je detektovan = LED indikator svetli 2 x kratko

Resetovanje uređaja: Svi kodovi se brišu na sledećim koracima.

- Pritisnite taster P. Držite taster P pritisnutim.
 - LED indikator sporo trepće 5 sekundi plavo.
 - LED indikator brzo trepće 2 sekunde plavo.
- Otpustite taster P.
Svi bežični kodovi su izbrisani.

Povratna informacija o poziciji vrata: Samo ako su na 3-polnom ulazu (E1 / GND / E2) priključene javljanja krajnjeg položaja zatvaranja i otvaranja vrata, dolazi do povratne informacije na daljinskom upravljaču HS 5 BiSecur.

Funkciju možete pronaći u odgovarajućem uputstvu HS 5 BiSecur.

Priključak:				
Primer, relej X14	10. Poruka o zatvaranju vrata	→	E1	
Programiranje poruke o zatvaranju vrata	11. Common	→	GND	
A710 – 7	12. Poruka Vrata nisu zatvorena	→	E2	

15.3 Izjava o usaglašenosti sa EU

Proizvođač Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresa Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Nemačka

Ovim, gore navedeni proizvođač izjavljuje, da je ovaj proizvod

Uređaj Ploča prijemnika HET-E2-24-868-BS, utična
Model HET-E2-24-868-BS, fabrički 41
Namenska upotreba Rukovanje motorima i njihovom dodatnom opremom za vrata i kapije
Frekvencija slanja 868 Hz
Snaga zračenja maks. 20 mW (EIRP)

na osnovu njegove koncepcije i konstrukcije, u verziji koji smo stavili u promet, pri namenskoj upotrebi odgovara zahtevima osnovnih važećih direktiva navedenih u nastavku:

2014/53/EU (RED) EU direktiva o radio sistemima
2011/65/EU (RoHS) Ograničenje upotrebe opasnih materija

Primenjeni standardi i specifikacije

EN 62368-1 : 2014 + AC : 2015 Bezbednost (čl. 3.1(a) iz 2014/53/EU)
EN 62479 : 2010 Zdravlje (čl. 3.1(a) iz 2014/53/EU)
(U skladu sa poglavljem 4.2 proizvod automatski ispunjava ovu normu, jer je snaga zračenja (EIRP), testirana prema ETSI EN 300220-1, niža od granice izuzetka niskog kapaciteta P_{max} od 20 mW)
EN 50581:2012 Ograničenje upotrebe opasnih materija
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetna kompatibilnost
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (čl. 3.1(b) iz 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efikasna iskorišćenost radio spektra
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (čl. 3.2 iz 2014/53/EU)

Ova izjava gubi na važnosti ukoliko je na uređaju sprovedena izmena bez našeg odobrenja.

Steinhagen, 1.9.2017.

ppa. Axel Becker, poslovodstvo

16 Foto-rešetka TELCO

16.1 Puštanje u rad i podešavanje

- Uključite kontroler.
- Zeleni LED indikatori na prijemniku SGR i predajniku SGT pokazuju da je prisutan radni napon.
- Žuti LED indikator na SGR prijemniku ukazuje na status fotorešetke. Ako je fotorešetka u funkciji i nije prekinuta, žuti LED indikator svetli.
- Tokom procesa inicijalizacije, nakon uključivanja kontrolera, crveni LED indikatori na prijemniku SGR i predajniku SGT trepću.
- Ako bele žice, potrebne za sinhronizaciju, nisu povezane ili U slučaju hardverske greške, crveni LED indikatori na SGR prijemniku i SGT predajniku svetle

PAŽNJA

Nakon puštanja u rad više ne smete pomerati elemente fotočelije.

16.2 Logika izlaza

Objekat	Izlaz	Žuti LED indikator
postoje	otvoren	Isključeno
ne postoji	priključen	uklj.

16.3 Prikaz LED indikatora

crvena	Status
žuta	Izlaz
zeleno	Radni napon

16.4 Otklanjanje kvarova

SG 16 ECO simptom	SGT (predajnik)		SGR (prijemnik)			Mera za rešenje problema
	Zeleno	Crveno	LED indikator			
			Zeleno	Žuto	Crveno	
Crveni LED indikator trepće neprekidno.	uklj.	Isključeno	uklj.	Isključeno	svetli / trepće	NAPOMENA Pre nego što nastavite sa rešavanjem problema, ponovo pokrenite fotorešetku. <ul style="list-style-type: none"> Prijemnik SGR nema optičku vezu sa predajnikom SGT. Proverite da li su svi zraci svetlosti slobodni i da ih ne blokira nekakav predmet. Proverite da li je fotorešetka pravilno postavljena. Proverite da li se boja utikača i utičnice na produžnim kablovima i razdelniku s uskočnim spojem podudaraju.
Vrata ne mogu izaći iz gornjeg krajnjeg položaja. Vrata se ne zatvaraju automatski.	uklj.	Isključeno	uklj.	Isključeno	Isključeno	Jedan ili više zrakova je blokirano. <ul style="list-style-type: none"> Proverite da li je gornji svetlosni zrak (pilotni kanal) slobodan. Proverite da li su svi kanali slobodni i da ih ne blokira nekakav predmet.
Kapija se vraćaju na različite visine.	uklj.	Isključeno	uklj.	uklj.	Isključeno	<ul style="list-style-type: none"> Proverite veličinu objekta sakrivanja u bočnom deli vrata. Objekat sakrivanja mora biti $\geq 50 \times 50$ mm. Možda postoje elektromagnetske smetnje. Proverite kablove sistema garažnih vrata: <ul style="list-style-type: none"> Da li je kabl motora oklopljen i da li je oklop povezan sa upravljačke i pogonske strane? Da li su vrata pravilno uzemljena? Da li je feritna čaura pravilno postavljena? Proverite da li je brzina zatvaranja vrata manja od 1,6 m/s.
Žuti LED indikator trepće neprekidno.	uklj.	Isključeno	uklj.	Isključen / trepće	uklj.	Smetnje izazvane spoljnim izvorima svetlosti ili drugim SG16 u blizini (stroboskopa). – Isključite moguće izvore ometajuće svetlosti i proverite da li problem i dalje postoji. <ul style="list-style-type: none"> Promenite položaj fotorešetke. Zamenite pozicije prijemnika SGR i predajnika SGT u bočnom delu vrata) Ako je moguće, zaštitite SGR prijemnik od smetnji iz spoljašnjeg izvora svetlosti.
Crveni LED indikator svetli neprekidno	uklj.	uklj.	uklj.	Isključeno	uklj.	Ukazuje na hardversku grešku. <ul style="list-style-type: none"> Zamenite fotorešetku.

16.5 Tehnički podaci

	SGT (predajnik)	SGR (prijemnik)
Temperatura skladištenja	-40 – +80 °C	
Temperatura okoline / radna temperatura	-20 – +65 °C	
Klasa zaštite	IP 67	
Otpornost na spoljašnje svetlo	–	100000 Lux @5°
Napon napajanja	10 V – 30 V DC ± 7,5%	
Potrošnja struje	70 mA (RMS)	35 mA
Izlaz	–	5 V 900 Hz pravougaonik, < 15 mA
Zaštita od kratkog spoja / induktivnog opterećenja	–	Da / Da
Zaštita od obrnutog polariteta	Da	
Izvor svetla	Infracrveno, 880 nm	–
Svetlosne linije	20, 21, 22, 23	
Aktivna visina procene	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Dužina kućišta	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Rastojanje između svetlosnih linija	45 mm: do 540 mm 180 mm: od 540 mm do kraja	
Razmak od poda – 1. Svetlosna linija	35 mm	–
Maksimalno vreme odaziva	–	40 ms
maksimalna brzina sekvencijalnog blankiranja	1,6 m/s	
minimalna veličina objekta koji se može otkriti	50 mm / 185 mm	
Domet	1 – 12 m	
Standardi	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015 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 smernice	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Bezbednosne kategorije	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tip E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, tip 2 ESPE	
Sertifikovanje	EZ provera na uzorku preko TÜV NORD	

Πίνακας περιεχομένων

1	Πληροφορίες για αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών	82
1.1	Συνοδευτικά έγγραφα.....	82
1.2	Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις	82
1.3	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα.....	82
1.4	Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις	82
1.5	Χρωματικοί κώδικες για καλώδια, μεμονωμένους αγωγούς και εξαρτήματα.....	82
2	⚠ Υποδείξεις ασφαλείας.....	82
2.1	Γενική περιγραφή και ενδεδειγμένη χρήση	82
2.2	Προσόντα του προσωπικού	83
2.3	Πρότυπα και διατάξεις.....	83
2.4	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας.....	83
2.5	Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία	83
2.6	Υποδείξεις ασφαλείας για τη συντήρηση και την αντιμετώπιση βλαβών.....	83
3	Συναρμολόγηση συστήματος ελέγχου.....	83
4	Σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα.....	84
5	Διακόπτης προστασίας ρεύματος σφάλματος FI	85
5.1	Τρόπος επίδρασης.....	85
5.2	Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας χωρίς γενικό διακόπτη	86
5.3	Σύνδεση κινητήρα / Έξοδοι	86
5.4	Επισκόπηση εισόδων	87
5.5	Σύνδεση τερματικού διακόπτη.....	87
6	Γενικές υποδείξεις χειρισμού για την παραμετροποίηση.....	87
7	Παράμετροι πελάτη.....	88
7.1	Μετρητής.....	88
7.2	Χρόνοι αναμονής	88
7.3	Διόρθωση των τελικών θέσεων	88
7.4	μνήμη σφαλμάτων	88
7.5	Έκδοση λογισμικού	88
7.6	Αριθμός σειράς.....	88
8	Έναρξη λειτουργίας με απόλυτο κωδικοποιητή TST-PD Multiturn	89
8.1	Ακριβής ρύθμιση των τελικών θέσεων	89
8.2	Νέο αίτημα για εκμάθηση στις τελικές θέσεις	90
9	Παράμετρος του επιπέδου σέρβις	90
9.1	Ρύθμιση παραμέτρων στο επίπεδο σέρβις.....	90
9.2	Χρόνοι.....	90
9.3	Ρυθμίσεις κινητήρα.....	90
9.4	Αύξηση ισχύος, ενίσχυση.....	90
9.5	Διόρθωση τερματικής θέσης.....	91
9.6	Ταχύτητες	91
9.7	Είσοδος εγκάρσιας κίνησης P.5 x 0/P.A x 0 = 9 προαιρετικά.....	91
9.8	Ένδειξη διάγνωσης στην οθόνη.....	91
9.9	Μετρητής συντήρησης	92
9.10	Τρόπος λειτουργίας του συστήματος ελέγχου	92
9.11	Εργοστασιακή ρύθμιση, αρχική παράμετρος	92
9.12	Κωδικός πρόσβασης.....	92
10	Επισκόπηση παραμέτρου.....	92
11	Επισκόπηση μηνυμάτων.....	93
11.1	Γενικά σφάλματα.....	93
11.2	Εσωτερικό σφάλμα συστήματος F.9x.....	95
11.3	Μηνύματα πληροφοριών	95
12	Παράμετρος εφαρμογής.....	97
12.1	Ενδίαμεση στάση	97
12.2	Λειτουργία εισόδου IN3	97
12.3	Λειτουργίες εξόδου σε OUT 1 / X14	97
13	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	97
14	Εμβυσατούμενος ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου.....	98
14.1	Γενικά	98

14.2	Δυνατότητες ρύθμισης.....	98
14.3	Συνδέσεις.....	99
14.4	Έξοδοι και ενδείξεις LED.....	99
14.5	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	99
15	Ασύρματος τηλεχειρισμός 868 MHz BiSecur	99
15.1	Υπόδειξη ασφαλείας.....	99
15.2	Εμβυσματούμενος δέκτης ραδιοσυχνότητας	100
15.3	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ.....	100
16	Φωτόπλεγμα TELCO	100
16.1	Έναρξη λειτουργίας και ρύθμιση	100
16.2	Λογική εξόδου.....	101
16.3	Λυχνίες LED ένδειξης	101
16.4	Αποκατάσταση σφαλμάτων.....	101
16.5	Τεχνικά χαρακτηριστικά 101	

Όλα τα πρότερα στοιχεία παύουν να ισχύουν με αυτήν την έκδοση. Ο κατασκευαστής μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία σε αυτό το έγγραφο χωρίς πρότερη ειδοποίηση. Οι συστάσεις εγκατάστασης που διατυπώνονται σε αυτό το έγγραφο βασίζονται στις πλέον ευνοϊκές συνθήκες πλαισίου.

Αγαπητέ πελάτη/Αγαπητή πελάτισσα, σας ευχαριστούμε που επιλέξατε ένα προϊόν ποιότητας της εταιρείας μας.

1 Πληροφορίες για αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών

Αυτές οι οδηγίες περιλαμβάνουν εικόνες και κείμενο. Οι εικόνες βρίσκονται στο τέλος του κειμένου.

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης αποτελούν **Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης** σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/42/ΕΚ. Θα πρέπει να διαβάσετε τις οδηγίες με προσοχή και μέχρι το τέλος. Οι οδηγίες περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν. Προσέχετε και τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιήσεις.

Φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών με προσοχή. Το έγγραφο πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο και ορατό στον εκάστοτε χρήστη του προϊόντος.

Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από μη ενδεδειγμένη χρήση της βιομηχανικής πόρτας. Αυτό ισχύει επίσης για ζημιές λόγω μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας και των αντίστοιχων ειδοποιήσεων.




Ο ορθός χειρισμός και η προσεκτική συντήρηση επιδρούν στην απόδοση και τη διαθεσιμότητα αυτής της βιομηχανικής πόρτας. Σφάλματα χειρισμού και ελλιπείς σέρβις οδηγούν σε βλάβες λειτουργίας. Μόνο ο επαγγελματικός χειρισμός και το προσεκτικό σέρβις μπορούν να εγγυηθούν μακροπρόθεσμη λειτουργική ασφάλεια.

Εάν εξακολουθείτε να έχετε απορίες και αφού έχετε διαβάσει προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας, απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μας.

1.1 Συνοδευτικά έγγραφα

Στα παραδοτέα περιλαμβάνονται, ανάλογα με τα εξαρτήματα που παραγγείλατε, και άλλα εγχειρίδια οδηγιών, π.χ. για το σύστημα ελέγχου της πόρτας. Θα πρέπει να διαβάσετε και αυτές τις οδηγίες με προσοχή και μέχρι το τέλος. Προσέχετε και τηρείτε και αυτές τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιήσεις.

1.2 Χρησιμοποιούμενες προειδοποιήσεις

	Το γενικό σύμβολο προειδοποίησης επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή θάνατο . Στο τμήμα κειμένου, το γενικό σύμβολο προειδοποίησης χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τις βαθμίδες προειδοποίησης που περιγράφονται παρακάτω. Στις εικόνες, οι πρόσθετες πληροφορίες παραπέμπουν στις εξηγήσεις του κειμένου.
	ΚΙΝΔΥΝΟΣ
	Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος οδηγεί άμεσα σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς.
	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
	Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς .
	ΠΡΟΣΟΧΗ
	Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ελαφρούς ή μέτριους τραυματισμούς.
	ΠΡΟΣΟΧΗ
	Επισημαίνει έναν κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ή καταστροφή του προϊόντος .

1.3 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα



Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση



βλ. ξεχωριστές οδηγίες συναρμολόγησης του συστήματος ελέγχου και των πρόσθετων ηλεκτρικών στοιχείων χειρισμού



καυτή επιφάνεια



Κίνδυνος λόγω ηλεκτροστατικής εκφόρτισης

1.4 Χρησιμοποιούμενες συντομεύσεις

EN	Ευρωπαϊκό πρότυπο
OFF	Επίπεδο έτοιμου παπέδου
UPS	αδιάλειπτη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος
r	μόνο ανάγνωση
w	ανάγνωση και γραφή

1.5 Χρωματικοί κώδικες για καλώδια, μεμονωμένους αγωγούς και εξαρτήματα

Οι συντομογραφίες των χρωμάτων για τη σήμανση καλωδίων και των αγωγών καθώς και των δομικών στοιχείων αντιστοιχεί στον διεθνή κώδικα χρωμάτων κατά IEC 757:

BK	Μαύρο	PK	Ροζ
BN	Καφέ	RD	Κόκκινο
BU	Μπλε	SR	Ασημί
GD	Χρυσό	TQ	Τιρκουάζ
GN	Πράσινο	VT	Βιολετί
GN / YE	Πράσινο / Κίτρινο	WH	Λευκό
GY	Γκρι	YE	Κίτρινο
OG	Πορτοκαλί	LIBN	Ανοιχτό καφέ

2 ⚠ Υποδείξεις ασφαλείας

Τα συστήματα ελέγχου για βιομηχανικές πόρτες είναι λειτουργικά ασφαλή όταν χρησιμοποιούνται σωστά και για ενδεδειγμένη χρήση. Παρόλα αυτά σε περιπτώσεις μη προσεκτικού ή μη ενδεδειγμένου χειρισμού οι βιομηχανικές πόρτες μπορεί να είναι επικίνδυνες. Ακολουθείτε τις υποδείξεις ασφαλείας στα επόμενα κεφάλαια.

2.1 Γενική περιγραφή και ενδεδειγμένη χρήση

Η περιγραφόμενη συσκευή είναι ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου για μηχανοκίνητες πόρτες που χρησιμοποιούνται βιομηχανικά ή εμπορικά σύμφωνα με το EN 13241. Το σύστημα ελέγχου είναι σχεδιασμένο για τη λειτουργία ασύγχρονου κινητήρα σε περιοχή ισχύος ως 1,2 kW με 230 V ρεύμα. Χάρη στην πλήρη ενσωμάτωση σταθίου εξόδου ισχύος μετατροπέα συχνότητας, μπορείτε να χειρίζεστε την πόρτα με τρόπο που να μην επιβαρύνει τον

μηχανισμό και με μεταβλητές ταχύτητες ανοίγματος και κλεισίματος.

Η μονάδα ελέγχου ελέγχει τον κινητήρα που κινεί την πόρτα. Ανάλογα με τον σκοπό, αυτή η μονάδα ελέγχου μπορεί επίσης να διακεραλωθεί τις ακόλουθες εργασίες:

- Θέση της πόρτας στα τερματικά της σημεία και μεταξύ αυτών (θέσεις ΑΝΟΙΧΤΗ, ΚΛΕΙΣΤΗ και ενδιάμεσες θέσεις)
- Οδήγηση του μηχανισμού κίνησης σε διαφορετικές ταχύτητες (ενσωματωμένος μετατροπέας συχνότητας)
- Αξιολόγηση των αισθητήρων ασφαλείας στην πόρτα, π.χ. παρακολούθηση ακμών κλεισίματος, ασφάλεια πισίματος κ.λπ.
- Αξιολόγηση επιπλέον ασφαλειών στην πόρτα, π. χ. φωτοκύτταρα, φωτοπλέγματα, κ.α.
- Αξιολόγηση συσκευών εντολής στην πόρτα, π.χ. διακόπτης έλξης, ασύρματη λειτουργία, επαγωγικοί βρόχοι, κ.α.
- Αξιολόγηση των συσκευών εντολής διακοπής έκτακτης ανάγκης
- Τροφοδοσία αισθητήρων και συσκευών εντολής με ηλεκτρικά ασφαλισμένη μικροτάση ασφαλείας 24 V
- Τροφοδοσία τρίτων συσκευών με 230 V
- Έλεγχος εξόδων για συγκεκριμένες εφαρμογές π.χ. ρελέ για μηνύματα θέσης πόρτας
- Δημιουργία και εμφάνιση μηνυμάτων διάγνωσης
- Ρύθμιση ειδικών παραμέτρων εφαρμογών σε διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης για διαφορετικές κατηγορίες χρηστών
- Έλεγχος των μονάδων επέκτασης εισόδου και των μονάδων επέκτασης εξόδου
- Αξιολόγηση σημάτων διαπαφής για τον τηλεχειρισμό της πόρτας

Στην ενδεδειγμένη χρήση υπάγεται και η τήρηση αυτών των οδηγιών, καθώς και των προϋποθέσεων επιθεώρησης και συντήρησης.

Οποιαδήποτε περαιτέρω χρήση θεωρείται μη ενδεδειγμένη. Ο κατασκευαστής / προμηθευτής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν επακόλουθες ζημιές στην περίπτωση αυτή. Η ευθύνη βαρύνει αποκλειστικά τον χρήστη.

Πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση και τη ρύθμιση προαιρετικών περιφερειακών συσκευών που έχουν εγκριθεί από την Hörmann θα βρείτε στα εγχειρίδια των αντίστοιχων περιφερειακών συσκευών.

Απόρριψη



Μην απορρίπτετε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές καθώς και μπαταρίες ως οικιακά ή λοιπά απορρίμματα. Χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα σημεία υποδοχής και συλλογής.

Η συσκευασία αποτελείται κυρίως από ανακυκλώσιμες πρώτες ύλες.

2.2 Προσόντα του προσωπικού

Η εγκατάσταση, ο χειρισμός και η συντήρηση της βιομηχανικής πόρτας επιτρέπεται να γίνεται μόνο ειδικευμένο και καταρτισμένο προσωπικό.

Το προσωπικό που έχει αναλάβει να εκτελέσει εργασίες στη βιομηχανική πόρτα πρέπει πριν από την έναρξη των εργασιών να διαβάσει αυτές τις οδηγίες, ιδίως το κεφάλαιο 2.

Ορίστε σαφείς ικανότητες σχετικά με την ασφάλεια, τη λειτουργία, το σέρβις και την επισκευή.

2.3 Πρότυπα και διατάξεις

Ως υπεύθυνος λειτουργίας ή ιδιοκτήτης του συστήματος πόρτας, είστε υπεύθυνος για την τήρηση των παρακάτω διατάξεων (η λίστα που ακολουθεί δεν είναι πλήρης).

Ευρωπαϊκά Πρότυπα

EN 12445	Πόρτες – Ασφάλεια στη χρήση για μηχανοκίνητες πόρτες: Μέθοδοι δοκιμής
EN 12604	Πόρτες – Μηχανικά θέματα – Απαιτήσεις
EN 12978	Πόρτες – Συστήματα ασφαλείας για μηχανοκίνητες πόρτες: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
EN 13849-1:2015	Ασφάλεια μηχανών – Εξαρτήματα ασφαλείας των συστημάτων ελέγχου
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών για οικιακή χρήση και παρεμφερείς σκοπούς – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις, τύπος: σταθερός κινητήρας, κλάση προστασίας 1
EN 60335 2 103:2015	Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών για οικιακή χρήση και παρεμφερείς σκοπούς – Μέρος 2 – 103: Ειδικές απαιτήσεις για μηχανισμούς κίνησης για πόρτες και παράθυρα
EN 61000-6-1:2007	Γενικό πρότυπο ΗΜΣ: ατρωσία, κατοικημένη περιοχή
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Γενικός πρότυπο ΗΜΣ: ατρωσία, βιομηχανικός κλάδος
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	Γενικό πρότυπο ΗΜΣ: εκπομπή παρεμβολών, κατοικημένη περιοχή
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Γενικό πρότυπο ΗΜΣ: Εκπομπή παρεμβολών, βιομηχανικός κλάδος
EN 61508	Λειτουργική ασφάλεια ηλεκτρικών / ηλεκτρονικών / προγραμματιζόμενων ηλεκτρονικών συστημάτων που σχετίζονται με την ασφάλεια

EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015

EN 12453:2017

EN 50110

EN 60204

Διατάξεις VDE

VDE 0100	Εγκατάσταση συστημάτων χαμηλής τάσης
VDE 0113	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με ηλεκτρονικά μέσα λειτουργίας
VDE 0700	Ασφάλεια ηλεκτρονικών συσκευών για οικιακή χρήση και παρεμφερείς σκοπούς

Κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων

DGUV V3	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και μέσα λειτουργίας
ASR A1.7	Τεχνικοί κανόνες για χώρους εργασίας

Δοκιμή τύπου

Επιβεβαίωση μέσω πιστοποιητικού TÜV και σήμανσης CE κατασκευαστή.

Ισχύουν τα πρότυπα κατά τη χρονική στιγμή της δοκιμής τύπου.

2.4 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Τηρείτε τους γενικά ισχύοντες νομικούς και λοιπούς υποχρεωτικούς κανονισμούς σχετικά με την πρόληψη ατυχημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος. Τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στην εκάστοτε χώρα, καθώς και τους καθιερωμένους κανόνες για ασφαλή και ορθή εργασία. Καθοδηγήστε το προσωπικό σύμφωνα με αυτούς τους κανονισμούς και τις διατάξεις πριν από την έναρξη των εργασιών.
- Διατηρείτε το παρόν εγχειρίδιο συνεχώς προσβάσιμο στον χώρο λειτουργίας της βιομηχανικής πόρτας.
- Για αλλαγές και προσθήκες ή/και τροποποιήσεις σχετικές με την ασφάλεια στη βιομηχανική πόρτα, χρειάζεστε την έγκριση του προμηθευτή.
- Μην τροποποιείτε το λογισμικό των προγραμματιζόμενων συστημάτων ελέγχου.
- Τοποθετήστε ενημερωτικές πινακίδες που θα υποδεικνύουν την τοποθέταση και τον τρόπο χειρισμού των πυροσβεστήρων. Τηρείτε τους νομικούς κανονισμούς για συναγερμούς πυρκαγιάς και πυρόσβεσης.
- Εκτελείτε όλες τις εργασίες καθαρισμού και συντήρησης καθώς και τους ελέγχους μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης.
- Αναθετέτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις μόνο σε ηλεκτρολόγους.
- **Πριν από όλες τις εργασίες θέτετε την εγκατάσταση εκτός τάσης. Ασφαλίστε το σύστημα έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης. Αν υπάρχει, θέστε τον μοχλό για το άνοιγμα κινδύνου εκτός λειτουργίας.**

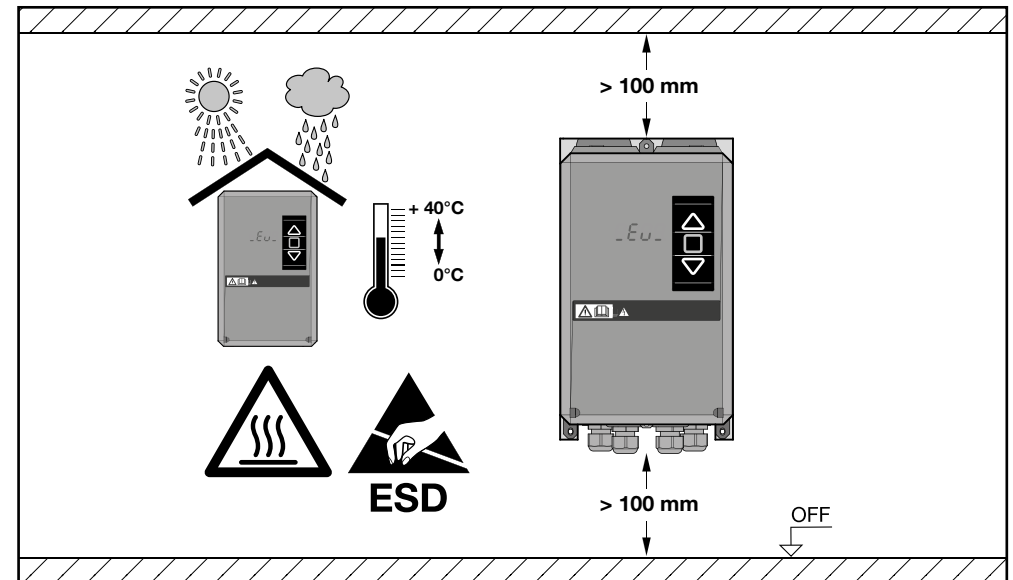
2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία

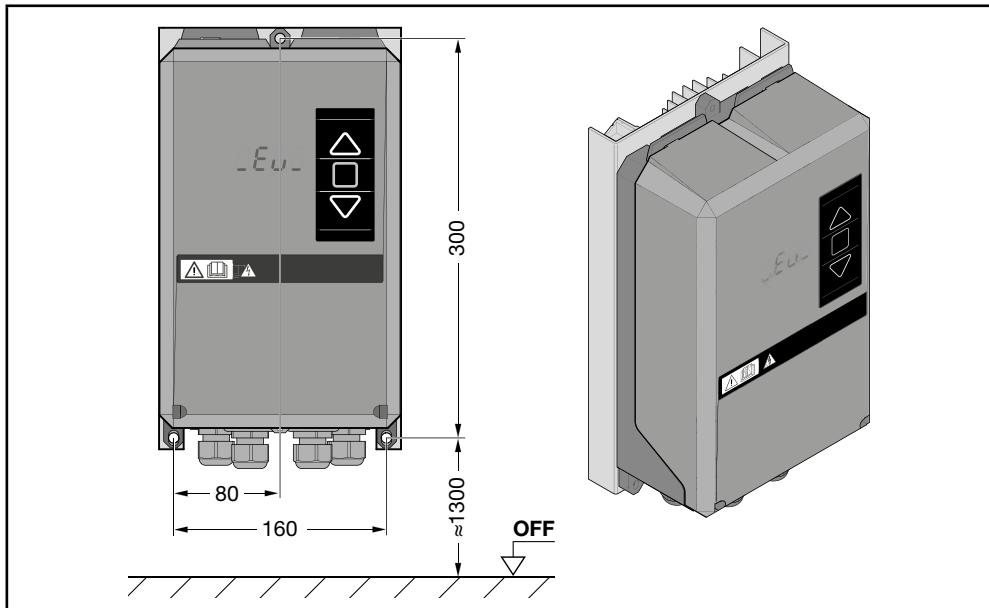
- Πριν από την ενεργοποίηση της πόρτας, βεβαιωθείτε ότι ο χώρος κίνησης είναι ελεύθερος από ανθρώπους και αντικείμενα.
- Κατά τη λειτουργία της πόρτας μην βάζετε τα χέρια σας στον οδηγό ή στο σημείο εισόδου.
- Μετακινήστε τη βιομηχανική πόρτα μόνο αν είναι ασφαλής και λειτουργική. Όλες οι διατάξεις προστασίας και ασφαλείας, όπως οι αποσυναρμολογούμενες διατάξεις ασφαλείας και οι διατάξεις διακοπής έκτακτης ανάγκης, πρέπει να υπάρχουν και να είναι λειτουργικές.
- Μην τροποποιείτε τις διατάξεις ασφαλείας. Μην θέτετε τις διατάξεις ασφαλείας εκτός λειτουργίας.

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για τη συντήρηση και την αντιμετώπιση βλαβών

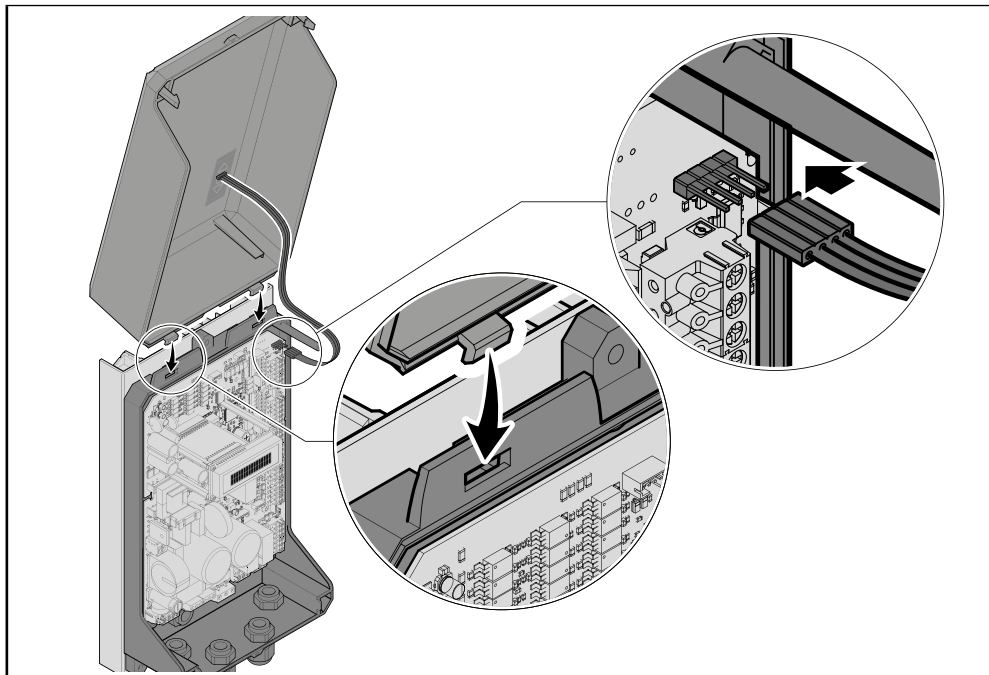
- Πραγματοποιήστε τις προδιαγεγραμμένες δοκιμές και σέρβις. Τηρείτε τα διαστήματα σέρβις. Λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία για την αντικατάσταση των εξαρτημάτων και των τμημάτων εξοπλισμού.
- Αναθετέτε την επισκευή και την αντιμετώπιση βλαβών μόνο σε τεχνικό προσωπικό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που ανταποκρίνονται στις τεχνικές απαιτήσεις του κατασκευαστή. Αυτό διασφαλίζεται πάντα με τα γνήσια ανταλλακτικά.

3 Συναρμολόγηση συστήματος ελέγχου





Συναρμολόγηση BK FU Z



Θέση συναρμολόγησης του καπακιού

ΠΡΟΣΟΧΗ

- ▶ Απαγορεύεται το άγγιγμα των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, ιδίως των εξαρτημάτων του κυκλώματος του επεξεργαστή. Η ηλεκτροστατική εκφόρτιση μπορεί να προκαλέσει ζημιά ή καταστροφή των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων.
- ▶ Πριν από το άνοιγμα του καλύμματος του περιβλήματος πρέπει να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν γρέζια ή παρόμοια υλικά επάνω στο καπάκι. Τα αντικείμενα αυτά μπορεί να πέσουν στο εσωτερικό του περιβλήματος.
- ▶ Συναρμολογήστε το σύστημα ελέγχου χωρίς μηχανική τάση.
- ▶ Προκειμένου να διασφαλίσετε τον βαθμό προστασίας IP54 του περιβλήματος, κλείστε τις αχρησιμοποίητες εισόδους καλωδίων με κατάλληλα μέτρα. Μην υποβάλετε τις εισόδους των καλωδίων σε μηχανική καταπόνηση, ειδικά εφελκυστική τάση.
- ▶ Μπορείτε να χειριστείτε το σύστημα ελέγχου μόνο χωρίς βύσμα CEE εάν μπορείτε να αποσυνδέσετε όλους τους πόλους του τροφοδοτικού από το σύστημα ελέγχου χρησιμοποιώντας αντίστοιχο διακόπτη. Το βύσμα τροφοδοσίας ή ο διακόπτης αντικατάστασης πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα.
- ▶ Για να αποφευχθούν κίνδυνοι, πρέπει ο κατασκευαστής ή εξίσου εξειδικευμένο άτομο να αντικαταστήσει ένα κατεστραμμένο καλώδιο σύνδεσης αυτής της συσκευής (σύμφωνα με τον τύπο σύνδεσης Y σύμφωνα με το πρότυπο EN 60335-1).
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης μπορεί να δει την περιοχή της πόρτας σε λειτουργία deadman. Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας υπάρχει ο κίνδυνος να μην λειτουργήσουν οι διατάξεις ασφαλείας όπως το φωτόκύτταρο / το φωτόπλεγμα. Αν η περιοχή της πόρτας δεν είναι ορατή για δομικούς λόγους, μόνο εκπαιδευμένα άτομα μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτόν τον τρόπο λειτουργίας. Διαφορετικά, πρέπει να απενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

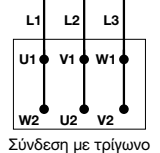
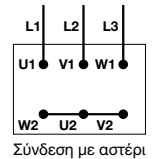
- ▶ Το άνοιγμα του συστήματος ελέγχου επιτρέπεται μόνο, όταν η τροφοδοσία είναι απενεργοποιημένη σε όλους τους πόλους. Δεν επιτρέπεται η ενεργοποίηση ή ο χειρισμός του συστήματος ελέγχου όταν αυτό είναι ανοικτό.
- ▶ Απενεργοποιήστε όλα τα κυκλώματα τροφοδοσίας πριν από την πρόσβαση στις κλέμες σύνδεσης.
- ▶ Ελέγξτε το σύστημα ελέγχου για ζημιές μεταφοράς ή άλλες ζημιές πριν από τη συναρμολόγηση. Οι ζημιές στο εσωτερικό του συστήματος ελέγχου μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές επακόλουθες ζημιές στο σύστημα ελέγχου. Η υγεία του χρήστη μπορεί επίσης να επιβαρυνθεί.

4 Σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα

ΠΡΟΣΟΧΗ

- ▶ Πριν ενεργοποιήσετε το σύστημα ελέγχου για πρώτη φορά και αφού ολοκληρώσετε την καλωδίωση, ελέγξτε ότι όλες οι συνδέσεις κινητήρα στην πλευρά του συστήματος ελέγχου και του κινητήρα είναι σταθερές. Ελέγξτε ότι ο κινητήρας είναι σωστά συνδεδεμένος σε τρίγωνο. Οι χαλαρές συνδέσεις κινητήρα καταστρέφουν τον μετατροπέα.
Εάν η τάση του συστήματος ελέγχου 24 V είναι βραχυκυκλωμένη ή υπερβολικά υπερφορτωμένη, η τροφοδοσία ρεύματος διακοπής δεν ξεκινά ακόμα και αν οι πυκνωτές ενδιάμεσου κυκλώματος είναι φορτισμένοι. Οι οθόνες παραμένουν σκοτεινές. Το τροφοδοτικό δεν ξεκινά έως ότου εξαλειφθεί το βραχυκύκλωμα ή η υπερβολική υπερφόρτωση.
- ▶ Οι οδηγίες ΗΜΣ ορίζουν τη χρήση θωρακισμένων ξεχωριστών καλωδίων κινητήρα. Πρέπει να συνδέσετε τη θωράκιση και στις δύο πλευρές (πλευρά κινητήρα και πλευρά συστήματος ελέγχου). Ο αγωγός δεν πρέπει να περιέχει περαιτέρω συνδέσεις. Το μέγιστο μήκος αγωγού ανέρχεται στα 20 m.
- ▶ Δεν επιτρέπεται η ενεργοποίηση ή η λειτουργία νοτισμένου συστήματος ελέγχου. Αυτό μπορεί να καταστρέψει το σύστημα ελέγχου.
- ▶ Πριν ενεργοποιήσετε την τάση δικτύου για πρώτη φορά, βεβαιωθείτε ότι οι κάρτες αξιολόγησης (εμβυσματούμενες μονάδες) βρίσκονται στη σωστή θέση. Η τασακωμένη ή στριμμένη τοποθέτηση των καρτών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύστημα ελέγχου. Αυτό συμβαίνει επίσης με την εγκατάσταση μη εγκεκριμένων προϊόντων τρίτων.
- ▶ Μην λειτουργείτε το σύστημα ελέγχου με πληκτρολόγιο που έχει υποστεί βλάβη ή ελαττωματικό παράθυρο οπτικού ελέγχου. Αντικαταστήστε κατεστραμμένα πληκτρολόγια και παράθυρα. Για την αποφυγή ζημιών στο πληκτρολόγιο, απαγορεύεται η χρήση αιχμηρών αντικειμένων. Το πληκτρολόγιο προορίζεται μόνο για ενεργοποίηση με τα δάκτυλα.
- ▶ **Μέγιστες διατομές σύνδεσης των κλεμών πλακετών ελέγχου:**

	μονό σύρμα, άκαμπτο	λεπτό σύρμα, με ή χωρίς χιτώνιο κλώνων	μέγιστη ροπή σύσφιξης Nm
Ακροδέκτες κινητήρα	2,5	2,5	0,5
Ηλεκτρική σύνδεση και PE	2,5	1,5	0,5
Βιδωτές κλέμες (πλέγμα 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Βυσματωτές κλέμες (πλέγμα 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Βυσματωτές κλέμες (πλέγμα 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ▶ Αφού απενεργοποιήσετε το σύστημα ελέγχου, παραμένουν επικίνδυνες τάσεις για έως και 5 min.
- ▶ Αν η μεταγωγή τροφοδοσίας ρεύματος είναι ελαττωματική, ο χρόνος εκφόρτισης των πυκνωτών ζεύξης μπορεί να είναι σημαντικά μεγαλύτερος. Συγκεκριμένα οι χρόνοι αποφόρτισης μπορεί να φτάσουν ως και τα 10 min.
- ▶ Αφού ολοκληρώσετε την εγκατάσταση, ελέγξτε ότι η εγκατάσταση έχει ρυθμιστεί σωστά. Ελέγξτε αν το σύστημα ασφαλείας λειτουργεί σωστά.
- ▶ Χρησιμοποιήστε το σύστημα ελέγχου μόνο με συνδεδεμένο αγωγό προστασίας. Αν ο αγωγός προστασίας δεν είναι συνδεδεμένος, υπάρχουν επικίνδυνα υψηλές τάσεις σε μεταλλικά περιβλήματα συστήματος ελέγχου εξαιτίας επαγωγικότητας. Συνδέστε τον αγωγό προστασίας σύμφωνα με το πρότυπο EN 50178 Τμήμα 5.2.11.1 για αυξημένα ρεύματα διαρροής < 7 mA.
- ▶ Οι περιοχές του κυκλώματος του επεξεργαστή είναι γαλβανικά συνδεδεμένες απευθείας με την παροχή ρεύματος. Λάβετε το αυτό υπόψη σε πιθανές μετρήσεις ελέγχου. Μην χρησιμοποιείτε συσκευές μέτρησης με αναφορά PE για το κύκλωμα μέτρησης.
- ▶ Εάν λειτουργείτε τις επαφές χωρίς δυναμικό των εξόδων ρελέ ή άλλων σημείων τερματικού, δηλαδή λειτουργείτε με επικίνδυνη τάση (εξωτερική τροφοδοσία), η τάση μπορεί να εξακολουθεί να υπάρχει μετά την απενεργοποίηση του συστήματος ελέγχου ή όταν τραβήξετε το βύσμα τροφοδοσίας. Τοποθετήστε αντίστοιχο αυτοκόλλητο προειδοποίησης που να είναι ορατό στο περιβλήμα συστήματος ελέγχου.
- ▶ **«ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Όλα τα κυκλώματα τροφοδοσίας πρέπει να απενεργοποιηθούν πριν από την πρόσβαση στις κλήμες σύνδεσης.»**
- ▶ Στις κλήμες του κινητήρα μπορεί να υπάρχει τάση ακόμα και σε ακινητοποίηση ή σε περίπτωση διακοπής έκτακτης ανάγκης.

5 Διακόπτης προστασίας ρεύματος σφάλματος FI

5.1 Τρόπος επίδρασης

Οι διακόπτες κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) χρησιμοποιούνται για προστασία προσώπων. Όταν οι άνθρωποι αγγίζουν έναν ηλεκτροφόρο αγωγό υπό τάση, ένα ρεύμα σφάλματος διαρρέει το σώμα προς τη γη. Ο διακόπτης κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) ενεργοποιείται από ένταση ρεύματος 30 mA, για παράδειγμα.

Στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, τα ρεύματα διαρροής συμβαίνουν κανονικά χωρίς σφάλματα, τα οποία ενεργοποιούν άσκοπα τον διακόπτη κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD).

5.1.1 Ρεύματα σφάλματος σε μετατροπείς συχνότητας

Τα συστήματα ελέγχου των μετατροπών συχνότητας παράγουν αναπόφευκτα ρεύματα διαρροής, π.χ. λόγω της χωρητικότητας των φίλτρων καταστολής παρεμβολών που είναι συνδεδεμένα προς τη γη. Και τα (θωρακισμένα) καλώδια κινητήρα δημιουργούν ρεύματα διαρροής:

- Όσο μακρύτερο είναι το καλώδιο του κινητήρα, τόσο μεγαλύτερο είναι το ρεύμα διαρροής

Το ύψος των ρευμάτων διαρροής είναι διαφορετικό για συστήματα πόρτας που φαίνονται ίδια, ανάλογα με:

- την κατασκευή δικτύου
- τη συχνότητα κύλου της τελικής βαθμίδας μετατροπείας
- τη συχνότητα διαδρομής πόρτας
- Το μήκος του (θωρακισμένου) καλωδίου κινητήρα

Το ρεύμα διαρροής σε ηρεμία είναι σύμφωνα με τις μετρήσεις του κατασκευαστή σύμφωνα με το EN 60335-2-103 κεφ. 13 κάτω από 7 mA. Χρησιμοποιήστε διακόπτη κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) τύπου B+ για λειτουργία με μετατροπείς συχνότητας. Αυτοί οι διακόπτες κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) αναγνωρίζουν ρεύματα συνεχούς ρεύματος και επίσης ρεύματα 2 KHz και άνω.

5.1.2 Χρήση διακόπτη προστασίας ρεύματος σφάλματος

Λόγω της αντιστοιχίας των διατάξεων ασφαλείας ρεύματος σφάλματος (RDC) στα κυκλώματα σύμφωνα με το DIN 18015, δεν είναι δυνατόν να διακοπούν όλα τα κυκλώματα όταν απενεργοποιηθεί ένας διακόπτης κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD). Ένας διακόπτης κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) ανά υποδιανομή δεν επαρκεί. Διανείμετε πάντα τα κυκλώματα με λογικό τρόπο σε πολλούς διακόπτες.

Το πρότυπο συνιστά τη χρήση RCD με βραχυχρόνια καθυστέρηση (ρεύματα αιχμής) για τη λειτουργία του μετατροπείας συχνότητας, για παράδειγμα. Σε ορισμένες καταστάσεις λειτουργίας, τα RCD απενεργοποιούνται με χρονική καθυστέρηση, αλλά εντός του απαιτούμενου χρόνου για προστασία προσώπων.

Δεν απαιτείται διακόπτης κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) για μόνιμα συνδεδεμένες συσκευές χωρίς πρίζα. Με απευθείας συνδεδεμένο σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης, συνήθως χρησιμοποιείτε τύπο 300 mA για πυροπροστασία. Η προστασία επαφής πρέπει επίσης να είναι εγγυημένη σε αυτήν την περίπτωση, π.χ. με άμεση γείωση των κασών πόρτας.

5.1.3 Τεχνικά μέτρα για τη λειτουργία του συστήματος ελέγχου σε διακόπτες κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD)

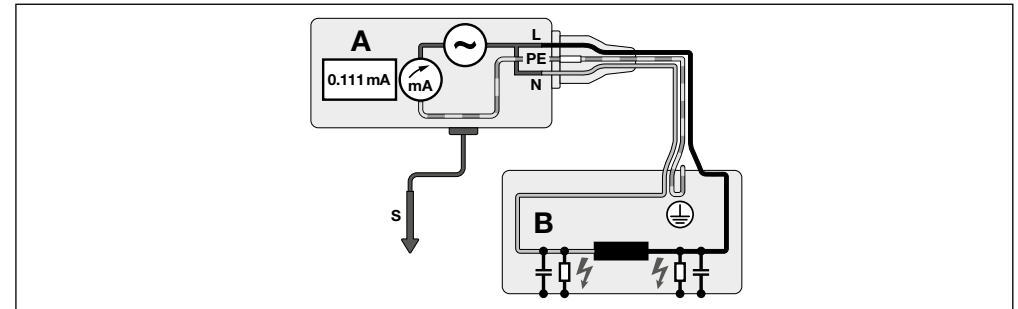
Για να αποτρέψετε την ενεργοποίηση των διακοπών κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) κατά τη λειτουργία του μετατροπείας συχνότητας, λάβετε τουλάχιστον τα ακόλουθα μέτρα:

- Διακόπτης κυκλώματος σφάλματος γείωσης (RCD) 1 με ξεχωριστό καλώδιο τροφοδοσίας ανά σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης

- όσο γίνεται κοντά καλώδια κινητήρα
- Προσαρμόστε τη συχνότητα κύκλου του μετατροπείας συχνότητας, κατά περίπτωση

5.1.4 Ετήσια επιθεώρηση των συστημάτων πόρτας και των συστημάτων ελέγχου

Η μέτρηση ρεύματος διαρροής σύμφωνα με το EN 60335-1 πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας την ισοδύναμη μέθοδο ρεύματος διαρροής. Η μέτρηση πραγματοποιείται χωρίς συνδεδεμένους αισθητήρες, κωδικοποιητές και κινητήρες. Δεν είναι δυνατή η κίνηση της πόρτας κατά τη μέτρηση. Μετράται μόνο το σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης και όχι ολόκληρη η εγκατάσταση.



A = συσκευή ελέγχου S = αισθητήρας (εκτός λειτουργίας) B = δοκίμιο

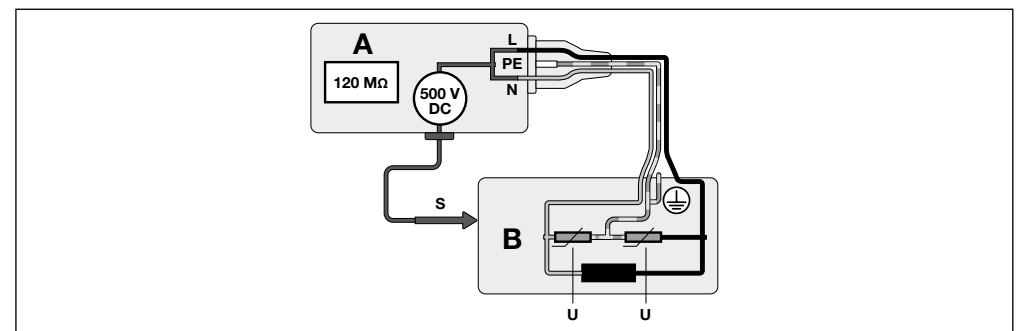
Η επαναλαμβανόμενη μέτρηση αντίστασης μόνωσης σύμφωνα με το DGUV V3 πραγματοποιείται με τάση δοκιμής έως 500 V και έτσι δεν καταστρέφει κανένα στοιχείο του συστήματος ελέγχου μηχανισμού κίνησης. Οι ανοχές των εξαρτημάτων μπορούν να ενεργοποιήσουν τη διάταξη προστασίας από υπέρταση στη συσκευή κατά τη διάρκεια της δοκιμής μόνωσης. Ως αποτέλεσμα, η τιμή μέτρησης της αντίστασης μόνωσης μπορεί να είναι πολύ χαμηλή. Σε αυτή την περίπτωση ο έλεγχος είναι ανεπιτυχής.

Σύμφωνα με την ενότητα 6.4.3.3 του VDE0100-600, πρέπει να αποσυνδέετε τα μέσα λειτουργίας με διατάξεις προστασίας από υπέρταση που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη μέτρηση ή να προκαλέσουν βλάβη στα μέσα λειτουργίας κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Εάν δεν μπορείτε να αποσυνδέσετε τα μέσα λειτουργίας, μπορείτε να μειώσετε την τάση δοκιμής στα 250 V. Η αντίσταση μόνωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 MΩ.

Όλα τα συστήματα ελέγχου BK FU Z της Hörmann είναι εξοπλισμένα με τέτοιες διατάξεις προστασίας από υπέρταση. Επιπλέον, όλα τα συστήματα ελέγχου ελέγχονται στις εγκαταστάσεις παραγωγής. Επομένως, μπορείτε να δοκιμάσετε αυτές τις συσκευές με τάση δοκιμής 250 V και ακόμη και να τις αποσυνδέσετε. Εάν υπάρχει γενικός διακόπτης, απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη. Μπορείτε παρόλα αυτά να πραγματοποιήσετε τη μέτρηση της μόνωσης. Η δοκιμή των συνδέσεων γείωσης, π.χ. από το περιβλήμα, εξακολουθεί να πραγματοποιείται. Εάν η δοκιμή του συστήματος ελέγχου με 250 V και ενεργοποιημένο τον γενικό διακόπτη είναι επιτυχής, δεν απαιτούνται περαιτέρω μετρήσεις. Εάν κάνετε δοκιμή με τον γενικό διακόπτη απενεργοποιημένο, πρέπει στη συνέχεια να ελέγξετε τον κινητήρα ξεχωριστά.

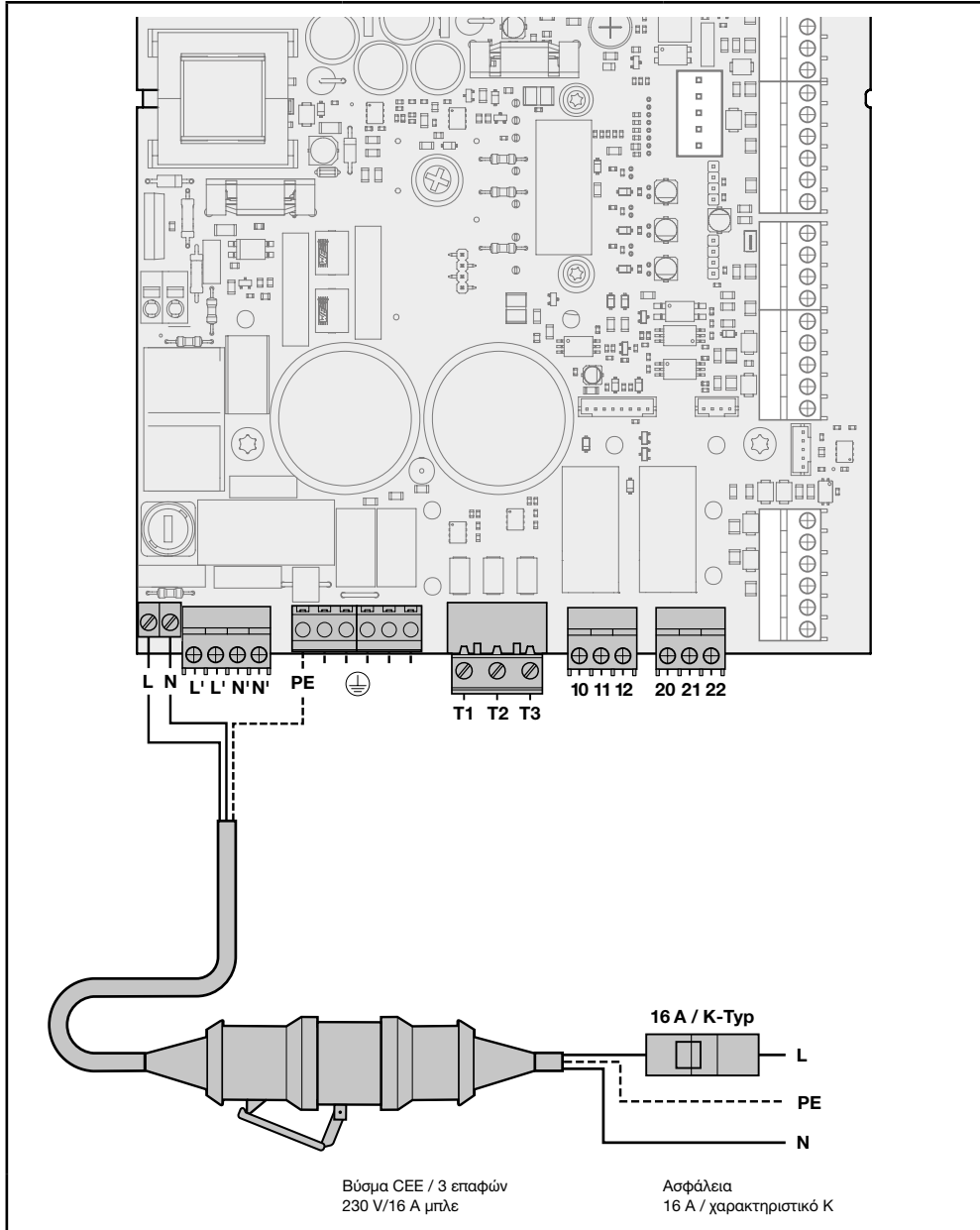
ΠΡΟΣΟΧΗ

▶ Για να αποφύγετε ανεπανόρθωτες ζημιές στη συσκευή, αποσυνδέστε τον κινητήρα από τη συσκευή κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής.



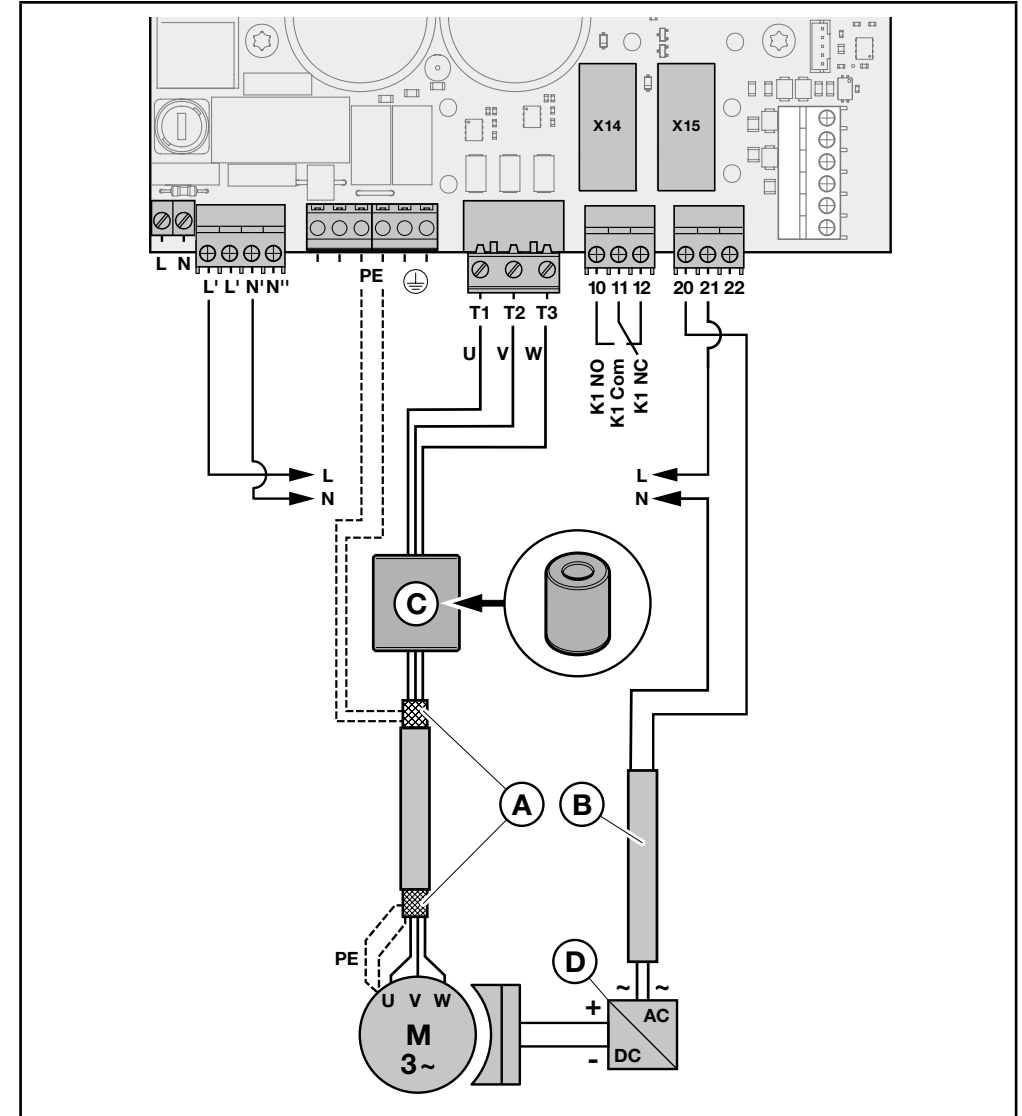
A = συσκευή ελέγχου S = αισθητήρας B = δοκίμιο U = προστασία από υπέρταση

5.2 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας χωρίς γενικό διακόπτη



Το βύσμα τροφοδοσίας πρέπει να είναι ορατό και προσβάσιμο από το σύστημα ελέγχου.

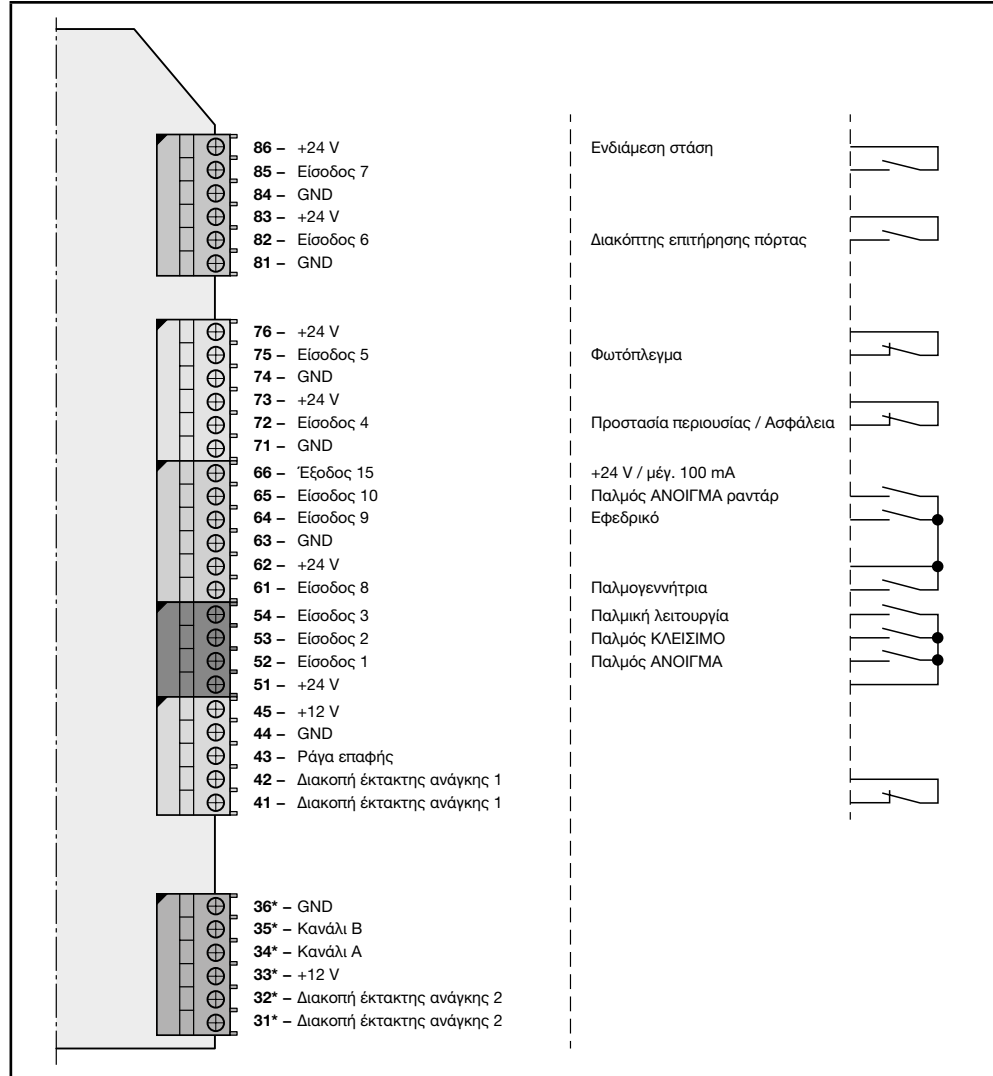
5.3 Σύνδεση κινητήρα / Έξοδοι



X14	Ρελέ εξόδου – Λειτουργία σύμφωνα με την παραγγελία – Βασική έκδοση: Πόρτα στην πάνω τελική θέση	B	Καλώδιο ελέγχου με σύνδεση φρένων και σύνδεση θερματικού διακόπτη	Παράδειγμα σύνδεσης: Φρένο
X15	Ρελέ φρένων	C	Χιτώνιο φερρίτη	
A	Θωράκιση του καλωδίου κινητήρα	D	Ανορθωτής φρένων	

Για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης BK FU Z λειτουργεί σωστά, χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο καλώδιο κινητήρα. Μπορείτε να δρομολογήσετε μόνο τα καλώδια της σύνδεσης κινητήρα μέσω αυτού του καλωδίου. Πρέπει να συνδέσετε τη θωράκιση του καλωδίου του κινητήρα και στις δύο πλευρές. Αφού κοντύνετε τα καλώδια, πρέπει επίσης να επανασυνδέσετε τις θωρακίσεις των καλωδίων. Μονώστε τα σημεία σύνδεσης 2 φορές.

5.4 Επισκόπηση εισόδων



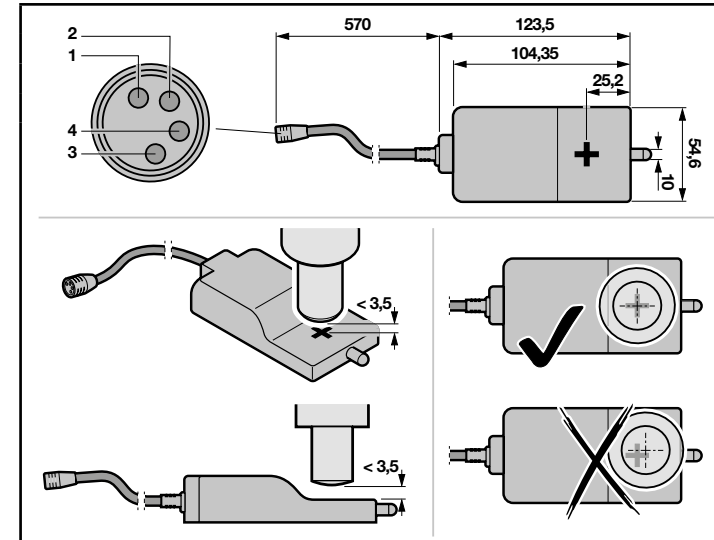
Λειτουργίες εισόδου βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα

ΠΡΟΣΟΧΗ

- ▶ Η αυτόματη διαδρομή κλεισίματος πόρτας δεν είναι δυνατή χωρίς συνδεδεμένο και λειτουργικό σύστημα προστασίας προσώπων.

5.5 Σύνδεση θερματικού διακόπτη

Το σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης BK FU Z συνενώνεται με τον αισθητήρα θέσης Multiturn.



Επαφή 1: VCC (+12 ... 24 V DC)

Επαφή 2: RS 485 B

Επαφή 3: GND

Επαφή 4: RS 485 A

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέξτε όλες τις οδηγίες για τα χρησιμοποιούμενα προϊόντα.

Η εσφαλμένη έναρξη λειτουργίας μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και σοβαρούς τραυματισμούς.

- ▶ Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να καταστρέψει τον απόλυτο κωδικοποιητή και το σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης.

- Πριν από τη σύνδεση, πρέπει να απενεργοποιήσετε όλα τα κυκλώματα τροφοδοσίας του σχετικού συστήματος ελέγχου.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης και εγκαύματος! Δεν πρέπει να καίτε τον απόλυτο κωδικοποιητή ή να τον θερμαίνετε πάνω από τους $85\text{ }^{\circ}\text{C} / 185\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Η περιγραφή της σύνδεσης με το σύστημα ελέγχου μηχανισμού κίνησης βρίσκεται στο ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα για το σχετικό σύστημα πόρτας. Η συναρμολόγηση του αισθητήρα θέσης στην πόρτα βρίσκεται στις οδηγίες συναρμολόγησης του συστήματος πόρτας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή συναρμολόγησης μεταξύ του κέντρου του άξονα και του κέντρου του αισθητήρα είναι $\pm 1\text{ mm}$. Η απόσταση μεταξύ του μαγνήτη και του περιβλήματος του αισθητήρα θέσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα $3,5\text{ mm}$.

6 Γενικές υποδείξεις χειρισμού για την παραμετροποίηση

Άνοιγμα της λειτουργίας παραμετροποίησης			
1.		Πατήστε το πλήκτρο μεμβράνης διακοπής. Κρατήστε το πλήκτρο μεμβράνης διακοπής πατημένο.	Εμφανίζονται μηνύματα σε εκκρεμότητα
2.		Πατήστε επιπλέον το πλήκτρο ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας.	μετά από περίπου 2 s: σε λειτουργία παραμετροποίησης
Επιλογή παραμέτρων με ανοιχτή λειτουργία παραμετροποίησης			
		Επιλέξτε τις επιθυμητές παραμέτρους.	Μπορείτε να εμφανίσετε ή να αλλάξετε την τιμή της παραμέτρου (βλ. παρακάτω). Η ένδειξη ποικίλλει ανάλογα με την επιλογή.
		ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν είναι δυνατή η άμεση προβολή ή αλλαγή όλων των παραμέτρων. Εξαρτάται από τον κωδικό πρόσβασης και τον καθορισμένο τύπο θέσης.	

Επεξεργασία παραμέτρων με επιλεγμένη παράμετρο			
1.		Σύστημα ελέγχου σε λειτουργία παραμετροποίησης	Εμφάνιση του επιθυμητού ονόματος παραμέτρου
2.		Άνοιγμα της παραμέτρου	Εμφάνιση της τρέχουσας τιμής παραμέτρου
3.		Πατήστε το κουμπί ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας για να αυξήσετε την τιμή της παραμέτρου.	Εάν αλλάξετε την τρέχουσα έγκυρη τιμή παραμέτρου, τα δεκαδικά σημεία αναβοσβήνουν.
ή		Πατήστε το κουμπί ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ πόρτας για να μειώσετε την τιμή της παραμέτρου.	
4.		Αποθηκεύστε τη ρυθμισμένη τιμή παραμέτρου.	Όταν δεν αναβοσβήνουν περισσότερα σημεία, έχει αποθηκευτεί η νέα τιμή.
ή		Απορρίψτε τη ρυθμισμένη τιμή παραμέτρου.	Διακοπή και επανεμφάνιση της αρχικής τιμής παραμέτρου
5.		Μετάβαση στην εμφάνιση του ονόματος της παραμέτρου.	Εμφανίζεται το όνομα της παραμέτρου.
Έξοδος από τη λειτουργία παραμετροποίησης			
		Η άμεση έξοδος από τη λειτουργία παραμετροποίησης επανενεργοποιεί τη λειτουργία της πόρτας.	Η τελευταία αποθηκευμένη τιμή διατηρείται αυτόματα.
Πραγματοποιήστε επαναφορά του συστήματος ελέγχου			
		Πατήστε ταυτόχρονα και κρατήστε πατημένα για περ. 3 s.	

7 Παράμετροι πελάτη

7.1 Μετρητής

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
	n	Μετρητής κύκλων πόρτας	Ένδειξη του μετρητή κύκλων πόρτας Απεικόνιση: 1234567 → 1234. Πατήστε ▼. 567 Απεικόνιση: 67 → 67
	n	Μετρητής συντήρησης	Αυτή η παράμετρος καθορίζει τον αριθμό κύκλων πόρτας που είναι ακόμα εφικτοί μέχρι την επόμενη συντήρηση. Η ρύθμιση -1 σημαίνει ότι ο μετρητής συντήρησης δεν έχει ακόμη ενεργοποιηθεί.
	r	Μετρητής πρόσκρουσης	Αυτή η παράμετρος υποδεικνύει τον αριθμό των πρόσκρουσεων που μετρήθηκαν. Μια εισαγωγή πρόσκρουσης αυξάνει τον μετρητή συντριβής κατά μια τιμή 1. Μόνο η διαδρομή λειτουργίας deadman είναι ακόμα δυνατή. Πρέπει να επιβεβαιώσετε την πρόσκρουση ή/και το σφάλμα που προκύπτει από αυτήν.

7.2 Χρόνοι αναμονής

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
	0 ... 9999 s	Χρόνος αναμονής 1 ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας	Η πόρτα παραμένει για τον ρυθμισμένο χρόνο στην τελική θέση. Αυτό ακολουθείται από αυτόματη διαδρομή κλεισίματος πόρτας.
	0 ... 9999 s	Χρόνος αναμονής 2 ενδιάμεσης στάσης, θέση εξαερισμού	
	0 ... 200 s	Ελάχιστη αναμονή	Σε αντίθεση με τον χρόνο αναμονής 1 ή 2, η πόρτα παραμένει ανοιχτή τουλάχιστον για τον καθορισμένο χρόνο. Αυτό ακολουθείται από αυτόματη διαδρομή κλεισίματος πόρτας.
	0 ... 20 s	Χρόνος προειδοποίησης πριν από τη διαδρομή κλεισίματος πόρτας	Ο χρόνος που εισάγεται σε αυτήν την παράμετρο καθυστερεί τη διαδρομή κλεισίματος της πόρτας μετά τη λήψη της εντολής ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ ή μετά το πέρας του χρόνου αναμονής (αναγκαστικό κλείσιμο).

Η διάρκεια του χρόνου αναμονής εξαρτάται από την τελική θέση και την εντολή ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ της πόρτας. Μπορείτε να ορίσετε ξεχωριστά τον χρόνο αναμονής για κάθε εντολή ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ της πόρτας.

7.3 Διόρθωση των τελικών θέσεων

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
	-120 ... 120 Inc	Τιμή διόρθωσης για τελική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ πόρτας	Αυτή η παράμετρος μεταθέτει όλη την τελική θέση. Η τελική θέση μετατοπίζεται μαζί με τους σχετικούς προτερματικούς διακόπτες. Η αύξηση της τιμής παραμέτρου μετακινεί την τελική θέση προς τα πάνω. Η μείωση της τιμής παραμέτρου μετακινεί την τελική θέση προς τα κάτω.
	-60 ... 60 Inc	Τιμή διόρθωσης για τελική θέση ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας	

7.4 μνήμη σφαλμάτων

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
	1 ... 8	μνήμη σφαλμάτων	Το σύστημα ελέγχου αποθηκεύει τα τελευταία 8 σφάλματα που σημειώθηκαν στη μνήμη σφαλμάτων. Μετά από καταχώριση στην παράμετρο P.920: <ul style="list-style-type: none"> Αλλαγή του επιπέδου με την μεμβράνη ▲ και την μεμβράνη ▼ Άνοιγμα της μνήμης σφαλμάτων με το πλήκτρο ● Κλείσιμο της μνήμης σφαλμάτων με το πλήκτρο ● Έξοδος από την παράμετρο P.920 με Eb -
			Eb1 Μήνυμα σφάλματος 1 (τελευταίο σφάλμα) Eb8 Μήνυμα σφάλματος 8 Eb- έξοδος, επιστροφή σε P.920 Er- καμία καταχώριση σφάλματος

7.5 Έκδοση λογισμικού

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
		Έκδοση λογισμικού κύριου επεξεργαστή	Εμφάνιση της τρέχουσας έκδοσης λογισμικού

7.6 Αριθμός σειράς

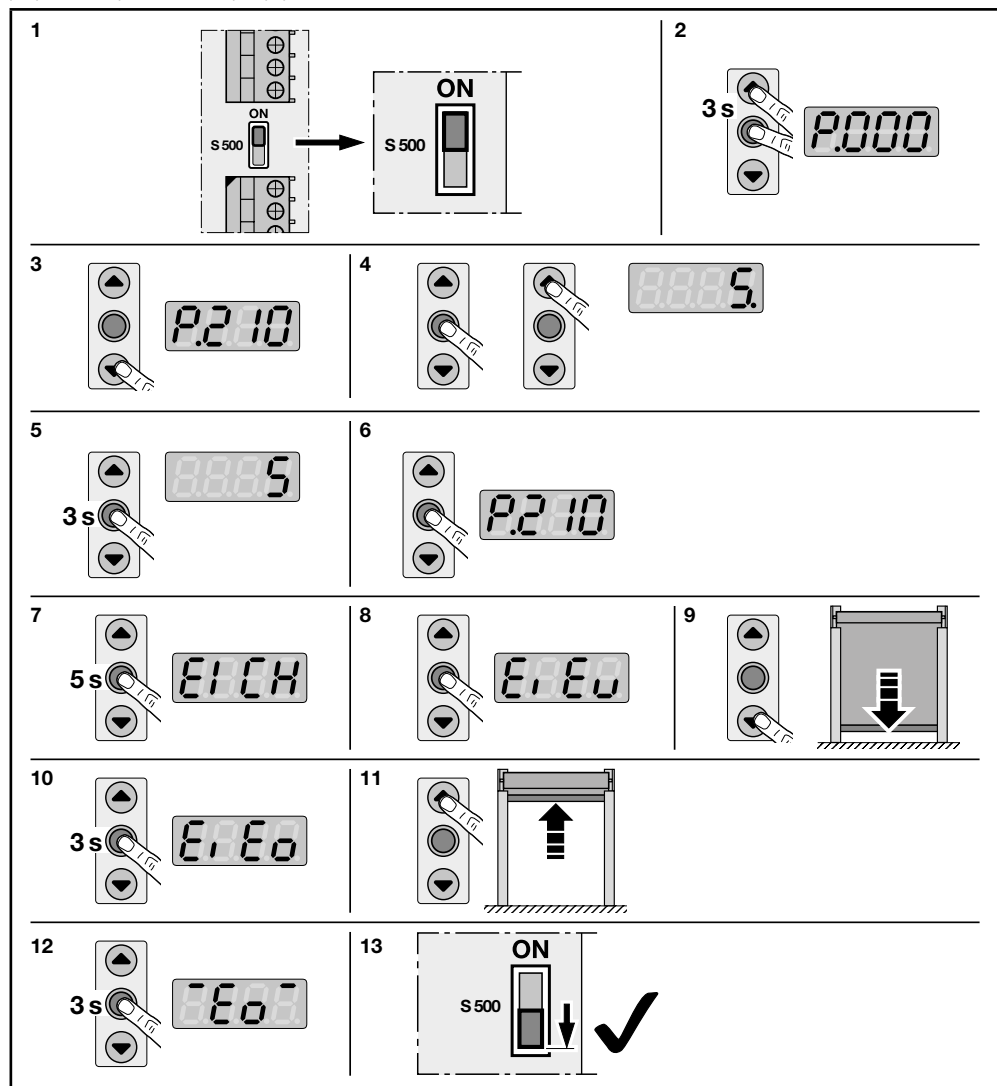
P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
		Αριθμός σειράς	Εμφάνιση του αριθμού σειράς.

8 Έναρξη λειτουργίας με απόλυτο κωδικοποιητή TST-PD Multiturn

8.1 Ακριβής ρύθμιση των τελικών θέσεων

8.2 Νέο αίτημα για εκμάθηση στις τελικές θέσεις

Εάν οι προγραμματισμένες τελικές θέσεις δεν είναι κατάλληλες για την πόρτα, μπορείτε να ζητήσετε νέα εκμάθηση. Για να το κάνετε αυτό, ρυθμίστε τα εξής: P.210 = 5, εκμάθηση όλων των τελικών θέσεων



9 Παράμετρος του επιπέδου σέρβις

Αποκτήστε πρόσβαση στις ρυθμίσεις στο επίπεδο σέρβις, μόνο όταν ο διακόπτης προγραμματισμού S500 είναι ενεργοποιημένος. Χρειάζεστε τις ρυθμίσεις για την έναρξη λειτουργίας και το σέρβις.

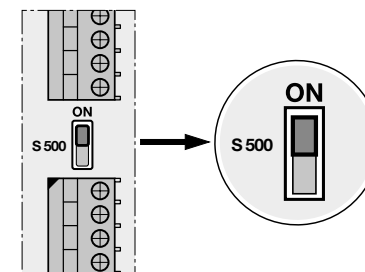
Οι παράμετροι του επιπέδου πελάτη αναφέρονται παρακάτω μόνο εάν ενεργοποιηθούν πρόσθετες λειτουργίες στο επίπεδο σέρβις.

9.1 Ρύθμιση παραμέτρων στο επίπεδο σέρβις

Τα βασικά δεδομένα ρυθμίζονται στο εργοστάσιο. Δεν απαιτείται αλλαγή.

Για να αλλάξετε παραμέτρους, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Απενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου.
2. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DIP S500.
3. Ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου.
4. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στη λειτουργία παραμετροποίησης του συστήματος ελέγχου μηχανισμού κίνησης, πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα ● και ▲ για περίπου 3 s.
5. Αλλάξτε τις επιθυμητές παραμέτρους.
6. Βγείτε από τη λειτουργία παραμετροποίησης μετά την ολοκλήρωση των ρυθμίσεων πατώντας ● για περίπου 5 s.
7. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να απενεργοποιήσετε το S500 με απενεργοποιημένο το σύστημα ελέγχου.



Μετά από περ. 1 ώρα γίνεται αυτόματη επαναφορά της λειτουργίας σέρβις. Για να επιστρέψετε στη λειτουργία σέρβις, πρέπει να απενεργοποιήσετε για λίγο το σύστημα ελέγχου και μετά να το ενεργοποιήσετε ξανά. Για να το κάνετε αυτό, πρέπει να εκτελέσετε επαναφορά.

9.2 Χρόνοι

P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
P.017 w	Χρόνος αποθήκευσης για εντολές ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας	Αποθήκευση των εντολών ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας για τον χρόνο που ρυθμίζεται εδώ
P.025 w	Χρόνος προειδοποίησης πριν από διαδρομή κλεισίματος πόρτας	Ο χρόνος που εισάγεται σε αυτήν την παράμετρο καθυστερεί τη διαδρομή κλεισίματος της πόρτας μετά τη λήψη της εντολής ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ ή μετά το πέρας του χρόνου αναμονής (αναγκαστικό κλείσιμο).

Χρόνοι αναμονής, βλ. Κεφάλαιο 7.2

9.3 Ρυθμίσεις κινητήρα

P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
P.130 w	Πεδίο περιστροφής κινητήρα	Η παράμετρος καθορίζει το πεδίο περιστροφής του κινητήρα για τη διαδρομή ανοίγματος της πόρτας. 0: Πεδίο περιστροφής προς τα δεξιά 1: Πεδίο περιστροφής προς τα αριστερά


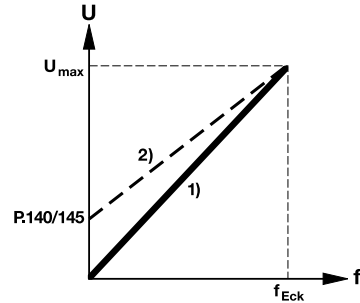

9.4 Αύξηση ισχύος, ενίσχυση

Η ενίσχυση χρησιμοποιείται για την αύξηση της απόδοσης των μηχανισμών κίνησης στο χαμηλότερο εύρος αριθμού στροφών.


Ρύθμιση της ενίσχυσης που είναι πολύ χαμηλή και πολύ υψηλή μπορεί να προκαλέσει σφάλμα στη διαδρομή της πόρτας. Εάν η τιμή έχει οριστεί πολύ υψηλή, παρουσιάζεται σφάλμα υπέρτασης (F.510 / F.410). Μειώστε την ενίσχυση. Εάν η τιμή είναι πολύ χαμηλή ή ίση με 0, ο κινητήρας δεν μπορεί να κινήσει την πόρτα. Αυξήστε την ενίσχυση.

Λόγω των πολλών διαφορετικών όρων χρήσης επί τόπου, πρέπει ενδεχομένως να καθορίσετε τη σωστή ρύθμιση της ενίσχυσης μέσω δοκιμών, εάν απαιτείται. Βοηθά η διαγνωστική λειτουργία για το ρεύμα του κινητήρα (βλ. παράμετρο P.910 = 2). Η ένδειξη ρεύματος δείχνει αν η τροποποιημένη ρύθμιση έχει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Πάντα ρυθμίζετε την ενίσχυση όσο πιο κάτω μπορείτε, αλλά όσο ψηλά απαιτείται.



P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 30%	Ενίσχυση για διαδρομή ανοίγματος πόρτας	Αυξάνει την τάση εξόδου και συνεπώς την ισχύ στο χαμηλότερο εύρος αριθμού στροφών έως ότου επιτευχθεί η οριακή συχνότητα (P.100). Η τάση αυξάνεται κατά την τιμή της παραμέτρου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης κινητήρα (P.103). 
 w	0 ... 30%	Ενίσχυση για διαδρομή κλεισίματος πόρτας	βλ. P.140

9.5 Διόρθωση τερματικής θέσης

P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 5	εκ νέου εκμάθηση της τελικής θέσης	Επανεκκίνηση της ρύθμισης τελικής θέσης Ενεργοποιεί την αντίστοιχη τελική θέση στη λειτουργία deadman. Κρατώντας πατημένο το κουμπί διακοπής, αποθηκεύετε τις τελικές θέσεις. Είναι δυνατές οι ακόλουθες ρυθμίσεις 0: Διακοπή: χωρίς εκμάθηση των τελικών θέσεων 1: Εκμάθηση του κάτω τερματικού διακόπτη, του πάνω τερματικού διακόπτη και, εάν είναι απαραίτητο, του τερματικού διακόπτη ενδιάμεσης στάσης 2: Εκμάθηση του πάνω τερματικού διακόπτη και, εάν είναι απαραίτητο, του τερματικού διακόπτη ενδιάμεσης στάσης 3: Εκμάθηση του κάτω τερματικού διακόπτη και του πάνω τερματικού διακόπτη 4: Εκμάθηση του τερματικού διακόπτη ενδιάμεσης στάσης 5: Προγραμματίστε όλους τους τερματικούς διακόπτες και την κατεύθυνση περιστροφής. Η εκμάθηση του τερματικού διακόπτη ενδιάμεσης στάσης εξαρτάται από τη ρύθμιση στην παράμετρο εφαρμογής A.240.


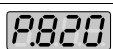
9.6 Ταχύτητες

Οι προτερματικοί διακόπτες και οι ζώνες τερματικών διακοπών ρυθμίζονται αυτόματα στους πρώτους κύκλους διαδρομής μετά την εκμάθηση των τερματικών διακοπών. Η αλλαγή στην ταχύτητα οδήγησης οδηγεί σε επανεκκίνηση της αυτόματης διόρθωσης τερματικού διακόπτη.





P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	6 ... 200 Hz	Συχνότητα διαδρομής για γρήγορη διαδρομή ανοίγματος πόρτας	Συχνότητα διαδρομής ως επάνω προτερματικό διακόπτη
 w	6 ... 200 Hz	Συχνότητα διαδρομής για γρήγορη διαδρομή κλεισίματος πόρτας	Συχνότητα διαδρομής ως κάτω προτερματικό διακόπτη Σημειώστε τις δυνάμεις κλεισίματος στη λωρίδα ασφαλείας.

9.7 Είσοδος εγκάρσιας κίνησης P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 προαιρετικά

Ορίστε την παράμετρο P.5×0 / P.A×0 στο 9 για να ενεργοποιήσετε τη βασική λειτουργία εγκάρσιας κίνησης για αυτήν την είσοδο. x = Αριθμός εισόδου προς παραμετροποίηση.


P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 30 s	Χρόνος φραγής ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 1 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 1	Η ενεργοποίηση μιας εισόδου εγκάρσιας κίνησης μπλοκάρει τις εντολές ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 1 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 1 για το χρονικό διάστημα που καθορίζεται σε αυτή την παράμετρο.
 w	0 ... 30 s	Χρόνος φραγής ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 2 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 2	Η ενεργοποίηση μιας εισόδου εγκάρσιας κίνησης μπλοκάρει τις εντολές ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 2 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 2 για το χρονικό διάστημα που καθορίζεται σε αυτή την παράμετρο.

9.8 Ένδειξη διάγνωσης στην οθόνη


P.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 41	Επιλογή τρόπου ένδειξης	Αυτή η παράμετρος σας επιτρέπει να βλέπετε τα παρακάτω μεγέθη μέτρησης απευθείας στην οθόνη του συστήματος ελέγχου μηχανισμού κίνησης. 0: Εμφάνιση της διαδικασίας συστήματος ελέγχου (αυτόματο σύστημα) 1: τρέχουσα ταχύτητα οδήγησης σε Hz 2: τρέχον ρεύμα κινητήρα σε A 3: τρέχουσα τάση κινητήρα σε V 4: τρέχον ρεύμα ενδιάμεσου κυκλώματος σε A 5: τρέχουσα τάση ενδιάμεσου κυκλώματος σε V 6: Θερμοκρασία τελικής βαθμίδας σε °C 7: Θερμοκρασία τελικής βαθμίδας σε °F 8: Χρόνος λειτουργίας του κινητήρα κατά την τελευταία διαδρομή πόρτας σε s 9: τρέχουσα θέση σε Inc 10: θέση αναφοράς σε Inc 11: Τιμή καναλιού 1 του απόλυτου κωδικοποιητή 12: Τιμή καναλιού 2 του απόλυτου κωδικοποιητή 13: τρέχουσα τάση αναφοράς σε V 14: Θερμοκρασία σε περιβλήμα σε °C 15: Θερμοκρασία σε περιβλήμα σε °F 16: Συντελεστής μετάδοσης του κινητήρα στον κωδικοποιητή στη διαδρομή ανοίγματος πόρτας 17: Συντελεστής μετάδοσης του κινητήρα στον κωδικοποιητή στη διαδρομή κλεισίματος πόρτας 21: Αριθμός αιτημάτων θέσης χωρίς έγκυρη απόκριση από τον κωδικοποιητή θέσης 22: λάθος χαρακτήρες λήψης από το TST-PD (ταυτόχρονα ενεργοποιεί την έξοδο στο P.955) 39: Προβολή τρέχοντος cos phi 40: στιγμιαίο ενδιάμεσο ρεύμα κυκλώματος σε % του μέγιστου επιτρεπόμενου ρεύματος ενδιάμεσου κυκλώματος 41: Χρήση της λειτουργίας προστασίας του κινητήρα σε %
 r		μνήμη σφαλμάτων	βλ. επίπεδο πελάτη κεφ. 7.4 EbcI: διαγραφή όλης της μνήμης σφαλμάτων
 r	s	Χρόνος λειτουργίας του κινητήρα	Διάρκεια της τελευταίας διαδρομής πόρτας
 r	V	Τάση εισόδου	Ύψος της τρέχουσας εφαρμοζόμενης τάσης δικτύου

9.9 Μετρητής συντήρησης



Μετρητής, βλ. Κεφάλαιο 7.1

P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 1 Επαναφορά του μετρητή συντήρησης	Επιβεβαίωση του μετρητή συντήρησης



9.10 Τρόπος λειτουργίας του συστήματος ελέγχου

P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 5 Τρόπος λειτουργίας	Είναι δυνατοί οι ακόλουθοι τρόποι λειτουργίας: 0: Διαδρομή ανοίγματος πόρτας και διαδρομή κλεισίματος πόρτας με αυτόματη διακοπή (αυτόματο σύστημα) 1: Διαδρομή ανοίγματος πόρτας με αυτόματη διακοπή, διαδρομή κλεισίματος πόρτας με χειροκίνητη λειτουργία (ημιαυτόματο σύστημα) 2: Διαδρομή ανοίγματος πόρτας και διαδρομή κλεισίματος πόρτας με χειροκίνητη λειτουργία (deadman) 3: Διαδρομή έκτακτης ανάγκης λειτουργίας deadman ΠΡΟΣΟΧΗ Στη διαδρομή έκτακτης ανάγκης η πόρτα κινείται εφόσον εκκρεμεί εντολή κίνησης. Η πόρτα δεν σταματά στις τελικές θέσεις. 4: Δοκιμή διάρκειας με συσκευές ασφαλείας, αυτόματη διαδρομή ανοίγματος πόρτας και διαδρομή κλεισίματος πόρτας Ο χρόνος αναμονής P.010 ξεκινά πριν από κάθε νέα διαδρομή. Οι ρυθμίσεις 3 και 4 χάνονται όταν το σύστημα ελέγχου απενεργοποιηθεί. Το σύστημα ελέγχου μετατοπίζεται τότε στη λειτουργία 2.

9.11 Εργοστασιακή ρύθμιση, αρχική παράμετρος




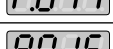




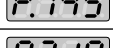
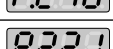




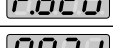
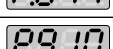
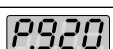






P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	0 ... 2 Εργοστασιακή ρύθμιση	Η ρύθμιση αυτής της παραμέτρου σε 1 επαναφέρει όλες τις παραμέτρους στις προεπιλεγμένες τιμές. ΠΡΟΣΟΧΗ Το προφίλ πόρτας και οι ειδικές ρυθμίσεις χάνονται. Ρυθμίστε την P.991 οπωσδήποτε ανάλογα με τον τύπο της πόρτας. Επαναφορά σε ειδικές λειτουργίες που έχουν ρυθμιστεί στο εργοστάσιο: P.990 = 2. Ορατό μόνο αν οι ειδικές λειτουργίες πελάτη έχουν οριστεί στο εργοστάσιο.
 w	0000 00FF Προφίλ πόρτας	Ειδικές ρυθμίσεις τύπου πόρτας.

9.12 Κωδικός πρόσβασης

P.	Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
 w	FFEE Γεφύρωση του διακόπτη DIP S500	Εισαγωγή του προκαθορισμένου κωδικού πρόσβασης για τη γεφύρωση του διακόπτη προγραμματισμού DIP S500: η εισαγωγή του σωστού κωδικού ενεργοποιεί τον διακόπτη.
 w	0 ... FFFF Κωδικός πρόσβασης	Πρόσβαση εξουσιοδότησης για διαφορετικά επίπεδα παραμετροποίησης ΠΡΟΣΟΧΗ Απαγορεύεται η αλλαγή παραμέτρων χωρίς γνώση της λειτουργίας. Προκειμένου να αποφευχθούν σφάλματα και κίνδυνοι λόγω μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό μπορεί να λάβει κωδικούς πρόσβασης.

Ο κωδικός πρόσβασης στο επίπεδο σέρβις (επίπεδο 2) μπορεί να οριστεί.

10 Επισκόπηση παραμέτρου

P.	Λειτουργία	Αλλαγή από: _____ στις: _____	Κεφάλαιο
	Μετρητής κύκλων		7.1
	Μετρητής συντήρησης		7.1
	Χρόνος αναμονής 1		7.2
	Χρόνος αναμονής 2		7.2
	Ελάχιστη αναμονή		7.2
	Χρόνος αποθήκευσης για εντολές ανοίγματος πόρτας		9.2
	Χρόνος προειδοποίησης πριν από διαδρομή κλεισίματος πόρτας		9.2
	Πεδίο περιστροφής κινητήρα		9.3
	Ενίσχυση για διαδρομή ανοίγματος πόρτας		9.4
	Ενίσχυση για διαδρομή κλεισίματος πόρτας		9.4
	εκ νέου εκμάθηση της τελικής θέσης		9.5
	Τιμή διόρθωσης της τελικής θέσης ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ πόρτας		7.3
	Τιμή διόρθωσης της τελικής θέσης ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ πόρτας		7.3
	Συχνότητα διαδρομής για γρήγορη διαδρομή ανοίγματος πόρτας		9.6
	Συχνότητα διαδρομής για γρήγορη διαδρομή κλεισίματος πόρτας		9.6
	Χρόνος φραγής ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 1 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 1		9.7
	Χρόνος φραγής ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου καναλιού 2 και ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ 2		9.7
	Μετρητής πρόσκρουσης		7.1
	Επιλογή του τρόπου ένδειξης		9.8
	μνήμη σφαλμάτων		9.8
	Έκδοση λογισμικού		7.5
	Αριθμός σειράς		7.6
	Χρόνος λειτουργίας του κινητήρα		9.8

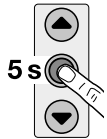
P.	Λειτουργία	Αλλαγή από: _____ στις: _____	Κεφάλαιο
P.940	Τάση εισόδου		9.8
P.973	Επαναφορά του μετρητή συντήρησης		9.9
P.980	Τρόπος λειτουργίας		9.10
P.990	Εργοστασιακή ρύθμιση		9.11
P.991	Προφίλ πόρτας		9.11
P.996	Γεφύρωση του διακόπτη DIP		9.12
P.999	Κωδικός πρόσβασης		9.12

11 Επισκόπηση μηνυμάτων

11.1 Γενικά σφάλματα

Εάν δεν υπάρχει αυτόματη επαναφορά, μπορείτε να επιβεβαιώσετε το σφάλμα.

Εξαλείψτε την αιτία του σφάλματος, προτού επιβεβαιώσετε το αντίστοιχο μήνυμα.



5 s Πατήστε το ● για περ. 5 s.

Ελαττωματικές τελικές θέσεις		
F.000	Θέση πόρτας εκτός επάνω	<ul style="list-style-type: none"> Το μηχανικό φρένο είναι ελαττωματικό ή λάθος ρυθμισμένο. Οδηγήστε πίσω στην επιτρεπόμενη περιοχή θέσης με τη διαδρομή λειτουργίας deadman. Η τιμή παραμέτρου για τον πάνω θερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης είναι πολύ χαμηλή. Η πάνω περιοχή θερματικού διακόπτη (ζώνη θερματικού διακόπτη) είναι πολύ περιορισμένη.
F.005	Θέση πόρτας εκτός κάτω	<ul style="list-style-type: none"> Το μηχανικό φρένο είναι ελαττωματικό ή λάθος ρυθμισμένο. Οδηγήστε πίσω στην επιτρεπόμενη περιοχή θέσης με τη διαδρομή λειτουργίας deadman. Η τιμή παραμέτρου για τον κάτω θερματικό διακόπτη έκτακτης ανάγκης είναι πολύ χαμηλή. Η κάτω περιοχή θερματικού διακόπτη (ζώνη θερματικού διακόπτη) είναι πολύ περιορισμένη.
F.010	Πληκτρολόγιο μεμβράνης, βραχυκύκλωμα	<ul style="list-style-type: none"> Το πληκτρολόγιο μεμβράνης ΑΝΟΙΓΜΑ ή ΚΛΕΙΣΙΜΟ έχει πατηθεί για περισσότερο από 15 s.

Μη έγκυρες κινήσεις πόρτας		
F.020	Υπήρξε υπέρβαση του χρόνου λειτουργίας κατά τη διάρκεια της διαδρομής ανοίγματος πόρτας, της διαδρομής κλεισίματος πόρτας ή σε λειτουργία deadman	<ul style="list-style-type: none"> Ο τρέχων χρόνος λειτουργίας του κινητήρα έχει υπερβεί τον καθορισμένο μέγιστο χρόνο εκτέλεσης. Η πόρτα μετακινείται με δυσκολία ή είναι μπλοκαρισμένη. Όταν χρησιμοποιείτε μηχανικούς θερματικούς διακόπτες, ο θερματικός διακόπτης δεν ενεργοποιείται.
F.030	Σφάλμα παρακολούθησης, αλλαγή θέσης της πόρτας πιο μικρή από το αναμενόμενο	<ul style="list-style-type: none"> Πόρτα ή κινητήρας μπλοκαρισμένα. Το φρένο δεν ανοίγει. Ελέγξτε τη σύνδεση και τον ανορθωτή φρένων. Η ισχύς για τη ροπή σύσφιξης είναι πολύ χαμηλή. Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας. Η ταχύτητα είναι πολύ περιορισμένη. Ο μηχανικός θερματικός διακόπτης δεν απελευθερώθηκε ή είναι ελαττωματικός. Η στερέωση στον άξονα του απόλυτου κωδικοποιητή δεν έχει σταθεροποιηθεί. Επιλογή του λάθους προφίλ πόρτας (P.991)
F.031	Απόκλιση της ανιχνευμένης κατεύθυνσης περιστροφής από την αναμενόμενη	<ul style="list-style-type: none"> Η κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα έχει αντιστραφεί σε σχέση με τη βαθμολόγηση. Ρυθμίστε εκ νέου την πόρτα με P.210 = 5, βλ. Κεφάλαιο 8.2, σελίδα 90. πολύ έντονη «χαλάρωση» κατά την ελεύθερη διαδρομή, το φρένο ενεργοποιείται πολύ νωρίς, πολύ μικρή ροπή στρέψης Αλλάξτε ενδεχομένως την ενίσχυση.
F.033	Πρωτόκολλα αισθητήρα θέσης ελαττωματικά	<ul style="list-style-type: none"> Βλάβη στον δίαυλο αισθητήρα θέσης ελλιπής λήψη δεδομένων θέσης για μεγάλο χρονικό διάστημα
F.043	Βλάβη στον προθερματικό διακόπτη για το φωτοκύτταρο / φωτόπλεγμα	<ul style="list-style-type: none"> Ο προθερματικός διακόπτης για το φωτοκύτταρο / φωτόπλεγμα παραμένει και στην μεσαία τελική θέση ή/και στην επάνω τελική θέση ενεργοποιημένος. Προγραμματίστε ξανά τις τελικές θέσεις του απόλυτου κωδικοποιητή. Η απόσταση μεταξύ Eu και Eo πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 m.

Η παράμετρος δεν έχει ρυθμιστεί		
F.090	Το σύστημα ελέγχου δεν έχει παραμετροποιηθεί	<ul style="list-style-type: none"> Οι βασικές παράμετροι του συστήματος ελέγχου δεν έχουν ακόμη ανιχνευτεί, βλέπε P.990 και P.991.

Βλάβες της αλυσίδας ασφαλείας		
F.211	η εξωτερική διακοπή έκτακτης ανάγκης 1 ενεργοποιείται	<ul style="list-style-type: none"> Η αλυσίδα διακοπής έκτακτης ανάγκης διακόπεται από την είσοδο διακοπής έκτακτης ανάγκης 1 (βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα).
F.212	η εξωτερική διακοπή έκτακτης ανάγκης 2 ενεργοποιείται	<ul style="list-style-type: none"> Η αλυσίδα διακοπής έκτακτης ανάγκης διακόπεται από την είσοδο διακοπής έκτακτης ανάγκης 2 (βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα).

Σφάλματα ασφαλείας		
F.3A1	Υπέρβαση του αριθμού των ενεργοποιήσεων ασφάλειας A	<ul style="list-style-type: none"> Έχει γίνει υπέρβαση του ρυθμισμένου μέγιστου αριθμού ενεργοποιήσεων ασφάλειας A κατά τη διάρκεια ενός κύκλου πόρτας (διακόπτης επιτήρησης πόρτας). ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ: Κρατήστε το πλήκτρο μεμβράνης διακοπής πατημένο για 5 s.
F.3B1	Υπέρβαση του αριθμού των ενεργοποιήσεων ασφάλειας B	<ul style="list-style-type: none"> Έχει γίνει υπέρβαση του ρυθμισμένου μέγιστου αριθμού ενεργοποιήσεων ασφάλειας B κατά τη διάρκεια ενός κύκλου πόρτας.
F.3C1	Υπέρβαση του αριθμού των ενεργοποιήσεων ασφάλειας C	<ul style="list-style-type: none"> Έχει γίνει υπέρβαση του ρυθμισμένου μέγιστου αριθμού ενεργοποιήσεων ασφάλειας C κατά τη διάρκεια ενός κύκλου πόρτας.

Γενικά σφάλματα υλισμικού		
F.400	Αναγνωρίστηκε επαναφορά υλισμικού του συστήματος ελέγχου	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν σημαντικές βλάβες στην τάση τροφοδοσίας. Το εσωτερικό Watchdog ενεργοποιείται. Σφάλμα RAM
F.410	Υπερβολικό ρεύμα (ρεύμα κινητήρα ή ενδιάμεσο κύκλωμα)	<ul style="list-style-type: none"> Τα δεδομένα κινητήρα είναι ελαττωματικά. Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση (P.140 ή P.145) δεν ταιριάζουν. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση. Η πόρτα έχει δυσκολία κίνησης. Το φρένο δεν ανοίγει. Ελέγξτε το καλώδιο τροφοδοσίας και τον ανορθωτή φρένων.

Γενικά σφάλματα υλισμικού		
F.420	Υπερβολική τάση ενδιάμεσου κυκλώματος ορίου 1	<ul style="list-style-type: none"> Η μονάδα πέδησης έχει βλάβη ή ελάττωμα ή δεν υπάρχει. Η τάση τροφοδοσίας είναι πάρα πολύ υψηλή. Ο κινητήρας τροφοδοτεί πάρα πολλή ενέργεια σε αναγεννητική λειτουργία. Η πόρτα δεν μπορεί να εκτονώσει επαρκώς την κινητική ενέργεια.
F.425	Υπέροβλική τάση δικτύου	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση τροφοδοσίας του συστήματος ελέγχου είναι πολύ υψηλή.
F.426	Χαμηλή τάση δικτύου	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση τροφοδοσίας του συστήματος ελέγχου είναι πολύ χαμηλή.
F.430	Θερμοκρασία σώματος ψύξης εκτός περιοχής εργασίας ορίου 1	<ul style="list-style-type: none"> Η καταπόνηση της θερματικής βαθμίδας ή/και της μονάδας πέδησης είναι πολύ υψηλή. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη λειτουργία του συστήματος ελέγχου είναι πολύ χαμηλή. Η συχνότητα κύκλου της θερματικής βαθμίδας (παράμετρος P.160) είναι πολύ υψηλή.
F.435	Βλάβη: θερμοκρασία σε περίβλημα πάνω από 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Το φορτίο του μετατροπέα συχνότητας είναι πολύ υψηλό. Ο πίνακας ελέγχου δεν ψύχεται επαρκώς.
F.440	Υπερβολικό ρεύμα ενδιάμεσου κυκλώματος ορίου 1	<ul style="list-style-type: none"> Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση δεν ταιριάζουν. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση. Η πόρτα έχει δυσκολία κίνησης.
F.5 10	Υπέροβλικό ρεύμα κινητήρα / ενδιάμεσου κυκλώματος ορίου 2	<ul style="list-style-type: none"> Τα δεδομένα κινητήρα είναι ελαττωματικά. Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση (P.140 ή P.145) δεν ταιριάζουν. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση. Η πόρτα έχει δυσκολία κίνησης.
F.5 11	Σφάλμα τροφοδοσίας DC	<ul style="list-style-type: none"> Η τροφοδοσία DC δεν είναι δυνατή λόγω: υπερβολικού ρεύματος, σφάλματος IGBT F.519, σφάλματος γείωσης, σφάλματος 24 V ή υπερβολικής θερμοκρασίας. Η διακοπή έκτακτης ανάγκης ενεργοποιήθηκε.
F.5 12	Μετατόπιση ρεύματος κινητήρα, ρεύματος ενδιάμεσου κυκλώματος ελαττωματική	<ul style="list-style-type: none"> Το υλισμικό έχει σφάλμα.
F.5 15	Η λειτουργία προστασίας κινητήρα αναγνώρισε υπερβολικό ρεύμα	<ul style="list-style-type: none"> Έχει ρυθμιστεί λάθος χαρακτηριστική γραμμή κινητήρα (ονομαστικό ρεύμα κινητήρα) (P.101). Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση (P.140 ή P.145) είναι πολύ υψηλή. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση.
F.5 19	Το μπλοκ οδηγού IGBT εντόπισε υπερβολικό ρεύμα	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση τροφοδοσίας ή η παροχή ρεύματος είναι πολύ χαμηλή. Διασφαλίστε τη σωστή παροχή: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: Καλώδιο τροφοδοσίας $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Στις κλέμες του κινητήρα υπάρχει βραχυκύκλωμα ή γείωση. Η συχνότητα κινητήρα είναι ελαττωματική. Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση (P.140 ή P.145) είναι πολύ υψηλή. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση. Το πηνίο κινητήρα είναι ελαττωματικό. Το κύκλωμα διακοπής έκτακτης ανάγκης διακόπηκε.
F.520	Υπέροβλική τάση ενδιάμεσου κυκλώματος ορίου 2	<ul style="list-style-type: none"> Η μονάδα πέδησης έχει βλάβη ή ελάττωμα ή δεν υπάρχει. Η τάση τροφοδοσίας εισόδου είναι πολύ υψηλή. Ο κινητήρας πρέπει να εκτονώνει την κινητική ενέργεια της πόρτας. Επομένως, ο κινητήρας παράγει υπερβολική ενέργεια κατά την αναγεννητική λειτουργία.
F.521	Χαμηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση τροφοδοσίας εισόδου είναι πολύ χαμηλή, κυρίως υπό φορτίο. Η καταπόνηση είναι πολύ μεγάλη. Οι θερματικές βαθμίδες ή η σύνδεση φρένου διαταράσσονται.
F.524	Λείπει ή πολύ χαμηλή η τροφοδοσία 24 V.	<ul style="list-style-type: none"> Υπερβολική ισχύς, ωστόσο χωρίς βραχυκύκλωμα Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος 24 V δεν ξεκινάει η τροφοδοσία συστήματος ελέγχου. Ανάβει ο λαμπτήρας πυρακτώσεως Power.
F.525	Υπερβολική τάση στην είσοδο δικτύου	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση τροφοδοσίας είναι πολύ υψηλή. Η τάση τροφοδοσίας έχει πολύ έντονες διακυμάνσεις. Για χειριστήρια με UPS, το UPS βρίσκεται σε λειτουργία μπαταρίας. Επανενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος.

Γενικά σφάλματα υλισμικού		
F.530	Θερμοκρασία σώματος ψύξης περιοχής εργασίας ορίου 2	<ul style="list-style-type: none"> Η καταπόνηση της θερματικής βαθμίδας ή/και της μονάδας πέδησης είναι πολύ υψηλή. Η συχνότητα κύκλου της θερματικής βαθμίδας (P.160) είναι πολύ υψηλή. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για το σύστημα ελέγχου είναι πολύ χαμηλή.
F.535	Βλάβη: η θερμοκρασία σε περίβλημα αυξάνεται πάνω από 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Η εσωτερική θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή.
F.540	Υπερβολικό ρεύμα ενδιάμεσου κυκλώματος ορίου 2	<ul style="list-style-type: none"> Η αύξηση τάσης ή/και η ενίσχυση δεν ταιριάζουν. Ο κινητήρας έχει λανθασμένη διαστασιολόγηση. Η πόρτα έχει δυσκολία κίνησης.

Σφάλμα στο σύστημα θέσης		
F.700	Ελαττωματική ανίχνευση θέσης	<ul style="list-style-type: none"> Μετά την εμφάνιση της ενεργοποίησης των εργοστασιακών παραμέτρων (παραμέτρος P.990) το αντίστοιχο σύστημα θέσης δεν παραμετροποιήθηκε. Η βαθμονόμηση δεν έχει ολοκληρωθεί ή/και είναι ελαττωματική. Επαναλάβετε τη βαθμονόμηση με P210 = 5 (βλ. Κεφάλαιο 8.2, σελίδα 90.). Με ενδιάμεση θέση στάσης ενεργοποιημένη, η ενδιάμεση στάση δεν είναι έγκυρη.
F.752	Λήξη χρόνου με μεταβίβαση πρωτοκόλλου	<ul style="list-style-type: none"> Ξεκινήστε την επαναφορά υλισμικού: Απενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου. Αφαιρέστε τον αισθητήρα θέσης Multiturn. Επανατοποθετήστε τον αισθητήρα θέσης μετά από λίγα λεπτά. Ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου ξανά. Η γραμμή διεπαφής είναι ελαττωματική ή/και έχει κοπεί. Ο απόλυτος κωδικοποιητής του ηλεκτρονικού συστήματος αξιολόγησης είναι ελαττωματικός. Το υλισμικό είναι ελαττωματικό ή το περίβλημα είναι σοβαρά διαταραγμένο. Ελέγξτε τη γείωση του συστήματος πόρτας. Θωρακίστε το καλώδιο ελέγχου. Στερεώστε το ρυθμιστικό στέλεχος RC (100 Ω + 100 nF) στο φρένο.
F.765	Σφάλμα υλισμικού αισθητήρα θέσης Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Σφάλμα ROM Σφάλμα RAM Σφάλμα χρόνου εκτέλεσης Σφάλμα EEPROM Ελαττωματικό υλικό → Αντικατάσταση
F.766	Εσωτερικό σφάλμα αισθητήρα θέσης Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Ο αισθητήρας θέσης Multiturn έχει βλάβη. → Επαναφορά Ο αισθητήρας θέσης Multiturn αναγνώρισε μια επαναφορά → Επιβεβαιώστε το σφάλμα και προγραμματίστε ξανά τις τελικές θέσεις.
F.767	Υπερβολική θερμοκρασία αισθητήρα θέσης Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Η θερμοκρασία στο περίβλημα του αισθητήρα είναι πολύ υψηλή
F.768	Χαμηλή τάση μπαταρίας	<ul style="list-style-type: none"> Η τάση της μπαταρίας της ρυθμιστικής μπαταρίας του αισθητήρα θέσης Multiturn είναι πολύ χαμηλή → Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θέσης Multiturn
F.769	Πολύ υψηλή ταχύτητα του άξονα του αισθητήρα θέσης Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Η ταχύτητα περιστροφής του άξονα στον οποίο είναι συνδεδεμένος ο αισθητήρας θέσης Multiturn είναι πολύ υψηλή → Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε διαφορετικό άξονα.
F.76A	Αισθητήρας θέσης Multiturn πολύ χαμηλό πλάτος μαγνητικού πεδίου	<ul style="list-style-type: none"> Η επιτήρηση του μαγνητικού πεδίου έχει ενεργοποιηθεί: Το πλάτος του μαγνητικού πεδίου παρακολουθείται κατά τη διάρκεια της εκμάθησης και της λειτουργίας. Το πλάτος είναι πολύ μικρό. → Ο μαγνήτης πρέπει να τοποθετηθεί πιο κοντά στον αισθητήρα.
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:		
Εάν το πλάτος μειώνεται κατά τη λειτουργία, π.χ. λόγω γήρανσης του μαγνήτη, εμφανίζεται πρώτα το ενημερωτικό μήνυμα I.76A. Καθώς η κίνηση πόρτας ενδέχεται να μην αναγνωρίζεται όταν η πόρτα είναι απενεργοποιημένη, το μήνυμα σφάλματος εμφανίζεται μόνο μετά την επανεκκίνηση του συστήματος ελέγχου μηχανισμού. Το σφάλμα καθιστά αναγκαία τη βαθμονόμηση του συστήματος ελέγχου μηχανισμού.		
F.770	Η διαδρομή της πόρτας είναι πολύ μεγάλη για την παραμετροποιημένη ανάλυση του αισθητήρα	<ul style="list-style-type: none"> Εάν υπερβείτε την τελική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ πόρτας στη λειτουργία έκτακτης ανάγκης (P.980 = 3), πρέπει να προγραμματίσετε ξανά τις τελικές θέσεις, βλ. κεφάλαιο 8.2, σελίδα 90. Εκμάθηση εκ νέου των τελικών θέσεων. Η ανάλυση του αισθητήρα που έχει ρυθμιστεί με την παράμετρο P.202 είναι πολύ υψηλή για τον συνδυασμό αισθητήρα και πόρτας.

11.2 Εσωτερικό σφάλμα συστήματος F.9x*

Τα σφάλματα αυτά είναι εσωτερικά σφάλματα. Ο χειριστής δεν μπορεί να αντιμετωπίσει τα σφάλματα. Αν προκύψει τέτοιο σφάλμα, καλέστε αμέσως την εξυπηρέτηση πελατών.

Εσωτερικά σφάλματα		
	Αλυσίδα διακοπής έκτακτης ανάγκης μη πλήρης	<ul style="list-style-type: none"> Δεν έχουν ξεχωριστή γεφύρωση όλες οι είσοδοι διακοπής έκτακτης ανάγκης, αν και γεφυρώνεται ολόκληρη η αλυσίδα διακοπής έκτακτης ανάγκης. Έχει ενεργοποιηθεί ο πλεονάζων έλεγχος της αλυσίδας διακοπής έκτακτης ανάγκης.
	Η δοκιμή της τρίτης διαδρομής απενεργοποίησης απέτυχε	<ul style="list-style-type: none"> υλισμικό με βλάβη Αντικατάσταση συστήματος ελέγχου
	ελαττωματική δοκιμή εισόδου φωτοπλέγματος	<ul style="list-style-type: none"> Η δοκιμή φωτοπλέγματος απέτυχε. Ελέγξτε τη σύνδεση του φωτοπλέγματος.
	Δοκιμή καλωδιώσεων κινητήρα	<ul style="list-style-type: none"> Το καλώδιο του κινητήρα είναι κατεστραμμένο ή δεν έχει συνδεθεί σωστά. Ο κινητήρας έχει βλάβη.
	το εξωτερικό Watchdog είναι ελαττωματικό	<ul style="list-style-type: none"> Υπέρβαση της τάσης 24 V. Το υλισμικό είναι ελαττωματικό ή το περιβάλλον διαταράσσεται σοβαρά.
	Άρθρωση ελέγχου παραμέτρων ελαττωματικό	<ul style="list-style-type: none"> Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου ξανά. Ενημερώστε το σέρβις.
	Άθροισμα ελέγχου πάνω από το βαθμονομημένο επίπεδο, υπάρχει σφάλμα	<ul style="list-style-type: none"> Νέα έκδοση λογισμικού με τροποποιημένη δομή EEPROM. Το σύστημα ελέγχου δεν έχει ενεργοποιηθεί ακόμη. Ενημερώστε το σέρβις.

11.3 Μηνύματα πληροφοριών

Γενικά μηνύματα	
	Κατάσταση διακοπής ή κατάσταση επαναφοράς: περιμένετε την επόμενη εισερχόμενη εντολή
	Τελική θέση κάτω
	Κάτω τελική θέση κλειδωμένη, δεν είναι δυνατή η διαδρομή ανοίγματος πόρτας
	ενεργή διαδρομή κλεισίματος πόρτας
	Τελική θέση επάνω
	Επάνω τελική θέση κλειδωμένη, δεν είναι δυνατή η διαδρομή κλεισίματος πόρτας (π.χ. διακοπή της ασφάλειας)
	ενεργή διαδρομή ανοίγματος πόρτας
	Μέση τελική θέση (ενδιάμεση θέση στάσης)
	Μεσαία τελική θέση κλειδωμένη, δεν είναι δυνατή η διαδρομή κλεισίματος πόρτας (π.χ. διακοπή της ασφάλειας)
	Βλάβη: είναι δυνατές μόνο διαδρομές λειτουργίας deadman, ενδεχομένως αυτόματη διαδρομή ανοίγματος πόρτας.
	Βαθμονόμηση ή ρύθμιση των τελικών θέσεων για απόλυτους κωδικοποιητές σε διαδρομή λειτουργίας deadman: Ξεκινήστε τη διαδικασία με το πλήκτρο μεμβράνης διακοπής.
	Διακοπή έκτακτης ανάγκης: Δεν είναι δυνατή καμία διαδρομή. Η αλυσίδα ασφαλείας υλισμικού έχει διακοπεί.
	Διαδρομή έκτακτης ανάγκης: διαδρομές λειτουργίας deadman χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ασφάλειες κ.λπ.

Γενικά μηνύματα	
	Χέρι, λειτουργία deadman
	Παραμετροποίηση
	Συγχρονισμός
	Το αυτόματο σημαίνει την αλλαγή από την κατάσταση «Χειροκίνητα» σε «Αυτόματα»
	Το ημιαυτόματο σημαίνει την αλλαγή από την κατάσταση «Χειροκίνητα» σε «Ημιαυτόματα»
	1. Ένδειξη μετά την ενεργοποίηση (αυτοδιάγνωση)

Ειδοποιήσεις κατάστασης κατά τη βαθμονόμηση	
	Απαιτείται βαθμονόμηση της κάτω τελικής θέσης
	Απαιτείται βαθμονόμηση της επάνω τελικής θέσης
	Βαθμονόμηση της ενδιάμεσης θέσης στάσης

Μηνύματα κατάστασης κατά τη διαδρομή λειτουργίας deadman	
	Επιτεύχθηκε τελική θέση κάτω
	Επιτεύχθηκε τελική θέση επάνω
	εκτός της επιτρεπόμενης επάνω τελικής θέσης

Μηνύματα πληροφοριών κατά την αυτόματη λειτουργία	
	Απαιτείται σέρβις. Ο μετρητής σέρβις έχει λήξει. βλ. Οδηγίες συναρμολόγησης, λειτουργίας και σέρβις
	Η ταχύτητα κατά την επίτευξη της πάνω τελικής θέσης είναι πολύ υψηλή.
	Η ταχύτητα κατά την επίτευξη της κάτω τελικής θέσης είναι πολύ υψηλή.
	Το συνεχόμενο άνοιγμα είναι ακόμα ενεργό.
	Η προτεραιότητα εντολών ανοίγματος πόρτας είναι ενεργή. Η διαδρομή κλεισίματος πόρτας πραγματοποιείται μόνο με ανιχνευτή εντολών της ίδιας προτεραιότητας (σύγκριση P5x4).
	Πραγματοποιείται αναγκαστικό άνοιγμα
	Αναμονή για εντολή από πληκτρολόγιο μεμβράνης

Μηνύματα πληροφοριών κατά την αυτόματη λειτουργία	
1.185	Αναμονή για επιβεβαίωση (εμφάνιση χειρισμού)
1.199	Ο μετρητής κύκλου πόρτας δεν είναι έγκυρος. Αρχικοποιήστε ξανά τον μετρητή κύκλου πόρτας.
1.200	Διόρθωση ή/και αναγνώριση της θέσης αναφοράς μετά τη βαθμονόμηση
1.201	Εκ νέου αρχικοποίηση θέσης αναφοράς
1.210	Πάνω προτερματικός διακόπτης μη έγκυρος
1.211	Κάτω προτερματικός διακόπτης μη έγκυρος
1.510	Η διόρθωση του τερματικού διακόπτη ολοκληρώθηκε.
1.515	Το σύστημα ελέγχου προετοιμάζει τον αυτόματο προγραμματισμό των τερματικών διακοπών.
1.520	Η μέγιστη ταχύτητα κατά τη διάρκεια της αυτόματης διόρθωσης του τερματικού διακόπτη δεν έχει επιτευχθεί.
1.555	Πραγματοποιείται η διόρθωση του τερματικού διακόπτη.
1.767	Χαμηλή μπαταρία: Προγραμματίστε την αλλαγή του αισθητήρα θέσης Multiturn για το επόμενο σέρβις της πόρτας.
1.768	Αισθητήρας θέσης μπαταρίας Multiturn χαμηλός. Συνιστάται άμεση αλλαγή της συσκευής.

Μηνύματα πληροφόρησης κατά την παραμετροποίηση	
noEr	κανένα σφάλμα στη μνήμη σφαλμάτων
Er--	Η μνήμη σφαλμάτων εμφανίζει σφάλμα αλλά δεν βρέθηκε αντίστοιχο μήνυμα.
Prog	Μήνυμα προγραμματισμού

Γενικές εισοδοί – Λειτουργία βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα	
E000	Πληκτρολόγιο μεμβράνης ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ
E050	Πληκτρολόγιο μεμβράνης ΔΙΑΚΟΠΗΣ
E090	Πληκτρολόγιο μεμβράνης ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ
E.101	Είσοδος 1
E.102	Είσοδος 2
E.103	Είσοδος 3
E.104	Είσοδος 4

Γενικές εισοδοί – Λειτουργία βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα	
E.105	Είσοδος 5
E.106	Είσοδος 6
E.107	Είσοδος 7
E.108	Είσοδος 8
E.109	Είσοδος 9
E.110	Είσοδος 10

Αλυσίδα ασφαλείας, αλυσίδα διακοπής έκτακτης ανάγκης	
E211	εξωτερική διακοπή έκτακτης ανάγκης 1
E212	εξωτερική διακοπή έκτακτης ανάγκης 2

Δέκτης ραδιοσυχνοτήτων / αξιολογητής βρόχων ανίχνευσης, εμπυσματούμενη μονάδα	
E401	Κανάλι 1
E402	Κανάλι 2

Εσωτερικές εισοδοί	
E900	Σήμα σφάλματος της μονάδας ελέγχου

12 Παράμετρος εφαρμογής


12.1 Ενδιάμεση στάση

A.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
R240	0	Χωρίς ενδιάμεση στάση	
	1	Διακόπτης επιλογής ενδιάμεσης στάσης	Σύνδεση βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα
	2	Παλμογεννήτρια "Απαίτηση ατόμων"	Σύνδεση βλ. ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα

12.2 Λειτουργία εισόδου IN3

A.		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
R530	0	Παλμική λειτουργία	Απαιτείται επαφή NO
	1	ΔΙΑΚΟΠΗ	Απαιτείται επαφή NC
	2	Ασφάλιση	Απαιτείται επαφή NO
	3	Έγκριση	Απαιτείται επαφή NC

12.3 Λειτουργίες εξόδου σε OUT 1 / X14

A		Λειτουργία	Περιγραφή, ειδοποιήσεις
	0	απενεργοποιημένο	
	1	Μήνυμα "Η πόρτα είναι ΑΝΟΙΧΤΗ"	<ul style="list-style-type: none"> Χωρίς καθυστερήσεις ενεργοποίησης
	2	Στάνταρ φανάρι κόκκινο / πράσινο	<ul style="list-style-type: none"> Ανεξάρτητα από την κατεύθυνση Χρόνος προειδοποίησης P.025 = 3 s
	3	Προειδοποιητικός / Περιστροφικός φάρος	<ul style="list-style-type: none"> Ανεξάρτητα από την κατεύθυνση Χρόνος προειδοποίησης P.025 = 3 s Ενεργό κατά τη διάρκεια της κίνησης της πόρτας και του χρόνου προειδοποίησης
	4	Σηματοδότης "Αυστρία"	<ul style="list-style-type: none"> Ανεξάρτητα από την κατεύθυνση Χρόνος προειδοποίησης P.025 = 3 s Ενεργό κατά τη διάρκεια της κίνησης της πόρτας και του χρόνου προειδοποίησης Επιβεβαίωση μετά τη διακοπή έκτακτης ανάγκης με τη μεμβράνη διακοπής
	5	Έγκριση	<ul style="list-style-type: none"> Μήνυμα "Η πόρτα είναι ΚΛΕΙΣΤΗ" Καθυστερήση ενεργοποίησης 1 s Επαφή NO
	6	Ασφάλιση	<ul style="list-style-type: none"> Μήνυμα "Η πόρτα δεν είναι ΚΛΕΙΣΤΗ" Καθυστερήση απενεργοποίησης 1 s Επαφή NO
	7	Μήνυμα "Η πόρτα είναι ΚΛΕΙΣΤΗ"	<ul style="list-style-type: none"> Χωρίς καθυστερήσεις ενεργοποίησης

13 Τεχνικά χαρακτηριστικά

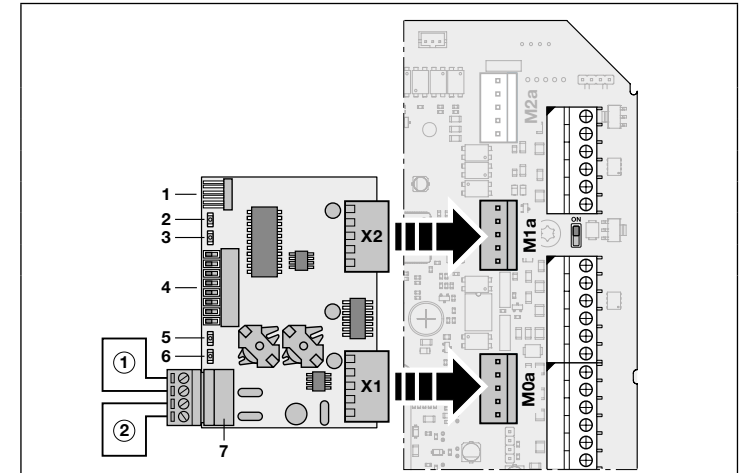
Διαστάσεις σετ πλακετών (Μ × Π × Υ)	περ. 328 × 182 × 121 mm								
Συναρμολόγηση	Κάθετη ανάρτηση μέσω επιτοίχιου βραχίονα στη βάση του περιβλήματος								
Ψυκτικό σώμα	Αλουμίνιο φυσικό, τοποθετημένο στο πίσω μέρος								
Πληκτρολόγιο μεμβράνης (X502)	3 πλήκτρα: ΑΝΟΙΓΜΑ-ΔΙΑΚΟΠΗ-ΚΛΕΙΣΙΜΟ Δυσλειτουργία σε περίπτωση λαθνασμένης τοποθέτησης χωρίς βλάβη Σύνδεση μέσω 4πολικής μη κωδικοποιημένης βάσης ακροδεκτών, θετική αλλαγή χωρίς φωτισμό, χωρίς σηματοδότες								
Τάση τροφοδοσίας L, N, PE	<table border="1"> <tr> <td>Όνομαστική τάση</td> <td>1 N ~ 230 V AC ±10%</td> </tr> <tr> <td>Εύρος τάσης</td> <td>110... 240 V ±10%</td> </tr> <tr> <td>ασφάλεια από τον πελάτη</td> <td>16 A, χαρακτηριστικό K</td> </tr> <tr> <td>Όνομαστική συχνότητα</td> <td>50...60 Hz</td> </tr> </table>	Όνομαστική τάση	1 N ~ 230 V AC ±10%	Εύρος τάσης	110... 240 V ±10%	ασφάλεια από τον πελάτη	16 A, χαρακτηριστικό K	Όνομαστική συχνότητα	50...60 Hz
Όνομαστική τάση	1 N ~ 230 V AC ±10%								
Εύρος τάσης	110... 240 V ±10%								
ασφάλεια από τον πελάτη	16 A, χαρακτηριστικό K								
Όνομαστική συχνότητα	50...60 Hz								
Ιδία κατανάλωση του συστήματος ελέγχου	μέγ. 30 W σε πλήρη εγκατάσταση								
Εξωτερική τροφοδοσία 1 (X10: L'/N')	Μεταβίβαση της φάσης L1 και N. (τυπ. ονομαστική τάση L' προς N': 230 V AC) L' με ασφάλεια στην πλακέτα ελέγχου: F200 / 4 AT								
Τάση συστήματος ελέγχου, εξωτερική τροφοδοσία 2	24 V DC (±10% σε ονομαστική τάση 230 V) μέγ. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> με όλους τους εξωτερικούς καταναλωτές, όπως οι προαιρετικές εμβυσματούμενες μονάδες προστατεύεται από αυτορυθμιζόμενη ασφάλεια ημιαγωγών τροφοδοτικό ενεργοποίησης με προστασία από βραχυκύκλωμα 								
Τάση συστήματος ελέγχου, εξωτερική τροφοδοσία 3 (ακρ. 33, 38)	για ηλεκτρονικούς θερματικούς διακόπτες Όνομαστική τιμή 11,3 V, μέγ. 130 mA								
Είσοδοι συστήματος ελέγχου "Ψηφιακό" IN 1 ... 10 (ακροδ. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / τυπ. 15 mA, μέγ. 26 V DC/20 mA όλες οι εισοδοί πρέπει να συνδεθούν με ξηρή επαφή ή: < 2 V: μη ενεργό → λογικό 0 > 10,5 V: ενεργό → λογικό 1 ελάχ. διάρκεια σήματος για εντολές ελέγχου εισόδου: > 100 ms γαλβανικός διαχωρισμός μέσω οπτικού συζεύκτη στην πλακέτα ελέγχου								
σειριακή διεπαφή RS-485 A και B (X20)	μόνο για ηλεκτρονικούς θερματικούς διακόπτες RS-485 στάθμη (A, B), θερματισμός με 100 Ω συνιστώμενος αγωγός: θωρακισμένος αγωγός συνεστραμμένου ζεύγους σε περιβάλλον με παρεμβολές, συνεστραμμένο ζεύγος σε κανονικό περιβάλλον κατά τη χρήση θερματικών διακοπών TST PD / PE της Hötmann παράλληλα και για μελλοντικές επεκτάσεις εισόδου / εξόδου								
Αλυσίδα ασφαλείας, διακοπής έκτακτης ανάγκης Ακροδέκτες: διακοπής έκτακτης ανάγκης εξωτ. 31/32 και 41/42 Ψηφιακή έξοδος OUT 15 (X24:66)	Συνδέστε όλες τις εισόδους με ξηρή επαφή. Μέγ. φορτίο επαφής: ±26 V DC / ≤ 120 mA Σε περίπτωση διακοπής του κυκλώματος ασφαλείας δεν είναι πλέον δυνατή η κίνηση του μηχανισμού κίνησης, ακόμα και στη λειτουργία deadman. ΠΡΟΣΟΧΗ: Καμία παράλληλη σύνδεση των ζευγών ακροδεκτών! 24 V DC, ελάχ. 10 mA / μέγ. 120 mA Γενική εφαρμογή: Όλοι οι τύποι ωμικών, επαγωγικών και χωρητικών φορτίων σε βιομηχανικές εφαρμογές								
Έξοδοι ρελέ Out 1/2 (X14/15)	Βλάβη, μηνύματα θέσης πόρτας, λειτουργίες σηματοδότη και άλλα Με την ενεργοποίηση επαγωγικών φορτίων (π.χ. άλλα ρελέ ή φρένα) είναι απαραίτητα αντίστοιχα μέτρα αποσφαλμάτωσης (δίοδος διαφυγής, βαρίστορ, ολισθητήρας RC). Μεταγωγική ξηρή επαφή <ul style="list-style-type: none"> τουλάχιστον 10 mA μέγ. 230 V AC / 3 A (χρησιμοποιήστε την ασφαλισμένη φάση L') <p>Για επαφές που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μεταγωγή ισχύος δεν μπορούν πλέον να γίνεται μεταγωγή ρευμάτων χαμηλής έντασης. ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι λειτουργίες αναλαμπής περιορίζουν τη μηχανική διάρκεια ζωής.</p>								
εναλλακτική χρήση ως ρελέ φρένων (Out 1/2, X14/15)	Αλλαγή επαφής για ενεργοποίηση ηλεκτρομηχανικών φρένων με ανορθωτές φρένων ΠΡΟΣΟΧΗ: χωρίς λειτουργία ασφαλείας μέγ. 230 VAC / 3 A χρησιμοποιήστε την ασφαλισμένη φάση L'.								

Έξοδος μηχανισμού κίνησης (X13):	για μηχανισμούς κίνησης έως 1,2 KW και 230 V	
	Συνεχές ρεύμα κινητήρα στο 100% ED / 40 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος: 5 A	
	Ρεύμα κινητήρα στο 40% ED / 50 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος: 8 A	
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης για 0,5 s: 16 A	
	<ul style="list-style-type: none"> • Το μέγιστο μήκος καλωδίου κινητήρα ανέρχεται στα 20 m. • Απαιτείται θωράκιση. Τοποθετήθηκε θωράκιση στην πλευρά κινητήρα και του συστήματος ελέγχου. • Μην μπερδεύετε τους κλώνους του καλωδίου κινητήρα με άλλους κλώνους. • Λάβετε υπόψη τα εύρη υποβιβασμού ή περιοχής θερμοκρασιών: 50% διάρκεια λειτουργίας 	
	ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Στις κλέμες του κινητήρα μπορεί να υπάρχει τάση ακόμα και σε ακινητοποίηση ή μετά από διακοπή έκτακτης ανάγκης.	
Σύνδεση φρένου και αντίσταση	ενσωματωμένη αντίσταση πέδησης μέγ. 1,5 kW για έως 0,5 s Ρυθμός επανάληψης > 20 s	ΠΡΟΣΟΧΗ: Στο ψυκτικό σώμα και στην αντίσταση πέδησης στην πίσω πλευρά περιβλήματος μπορεί οι θερμοκρασίες να φτάσουν ως 85 °C. Σε περίπτωση σφάλματος η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει προσωρινά τους 280 °C (< 5 min.).
	ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρονική επιτήρηση Θερμικό ονομαστικό σημείο θραύσης κατά την υπερφόρτωση	
Περιοχή θερμοκρασιών	Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος	
	Λειτουργία Αποθήκευση:	-20 ... +40 °C -25 ... +70 °C
		Φροντίστε για αερισμό γύρω από το περιβλήμα και προσέξτε την αυτοθέρμανση εντός του περιβλήματος.
		ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν από την επιλογή του σημείου συναρμολόγησης λάβετε υπόψη τις απαιτήσεις στις οδηγίες συναρμολόγησης. Προσέξτε τη μείωση της διάρκειας ενεργοποίησης του μηχανισμού κίνησης ανάλογα με τη θερμοκρασία, βλ. έξοδο μηχανισμού κίνησης.
Κινητικότητα συσκευών	σταθερό σημείο τοποθέτησης	
Τύπος συσκευής	Συσκευή κινητήρα. Στον παραδοτέο εξοπλισμό της Hörmann δεν περιλαμβάνεται ο εξωτερικός μηχανισμός κίνησης.	
Κλάση προστασίας, βαθμός προστασίας	Κλάση προστασίας I, βαθμός προστασίας IP 54	
Βάρος	περ. 5,0 kg	
Ύψος	< 2500 m	
Οδηγίες και πρότυπα	Λεπτομέρειες βλ. ξεχωριστό κεφάλαιο	
	Οδηγία περί μηχανημάτων	Ευρώπη, δοκιμή τύπου
	Οδηγία χαμηλής τάσης	Ευρώπη. Ειδικές παραλλαγές για την αμερικανική αγορά με πιστοποιητικό UL
	Οδηγία ΗΜΣ	Ευρώπη
	RoHS / WEEE / REACH	Ευρώπη

14 Εμβυσματούμενος ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου

SUVEK1 – απλός ανιχνευτής
SUVEK2 – διπλός ανιχνευτής

- 1: Διάγνωση
- 2: LED πράσινο, CH1
- 3: LED κόκκινο, CH1
- 4: Διακόπτης DIL
- 5: LED πράσινο, CH2
- 6: LED κόκκινο, CH2
- 7: Σύνδεση βρόχου



































14.1 Γενικά

Ο ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου SUVEK1/2 είναι σύστημα επαγωγικής ανίχνευσης οχημάτων με τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Αξιολόγηση 1 (SUVEK1) ή 2 (SUVEK2) βρόχων
- γαλβανικός διαχωρισμός μεταξύ ηλεκτρονικών βρόχων και ανιχνευτών
- αυτόματη εξισορρόπηση του συστήματος μετά την ενεργοποίηση
- συνεχής εξισορρόπηση των κινήσεων συχνότητας
- χωρίς αμοιβαία επίδραση του βρόχου 1 και του βρόχου 2 μέσω της πολυπλεξίας με το SUVEK2
- Ευαισθησία ανεξάρτητη από την επαγωγή του βρόχου
- Σήμα πληρότητας μέσω ένδειξης LED
- Έξοδοι ανοίγματος συλλέκτη, που χωρίζονται γαλβανικά μέσω οπτοσυζεύκτη
- επιπρόσθετος βρόχος μέσω εισόδου και εξόδου, γαλβανικά διαχωρισμένος μέσω οπτοσυζεύκτη
- Σηματοδότηση της συχνότητας βρόχου με LED
- Δυνατότητα διάγνωσης με συσκευή διάγνωσης VEK FG2

14.2 Δυνατότητες ρύθμισης

14.2.1 Ευαισθησία

Βαθμίδα ευαισθησίας		Κανάλι 1: διακόπτης DIL 1, 2 Κανάλι 2: διακόπτης DIL 5, 6 (μόνο SUVEK2)	
1	χαμηλή (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	υψηλή (0,01% Δf/f)	ON         8	ON / ON

Η ρύθμιση της ευαισθησίας καθορίζει για κάθε κανάλι ποια αλλαγή επαγωγής πρέπει να ενεργοποιήσει κάποιο όχημα προκειμένου να ρυθμιστεί η αντίστοιχη έξοδος του ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου.

Η ευαισθησία ρυθμίζεται ξεχωριστά για κάθε κανάλι χρησιμοποιώντας 2 διακόπτες DIL.

14.2.2 Χρόνος αναμονής

Ο χρόνος συγκράτησης είναι ρυθμισμένος σταθερά στην τιμή «απεριόριστα». Εφόσον είναι κατηλειμμένος ένας βρόχος, η έξοδος είναι ενεργοποιημένη. Οι διακόπτες DIL 3 και 7 είναι εκτός λειτουργίας.

14.2.3 Ρύθμιση συχνότητας και νέα εξισορρόπηση

Συχνότητα	Κανάλι 1: διακόπτης DIL 4 Κανάλι 2: διακόπτης DIL 8 (μόνο SUVEK2)	
χαμηλή	ON 1  8	OFF
υψηλή	ON 1  8	ON

Η συχνότητα λειτουργίας του ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου μπορεί να ρυθμιστεί σε 2 στάδια χρησιμοποιώντας τους διακόπτες DIL 4 και 8.

Το επιτρεπόμενο εύρος συχνότητων είναι 30 kHz ως 130 kHz. Η συχνότητα εξαρτάται από την επαγωγή ανάλογα τη γεωμετρία του βρόχου, τον αριθμό των στρωφών, το καλώδιο του βρόχου και το επιλεγμένο επίπεδο συχνότητας. Μπορείτε να ενεργοποιήσετε νέα εξισορρόπηση χειροκίνητα αλλάζοντας τη ρύθμιση συχνότητας καναλιού. Όταν η τροφοδοσία τάσης είναι ενεργή, ο ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου ρυθμίζει αυτόματα την εξισορρόπηση της συχνότητας βρόχου. Σε περίπτωση σύντομης διακοπής ρεύματος < 0,1 s, δεν πραγματοποιείται εκ νέου εξισορρόπηση.

14.3 Συνδέσεις

Σύνδεση	Ονομασία
X1 / 1	Τροφοδοσία GND
X1 / 2	Τροφοδοσία 24 V DC
X1 / 3	Οπτοζεύκτης GND
X1 / 4	Έξοδος οπτοζεύκτη καναλιού 2 (μόνο SUVEK2)
X1 / 5	Έξοδος οπτοζεύκτη καναλιού 1
X2 / 1	επιπλέον έξοδος οπτοζεύκτη
X2 / 2	επιπλέον είσοδος οπτοζεύκτη
X2 / 3	Έξοδος 24 V DC (σύνδεση X1/2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Βρόχος καναλιού 1
X5 / 3 – X5 / 4	Βρόχος καναλιού 2 (μόνο SUVEK2)

14.4 Έξοδοι και ενδείξεις LED

14.4.1 Έξοδοι

Έξοδος οπτοζεύκτη 1/2	Καταστάσεις ανιχνευτή
High	Χωρίς βρόχο, επαναφορά, εξισορρόπηση
Low	Κατειλημμένος βρόχος, σφάλμα βρόχου

Το σήμα εξάγεται μέσω των εξόδων οπτοζεύκτη επαφή 4 και 5 στο βύσμα X1. Για το GND είναι X1 επαφή 3.

14.4.2 Ένδειξη LED

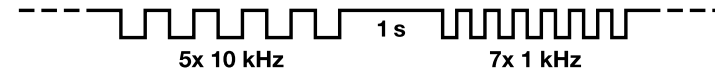
Πράσινο LED ελέγχου βρόχου	Κόκκινο LED κατάσταση βρόχου	Κατάσταση ανιχνευτή
σβηστή	σβηστή	Λείπει τάση τροφοδοσίας
αναβοσβήνει	σβηστή	Εξισορρόπηση ή έξοδος συχνότητας
εντός λειτουργίας	σβηστή	Ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου έτοιμος, χωρίς βρόχο
εντός λειτουργίας	εντός λειτουργίας	Ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου έτοιμος, έξοδος σήματος
σβηστή	εντός λειτουργίας	Σφάλμα βρόχου

Η πράσινη λυχνία LED σηματοδοτεί ότι ο ανιχνευτής επαγωγικού βρόχου είναι έτοιμος για λειτουργία. Το κόκκινο LED σηματοδοτεί την ενεργοποίηση της εξόδου του ρελέ, ανάλογα με την πληρότητα του βρόχου.

14.4.3 Έξοδος της συχνότητας βρόχου

Περ. 1 s μετά τη βαθμονόμηση του ανιχνευτή επαγωγικού βρόχου, η συχνότητα βρόχου εκπέμπεται μέσω αναβοσβήματος των πράσινων LED.

Παράδειγμα για συχνότητα βρόχου 57 kHz:



14.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις (Μ × Π × Υ)	72,5 × 50 × 18 mm
Βαθμός προστασίας	IP 00
Τροφοδοσία	24 V DC ±20% μέγ. 2,0 W
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 °C έως +70 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως +70 °C
Υγρασία ατμόσφαιρας	μέγ. 95% χωρίς συμπύκνωση
Επαγωγικότητα βρόχου	20 – 800 μH, συνιστάται 75 – 400 μH
Περιοχή συχνότητας	30 – 130 kHz σε 2 βαθμίδες
Ευσαιθησία	0,01% έως 0,27% (Δf/f) σε 4 βαθμίδες 0,02% ως 0,54% (ΔL/L)
Χρόνος αναμονής	∞
Καλώδιο τροφοδοσίας βρόχου	μέγ. 100 m
Αντίσταση βρόχου	μέγ. 20 Ω (συμπερ. καλωδίου τροφοδοσίας)
Έξοδος οπτοζεύκτη	45 V/10 mA/100 mW
Επιβράδυνση ροπής	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Διάρκεια σήματος καθυστέρησης πτώσης	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Σύνδεση	2 × υποδοχή MOLEX σειρές 3215, 5 επαφών 1 × βυσματωτή κλέμα 4 επαφών, RM 3,81

15 Ασύρματος τηλεχειρισμός 868 MHz BiSecur

15.1 Υπόδειξη ασφαλείας

Ενδεδειγμένη χρήση:

Ο δέκτης HET-E2 868-BS είναι ένας αμφίδρομος δέκτης για τον χειρισμό μηχανισμών κίνησης και συστημάτων ελέγχου. Ο δέκτης έχει δύο κανάλια. Η λειτουργία πραγματοποιείται ανά δέκτη ραδιοσυχνότητας BiSecur.

Δεν επιτρέπονται άλλοι τρόποι χρήσης. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για βλάβες λόγω μη ενδεδειγμένης χρήσης ή εσφαλμένου χειρισμού.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

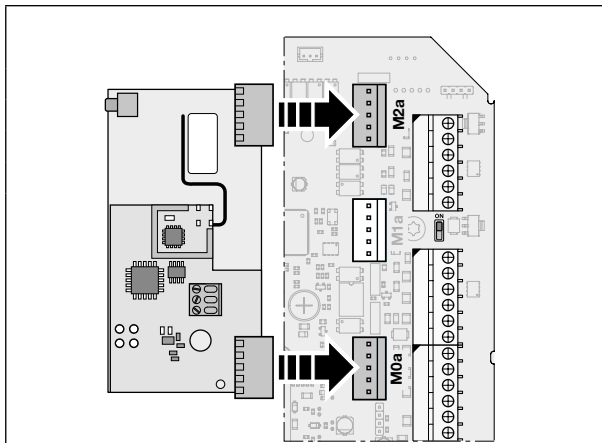
Κατά την ενεργοποίηση, επέκταση ή τροποποίηση του ασύρματου συστήματος:

- Διενεργήστε έλεγχο λειτουργίας.
 - Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια εξαρτήματα.
 - Οι τοπικές συνθήκες ενδέχεται να έχουν επίδραση στην εμβέλεια του ασύρματου συστήματος.
 - Η ταυτόχρονη λειτουργία κινητού τηλεφώνου σε ζώνη συχνότητων GSM-900 μπορεί να επηρεάσει την εμβέλεια.
- Η εγκατάσταση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη.

15.2 Εμβυσματούμενος δέκτης ραδιοσυχνότητας

Κανάλι 1: λειτουργία παλμού ON όπως IN1

Κανάλι 2: λειτουργία παλμού ON όπως IN1



15.2.1 Ρύθμιση ενός κωδικού τηλεχειρισμού

Ενεργοποίηση ή αλλαγή καναλιού.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο P 1 φορά για να ενεργοποιήσετε το κανάλι 1.
- ▶ Πατήστε το πλήκτρο P 2 φορές για να ενεργοποιήσετε το κανάλι 2.

Διακοπή λειτουργίας εκμάθησης.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο P 3 φορές ή περιμένετε τη λήξη χρόνου.

Λήξη χρόνου: Αν εντός 25 s δεν αναγνωριστεί κανένας έγκυρος κωδικός τηλεχειρισμού, ο δέκτης επιστρέφει αυτόματα στον τρόπο λειτουργίας.

1. Ενεργοποιήστε το επιθυμητό κανάλι, πατώντας το πλήκτρο P.
 - Η μπλε λυχνία LED αναβοσβήνει 1 φορά για το κανάλι 1
 - Η μπλε λυχνία LED αναβοσβήνει 2 φορές για το κανάλι 2
2. Θέστε το τηλεχειριστήριο για τη μεταβίβαση του κωδικού τηλεχειρισμού του σε λειτουργία *μετάδοσης* (πατήστε το επιθυμητό πλήκτρο). Με έγκυρο κωδικό τηλεχειρισμού, η λυχνία LED αναβοσβήνει μπλε γρήγορα και μετά σβήνει.

Ο δέκτης βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας.

Ο δέκτης σηματοδοτεί με το άναμμα της μπλε λυχνίας LED στην κατάσταση λειτουργίας την αναγνώριση ενός έγκυρου κωδικού τηλεχειρισμού.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν ο κωδικός τηλεχειρισμού του προγραμματισμένου πλήκτρου τηλεχειριστηρίου έχει προέλθει από άλλο τηλεχειριστήριο, πατήστε το πλήκτρο τηλεχειριστηρίου για την 1η λειτουργία δύο φορές.

- Αναγνωρίζεται έγκυρος κωδικός τηλεχειρισμού καναλιού 1 = Η λυχνία LED ανάβει σύντομα 1 x
- Αναγνωρίζεται έγκυρος κωδικός τηλεχειρισμού καναλιού 2 = Η λυχνία LED ανάβει σύντομα 2 x

Επαναφορά συσκευών: Με τα παρακάτω βήματα διαγράφονται όλοι οι κωδικοί τηλεχειρισμού.

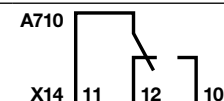
1. Πατήστε το πλήκτρο P. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο P.
 - Η λυχνία LED αναβοσβήνει αργά για 5 s μπλε.
 - Η λυχνία LED αναβοσβήνει γρήγορα για 2 s μπλε.
2. Αφήστε το πλήκτρο P.
Όλοι οι κωδικοί τηλεχειρισμού έχουν διαγραφεί.

Ανατροφοδότηση της θέσης πόρτας: Η ανατροφοδότηση στο τηλεχειριστήριο HS 5 BiSecur πραγματοποιείται μόνο, όταν στην τριπολική είσοδο (E1 / GND / E2) είναι συνδεδεμένα τα μηνύματα τελικής θέσης κλεισίματος πόρτας και ανοίγματος πόρτας.

Η λειτουργία βρίσκεται στις αντίστοιχες οδηγίες HS 5 BiSecur.

Σύνδεση:

Παράδειγμα ρελέ X14	10. Μήνυμα "Η πόρτα είναι ΚΛΕΙΣΤΗ"	→ E1
Προγραμματισμός μηνύματος πόρτα ΚΛΕΙΣΤΗ	11. Common	→ GND
A710 – 7	12. Μήνυμα πόρτα όχι ΚΛΕΙΣΤΗ	→ E2



15.3 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Κατασκευάστρια εταιρεία Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Διεύθυνση Urheider Weg 94 – 98, D-33803 Steinhagen, Γερμανία

Δια του παρόντος δηλώνει ο παραπάνω κατασκευαστής ότι αυτό το προϊόν

Συσκευή Πλατίνα δέκτη HET-E2-24-868-BS με βύσμα
Μοντέλο HET-E2-24-868-BS εργοστασίου 41
Ενδεδειγμένη χρήση Χειρισμός μηχανισμών κίνησης και των εξαρτημάτων τους για πόρτες και βιομηχανικές πόρτες
Συχνότητα αποστολής 868 MHz
Ισχύς ακτινοβολίας μέγ. 20 mW (EIRP)

συμμορφώνεται βάσει του σχεδιασμού και του τρόπου κατασκευής του στην έκδοση που θέτουμε στην κυκλοφορία με τις ισχύουσες θεμελιώδεις απαιτήσεις των παρακάτω αναφερόμενων οδηγιών σε ενδεδειγμένη χρήση:

2014/53/EE (RED) Οδηγία ΕΕ περί ασύρματων συστημάτων
2011/65/EE (RoHS) Περιορισμός της χρήσης επικίνδυνων ουσιών

Εφαρμοζόμενα πρότυπα και διατάξεις

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Ασφάλεια (άρθρο 3.1(a) της Οδηγίας 2014/53/EE)
EN 62479:2010 Υγεία (άρθρο 3.1(a) της Οδηγίας 2014/53/EE)
(Σύμφωνα με το κεφάλαιο 4.2 το προϊόν πληροί αυτομάτως αυτό το πρότυπο, διότι η ισχύς ακτινοβολίας (EIRP), ελεγμένη κατά ETSI EN 300220-1, είναι χαμηλότερη από το όριο αποκλεισμού χαμηλής ισχύος P_{max} της τάξεως των 20 mW)
EN 50581:2012 Περιορισμός της χρήσης επικίνδυνων ουσιών
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (άρθρο 3.1(β) της οδηγίας 2014/53/EE)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Αποδοτική χρήση του ασύρματου φάσματος
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (άρθρο 3.2 της οδηγίας 2014/53/EE)

Σε περίπτωση τροποποίησης της συσκευής που δεν έχει συμφωνηθεί με εμάς παύει να ισχύει η παρούσα δήλωση.
Steinhagen, 01/09/2017

a.a. Axel Becker, Διευθύνων σύμβουλος

16 Φωτόπλεγμα TELCO

16.1 Έναρξη λειτουργίας και ρύθμιση

1. Ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου.
2. Οι πράσινες λυχνίες LED στον δέκτη SGR και στον πομπό SGT υποδεικνύουν ότι υπάρχει τάση λειτουργίας.
3. Η κίτρινη λυχνία LED στον δέκτη SGR υποδεικνύει την κατάσταση του φωτοπλέγματος. Εάν το φωτόπλεγμα είναι έτοιμο για λειτουργία και δεν έχει διακοπεί, ανάβει η κίτρινη λυχνία LED.
4. Κατά τη διαδικασία αρχικοποίησης μετά την ενεργοποίηση του συστήματος ελέγχου, οι κόκκινες λυχνίες LED στον δέκτη SGR και στον πομπό SGT αναβοσβήνουν.
5. Εάν τα λευκά καλώδια που απαιτούνται για τον συγχρονισμό δεν είναι συνδεδεμένα ή οι κόκκινες λυχνίες LED στον δέκτη SGR και στον πομπό SGT ανάψουν σε περίπτωση σφάλματος υλισμικού

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μετά τη θέση σε λειτουργία, δεν μπορείτε πλέον να μετακινήσετε τα στοιχεία φωτοπλέγματος.

16.2 Λογική εξόδου

Αντικείμενο	Έξοδος	κίτρινη LED
υπάρχει	ανοιχτή	σβηστή
δεν υπάρχει	κλειστή	εντός λειτουργίας

16.3 Λυχνίες LED ένδειξης

κόκκινο	Κατάσταση
κίτρινο	Έξοδος
πράσινο	Τάση λειτουργίας

16.4 Αποκατάσταση σφαλμάτων

SG 16 ECO Symptom	SGT (πομπός)		SGR (δέκτης)			Διορθωτική ενέργεια
	Πράσινο	Κόκκινο	Πράσινο	Κίτρινο	Κόκκινο	
			Ένδειξη LED			ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Πριν προχωρήσετε στην αντιμετώπιση προβλημάτων, επανεκκινήστε το φωτόπλεγμα.
Η κόκκινη λυχνία LED αναβοσβήνει μόνιμα.	εντός λειτουργίας	σβηστή	εντός λειτουργίας	σβηστή	αναμμένη / αναβοσβήνει	Ο δέκτης SGR δεν έχει οπτική σύνδεση με τον πομπό SGT. <ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε ότι όλες οι δέσμες φωτός είναι ελεύθερες και δεν εμποδίζονται από αντικείμενα. Ελέγξτε ότι το φωτόπλεγμα είναι σωστά ευθυγραμμισμένο. Ελέγξτε αν το χρώμα του βύσματος και της υποδοχής στα καλώδια προέκτασης και στον διανομέα Snap ταιριάζει.
Η πόρτα δεν μπορεί να βγει από την άνω τελική θέση. Η πόρτα δεν κλείνει αυτόματα.	εντός λειτουργίας	σβηστή	εντός λειτουργίας	σβηστή	σβηστή	Μία ή περισσότερες δέσμες είναι μπλοκαρισμένες. <ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν η επάνω ακτίνα φωτός (πιλοτικό κανάλι) είναι ελεύθερη. Ελέγξτε ότι όλα τα κανάλια είναι ελεύθερα και δεν εμποδίζονται από αντικείμενα.
Η πόρτα αναστρέφεται σε διαφορετικά ύψη.	εντός λειτουργίας	σβηστή	εντός λειτουργίας	εντός λειτουργίας	σβηστή	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε το μέγεθος του αντικειμένου κάλυψης στο πλευρικό τμήμα της πόρτας. Το αντικείμενο κάλυψης πρέπει να είναι $\geq 50 \times 50$ mm. Ενδέχεται να υπάρχει πρόβλημα παρεμβολών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Ελέγξτε την καλωδίωση του συστήματος πόρτας: <ul style="list-style-type: none"> Είναι το καλώδιο του κινητήρα θωρακισμένο και η θωράκιση είναι συνδεδεμένη στην πλευρά συστήματος ελέγχου και μηχανισμού κίνησης; Έχει γεωθεί σωστά η πόρτα; Έχει ρυθμιστεί σωστά το χιτώνιο φερρίτη; Ελέγξτε αν η ταχύτητα κλεισίματος της πόρτας είναι μικρότερη από 1,6 m/s.

Η κίτρινη λυχνία LED αναβοσβήνει μόνιμα.	εντός λειτουργίας	σβηστή	εντός λειτουργίας	σβηστή / αναβοσβήνει	εντός λειτουργίας	Βλάβη από εξωτερικές πηγές φωτός ή από άλλο SG16 που βρίσκεται κοντά (στροβοσκοπικό φως). - Απενεργοποιήστε τις πιθανές πηγές φωτός που προκαλούν βλάβες και ελέγξτε αν το πρόβλημα εξακολουθεί να υφίσταται. <ul style="list-style-type: none"> Αλλάξτε τη θέση του φωτοπλέγματος. Αλλάξτε τις θέσεις του δέκτη SGR και του πομπού SGT στο πλευρικό τμήμα της πόρτας) Εάν είναι δυνατόν, θωρακίστε τον δέκτη SGR έναντι παρεμβολών από εξωτερική πηγή φωτός.
Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει μόνιμα	εντός λειτουργίας	εντός λειτουργίας	εντός λειτουργίας	σβηστή	εντός λειτουργίας	Υποδεικνύει σφάλμα υλισμικού. <ul style="list-style-type: none"> Αντικαταστήστε το φωτόπλεγμα.

16.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά

	SGT (πομπός)	SGR (δέκτης)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-40 – +80 °C	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος / λειτουργίας	-20 – +65 °C	
Κλάση προστασίας	IP 67	
Μη ευαισθησία απέναντι στο εξωτερικό φως	-	100000 Lux @5°
Τάση τροφοδοσίας	10 V – 30 V DC +/-7,5%	
Κατανάλωση ρεύματος	70 mA (RMS)	35 mA
Έξοδος	-	5 V 900 Hz ορθογώνια, < 15 mA
Προστασία από βραχυκύκλωμα / επαγωγικό φορτίο	-	Ναι / Ναι
Προστασία από αναστροφή πολικότητας	Ναι	
Πηγή φωτός	Υπέρυθρες, 880 nm	-
Φωτεινές γραμμές	20, 21, 22, 23	
Ενεργό ύψος αξιολόγησης	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Μήκος περιβλήματος	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Απόσταση φωτεινής γραμμής	45 mm: έως 540 mm 180 mm: από 540 mm έως τέλος	
Απόσταση εδάφους – 1. Φωτεινή γραμμή	35 mm	-
Μέγιστος χρόνος απόκρισης	-	40 ms
Μέγιστη ταχύτητα διαδοχικού σήματος αγνόησης	1,6 m/s	
ελάχιστο ανιχνεύσιμο μέγεθος αντικειμένου	50 mm / 185 mm	
Εμβέλεια	1 ... 12 m	
Πρότυπα	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015 EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Οδηγίες ΕΕ	2011/65/EE, 2014/30/EE, 2006/42/EE	
Κατηγορίες ασφάλειας	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, τύπος E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, τύπος 2 ESPE	
Πιστοποίηση	Εξέταση τύπου ΕΚ από την TÜV NORD	

Cuprins

1	Referitor la aceste instrucțiuni	102			
1.1	Documente aferente.....	102	14.3	Racorduri.....	118
1.2	Avertismente folosite.....	102	14.4	Înșiriri și afișaje LED.....	119
1.3	Simboluri folosite.....	102	14.5	Date tehnice.....	119
1.4	Prescurtări folosite.....	102	15	Acționare radio (cu telecomandă)	
1.5	Coduri cromatice pentru cabluri, fire singulare și componente constructive.....	102		868 MHz BiSecur	119
2	⚠ Instrucțiuni de siguranță	102	15.1	Instrucțiuni de siguranță.....	119
2.1	Descriere generală și utilizarea conform destinației.....	102	15.2	Receptor radio conectabil.....	119
2.2	Calificarea personalului.....	103	15.3	Declarație de conformitate UE	120
2.3	Norme și prevederi.....	103	16	Grii de fotocelule TELCO	120
2.4	Instrucțiuni generale de siguranță.....	103	16.1	Punerea în funcțiune și setarea.....	120
2.5	Instrucțiuni de siguranță privind operarea.....	103	16.2	Logica de ieșire.....	120
2.6	Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și remedierea defecțiunilor.....	103	16.3	Afișaj LED-uri.....	120
			16.4	Înlăturarea daunelor.....	120
			16.5	Date tehnice.....	121
3	Montajul tabloului de comandă	103			
4	Racord electric	104			
5	Înterupător de curent rezidual FI	105			
5.1	Mod de operare	105			
5.2	Racordul tensiunii de alimentare fără întrerupător principal.....	106			
5.3	Racordarea motorului/ieșiri.....	106			
5.4	Privire de ansamblu intrări.....	107			
5.5	Racordarea întrerupătorului terminal.....	107			
6	Indicații generale de operare în scopul setării parametrilor de funcționare	107			
7	Parametri client	108			
7.1	Contor.....	108			
7.2	Timpul de menținere în poziția deschis.....	108			
7.3	Corectarea poziției finale.....	108			
7.4	Memorie mesaje de eroare.....	108			
7.5	Versiune software.....	108			
7.6	Număr serie.....	109			
8	Punerea în funcțiune cu traductor de poziție TST-PD Multiturn	109			
8.1	Ajustarea de precizie a capetelor de cursă.....	109			
8.2	Cerere nouă pentru învățarea capetelor de cursă.....	110			
9	Parametri pentru nivelul de serviciu	110			
9.1	Setarea parametrilor în modul service.....	110			
9.2	Timpi.....	110			
9.3	Setări motor.....	110			
9.4	Creșterea performanței, Boost.....	110			
9.5	Ajustare poziție finală.....	111			
9.6	Viteze.....	111			
9.7	Intrare în circulație transversală P.5 x 0/PA x 0 = 9 opțional.....	111			
9.8	Indicator de diagnoză la nivelul afișajului.....	111			
9.9	Contor cicluri de mentenanță.....	112			
9.10	Mod de operare al tabloului de comandă.....	112			
9.11	Setare din fabrică, parametru original.....	112			
9.12	Parolă.....	112			
10	Privire de ansamblu asupra parametrilor	112			
11	Privire de ansamblu asupra mesajelor	113			
11.1	Erori generale.....	113			
11.2	Erori interne sistematice F.9 x x.....	115			
11.3	Mesaje de informare.....	115			
12	Parametri de aplicare	116			
12.1	Oprire intermediară.....	116			
12.2	Funcție de intrare IN3.....	116			
12.3	Funcții de ieșire pe OUT 1 / X14.....	117			
13	Date tehnice	117			
14	Detector cu buclă inductivă conectabil	118			
14.1	Generalități.....	118			
14.2	Posibilități de reglare.....	118			

Toate edițiile anterioare își pierd valabilitatea odată cu această ediție.

Producătorul poate modifica informațiile din acest document fără notificare prealabilă.

Recomandările de instalare făcute în acest document sunt bazate pe cele mai favorabile condiții.

Stimată clientă, stimate client,
Ne bucurăm că ați ales un produs de calitate al firmei noastre.

1 Referitor la aceste instrucțiuni

Aceste instrucțiuni sunt organizate într-o parte ilustrată și o parte cu text. Partea ilustrată se găsește în continuarea textului.

Acest manual este un **manual de instrucțiuni original** în sensul Directivei 2006/42/CE. Citiți instrucțiunile de utilizare în întregime și cu atenție. Aceste instrucțiuni conțin informații importante despre produs. Țineți cont și respectați instrucțiunile de siguranță și avertismentele.

Păstrați aceste instrucțiuni de utilizare cu grijă. Documentul trebuie să fie mereu la îndemână și poate fi vizualizat de utilizatorul produsului.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate din utilizarea necorespunzătoare a ușii industriale. Acest lucru este valabil și pentru daunele provocate de nerespectarea instrucțiunilor de exploatare și a observațiilor corespunzătoare.





Manevrarea corectă și întreținerea atentă influențează productivitatea și disponibilitatea ușii dumneavoastră industriale. Erorile de operare și lucrările de mentenanță deficitare pot conduce la defecțiuni. Numai deservirea profesională și lucrările de mentenanță atente garantează siguranța permanentă în utilizare.

Dacă aveți încă întrebări, după parcurgerea acestor instrucțiuni, contactați serviciul de asistență pentru clienți.

1.1 Documente aferente

În funcție de accesoriile comandate, la livrare pot fi incluse instrucțiuni suplimentare, de ex. pentru tabloul de comandă al ușii. Citiți și aceste instrucțiuni cu atenție și în întregime. Țineți cont și respectați și aceste instrucțiuni de siguranță și avertismentele.

1.2 Avertismente folosite

	Simbolul general de atenționare desemnează un pericol care poate provoca răniri sau decesul . În partea de text, simbolul general de avertizare este utilizat împreună cu treptele de avertizare descrise în continuare. În partea ilustrată, informații suplimentare informează cu privire la explicațiile din text.
	PERICOL
	Indică un pericol care provocă instantaneu decesul sau duce la vătămări corporale grave.
	AVERTIZARE
	Indică un pericol care poate duce la deces sau vătămări corporale grave .
	PRECAUȚIE
	Indică un pericol care poate duce la răni minore sau moderate.
	ATENȚIE
	Indică un pericol care poate duce la avarierea sau distrugerea produsului .

1.3 Simboluri folosite



Avertizare de tensiune electrică periculoasă



consultați instrucțiunile de montaj separate pentru unitatea de comandă sau pentru elementele electrice de operare suplimentare



suprafață fierbinte



Pericol prin descărcare electrostatică

1.4 Prescurtări folosite

EN	Normă europeană
OFF	Nivelul pardoselii finite
USV	alimentare cu energie electrică neîntreruptibilă
r	numai citire
w	citire și scriere

1.5 Coduri cromatice pentru cabluri, fire singulare și componente constructive

Prescurtarea culorilor pentru conductori, cabluri și componente constructive se realizează în conformitate cu codul cromatic internațional IEC 757:

BK	Negru	PK	Roz
BN	Maro	RD	Roșu
BU	Albastru	SR	Argintiu
GD	Gold	TQ	Turcoaz
GN	Verde	VT	Violet
GN / YE	Verde / galben	WH	Alb
GY	Gri	YE	Galben
OG	Portocaliu	LIBN	Maro deschis

2 ⚠ Instrucțiuni de siguranță

Tablourile de comandă ale ușilor industriale sunt sigure în utilizare atunci când sunt utilizate conform destinației și în mod corespunzător. La folosirea improprie sau contrară instrucțiunilor, ușile industriale pot reprezenta un pericol. Acționați conform instrucțiunilor de siguranță din fiecare capitol.

2.1 Descriere generală și utilizarea conform destinației

Dispozitivul descris reprezintă un tablou de comandă electronic pentru ușile acționate motorizat, care sunt utilizate în scopuri industriale sau comerciale conform EN 13241. Tabloul de comandă este dimensionat pentru funcționarea unui motor asincron de până la 1,2 kW putere și până la 230 V tensiune. Prin integrarea completă a unui convertor de frecvență-treaptă de putere puteți acționa ușă într-un mod mecanic ușor cu viteză de deschidere și de închidere variabilă.

Tabloul de comandă controlează motorul, care la rândul lui acționează ușa. În funcție de utilizarea prevăzută, acest tablou de comandă poate prelua în mod suplimentar următoarele sarcini:

- Poziționarea ușii pe și între capetele de cursă (pozițiile deschisă, închisă și poziții intermediare)
- Conducerea sistemului de acționare cu viteze diferite (convertizor de frecvență integrat)
- Evaluează senzorii de siguranță la nivelul ușii, de ex. supravegherea marginilor de închidere, sistem optic de protecție la buiandrug etc.
- Evaluează siguranța suplimentară la nivelul ușii, de ex. bariere fotoelectrice, grilaje luminoase etc.
- Evaluează transmiiții de comandă de la nivelul ușii, de ex. comutator, acționare la distanță fără fir, bucle de inducție etc.
- Evaluează transmiiții de comandă pentru oprirea de urgență
- Alimentează senzorii și transmiiții de comandă cu o tensiune de siguranță de 24 V protejată electronic
- Alimentează dispozitive separate cu 230 V
- Controlează ieșirile specifice aplicației, de ex. releu pentru rapoartele poziției ușii
- Generează și redă semnale de diagnostic
- Setează parametri specifici aplicației în diferite niveluri de acces pentru diferite grupuri de utilizatori
- Controlul modulelor de extindere a intrărilor și a ieșirilor
- Evaluează semnale ale interfeței pentru comanda de la distanță a ușii

Utilizarea conform destinației presupune atât urmarea instrucțiunilor acestui manual, cât și respectarea condițiilor privind inspecția și întreținerea.

Orice alt tip de utilizare este considerat neconform destinației de utilizare. Pentru daunele rezultate din această cauză, producătorul / furnizorul nu poartă nicio răspundere. Utilizatorul este singurul care își asumă riscurile.

Informații privind conectarea și setarea dispozitivelor periferice opționale și aprobate de Hörmann pot fi găsite în manualele pentru dispozitivele periferice respective.

Eliminarea ca deșeu



Nu puteți elimina dispozitivele electrice și electronice, dar nici bateriile ca deșeuri menajere sau reziduale. Folosiți centrele de acceptare și colectare adecvate pentru aceasta.

Ambalajul constă, în principal, din materii prime reciclabile.

2.2 Calificarea personalului

Instalarea, operarea și întreținerea ușii industriale pot fi realizate numai de către personalul calificat și instruit.

Personalul însărcinat cu realizarea activităților legate de ușa industrială trebuie să fi citit aceste instrucțiuni înainte de a-și începe activitatea, în special Capitolul 2.

Stabiliți competențe clare în legătură cu siguranța, operarea, lucrările de mentenanță și reparația.

2.3 Norme și prevederi

În calitate de utilizator sau proprietar al ansamblului de uși, aveți responsabilitatea de a vă asigura că următoarele reglementări (nu sunt exhaustive) sunt avute în vedere și respectate.

Norme europene

EN 12445	Uși – Siguranța în utilizarea ușilor cu acționare electrică: procedură de verificare
EN 12604	Uși – Aspecte mecanice – Cerințe
EN 12978	Porți – Dispozitive de protecție pentru porțile cu acționare electrică: Cerințe și proceduri de verificare
EN 13849-1:2015	Siguranța utilajelor – componente de siguranță ale tablourilor de comandă
EN 60335-1:2012/A11:201 +A13/2017	Siguranța aparatelor electrice pentru uz casnic și scopuri similare – Partea 1: Cerințe generale, tip: dispozitiv motor fix, clasa de protecție 1
EN 60335 2 103:2015	Siguranța aparatelor electrice pentru uz casnic și scopuri similare – Partea 2 – 103: Cerințe speciale pentru sistemele de acționare ale porților, ușilor și ferestrelor
EN 61000-6-1:2007	Compatibilitate electromagnetică standard generic: imunitate la interferențe locuință
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Compatibilitate electromagnetică standard generic: imunitate la interferențe zonă industrială
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	Standard generic privind compatibilitatea electromagnetică: emisii interferențe locuință
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Standard generic privind compatibilitatea electromagnetică: emisii interferențe zonă industrială
EN 61508	Siguranța funcțională a sistemelor electrice/electronice/electronic programabile
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Siguranța Utilajelor – Siguranța funcțională a tablourilor de comandă electrice / electronice / electronice programabile relevante pentru securitate (IEC 62061:2005) Nivel integrat de siguranță (SIL): 1
EN 12453:2017	Secțiunea 5.2 Cerințe privind siguranța utilizării ușilor cu acționare electrică Capitol 5.2 Sisteme de acționare și alimentare cu energie”
EN 50110	Funcționarea instalațiilor electrice, Partea 1; Cerințe generale
EN 60204	Verificarea echipamentelor electrice ale mașinilor

Reglementări VDE

VDE 0100	Construcția instalațiilor de joasă tensiune
VDE 0113	Instalații electrice cu mijloace de producție electronice
VDE 0700	Siguranța aparatelor electrice pentru uzul casnic și scopuri similare

Reguli de prevenire a accidentelor

DGUV V3	Instalații electrice și mijloace de producție operate electric
ASR A1.7	Regulamente tehnice pentru atelierele de lucru

Testarea tipului

Confirmarea în baza certificatului TÜV și conformității CE a producătorului.

Este valabil standardul din momentul efectuării verificării de tip a construcției.

2.4 Instrucțiuni generale de siguranță

- Urmați reglementările general valabile, legale și alte reglementări obligatorii privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător. Respectați prevederile specifice țării precum și regulile recunoscute pentru lucrări executate profesional și în condiții de siguranță. Instruiți personalul în conformitate cu aceste reglementări și reguli înainte de începerea lucrului.
- Păstrați aceste instrucțiuni mereu la îndemână, la locul de utilizare a ușii industriale.
- Pentru modificări și adăugiri relevante pentru siguranță, respectiv conversii ale ușii industriale aveți nevoie de aprobarea furnizorului.
- Nu modificați software-ul sistemului de comandă programabil.
- Marcați locul și modul de operare ale stingătoarelor de incendiu utilizând semnele corespunzătoare. Respectați prevederile legale privind alarmele de incendiu și combaterea incendiilor.
- Efectuați lucrările de curățare și de întreținere, precum și verificările acesteia numai atunci când instalația este scoasă din funcțiune.
- Conexiunile electrice vor fi efectuate numai de către un electrician calificat.
- **Înainte de orice lucrare, scoateți instalația de sub tensiune. Asigurați instalația contra repornirii neautorizate. Scoateți din funcțiune maneta pentru deschidere de urgență, dacă există.**

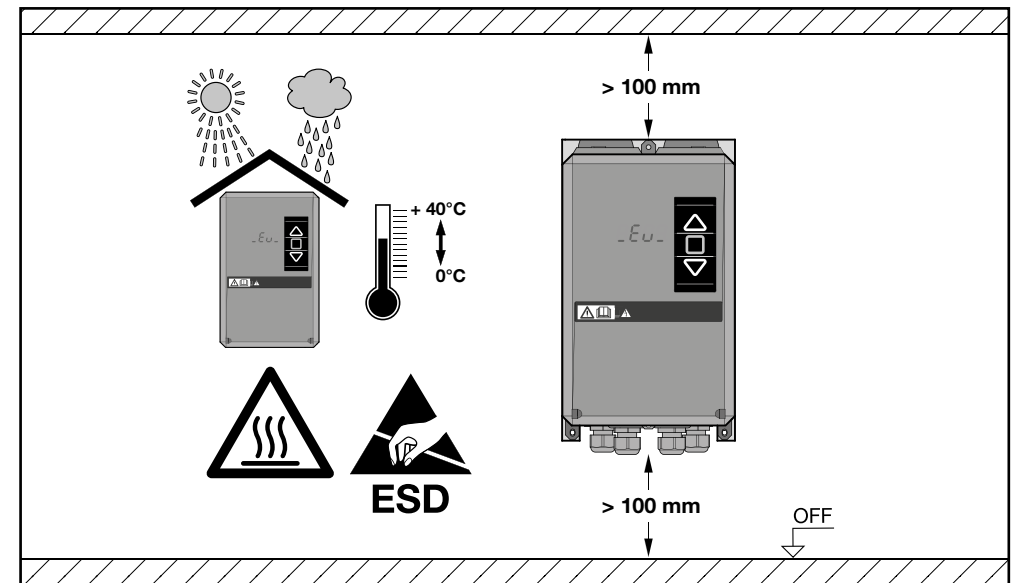
2.5 Instrucțiuni de siguranță privind operarea

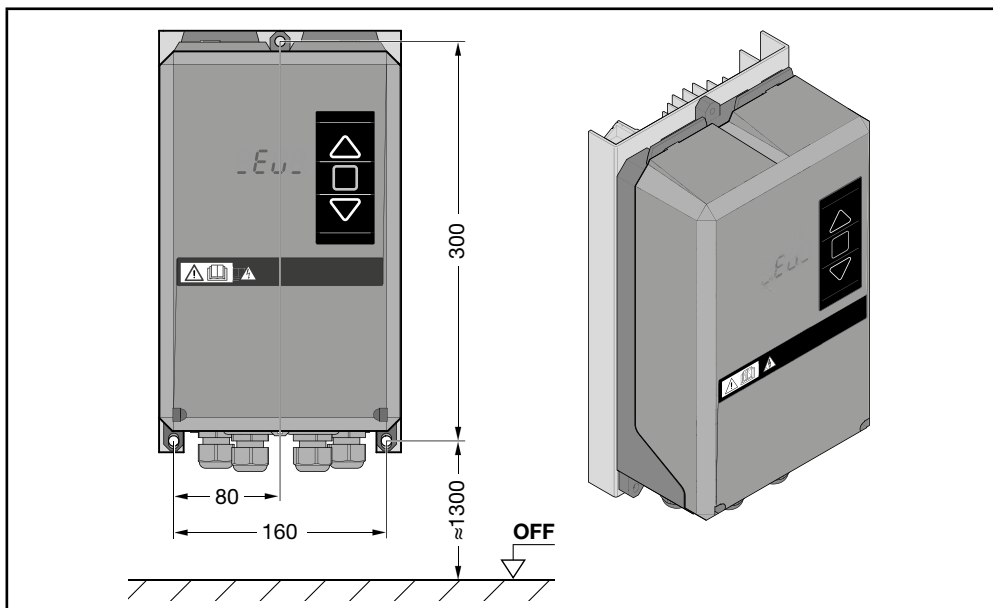
- Înainte de a acționa ușa, asigurați-vă că zona de mișcare este liberă de persoane și obiecte.
- În timpul funcționării porții, nu pătrundeți în zona ghidajului sau a punctului de intrare.
- Acționați ușa industrială numai dacă acesta este sigură și funcțională. Toate dispozitivele de protecție și siguranță, precum dispozitivele de protecție declanșabile și dispozitivele de oprire de urgență, trebuie să fie disponibile și funcționale.
- Nu modificați echipamentele de siguranță. Nu scoateți din funcțiune echipamentele de siguranță.

2.6 Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și remedierea defecțiunilor

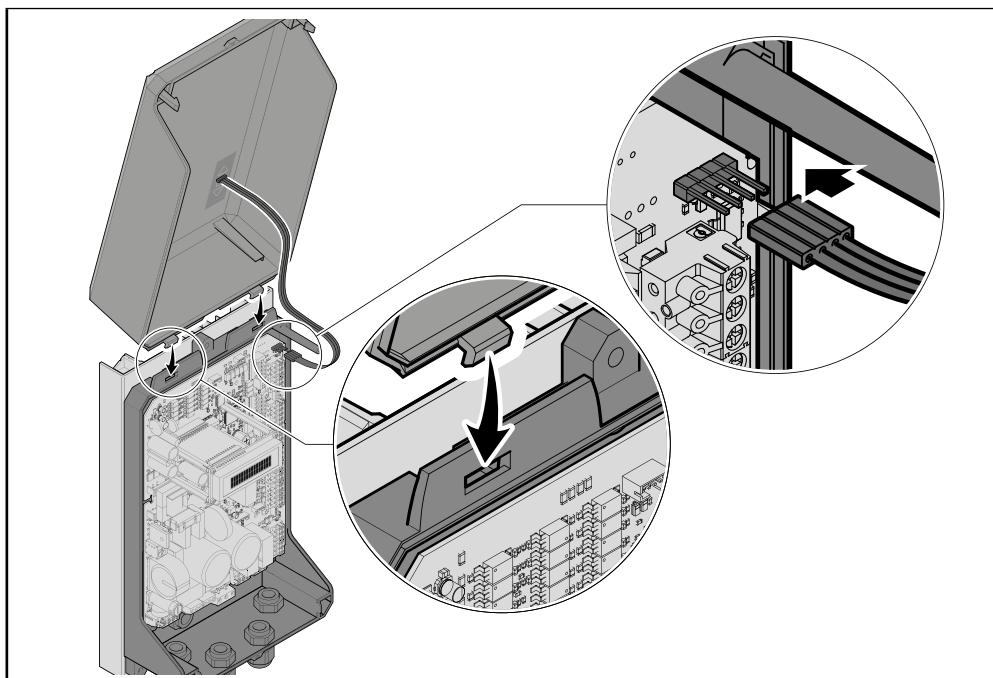
- Efectuați testele și lucrările de mentenanță menționate. Respectați intervalele de întreținere. Respectați indicațiile privind înlocuirea pieselor și a componentelor.
- Încredințați efectuarea mentenanței și depănării exclusiv doar personalului de specialitate.
- Utilizați numai piese de schimb care corespund cerințelor tehnice stabilite de producător. Piesele de schimb originale respectă întotdeauna aceste cerințe.

3 Montajul tabloului de comandă





Montajul BK FU Z



Poziția de montaj a capacului

ATENȚIE

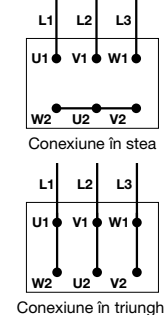
- ▶ Este interzisă atingerea componentelor electronice, în special a componentelor circuitului procesorului. Componentele constructive se pot deteriora sau distruge prin descărcări electrostatice.
- ▶ Înainte de a deschide capacul cutiei, asigurați-vă că nu există așchii de găurire sau obiecte similare pe capac. Aceste obiecte pot cădea în interiorul carcasei.
- ▶ Montați tabloul de comandă fără existența unei conexiuni la o sursă de tensiune.
- ▶ Pentru a garanta tipul de protecție IP 54 al carcasei, închideți ansamblurile de intrare pentru cabluri nefolosite prin măsuri adecvate. Nu supuneți intrările cablurilor niciunei sarcini mecanice, în special tracțiunii.
- ▶ Acționarea tabloului de comandă fără ștecherul CEE este permisă numai dacă alimentarea rețelei poate fi oprită complet prin acționarea unui comutator corespunzător. Ștecherul de rețea sau comutatorul de alimentare alternativă trebuie să fie ușor accesibile.
- ▶ Pentru a evita pericolul, un cablu de conectare deteriorat al acestui dispozitiv trebuie înlocuit de către producător sau de către altă persoană calificată (tip de conexiune Y conform EN 60335-1).
- ▶ Asigurați-vă că operatorul poate vizualiza zona ușii în regimul de operare „mână moartă”. În acest mod de funcționare, există pericolul ca echipamentele de siguranță, cum ar fi barierele / grilajele fotoelectrice (fotocelule) să nu funcționeze. Dacă zona ușii nu este vizibilă din motive constructive, numai persoanele instruite pot utiliza acest mod de operare. În caz contrar, trebuie să dezactivați această funcție.

AVERTIZARE



- ▶ Deschideți tabloul de comandă numai după oprirea alimentării cu curent electric pe toți polii. Nu este permisă pornirea, respectiv utilizarea tabloului de comandă atunci când acesta este deschis.
- ▶ Opriti toate sursele de energie electrică înainte de acționarea clemelor de conectare.
- ▶ Înainte de montaj, verificați ca la tabloul de comandă să nu existe deteriorări datorate transportului sau alte defecte. Deteriorarea în zona internă a tabloului de comandă poate, să producă de la consecințe serioase asupra funcționalității panoului de comandă. Și sănătatea utilizatorului poate fi vătămată.

4 Racord electric**ATENȚIE**

- ▶ Înainte de prima pornire a tabloului de comandă și după finalizarea cablării, verificați dacă racordările motorului sunt strânse bine pe partea de comandă și pe partea motorului. Verificați dacă motorul este comutat corect în triunghi. Racordările slabe ale motorului deteriorează convertizorul. Dacă tensiunea de comandă de 24 V este scurtcircuitată sau supraîncărcată, sursa de alimentare cu comutare nu pornește, chiar dacă condensatoarele de circuit intermediar sunt încărcate. Afișajele rămân întunecate. Blocul de alimentare de la rețea pornește abia după înlăturarea scurtcircuitelor, respectiv a supraîncărcării.
- ▶ Directiva privind compatibilitatea electromagnetică prevede utilizarea de cabluri separate și protejate pentru motor. Astfel trebuie să conectați protecția pe ambele părți (pe partea motorului și pe partea tabloului de comandă). Cablul nu poate conține mai multe conexiuni. Lungimea maximă a cablului este de 20 m.
- ▶ Punerea în funcțiune, respectiv operarea unui tablou de comandă umed nu este permisă. Acest lucru poate provoca distrugerea tabloului de comandă.
- ▶ Înainte de prima pornire a tensiunii de rețea, asigurați-vă că toate cartonașele de evaluare (modulele de conectare) sunt în poziția corectă. Cardurile rotite sau poziționate în alte locuri pot deteriora tabloul de comandă. Acest lucru se întâmplă și prin montarea de produse terțe neaprobate.
- ▶ Nu operați tabloul de comandă cu tastatura sau vitrarea pentru vizualizare deteriorate. Înlocuiți tastatura deteriorată sau afișajul deteriorat. Pentru a evita deteriorarea tastaturii, este interzisă utilizarea obiectelor ascuțite. Tastatura este concepută pentru atingerea cu degetele.

**▶ Secțiunile maxime ale terminalelor PCB:**

	cu miez solid, rigid	cu miez fin, cu sau fără manșon de capăt	Cuplu maxim de strângere Nm
Cleme de conectare motor	2,5	2,5	0,5
Conectare la rețea și PE	2,5	1,5	0,5
Bornă cu șurub (pași de 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Cleme de conectare (pași de 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Cleme de conectare (pași de 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 AVERTIZARE
<ul style="list-style-type: none"> ▶ După oprirea din funcție a tabloului de comandă, tensiunea electrică periculoasă poate persista în sistem încă 5 minute. ▶ Dacă sursa de alimentare în comutație este defectă, timpul de descărcare la nivelul condensatorilor de conectare continuă poate fi prelungit considerabil. Aici pot apărea timpi de descărcare de până la 10 minute. ▶ După finalizarea instalării, verificați ca sistemul să fie corect configurat. Verificați dacă sistemul de siguranță funcționează corect. ▶ Acționați tabloul de comandă numai cu un cablu cu împământare conectat. În absența împământării apar tensiuni periculoase de înaltă la nivelul cutiilor tablourilor de comandă din cauza capacității de scăpare. Conectați cablul cu împământare conform EN 50178 secțiunea 5.2.11.1 pentru curenți de scurgere crescuți < 7 mA. ▶ Zonele circuitului procesorului sunt conectate galvanic direct cu alimentarea rețelei. Aveți în vedere acest lucru pentru măsurătorile de control posibile. Nu montați dispozitive de măsurare cu referință PE pentru ciclul de măsurare. ▶ Dacă acționați contactele fără potențial ale ieșirilor releu sau alte puncte terminale cu o tensiune periculoasă (alimentare externă), tensiunea poate fi încă prezentă după oprirea tabloului de comandă sau după deconectarea ștecărului de rețea. Atașați un autocolant de avertizare corespunzător și vizibil clar pe cutia tabloului de comandă. „AVERTIZARE: Înainte de acționarea clemelor de conectare trebuie oprite toate sursele de energie electrică.” ▶ Tensiunea poate fi prezentă la clemele motorului chiar și atunci când motorul este oprit sau a fost activată oprirea de urgență. 	

5 Întrerupător de curent rezidual FI

5.1 Mod de operare

Întrerupătorul FI servește la protecția persoanelor. Atunci când oamenii ating un conductor electric sub tensiune, un curent rezidual trece prin corp spre pământ. Comutatorul FI se declanșează, atunci, de la un curent de 30 mA, de exemplu.

În cazul sistemelor electrice, chiar și în condiții normale, fără defecțiuni, apar curenți de scurgere care sunt declanșați prin declanșarea nenecesară a comutatorului FI.

5.1.1 Curenți de scurgere la convertizorul de frecvență

Comenzile convertizoarelor de frecvență produc inevitabil curenți de scurgere, de exemplu datorită capacității filtrelor de suprimare a interferențelor conectate la pământ. Și cablurile motorului (protejate) generează curenți de scurgere:

- Cu cât este mai lung cablul motorului cu atât sunt mai mari curenții de scurgere

Magnitudinea curenților de scurgere este diferită pentru ansambluri de uși aparent identice, în funcție de:

- Construcția rețelei
- Frecvența treptei finale a convertizorului
- Frecvența traseului ușii
- Lungimea cablului motorului (protejat)

Curentul de scurgere în repaus este conform măsurătorilor producătorului în conformitate cu EN 60335-2-103 cap. 13 sub 7 mA. Utilizați comutatorul FI de tip B + pentru funcționarea cu convertizoare de frecvență. Aceste comutatoare FI recunosc curenții de curent continuu și, de asemenea, curenții de 2 KHz și mai mari.

5.1.2 Utilizarea întrerupătorului de curent rezidual

Datorită alocării dispozitivelor de protecție la curent rezidual (RCD) circuitelor în conformitate cu DIN 18015, nu toate circuitele pot ceda atunci când un RCD este oprit. Un singur comutator FI per sub-distribuție nu este suficient. Distribuți întotdeauna circuitele în mod util pe mai multe comutatoare de siguranță.

Standardul recomandă utilizarea RCD-urilor cu întârziere de scurtă durată (curenți de vârf de pornire) pentru funcționarea convertizoarelor de frecvență, de exemplu. RCD-urile se deconectează cu întârziere în anumite situații de funcționare, dar în timpul necesar pentru protecția personală.

Un RCD nu este necesar pentru aparatele conectate permanent fără priză. Pentru un tablou de comandă de acționare conectat direct, utilizați de obicei un tip de 300 mA pentru protecția împotriva incendiilor. Protecția contactului trebuie să fie asigurată și în acest caz, de ex. prin împământarea directă a montanului șinei ușii.

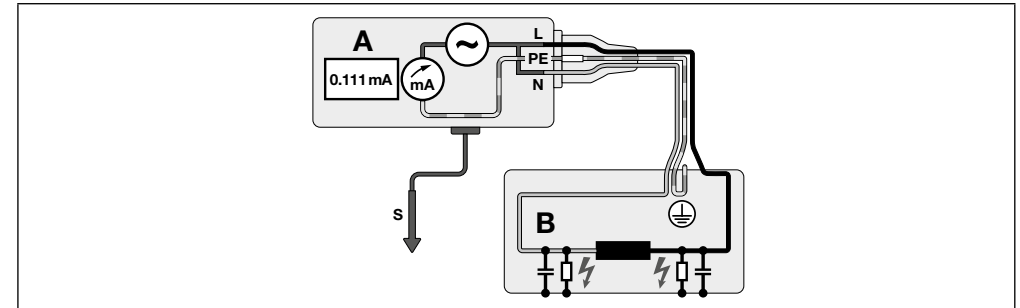
5.1.3 Măsurători tehnice pentru funcționarea tabloului de comandă la comutatorul FI

Pentru a preveni declanșarea comutatoarelor FI în timpul funcționării convertizorului de frecvență, luați cel puțin următoarele măsuri:

- 1 comutator FI cu un cablu de alimentare per tablou de comandă de acționare
- dacă este posibil cabluri pentru motor scurte
- La nevoie, reglați frecvența de comutare a convertizorului de frecvență

5.1.4 Verificarea anuală a ansamblului ușii și tablourilor de comandă

Măsurarea curenților de scurgere se efectuează conform EN 60335-1 utilizând metoda echivalentului curenților de scurgere. Măsurarea are loc fără senzori, emițător sau motor conectați. Ușa nu poate fi acționată în timpul măsurătorii. Se măsoară doar tabloul de comandă de acționare, nu întreg ansamblul ușii.



A = Dispozitivul de testare S = Sondă (nu este funcțională) B = Obiectul de testat

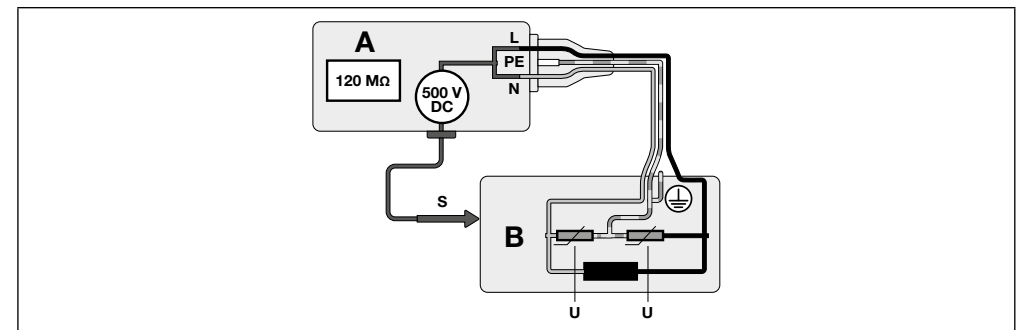
Conform DGVV V3, măsurarea rezistenței izolatoare recurentă trebuie efectuată cu o tensiune de verificare de max. 500 V, ce nu distruge niciun element al tabloului de comandă de acționare. Toleranțele componentelor pot declanșa dispozitivul de protecție la supratensiune din aparat în timpul testului de izolare. Ca urmare, valoarea măsurată a rezistenței de izolare poate fi prea mică. Astfel, testul a eșuat.

În conformitate cu VDE0100-600 secțiunea 6.4.3.3, trebuie să deconectați mijloacele operaționale cu dispozitive de protecție la supratensiune care ar putea influența măsurarea sau deteriora echipamentul în timpul măsurării. Dacă nu puteți deconecta mijloacele operaționale, puteți reduce tensiunea de testare la 250 V. Rezistența izolației trebuie să fie de cel puțin 1 MΩ.

Toate tablourile de comandă BK FU Z de la Hörmann sunt echipate cu astfel de dispozitive de protecție la supratensiune. În plus, toate tablourile de comandă sunt testate în fabrica producătorului. Prin urmare, puteți testa aceste aparate cu o tensiune de testare de 250 V și chiar să le deconectați. Dacă există un întrerupător principal, opriți întrerupătorul principal. Puteți efectua în continuare măsurarea izolației. Conexiunile la pământ, de exemplu de la carcasă, sunt în continuare testate. În cazul în care testul tabloului de comandă cu 250 V și întrerupătorul principal pomic are succes, nu sunt necesare măsurători suplimentare. Dacă testați cu întrerupătorul principal oprit, trebuie să testați din nou motorul separat.

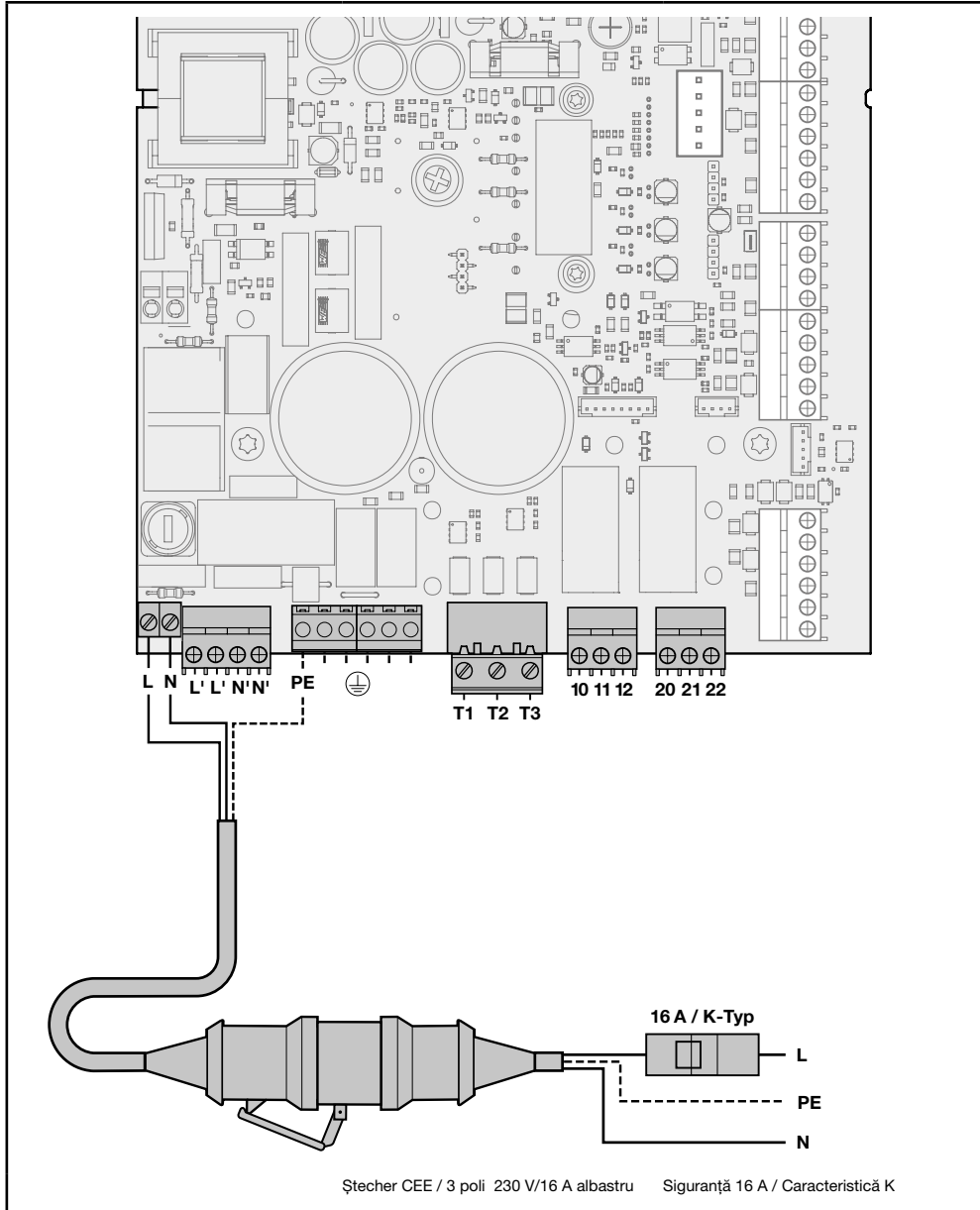
ATENȚIE

▶ Pentru a preveni deteriorarea ireparabilă a aparatului, deconectați motorul de la aparat în timpul acestui test.



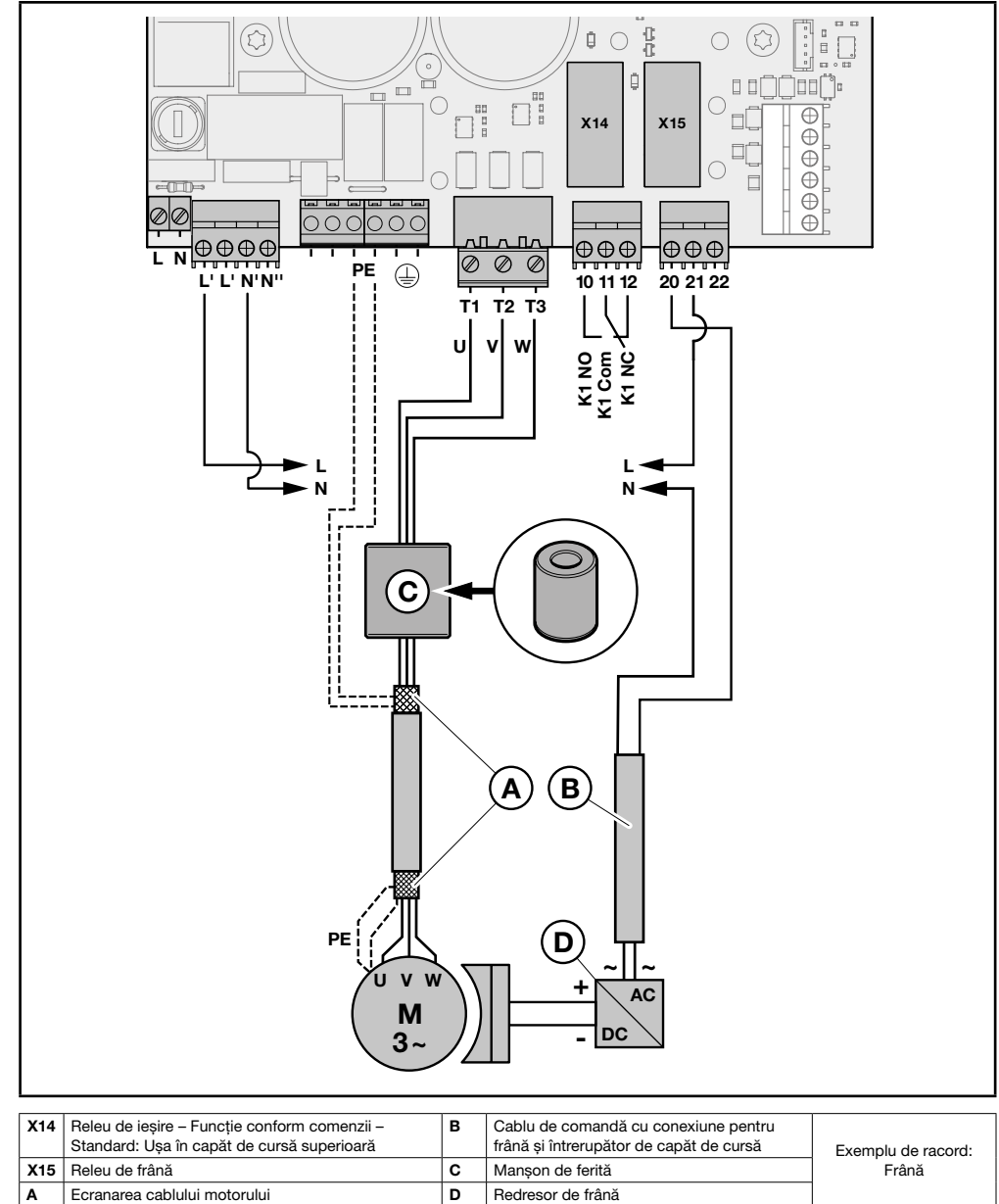
A = Dispozitivul de testare S = Sondă B = Obiectul de testat U = Protecție la supratensiune

5.2 Racordul tensiunii de alimentare fără întrerupător principal



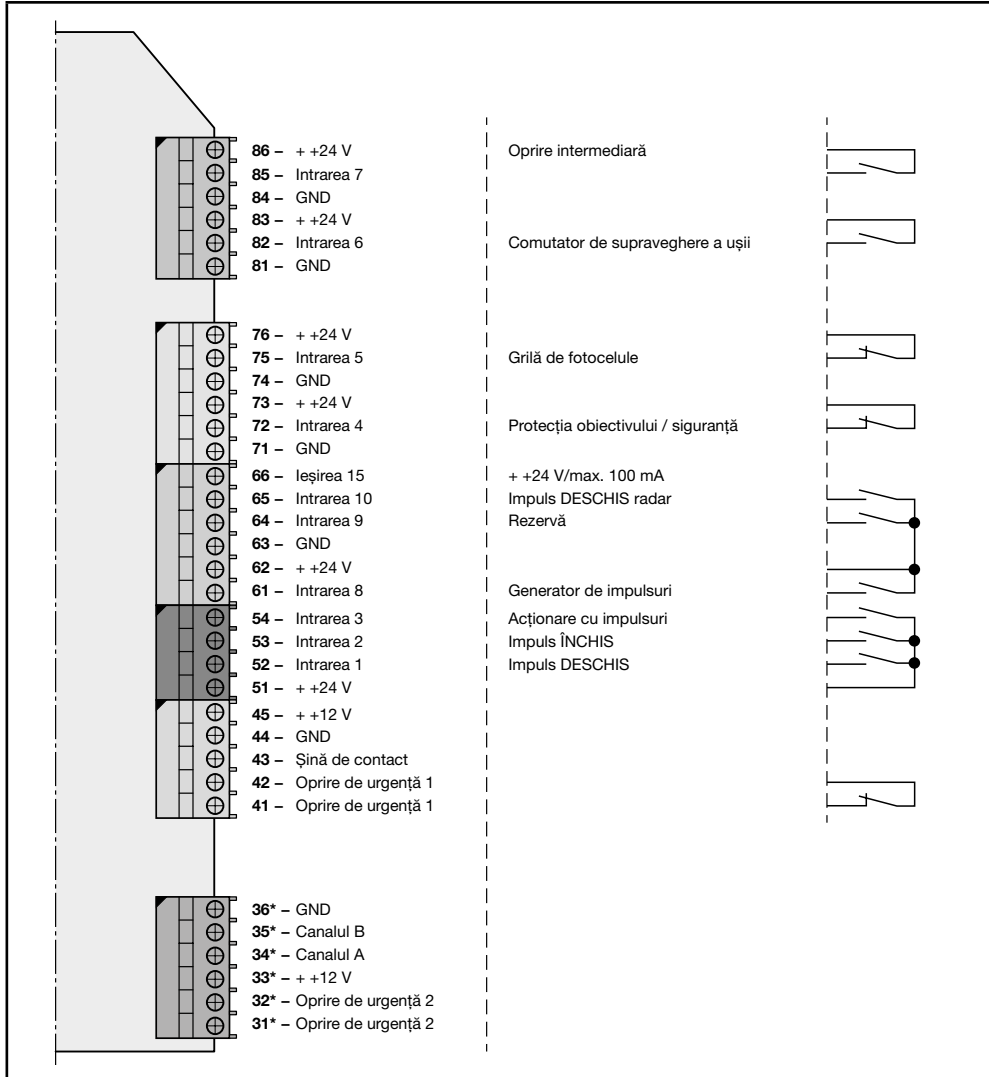
Ștecherul de rețea trebuie să fie vizibil și accesibil de la tabloul de comandă.

5.3 Racordarea motorului/ieșiri



Pentru a vă asigura că tabloul de comandă de acționare a ușii BK FU Z funcționează corect, utilizați cablul motorului furnizat. Numai firele racordării motorului pot fi dirijate prin acest cablu. Trebuie să conectați protecția pentru cablul de alimentare al motorului în ambele părți. După scurtarea cablurilor, trebuie, de asemenea, să reconectați ecranele cablurilor. Izolați de două ori punctele de conectare.

5.4 Privire de ansamblu intrări



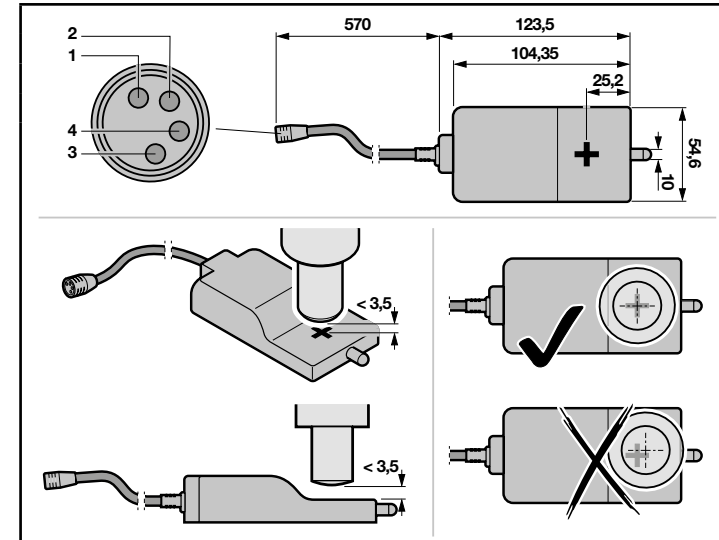
Pentru funcții de intrare vezi schema electrică

ATENȚIE

▶ Fără protecția pentru persoane conectată și funcțională nu este posibilă deplasarea automată a ușii ÎNCHISĂ.

5.5 Racordarea întrerupătorului terminal

Tabloul de comandă de acționare a ușii BK FU Z funcționează împreună cu traductorul de poziție Multiturn.



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

AVERTIZARE

Respectați toate instrucțiunile pentru produsele utilizate.

- ▶ O punere în funcțiune eronată poate cauza un șoc electric și vătămări severe.
- ▶ O utilizare care nu a fost prevăzută poate deteriora sau distruge traductorul de poziție și tabloul de comandă de acționare.

- Înainte de conectare trebuie să opriți toate circuitele de alimentare ale tabloului de comandă asociat.
- Pericol de incendiu, explozie și arsurii! Nu trebuie să ardeți traductorul de poziție sau să îl încălziți peste 85 °C/185 °F.

Descrierea racordurilor tabloului de comandă de acționare poate fi găsit în schema electrică pentru ansamblul de uși asociat. Montajul traductorului de poziție al ușii poate fi găsit în instrucțiunile de montaj al ansamblului de uși.

OBSERVAȚIE

Toleranța maximă admisă de montare între centrul arborelui și centrul senzorului este +/- 1 mm. Distanța dintre magnet și carcasa senzorului de poziție nu trebuie să depășească 3,5 mm.

6 Indicații generale de operare în scopul setării parametrilor de funcționare

Deschiderea modului de setare al parametrilor			
1.		Apăsați butonul de oprire cu folie. Țineți apăsat butonul de oprire cu folie.	Mesajele în așteptare sunt afișate
2.		Apăsați suplimentar pe butonul Ușă DESCHISĂ. Țineți apăsat butonul Ușă DESCHISĂ.	după aprox. 2 secunde: în modul de parametrizare
Selecția parametrilor în modul de setare al parametrilor deschis			
		Alegeti parametrii doriți.	Puteți afișa valorile parametrilor sau să le afișați (vezi dedesubt). Afișajul variază cu alegerea.
		ATENȚIE: Nu toți parametrii pot fi vizualizați sau modificați direct. Acest lucru depinde de parolă și de tipul de poziționare setat.	

Procesarea parametrului cu parametrul selectat			
1.		Tabloul de comandă în modul de parametrizare	Afișarea numelui parametrului dorit
2.		Deschiderea parametrului	Afișarea valorii actuale a parametrului
3.		Apăsați butonul UȘĂ DESCHISĂ pentru a crește valoarea parametrului.	Dacă modificați valoarea parametrului actual în vigoare, se aprind intermitent punctele zecimale.
sau		Apăsați butonul UȘĂ ÎNCHISĂ pentru a ieși din modul de setare al parametrilor.	
4.		Salvați valoarea setată a parametrilor.	Atunci când nu mai luminează intermitent, noua valoare a fost salvată.
sau		Renunțați la valoarea setată a parametrului.	Anulați și afișați din nou valoarea parametrului inițial
5.		Treceți la afișarea numelui parametrului.	Numele parametrului apare.
Părăsirea modului de setare al parametrilor			
		Părăsirea promptă a modului de setare al parametrilor reactivează funcționarea ușii.	Ultima valoare salvată rămâne valabilă în mod automat.
Efectuați resetarea tabloului de comandă			
+		Apăsați simultan și țineți apăsat pentru cca 3 s.	

7 Parametri client

7.1 Contor

P.		Funcție	Descriere, observații
	n	Contor cicluri ușă	Afișaj contor cicluri de ușă Reprezentare: 1234567 → 1234. apăsați ▼. 567 Reprezentare: 67 → 67
	n	Contor cicluri de mentenanță	Acest parametru indică numărul de cicluri de ușă care sunt încă posibile până la următoarele lucrări de mentenanță. Setarea -1 înseamnă că contorul de cicluri nu este încă activ.
	r	Contor de prăbușiri	Acest parametru indică numărul de prăbușiri. O intrare de accident crește contorul de accidente cu valoarea 1. Doar deplasarea „om mort” mai este posibilă. Trebuie să confirmați prăbușirea, respectiv eroarea ce rezultă din aceasta.

7.2 Timpul de menținere în poziția deschis

P.		Funcție	Descriere, observații
	0 ... 9999 s	Timp de menținere în poziția DESCHIS 1	Ușa rămâne în capătul de cursă deschisă pentru timpul setat. Ulterior urmează o deplasare ușă ÎNCHIS automată.
w 	0 ... 9999 s	Timpul de menținere în poziția deschis 2 oprire intermediară, poziția ventilației	
	0 ... 200 s	Timpul de menținere în poziția deschis minim	Spre deosebire de timpul de menținere în poziția deschis 1 sau 2, ușa rămâne deschisă cel puțin timpul setat. Ulterior urmează o deplasare ușă ÎNCHIS automată.
w 	0 ... 20 s	Preavertizare înainte de deplasarea ușii ÎNCHIS	Care în acest parametru întârzie deplasarea ușii ÎNCHIS după primirea unei comenzi ÎNCHIS sau după expirarea timpului de menținere în poziția deschis (închidere forțată).

Durata timpului de menținere în poziția deschis depinde de capătul de cursă abordat și de comanda ușă DESCHISĂ utilizată. Pentru fiecare comandă ușă DESCHISĂ puteți să setați un timp de menținere în poziția deschis separat.

7.3 Corectarea poziției finale

P.		Funcție	Descriere, observații
	-120 ... 120 Inc	Valoare de ajustare capăt de cursă ușă ÎNCHISĂ	Acest parametru deplasează întregul capăt de cursă. Poziția finală împreună cu comutatoarele pre-finale asociate se deplasează. Creșterea valorii parametrului deplasează capătul de cursă în sus. Micșorarea valorii parametrului deplasează capătul de cursă în jos.
w 	-60 ... 60 Inc	Valoare de ajustare capăt de cursă ușă DESCHISĂ	

7.4 Memorie mesaje de eroare

P.		Funcție	Descriere, observații
	1 ... 8	Memorie mesaje de eroare	Tabloul de comandă memorează ultimele 8 erori care au avut loc în memoria pentru mesaje de eroare. După intrarea în parametrul P.920 <ul style="list-style-type: none"> Schimbarea nivelului cu săgeată ▲ și săgeată ▼ Deschiderea memoriei cu mesaje de eroare cu tasta ● Închiderea memoriei cu mesaje de eroare cu tasta ● Părăsirea parametrului P.920 cu Eb - Eb1 Notificare mesaj de eroare 1 (cea mai recentă eroare) Eb8 Notificare mesaj de eroare 8 Eb- părsire, salt înapoi la P.920 Er- nicio eroare înregistrată

7.5 Versiune software

P.		Funcție	Descriere, observații
		Versiunea software a procesorului principal	Afișarea versiunii software utilizate în prezent

7.6 Număr serie

P.		Funcție	Descriere, observații
		Număr serie	Afișarea numărului de serie.

8 Punerea în funcțiune cu traductor de poziție TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Ajustarea de precizie a capetelor de cursă

1

2a

2b

3a

3b

4a

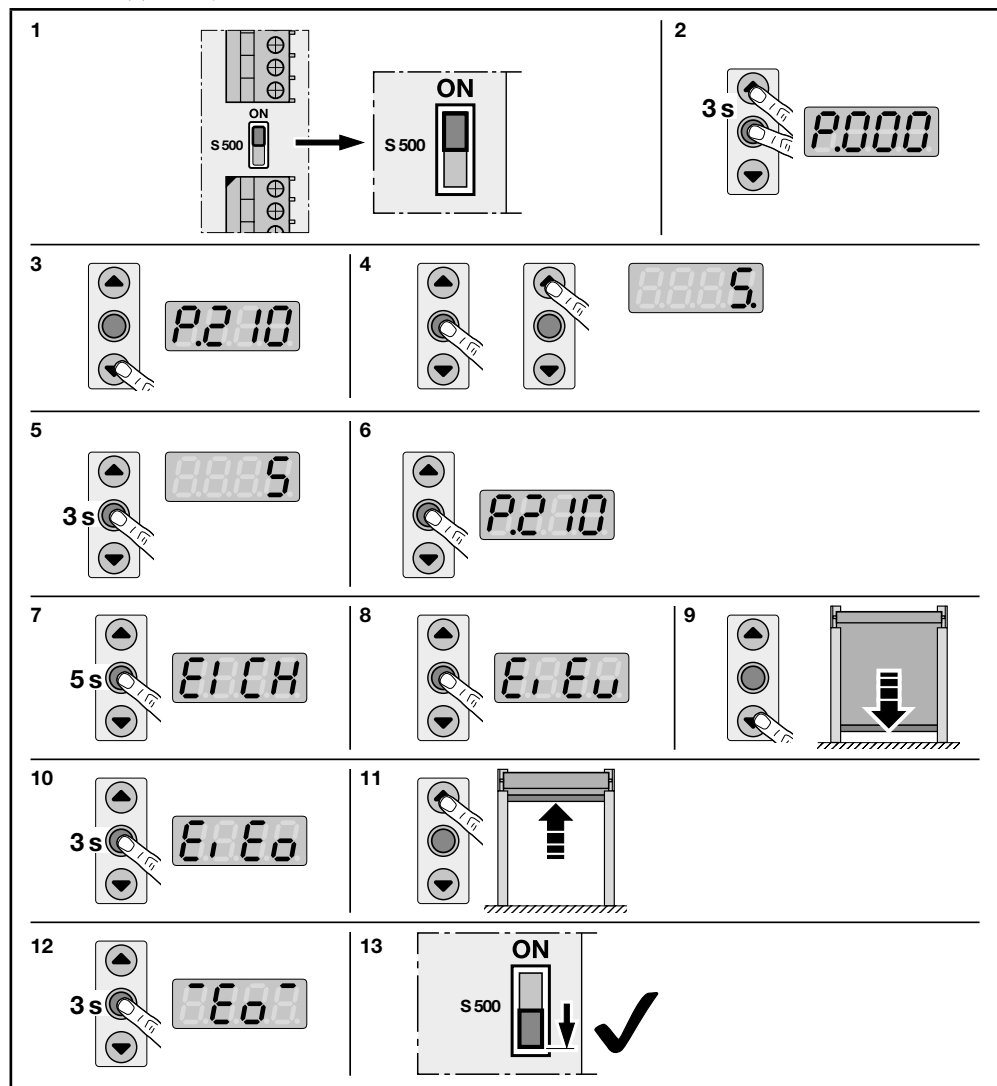
4b

5a

5b

8.2 Cerere nouă pentru învățarea capetelor de cursă

În cazul în care capetele de cursă învățate nu sunt potrivite pentru ușă, puteți solicita o nouă învățare. Pentru aceasta, setați următoarele: P.210 = 5, reinvățați toate capetele de cursă



9 Parametri pentru nivelul de serviciu

Puteți accesa setările la nivel de service numai în cazul în care comutatorul de programare S500 este setat pe ON. Aveți nevoie de setări pentru punere în funcțiune și lucrări de mentenanță.

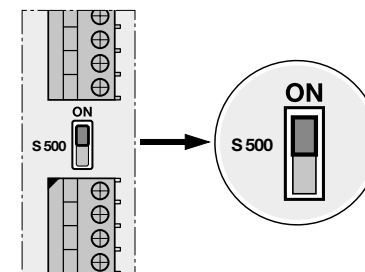
Parametrii nivelului de client sunt menționați mai jos, numai dacă sunt activate funcții suplimentare la nivelul de serviciu.

9.1 Setarea parametrilor în modul service

Datele de bază sunt setate din fabrică. Nu este necesară o schimbare.

Pentru a modifica parametrul, procedați după cum urmează:

1. Deconectați tabloul de comandă.
2. Comutați comutatorul DIP S500.
3. Conectați tabloul de comandă.
4. Pentru a intra în modul de parametrizare a tabloului de comandă de acționare, apăsați simultan ● și ▲ timp de cca 3 s.
5. Modificați parametrul doriți.
6. Ieșiți din modul de parametrizare după finalizarea setărilor apăsând ● timp de cca 5 s.
7. După încheierea lucrărilor trebuie să decuplați S 500 de la tabloul de comandă deconectat.



După cca. 1 oră modul de serviciu se resetează automat. Pentru a ajunge din nou la nivelul de operare de serviciu, trebuie să opriți scurt tabloul de comandă și apoi să îl reporniți din nou. În caz contrar, trebuie efectuată o resetare.

9.2 Timpi

P.		Funcție	Descriere, observații
P.017 w	0 ... 60 s	Timp de salvare pentru comanda ușă DESCHISĂ	Salvați comanda ușă DESCHISĂ pentru timpul programat aici
P.025 w	0 ... 20 s	Preavertizare înainte de deplasare ușă ÎNCHIS	Care în acest parametru întârzie deplasarea ușii ÎNCHIS după primirea unei comenzi ÎNCHIS sau după expirarea timpului de menținere în poziția deschis (închidere forțată).

Pentru timpul de menținere în poziția deschis, consultați capitolul 7.2

9.3 Setări motor

P.		Funcție	Descriere, observații
P.130 w	0 ... 1	Câmp rotativ motor	Parametrul stabilește câmpul rotativ al motorului pentru deplasarea ușii DESCHIS. 0: Câmp rotativ drept 1: Câmp rotativ stâng

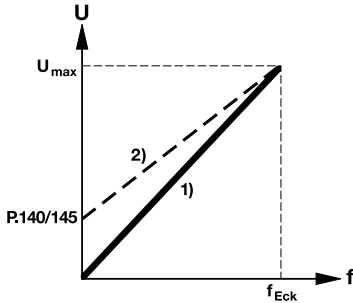
9.4 Creșterea performanței, Boost

Boost-ul servește la creșterea performanței sistemelor de acționare în gama de rotații inferioare.

O setare prea scăzută sau prea crescută a boost-ului poate declanșa o eroare în cursa ușii. Dacă este setată o valoare prea mare, apare o eroare de supracurent (F.510 / F.410). Reduceți boost-ul. Dacă valoarea este prea scăzută sau egală cu 0, motorul nu poate să miște ușa. Creșteți boost-ul.

Din cauza numeroaselor condiții diferite de utilizare la fața locului, trebuie să determinați setarea corectă a boost prin încercări și erori, dacă este necesar. Funcția de diagnoză este utilă pentru curent motor (vezi parametrul P.910 = 2). Afișajul curentului arată dacă setarea modificată a avut rezultatul dorit.

Setați întotdeauna boost cât mai mic posibil, dar cât mai mare cât este necesar.

P.		Funcție	Descriere, observații
P.140 w	0 ... 30%	Boost pentru deplasare ușă DESCHIS	Crește tensiunea de ieșire și astfel puterea în gama de rotații inferioară până când frecvența de bază (P.100) este atinsă. Tensiunea este crescută cu valoarea parametrului ca procent din tensiunea nominală a motorului (P.103). 
P.145 w	0 ... 30%	Boost pentru deplasare ușă ÎNCHIS	vezi P.140

9.5 Ajustare poziție finală

P.		Funcție	Descriere, observații
P.210 w	0 ... 5	învățarea nouă a capetelor de cursă	Resetare a pozițiilor finale Activarea capetelor de cursă în regimul de operare „mână moartă”. Prin apăsarea lungă a butonului Stop salvați capetele de cursă. Sunt posibile următoarele setări 0: Renunțare: nicio învățare a capetelor de cursă 1: Învățarea comutatorului final în jos, comutator final în sus și, la nevoie, comutator final în poziție intermediară 2: Învățarea comutatorului final în sus și, la nevoie, comutator final în poziție intermediară 3: Învățarea comutatorului final în jos și comutator final în sus 4: Învățarea comutatorului final în poziție intermediară 5: Învățarea tuturor comutatoarelor finale și a direcției de rotației. Învățarea comutatorului final în poziție intermediară depinde de setarea în parametrii aplicației A.240.

9.6 Viteze

Comutatoarele preterminale și benzile comutatoarelor de capăt sunt setate automat în primele cicluri de deplasare după ce comutatoarele de capăt au fost învățate. Modificarea vitezei de deplasare duce la repornirea corecției automate a comutatorului final.

P.		Funcție	Descriere, observații
P.310 w	6 ... 200 Hz	Frecvență de mișcare pentru deplasare ușă DESCHIS rapidă	Frecvență de mișcare până la comutator pre-terminal în sus
P.350 w	6 ... 200 Hz	Frecvență de mișcare pentru deplasare ușă ÎNCHIS rapidă	Frecvență de mișcare până la comutator pre-terminal în jos Aveți în vedere forța de închidere la șirul de cleme de siguranță.

9.7 Intrare în circulație transversală P.5 × 0/P.A × 0 = 9 opțional

Setați parametrul P.5 × 0 / P.A × 0 la 9 pentru a activa funcția de bază de trafic transversal pentru această intrare. × = Numărul intrării pentru parametrizat.


P.		Funcție	Descriere, observații
P.810 w	0 ... 30 s	Timpul de blocare al detectorului cu buclă cu inducție canal 1 și DESCHIS 1	Activarea unei intrări de trafic transversal blochează detectorul cu buclă cu inducție canal 1 și comenzile DESCHIS 1 pentru timpul specificat în acest parametru.
P.820 w	0 ... 30 s	Timpul de blocare al detectorului cu buclă cu inducție canal 2 și DESCHIS 2	Activarea unei intrări de trafic transversal blochează detectorul cu buclă cu inducție canal 2 și comenzile DESCHIS 2 pentru timpul specificat în acest parametru.

9.8 Indicator de diagnoză la nivelul afișajului


P.		Funcție	Descriere, observații
P.910 w	0 ... 41	Selecție mod de afișare	Acest parametru vă permite să vedeți variabilele măsurate mai jos direct pe afișajul tabloul de comandă de acționare. 0: Afișajul secvenței de control (automat) 1: viteza de deplasare actuală în Hz 2: curentul motor actual în A 3: tensiunea motorului actuală în V 4: curent actual circuit intermediar în A 5: tensiune actuală circuit intermediar în V 6: Temperatură treaptă finală în °C 7: Temperatură treaptă finală în °F 8: Timpul de funcționare al motorului în timpul ultimei mișcări a ușii în s 9: poziția actuală în Inc 10: Poziția referinței în Inc 11: Valoare canal 1 a traductorului de poziție 12: Valoare canal 2 a traductorului de poziție 13: tensiune actuală de referință în V 14: Temperatură în carcasă în °C 15: Temperatură în carcasă în °F 16: Factor de traducere al motorului la emițător în deplasare ușă DESCHIS 17: Factor de traducere al motorului la emițător în deplasare ușă ÎNCHIS 21: Numărul solicitărilor de poziție fără răspuns valabil al codificatorului de poziție 22: caractere primite incorect în TST-PD (activată simultan ediția în P.955) 39: Afișarea valorilor actuale cos phi 40: circuit intermediar momentan în % din circuitul intermediar maxim admis 41: Utilizare funcție de protecție motor în %
P.920 r		Memorie mesaje de eroare	vezi nivelul de client Cap. 7.4 Ebcl: Ștergerea memoriei complete pentru mesaje de eroare
P.930	s	Timpul de funcționare al motorului	Durata ultimei mișcări a ușii
P.940 r	V	Tensiune de intrare	Valoarea tensiunii de rețea existente

9.9 Contor cicluri de mentenanță



Contor, consultați capitolul 7.1

P.		Funcție	Descriere, observații
 w	0 ... 1	Resetarea contorului pentru lucrări de mentenanță	Părăsire contor cicluri de mentenanță



9.10 Mod de operare al tabloului de comandă

P.		Funcție	Descriere, observații
 w	0 ... 5	Mod de operare	<p>Următoarele moduri sunt posibile</p> <p>0: Deplasare ușă DESCHIS și deplasare ușă ÎNCHIS în autoblocare (automat)</p> <p>1: Deplasare ușă DESCHIS în autoblocare, deplasare ușă ÎNCHIS în mod de operare manual (parțial automat)</p> <p>2: Deplasare ușă DESCHIS și deplasare ușă ÎNCHIS în mod de operare manual („mână moartă“)</p> <p>3: Parcurs de urgență „mână moartă“</p> <p>ATENȚIE În deplasarea de urgență se deplasează ușă cât timp comanda de funcționare este în vigoare. Ușa nu se oprește în capătul de cursă.</p> <p>4: Teste de durată cu siguranțe, deplasare automată a ușii DESCHIS și ÎNCHIS Timpul de menținere în poziția deschis P.010 rulează înainte de fiecare deplasare nouă.</p> <p>Setările 3 și 4 se pierd după oprirea tabloului de comandă. Tabloul de comandă este apoi setat în modul 2.</p>

9.11 Setare din fabrică, parametru original




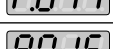



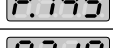
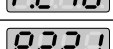




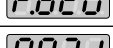
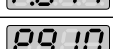
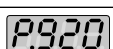





P.		Funcție	Descriere, observații
 w	0 ... 2	Setări din fabrică	<p>Setarea acestui parametru la 1 resetează toți parametrii la valorile implicite.</p> <p>ATENȚIE Profilul ușii și setările speciale sunt pierdute. Trebuie să setați P.991 în funcție de tipul ușii.</p> <p>Resetare la funcțiile speciale setate din fabrică: P.990 = 2. Doar vizibil, când funcțiile speciale specifice clientului sunt setate din fabrică.</p>
 w	0000 00FF	Profil ușă	Setări specifice tipului de ușă.

9.12 Parolă

P.		Funcție	Descriere, observații
 w	FFEE	Puntea comutatorului DIP S500	<p>Introduceți parola predefinită pentru a șunta comutatorul DIP de programare S500: Introducerea parolei corecte activează comutatorul.</p>
 w	0 ... FFFF	Parolă	<p>Autorizație de acces pentru diferite niveluri de parametrizare</p> <p>ATENȚIE Modificarea parametrilor fără cunoașterea funcției este interzisă. Pentru a evita erori și pericole prin accesul neautorizat, numai personalul instruit poate avea acces la parole.</p>

Parola poate fi setată la nivelul serviciului (nivelul 2).

10 Privire de ansamblu asupra parametrilor

P.	Funcție	Modificat din: _____ la: _____	Capitol
	Contor de cicluri		7.1
	Contor cicluri de mentenanță		7.1
	Timp de menținere în poziția deschis 1		7.2
	Timp de menținere în poziția deschis 2		7.2
	Timpul de menținere în poziția deschis minim		7.2
	Timp de salvare pentru comenzi ușă DESCHISĂ		9.2
	Preavertizare înainte de deplasare ușă ÎNCHIS		9.2
	Câmp rotativ motor		9.3
	Boost pentru deplasare ușă DESCHIS		9.4
	Boost pentru deplasare ușă ÎNCHIS		9.4
	Învățarea nouă a capetelor de cursă		9.5
	Valoare de ajustare a capătului de cursă ușă ÎNCHISĂ		7.3
	Valoare de ajustare a capătului de cursă ușă DESCHISĂ		7.3
	Frecvență de mișcare pentru deplasare ușă DESCHIS rapidă		9.6
	Frecvență de mișcare pentru deplasare ușă ÎNCHIS rapidă		9.6
	Timpul de blocare al detectorului cu buclă cu inducție canal 1 și DESCHIS 1		9.7
	Timpul de blocare al detectorului cu buclă cu inducție canal 2 și DESCHIS 2		9.7
	Contor de prăbușiri		7.1
	Selectarea modului de afișare		9.8
	Memorie mesaje de eroare		9.8
	Versiune software		7.5
	Număr serie		7.6
	Timpul de funcționare al motorului		9.8

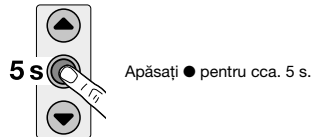
P.	Funcție	Modificat din: _____ la: _____	Capitol
P.940	Tensiune de intrare		9.8
P.973	Resetarea contorului pentru lucrări de mentenanță		9.9
P.980	Mod de operare		9.10
P.990	Setări din fabrică		9.11
P.991	Profil ușă		9.11
P.996	Șuntare comutator DIP		9.12
P.999	Parolă		9.12

11 Privire de ansamblu asupra mesajelor

11.1 Erori generale

Dacă nu are loc nicio resetare automată cu succes, puteți confirma eroarea.

Eliminați cauza erorii înainte de a confirma mesajul corespunzător.



Capete de cursă eronate		
F.000	Poziția ușii în afara părții superioare	<ul style="list-style-type: none"> Frâna mecanică este defectă sau montată în mod eronat. Deplasați înapoi în intervalul de poziții permise cu mânerul „om mort”. Valoarea parametrului pentru comutatorul final de urgență superior este prea scăzută. Intervalul comutatorului de capăt superior (banda comutatorului de capăt) este prea scăzută.
F.005	Poziția ușii în afara părții inferioare	<ul style="list-style-type: none"> Frâna mecanică este defectă sau montată în mod eronat. Deplasați înapoi în intervalul de poziții permise cu mânerul „om mort”. Valoarea parametrului pentru comutatorul final de urgență inferior este prea scăzută. Comutatorul final inferior (banda comutatorului final) este prea scăzut.
F.010	Tastatură cu folie scurtcircuit	<ul style="list-style-type: none"> Tastatură cu folie DESCHIS sau OPRIT a fost acționată mai mult de 15 s.

Neplauzibilități în cursa ușii		
F.020	Suprascriere timp de rulare în timpul deplasării ușii DESCHIS, deplasare ușă ÎNCHIS sau în regim de operare „mână moartă”	<ul style="list-style-type: none"> Timpul de funcționare actual al motorului a suprascris timpul maximal de funcționare setat. Ușa de deplasează îngreunat sau este blocată. La utilizarea comutatoarelor finale mecanice, un comutator final nu se declanșează.
F.030	Eroare de urmărire, modificare a poziției ușii mai mică decât cea preconizată	<ul style="list-style-type: none"> Ușa este blocată sau motorul este blocat. Frâna nu se deschide. Verificați racordarea rectificatorului pentru frână. Puterea pentru cuplul de strângere este prea mică. Verificați tensiunea de alimentare. Viteza este prea scăzută. Comutatorul mecanic nu a fost părăsit sau este defect. Fixarea la axa traductorului de poziție nu este strânsă. Selectarea profilului greșit al ușii (P.991)
F.031	Abaterea sensului de rotație detectat de la sensul de rotație preconizat	<ul style="list-style-type: none"> Direcția de rotație a motorului este schimbată în raport cu calibrarea. Învâțați din nou ușa cu P.210 = 5, consultați capitolul 8.2, pagina 110. o ezitare prea mare la demarare, frânele se declanșează prea repede, prea puțin cuplu Modificați eventual boost-ul.
F.033	Protocol codificator de poziție eronat	<ul style="list-style-type: none"> Defecțiune a magistralei codificatorului de poziție primire lipsă a datelor poziției într-un interval de timp mai lung
F.043	Defecțiune la comutatorul preterminal pentru bariera fotoelectrică (fotocelule) / grila de fotocelule	<ul style="list-style-type: none"> Comutatorul preterminal pentru bariera fotoelectrică (fotocelule) / grila de fotocelule rămâne, de asemenea, angajat în capătul de cursă finală de mijloc sau în capătul de cursă superior. Învâțați din nou capătul de cursă al traductorului de poziție. Distanța între Eu și EO trebuie să fie de minim 1 m.

Parametri nesetați		
F.090	Tabloul de comandă nu este parametrizat	<ul style="list-style-type: none"> Parametrii de bază ai tabloului de comandă nu au fost încă înregistrați, consultați P.990 și P.991.

Defecte la lanțul de siguranță		
F.211	oprirea de urgență externă 1 se declanșează	<ul style="list-style-type: none"> Lanțul de oprire de urgență este întrerupt de la intrarea de oprire de urgență 1 (consultați schema electrică).
F.212	oprirea de urgență externă 2 se declanșează	<ul style="list-style-type: none"> Lanțul de oprire de urgență este întrerupt de la intrarea de oprire de urgență 2 (consultați schema electrică).

Disturbanțe ale siguranței		
F.3A1	Depășirea numărului declanșărilor siguranței A	<ul style="list-style-type: none"> A fost depășit numărul maxim parametrizat de declanșări ale siguranței A în timpul unui ciclu al ușii (comutator de monitorizare a ușii). RESET: țineți apăsat timp de 5 s butonul cu folie.
F.3B1	Depășirea numărului declanșărilor siguranței B	<ul style="list-style-type: none"> Maximul parametrizat la declanșările siguranței B în timpul unui ciclu al ușii este depășit.
F.3C1	Depășirea numărului declanșărilor siguranței C	<ul style="list-style-type: none"> Maximul parametrizat la declanșările siguranței C în timpul unui ciclu al ușii este depășit.

Erori generale hardware		
F.400	S-a detectat resetarea hardware-ului tabloului de comandă	<ul style="list-style-type: none"> Există interferențe puternice în tensiunea de alimentare. Supravegherea internă s-a declanșat. Eroare RAM
F.410	Exces de curent (Curent motor sau circuit intermediar)	<ul style="list-style-type: none"> Datele motorului sunt greșite. Creșterea tensiunii, respectiv boost (P.140 sau P.145) nu se potrivesc. Motorul este greșit dimensionat. Ușa are deplasarea îngreunată. Frâna nu se deschide. Verificați alimentarea rectificatorului pentru frână.

Erori generale hardware		
F.420	Tensiune de alimentare excesivă circuit intermediar graniță 1	<ul style="list-style-type: none"> Chopper-ul pentru frână este perturbat, defect sau absent. Tensiunea de alimentare este prea multă sau prea înaltă. Motorul alimentează cu prea multă energie în modul de funcționare generator. Ușa nu poate exploata suficientă energie de mișcare.
F.425	Supratensiune la rețea	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare a tabloului de comandă este prea înaltă.
F.426	Tensiune scăzută rețea	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare a tabloului de comandă este prea scăzută.
F.430	Temperatura corpului de răcire în afara ariei de muncă graniță 1	<ul style="list-style-type: none"> Sarcina amplificatorului de putere, respectiv a chopper-ului este prea înaltă. Temperatura ambientală este prea scăzută pentru operarea tabloului de comandă. Frecvența amplificatorului de putere (parametru P 160) este prea înaltă.
F.435	Defecțiuni: Temperatura în carcasă urcă peste 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Sarcina pe convertizorul de frecvență este prea mare. Dulapul de control nu este răcit suficient.
F.440	Curent excesiv circuit intermediar graniță 1	<ul style="list-style-type: none"> Creșterea tensiunii, respectiv boost nu se potrivesc. Motorul este greșit dimensionat. Ușa are deplasarea îngreunată.
F.5 10	Curent excesiv motor / circuit intermediar graniță 2	<ul style="list-style-type: none"> Datele motorului sunt greșite. Creșterea tensiunii, respectiv boost (P.140 sau P.145) nu se potrivesc. Motorul este greșit dimensionat. Ușa are deplasarea îngreunată.
F.5 11	Defecțiuni de alimentare c.c.	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarea cu curent continuu nu este posibilă din cauza: supracurent, eroare IGBT F.519, scurtcircuit la masă, eroare 24 V sau supraîncălzire. S-a acționat oprirea de urgență.
F.5 12	Offset curent motor / curent circuit intermediar defect	<ul style="list-style-type: none"> Hardware-ul este defect.
F.5 15	Funcția de protecție a motorului a detectat supracurentul	<ul style="list-style-type: none"> Este setată o caracteristică greșită a motorului (curentul nominal al motorului) (P.101). Creșterea sau amplificarea tensiunii (P.140 sau P.145) este prea mare. Motorul este greșit dimensionat.
F.5 19	Componenta IGBT a detectat curent excesiv	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare sau alimentarea cu curent a clădirii sunt prea slabe. Asigurați-vă de corectitudinea alimentării: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: Alimentare $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Scurtcircuit sau scurgere în pământ la nivelul clemelor motorului. Frecvența nominală a motorului este eronată. Creșterea sau boost al tensiunii (P.140 sau P.145) este prea mare. Motorul este greșit dimensionat. Bobinajul motorului este defect. Circuitul de oprire de urgență este întrerupt scurt.
F.520	Tensiune de alimentare excesivă circuit intermediar graniță 2	<ul style="list-style-type: none"> Chopper-ul pentru frână este perturbat, defect sau absent. Tensiunea de alimentare a intrării este prea înaltă. Motorul trebuie să disipeze energia cinetică a ușii. Prin urmare, motorul generează prea multă energie în timpul funcționării regenerative.
F.521	Subtensiune circuit intermediar	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare a intrării este prea scăzută, în primul rând în sarcină. Sarcina este prea înaltă. Amplificatorul de putere, respectiv chopper-ul pentru frâne sunt avariate.
F.524	Alimentarea 24 V lipsește sau este prea scăzută.	<ul style="list-style-type: none"> Supraîncărcare, totuși niciun scurtcircuit În cazul unui scurt-circuit de 24 V nu mai are loc o pornire a alimentării cu curent electric. Lampa Power luminează.
F.525	Supratensiune la intrarea în rețea	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare este prea înaltă. Tensiunea de alimentare variază foarte puternic. Pentru tablourile de comandă cu UPS, UPS este în modul baterie. Reactivați alimentarea rețelei.

Erori generale hardware		
F.530	Temperatura corpului de răcire în aria de lucru graniță 2	<ul style="list-style-type: none"> Sarcina amplificatorului de putere, respectiv a chopper-ului este prea înaltă. Frecvența amplificatorului de putere la capătul de cursă (parametru P 160) este prea înaltă. Temperatura ambientală a tabloului de comandă este prea joasă.
F.535	Defecțiuni: Temperatura în carcasă urcă peste temperatura critică de 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura internă este prea înaltă.
F.540	Curent excesiv circuit intermediar graniță 2	<ul style="list-style-type: none"> Creșterea de tensiune, respectiv boost-ul nu se potrivesc. Motorul este greșit dimensionat. Ușa are deplasarea îngreunată.

Eroare în sistemul de poziționare		
F.700	Detectarea poziției defectuoasă	<ul style="list-style-type: none"> După solicitarea de activare a parametrilor din fabrică (parametrii P.990) sistemul de poziționare corespunzător nu a fost parametrizat. Calibrarea nu este finalizată, respectiv este incorectă. Repetați calibrarea cu P210 = 5 (consultați capitolul 8.2, pagina 110.). Prin activarea opririi intermediare, aceasta este neplauzibilă.
F.752	Timeout prin transfer de protocol	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați o resetare hardware: Deconectați tabloul de comandă. Scoateți traductorul de poziție Multiturn. Reașezați traductorul de poziție după câteva minute. Reporniți tabloul de comandă. Linia de interfață defectuoasă, respectiv întreruptă. Traductorul de poziție al evaluării electronice este defectuos. Hardware-ul este defect sau mediu este grav perturbat. Verificați împământarea ansamblului de uși. Protejați cablul de comandă. Strângeți legătura RC (100 Ω + 100 nF) la frână.
F.765	Eroare hardware traductor de poziție Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Eroare ROM Eroare RAM Eroare durată de funcționare Eroare EEPROM Hardware defect → înlocuiți
F.766	Eroare internă traductor de poziție Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Traductorul de poziție Multiturn este perturbat. → Resetare Traductorul de poziție Multiturn a identificat o resetare → Confirmați eroarea și învațați din nou capetele de cursă.
F.767	Supratemperatură traductor de poziție Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura în carcasa traductorului este prea mare
F.768	Tensiune sub limită a bateriei	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea bateriei tampon a traductorului de poziție Multiturn este prea mică → Înlocuiți traductorul de poziție Multiturn
F.769	Viteză prea mare a arborelui traductorului de poziție Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Viteza de rotație a arborelui montat pe traductorul de poziție Multiturn este prea mare → Montați traductorul într-un alt arbore.
F.76A	Amplitudinea câmpului magnetic traductorului de poziție Multiturn este prea redusă	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea câmpului magnetic a eșuat: amplitudinea câmpului magnetic este monitorizată în timpul procedurii de învățare și al funcționării. Amplitudinea este prea mică. → Magnetul trebuie așezat mai etanș pe senzor. <p>OBSERVAȚIE: Dacă amplitudinea devine mai mică în timpul funcționării, de exemplu, din cauza învechirii magneților, va apărea apoi mesajul informativ I.76 A. Deoarece este posibil ca ciclul de funcționare al ușii să nu fie recunoscut atunci când ușa este dezactivată, notificarea mesajului de eroare apare numai după repornirea tabloului de comandă a acționării. Eroarea impune necesitatea recalibrării tabloului de comandă a acționării.</p>
F.770	Cursa ușii este prea mare pentru declanșarea parametrizată a traductorului	<ul style="list-style-type: none"> Dacă depășiți capătul de cursă ușă ÎNCHISĂ în modul de funcționare de urgență (P.980 = 3), trebuie să învățați din nou capetele de cursă, consultați capitolele 8.2, pagina 110. Reinvațarea capetelor de cursă. Declanșarea traductorului setată cu parametrul P.202 este prea mare pentru combinația dintre traductor și ușă.

11.2 Erori interne sistematice F.9 x x

Aceste erori sunt erori interne. Operatorul nu poate remedia erorile. Dacă apare o astfel de eroare, apălați neîntârziat Serviciul Clienți.

Erori interne		
	Lanțul de oprire de urgență incomplet	<ul style="list-style-type: none"> Nu toate intrările opririi de urgență sunt conectate separat, deși întregul lanț de oprire de urgență este conectat. Verificarea redundanță lanțului de oprire de urgență s-a declanșat.
	Testarea celei de-a treia rute de oprire a eșuat	<ul style="list-style-type: none"> hardware defect Schimbați tabloul de comandă
	test de intrare defectuos pentru grila de fotocelule	<ul style="list-style-type: none"> Testul grilei de fotocelule a eșuat Verificați conexiunea grilei de fotocelule.
	Test de cablare a motorului	<ul style="list-style-type: none"> Cablul motorului este deteriorat sau nu este conectat corect. Motorul este avariata.
	Watchdog extern defect	<ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de 24 V este supraîncărcată. Hardware-ul este defect sau mediul înconjurător este puternic bruiaat.
	Verificare sumă parametri defectuoasă	<ul style="list-style-type: none"> Opriti și reporniți tabloul de comandă. Informați service-ul.
	Sumă de control incorectă asupra valorilor de calibrare	<ul style="list-style-type: none"> Versiune nouă de software cu structură EEPROM modificată. Tabloul de comandă nu a fost încă inițializat. Informați service-ul.

11.3 Mesaje de informare

Mesaje generale	
	Starea de oprire, respectiv resetare: așteptați următoarea comandă în curs
	Capăt de cursă inferior
	Capăt de cursă blocat jos, deplasarea ușă DESCHIS nu este posibilă
	deplasare ușă ÎNCHIS activă
	Capăt de cursă superior
	Capăt de cursă blocat sus, deplasarea ușă ÎNCHIS nu este posibilă (ex. siguranță întreruptă)
	deplasare ușă DESCHIS activă
	Capăt de cursă mijloc (menținere poziție intermediară)
	Capăt de cursă centrală blocată, deplasarea ușă ÎNCHIS nu este posibilă (de exemplu, siguranță întreruptă)
	Perturbare: Sunt posibile numai parcursuri în regim de operare „mână moartă”, în caz de nevoie deplasare ușă DESCHIS automată.
	Calibrarea sau setarea capetelor de cursă pentru traductoarele de poziție în cursa „om mort”: Porniți procesul cu butonul cu folie.
	Oprire de urgență: nu este posibilă nicio deplasare. Lanțul de siguranță hardware este întrerupt.
	Parcurs de urgență: Parcursuri în regimul „mână moartă” fără luarea în calcul a măsurilor de siguranță etc.
	Mână. regim de operare „mână moartă”

Mesaje generale	
	Parametrizare
	Sincronizare
	Schimbarea automată a caracteristicilor de la starea „manuală” la cea „automată”
	Schimbarea semi-automată a caracteristicilor de la starea „manuală” la cea „semi-automată”
	1. Afișaj după pornire (autotestare)

Mesajele de stare în timpul calibrării	
	Calibrarea poziției finale inferioare solicitată
	Calibrarea capătului de cursă inferior solicitată
	Calibrarea poziției intermediare

Mesaje de stare în timpul regimului de operare „mână moartă”	
	Capăt de cursă inferior atins
	Capăt de cursă superior atins
	în afara capătului de cursă superior admis

Mesaje de informare în timpul operării automate	
	Lucrări de mentenanță necesare. Contorul de lucrări de mentenanță a expirat. consultați Instrucțiunile de montaj, funcționare și întreținere
	Viteza la atingerea capătului de cursă superior este prea mare.
	Viteza la atingerea capătului de cursă inferior este prea mare.
	DESCHIDEREa de durată este încă activă.
	Prioritatea comenzii ușă DESCHISĂ este activă. Deplasarea ușii ÎNCHIS are loc numai cu un emițător de comenzi cu aceeași prioritate (conform P5 x 4).
	Deschiderea forțată a avut loc
	Așteptare la comanda tastaturii cu membrană
	Așteptare la confirmare (Apel operator)

Mesaje de informare în timpul operării automate	
1.199	Contorul pentru ciclurile ușii nu este plauzibil. Inițializați din nou contorul de cicluri ale ușii.
1.200	Poziție de referință după calibrare corectată, respectiv recunoscută
1.201	Poziție de referință reinițializată
1.210	Comutator preterminal superior neplauzibil
1.211	Comutator preterminal inferior neplauzibil
1.510	Corectarea comutatorului final este încheiată.
1.515	Tabloul de comandă pregătește memorarea automată a întrerupătorului de capăt.
1.520	Viteza maximală în timpul corectării automate a comutatorului final nu a fost atinsă.
1.555	Corectarea comutatorului final a avut loc cu succes.
1.767	Baterie descărcată: Planificați înlocuirea senzorului de poziție Multiturn pentru următoarea întreținere a ușii.
1.768	Bateria senzorului de poziție Multiturn este descărcată. Se recomandă înlocuirea imediată a dispozitivului.

Mesaje de informare în timpul setării parametrilor	
noEr	nicio eroare în memoria pentru mesaje de eroare
Er--	Memoria pentru mesaje de eroare semnalizează o eroare, dar nu apare niciun mesaj asociat.
Prog	Mesaj pentru programare

Intrări generale – Funcție vezi schema electrică	
E.000	Butoane cu folie DESCHIS
E.050	Buton cu folie Stop
E.090	Buton cu folie ÎNCHIS
E.101	Intrarea 1
E.102	Intrarea 2
E.103	Intrarea 3
E.104	Intrarea 4
E.105	Intrarea 5

Intrări generale – Funcție vezi schema electrică	
E.106	Intrarea 6
E.107	Intrarea 7
E.108	Intrarea 8
E.109	Intrarea 9
E.110	Intrarea 10

Lanț de siguranță, lanț de oprire de urgență	
E.211	Oprire de urgență externă 1
E.212	Oprire de urgență externă 2

Receptor radio / evaluator de buclă cu inducție, module conectabile	
E.401	Canalul 1
E.402	Canalul 2

Intrări interne	
E.900	Semnal greșit al modului director

12 Parametri de aplicare


12.1 Oprire intermediară

A.		Funcție	Descriere, observații
A.240	0	Fără oprire intermediară	
	1	Selectori oprire intermediară	Pentru racordare vezi schema electrică
	2	Generator de impuls „solicitare personal”	Pentru racordare vezi schema electrică

12.2 Funcție de intrare IN3

A.		Funcție	Descriere, observații
A.530	0	Acționare cu impulsuri	Contact NO necesar
	1	STOP	Contact NC necesar
	2	Încuietoare	Contact NO necesar
	3	Autorizare	Contact NC necesar

12.3 Funcții de ieșire pe OUT 1 / X14

A		Funcție	Descriere, observații
	0	dezactivat	
	1	Mesaj „Ușa este DESCHISĂ”	<ul style="list-style-type: none"> Fără întârzieri la comutare
	2	Semafor R/V standard	<ul style="list-style-type: none"> Nicio dependență de direcție Timp de preavertizare P.025 = 3 s
	3	Lumină intermitentă / girofar	<ul style="list-style-type: none"> Nicio dependență de direcție Timp de preavertizare P.025 = 3 s Activ în timpul ciclului de funcționare al ușii și în timpul de avertizare în aplicații industriale
	4	Semafor „Austria”	<ul style="list-style-type: none"> Nicio dependență de direcție Timp de preavertizare P.025 = 3 s Activ în timpul ciclului de funcționare al ușii și în timpul de avertizare în aplicații industriale Confirmare după oprirea de urgență per Stop folie
	5	Autorizare	<ul style="list-style-type: none"> Mesaj „Ușa este ÎNCHISĂ” Întârziere la conectare 1 s LIPSĂ contact
	6	Încuietoare	<ul style="list-style-type: none"> Mesaj „Ușa nu este ÎNCHISĂ” Întârziere la oprire 1 s LIPSĂ contact
	7	Mesaj „Ușa este ÎNCHISĂ”	<ul style="list-style-type: none"> Fără întârzieri la comutare

13 Date tehnice

Dimensiuni set de plăci de circuite (L x l x İ)	cca 328 x 182 x 121 mm	
Montaj	Suspendare verticală prin intermediul suportului de perete de la baza carcasei	
Corpurile de răcire	Aluminiu natural, montat pe spate	
Tastatură de folie (X502)	3 butoane: DESCHIS-STOP-ÎNCHIS Disfuncție în caz de conectare greșită, fără distrugere Conectare prin pin-header cu 4 poli necodificate, comutare la plus fără iluminare, fără semnalizator luminos	
Tensiune de alimentare L, N, PE	Tensiune nominală	1 N ~ 230 V c.a. ±10%
	Domeniul de tensiuni	110... 240 V ±10%
	siguranța de locul de utilizare	16 A, caracteristica K
	Frecvența nominală	50...60 Hz
Consumul propriu al tabloului de comandă	max. 30 W la sarcină maximă	
Alimentare externă 1 (X10: L'/N')	Predarea mai departe fazei L1 și N. (tensiune nominală tipică între L' și N': 230 V AC) L' este asigurat pe placa de circuite: F200 / 4 AT	
Tensiune de comandă, alimentare externă 2	24 V DC (±10% la tensiunea nominală de 230 V) max. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> cu toți consumatorii externi, cum ar fi modulele de conectare opționale protejat de o siguranță semiconductoare cu auto-repornire sursă de alimentare cu comutare rezistentă la scurtcircuit 	
Tensiune de comandă, alimentare externă 3 (K1, 33, 38)	numai pentru întrerupătoare de capăt de cursă electronice Valoare nominală 11,3 V, max. 130 mA	
Intrări la nivelul unității de comandă „Digital” IN 1 ... 10 (cl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tip. 15 mA, max. 26 V DC/20 mA conectați toate intrările fără potențial sau: < 2 V: inactiv → logic 0 > 10,5 V: activ → logic 1 Durata minimă a semnalului pentru instrucțiunile de comandă de intrare: > 100 ms separare galvanică prin optocuplor pe placa de circuite	

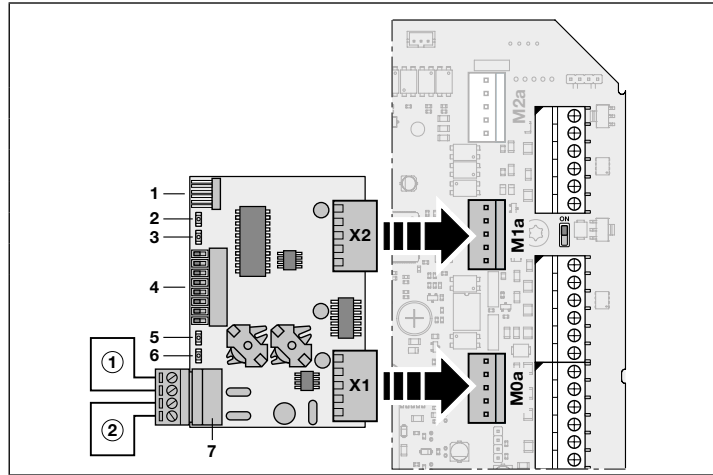
interfață serială RS-485 A și B (X20)	numai pentru întrerupătoare de capăt de cursă Nivel RS-485 (A, B), încheiat cu 100 Ω cablu recomandat: cablu „twisted pair” ecranat în mediu cu perturbații, „twisted pair” în mediu normal Atunci când se utilizează comutatoare de capăt de cursă Hörmann TST PD / PE în paralel, de asemenea, pentru viitoare extensii I / O	
Lanț de siguranță, oprire de urgență Cleme: oprire de urgență ext. 31 / 32 și 41 / 42	Toate contactele trebuie racordate fără potențial. Capacitate de încărcare contact: ±26 V DC / ≤ 120 mA La întreruperea lanțului de siguranță nu mai este posibilă mișcarea sistemului de acționare, nici măcar în regimul de operare „mână moartă”. ATENȚIE: nicio comutare în paralel a perechilor de cleme! 24 V DC, min. 10 mA/max. 120 mA Utilizare generală: Toate tipurile de sarcini rezistive, inductive și capacitive în aplicații industriale	
leșirea digitală OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA/max. 120 mA Utilizare generală: Toate tipurile de sarcini rezistive, inductive și capacitive în aplicații industriale	
leșiri releu Out 1 / 2 (X14 / 15)	Defecțiuni, mesaje poziție ușă, „funcții semafor” și multe altele Prin comutarea sarcinilor inductive (de ex. releuri sau frâne suplimentare) sunt necesare măsuri corespunzătoare de deparazitare (diode de protecție, varistoare, elemente RC). Contact de comutare fără potențial <ul style="list-style-type: none"> minimum 10 mA max. 230 V AC / 3 A (folosiți faza asigurată de la L'!) utilizare alternativă ca releu de frână (Out 1 / 2, X14 / 15)	Nu mai pot fi utilizați curenți mici pentru contactele folosite pentru comutare de putere. OBSERVAȚIE: Funcțiile de cclipire limitează durata de viață mecanică.
leșire sistem de acționare (X13):	Contact de schimb pentru eliberarea frânelor electromecanice cu redresoare de frână în amonte ATENȚIE: nicio funcție de siguranță max. 230 V c.a. / 3 A utilizați faza asigurată de la L'.	
	pentru sisteme de acționare până la 1,2 kW și 230 V	
	Curentul continuu al motorului la 100% ED / 40 °C Temperatura ambientală: 5 A	
	Curentul motorului la 40% ED / 50 °C Temperatura ambientală: 8 A Capacitate de suprasarcină pentru 0,5 s: 16 A	
	<ul style="list-style-type: none"> Lungimea maximă a cablului motorului este de 20 m. Ecranarea este necesară. Ecranare pe partea motorului și tabloului de comandă montate. Nu amestecați firele cablului motorului cu alte fire. Vă rugăm să luați în considerare reducerea și intervalele de temperatură: 50% ciclu de funcționare 	
	OBSERVAȚIE: Tensiunea poate fi încă prezentă la clemele motorului când motorul este oprit sau după o oprire de urgență.	
Chopper pentru frâne și rezistență	rezistență la frână integrată max. 1,5 kW pentru max. 0,5 secunde Rata de repetare > 20 secunde	ATENȚIE: Temperatura la nivelul radiatorului și al rezistenței la frână din partea din spate a carcasei poate ajunge la 85 °C. În cazul unei defecțiuni, temperatura poate ajunge pentru scurt timp la 280 °C (< 5 min).
Interval de temperatură	Funcționare Depozitarea:	Temperatura ambientală a aerului -20 ... +40 °C -25 ... +70 °C Țineți cont de aerisirea din jurul carcasei și de încălzirea internă din carcasă.
		OBSERVAȚIE: Țineți cont de cerințele instrucțiunilor de montaj înainte de alegerea locului de montaj. Vă rugăm să rețineți că reducerea ciclului de funcționare a sistemului de acționare depinde de temperatură, consultați leșire sistem de acționare.
Mobilitatea dispozitivelor	fix	
Tip de aparat	Dispozitiv motor. Sistemul de acționare extern nu este inclus în pachetul de livrare Hörmann.	

Clasa de protecție, tipul de protecție	Clasa de protecție I, tipul de protecție IP 54
Greutate	cca. 5,0 kg
Înălțime	< 2500 m
Directive și norme	Pentru detalii consultați capitolul aferent
Directiva referitoare la mașini	Europa, verificarea tipului
Directiva referitoare la tensiunea joasă	Europa. Variante speciale pentru piața americană cu certificat UL
Directiva de compatibilitate electromagnetică	Europa
RoHS / WEEE / REACH	Europa

14 Detector cu buclă inductivă conectabil

SUVEK1 – Detector simplu
SUVEK2 – Detector dublu

- 1: Diaognză
- 2: Led verde, CH1
- 3: LED roșu, CH1
- 4: Comutator DIL
- 5: Led verde, CH2
- 6: LED roșu, CH2
- 7: Racord în buclă




14.1 Generalități




Detectorul de buclă de inducție SUVEK1 / 2 este un sistem de detectare inductivă a vehiculelor cu următoarele proprietăți:

- Evaluarea buclelor de la 1 (SUVEK1) sau 2 (SUVEK2)
- separare galvanică între bucle și electronica detectorului
- ajustare automată a sistemului după pornire
- reechilibrarea continuă a deviațiilor de frecvență
- nicio influență reciprocă de la bucla 1 și bucla 2 prin multiplexarea de SUVEK2
- Sensibilitate independentă de inductivitatea buclei
- Mesaj prin afișaj LED
- ieșiri de tip Open-Collector, separate galvanizat prin optocuplor
- intrări și ieșiri suplimentare ghidate prin buclă, separate galvanic prin optocuplor
- Semnalizarea frecvenței buclei prin LED
- Posibilitate de diagnostic cu aparat de diaognză VEK FG2

14.2 Posibilități de reglare

14.2.1 Sensibilitate

Treapta de sensibilitate	Canal 1: Comutator DIL 1, 2 Canal 2: Comutator DIL 5, 6 (numai SUVEK2)
1 scăzut (0,27% Δf / f)	ON  8 OFF / OFF

Treapta de sensibilitate	Canal 1: Comutator DIL 1, 2 Canal 2: Comutator DIL 5, 6 (numai SUVEK2)
2 (0,09% Δf / f)	ON  8 ON / OFF
3 (0,03% Δf / f)	ON  8 OFF / ON
4 înălțime (0,01% Δf / f)	ON  8 ON / ON



Setarea sensibilității determină pentru fiecare canal ce modificare a inductivității trebuie declanșată de un vehicul pentru ca ieșirea respectivă a detectorului de inducție să fie setată.

Setarea sensibilității are loc pentru fiecare canal separat prin fiecare 2 comutatoare DIL.

14.2.2 Timp de menținere

Timpul de menținere este setat pe valoarea „nelimitat”. Atât timp cât este ocupată o buclă, ieșirea este cuplată. Comutatorul DIL 3 și 7 fără funcționare.

14.2.3 Setarea frecvenței și reajustare

Frecvență	Canal 1: Comutator DIL 4 Canal 2: Comutator DIL 8 (numai SUVEK2)
scăzut	ON  8 OFF
înălțime	ON  8 ON

Frecvența de funcționare a detectorului cu buclă de inducție poate fi setată în 2 etape prin intermediul comutatoarelor DIL 4 și 8.

Plaja de frecvențe admisă este între 30 kHz și 130 kHz. Frecvența depinde de inductivitate din geometria buclei, numărul de viraje, cablul în buclă și treapta de frecvență selectată. Așa puteți declanșa în mod manual reajustarea prin modificare setărilor de frecvență ale unui canal. Detectorul de buclă cu inducție calibrează automat frecvența buclei atunci când este pornită alimentarea cu tensiune. În cazul penelor de curent de durată scurtă < 0,1 s nu are loc o nouă reajustare.

14.3 Racorduri

Racord	Denumire
X1 / 1	Alimentare GND
X1 / 2	Alimentare 24 V DC
X1 / 3	Optocuplu GND
X1 / 4	Ieșire optocuplu canal 2 (numai SUVEK2)
X1 / 5	Ieșire optocuplu canal 1
X2 / 1	ieșire optocuplu suplimentară
X2 / 2	intrare optocuplu suplimentară
X2 / 3	Ieșire 24 V DC (conexiune X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Buclă canal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Buclă canal 2 (numai SUVEK2)

14.4 Ieșiri și afișaje LED

14.4.1 Ieșiri

Ieșire optocuplu 1 / 2	Stări detector
High	Fără bucle, resetare, ajustare
Low	Buculă ocupată, defecțiune buclă

Semnalul este emis prin ieșirile optocuplorului pinii 4 și 5 de pe conectorul X1. Legat de GND este X1 Pin 3.

14.4.2 Afișaje cu LED

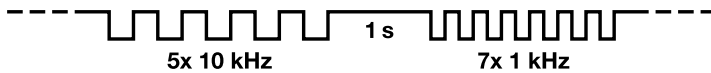
LED verde control bucle	LED roșu stare bucle	Stare detector
Oprit	Oprit	Tensiunea de alimentare lipsește
se aprinde intermitent	Oprit	Ajustare sau ieșire frecvență
la	Oprit	Detector cu buclă inductivă pregătit, buclă liberă
la	la	Detector cu buclă inductivă pregătit, semnal de ieșire
Oprit	la	Defecțiune buclă

LED-ul verde indică faptul că detectorul de buclă de inducție este pregătit pentru funcționare. LED-ul roșu semnalizează activarea ieșirii releului, în funcție de starea de ocupare a buclei.

14.4.3 Emiterea frecvenței buclei

Cca. 1 s după calibrarea detectorului de buclă de inducție, frecvența buclei este transmisă prin semnale intermitente de la LED-ul verde.

Exemplu pentru frecvența buclei de 57 kHz:



14.5 Date tehnice

Dimensiuni (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Tip de protecție	IP 00
Alimentare	24 V DC ± 20% max. 2,0 W
Temperatură de funcționare	de la -20 °C până la +70 °C
Temperatură de depozitare	de la -20 °C până la +70 °C
Umiditatea aerului	max. 95% neumezit
Inductivitatea buclei	20 – 800 μH, recomandat 75 – 400 μH
Plaja de frecvențe	30 – 130 kHz în 2 trepte
Sensibilitate	0,01% până la 0,27% ($\Delta f / f$) în 4 trepte 0,02% până la 0,54% ($\Delta L / L$)
Timp de menținere	∞
Cablu de alimentare buclă	max. 100 m
Rezistență buclă	max. 20 Ω (inclusiv alimentare)
Ieșire optocuplu	45 V/10 mA/100 mW
Întârziere proces	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Durată semnal temporizator de menținere înaintea opririi	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Racord	2 x buclă MOLEX serie 3215, 5 poli 1 x clemă de conectare cu 4 poli, RM 3,81

15 Acționare radio (cu telecomandă) 868 MHz BiSecur

15.1 Instrucțiuni de siguranță

Utilizarea conform destinației:

Receptorul HET-E2 868-BS este un receptor bidirecțional pentru controlul sistemelor de acționare și al tablourilor de comandă. Receptorul are două canale. Funcționarea se face prin intermediul receptorului radio BiSecur.

Nu sunt admise alte tipuri de utilizare în afara celor menționate. Producătorul nu răspunde pentru deteriorările produse prin utilizarea în alt scop sau de manevrarea necorespunzătoare.

OBSERVAȚIE:

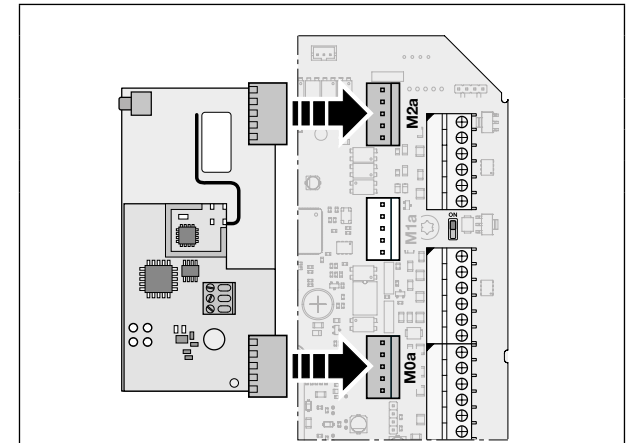
La punerea în funcțiune, extinderea sau modificarea sistemului radio (wireless):

- Efectuați o verificare a funcționării.
 - Folosiți doar piese originale.
 - Condițiile de la fața locului pot să influențeze raza de acțiune a sistemului radio (wireless).
 - În cazul utilizării concomitente a unor telefoane mobile GSM-900, raza de acțiune poate fi influențată.
- Instalarea poate avea loc numai în stare oprită.

15.2 Receptor radio conectabil

Canal 1: Funcție impuls DESCHIS precum IN1

Canal 2: Funcție impuls DESCHIS precum IN1



15.2.1 Memorarea unui cod radio

Activare canal sau schimbare.

- Pentru a activa canalul 1, apăsați o dată butonul P.
- Pentru a activa canalul 2, apăsați o dată butonul P.

Modul învătăre se întrerupe.

- Apăsați butonul P de 3 x sau așteptați timeout-ul.

Timeout: Dacă nu este recunoscut niciun cod radio valid în termen de 25 de secunde, receptorul revine automat la modul de funcționare.

1. Activați canalul dorit prin apăsarea tastei P.
 - LED-ul albastru clipește o dată pentru canalul 1
 - LED-ul albastru clipește o dată pentru canalul 2
2. Aduceți transmițătorul radio care trebuie să moștenească codul radio, în modul *Transmisie* (apăsați butonul dorit). Dacă este identificat un cod radio valabil, LED-ul clipește rapid albastru și se stinge.

Receptorul este în modul de operare.

În modul de operare, receptorul semnalizează identificarea unui cod radio valabil prin aprinderea LED-ului albastru.

OBSERVAȚIE

În cazul în care codul radio al butonului transmițătorului portabil învătărat provine de la un alt transmițător portabil, va trebui să programați butonul transmițătorului portabil pentru primul transmițător portabil. Apăsați de două ori pe funcționare.

- Este detectat un cod radio valabil pentru canalul 1 = LED-ul se aprinde de 1 ori scurt
- Este detectat un cod radio valabil pentru canalul 2 = LED-ul se aprinde de 2 ori scurt

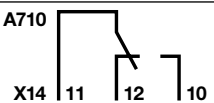
ROMÂNĂ

Resetare aparat: Prin următorii pași se șterg toate codurile radio.

- Apăsați pe butonul P. Țineți apăsat butonul P.
 - LED-ul luminează intermitent rar, în culoarea albastră, timp de 5 secunde.
 - LED-ul luminează intermitent rapid, în culoarea albastru timp de 2 secunde.
- Eliberați butonul P.
Toate codurile radio sunt șterse.

Răspunsul poziției ușii: Doar dacă la intrarea cu 3 poli (E1 / GND / E2) sunt conectate semnalizările capătului de cursă ÎNCHIS și DESCHIS, se transmite un răspuns către transmțătorul portabil HS 5 BiSecur.

Puteți găsi funcția în instrucțiunile corespunzătoare HS 5 BiSecur.

Racord:					
Exemplu releu X14	10. Mesaj ușă ÎNCHISĂ	→	E1		
Programare mesaj ușă ÎNCHISĂ	11. Common	→	GND		
A710 – 7	12. Mesaj ușă nu este ÎNCHISĂ	→	E2		

15.3 Declarație de conformitate UE

Producător Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresa Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Germania

Producătorul sus-menționat declară prin prezenta că acest produs

Dispozitiv	Receptor de platină conectabil HET-E2-24-868-BS
Modelul	HET-E2-24-868-BS Fabrică 41
Utilizarea conform destinației	Operarea sistemelor de acționare și a accesoriilor acestora pentru ușă și poartă
Frecvența de transmisie	868 MHz
Puterea radiată	max. 20 mW (EIRP)

prin concepția și modalitatea de construcție, în varianta comercializată de noi corespunde cerințelor fundamentale ale directivelor enumerate în cele ce urmează, în cazul utilizării conform destinației prevăzute:

2014/53/UE (RED)	Directiva UE privind echipamentele radio
2011/65/UE (RoHS)	Restricționare la utilizarea substanțelor periculoase

Standarde și specificații aplicate

EN 62368-1:2014 + AC:2015	Siguranță (articolul 3.1(a) din 2014/53/UE)
EN 62479:2010	Sănătate (articolul 3.1(a) din 2014/53/UE) (În conformitate cu capitolul 4.2, produsul îndeplinește acest standard automat deoarece puterea radiată (EIRP), verificată conform ETSI EN 300220-1 este mai mică decât limita de excludere a puterii joase Pmax de 20 mW.)
EN 50581:2012	Restricționare la utilizarea substanțelor periculoase
ETSI EN 301489-1 V2.2.0	Compatibilitatea electromagnetică
ETSI EN 301489-3 V2.1.1	(Articolul 3.1(b) din 2014/53/UE)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1	Utilizarea eficientă a spectrului radio
ETSI EN 300220-2 V3.1.1	(Articolul 3.2 din 2014/53/UE)

În cazul unei modificări a aparatului, care nu a fost convenită cu noi, această declarație își pierde valabilitatea.

Steinhagen, 01.09.2017



per procură Axel Becker, conducerea firmei

16 Grilă de fotocelule TELCO

16.1 Punerea în funcțiune și setarea

- Conectați tabloul de comandă.
- LED-urile verzi de pe receptorul SGR și transmțătorul SGT indică faptul că este prezentă tensiunea de alimentare.
- LED-ul galben de pe receptorul SGR indică starea grilei de fotocelule. Dacă grila de fotocelule este pregătită pentru funcționare și nu este întreruptă, LED-ul galben se aprinde.
- În timpul procesului de inițializare după pornirea tabloului de comandă, LED-urile roșii de pe receptorul SGR și transmțătorul SGT luminează intermitent.

- Dacă firele albe necesare pentru sincronizare nu sunt conectate sau. În cazul unei erori hardware, LED-urile roșii de pe receptorul SGR și transmțătorul SGT se aprind

ATENȚIE

După punerea în funcțiune nu mai puteți muta elementele grilei de fotocelule.

16.2 Logica de ieșire

Obiect	Ieșire	LED galben
existent	deschisă	Oprit
Inexistent	închisă	la

16.3 Afișaj LED-uri

roșu	Stare
galben	Ieșire
verde	Tensiune de alimentare

16.4 Înlăturarea daunelor

SG 16 ECO Symptom	SGT (transmțător)		SGR (receptor)			Măsură de ajutor
	Verde	Roșu	Verde	Galben	Roșu	
LED-ul roșu clipește permanent.	la	Oprit	la	Oprit	pornit / luminează intermitent	OBSERVAȚIE Înainte de a continua cu depanarea, reporniți grila de fotocelule. Receptorul SGR nu are conexiune optică cu transmțătorul SGT. <ul style="list-style-type: none">Verificați dacă toate fasciculele de lumină sunt libere și nu sunt blocate de niciun obiect.Verificați dacă grila de fotocelule este corect aliniată.Verificați dacă culoarea ștecherului și a buclei de pe cablurile prelungitoare și de pe distribuitorul snap se potrivesc.
Ușa nu poate părăsi capătul de cursă superioră. Ușa nu se închide automat.	la	Oprit	la	Oprit	Oprit	Unul sau mai multe fascicule sunt blocate. <ul style="list-style-type: none">Verificați dacă fasciculul luminos superior (canalul pilot) este liber.Verificați dacă toate canalele sunt libere și nu sunt blocate de niciun obiect.
Ușa se întoarce la înălțimi diferite.	la	Oprit	la	la	Oprit	<ul style="list-style-type: none">Verificați dimensiunea obiectului de obturare din secțiunea laterală a ușii. Obiectul de obturare trebuie să fie $\geq 50 \times 50$ mm.Este posibil să existe o problemă de interferență a compatibilității electromagnetice.Verificați cablajul ansamblului ușii:<ul style="list-style-type: none">Cablul motorului este ecranat și ecranarea este conectată pe partea tabloului de comandă și de acționare?Ușa este corect împământată?Manșonul de ferită este montat corect?Verificați dacă viteza de închidere a ușii este sub 1,6 m/s.
LED-ul galben luminează intermitent permanent.	la	Oprit	la	oprit / luminează intermitent	la	Interferențe de la surse de lumină externe sau de la un alt SG16 aflat în apropiere (lumină stroboscopică). - Oprți sursele posibile de lumină perturbatoare și verificați dacă problema persistă. <ul style="list-style-type: none">Modificați poziția grilei de fotocelule. Inversați pozițiile receptorului SGR și ale transmțătorului SGT în panoul lateral al ușii)Dacă este posibil, protejați receptorul SGR împotriva interferențelor de la o sursă de lumină externă.

LED-ul roșu este aprins în permanență	la	la	la	Oprit	la	Indică o eroare hardware. • Înlocuiți grila de fotocelule.
---------------------------------------	----	----	----	-------	----	---

16.5 Date tehnice

	SGT (transmițător)	SGR (receptor)
Temperatură depozitare	-40 – +80 °C	
Temperatură ambientală / de funcționare	-20 – +65 °C	
Clasa de protecție	IP67	
Imunitate la lumina ambientală	–	100000 Lux @5°
Tensiune de alimentare	10 V – 30 V DC + / –7,5%	
Curent consumat	70 mA (RMS)	35 mA
Leșire	–	5 V 900 Hz dreptunghi, < 15 mA
Protecție la scurtcircuit / protecție la sarcină cu inducție	–	Da / da
Protecție împotriva inversării polarității	da	
Sursă de iluminare	Infraroșu, 880 nm	–
Linii luminoase	20, 21, 22, 23	
Înălțime de evaluare activă	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Lungimea carcusei	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Distanța dintre liniile luminoase	45 mm: până la 540 mm 180 mm: de la 540 mm până la capăt	
Distanța față de pardoseală – 1. Linie luminoasă	35 mm	–
țimp maxim de răspuns	–	40 ms
Viteza maximă de ștergere secvențială	1,6 m/s	
dimensiunea minimă detectabilă a obiectelor	50 mm/185 mm	
Rază de acțiune	1 ... 12 m	
Standarde	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015 EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Directive UE	2011/65/UE, 2014/30/UE, 2006/42/UE	
Categorii de siguranță	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tip E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, tip 2 ESPE	
Certificare	Testarea CE a tipului de către TÜV NORD	

Съдържание

1	За настоящата инструкция	122
1.1	Други валидни документи.....	122
1.2	Използвани предупреждения.....	122
1.3	Използвани символи.....	122
1.4	Използвани съкращения.....	122
1.5	Цветови кодове за проводници, отделните жила и компоненти.....	122
2	⚠ Указания за безопасност	122
2.1	Общо описание и употреба по предназначение.....	122
2.2	Квалификация на персонала.....	123
2.3	Стандарти и разпоредби.....	123
2.4	Общи указания за безопасност.....	123
2.5	Указания за безопасна експлоатация.....	123
2.6	Указания за безопасност относно поддържането в изправност и отстраняването на повреди.....	123
3	Монтаж на управлението	123
4	Свързване с електрическата мрежа	124
5	Токова защита FI	125
5.1	Начин на действие	125
5.2	Свързване на захранващото напрежение без главен прекъсвач.....	126
5.3	Свързване на двигателя / изходи.....	126
5.4	Преглед на входовете.....	127
5.5	Свързване на крачен прекъсвач.....	127
6	Общи указания за обслужване за параметрирането	127
7	Параметри на клиента	128
7.1	Брояч.....	128
7.2	Времена на задържане в отворено положение.....	128
7.3	Корекция на крайните позиции.....	128
7.4	памет за грешки.....	128
7.5	Софтуерна версия.....	128
7.6	Сериен номер.....	129
8	Пускане в експлоатация с абсолютен датчик TST-PD Multiturn	129
8.1	Фина настройка на крайните позиции.....	129
8.2	Нова заявка за разпознаване на крайните позиции.....	130
9	Параметри в нивото за сервиз	130
9.1	Настройване на параметри в нивото за сервиз.....	130
9.2	Времена.....	130
9.3	Настройки на двигателя.....	130
9.4	Повишаване на мощността, Boost.....	130
9.5	Коригиране на крайните позиции.....	131
9.6	Скорости.....	131
9.7	Вход за напречно движение P.5x0/P.Ax0 = 9 по избор.....	131
9.8	Диагностична индикация на дисплея.....	131
9.9	Брояч за техническа поддръжка.....	132
9.10	Работен режим на управлението.....	132
9.11	Заводска настройка, Original Parameter.....	132
9.12	Парола.....	132
10	Преглед на параметрите	132
11	Преглед на съобщенията	133
11.1	Общи грешки.....	133
11.2	Вътрешна грешка поради системата F.9xx.....	135
11.3	Информационни съобщения.....	135
12	Параметри на приложението	137
12.1	междинно задържане.....	137
12.2	Входна функция IN3.....	137
12.3	Изходни функции на OUT 1 / X14.....	137
13	Технически данни	137
14	Детектор на индукционна намотка с щепсел	138

14.1	Обща информация.....	138
14.2	Възможности за настройване.....	138
14.3	Връзки.....	139
14.4	Изходи и LED индикация.....	139
14.5	Технически данни.....	139
15	Дистанционно управление 868 MHz BiSecur	139
15.1	указание за безопасност.....	139
15.2	Радиоприемник с щепсел.....	140
15.3	ЕС декларация за съответствие	140
16	Светлинна решетка TELCO	140
16.1	Пускане в експлоатация и настройка.....	140
16.2	Изходна логика.....	140
16.3	Индикаторни светодиоди.....	141
16.4	Отстраняване на грешки.....	141
16.5	Технически данни.....	141

Настоящото издание заменя всички предходни издания. Производителят може да променя информацията в настоящия документ без предизвестие. Съдържащите се в настоящия документ препоръки за инсталация се основават на най-благоприятните рамкови условия.

Уважаеми клиенти, благодарим Ви, че сте решили да закупите качествен продукт от нашия асортимент.

1 За настоящата инструкция

Тази инструкция е разделена на част с фигури и текстова част. Частта с фигурите ще откриете веднага след текстовата част.

Тази инструкция е **оригинална инструкция за експлоатация** по смисъла на Директивата на ЕО 2006/42/ЕО. Прочетете я внимателно и изцяло. Инструкцията съдържа важна информация за продукта. Вземете под внимание и спазвайте указанията за безопасност и предупрежденията.

Съхранявайте инструкцията грижливо. Документът трябва да е винаги на разположение на потребителя на продукта за справка.

Производителят не носи отговорност за повреди поради неправилно използване на индустриалната врата. Това важи и за повреди поради неспазване на инструкцията за експлоатация и съответните указания.




Компетентното обслужване и старателната техническа поддръжка оказват влияние върху правилното функциониране на Вашата индустриална врата. Грешките в обслужването и неправилната поддръжка водят до смущения в експлоатацията. Само специализирано управление и старателна техническа поддръжка гарантират дълготрайната експлоатационна безопасност.

Ако след преглеждането на инструкцията за експлоатация все още имате въпроси, се свържете с нашия отдел за клиенти.

1.1 Други валидни документи

В зависимост от поръчаните аксесоари доставката съдържа допълнителни инструкции, напр. за управлението на вратата. Прочетете внимателно и изцяло също и тези инструкции. Вземете под внимание и спазвайте и тези указания за безопасност и предупреждения.

1.2 Използвани предупреждения

	Общоприятният символ за предупреждение обозначава опасност, която може да доведе до телесни наранявания или смърт . В текстовата част общоприятният символ за предупреждение се използва заедно с описаните степени на предупреждение. В частта с фигурите допълнителни указания препращат към разясненията в текстовата част.
	ОПАСНОСТ Обозначава опасност, която води директно до смърт или тежки телесни наранявания.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Обозначава опасност, която може да доведе до смърт или тежки телесни наранявания .
	ПРЕДПАЗЛИВОСТ Обозначава опасност, която може да доведе до леки или средни телесни наранявания.
	ВНИМАНИЕ Обозначава опасност, която може да доведе до повреждане или унищожаване на продукта .

1.3 Използвани символи

	Предупреждение за опасно електрическо напрежение
	Виж отделната инструкция за монтаж на управлението, респ. на допълнителните електрически елементи за управление
	гореща повърхност
	Опасност от електростатичен разряд

1.4 Използвани съкращения

EN	Европейски стандарт
OFF	Горен кант на готовия под
UPS	Непрекъснато електрозахранване
r	само четене
w	четене и писане

1.5 Цветови кодове за проводници, отделните жила и компоненти

Съкращенията на цветовете, обозначаващи жилата, проводниците и компонентите, съответстват на международните цветови кодове съгласно IEC 757:

BK	Черен	PK	Розов
BN	Кафяв	RD	Червен
BU	Син	SR	Сребристо
GD	Златисто	TQ	Тюркоазено
GN	Зелено	VT	Виолетово
GN / YE	Зелен / жълт	WH	Бели
GY	Сив	YE	Жълт
OG	Оранжев	LIBN	Светлокафяво

2 ⚠ Указания за безопасност

Управленията на индустриални врати са експлоатационно безопасни при правилна употреба по предназначение. При некомпетентна или различаваща се от предназначението употреба индустриалните врати могат да бъдат опасни. Спазвайте указанията за безопасност в отделните глави на инструкцията.

2.1 Общо описание и употреба по предназначение

Описаният уред е електронно управление за задвижвани с двигател врати, които се използват индустриално или търговски по смисъла на EN 13241. Управлението е проектирано за експлоатация на асинхронен двигател до 1,2 kW мощност при захранване 230 V. Чрез пълната интеграция на крайно стъпало на мощността на честотния преобразувател вратата може да се експлоатира по щадящ за механиката начин с променлива скорост на отваряне и затваряне.

Управляващият модул управлява двигателя, който задвижва вратата. В зависимост от целта на употребата този управляващ модул може да поеме допълнително следните задачи:

- Позициониране на вратата върху и между крайните позиции (позиции ОТВ., ЗАТВ. и междинни позиции)
- Придвижване на задвижването с различни скорости (интегриран честотен преобразувател)
- Анализ на сензорите за безопасност на вратата, напр. мониторинг на затварящите кантове, защита срещу захващане и т.н.
- Анализ на допълнителните устройства за безопасност на вратата, напр. фотоклетки, светлинни решетки и т.н.
- Анализ на командните датчици на вратата, напр. прекъсвачи с шнурче, радио, индукционни намотки и т.н.
- Анализ на командни датчици за аварийно спиране
- Захранване на сензори и командни датчици с електронно осигурено предпазно ниско напрежение 24 V
- Захранване на външни уреди с 230 V
- Управление на специфични за приложението изходи, напр. релета за съобщения за позицията на вратата
- Създаване и подаване на диагностични съобщения
- Настройване на специфични за приложението параметри в различни нива на достъп за различни групи потребители
- Управление на входни и подаващи модули за разширение
- Анализ на сигнали от интерфейса за дистанционно управление на вратата

Към употребата по предназначение спада и съблюдаването на настоящата инструкция, както и спазването на условията за провеждане на инспекция и техническа поддръжка.

Друг вид експлоатация, излизаща извън тези рамки, се счита за употреба не по предназначение. Производителят / доставчикът не носи отговорност за щети, възникнали в резултат от това. Рискът се поема изцяло от потребителя.

Информация за свързване и настройка на опционални и разрешени от Nötmaßig периферни уреди ще намерите в ръководствата на съответните периферни устройства.

Изхвърляне като отпадък



Електрическите и електронните уреди, както и батериите не трябва да се изхвърлят заедно с битовите отпадъци. За целта използвайте определените пунктове за приемане и събиране.

Опаковките се състоят основно от подходящи за рециклиране суровини.

2.2 Квалификация на персонала

Индустриалната врата може да бъде инсталирана, използвана и поддържана технически единствено от квалифициран и инструктиран персонал.

Персоналът, на който са възложени дейности по индустриалната врата, трябва да прочете тази инструкция преди започване на работа, в частност Глава 2.

Определете ясни компетенции по отношение на безопасността, управлението, техническата поддръжка и ремонта.

2.3 Стандарти и разпоредби

Като потребител или собственик на вратата Вие носите отговорност за спазването на следните разпоредби (без претенции за изчерпателност):

Европейски стандарти

EN 12445	Врати – Безопасна експлоатация на автоматично задвижваните врати: Методи за изпитване
EN 12604	Врати – Механични аспекти – Изисквания
EN 12978	Врати – Защитни механизми за автоматично задвижвани врати: Изисквания и методи на изпитване
EN 13849-1:2015	Безопасност на машините. Части от системите за управление, свързани с безопасността
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13/2017	Безопасност на електрическите уреди за домашна употреба и подобни цели – Част 1: Общи изисквания, тип: фиксиран моторен уред, клас защита 1
EN 60335 2 103:2015	Безопасност на електрическите уреди за домашна употреба и подобни цели – Част 2 – 103: Специални изисквания за врати и прозорци
EN 61000-6-1:2007	Общ стандарт за EMC: устойчивост на смущения жилищна зона
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Общ стандарт за EMC: устойчивост на смущения индустриална зона
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	Общ стандарт за EMC: излъчване на смущаващи въздействия жилищна зона
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Общ стандарт за EMC: излъчване на смущаващи въздействия индустриална зона
EN 61508	Функционална безопасност на важни за безопасността електрически / електронни / програмируеми електронни системи
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Безопасност на машините – Функционална безопасност на важни за безопасността електрически, електронни и програмируеми електронни системи за управление (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Ниво на интегритет на безопасността (SIL): 1
EN 50110	Раздел 5.2 Безопасност при употреба на врати с автоматично задвижване Изисквания Глава 5.2 Задвижващи системи и електрозахранване
EN 60204	Експлоатация на електрически съоръжения, Част 1; Общи изисквания
	Проверка на електрическото оборудване на машини

Разпоредби на VDE

VDE 0100	Създаване на съоръжения за ниско напрежение
VDE 0113	Електрически съоръжения с електронно технологично оборудване
VDE 0700	Безопасност на електронните устройства за домашна употреба и подобни цели

Разпоредби за предотвратяване на злополуки

DGUV V3	Електрически съоръжения и технологично оборудване
ASR A1.7	Технически правила за работни места

Изпитване на тип

Потвърждение чрез TÜV сертификат и CE на производителя.

Валидна е актуалната към момента на изпитването на типа версия на стандартите.

2.4 Общи указания за безопасност

- Вземете под внимание общовалидните, законните и останалите задължителни разпоредби относно предотвратяването на злополуки и опазването на околната среда. Съблюдавайте специфичните за държавата предписания, както и приетите правила за правилна и безопасна работа. Преди започване на работа инструктирайте персонала в съответствие с тези правила и разпоредби.
- Съхранявайте настоящата инструкция на мястото на приложение на индустриалната врата, така че да е под ръка при необходимост.
- За важни за безопасността изменения и допълнения или преоборудвания на индустриалната врата се нуждаете от одобрението на доставчика.
- Не променяйте софтуера на програмируемите системи за управление.
- Обозначете местонахождението и начина на употреба на пожарогасителите чрез поставяне на съответните указателни табели. Съблюдавайте законите предписания за пожарозвествяване и борба с пожари.
- Извършвайте дейности по почистване и поддръжка, както и проверки, само при спрета експлоатация.
- Възлагайте създаването на електрическите връзки само на електротехници.
- **Преди да извършвате работи по съоръжението прекъсвайте напрежението до него. Обезопасете съоръжението срещу неволно повторно включване. Ако е налице лост за аварийно отваряне, той трябва да бъде изведен от експлоатация.**

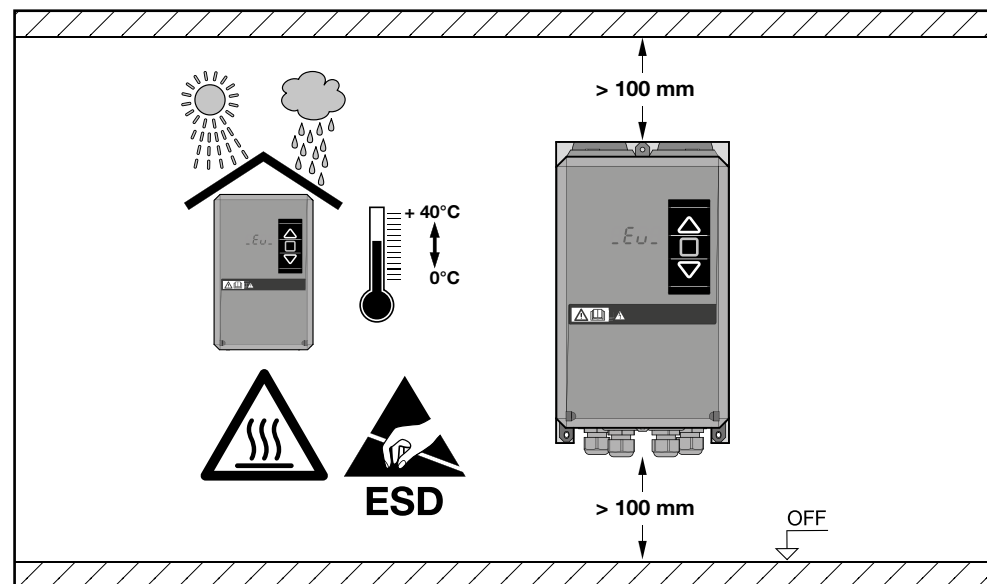
2.5 Указания за безопасна експлоатация

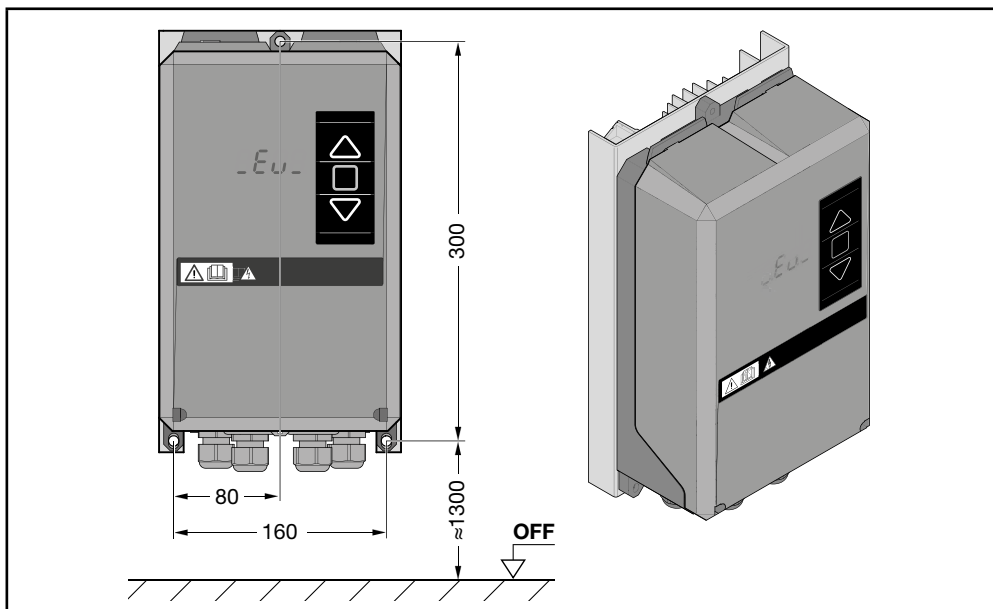
- Преди задействането на вратата се уверете, че областта на движение е свободна от хора и предмети.
- По време на експлоатация на вратата не поставяйте пръстите си в направляващата релса или в областта на прибиране на вратата.
- Движете индустриалната врата само ако е безопасна и функционално пригодна. Всички защитни механизми и важни за безопасността съоръжения, като активиращите се защитни механизми и съоръжения за аварийно изключване, трябва да са налични и функционално пригодни.
- Не променяйте защитните механизми. Не извеждайте от експлоатация защитните механизми.

2.6 Указания за безопасност относно поддържането в изправност и отстраняването на повреди

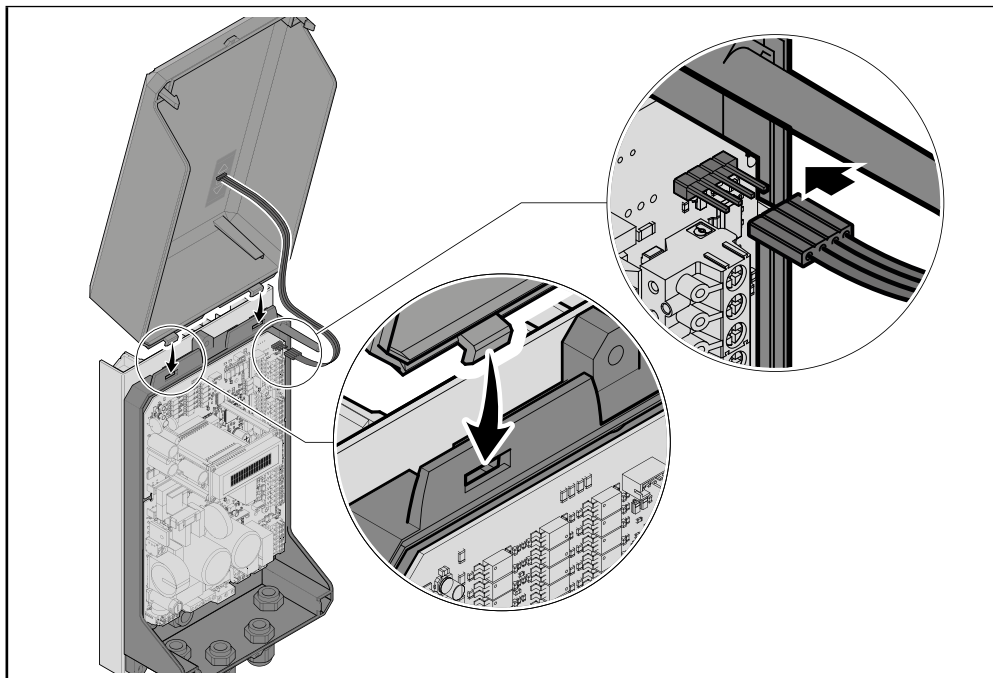
- Извършвайте предписаните проверки и техническа поддръжка. Спазвайте интервалите за провеждане на техническа поддръжка. Вземете предвид информацията за подмяна на части и частично оборудване.
- Поддържането в изправност и отстраняването на повреди възлагайте единствено на специализиран персонал.
- Използвайте само резервни части, които отговарят на посочените от производителя технически изисквания. При оригиналните резервни части това е винаги гарантирано.

3 Монтаж на управлението





Монтаж BK FU Z



Монтажно положение на капака

ВНИМАНИЕ

- ▶ Докосването на частите на електрониката, особено на частите на кръга на процесора, е забранено. Електростатичният заряд може да повреди или да разруши електронни компоненти.
- ▶ Преди отваряне на капака на корпуса на управлението се уверете, че няма стружки и други подобни върху капака. Тези предмети могат да паднат във вътрешността на корпуса.
- ▶ Монтирайте управлението без механични напрежения.
- ▶ За да гарантирате вид защита IP 54 на корпуса, затворете неизползваните кабелни водачи чрез подходящи средства. Не излагайте кабелните водачи на механично натоварване, особено на обтягане.
- ▶ Трябва да използвате управлението без CEE щепсел само ако мрежовото захранване може да се разедини от всички полюси от управлението чрез съответен прекъсвач. Щепселът или използваният като заместител прекъсвач трябва да са на достъпно място.
- ▶ За да се избегне опасност, трябва производителят или квалифицирано по подобен начин лице да сменят повредения присъединителен кабел на този уред (съгласно вид на присъединяване Y съгласно EN 60335-1).
- ▶ Уверете се, че операторът може да види зоната на вратата в режим "Тотман". В този работен режим има опасност защитните механизми, като фотоклетка/светлинна решетка, да не хващат. Ако зоната на вратата не се вижда поради конструктивни причини, само инструктирани лица могат да използват този работен режим. В противен случай трябва да деактивирате тази функция.

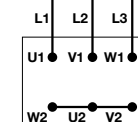
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Отваряйте управлението само при изключено на всички полюси захранване. Включването и експлоатацията на управлението в отворено състояние не са разрешени.
- ▶ Изключвайте всички електрозахранващи кръгове преди достъп до присъединителните клеми.
- ▶ Преди монтажа проверете управлението за транспортни щети или други повреди. Повреди във вътрешността на управлението могат да причинят значителни последващи повреди на управлението. Вследствие на това може да пострада и здравето на потребителя.

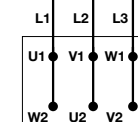
4 Свързване с електрическата мрежа

ВНИМАНИЕ

- ▶ Преди 1-вото включване на управлението и след полагането на кабелите проверете изцяло дали всички свързвания на двигателя от страна на управлението и двигателя са добре затегнати. Проверете дали двигателят е включен правилно в триъгълника. Хлабавите свързвания на двигателя повредят преобразувателя.
При свързано накъсо или изключително претоварено командно напрежение 24 V импулсният захранващ блок не стартира, въпреки че кондензаторите на междинния кръг са заредени. Индикациите остават тъмни. Захранващият блок стартира едва след отстраняване на късото съединение или прекомерното претоварване.
- ▶ Директивите за електромагнитната съвместимост предписват употребата на екранирани отделни проводници към двигателя. При това трябва да свържете екранировката от двете страни (страна откъм двигателя и страна откъм управлението). Проводникът не трябва да съдържа други връзки. Максималната дължина на кабела е 20 m.
- ▶ Включването и експлоатацията на навлажнено управление не са разрешени. Това може да разруши управлението.
- ▶ Преди 1-вото включване на мрежовото напрежение се уверете, че картите за анализ (сменяеми модули) са поставени в правилната позиция. Изместено или усукано поставяне на картите може да повреди управлението. Това се случва и поради монтаж на неразрешени външни продукти.
- ▶ Не експлоатирайте управлението с повредена клавиатура или повреден контролен прозорец. Сменете повредените клавиатури и прозорци. За да се избегне повреда на клавиатурата, е забранена употребата на остри предмети. Клавиатурата е предвидена само за задействане с пръст.
- ▶ **Максимални напречни сечения на връзките на клемите на платката:**



Съединение по схема звезда



Съединение по схема триъгълник

	с едно жило, твърдо	с тънки жила, със или без кабелен накрайник	максимален момент на затягане Nm
Щепселни клеми на двигателя	2,5	2,5	0,5
Свързване към мрежата и РЕ	2,5	1,5	0,5
Клеми (растер 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Клеми (растер 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Клеми (растер 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> ▶ След изключването на управлението има опасно напрежение за още до 5 минути. ▶ При дефектен импулсен захранващ блок може значително да се удължи времето за разреждане на кондензаторите на междинния кръг. Тук времената за разреждане могат да стигнат до 10 минути. ▶ След завършване на инсталацията проверете дали съоръжението е настроено правилно. Проверете дали защитната система функционира правилно. ▶ Експлоатирайте управлението само със свързан защитен проводник. Ако не е свързан защитен проводник, на металните корпуси на управлението възниква опасно високо напрежение поради утечни капацитети. Свържете защитния проводник съгласно EN 50178 Раздел 5.2.11.1 за повишени утечни токове < 7 mA. ▶ Зоните на кръга на процесора са свързани галванично директно с мрежовото захранване. Сълюдавайте това при възможни контролни измервания. Не използвайте измервателни уреди с РЕ покривало в измервателния кръг. ▶ Ако използвате безпотенциални контакти на релейните изходи или други места на свързване с опасно напрежение (външно захранване), евент. има напрежение след изключването на управлението или при изваден щепсел. Поставете съответен предупредителен стикер на добре видимо място на корпуса на управлението. „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Преди достъп до присъединителните клеми трябва да са изключени всички електрозахранващи кръгове.“ ▶ На клемите на двигателя може да има напрежение и при спиране или задействано аварийно изключване. 	

5 Токова защита FI

5.1 Начин на действие

FI прекъсвачите служат за защита на хората. Ако хора докоснат токопроводящ електрически проводник, протича утечен ток през тялото в посока на земята. Тогава FI прекъсвачът се задейства над сила на тока от напр. 30 mA.

В нормалния случай на електрическите съоръжения не възникват неизправни утечни токове, които задействат ненужно FI прекъсвача.

5.1.1 Утечни токове на честотни преобразуватели

Управленията с честотен преобразувател произвеждат принудителни утечни токове напр. поради свързани в посока земята капацитети на филтри за потискане на смущения. И (екранирани) проводници на двигателя създават утечни токове:

- Колкото по-дълъг е проводникът на двигателя, толкова по-голям е утечният ток

Силата на утечните токове е различна при привидно еднакви врати в зависимост от:

- Създаване на мрежа
- Тактова честота на крайното стъпало на преобразувателя
- Честота на движение на вратата
- Дължина на (екранирания) проводник на двигателя

Утечният ток при покой според измерванията на производителя съгласно EN 60335-2-103 Гл. 13 е под 7 mA. Използвайте FI прекъсвач тип В+ за експлоатация с честотни преобразуватели. Тези FI прекъсвачи разпознават DC токове и токове 2 KHz и нагоре.

5.1.2 Използване на токови защиты

Чрез причисляване на защитните механизми (RDC) към токовите кръгове съгласно DIN 18015 не трябва да отпадат всички токови кръгове при изключване на честотния преобразувател. По един FI прекъсвач за подразделение не е достатъчен. Винаги разпределяйте токовите кръгове логично на няколко предпазни прекъсвача.

Стандартът препоръчва напр. за експлоатация с честотен преобразувател употребата на забавени за кратко RCD (пикови токове на включване). RCD изключват със забавяне в определени експлоатационни ситуации, но все пак в диапазона на необходимото за защита на хората време.

За фиксирано свързани уреди без щепсел е излишен FI прекъсвач. При директно свързано управление на задвижването използвайте обикновено тип с 300 mA за пожарозащита. Защитата срещу докосване трябва да е гарантирана и при този случай, напр. чрез директно заземяване на касите на вратите.

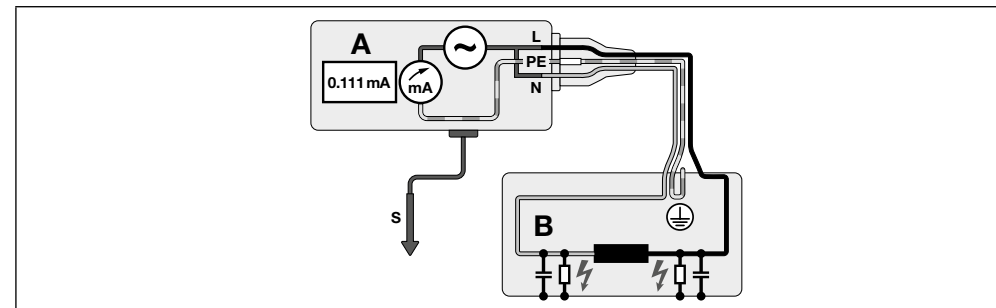
5.1.3 Технически мерки за експлоатация на управлението на FI прекъсвачи

За да не се задейства FI прекъсвач при работа с честотен преобразувател, изпълнете най-малко следните мерки:

- 1 FI прекъсвач с отделен захранващ кабел за всяко управление на задвижването
- възможно най-къси проводници на двигателя
- Адаптиране на тактовата честота на честотния преобразувател при необходимост

5.1.4 Годишна проверка на врати и управления

Измерването на утечни токове съгласно EN 60335-1 се извършва по метода на еквивалентните утечни токове. Измерването се извършва без свързани сензори, датчици и двигател. По време на измерването не можете да придвижвате вратата. Измерва се единствено управлението на задвижването, а не цялото съоръжение.



A = уред за изпитване S = сонда (не е в действие) B = образец за изпитване

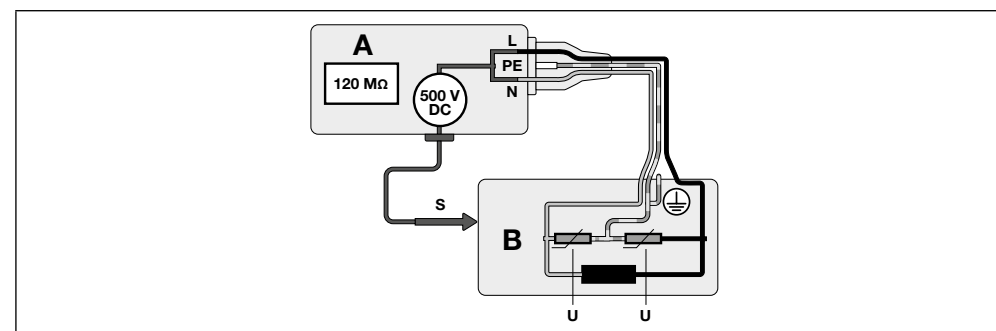
Периодичното измерване на изоляционното съпротивление съгласно DGUV V3 се извършва при макс. 500 V напрежение на изпитване, като по този начин не се разрушават елементи от системата за управление на вратите. Толерансите на компонентите могат да задействат съоръжението за защита срещу свръхнапрежение в уреда при тест на изолацията. По този начин измерената стойност на съпротивлението на изолацията може да е твърде ниска. В този случай изпитването е неуспешно.

Съгласно VDE0100-600 Абзац 6.4.3.3 трябва да разедините експлоатационното средство със съоръжения за защита срещу свръхнапрежение, които влияят на измерването или могат да повредят експлоатационното средство при измерването. Ако не можете да разедините експлоатационното средство, трябва да понижите тестовото напрежение до 250 V. При това изоляционното съпротивление трябва да е 1 MΩ.

Всички управления BK FU Z на HÖrmann са оборудвани с такива съоръжения за защита срещу свръхнапрежение. Освен това всички управления се изпитват в завода на производителя. Трябва да тествате тези уреди и с тестово напрежение от 250 V и дори да разедините клемите им. Ако има главен прекъсвач, изключете главния прекъсвач. Въпреки това можете да извършите измерване на изолацията. Проверката на заземителните връзки напр. на корпуса продължава. Ако тестът на управлението с 250 V и включен главен прекъсвач е успешен, не са необходими допълнителни измервания. Ако проверявате с изключен главен прекъсвач, трябва да проверите още веднъж двигателя отделно след това.

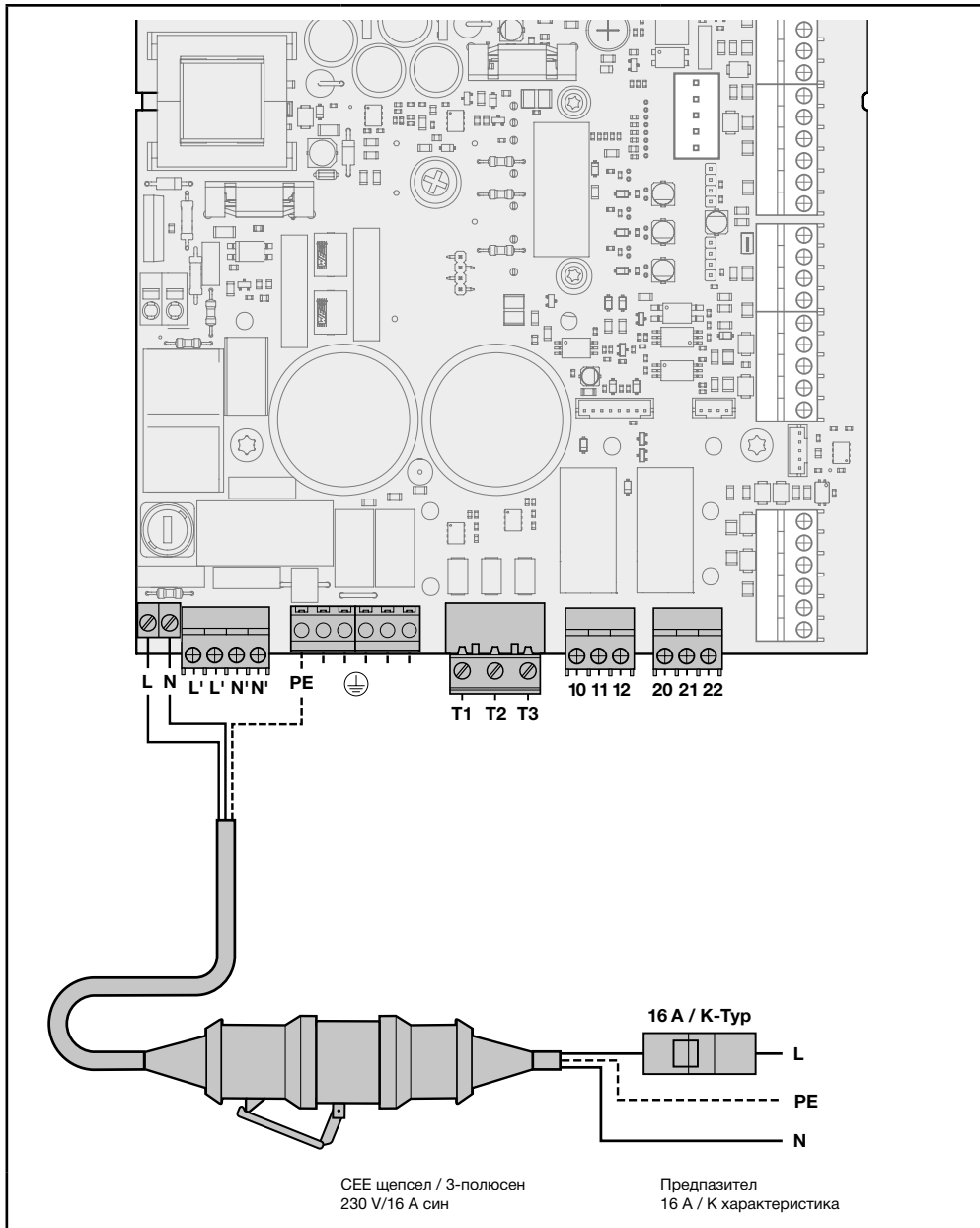
ВНИМАНИЕ

- ▶ За да не повредите непоправимо уреда, разединете двигателя от уреда при тази проверка.



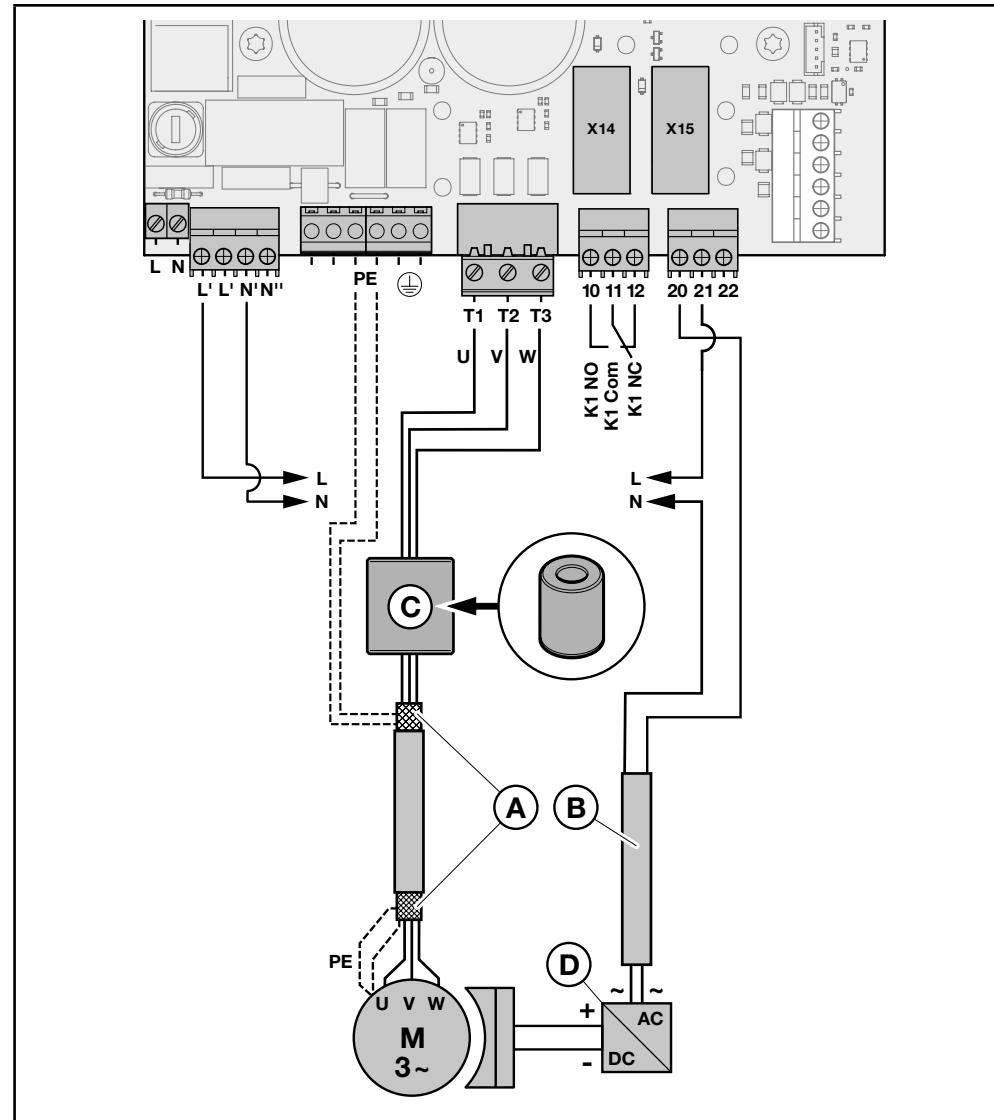
A = уред за изпитване S = сонда B = образец за изпитване U = защита срещу свръхнапрежение

5.2 Свързване на захранващото напрежение без главен прекъсвач



Щепселът трябва да се вижда от управлението и да е на достъпно място.

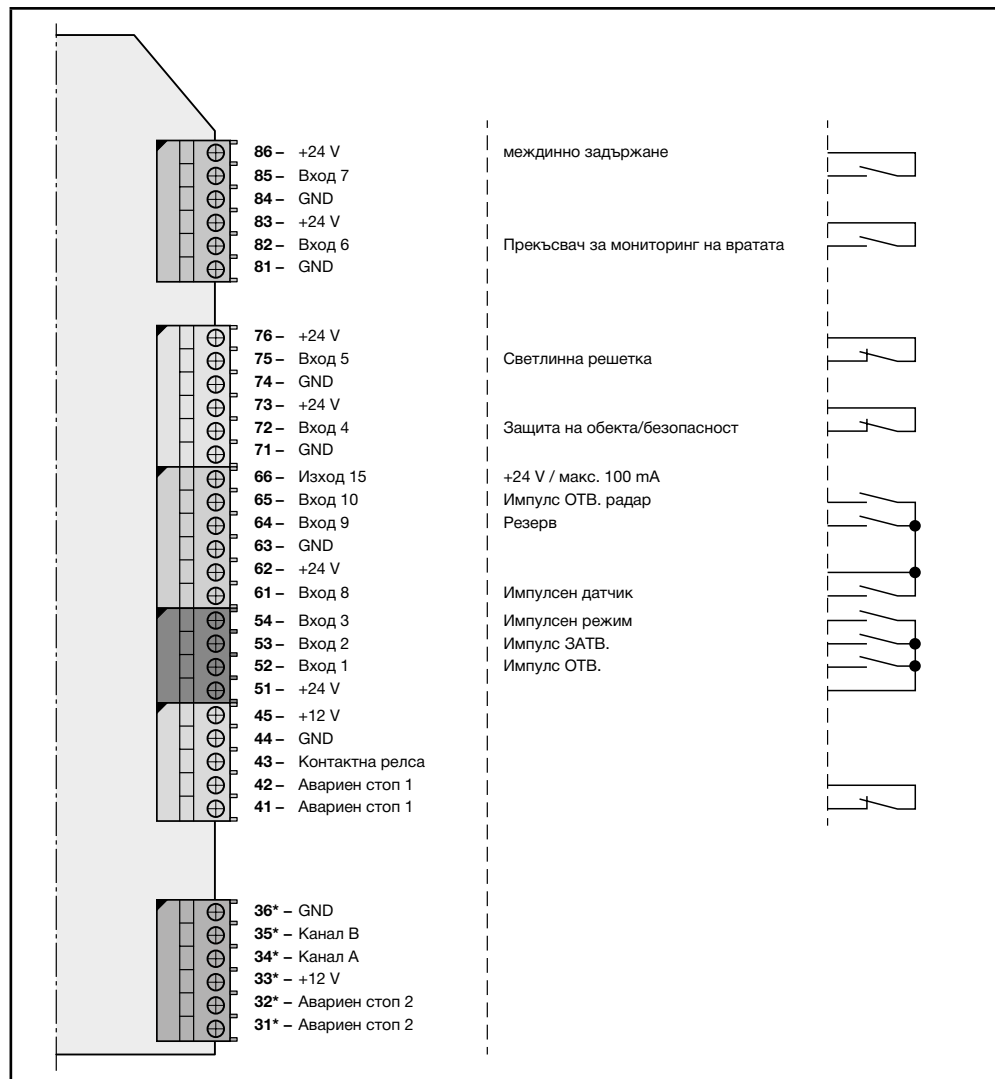
5.3 Свързване на двигателя / изходи



X14	Изходно реле – Функция, както е поръчана – Стандартно: Врата в крайна позиция горе	B	Управляващ кабел със свързване на спирачка и краен прекъсвач	Пример за свързване: Спирачка
X15	Спирачно реле	C	Феритна втулка	
A	Екраниране на кабела за двигателя	D	Спирачен изравнител	

За да се гарантира изправна функция на управлението на задвижването BK FU Z, използвайте приложения кабел за двигателя. Трябва да прекарвате жилата на свързването на двигателя единствено през този кабел. Трябва да свържете екранировката на кабела за двигателя от двете страни. След скъсяване на кабелите трябва отново да свържете екранировката им. Изолирайте 2 пъти местата на свързване.

5.4 Преглед на входовете



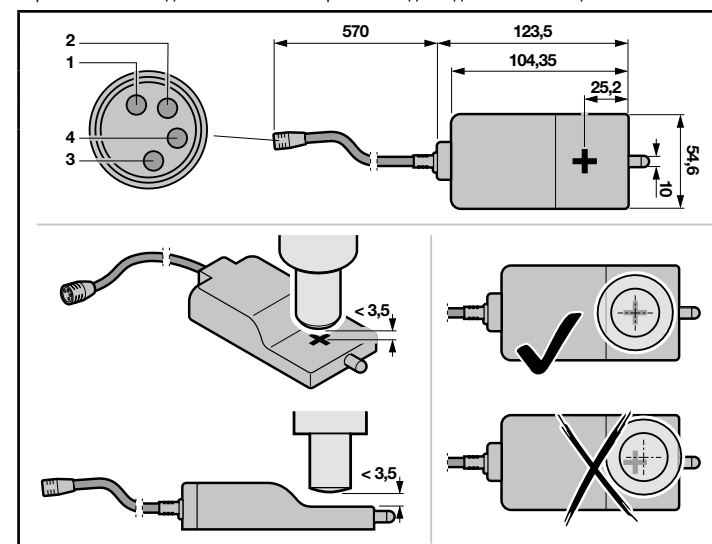
За входни функции вижте електрическата схема

ВНИМАНИЕ

▶ Без свързана и функционираща защита на хората не е възможно автоматично движение за затваряне на вратата.

5.5 Свързване на крачен прекъсвач

Управлението на задвижването BK FU Z работи заедно с датчика за позиция Multiturn.



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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вземете под внимание всички указания за използваните продукти.

Неправилно пускане в експлоатация може да причини токов удар и тежки наранявания.

▶ Неправилна употреба може да повреди или да разруши абсолютния датчик и управлението на задвижването.

- Преди свързването трябва да изключите всички електрозахранващи кръгове на прилежащото управление.
- Опасност от пожар, експлозия или изгаряне! Не трябва да изгаряте абсолютния датчик или да го загревате над 85 °C/185 °F.

Описанието на връзките на управлението на задвижването ще намерите в електрическата схема за съответната врата. Вижте монтажа на датчика за позиция на вратата в ръководството за монтаж на вратата.

УКАЗАНИЕ

Максимално допустимият монтажен толеранс между средата на вълната и средата на сензора е +/-1 mm. Разстоянието между магнита и корпуса на датчика за позиция трябва да е макс. 3,5 mm.

6 Общи указания за обслужване за параметрирането

Отваряне на режима за параметриране			
1.		Натиснете манипулатора със сензорни бутони „Стоп“. Задръжте натиснат манипулатора със сензорни бутони „Стоп“.	Изчакващите съобщения се показват
2.		Натиснете допълнително бутон за отваряне на вратата. Задръжте бутон за отваряне на вратата натиснат.	след ок. 2 секунди: в режим на параметриране
Избор на параметри при отворен режим на параметриране			
		Изберете желанния параметър.	Можете да покажете или да промените стойността на параметъра (вижте по-долу). Индикацията варира с избора.
		ВНИМАНИЕ: Не всички параметри могат директно да се видят или да се променят. Това зависи от паролата и настроените вид позициониране.	

P.000

P. . . .

Редактиране на параметър при избран параметър			
1.		Управление в режим на параметриране	Индикация на името на желаня параметър
2.		Отваряне на параметъра	Индикация на актуалната стойност на параметъра
3.		Натиснете бутона за отваряне на вратата за увеличаване на стойността на параметъра.	Ако промените актуално валидната стойност на параметъра, мигат десетичните точки.
или			
4.		Запомнете настроената стойност на параметъра.	Ако вече не мигат точки, новата стойност е запомнена.
или		Откажете настроената стойност на параметъра.	Прекъсване и повторна индикация на оригиналната стойност на параметъра
5.		Превключете към индикацията на името на параметъра.	Появява се името на параметъра.
Напускане на режима за параметриране			
		Незабавно напускане на режима за параметриране реактивира експлоатацията на вратата.	Последно запомнената стойност се запазва автоматично.
Извършете нулиране на управлението			
+ +		Едновременно натиснете и задръжте за ок. 3 сек.	

7 Параметри на клиента

7.1 Брояч

P.		Функция	Описание, указания
	n	Брояч на циклите на вратата	Индикация на брояча на циклите на вратата Изображение: 1234567 → 1234. Натиснете ▼. 567 Изображение: 67 → 67
	n	Брояч за техническа поддръжка	Този параметър посочва броя на все още възможните цикли на вратата до следващата техническа поддръжка. Настройката -1 означава, че броячът за техническа поддръжка все още не е активиран.
	r	Брояч за сблъсквания	Този параметър показва броя на преброените сблъсквания. Въвеждане на сблъскване увеличава брояча за сблъсквания със стойност 1. Все още е възможно движение Тотман. Трябва да квитирате сблъскването или произтичащата от това грешка.

7.2 Времена на задържане в отворено положение

P.		Функция	Описание, указания
	w	0 ... 9999 s	Време на задържане в отворено положение 1 „Отворена врата“
	w	0 ... 9999 s	Време на задържане в отворено положение 2 междинно задържане, положение за вентилиране
	w	0 ... 200 s	Минимално време на задържане в отворено положение
	w	0 ... 20 s	Време за предупреждение преди движението за затваряне на вратата

Вратата остава отворена за настроеното време в крайна позиция. След това се извършва автоматично движение за затваряне на вратата.

За разлика от време на задържане в отворено положение 1 или 2 вратата остава отворена минимум за настроеното време. След това се извършва автоматично движение за затваряне на вратата.

Посоченото в този параметър време забавя движението за затваряне на вратата след постъпване на команда за затваряне на вратата или след изтичане на времето на задържане в отворено положение (принудително затваряне).

Продължителността на времето на задържане в отворено положение зависи от достигнатата крайна позиция и от използваната команда за отваряне на вратата. За всяка команда за отваряне на вратата можете да настроите отделно времето на задържане в отворено положение.

7.3 Корекция на крайните позиции

P.		Функция	Описание, указания
	w	-120 ... 120 Inc	Коригираща стойност крайна позиция „затворена врата“
	w	-60 ... 60 Inc	Коригираща стойност крайна позиция „отворена врата“

Този параметър премества цялата крайна позиция. Крайната позиция се измества заедно с прилежащите предварителни крайни прекъсвачи. Увеличаване на стойността на параметъра измества крайната позиция нагоре.
Намаляване на стойността на параметъра измества крайната позиция надолу.

7.4 памет за грешки

P.		Функция	Описание, указания
	r	1 ... 8	памет за грешки

Управлението запазва последните 8 възникнали грешки в паметта за грешки.
След отиване към параметър P.920:

- Превключете нивото със сензорните бутони ▲ и ▼
- Отваряне на паметта за грешки с бутона ●
- Затваряне на паметта за грешки с бутона ●
- Напускане на параметъра P.920 с Eb -

Eb1 Съобщение за грешка 1 (най-актуална грешка)
Eb8 Съобщение за грешка 8
Eb- напускане, връщане към P.920
Er- няма въведени грешки

7.5 Софтуерна версия

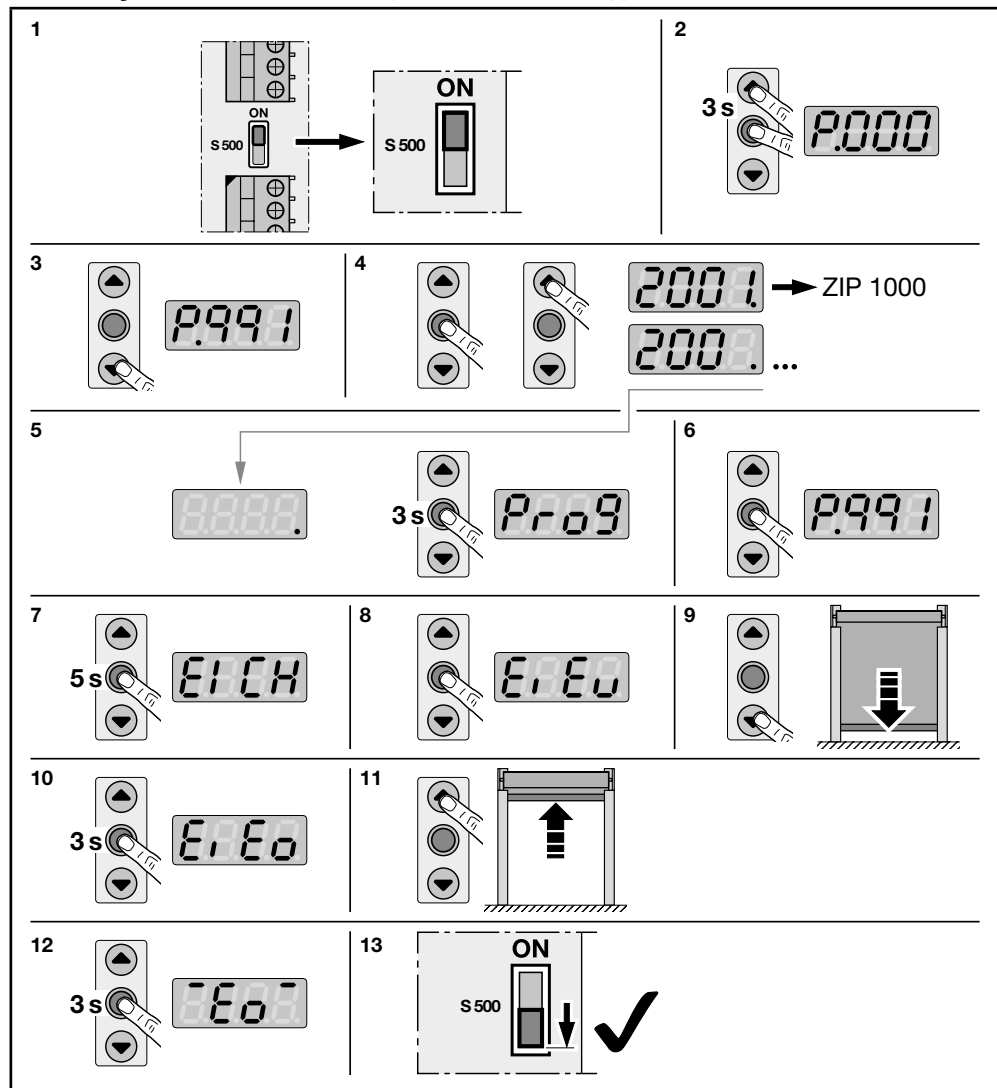
P.		Функция	Описание, указания
	r		Софтуерна версия главен процесор

Индикация на актуално използваната софтуерна версия

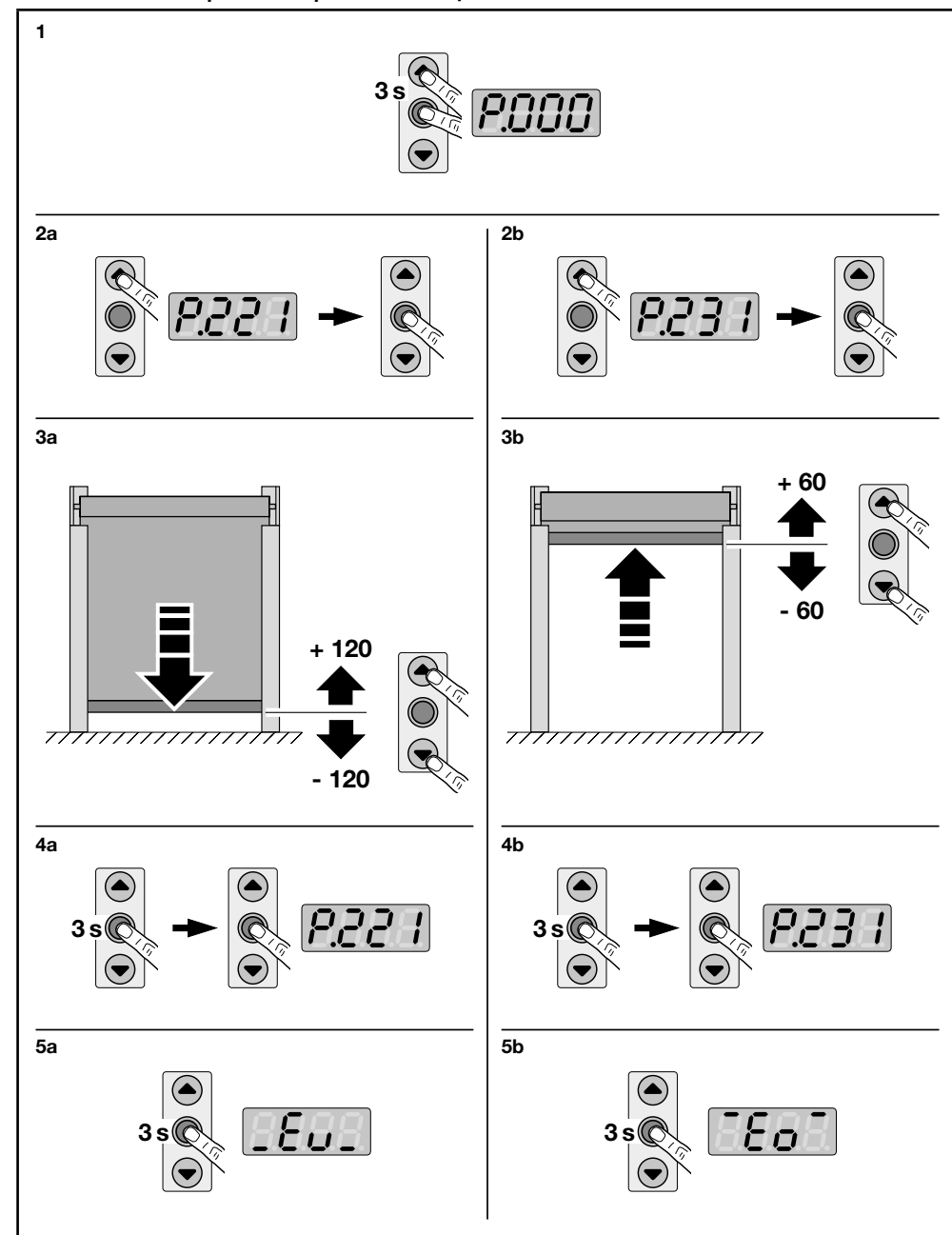
7.6 Серийн номер

P.	Функция	Описание, указания
P.927	Серийн номер	Изписване на серийния номер.

8 Пускане в експлоатация с абсолютен датчик TST-PD Multiturn

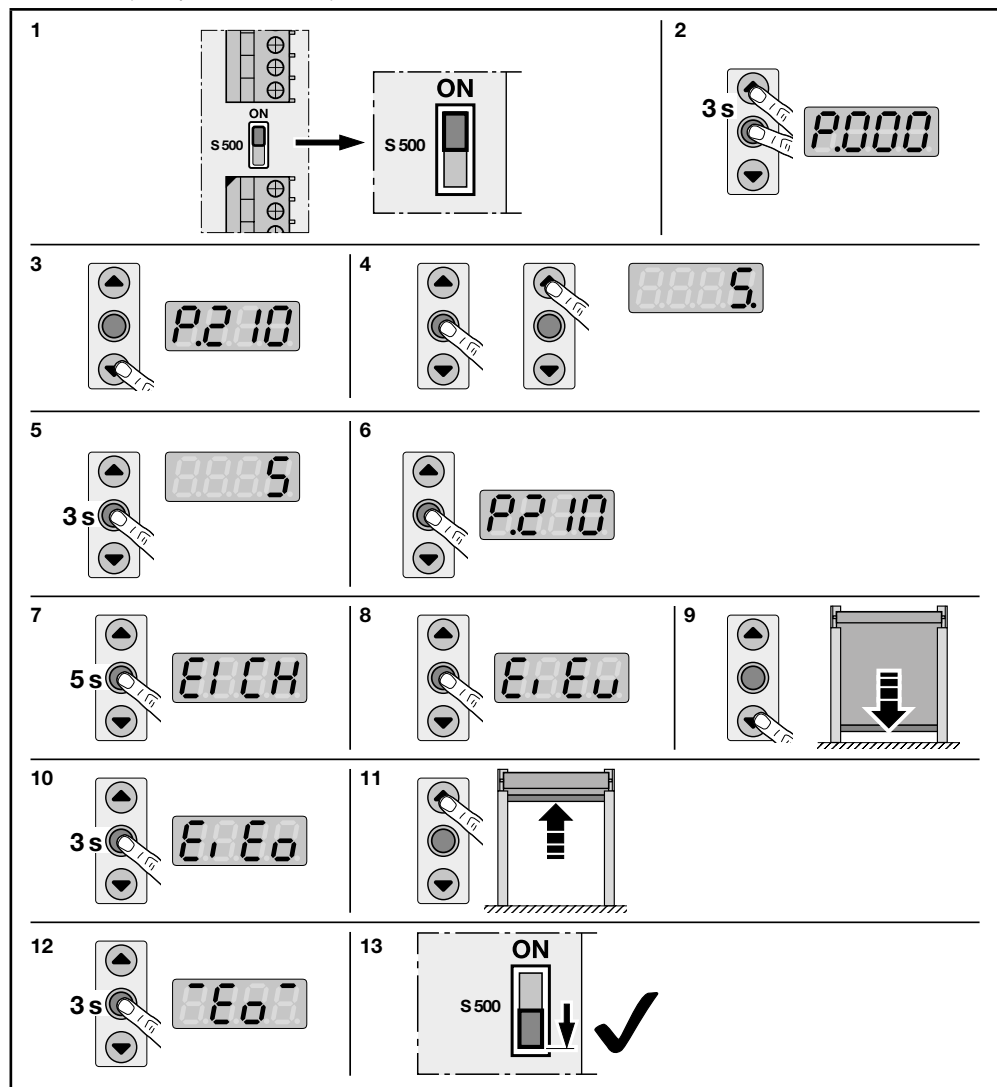


8.1 Фина настройка на крайните позиции



8.2 Нова заявка за разпознаване на крайните позиции

Ако заучените крайни позиции за вратата са неподходящи, можете да заявите ново заучаване. За целта настройте следното: P.210 = 5, повторно заучаване на всички крайни позиции



9 Параметри в нивото за сервис

Само ако прекъсвачът за програмиране S500 е на ON, ще достигнете настройките на нивото за сервис. Нуждаете се от настройките за пускане в експлоатация и техническа поддръжка.

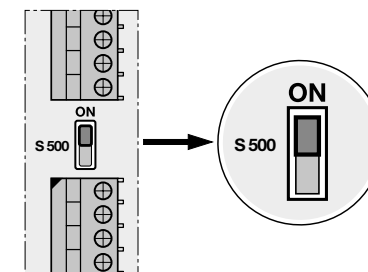
Параметрите на клиентското ниво се посочват по-долу само ако в нивото за сервис са активирани допълнителни функции.

9.1 Настройване на параметри в нивото за сервис

Основните данни са настроени фабрично. Не е необходима промяна.

За да промените параметри, процедирайте по следния начин:

1. Изключете управлението.
2. Включете DIP-прекъсвача S500.
3. Включете управлението.
4. За да отидете в режима за параметриране на управлението на задвижването, натиснете едновременно ● и ▲ за ок. 3 s.
5. Променете желаните параметри.
6. Напуснете режима за параметриране след завършване на настройките чрез натискане на ● за ок. 5 s.
7. След завършване на работа трябва да изключите S500 при изключено управление.



След ок. 1 час сервисният режим се нулира самостоятелно. За да се върнете отново в сервисния режим, трябва да изключите управлението за кратко и след това отново да го включите. В противен случай трябва да се извърши нулиране.

9.2 Времена

P.		Функция	Описание, указания
P.017 w	0 ... 60 s	Време за запаметяване на команди за отваряне на вратата	Запаметяване на командите за отваряне на вратата за настроеното тук време
P.025 w	0 ... 20 s	Време за предупреждение преди движението за затваряне на вратата	Посоченото в този параметър време забавя движението за затваряне на вратата след постъпване на команда за затваряне на вратата или след изтичане на времето на задържане в отворено положение (принудително затваряне).

За времена на задържане в отворено положение вижте глава 7.2

9.3 Настройки на двигателя

P.		Функция	Описание, указания
P.130 w	0 ... 1	Въртящо поле на двигателя	Параметърът определя въртящото поле на двигателя за движението за отваряне на вратата. 0: Дясно въртящо поле 1: Ляво въртящо поле


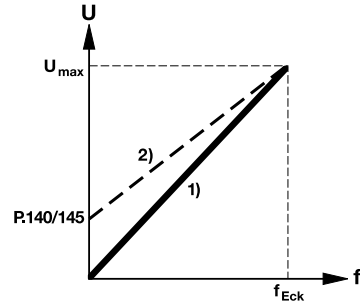

9.4 Повишаване на мощността, Boost

Бустерът служи за повишаване на мощността на задвижвания в долния диапазон на оборотите.


Твърде ниска или твърде висока настройка на бустера може да задейства грешка в движението на вратата. Ако е настроена твърде висока стойност, има грешка за свръхток (F.510 / F.410). Намалете бустера. Ако стойността е твърде ниска или равна на 0, двигателят не може да задвижи вратата. Повишете бустера.

Поради многото различни условия за приложение на място трябва да определите правилната настройка на бустера, ако е необходимо, чрез опити. От помощ е диагностичната функция за тока на двигателя (виж параметър P.910 = 2). Индикацията за тока показва, че променената настройка носи желания успех.

Винаги избирайте бустера възможно най-нисък, но толкова висок, колкото е необходимо.


P.	Функция	Описание, указания
 w	0 ... 30 %	Бустер за движение за отваряне на вратата Повишава подаденото напрежение, а с това и мощността в долния диапазон на оборотите, докато се достигне ъгловата честота (P.100). Напрежението се повишава със стойността в параметъра процентно спрямо номиналното напрежение на двигателя (P.103). 
 w	0 ... 30 %	Бустер за движение за затваряне на вратата вижте P.140


9.5 Коригиране на крайните позиции

P.	Функция	Описание, указания
 w	0 ... 5	повторно разпознаване на крайните позиции Рестарт на настройката на крайните позиции Активира съответните крайни позиции в режим "Тотман". Продължително натискане на бутон Stop запазва крайните позиции. Възможни са следните настройки 0: Прекъсване: няма разпознаване на крайните позиции 1: Разпознаване на крайния прекъсвач долу, крайния прекъсвач горе и евентуално крайния прекъсвач междинно задържане 2: Разпознаване на крайния прекъсвач горе и евентуално крайния прекъсвач междинно задържане 3: Разпознаване на крайния прекъсвач долу крайния прекъсвач горе 4: Разпознаване на крайния прекъсвач междинно задържане 5: Разпознаване на всички крайни прекъсвачи на посоката на въртене. Разпознаването на крайния прекъсвач за междинно задържане зависи от настройката в параметъра A.240.

9.6 скорости



Настройката на предварителните крайни прекъсвачи и лентите на крайните прекъсвачи се извършва автоматично в първите цикли на движение след заучаване на крайните прекъсвачи. Промяната на скоростта на движение води до рестартиране на автоматичната корекция на крайните прекъсвачи.

P.	Функция	Описание, указания
 w	6 ... 200 Hz	Честота на движение за бързо движение за отваряне на вратата Честота на движение до предварителния краен прекъсвач горе




P.	Функция	Описание, указания
 w	6 ... 200 Hz	Честота на движение за бързо движение за затваряне на вратата Честота на движение до предварителния краен прекъсвач долу Сълюдавайте силите на затваряне на предпазната лансна.


9.7 Вход за напречно движение P.5x0 / P.Ax0 = 9 по избор

Настройте параметъра P.5x0 / P.Ax0 на 9 за активиране на основната функция Напречно движение за този вход. x = номер на входа, който трябва да се параметрира.

P.	Функция	Описание, указания
 w	0 ... 30 s	Време за блокиране детектор на индукционна намотка Канал 1 и ОТВ. 1 Активирането на вход за напречно движение блокира командите детектор на индукционна намотка Канал 1 и ОТВ. 1 в този параметър време.
 w	0 ... 30 s	Време за блокиране детектор на индукционна намотка Канал 2 и ОТВ. 2 Активирането на вход за напречно движение блокира командите детектор на индукционна намотка Канал 2 и ОТВ. 2 в този параметър време.

9.8 Диагностична индикация на дисплея

P.	Функция	Описание, указания
 w	0 ... 41	Избор на режим на индикация Чрез този параметър виждате намиращите се по-долу измерени величини директно на дисплея на управлението на задвижването. 0: Индикация на процеса на управление (Автоматичен) 1: актуална скорост на движение в Hz 2: актуален ток на двигателя в A 3: актуално напрежение на двигателя в V 4: актуален ток на междинния кръг в A 5: актуално напрежение на междинния кръг в V 6: Температура на крайното стъпало в °C 7: Температура на крайното стъпало във °F 8: Време на работа на двигателя по време на последното движение на вратата в сек 9: актуална позиция в Inc 10: позиция на референцията в Inc 11: Стойност канал 1 на абсолютния датчик 12: Стойност канал 2 на абсолютния датчик 13: актуално референтно напрежение в V 14: температура в корпуса в °C 15: температура в корпуса във °F 16: Предавателен коефициент на двигателя към датчика при движението за отваряне на вратата 17: Предавателен коефициент на двигателя към датчика при движението за затваряне на вратата 21: Брой на заявките за позиция без валиден отговор на датчика за позиция 22: грешно получени символи в TST-PD (активира едновременно с това подаването в P.955) 39: Индикация на актуалния cos phi 40: моментен ток на междинния кръг в % на максимално допустимия ток на междинния кръг 41: Натоварване функция за защита на двигателя в %
 r		памет за грешки виж Клиентско ниво Гл. 7.4 Ебс: изтриване на цялата памет за грешки
	s	Време на работа на двигателя Продължителност на последното движение на вратата


Р.		Функция	Описание, указания
 r	V	Напрежение на входа	Височина на актуално наличното мрежово напрежение

9.9 Брояч за техническа поддръжка



Относно броячите виж глава 7.1

Р.		Функция	Описание, указания
 w	0 ... 1	Нулиране на брояча за техническа поддръжка	Квитиране на брояча за техническа поддръжка

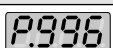

9.10 Работен режим на управлението

Р.		Функция	Описание, указания
 w	0 ... 5	Работен режим	<p>Възможни са следните режими:</p> <p>0: Движение за отваряне на вратата и движение за затваряне на вратата в самозадържане (Автоматично)</p> <p>1: Движение за отваряне на вратата в самозадържане, движение за затваряне на вратата в ръчен режим (Частично автоматично)</p> <p>2: Движение за отваряне на вратата и движение за затваряне на вратата в ръчен режим (Тотман)</p> <p>3: Аварийно движение Тотман</p> <p>ВНИМАНИЕ При аварийното движение врата се движи, докато има команда за движение. Вратата не спира в крайните позиции.</p> <p>4: Постоянен тест с устройства за безопасност, автоматично движение за отваряне на вратата и движение за затваряне на вратата</p> <p>Преди всяко ново движение изтича време на задържане в отворено положение P.010.</p> <p>Настройките 3 и 4 се губят след изключване на управлението. След това управлението се премества в режим 2.</p>

9.11 Заводска настройка, Original Parameter










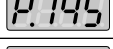
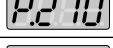


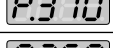
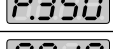

Р.		Функция	Описание, указания
 w	0 ... 2	Заводска настройка	<p>Настройването на този параметър на 1 нулира всички параметри до стойностите по подразбиране.</p> <p>ВНИМАНИЕ Профилът на вратата и специалните настройки се губят. Задължително настройте P.991 в съответствие с типа на вратата. Нулиране до фабрично настроените специални функции: P.990=2. Не се вижда, ако фабрично са настроени специфични за клиента специални функции.</p>
 w	0000 00FF	Профил на вратата	Специфични за типа врата настройки.

9.12 Парола

Р.		Функция	Описание, указания	
 w	FFEE	Шунтиране на DIP-прекъсвача S500	Въвеждане на предварително определена парола за шунтиране на програмирация DIP-прекъсвач S500: Въвеждането на правилната парола активира прекъсвача.	ВНИМАНИЕ Промяната на параметри без познаване на функцията е забранена. За да се избегнат грешки и рискове поради неупълномощен достъп, само обучен персонал може да получава пароли.
 w	0 ... FFFF	Парола	Права за достъп за различни нива на параметриране	

Паролата може да се настрои в нивото за сервиз (ниво 2).

10 Преглед на параметрите

Р.	Функция	Променено от: от: _____ на: _____	Глава
	Брояч на циклите		7.1
	Брояч за техническа поддръжка		7.1
	Време на задържане в отворено положение 1		7.2
	Време на задържане в отворено положение 2		7.2
	Минимално време на задържане в отворено положение		7.2
	Време за запаметяване на команди за отваряне на вратата		9.2
	Време за предупреждение преди движението за затваряне на вратата		9.2
	Въртящо поле на двигателя		9.3
	Бустер за движение за отваряне на вратата		9.4
	Бустер за движение за затваряне на вратата		9.4
	повторно разпознаване на крайните позиции		9.5
	Коригираща стойност на крайната позиция „затворена врата“		7.3
	Коригираща стойност на крайната позиция „отворена врата“		7.3
	Честота на движение за бързо движение за отваряне на вратата		9.6
	Честота на движение за бързо движение за затваряне на вратата		9.6
	Време за блокиране детектор на индукционна намотка Канал 1 и ОТВ. 1		9.7

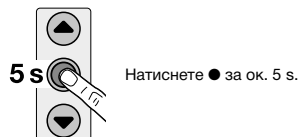
Р.	Функция	Променено от: _____ на: _____	Глава
P.820	Време за блокиране детектор на индукционна намотка Канал 2 и ОТВ. 2		9.7
P.871	Брояч за сблъсквания		7.1
P.910	Избор на режима на индикация		9.8
P.920	памет за грешки		9.8
P.925	Софтуерна версия		7.5
P.927	Сериен номер		7.6
P.930	Време на работа на двигателя		9.8
P.940	Напрежение на входа		9.8
P.973	Нулиране на брояча за техническа поддръжка		9.9
P.980	Работен режим		9.10
P.990	Заводска настройка		9.11
P.991	Профил на вратата		9.11
P.996	Шунтиране на DIP-прекъсвача		9.12
P.999	Парола		9.12

11 Преглед на съобщенията

11.1 Общи грешки

Ако не се извърши самостоятелно нулиране, можете да квитирате грешката.

Отстранете причината за грешката, преди да квитирате съответното съобщение.



Неправилни крайни позиции		
F.000	Позиция на вратата освен горе	<ul style="list-style-type: none"> Механичната спирачка е дефектна или е настроена грешно. Върнете се в разрешения диапазон на позицията с движение Тотман. Стойността на параметъра е твърде ниска за горния аварийен краен прекъсвач. Диапазонът на горния краен прекъсвач (лента на крайния прекъсвач) е твърде нисък.

Неправилни крайни позиции		
F.005	Позиция на вратата освен долу	<ul style="list-style-type: none"> Механичната спирачка е дефектна или е настроена грешно. Върнете се в разрешения диапазон на позицията с движение Тотман. Стойността на параметъра е твърде ниска за долния аварийен краен прекъсвач. Диапазонът на долния краен прекъсвач (лента на крайния прекъсвач) е твърде нисък.
F.010	Сензорна клавиатура късо съединение	<ul style="list-style-type: none"> Сензорните клавиатури ОТВ. или ЗАТВ. са задействани за повече от 15 s.

Недостовърности в движението на вратата		
F.020	Превишено време на работа по време на движение за отваряне на вратата, движение за затваряне на вратата или в режим "Тотман"	<ul style="list-style-type: none"> Актуалното време на работа на двигателя е превишило настроеното максимално време на работа. Вратата е трудноподвижна или блокирана. При използване на механични крайни прекъсвачи даден краен прекъсвач не сработва.
F.030	Грешка при придвижване, промяната на позицията на вратата е по-малка от очакваното	<ul style="list-style-type: none"> Вратата или двигателят са блокирани. Спирачката не отваря. Проверете връзката и спирачния изравнител. Мощността за момента на затягане е твърде ниска. Проверете захранващото напрежение. Скоростта е твърде ниска. Механичният краен прекъсвач не е оставен или дефектен. Закрепването към оста на абсолютния датчик не е затегнато. Избор на грешен профил на вратата (P.991)
F.031	Отклонение на регистрираната посока на въртене от очакваната	<ul style="list-style-type: none"> Логиката на въртене на двигателя е разменена във връзка с калибрирането. Обучете отново вратата с P.210 = 5, виж глава 8.2, страница 130. твърде силно провисване при потегляне, спирачката се задейства твърде рано, твърде малко въртящ момент Евентуално променете бустера.
F.033	Неправилен протокол на датчика за позиция	<ul style="list-style-type: none"> Неизправност на шината на датчика за позиция няма приемане на данни за позицията за по-дълго време
F.043	Неизправност на предварителния краен прекъсвач за фотоклетката/ светлинната решетка	<ul style="list-style-type: none"> Предварителният краен прекъсвач за фотоклетката/светлинната решетка остава зает и в средната крайна позиция или в горната крайна позиция. Заучете отново крайните позиции на абсолютния датчик. Разстоянието между Eи и Eo трябва да е най-малко 1 m.

Не е настроен параметър		
F.090	Управлението не е параметрирано	<ul style="list-style-type: none"> Основният параметър на управлението все още не е определен, виж P.990 и P.991.

Неизправности за обезопасителната верига		
F.211	Задейства се подадено отвън аварийно спиране 1	<ul style="list-style-type: none"> Веригата за аварийно спиране е прекъсната от вход за аварийно спиране 1 (виж електрическа схема).
F.212	Задейства се подадено отвън аварийно спиране 2	<ul style="list-style-type: none"> Веригата за аварийно спиране е прекъсната от вход за аварийно спиране 2 (виж електрическа схема).

Нарушения на безопасността		
F.3A1	Превишаване на броя сработвания на предпазен механизъм А	<ul style="list-style-type: none"> Параметрираният максимум сработвания на предпазен механизъм А по време на цикъл на вратата е превишен (прекъсвач за мониторинг на вратата). НУЛИРАНЕ: Задръжте натиснат манипулатора със сензорни бутони „СТОП“ за 5 s.
F.3B1	Превишаване на броя сработвания на предпазен механизъм В	<ul style="list-style-type: none"> Параметрираният максимум сработвания на предпазен механизъм В по време на цикъл на вратата е превишен.
F.3C1	Превишаване на броя сработвания на предпазен механизъм С	<ul style="list-style-type: none"> Параметрираният максимум сработвания на предпазен механизъм С по време на цикъл на вратата е превишен.

Общи хардуерни грешки		
F.400	Разпознато е хардуерно нулиране на управлението	<ul style="list-style-type: none"> Има силни смущения в захранващото напрежение. Вътрешният уочдог сработва. Грешка RAM
F.410	Свърхток (ток на двигателя или междинна верига)	<ul style="list-style-type: none"> Номиналните данни на двигателя са грешни. Повишаването на напрежението или бустерът (P.140 или P.145) не пасват. Двигателят е грешно оразмерен. Вратата е трудноподвижна. Спирачката не отваря. Проверете захранващия кабел и спирачния изравнител.
F.420	Свърхнапрежение в междинната верига, граница 1	<ul style="list-style-type: none"> Спирачният прекъсвач е повреден, дефектен или не е наличен. Захранващото напрежение е твърде високо. Двигателят връща твърде много енергия в генераторната експлоатация. Вратата не може достатъчно да намали енергията на движение.
F.425	Свърхнапрежение мрежа	<ul style="list-style-type: none"> Захранващото напрежение на управлението е прекалено високо.
F.426	Понижено напрежение мрежа	<ul style="list-style-type: none"> Захранващото напрежение на управлението е прекалено ниско.
F.430	Температура охлаждащ радиатор извън работен диапазон граница 1	<ul style="list-style-type: none"> Натоварването на крайните стъпала или на спирачния прекъсвач е прекалено високо. Температурата на околната среда за експлоатация на управлението е твърде ниска. Тактовата честота на крайното стъпало (параметър P.160) е твърде висока.
F.435	Неизправност: температура в корпуса се покачва над 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Натоварването на честотния преобразувател е прекалено високо. Разпределителният шкаф не е охладен достатъчно.
F.440	Свърхток в междинната верига, граница 1	<ul style="list-style-type: none"> Повишаването на напрежението или бустерът не пасват. Двигателят е грешно оразмерен. Вратата е трудноподвижна.
F.510	Свърхток в двигателя/ междинната верига, граница 2	<ul style="list-style-type: none"> Номиналните данни на двигателя са грешни. Повишаването на напрежението или бустерът (P.140 или P.145) не пасват. Двигателят е грешно оразмерен. Вратата е трудноподвижна.
F.511	Неизправност DC захранване	<ul style="list-style-type: none"> DC захранването не е възможно поради: свърхток, IGBT грешка F.519, късо съединение на земя, грешка 24 V или свърхтемпература. Аварийното изключване е задействано.
F.512	Отклонени ток на двигателя, грешен ток на междинната верига	<ul style="list-style-type: none"> Хардуерът е дефектен.
F.515	Функцията за защита на двигателя е разпознала свърхток	<ul style="list-style-type: none"> Настроена е грешна характеристична крива на двигателя (номинален ток на двигателя) (P.101). Повишаването на напрежението или бустерът (P.140 или P.145) са твърде високи. Двигателят е грешно оразмерен.
F.519	Модулът на драйвера IGBT е разпознал свърхток	<ul style="list-style-type: none"> Захранващото напрежение или захранването с промишлен ток е прекалено слабо. Осигурете правилното захранване: <ul style="list-style-type: none"> – BK FU Z: захранващ кабел $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ На клемите на двигателя има късо съединение или заземяване поради неизправност. Номиналната честота на двигателя е грешна. Повишаването на напрежението или бустерът (P.140 или P.145) са прекомерно високи. Двигателят е грешно оразмерен. Намотката на двигателя е дефектна. Кръгът за аварийно изключване е прекъснат за кратко.

Общи хардуерни грешки		
F.520	Свърхнапрежение в междинната верига, граница 2	<ul style="list-style-type: none"> Спирачният прекъсвач е повреден, дефектен или не е наличен. Входното захранващо напрежение е твърде високо. Двигателят трябва да намали енергията на движение на вратата. Затова двигателят създава твърде много енергия в генераторна експлоатация.
F.521	Понижено напрежение междинен кръг	<ul style="list-style-type: none"> Входното захранващо напрежение е твърде ниско, особено при натоварване. Натоварването е прекалено високо. Крайните стъпала или спирачният прекъсвач са нарушени.
F.524	Захранването с 24 V липсва или е твърде ниско.	<ul style="list-style-type: none"> Претоварване, но няма късо съединение При късо съединение 24 V не стартира захранването на управлението. Лампата с нагреваема жичка Power свети.
F.525	Свърхнапрежение на мрежовия вход	<ul style="list-style-type: none"> Захранващото напрежение е прекалено високо. Захранващото напрежение се колебае твърде силно. При управление с UPS той е в акумулаторен режим. Реактивирайте мрежовото захранване.
F.530	Температура охлаждащ радиатор работен диапазон граница 2	<ul style="list-style-type: none"> Натоварването на крайните стъпала или на спирачния прекъсвач е прекалено високо. Тактовата честота на крайното стъпало (P.160) е твърде висока. Температурата на околната среда на управлението е твърде ниска.
F.535	Неизправност: температура в корпуса се покачва над критичните 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Вътрешната температура е твърде висока.
F.540	Свърхток в междинната верига, граница 2	<ul style="list-style-type: none"> Повишаването на напрежението или бустерът не пасват. Двигателят е грешно оразмерен. Вратата е трудноподвижна.

Грешка в системата за позициониране		
F.700	Неправилно определяне на позицията	<ul style="list-style-type: none"> След извикване за активиране на заводските параметри (параметър P.990) съответната система за позициониране не е параметрирана. Калибрирането не е завършено или е неправилно. Повторете калибрирането с P210 = 5 (виж глава 8.2, страница 130.). При активиране на междинното задържане то е недостовърно.
F.752	Изтекло време при предаване на протокол	<ul style="list-style-type: none"> Стартирайте хардуерно нулиране: Изключете управлението. Отстранете датчика за позиция Multiturn. Поставете отново датчика за позиция след няколко минути. Включете отново управлението. Кабелът на интерфейса е неизправен или прекъснат. Абсолютният датчик на анализиращата електроника е неизправен. Хардуерът е дефектен или полето е силно нарушено. Проверете заземяването на вратата. Екранирайте управляващия кабел. Закрепете RC звеното (100 Ω + 100 nF) към спирачката.
F.765	Хардуерна грешка датчик за позиция Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Грешка ROM Грешка RAM Грешка във времето на работа Грешка EEPROM Дефектен хардуер → Смяна
F.766	Вътрешна грешка датчик за позиция Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Датчикът за позиция Multiturn е повреден. → Рестартиране Датчикът за позиция Multiturn е разпознал рестартиране → Квитирайте грешката и заучете отново крайните позиции.
F.767	Свърхтемпература датчик за позиция Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Температурата в корпуса на датчика е твърде висока
F.768	Недостатъчно напрежение на батерията	<ul style="list-style-type: none"> Напрежението на буферната батерия на датчика за позиция Multiturn е твърде ниско → Сменете датчика за позиция Multiturn
F.769	Твърде висока скорост на вала на датчика за позиция Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Скоростта на въртене на вала, на който е монтиран датчикът за позиция Multiturn, е твърде висока → Монтирайте датчика на друг вал.

Грешка в системата за позициониране		
	Датчик за позиция Multiturn магнитно поле – твърде ниска амплитуда	<ul style="list-style-type: none"> Наблюдението на магнитното поле се е активирало: амплитудата на магнитното поле се наблюдава по време на процеса на обучение и при експлоатацията. Амплитудата е твърде малка. → Магнитът трябва да се постави по-плътно към сензора. <p>УКАЗАНИЕ: Ако амплитудата по време на експлоатация намалява, напр. поради стареене на магнита, първо се показва информационното съобщение I.76A. Тъй като е възможно в изключено състояние движението на вратата да не бъдат разпознати, съобщението за грешка се извежда едва след рестартиране на управлението на задвижването.</p> <p>Грешката налага повторно калибриране на управлението на задвижването.</p>
	Пътят на вратата е твърде голям за параметрираната резолюция на датчика	<ul style="list-style-type: none"> Ако преминете крайната позиция за затворена врата в работния режим Аварийно движение (P.980 = 3), трябва да заучите отново крайните позиции, виж глава 8.2, страница 130. Повторно заучаване на крайните позиции. Настроената с параметър P.202 резолюция на датчика е твърде голяма за комбинацията от датчик и врата.

11.2 Вътрешна грешка поради системата F.9xх

Тези грешки са вътрешни грешки. Операторът не може да отстрани грешките. Ако възникне подобна грешка, незабавно се обадете на отдела за обслужване на клиенти.

Вътрешни грешки		
	Непълна верига за аварийно спиране	<ul style="list-style-type: none"> Не всички входове за аварийно спиране са шунтирани отделно, въпреки че цялата верига за аварийно спиране е шунтирана. Сработила е допълнителната проверка на веригата за аварийно спиране.
	Изпитването на третия път за изключване е неуспешно	<ul style="list-style-type: none"> дефектен хардуер Смяна на управление
	неправилен входен тест светлинна решетка	<ul style="list-style-type: none"> Тестът на светлинната решетка е неуспешен. Проверете връзката на светлинната решетка.
	Тест на окабеляването на двигателя	<ul style="list-style-type: none"> Кабелът на двигателя е повреден или е свързан неправилно. Двигателят е повреден.
	неизправен външен уочдог	<ul style="list-style-type: none"> Захранването с 24 V е претоварено. Хардуерът е дефектен или полето е силно нарушено.
	Неправилна контролна сума на параметър	<ul style="list-style-type: none"> Изключете управлението и го включете отново. Информирайте отдела за сервизно обслужване.
	Неправилна контролна сума за калибровъчни стойности	<ul style="list-style-type: none"> Нова софтуерна версия с променена EEPROM структура. Управление, което все още не е инициализирано. Информирайте отдела за сервизно обслужване.

11.3 Информационни съобщения

Общи съобщения	
	Спряло състояние или състояние на нулиране: изчакайте до следващата постъпваща команда
	Крайна позиция долу
	Крайна позиция долу заключена, не е възможно движение за отваряне на вратата
	активно движение за затваряне на вратата
	Крайна позиция горе
	Крайна позиция горе заключена, не е възможно движение за затваряне на вратата (напр. прекъснато устройство за безопасност)

Общи съобщения	
	активно движение за отваряне на вратата
	Крайна позиция среда (позиция за междинно задържане)
	Крайна позиция среда заключена, не е възможно движение за затваряне на вратата (напр. прекъснато устройство за безопасност)
	Неизправност: Възможни са само движения Тотман, евентуално автоматично движение за отваряне на вратата.
	Калибриране или настройка на крайните позиции при абсолютни датчици в движение Тотман: Стартирайте процеса с манипулатора със сензорни бутони за спиране.
	Аварийно изключване: не е възможно движение. Хардуерната верига за безопасност е прекъсната.
	Аварийно движение: Движения Тотман без отчитане на устройствата за безопасност и т.н.
	Ръчен режим, режим „Тотман“
	Параметриране
	Синхронизация
	Автоматиката отбелязва превключването от „Ръчен“ към „Автоматичен“
	Полуавтоматиката отбелязва превключването от „Ръчен“ към „Полуавтоматичен“
	1. Индикация след изключване (самопроверка)

Сигнализиране на статуса по време на калибриране	
	Изисква се калибриране на крайната позиция долу
	Изисква се калибриране на крайната позиция горе
	Калибриране на позицията за междинно задържане

Сигнализиране на статуса по време на хода Тотман	
	Достигната крайна позиция долу
	Достигната крайна позиция горе
	извън разрешената горна крайна позиция

Информационни съобщения по време на автоматичния режим	
1.080	Необходима е техническа поддръжка. Сервизният брояч е изтекъл. вижте Инструкция за монтаж, експлоатация и техническа поддръжка
1.100	Скоростта при достигане на горната крайна позиция е твърде висока.
1.150	Скоростта при достигане на долната крайна позиция е твърде висока.
1.160	Постоянното отваряне все още е активно.
1.161	Приоритетът на командния датчик за отворена врата е активен. Движението за затваряне на вратата се извършва само с команден датчик със същия приоритет (сравнете P5x4).
1.170	Извършва се принудително отваряне
1.180	Изчакайте команда на сензорната клавиатура
1.185	Изчакване за квитиране (решение на оператора)
1.199	Броячът за цикли на вратата не е достоверен. Стартирайте отново брояча за цикли на вратата.
1.200	Референтната позиция е коригирана или разпозната след калибриране
1.201	Референтната позиция е стартирана отново
1.210	Предварителният краен прекъсвач горе е недостоверен
1.211	Предварителният краен прекъсвач долу е недостоверен
1.510	Корекцията на крайните прекъсвачи е завършена.
1.515	Управлението подготвя автоматичното заучаване на крайните прекъсвачи.
1.520	Максималната скорост не се достига по време на автоматичната корекция на крайните прекъсвачи.
1.555	Корекцията на крайните прекъсвачи е извършена.
1.767	Слаба батерия: планирайте смяна на датчика за позиция Multiturn за следващата техническа поддръжка на вратата.
1.768	Слаба батерия на датчика за позиция Multiturn. Препоръчва се скоростна смяна на уреда.
Информационни съобщения по време на параметриране	
noEr	няма грешка в паметта за грешки
Er--	Паметта за грешки съобщава грешка, но не се появява прилежащо съобщение.
Prog	Съобщение за програмиране

Общи входове – за функцията виж електрическата схема	
E.000	Манипулатор със сензорни бутони за отваряне
E.050	Манипулатор със сензорни бутони за спиране
E.090	Манипулатор със сензорни бутони за затваряне
E.101	Вход 1
E.102	Вход 2
E.103	Вход 3
E.104	Вход 4
E.105	Вход 5
E.106	Вход 6
E.107	Вход 7
E.108	Вход 8
E.109	Вход 9
E.110	Вход 10

Обезопасителна верига, верига за аварийно спиране	
E.211	външен бутон за аварийно спиране 1
E.212	външен бутон за аварийно спиране 2

Радиоприемник/анализиращото устройство за индукционни намотки, сменяем модул	
E.401	Канал 1
E.402	Канал 2

Вътрешни входове	
E.900	Неизправен сигнал на пусковия елемент

12 Параметри на приложението

12.1 междинно задържане

A.		Функция	Описание, указания
	0	Без междинно задържане	
	1	Многопозиционен прекъсвач на междинно задържане	За свързване виж електрическата схема
	2	Импулсен датчик „Заявка за хора“	За свързване виж електрическата схема

12.2 Входна функция IN3

A.		Функция	Описание, указания
	0	Импулсен режим	Необходим е NO контакт
	1	СТОП	Необходим е NC контакт
	2	Заклучване	Необходим е NO контакт
	3	Деблокиране	Необходим е NC контакт

12.3 Изходни функции на OUT 1 / X14

A		Функция	Описание, указания
	0	Деактивирани	
	1	Съобщение „Вратата е отворена“	<ul style="list-style-type: none"> Няма забавяния на превключването
	2	Стандартен R/G светофар	<ul style="list-style-type: none"> Няма зависимост от посоката Време за предупреждение P.025 = 3 s
	3	Блиц лампа/лампа за кръгово осветяване	<ul style="list-style-type: none"> Няма зависимост от посоката Време за предупреждение P.025 = 3 s Активно по време на движения на вратата и време за предварително предупреждение
	4	Светофар „Австрия“	<ul style="list-style-type: none"> Няма зависимост от посоката Време за предупреждение P.025 = 3 s Активно по време на движения на вратата и време за предварително предупреждение Квитиране след аварийно изключване чрез сензорно спиране
	5	Деблокиране	<ul style="list-style-type: none"> Съобщение „Вратата е затворена“ Забавяне на включването 1 s NO контакт
	6	Заклучване	<ul style="list-style-type: none"> Съобщение „Вратата не е затворена“ Забавяне на изключването 1 s NO контакт
	7	Съобщение „Вратата е затворена“	<ul style="list-style-type: none"> Няма забавяния на превключването

13 Технически данни

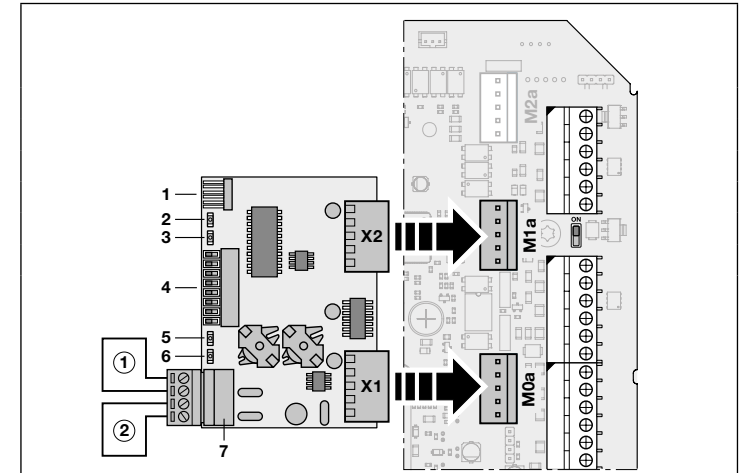
Размери на комплекта платки (Д x Ш x В)	ок. 328 x 182 x 121 mm	
Монтаж	вертикално окачен чрез стенен държач на дъното на корпуса	
Охлаждащ радиатор	естествен алуминий, монтиран от задната страна	
Сензорна клавиатура (X502)	3 бутона: ОТВАРЯНЕ-СТОП-ЗАТВАРЯНЕ Неправилно функциониране при неправилно поставяне без разрушаване Свързване чрез 4-полюсна некодирана лайстна с щифтове, превключваща към плюс без осветление, без сигнални лампи	
Захранващо напрежение L, N, PE	Номинално напрежение	1 N ~ 230 V AC ±10%
	Диапазон на напрежението	110 ... 240 V ±10%
	предпазител за поставяне на място	16 A K характеристика
	Номинална честота	50...60 Hz
Собствен разход на управлението	макс. 30 W при пълно оборудване	
Външно захранване 1 (X10: L'/N')	Предаване на фазата L1 и N (тип. номинално напрежение L' спрямо N': 230 V AC) L' е обезопасен на управляващата платка: F200 / 4 AT	
Командно напрежение, външно захранване 2	24 V _{DC} (±10% при номинално напрежение 230 V) макс. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> с всички външни консуматори, като напр. опционални сменяеми модули обезопасено чрез самостоятелно връщащ се полупроводников предпазител устойчив на късо съединение импулсен захранващ блок 	
Командно напрежение, външно захранване 3 (Кл. 33, 38)	за електронни крайни прекъсвачи Номинална стойност 11,3 V, макс. 130 mA	
Управляващи входове „Digital“ IN 1 ... 10 (клемма 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / тип. 15 mA, макс. 26 V DC/20 mA свържете всички входове безпотенциално или: < 2 V: неактивен → логически 0 > 10,5 V: активен → логичен 1 Минимална продължителност на сигнала за входни управляващи команди: > 100 ms гальванично разединяване чрез оптосъединител на управляващата платка	
сериен интерфейс RS-485 A и B (X20)	само за електронни крайни прекъсвачи RS-485 ниво (A, B), завършено със 100 Ω препоръчителен кабел: екраниран кабел с усукана двойка в нарушено поле, усукана двойка в нормално поле при употреба на Nörmann крайни прекъсвачи TST PD/PE успоредно и за бъдещи I/O разширения	
Обезопасителна верига, аварийен стоп Клеми: аварийно спиране външ. 31/32 и 41/42	Свържете всички входове безпотенциално. Контактно натоварване: ± 26 V DC / ≤ 120 mA При прекъсване на веригата за безопасност вече не е възможно движение на задвижването дори и в режим "Тотман". ВНИМАНИЕ: без успоредно свързване на клемни двойки!	
Дигитален изход OUT 15 (X24:66)	24 V DC, мин. 10 mA / макс. 120 mA Общо приложение: Всички видове омови, индуктивни и кондензаторни товари в индустриални приложения	
Релейни изходи Out 1/2 (X14/15)	Неизправност, съобщения за позиция на вратата, функции на светофара и други При свързване на индуктивни товари (напр. допълнителни релета или спирачки) са необходими съответните мерки за отстраняване на смущения (диод за свободен ход, варистори, RC звена). Безпотенциален контакт на превключващия контакт <ul style="list-style-type: none"> минимум 10 mA макс. 230 V AC / 3 A (използвайте обезопасена фаза L') Използваните за свързването на мощността контакти вече не могат да свързват малки токове. УКАЗАНИЕ: Функциите за мигане ограничават механичния експлоатационен срок.	
алтернативна употреба като спирачно реле (Out 1/2, X14/15)	Превключващ контакт за активиран на електромеханични спирачки с предварително включени спирачни изравнители ВНИМАНИЕ: без функция за безопасност макс. 230 VAC / 3A използвайте обезопасената фаза на L'.	

Изход на задвижването (X13):	за задвижвания до 1,2 kW и 230 V	
	Постоянен ток на двигателя при 100% ED / 40 °C температура на околната среда: 5 A	
	Ток на двигателя при 40% ED / 50 °C температура на околната среда: 8 A	
	Възможност за свръхтовар за 0,5 s: 16 A	
	<ul style="list-style-type: none"> Максималната дължина на кабела на двигателя е 20 m. Необходимо е екраниране. Екранировката е поставена от страна на двигателя и на управлението. Не смесвайте жилата на кабела на двигателя с други жила. Съблюдавайте номиналната стойност или температурните области: 50% продължителност на включване 	
	<p>УКАЗАНИЕ: На клемите на двигателя може още да има напрежение и при спиране или след аварийно изключване.</p>	
Спирачен прекъсвач и съпротивление	интегрирано спиращо съпротивление макс. 1,5 kW за макс. 0,5 секунди Скорост на повторение > 20 секунди	ВНИМАНИЕ: На охлаждащия радиатор и спиращото съпротивление на задната страна на корпуса температурата може да достигне 85 °C. В случай на грешка температурата може да достигне за кратко 280 °C (< 5 min).
	УКАЗАНИЕ: Електронен мониторинг място за термично прекъсване при свръхтовар	
Температурна област	Температура на околната среда въздух	
Експлоатация	-20 ... +40 °C	
Съхранение:	-25 ... +70 °C	
	Съблюдавайте вентилацията около корпуса и самозагриване в корпуса.	
	УКАЗАНИЕ: Съблюдавайте изискванията на ръководството за монтаж преди избор на място на монтаж. Обърнете внимание, че намаляването на продължителността на включване на задвижването зависи от температурата, виж изход на задвижването.	
Мобилност на уреда	фиксиран	
Тип устройство	Моторно устройство. Външното задвижване не е част от обхвата на доставката на Hörmann.	
Клас защита, вид защита	Клас защита I, вид защита IP 54	
Тегло	около 5,0 кг.	
Височина	< 2500 m	
Норми и директиви	За подробности виж собствената глава	
Директива за машините	Европа, изпитване на тип	
Директива за ниско напрежение	Европа. Специални варианти за американския пазар с UL сертификат	
Директива за електромагнитната съвместимост	Европа	
RoHS / WEEE / REACH	Европа	

14 Детектор на индукционна намотка с щепсел

SUVEK1 – единичен детектор
SUVEK2 – двоен детектор

- 1: Диагностика
- 2: Зелена LED индикация, CH1
- 3: Червена LED индикация, CH1
- 4: DIL прекъсвачи
- 5: Зелена LED индикация, CH2
- 6: Червена LED индикация, CH2
- 7: Loop свързване



14.1 Обща информация

Детекторът на индукционна намотка SUVEK1/2 е система за индуктивно разпознаване на превозни средства със следните свойства:

- Анализ на 1 (SUVEK1) или 2 (SUVEK2) намотки
- гальванично разединяване между намотката и електрониката на детектора
- автоматично изравняване на системата след включване
- непрекъснато изравняване на отклонения на честотата
- няма насрещно влияние на намотка 1 и намотка 2 чрез мултиплексен метод при SUVEK2
- Чувствителността не зависи от индуктивността на намотката
- Съобщение за заетост чрез LED индикация
- Изходи Open Collector, гальванично разединени чрез оптосъединител
- допълнителен намотан вход и изход, гальванично разединени чрез оптосъединител
- Сигнализиране на честотата на намотката чрез светодиода
- Възможност за диагностика с диагностичния уред VEK FG2

14.2 Възможности за настройване

14.2.1 Чувствителност

Степен на чувствителност			Канал 1: DIL прекъсвач 1, 2 Канал 2: DIL прекъсвач 5, 6 (само SUVEK2)	
1	ниско	(0,27% Δf/f)	ON 1	OFF / OFF
2		(0,09% Δf/f)	ON 1	ON / OFF
3		(0,03% Δf/f)	ON 1	OFF / ON
4	високо	(0,01% Δf/f)	ON 1	ON / ON

Настройката на чувствителността определя за всеки канал каква промяна на индуктивността трябва да активира дадено превозно средство, за да се зададе съответният изход на детектора на индукционна намотка.

Настройването на чувствителността се извършва отделно за всеки канал чрез 2 DIL прекъсвача.

14.2.2 Време на задържане

Времето на задържане е настроено фиксирано на стойността „безкрайно“. Докато намотката е заета, изходът е изключен. DIL прекъсвачите 3 и 7 са без функция.

14.2.3 Настройка на честотата и ново изравняване

Честота	Канал 1: DIL прекъсвач 4 Канал 2: DIL прекъсвач 8 (само SUVEK2)	
ниско	ON 1  8	OFF
високо	ON 1  8	ON

Работната честота на детектора на индукционна намотка може да е настрои на 2 степени чрез DIL прекъсвачи 4 и 8.

Допустимият диапазон на честотата е от 30 kHz до 130 kHz. Честотата зависи от индуктивността от геометрията на намотката, броя навивки, захранващия кабел на намотката и избраната степен на честотата. Можете да задействате ръчно ново изравняване чрез промяна на настройката на честотата на даден канал. Детекторът на индукционна намотка извършва самостоятелно при включване на подаването на напрежение изравняване на честотата на намотката. При кратковременно прекъсване на електрозахранването < 0,1 s не се извършва ново изравняване.

14.3 Връзки

Свързване	Наименование
X1 / 1	Захранване GND
X1 / 2	Захранване 24 V DC
X1 / 3	Оптосъединител GND
X1 / 4	Изход на оптосъединителя канал 2 (само SUVEK2)
X1 / 5	Изход на оптосъединителя канал 1
X2 / 1	допълнителен изход на оптосъединителя канал
X2 / 2	допълнителен вход на оптосъединителя
X2 / 3	Изход 24 V DC (връзка X1/2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Намотка канал 1
X5 / 3 – X5 / 4	Намотка канал 2 (само SUVEK2)

14.4 Изходи и LED индикация

14.4.1 Изходи

Изход на оптосъединителя 1/2	Състояния на детектора
High	Свободна намотка, нулиране, изравняване
Low	Заета намотка, неизправност на намотката

Подаването на сигнали се извършва чрез изходите на оптосъединителя Щифт 4 и 5 на щекера X1. GND връзката е X1 Щифт 3.

14.4.2 LED индикация

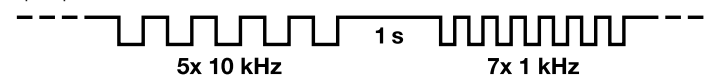
Зелен светодиод контрол на намотката	Червен светодиод състояние на намотката	Състояние на детектора
Изкл.	Изкл.	Липсва захранващо напрежение
мига	Изкл.	Изравняване или информация за честотата
вкл.	Изкл.	Готов детектор на индукционна намотка, свободна намотка
вкл.	вкл.	Готов детектор на индукционна намотка, подаване на сигнал
Изкл.	вкл.	Неизправност на намотката

Зеленият светодиод сигнализира експлоатационната готовност на детектора на индукционна намотка. Червеният светодиод сигнализира активирането на релейния изход в зависимост от състоянието на заетост на намотката.

14.4.3 Информация за честотата на намотката

Ок. 1 s след изравняването на детектора на индукционна намотка се подава информация за честотата на намотката чрез мигащи сигнали на зеления светодиод.

Пример за честота на намотката 57 kHz:



14.5 Технически данни

Размери (Д × Ш × В)	72,5 × 50 × 18 mm
Вид защита	IP 00
Захранване	24 V DC ± 20% макс. 2,0 W
Работна температура	-20 °C до +70 °C
Температура на съхранение	-20 °C до +70 °C
Влажност на въздуха	макс. 95% без конденз
Индуктивност на намотката	20 – 800 µH, препоръчително 75 – 400 µH
Честотен диапазон	30 – 130 kHz в 2 степени
Чувствителност	0,01% до 0,27% ($\Delta f/f$) в 4 степени 0,02% до 0,54% ($\Delta L/L$)
Време на задържане	∞
Захранващ кабел на намотката	макс. 100 m
Съпротивление на намотката	макс. 20 Ω (вкл. захранващ кабел)
Изход на оптосъединителя	45 V/10 mA/100 mW
Забавяне на възприемането	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Продължителност на сигнала забавяне на падането	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Свързване	2 × MOLEX букси серия 3215, 5-полюсни 1 × клемма 4-полюсна, RM 3,81

15 Дистанционно управление 868 MHz BiSecur

15.1 указание за безопасност

Употреба по предназначение:

Приемникът HET-E2 868-BS е двупосочен приемник за командване на задвижвания и управления. Приемникът има два канала. Експлоатацията се извършва чрез радиоприемник BiSecur.

Други приложения са недопустими. Производителят не носи отговорност за щети, възникнали вследствие на употреба не по предназначение или некоректно обслужване.

УКАЗАНИЕ:

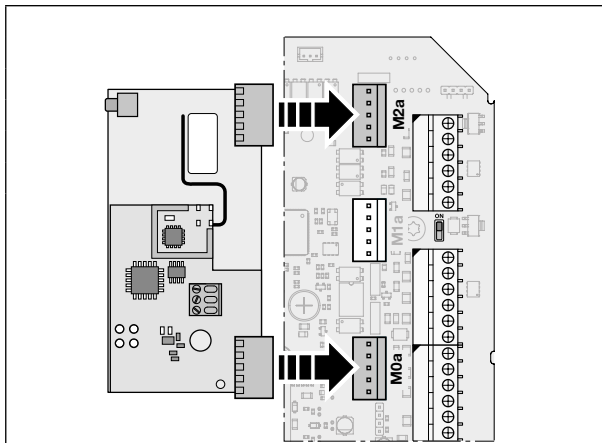
Когато пускате радиосистемата в експлоатация, можете да я допълвате и променяте:

- Проведете тест за функционалност.
 - Използвайте само оригинални части.
 - Условиата на място могат да окажат влияние върху обхвата на радиосистемата.
 - Едновременно използване на мобилни телефони тип GSM-900 също може да повлияе на обхвата.
- Монтажът трябва да се извършва само в изключено състояние.

15.2 Радиоприемник с щепсел

Канал 1: Функция Импулс за отваряне като IN1

Канал 2: Функция Импулс за отваряне като IN1



15.2.1 Програмиране на радиокод

Активирайте или сменете канала.

- ▶ За да активирате канал 1, натиснете 1 път бутона P.
- ▶ За да активирате канал 2, натиснете 2 пъти бутона P.

Прекъснете режим Обучение.

- ▶ Натиснете бутона P 3 пъти или изчакайте Timeout (паузата).

Timeout (пауза): Ако в рамките на 25 секунди не бъде разпознат валиден радиокод, приемникът автоматично превключва обратно в работен режим.

1. Активирайте желанния канал с натискане на бутона P.
 - Синият светодиод мига 1 път за канал 1
 - Синият светодиод мига 2 пъти за канал 2
2. За предаване на радиокода поставете ръчния предавател в режим *Излъчване* (натиснете желанния бутон).
При валиден радиокод светодиодът мига бързо в синьо и изгасва.

Приемникът е в работен режим.

Приемникът сигнализира в работния режим разпознаването на валиден радиокод чрез светване на синия светодиод.

УКАЗАНИЕ

Ако радиокодът, записан на съответния бутон на ръчния предавател, идва от друг ръчен предавател, трябва да натиснете два пъти бутона за 1-вата експлоатация.

- Разпознат е валиден радиокод канал 1 = Светодиодът светва 1 път за кратко
- Разпознат е валиден радиокод канал 2 = Светодиодът светва 2 пъти за кратко

Нулиране на устройството: При изпълнение на посочените по-долу стъпки всички радиокодове се изтриват.

1. Натиснете бутона P. Задръжте бутона P натиснат.
 - LED индикацията мига бавно в синьо в продължение на 5 секунди.
 - LED индикацията мига бързо в синьо в продължение на 2 секунди.
2. Освободете бутона P.

Всички радиокодове са изтрити.

Обратно съобщение на позицията на вратата: Само ако на 3-полюсния вход (E1 / GND / E2) са свързани сигнализиции на крайните позиции за затваряне и отваряне на вратата, се подава обратно съобщение към ръчния предавател HS 5 BiSecur.

Функцията ще намерите в съответната инструкция HS 5 BiSecur.

Свързване:			
Пример реле X14	10. Съобщение „Вратата е затворена“	→ E1	
Програмиране на съобщение „Вратата е затворена“	11. Common	→ GND	
A710 – 7	12. Съобщение „Вратата не е затворена“	→ E2	

15.3 ЕС декларация за съответствие

Производител: Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
 Адрес: Upheider Weg (Упхайдер Бер) 94-98, 33803 Steinhagen (Щайнхаген), Deutschland (Германия)

С настоящето горепосоченият производител декларира, че настоящият продукт

Устройство: Платка приемник HET-E2-24-868-BS сменяема
 Модел: HET-E2-24-868-BS завод 41
 Употреба по предназначение: Управление на задвижвания за врати и техните принадлежности
 Честота на излъчване: 868 MHz
 Мощност на излъчване: макс. 20 mW (EIRP)

въз основа на своята концепция и конструктивен тип, в пуснатия от нас на пазара модел, отговаря(т) на основополагащите изисквания в изброените по-долу директиви при употреба по предназначение:

2014/53/EC (RED) Директива за радиосъоръженията
 2011/65/EU (RoHS) Ограничение за употребата на опасни вещества

Приложени стандарти и спецификации

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Безопасност (член 3.1(a) от 2014/53/EC)
 EN 62479:2010 Здраве (член 3.1(a) от 2014/53/EC)
 EN 50581:2012 Ограничение за употребата на опасни вещества
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Електромагнитна съвместимост
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (член 3.1(b) от 2014/53/EC)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Ефективно използване на радиоспектъра
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (член 3.2 от 2014/53/EC)

В случай на несъгласувано изменение на устройството настоящата декларация губи валидността си.

Steinhagen, 2017-09-01

Аксел Бекер (Axel Becker), управител

16 Светлинна решетка TELCO

16.1 Пускане в експлоатация и настройка

1. Включете управлението.
2. Зелените светодиоди на приемника SGR и предавателя SGT показват, че има захранващо напрежение.
3. Жълтите светодиоди на приемника SGR показват статуса на светлинната решетка. Ако светлинната решетка е готова за експлоатация и не е прекъсната, свети жълтият светодиод.
4. По време на процеса на инициализиране след включване на управлението мигат червените светодиоди на приемника SGR и предавателя SGT.
5. Ако необходимите за синхронизацията бели жила не са свързани или при хардуерна грешка светят червените светодиоди на приемника SGR и предавателя SGT

ВНИМАНИЕ

След пускане в експлоатация вече не трябва да премествате елементите на светлинната решетка.

16.2 Изходна логика

Обект	изход	жълт светодиод
налице	отворен	Изкл.
не е налице	затворен	вкл.

16.3 Индикаторни светодиоди

червен	Статус
жълт	изход
зелен	работно напрежение

16.4 Отстраняване на грешки

SG 16 ECO Symptom	SGT (предавател)		SGR (приемник)			Мерки за отстраняване
	Зелено	Червен	Зелено	Жълт	Червен	
	LED индикация					УКАЗАНИЕ
Червеният светодиод мига постоянно.	вкл.	Изкл.	вкл.	Изкл.	вкл./мига	<p>Приемникът SGR няма оптична връзка към предавателя SGT.</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверете дали всички светлинни лъчи са свободни и не са блокирани от обекти. Проверете дали светлинната решетка е подравнена правилно. Проверете цветовото съответствие на щепсела и буксата към удължителните кабели, както и на Snap разпределителя.
Вратата не може да напусне горната крайна позиция. Вратата не се затваря автоматично.	вкл.	Изкл.	вкл.	Изкл.	Изкл.	<p>Един или няколко лъча са блокирани.</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверете дали горният светлинен лъч е свободен (пилотен канал). Проверете дали всички канали са свободни и не са блокирани от обекти.
Вратата се връща в различни височини.	вкл.	Изкл.	вкл.	вкл.	Изкл.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете размера на скриващия обект в страничната част на вратата. Скриващият обект трябва да е $\geq 50 \times 50$ mm. Може да има проблем с EMC. Проверете окабеляването на вратата: <ul style="list-style-type: none"> Кабелът на двигателя екраниран ли е и екранировката свързана ли е от страна на управлението и на задвижването? Вратата правилно ли е заземена? Феритната втулка правилно ли е поставена? Проверете дали скоростта на затваряне на вратата е под 1,6 m/s.
Жълтият светодиод мига постоянно.	вкл.	Изкл.	вкл.	изкл./мига	вкл.	<p>Неизправност поради външни източници на светлина или друг SG16 в близост (стробоскопска лампа). - Изключете евентуалните източници на смущаваща светлина и проверете дали проблемът продължава.</p> <ul style="list-style-type: none"> Променете позицията на светлинната решетка. Сменете позициите на приемника SGR и предавателя SGT в страничната част на вратата) Ако е възможно, екранирайте приемника SGR срещу смущения от външен източник на светлина.
Червеният светодиод свети постоянно	вкл.	вкл.	вкл.	Изкл.	вкл.	<p>Показва хардуерна грешка.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сменете светлинната решетка.

16.5 Технически данни

	SGT (предавател)	SGR (приемник)
Температура на съхранение	-40 – +80 °C	
Околна/работна температура	-20 – +65 °C	
Клас защита	IP 67	
Имуניתет към външна светлина	-	100000 Lux @5°
Захранващо напрежение	10 V – 30 V DC +/-7,5%	
Консумация на ток	70 mA (RMS)	35 mA
изход	-	5 V 900 Hz правоъгълник, < 15 mA
Защита срещу късо съединение/индуктивно натоварване	-	Да / Да
Защита от обратна полярност	Да	
Светлинен източник	Инфрачервен, 880 nm	-
Светлинни линии	20, 21, 22, 23	
Активна височина на оценка	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Дължина на корпуса	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Разстояние между светлинните линии	45 mm: до 540 mm 180 mm: от 540 mm до края	
Разстояние земя – 1-ва светлинна линия	35 mm	-
Максимално време за реакция	-	40 ms
Максимална скорост последователно заглушаване	1,6 m/s	
Минимален възможен за откриване размер на обект	50 mm/185 mm	
Обхват	1 ... 12 m	
Стандарти	EN 12978:2003 + A1:2009, EN 12453:2017 EN ISO 13849-1:2015 EN 13849-2:2012, IEC 61496-2 IEC 60068-2-6:2007, EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	
Директиви на ЕС	2011/65/EC, 2014/30/EC, 2006/42/EC	
Категории на безопасност	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, тип E EN ISO 13849-1:2015, кат. 2, PL d IEC 61496-2, Тип 2 ESPE	
Сертифициране	EO изпитване на типа от TÜV NORD	

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.

Bu dokümanın başka kişilere verilmesi ve de çoğaltılması, içeriğinden faydalanması ve başka kişilere iletilmesi izin verilmedikçe yasak. Aykırı hareketler tazminat ödenmesini gerektiriyor. Patent, kullanım numuneler, veya kişisel zevk örnekleri tüm haklar gizlidir. Değişiklik yapma hakkı saklı tutulmaktadır.

Ako nije drugačije navedeno, proslijeđivanje i umnožavanje ovih dokumenata te korištenje i objavljivanje njihovih sadržaja nije dopušteno. U suprotnom podliježete plaćanju odštete. Pridržano pravo na unos patenta, uputa za korištenje ili uzoraka po izboru. Pridržavano pravo promjena.

Dalje prenošenje kao i umnožavanje ovog dokumenta, iskorišćavanje i saopštavanje njegovog sadržaja je zabranjeno, ukoliko drugačije nije izričito odobreno. Suprotni postupci obavezuju na naknadu štete. Sva prava su zadržana za slučaj upisivanja patenta, upotrebe uzoraka ili dizajn uzoraka. Zadržana prava promene.

Απαγορεύεται η ανατύπωση του παρόντος εγγράφου, η χρήση και η διανομή του περιεχομένου του χωρίς ρητή άδεια. Οι παραβάτες υποχρεούνται σε αποζημίωση. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος για την περίπτωση διπλώματος ευρεσιτεχνίας, υποδείγματος ή σχεδίου. Με την επιφύλαξη αλλαγών.

Transferul către terți a prezentului document cât și multiplicarea acestuia, comercializarea cât și dezvoltarea conținutului acestuia sunt interzise atât timp cât nu ați obținut o aprobare expresă în acest sens. Contravențiile vă vor obliga la plata de despăgubiri. Toate drepturile referitoare la înregistrarea brevetului, a modelului de utilitate sau a modelului industrial sunt rezervate. Ne rezervăm dreptul la modificări.

Предаването и размножаването на този документ, използването и оповестяването на неговото съдържание са забранени, освен ако не е налице изрично разрешение за това. Нарушаването на тази забрана поражда задължение за обезщетение. Всички права за регистрация на патент, полезен модел или промишлен дизайн са запазени. Правото за нанасяне на промени се запазва.

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen