

EN	Door control BK FU Z	2
NO	Portstyring BK FU Z	22
SV	Portstyrning BK FU Z	42
FI	Oviohjaus BK FU Z	62
DA	Portstyring BK FU Z	82
LT	Vartų valdiklis BK FU Z	102
ET	Ukse juhtseade BK FU Z	122
LV	Vārtu vadības sistēma BK FU Z	142



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:

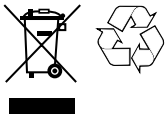
- Positioning of the door on and between the end-of-travel positions (OPEN, CLOSE and intermediate positions)
- Moving the operator at different speeds (integrated frequency converter)
- Evaluation of safety sensors on the door, e.g. closing edge monitoring, lintel trap guard etc.
- Evaluation of additional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

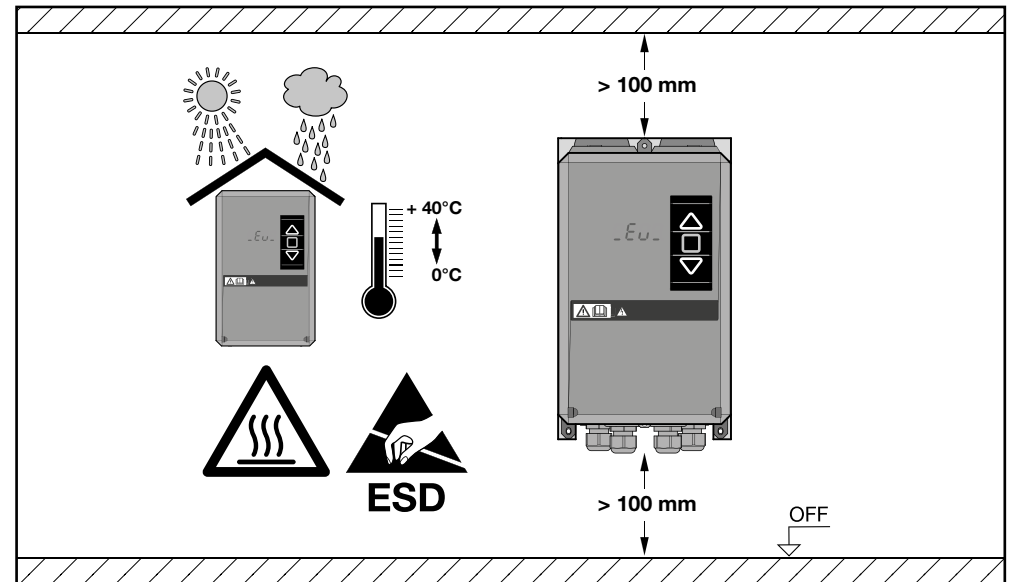
2.5 Safety instructions for operation

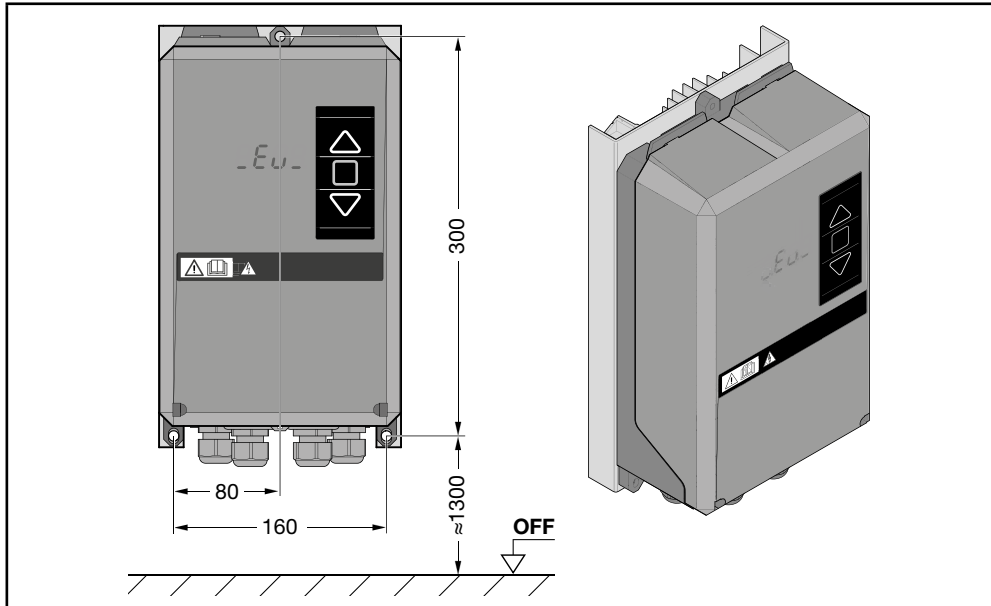
- Make sure that no persons or objects are in the door's area of travel before actuation.
- Do not reach into the guide or inlet during door operation.
- Only move the industrial door when it is safe and functional. All protective devices and safety equipment, such as removable protective devices and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

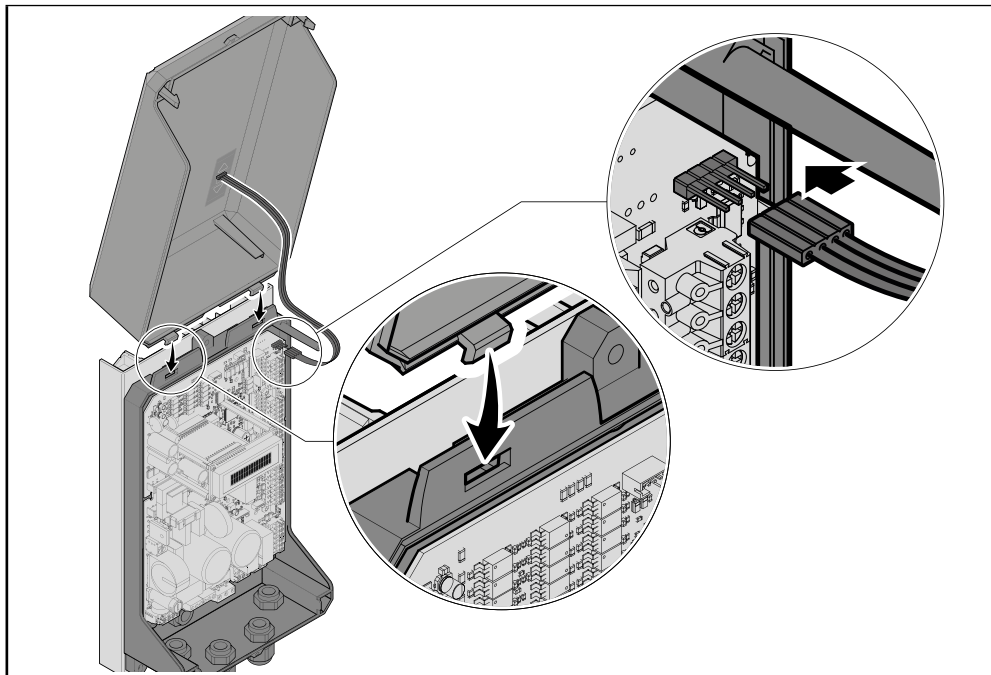
- Perform the specified inspections and maintenance. Comply with the maintenance intervals. Observe the information on the replacement of parts / partial equipment.
- Only arrange for maintenance and troubleshooting to be carried out by qualified personnel.
- Only use spare parts that comply with the 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.

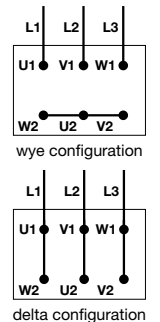
WARNING

- ▶ 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.

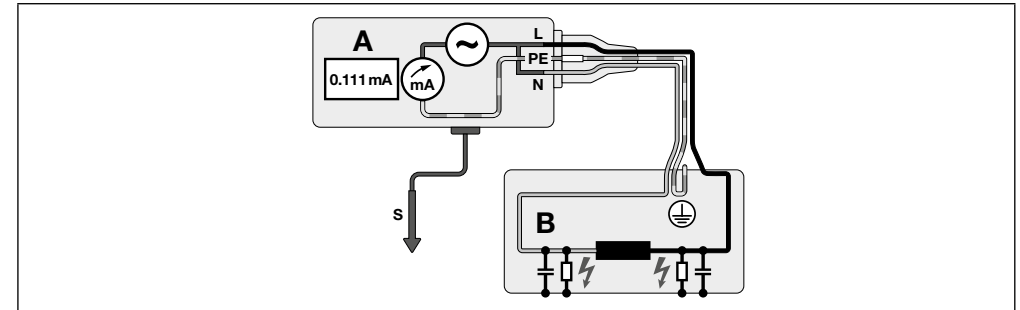
5.1.3 Technical measures for control operation on FI circuit breakers

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

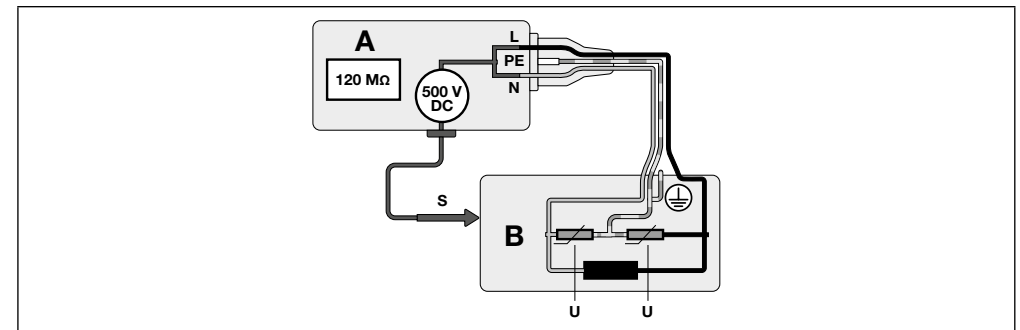
The recurring insulation resistance measurement according to DGUV V3 is carried out with max. 500 V test voltage and thus does not destroy any elements of the operator control. Component tolerances can trip the surge protector in the device during the insulation test. As a result, the measured value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

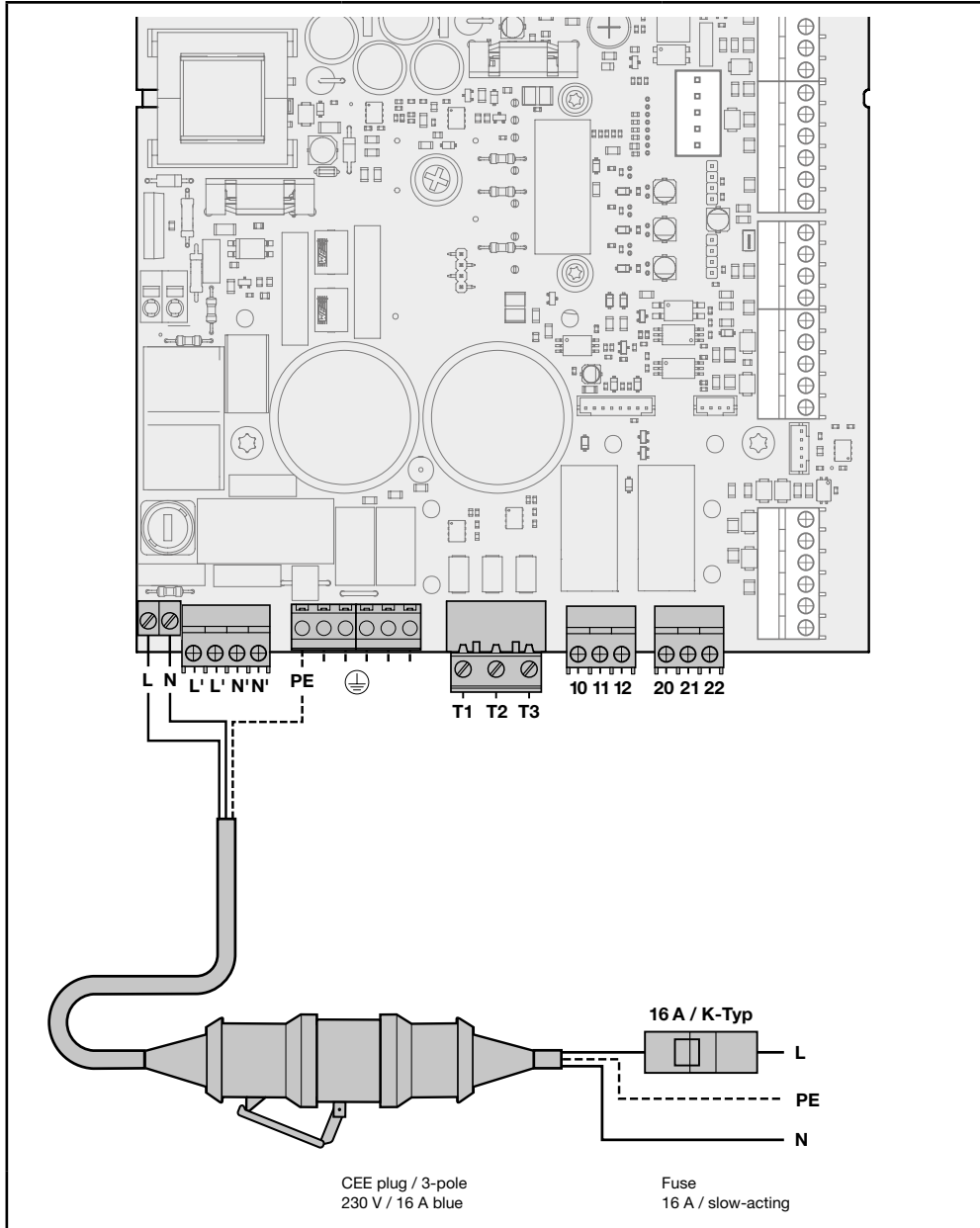
ATTENTION

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



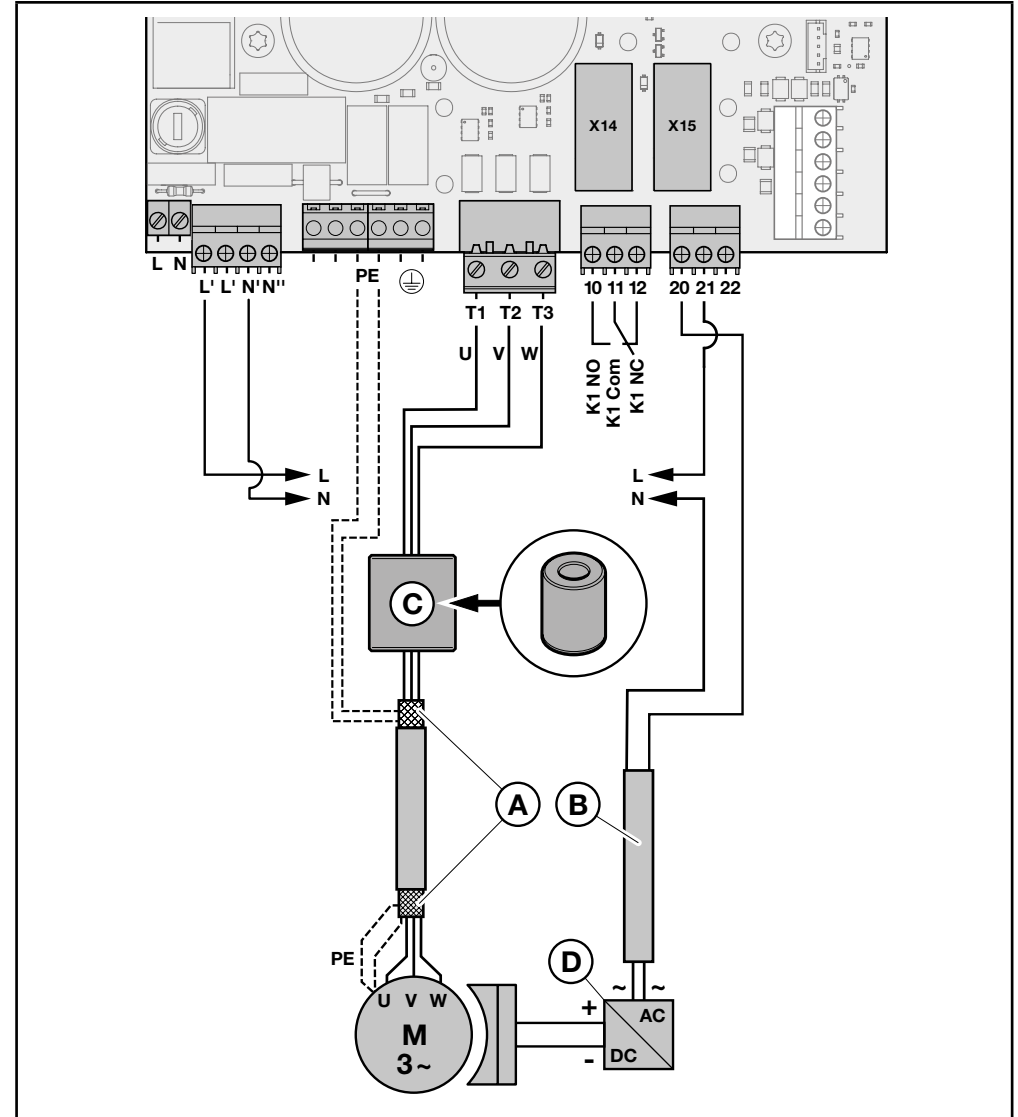
A = Testing device S = Probe B = Specimen U = Overvoltage protection

5.2 Connection of the supply voltage without main switch



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

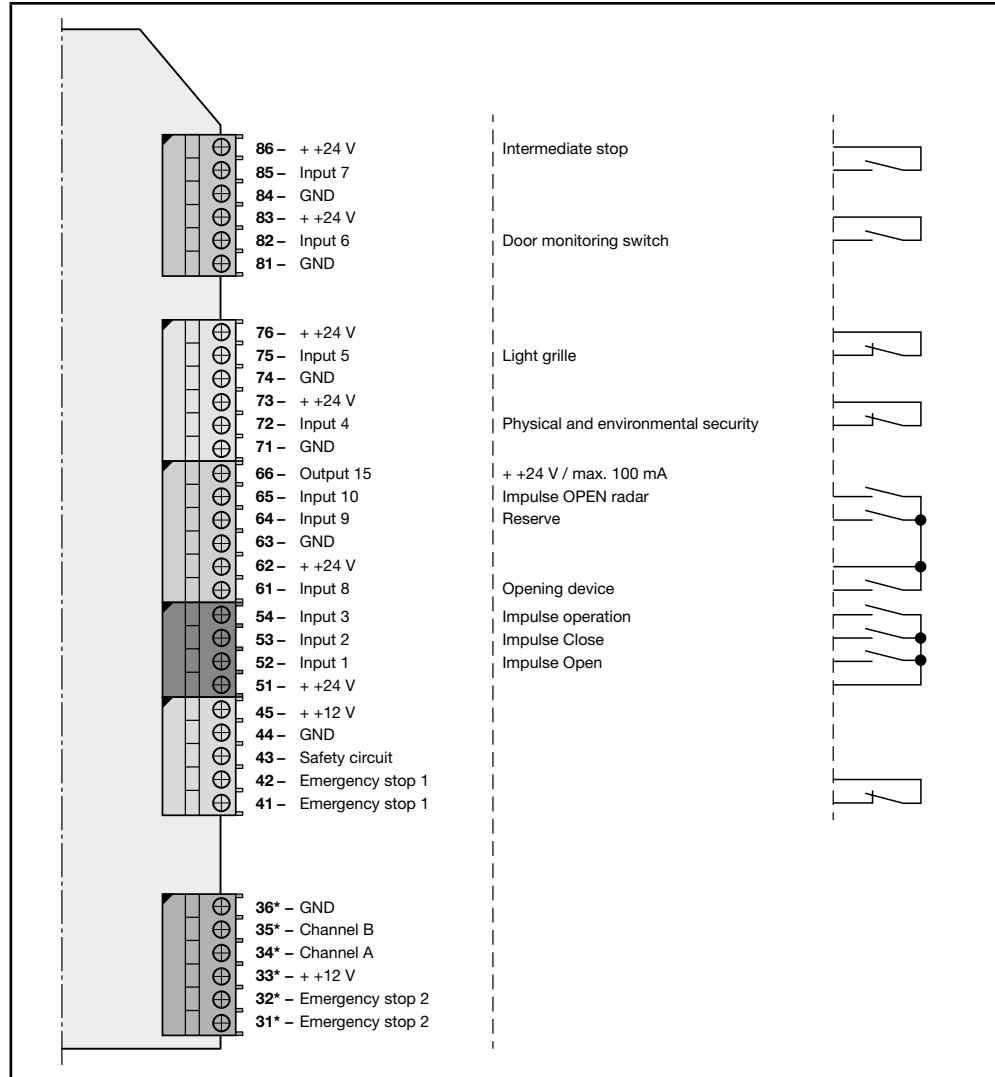
5.3 Motor connection / outputs



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



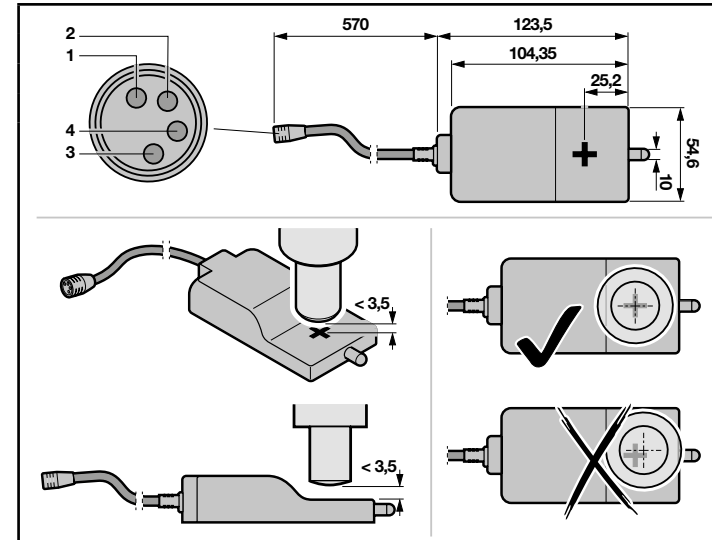
For input functions, see wiring diagram

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

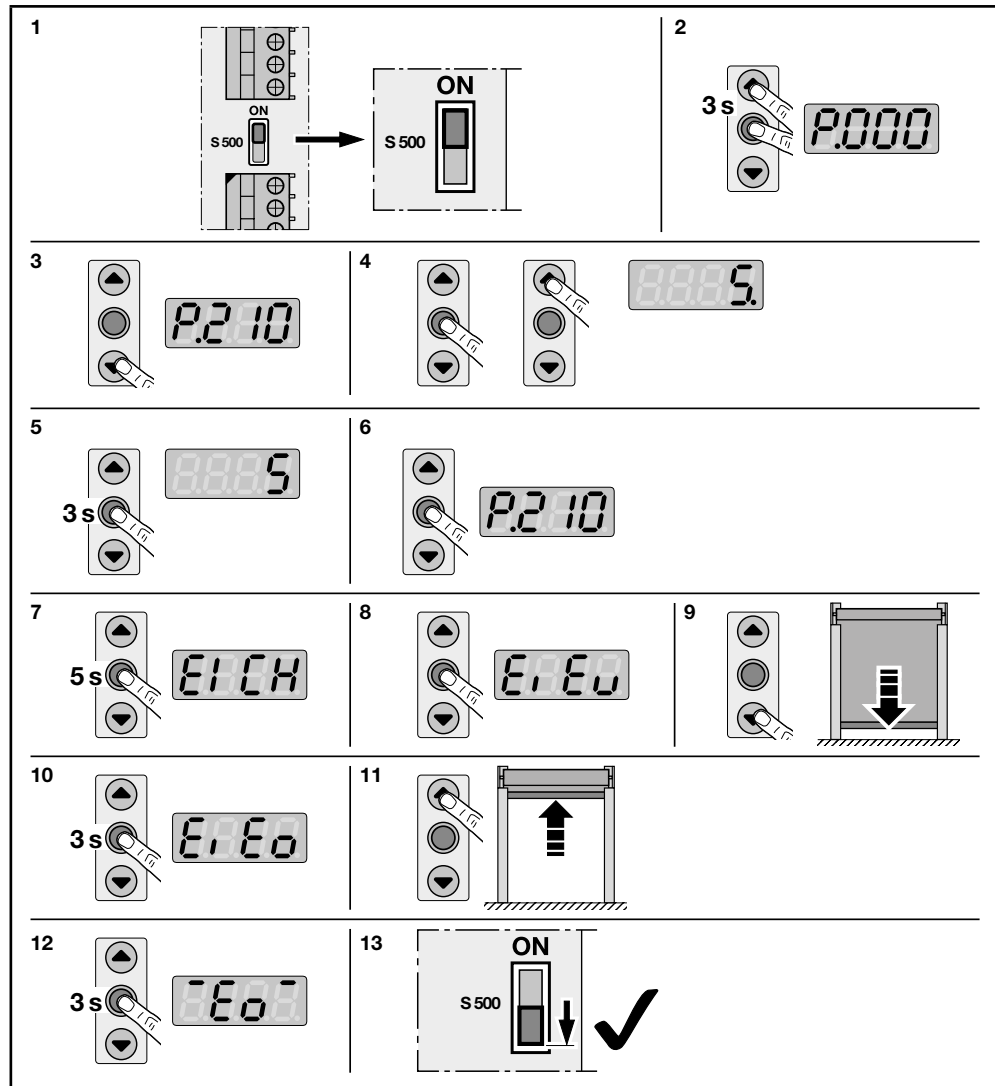
4b

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.

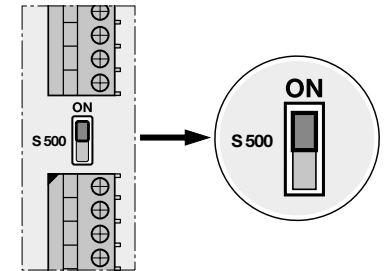
The parameters of the customer level are only mentioned in the following if additional functions are enabled on the service level.

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

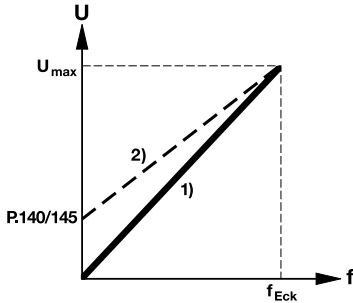
9.4 Power increase, boost

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




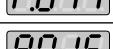




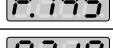
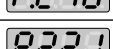




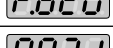
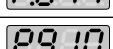
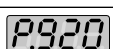


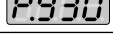



P.		Function	Description, notes
 w	0 ... 2	Factory setting	<p>Setting this parameter to 1 resets all parameters to default values.</p> <p>ATTENTION Door profile and special settings are lost. It is imperative to set P.991 according to the door type.</p> <p>Resetting to special functions set at the factory: 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

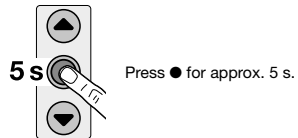
P.	Function	Changed by: _____ on: _____	Section
P.940	Input voltage		9.8
P.973	Reset maintenance counter		9.9
P.980	Operation mode		9.10
P.990	Factory setting		9.11
P.991	Door profile		9.11
P.996	Bridging of the DIP switch		9.12
P.999	Password		9.12

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
.Eu.	Lower end-of-travel position
EEU	Lower end-of-travel position locked, OPEN door travel not possible
2UFo	Active CLOSE door travel
EO	Upper end-of-travel position
EEo	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
S4nC	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.Eu.	Calibration of the lower end-of-travel position requested
E.Eo.	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

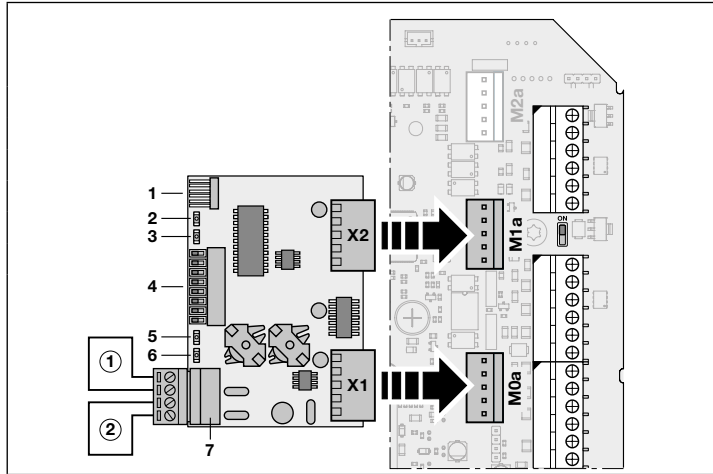
PCB set dimensions (L x W x H)	approx. 328 x 182 x 121 mm	
Fitting	Hanging vertically from the wall bracket on the bottom of the housing	
Heat sink	Natural aluminium, fitted on rear	
Keypad (X502)	3 buttons: "OPEN-STOP-CLOSE" Malfunction if incorrectly inserted without destruction Connection via 4-pin 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	Ambient air temperature Operation: -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

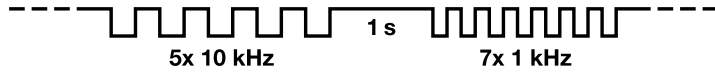
Green LED loop control	Red LED loop state	Detector state
Off	Off	Supply voltage missing
Flashes	Off	Balancing or frequency output
To	Off	Induction loop detector ready, loop free
To	To	Induction loop detector ready, signal output
Off	To	Loop malfunction

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:

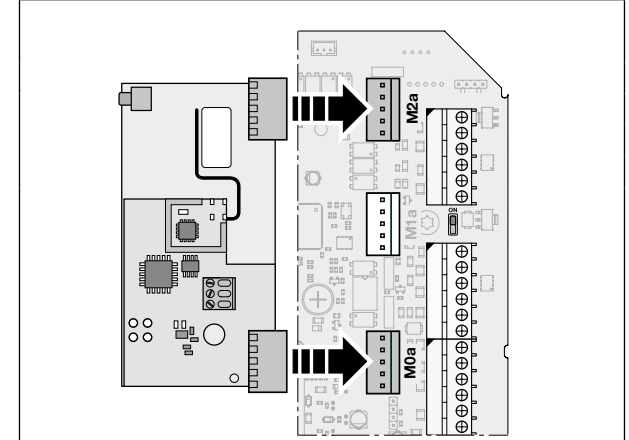
If you start up, enhance or change the radio system:

- 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.

Cancelling teach-in mode.

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

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

1. Press the P button to activate the desired channel.
 - The blue LED flashes once for channel 1
 - The blue LED flashes 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

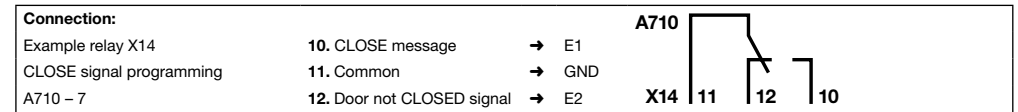
Device reset: All radio codes are cleared by the following steps.

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
(Article 3.1(b) of 2014/53/EU)
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 Efficient use of the radio spectrum
(Article 3.2 of 2014/53/EU)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1

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

- Switch on the control.
- The green LEDs on the SGR receiver and SGT transmitter indicate the presence of supply voltage.
- 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.
- During the initialisation process after the control is switched on, the red LEDs on the SGR receiver and SGT transmitter flash.
- 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	

Innhold

1	Om denne bruksanvisningen	22
1.1	Annen gjeldende dokumentasjon.....	22
1.2	Anvendte advarsler.....	22
1.3	Anvendte symboler.....	22
1.4	Anvendte forkortelser.....	22
1.5	Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter.....	22
2	Sikkerhetsmerknader	22
2.1	Generell beskrivelse og forskriftsmessig bruk.....	22
2.2	Personalets kvalifikasjon.....	23
2.3	Standarder og forskrifter.....	23
2.4	Generelle sikkerhetsmerknader.....	23
2.5	Sikkerhetsmerknader i forbindelse med driften.....	23
2.6	Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilretting.....	23
3	Montering av styringen	23
4	Elektrisk tilkobling	24
5	Jordfeilbryter FI	25
5.1	Virkemåte	25
5.2	Tilkobling av forsyningsspenningen uten hovedbryter.....	26
5.3	Motortilkobling / utganger.....	26
5.4	Oversikt innganger.....	27
5.5	Endebrytertilkobling.....	27
6	Generelle driftsinstruksjoner for parameterisering	27
7	Kundeparametere	28
7.1	Teller.....	28
7.2	Åpentider.....	28
7.3	Korrigerer av endeposisjonene.....	28
7.4	Feilminne.....	28
7.5	Programvareversjon.....	28
7.6	Serienummer.....	28
8	Ilgangsetting med absoluttverdigeren TST-PD Multiturn	29
8.1	Finjustering av endeposisjonene.....	29
8.2	Ny forespørsel om programmering av endeposisjonene.....	30
9	Parametere for servicenivå	30
9.1	Parameterinnstilling på servicenivå.....	30
9.2	Tider.....	30
9.3	Motorinnstillinger.....	30
9.4	Ytelsesøkning, boost.....	30
9.5	Endeposisjonskorrektur.....	31
9.6	Hastigheter.....	31
9.7	Inngang for kryssende trafikk P5 × 0 / P.A × 0 = 9 som ekstrautstyr.....	31
9.8	Diagnosevisning på displayet.....	31
9.9	Vedlikeholdsteller.....	32
9.10	Driftsmodus for styringen.....	32
9.11	Fabrikkinnstilling, originale parametere.....	32
9.12	Passord.....	32
10	Parameteroversikt	32
11	Oversikt meldinger	33
11.1	Generelle feil.....	33
11.2	Interne systemrelaterte feil F.9xx.....	34
11.3	Informasjonsmeldinger.....	35
12	Applikasjonsparametere	36
12.1	Mellomstopp.....	36
12.2	Inngangsfunksjon IN3.....	36
12.3	Utgangsfunksjoner på OUT 1 / X14.....	36
13	Tekniske data	37
14	Pluggbar induksjonssløfededetektor	38
14.1	Generelt.....	38
14.2	Innstillingsmuligheter.....	38
14.3	Tilkoblinger.....	38
14.4	Utganger og LED-display.....	38
14.5	Tekniske data.....	39
15	Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur	39
15.1	Sikkerhetsmerknad.....	39
15.2	Pluggbar trådløs mottaker.....	39
15.3	EU-samsvarserklæring	40
16	Lysgitter TELCO	40
16.1	Ilgangsetting og innstilling.....	40
16.2	Utgangsløkk.....	40
16.3	LED-indikasjon.....	40
16.4	Utbedring av feil.....	40
16.5	Tekniske data.....	40

Alle tidligere utgaver mister sin gyldighet med denne utgaven.

Produsenten kan endre informasjonen i dette dokumentet uten forvarsel.

Monteringsanbefalingene i dette dokumentet er basert på de gunstigste rammebetingelsene.

Kjære kunde!

Takk for at du valgte et kvalitetsprodukt fra oss.

1 Om denne bruksanvisningen

Denne veiledningen er delt opp i en bildedel og en tekstdel. Bildedelen finner du etter tekstdelen.

Denne veiledningen er en **original bruksanvisning** iht. EU-direktiv 2006/42/EC. Les hele veiledningen nøye. Bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om produktet. Ta hensyn til og følg sikkerhetsmerknadene og advarslene.

Oppbevar veiledningen på et sikkert sted. Dokumentet må alltid være tilgjengelig for brukeren av produktet.

Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for skader som skyldes feil bruk av industriporten. Dette gjelder også skader som skyldes manglende overholdelse av bruksanvisningen og de tilhørende merknadene.

Sakkyndig betjening og nøye vedlikehold påvirker ytelsen og tilgjengeligheten til industriporten din. Betjeningsfeil og manglende vedlikehold fører til driftsfeil. Bare fagmessig betjening og nøye vedlikehold kan garantere langsiktig driftssikkerhet.

Ta kontakt med kundeservicen hvis du har spørsmål etter å ha lest denne driftsveiledningen.

1.1 Annen gjeldende dokumentasjon

Avhengig av hvilket tilbehør som er bestilt, følger det med ytterligere bruksanvisninger, f.eks. for styring av porten. Les også disse bruksanvisningene nøye og fullstendig. Vær også oppmerksom på og følg disse sikkerhetsmerknadene og advarslene.

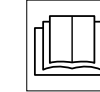
1.2 Anvendte advarsler

 Det generelle varselssymbolet kjennetegner en fare som kan føre til personskade eller til død . I tekstdelen brukes det generelle advarselssymbolet i forbindelse med beskrevne advarselstrinnene. I bildedelen refererer tilleggsinformasjon til forklaringene i tekstdelen.
FARE
Indikerer en fare som umiddelbart fører til død eller alvorlige personskader.
ADVARSEL
Indikerer en fare som kan føre til død eller til alvorlige personskader .
FORSIKTIG
Indikerer en fare som kan føre til lette eller middels alvorlige personskader.
NB
Indikerer en fare som kan føre til skade eller ødeleggelse av produktet.

1.3 Anvendte symboler



Advarsel mot farlig elektrisk spenning



se separat monteringsanvisning for styringen, eller for andre elektriske betjeningslementer



Varm overflate



Fare som følge av elektrostatisk utladning

1.4 Anvendte forkortelser

EN Europeisk standard

OFF Over ferdig gulv

UPS Avbruddsfri strømforsyning

r Kun lese

w Lese og skrive

1.5 Fargekoder for ledninger, ledere og komponenter

Forkortelsene til fargene for merking av ledere, ledninger samt komponenter følger den internasjonale fargekoden i henhold til IEC 757:

BK	Svart	PK	Rosa
BN	Brun	RD	Rød
BU	Blå	SR	Sølv
GD	Gull	TQ	Turkis
GN	Grønn	VT	Fiolett
GN / YE	Grønn / gul	WH	Hvit
GY	Grå	YE	Gul
OG	Oransje	LIBN	Lysebrun

2 Sikkerhetsmerknader

Styringer for industriporter er driftssikre når de brukes forskriftsmessig og etter hensikten. Industriporter kan være farlige hvis de håndteres feilaktig eller i strid med tiltenkt bruk. Følg sikkerhetsmerknadene i de enkelte kapitlene.

2.1 Generell beskrivelse og forskriftsmessig bruk

Den beskrevne enheten er en elektronisk styring for motordrevne porter som brukes industrielt eller kommersielt i samsvar med EN 13241. Styringen er beregnet for drift av en asynkronmotor med en effekt på inntil 1,2 kW og 230 V-forsyning. Det fullt integrerte effekttrinnet med frekvensomformer gjør det mulig å betjene porten med variabel åpnings- og lukkehastighet, samtidig som portens mekanisme beskyttes.

Styringsenheten styrer motoren som driver porten. Avhengig av bruksområde kan denne kontrollenheten også utføre følgende oppgaver:

- Posisjonering av porten til og mellom endeposisjonene (posisjoner ÅPEN, LUKKET og mellomposisjoner)
- Motordrift med ulike hastigheter (integret frekvensformer)
- Evaluering av sikkerhetssensorer på porten, f.eks. lukkekantovervåking, inntrekkssikring, e.l.
- Evaluering av ekstra sikkerhetsutstyr på porten f.eks. fotoceller, lysgittere e.l.
- Evaluering av kommandogivere på porten f.eks. trekkbrytere, trådløse signaler, induksjonssloyfer e.l.
- Evaluering av nødstop-kommandogivere
- Forsyning av sensorer og kommandogivere med elektronisk sikret 24 V-sikkerhetslavspenning
- Forsyning av tredjepartsenheter med 230 V
- Aktivisering av applikasjonsspesifikke utganger, f.eks. releer for portposisjonssignaler
- Generere og sende ut diagnosemeldinger
- Innstilling av applikasjonsspesifikke parametere på forskjellige tilgangsnivåer for ulike brukergrupper
- Aktivisering av inngangs- og utgangstvidelsesmoduler
- Evaluering av grensesnittsignaler for fjernstyring av porten

Forskriftsmessig bruk innebærer også at denne veiledningen følges, samt overholdelse av inspeksjons- og vedlikeholdsvilkår.

Enhver bruk utover dette gjelder som ikke forskriftsmessig. Produsenten / leverandøren tar ikke ansvar for skader som skyldes slik bruk. Brukeren bærer risikoen alene.

Informasjon om tilkobling og innstilling av ekstrapstyr som er godkjent av Hörmann, finner du i håndbøkene for de respektive periferienhetene.

Avfallshåndtering



Elektriske og elektroniske produkter samt batterier må ikke kastes som husholdningsavfall eller restavfall. Lever dem til forhandleren eller gjenvinningsstasjonen.

Emballasjen består hovedsakelig av resirkulerbare råvarer.

2.2 Personalets kvalifikasjon

Kun kvalifisert og instruert personell må installere, betjene og vedlikeholde industriporten.

Personell som er autorisert til å utføre arbeid på industriporten, må lese denne veiledningen før arbeidet starter, spesielt kapittel 2.

Definer tydelige kompetanser når det gjelder sikkerhet, drift, vedlikehold og reparasjon.

2.3 Standarder og forskrifter

Som driftsansvarlig eller eier av portanlegget er du ansvarlig for at følgende forskrifter (uten krav på fullstendighet) følges og overholdes.

Europeiske standarder

EN 12445	Porter – Brukssikkerhet for motordrevne porter: Prøvmingsmetoder
EN 12604	Porter – Mekaniske aspekter – Krav
EN 12978	Porter – Sikkerhetsinnretninger for motordrevne porter – Krav og prøvmingsmetoder
EN 13849-1:2015	Maskinsikkerhet – sikkerhetsrelaterede deler i styresystemer

EN 60335-1:2012 / A11:2014 + A13/2017

Sikkerhet for elektriske husholdningsapparater og lignende / Del 1: Generelle krav, type: stasjonær motorenhet, kapslingsgrad 1

EN 60335 2 103:2015

Sikkerhet for elektriske husholdningsapparater og lignende / Del 2 – 103: Spesielle krav til motorenheter for porter, dører og vinduer
EMC generisk standard: Immunitet, boligmiljø

EN 61000-6-1:2007

EMC generisk standard: Immunitet, boligmiljø

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

EMC generisk standard: Immunitet, industriområde
EMC generisk standard: Elektromagnetisk støy, boligmiljø

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

EMC generisk standard: Elektromagnetisk støy, industriområde

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EMC generisk standard: Elektromagnetisk støy, industriområde

EN 61508

Funksjonssikkerhet for sikkerhetsrelaterede elektriske / elektroniske / programmerbare elektroniske systemer

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

Maskinsikkerhet – Funksjonssikkerhet for sikkerhetsrelaterede elektriske, elektroniske og programmerbare elektroniske styringssystemer (IEC 62061:2005)
Sikkerhetsintegritetsnivå (SIL): 1

EN 12453:2017

Avsnitt 5.2 Krav til brukssikkerhet for motordrevne porter

EN 50110

Kapittel 5.2 Driftssystemer og energiforsyning
Drift av elektriske anlegg, del 1: Generelle krav

EN 60204

Testing av elektrisk utstyr for maskiner

VDE-forskrifter

VDE 0100

Installering av lavspenningsanlegg

VDE 0113

Elektriske anlegg med elektroniske driftsmidler

VDE 0700

Sikkerhet for elektronisk utstyr til husholdningsbruk og lignende

Ulykkesforebyggende forskrifter

DGUV V3

Elektriske anlegg og utstyr

ASR A1.7

Tekniske regler for arbeidsplasser

Prototypetest

Godkjent gjennom TÜV-sertifikat og produsentens CE-merking.

Ved tidspunktet for prototypetesten gjelder den aktuelle standardversjonen.

2.4 Generelle sikkerhetsmerknader

- Følg generelle, lovpålagte eller på annen måte gjeldende regler for forebygging av ulykker og for miljøvern. Følg de landsspesifikke forskriftene og de anerkjente reglene for fagmessig og sikkert arbeid. Instruer personalet i henhold til disse reglene og forskriftene før arbeidet starter.
- Oppbevar alltid denne veiledningen på stedet der industriporten skal brukes.
- For sikkerhetsrelaterede endringer og på- eller ombygginger av industriporten trenger du leverandørens godkjenning.
- Ikke endre programvaren for programmerbare styringssystemer.
- Plassering og betjening av brannslukningsutstyr skal markeres med tydelige informasjonsskilt. Følg lovbestemmelsene om brannvarsling og brannslukking.
- Rengjøring, vedlikehold og kontroll må kun foretas under driftstans.
- Elektriske tilkoblinger må kun utføres av en kvalifisert elektriker.

- **Slå av strømmen før alt arbeid på anlegget igangsettes. Sikre anlegget mot uautorisert gjeninnkobling. Hvis det finnes en spak for nødåpning, må den settes ut av drift.**

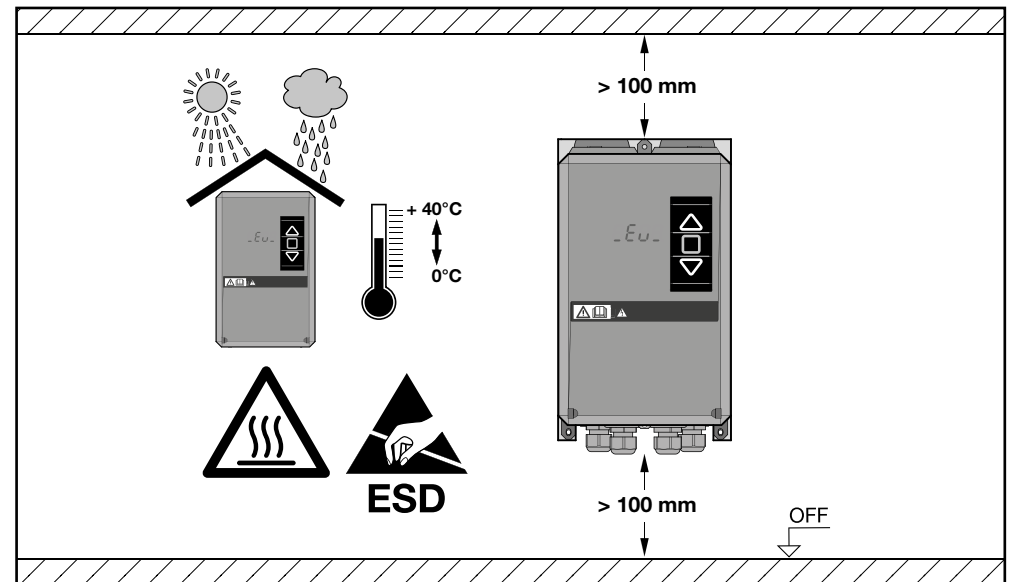
2.5 Sikkerhetsmerknader i forbindelse med driften

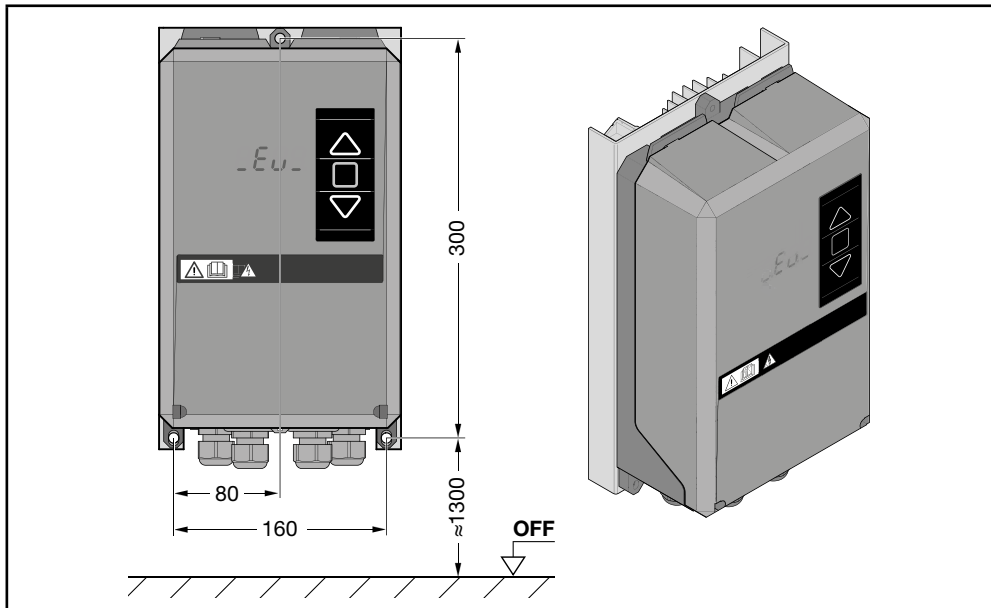
- Før du setter i gang porten, må du forsikre deg om at bevegelsesområdet er fritt for personer og gjenstander.
- Du må ikke gripe inn i føringen eller åpningen under drift av porten.
- Industriporten må bare beveges hvis den er sikker og i funksjonsdyktig stand. Alle sikkerhetsinnretninger og alt sikkerhetsrelateret utstyr, for eksempel avtakbare sikkerhetsinnretninger og nødstopinnretninger, må være til stede og funksjonsdyktige.
- Ikke endre sikkerhetsinnretningene. Ikke deaktivert sikkerhetsinnretningene.

2.6 Sikkerhetsmerknader om vedlikehold og feilretting

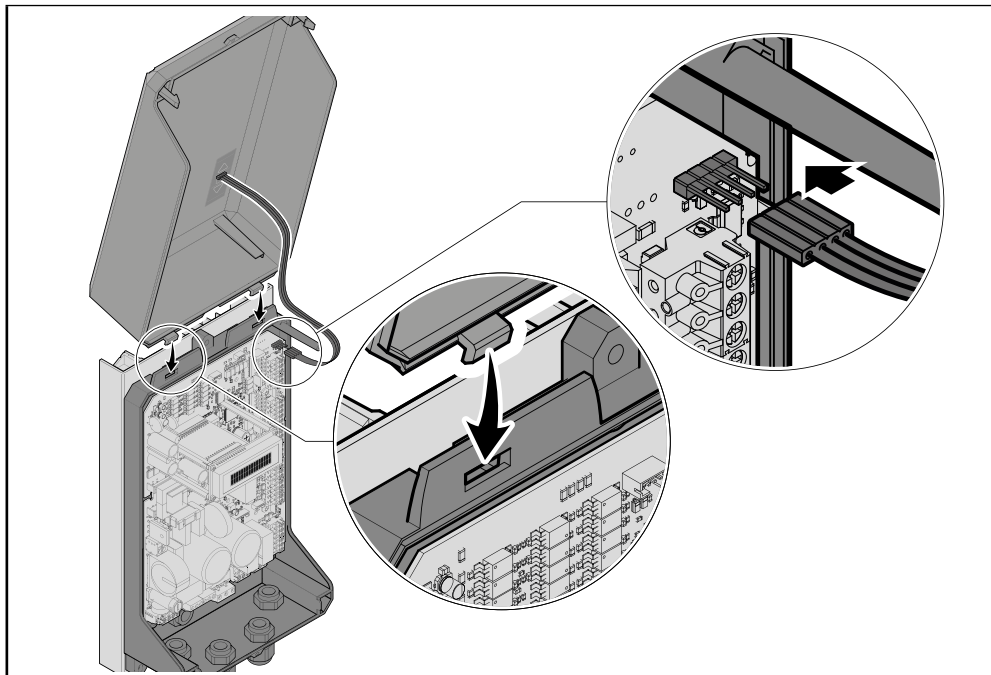
- Gjennomfør foreskrevne inspeksjoner og vedlikehold. Overhold vedlikeholdintervallene. Følg informasjonen om utskifting av deler og delutstyr.
- Bruk kun kvalifiserte fagfolk for vedlikehold og feilretting.
- Bruk kun reservedeler som oppfyller de tekniske krav som er fastlagt av produsenten. Dette er alltid garantert ved bruk av originale reservedeler.

3 Montering av styringen





Montering BK FU Z



Monteringsstilling av dekselet

NB

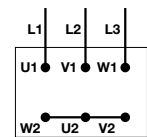
- ▶ Det er forbudt å berøre de elektroniske delene, spesielt delene i prosessorkretsen. Elektrostatiske utladninger kan skade eller ødelegge elektroniske komponenter.
- ▶ Før du åpner husdekelet, må du forsikre deg om at det ikke finnes borespon e.l. på dekelet. Disse gjenstandene kan falle inn i huset.
- ▶ Monter styringen uten mekanisk spenning.
- ▶ For å sikre IP 54-kapslingsgraden til huset, må ubrukte kabelinnganger tettes med egnede tiltak. Kabelinnføringene må ikke utsettes for mekaniske belastninger, spesielt ikke strekkbelastninger.
- ▶ Du kan bare bruke styringen uten europlugg hvis du kan koble alle polene i strømforsyningen fra styringen ved hjelp av en egnet bryter. Nettstøpset eller bryteren som erstatter nettstøpset, må være lett tilgjengelig.
- ▶ For å unngå fare må produsenten eller en tilsvarende kvalifisert person skifte ut en skadet tilslutningsledning til denne enheten (i samsvar med tilkoblingstype Y i henhold til EN 60335-1).
- ▶ Sørg for at operatøren kan se portområdet i dødmannsstyring. I denne driftstypen er det fare for at sikkerhetsinnretninger som fotocelle / lysgitter ikke fungerer. Hvis portområdet ikke er synlig av konstruksjonsmessige årsaker, har kun instruerte personer lov til å bruke denne driftstypen. Ellers må du deaktivere denne funksjonen.

⚠ ADVARSEL

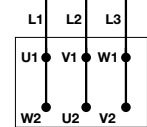
- ▶ Styringen må bare åpnes når alle polene i strømforsyningen er slått av. Det er ikke tillatt å slå på eller betjene styringen i åpen tilstand.
- ▶ Slå av alle forsyningsstrømkretser før du tar i tilkoblingsklemmene.
- ▶ Kontroller styringen for transportskader eller andre skader før montering. Skader på innsiden av styringen kan føre til betydelige følgeskader på styringen. Brukerens helse kan også bli skadelidende.

4 Elektrisk tilkobling**NB**

- ▶ Kontroller før første gangs innkobling av styringen og etter at kablingen er fullført, at alle motortilkoblinger på styrings- og motorsiden er strammet til. Kontroller om motoren er riktig tilkoblet i trekant. Løse motortilkoblinger skader omformeren. Hvis 24 V-styringsspenningen kortsluttes eller overbelastes ekstremt, starter ikke transformatoren, selv om mellomkrets-kondensatorene er ladet opp. Indikatorer lyser ikke. Transformatoren starter ikke før kortslutningen eller den ekstreme overbelastningen er opphevet.
- ▶ EMC-direktivene krever bruk av skjermede, separate motorkabler. Du må koble til skjermen på begge sider (motorsiden og styringsiden). Ledningen må ikke inneholde andre tilkoblinger. Den maksimale ledningslengden er 20 m.
- ▶ Det er ikke tillatt å slå på eller betjene en styring når den er fuktig. Dette kan ødelegge styringen.
- ▶ Før første gangs innkobling av nettspenningen, må du kontrollere at evalueringkortene (plug-in-modulene) er plassert i riktig posisjon. Forskjøvet eller vridd innsetting av kortene kan skade styringen. Dette skjer også ved montering av ikke-godkjente tredjepartsprodukter.
- ▶ Ikke bruk styringen hvis tastaturet eller displayvinduet er skadet. Skift ut skadede tastaturer og vinduer. For å unngå skade på tastaturet er det forbudt å bruke skarpe gjenstander. Tastaturet er kun beregnet for fingerbetjening.





Stjernekobling



Delta-tilkobling

- ▶ **Maksimalt tilkoblingstverrsnitt for krets-kortklemmene:**

	entrådet, stiv	fintrådet, med eller uten endehylser	maksimalt tiltrekkingmoment Nm
Motorpluggklemmer	2,5	2,5	0,5
Nettilkobling og PE	2,5	1,5	0,5
Skrueklemmer (5 mm avstand)	2,5	1,5	0,5
Pluggklemmer (5 mm avstand)	1,5	1,0	0,4
Pluggklemmer (3,5 mm avstand)	1,5	1,0	0,25

	 ADVARSEL
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Etter at styringen er slått av, kan det fortsatt være farlig spenning i inntil 5 minutter. ▶ Hvis transformatoren er defekt, kan utladningstiden for mellomkrets-kondensatorene bli betydelig lengre. Her kan det forekomme utladningstider på inntil 10 minutter. ▶ Kontroller at systemet er riktig innstilt etter at installasjonen er fullført. Kontroller at sikkerhetssystemet fungerer som det skal. ▶ Styringen må kun brukes med tilkoblet jordledning. Hvis jordledningen ikke er tilkoblet, genereres det farlig høy spenning på metalliske styreskaper på grunn av lekkasjekapasitans. Koble jordledningen i samsvar med EN 50178 avsnitt 5.2.11.1 for økte lekkasjestrømmer < 7 mA. ▶ Noen områder av prosessorkretsen er galvanisk direkte forbundet med strømforsyningen. Ta hensyn til dette ved eventuelle kontrollmålinger. Ikke bruk måleinstrumenter med PE-referanse til målekretsen. ▶ Hvis du bruker potensialfrie kontakter på reléutgangene eller andre tilkoblingspunkter med farlig spenning (ekstern forsyning), kan spenningen fortsatt være til stede etter at styringen er slått av eller når nettstøpselet er trukket ut. Fest et godt synlig advarselsmerke på styreskapet. «ADVARSEL: Alle forsyningsstrømkretser må være slått av før du tar i tilkoblingsklemmene.» ▶ Det kan være spenning på motorklemmene selv ved stillstand eller aktivert nødstop. 	

5 Jordfeilbryter FI

5.1 Virkemåte

Jordfeilbrytere brukes til personbeskyttelse. Når personer berører en strømførende elektrisk leder, går det en feilstrom gjennom kroppen mot jord. Da løser jordfeilbryteren ut fra en strøm på for eksempel 30 mA.

Lekkasjestrømmer forekommer i elektriske systemer selv i normale tilfeller uten feil, noe som fører til at jordfeilbryteren utløses unødvendig.

5.1.1 Feilstømmer på frekvensomformere

Frekvensomformer-styringer produserer uunngåelig lekkasjestrømmer, f.eks. på grunn av kapasiteten til interferensdempende filtre som er koblet til jord. Også (skjermede) motorkabler genererer lekkasjestrøm:

- Jo lengre motorkabelen er, desto høyere er lekkasjestrømmen

Nivået på lekkasjestrømmen er forskjellig for tilsynelatende identiske portanlegg, avhengig av:

- Nettverksstruktur
- Taktfrekvens til omformerens sluttrinn
- Frekvens av portbevegelser
- Lengden på (skjermet) motorkabel

Lekkasjestrømmen i hvile er i henhold til produsentens målinger i samsvar med EN 60335-2-103 kap. 13 mindre enn 7 mA. Bruk jordfeilbrytere av type B+ for drift med frekvensomformere. Disse jordfeilbryterne gjenkjenner likestrøm og også strømmer på 2 KHz og høyere.

5.1.2 Bruk av jordfeilbrytere

På grunn av tilordningen av jordfeilbrytere (RCD-sikkerhetsinnretning) til strømkretsene i henhold til DIN 18015, er det ikke sikkert at alle strømkretser svikter når en jordfeilbryter slås av. Det er ikke tilstrekkelig med én jordfeilbryter per underfordeling. Fordel alltid kretsene hensiktsmessig over flere jordfeilbrytere.

Standarden anbefaler bruk av korttidsforsinkede jordfeilbrytere (innkoblingsstrømmer), for eksempel ved drift av frekvensomformere. Jordfeilbryterne slår seg av med en tidsforsinkelse i visse driftssituasjoner, men innenfor den tiden som kreves for personbeskyttelse.

Det er ikke nødvendig med jordfeilbryter for fast tilkoblede enheter uten stikkontakt. For en direkte tilkoblet portstyring skal det vanligvis brukes en 300 mA-type til brannsikring. Beskyttelse mot utilsiktet kontakt må også sikres i dette tilfellet, f.eks. ved direkte jording av portkarmer.

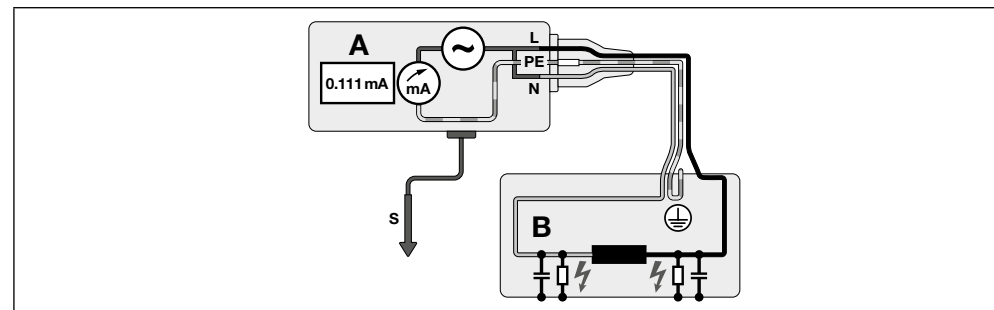
5.1.3 Tekniske tiltak for styring av drift på jordfeilbrytere

Følgende tiltak må som et minimum iverksettes for å forhindre at jordfeilbrytere utløses under drift av frekvensomformerene:

- 1 jordfeilbryter med separat tilførselsledning per portstyring
- Motorkablene skal være så korte som mulig
- Tilpass taktfrekvensen til frekvensomformerene om nødvendig

5.1.4 Årlig inspeksjon av portanlegg og styringer

Lekkasjestømmmålingen i henhold til EN 60335-1 utføres ved hjelp av en tilsvarende lekkasjestømmemåling. Målingen utføres uten tilkoblede sensorer, givere og motor. Du kan ikke bevege porten under målingen. Det er kun portstyringen som måles, ikke hele anlegget.



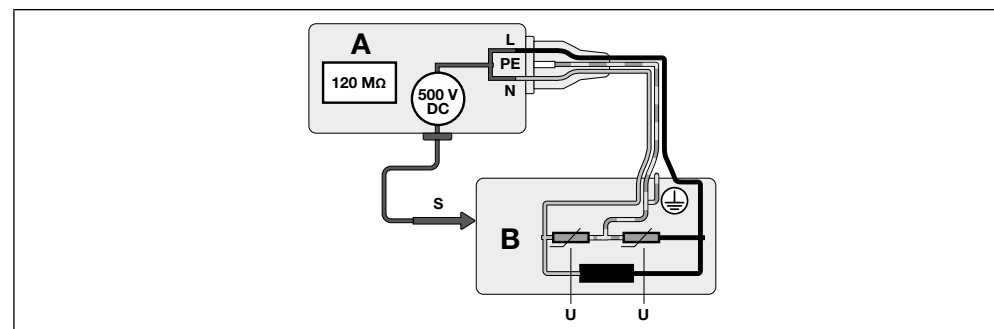
A = testenhet S = sonde (ikke i funksjon) B = testelement

Den gjentakende målingen av isolasjonsmotstanden i henhold til DGUV V3, utføres med en testspenning på maks 500 V og ødelegger dermed ikke noen elementer i portstyringen. Komponenttoleranser kan utløse overspenningsvernet i enheten under isolasjonstesten. Dermed kan den målte verdien av isolasjonsmotstanden bli for lav. Testen er da ikke bestått.

I henhold til VDE0100-600 avsnitt 6.4.3.3 må du koble fra utstyr med overspenningsvern som kan påvirke målingen eller skade utstyret under målingen. Hvis du ikke kan koble fra utstyret, kan du redusere testspenningen til 250 V. Isolasjonsmotstanden må være minst 1 MΩ.

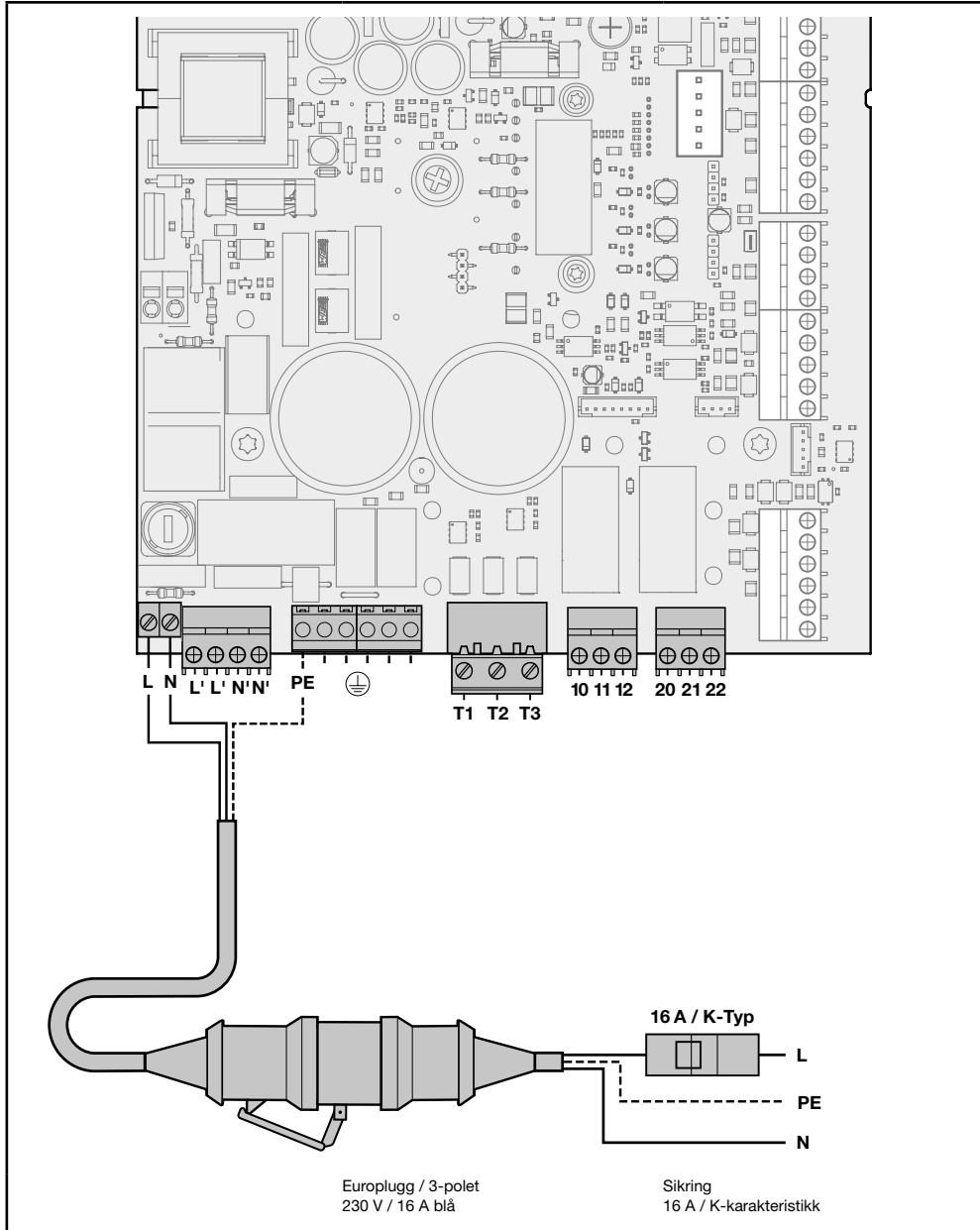
Alle BK FU Z-styringer fra Hörmann er utstyrt med slike overspenningsvern. I tillegg testes alle styringer på produsentens fabrikk. Du kan derfor teste disse enhetene med en testspenning på 250 V og til og med koble dem fra. Hvis det finnes en hovedbryter, slår du av hovedbryteren. Du kan fremdeles utføre isolasjonsmålingen. Jordforbindelsene, f.eks. fra huset, testes fortsatt. Hvis testen av styringen med 250 V og påslått hovedbryter er vellykket, er det ikke nødvendig med ytterligere målinger. Hvis du tester med avslått hovedbryter, må du teste motoren deretter separat igjen.

NB
<p>▶ For å unngå uopprettelig skade på enheten må motoren kobles fra enheten under denne testen.</p>



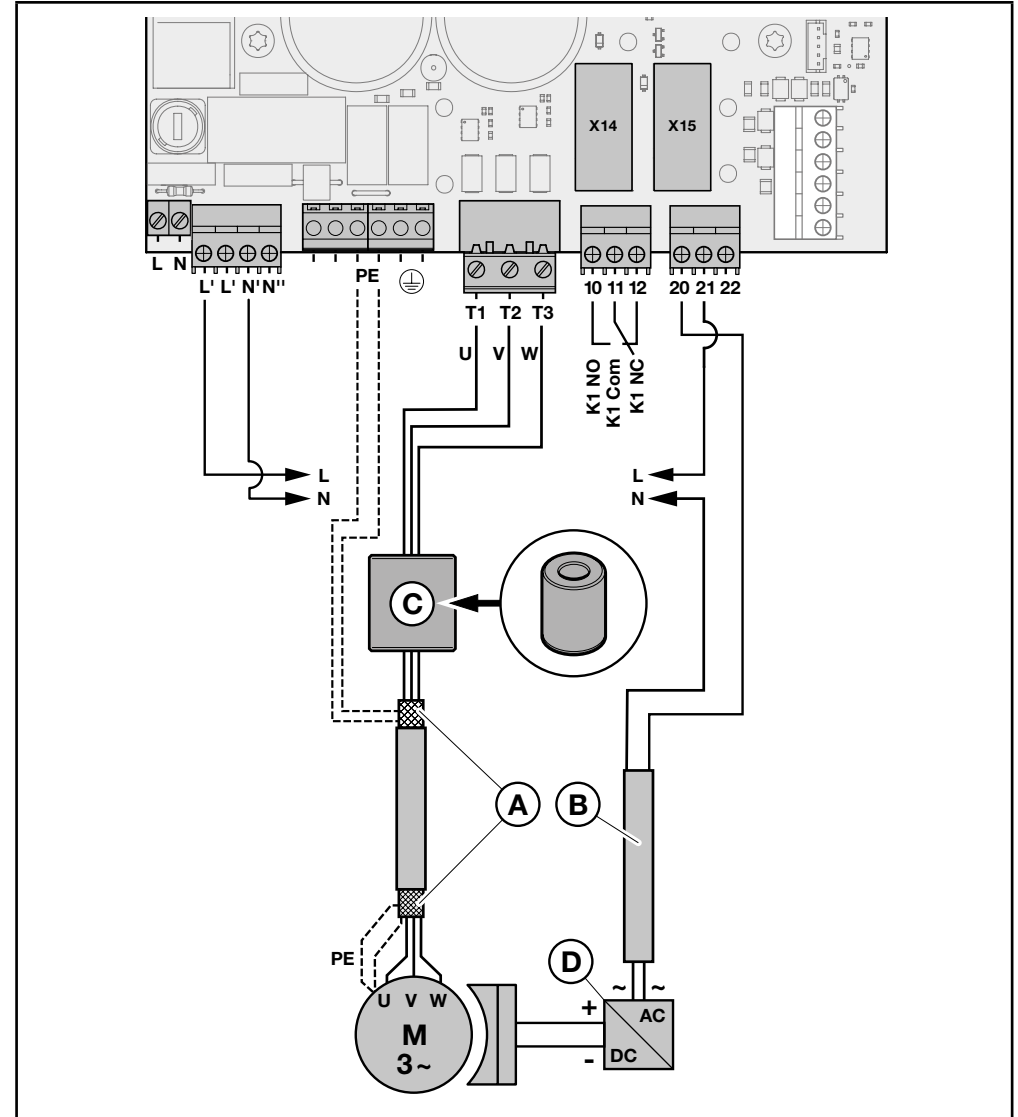
A = testenhet S = sonde B = testelement U = overspenningsvern

5.2 Tilkobling av forsyningsspenningen uten hovedbryter



Nettstøpelet må være synlig og tilgjengelig fra styreenheten.

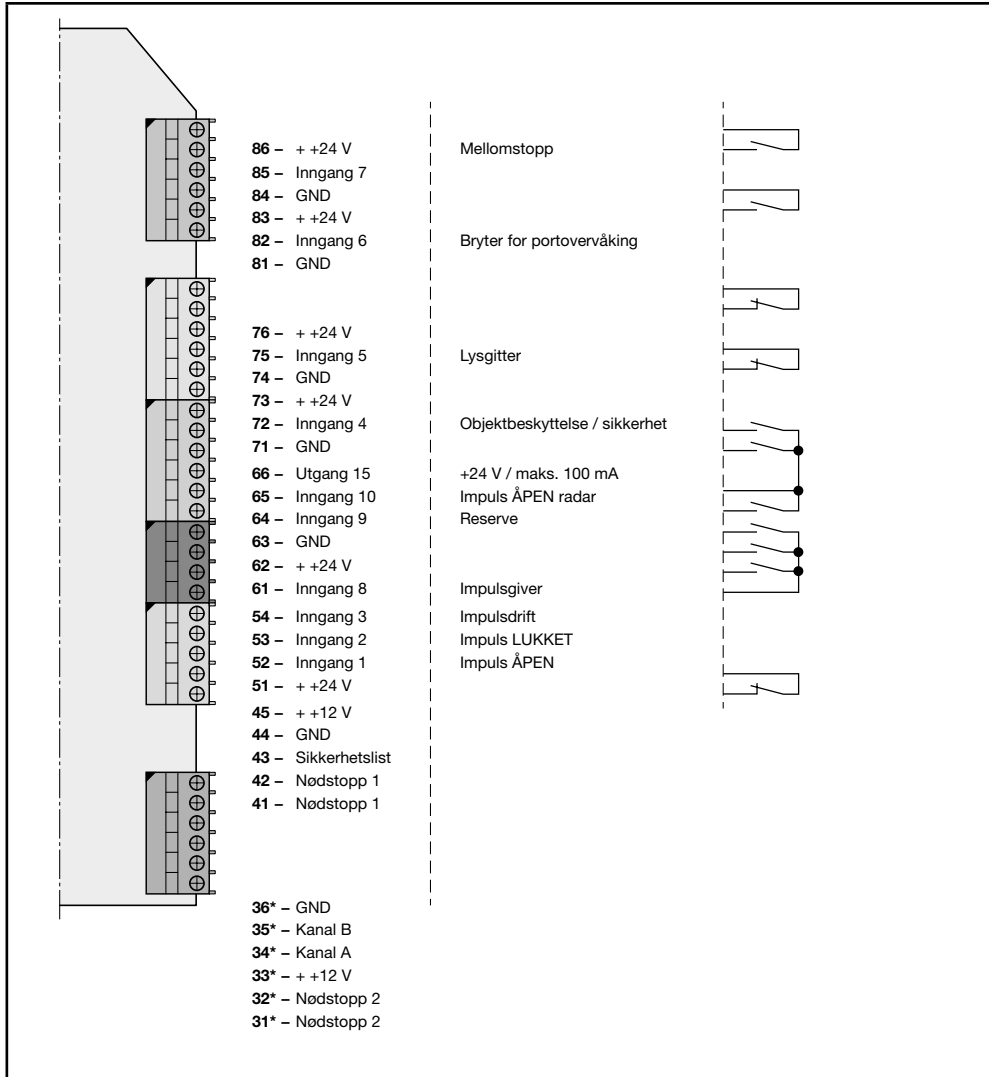
5.3 Motortilkobling / utganger



X14	Utgangsrelé – funksjon som bestilt – standard: port i endeposisjon oppe	B	Styreledning med bremse- og endebrytertilkobling	Eksempel på tilkobling: Brems
X15	Bremserelé	C	Ferritthylse	
A	Skjerming av motorkabelen	D	Bremselikeretter	

For å sikre at portstyringen BK FU Z fungerer feilfritt, må du bruke den medfølgende motorkabelen. Du kan bare føre lederne til motortilkoblingen gjennom denne kabelen. Du må koble til skjerming av motorkabelen på begge sider. Etter at du har forkortet kablene, må du også koble til kabelskjermene på nytt. Isoler tilkoblingspunktene to ganger.

5.4 Oversikt innganger



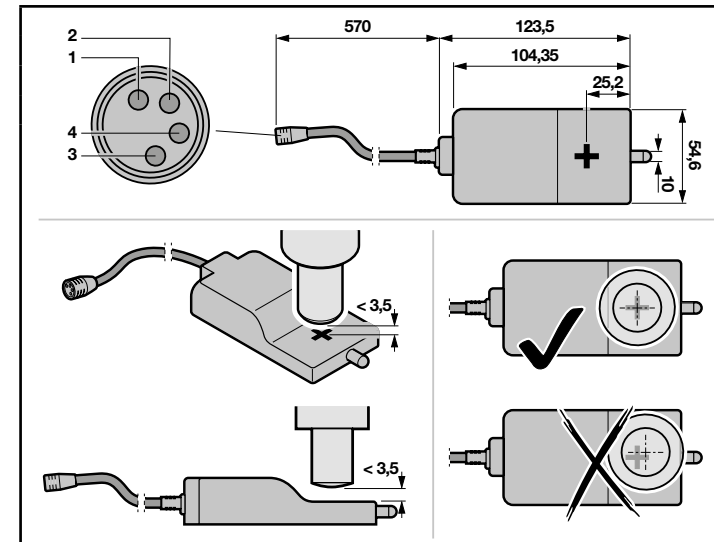
Inngangsfunksjoner se koblingsskjema

NB

▶ Uten tilkoblet og fungerende personbeskyttelse er en automatisk bevegelse lukk porten ikke mulig.

5.5 Endebyrtilkobling

Portstyringen BK FU Z fungerer sammen med Multiturn-posisjonsgiveren.



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

⚠ ADVARSEL

Følg alle instruksjoner for produktene som brukes.

Feil igangsetting kan føre til strømstøt og alvorlige personskader.

▶ Feil bruk kan skade eller ødelegge absoluttverdigeren og portstyringen.

- For tilkobling må du slå av alle strømforsyningskretser til den tilhørende styringen.
- Fare for brann, eksplosjon og forbrenning! Du må ikke brenne absoluttverdigeren eller varme den opp til over 85 °C / 185 °F.

Beskrivelsen for tilkoblingen til portstyringen finner du i koblingsskjemaet for det aktuelle portanlegget. For montering av posisjonsgiveren på porten, se monteringsanvisningen for portanlegget.

LES DETTE

Den maksimale tillatte monterings toleransen mellom midten av akselen og midten av sensoren er + / - 1 mm. Avstanden mellom magneten og posisjonsgiverhuset må ikke overstige 3,5 mm.

6 Generelle driftsinstruksjoner for parameterisering

Åpning av modusen for parameterisering			
1.		Trykk på stopp-folietastaturen. Trykk og hold inne stopp-folietastaturen.	Ventende meldinger vises
2.		Trykk også på port ÅPEN-tasten. Trykk og hold inne port ÅPEN-tasten.	Etter ca. 2 sekunder: i modus for parameterisering
Parametervalg når modus for parameterisering er åpen			
		Velg ønsket parameter.	Du kan vise eller endre parameterverdien (se nedenfor). Visningen varierer med valget.
		NB: Ikke alle parametere kan vises eller endres direkte. Dette er avhengig av passordet og den innstilte posisjoneringstypen.	

Parameterredigering av en valgt parameter				
1.		Styring i modus for parameterisering	Visning av ønsket parameternavn	
2.		Åpning av parameteren	Visning av aktuell parameterverdi	
3.		Trykk på tasten port ÅPEN for å øke parameterverdien.	Hvis du endrer den gjeldende parameterverdien, blinker desimalpunktene.	
eller		Trykk på tasten port LUKKET for å redusere parameterverdien.		
4.		Lagre den innstilte parameterverdien.	Når ingen flere punkter blinker, er den nye verdien lagret.	
eller		Forkast den innstilte parameterverdien.	Avbrudd og ny visning av den opprinnelige parameterverdien	
5.		Bytt til visning av parameternavn.	Parameternavnet vises.	
Avslutte modus for parameterisering				
		Umiddelbar avslutning av modus for parameterisering reaktiverer portdriften.	Den sist lagrede verdien beholdes automatisk.	
Tilbakestill styringen				
+		Trykk samtidig og hold inne i ca. 3 sekunder.		

7 Kundeparametere

7.1 Teller

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	n	Portsyklusteller	Visning av portsyklustelleren Visning: 1234567 → 1234. ▼ trykkes. 567 Visning: 67 → 67
	n	Vedlikeholdsteller	Denne parameteren angir antall portsykluser som fortsatt er mulige frem til neste vedlikehold. Innstillingen -1 indikerer at vedlikeholdstilleren ennå ikke er aktivert.
	r	crash-teller	Denne parameteren angir antall crash som skal telles. Hver crash-inngang øker crash-telleren med verdien 1. Bare dødmannskjøringen er fortsatt mulig. Du må bekrefte crash eller den resulterende feilen.

7.2 Åpentider

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	0 ... 9999 s	Åpentid 1 port ÅPEN	I den innstilte tiden forblir porten åpen i endeposisjonen. Deretter følger en automatisk bevegelse lukk porten.
	0 ... 9999 s	Åpentid 2 mellomstopp, ventilasjonsstilling	
	0 ... 200 s	Minimum åpentid	Avvikende fra åpentid 1 eller 2 forblir porten åpen i minst den innstilte tiden. Deretter følger en automatisk bevegelse lukk porten.
	0 ... 20 s	Varseltid før bevegelsen lukk porten	Tiden som er angitt i denne parameteren forsinker bevegelsen lukk porten etter at en kommando port LUKKET er mottatt eller etter at åpentiden (tvangslukking) er utløpt.

Åpentidens varighet avhenger av endeposisjonen som angis og den brukte port ÅPEN-kommando. Du kan stille inn åpentiden separat for hver port ÅPEN-kommando.

7.3 Korrigering av endeposisjonene

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	-120 ... 120 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon port LUKKET	Denne parameteren forskyver hele endeposisjonen. Endeposisjonen flyttes sammen med de tilhørende før-endebryterne. Økning av parameterverdien forskyver endeposisjonen oppover. Reduksjon av parameterverdien forskyver endeposisjonen nedover.
	-60 ... 60 Inc	Korreksjonsverdi endeposisjon port ÅPEN	

7.4 Feilminne

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	1 ... 8	Feilminne	Styringen lagrer de 8 siste feilene som har oppstått i feilminnet. Etter at du går inn i parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Endring av nivået med folie ▲ og folie ▼ • Åpne feilminnet med tasten ● • Lukke feilminnet med tasten ● • Avslutt parameter P.920 med Eb - Eb1 Feilmelding 1 (siste feil) Eb8 Feilmelding 8 Eb- avsluttes, gå tilbake til P.920 Er- ingen feil angitt

7.5 Programvareversjon

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	r	Programvareversjon hovedprosessor	Visning av programvareversjonen som brukes for øyeblikket

7.6 Serienummer

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
	r	Serienummer	Visning av serienummeret.

8 Igangsetting med absoluttverdigeren TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Finjustering av endeposisjonene

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

8.2 Ny forespørsel om programmering av endeposisjonene

Hvis de programmerte endeposisjonene ikke er egnet for porten, kan du forespørre en ny programmering. For å gjøre dette, still inn følgende: P.210 = 5, ny programmering av alle endeposisjoner

9 Parametere for servicenivå

Du får bare tilgang til innstillingene på servicenivå hvis programmeringsbryteren S500 er satt til ON. Du trenger innstillingene for igangsetting og vedlikehold.

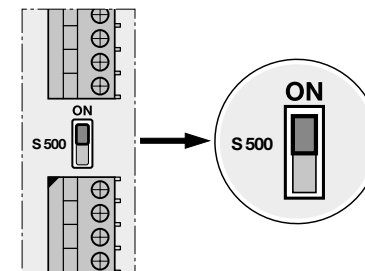
Parameterne på kundenivå er bare nevnt nedenfor hvis tilleggsfunksjoner er aktivert på servicenivå.

9.1 Parameterinnstilling på servicenivå

Grunndataene er fabrikkinnstilt. En endring er ikke nødvendig.

Gjør følgende for å endre parametere:

1. Slå av styringen.
2. Slå på DIP-bryteren S500.
3. Slå på styringen.
4. For å få tilgang til modus for parameterisering av portstyringen, trykk ● og ▲ samtidig i ca. 3 sekunder.
5. Endre de ønskede parametere.
6. Avslutt modus for parameterisering etter at innstillingene er fullført ved å trykke på ● i ca. 5 sekunder.
7. Etter at arbeidet er avsluttet, må du slå av S500 med styringen slått av.



Servicemodus tilbakestilles automatisk etter ca. 1 time. For å gå tilbake til servicemodus må du slå av styringen en kort stund og deretter slå den på igjen. Ellers må det utføres en tilbakestilling.

9.2 Tider

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.017	0 ... 60 s	Lagringstid for port ÅPEN-kommandoer	Lagring av port ÅPEN-kommandoer for tiden som er angitt her
w			
P.025	0 ... 20 s	Varseltid for bevegelsen lukk port	Tiden som er angitt i denne parameteren forsinker bevegelsen lukk porten etter at en kommando port LUKKET er mottatt eller etter at åpentiden (tvangslukking) er utløpt.
w			

For åpentider, se kapittel 7.2

9.3 Motorinnstillinger

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.130	0 ... 1	Motorens dreiefelt	Parameteren definerer motorens dreiefelt for bevegelsen åpne port.
w			0: Dreiefelt mot høyre 1: Dreiefelt mot venstre

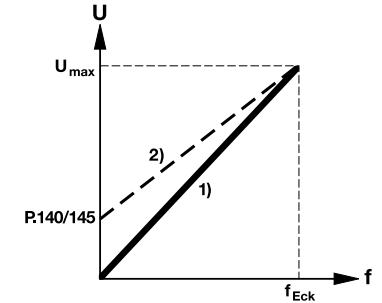
9.4 Ytelsesøkning, boost

Boost brukes til å øke ytelsen til motorer i det lavere turtallsområdet.

Hvis du stiller inn boost-verdien for lavt eller for høyt, kan det utløse en feil i portlopet. Hvis verdien er innstilt for høyt, oppstår det en overstrømsfeil (F.510 / F.410). Reduser boost-verdien. Hvis verdien er for lav eller lik 0, kan motoren ikke bevege porten. Øl boost-verdien.

På grunn av de mange forskjellige bruksvilkårene på stedet, må du finne riktig boost-innstilling, om nødvendig ved å prøve og feile. Det hjelper å bruke diagnosefunksjonen for motorstrømmen (se parameter P.910 = 2). Strømindikatoren viser om den endrede innstillingen har ønsket effekt.

Innstill alltid boost så lavt som mulig, men så høyt som nødvendig.

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.140 w	0 ... 30%	Boost for bevegelsen åpne port	Øker utgangsspenningen og dermed effekten i det lavere hastighetsområdet til grensefrekvensen (P.100) er nådd. Spenningen økes med verdien i parameteren i prosent av motorens nominelle spenning (P.103).  <p>1) Normal karakteristikkurve 2) Boost-karakteristikkurve</p>
P.145 w	0 ... 30%	Boost for bevegelse lukk port	se P.140

9.5 Endeposisjonskorrektur

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.210 w	0 ... 5	Ny programmering av endeposisjonene	Omstart av endeposisjonsinnstillingen Aktiverer de tilsvarende endeposisjonene i dødmannsstyring. Når du trykker på stoppknappen og holder den inne, lagres endeposisjonene. Følgende innstillinger er mulig 0: Avbrudd: ingen programmering av endeposisjonene 1: Programmering av endebryter nede, endebryter oppe og, eventuelt, mellomstopp 2: Programmering av endebryter oppe og, om nødvendig, endebryter mellomstopp 3: Programmering av endebryter nede og endebryter oppe 4: Programmering av endebryter mellomstopp 5: Programmering av alle endebrytere og dreieretning. Programmering av endebryteren mellomstopp avhenger av innstillingen i applikasjonsparameteren A.240.

9.6 Hastigheter

Før-endebryterne og endebryterområdene stilles inn automatisk i løpet av de første kjøresyklusene etter at endebryterne er programmert. Endring av kjørehastigheten starter den automatiske endebryterkorreksjonen på nytt.

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.310 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask bevegelse åpne port	Kjørefrekvens til før-endebryteren oppe
P.350 w	6 ... 200 Hz	Kjørefrekvens for rask bevegelse lukk port	Kjørefrekvens til før-endebryteren nede Ta hensyn til lukkekreftene på sikkerhetslisten.

9.7 Inngang for kryssende trafikk P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 som ekstrautstyr

Sett parameter P.5×0 / P.A×0 til 9 for å aktivere grunnfunksjonen for kryssende trafikk for denne inngangen. × = nummeret på inngangen som skal parameteriseres.


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.810 w	0 ... 30 s	Sperretid induksjonsløyfedetektor kanal 1 og ÅPEN 1	Aktivering av en krysstrafikkinnang blokkerer kommandoene for induksjonsløyfedetektor kanal 1 og ÅPEN 1 i den tiden som er angitt i denne parameteren.
P.820 w	0 ... 30 s	Sperretid induksjonsløyfedetektor kanal 2 og ÅPEN 2	Aktivering av en krysstrafikkinnang blokkerer kommandoene for induksjonsløyfedetektor kanal 2 og ÅPEN 2 i den tiden som er angitt i denne parameteren.

9.8 Diagnosevisning på displayet


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
P.910 w	0 ... 41	Valg av visningsmodus	Med denne parameteren kan du se de målte verdiene nedenfor direkte på portstyringens display. 0: Visning av styringsforløpet (automatisk) 1: Aktuell kjørehastighet i Hz 2: Aktuell motorstrøm i A 3: Aktuell motorspenning i V 4: Aktuell mellomkretsstrøm i A 5: Aktuell mellomkretsstrøm i V 6: Temperatur på effektrinns i °C 7: Temperatur på effektrinns i °F 8: Motorens driftstid under den siste portgangen i s 9: Aktuell posisjon i Inc 10: Posisjon for referansen i Inc 11: Verdi kanal 1 for absoluttverdigeren 12: Verdi kanal 2 for absoluttverdigeren 13: Aktuell referansespenning i V 14: Temperatur i huset i °C 15: Temperatur i huset i °F 16: Motorens faktor for utvekslingsforhold til giveren i bevegelsen åpne port 17: Faktor for utvekslingsforhold mellom motor og giver i bevegelsen lukk port 21: Antall posisjonsforespørsler uten gyldig svar fra posisjonsgiveren 22: Feil mottatte tegn i TST-PD (aktiverer samtidig utdata i P.955) 39: Visning av aktuell cos phi 40: Aktuell mellomkretsstrøm i % av maksimalt tillatt mellomkretsstrøm 41: Utnyttelse av motorvernfunksjon i %
P.920 r		Feilminne	se kundenivå kap. 7.4 Ebcl: Sletting av hele feilminnet
P.930	s	Motorens driftstid	Varighet av siste portgang
P.940 r	V	Inngangsspenning	Nivået på den aktuelle nettspenningen

9.9 Vedlikeholdsteller



Teller se kapittel 7.1

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	0 ... 1	Tilbakestilling av vedlikeholdstellersen	Bekreftede vedlikeholdstellersen



9.10 Driftsmodus for styringen

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	0 ... 5	Driftsmodus	<p>Følgende moduser er mulig:</p> <p>0: Bevegelse åpne port og bevegelse lukk port i selvholdende modus (automatisk)</p> <p>1: Bevegelse åpne port i selvholdende modus, bevegelse lukk port i manuell modus (delvis automatisk)</p> <p>2: Bevegelse åpne port og bevegelse lukk port i manuell modus (dødmann)</p> <p>3: Dødmann-nødkjøring</p> <p>NB I modus nødkjøring beveger porten seg så lenge en kjørekommando venter. Porten stopper ikke i endeposisjonene.</p> <p>4: Kontinuerlig test med sikkerhetsfunksjoner, automatisk bevegelse åpne port og bevegelse lukk port Før hver nye kjøring løper åpentiden P.010.</p> <p>Innstillingene 3 og 4 går tapt når styringen slås av. Styringen settes da i modus 2.</p>

9.11 Fabrikkinnstilling, originale parametere




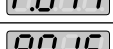




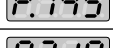
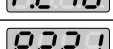




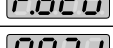
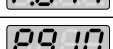
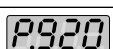


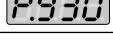


P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	0 ... 2	Fabrikkinnstilling	<p>Når denne parameteren settes til 1, tilbakestilles alle parametere til standardverdiene.</p> <p>NB Portprofil og spesialinnstillinger går tapt. Du må stille inn P.991 i henhold til porttypen.</p> <p>Tilbakestilling til fabrikkinnstilte spesialfunksjoner: P.990 = 2. Kun synlig hvis kundetilpassede spesialfunksjoner er innstilt fra fabrikk.</p>
 w	0000 00FF	Portprofil	Spesifikke innstillinger for porttypen.

9.12 Passord

P.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
 w	FFEE	Brodannelse DIP-bryter S500	<p>Inntasting av det forhåndsdefinerte passordet for å koble forbi programmerings-DIP-bryteren S500: Ved å taste inn riktig passord aktiveres bryteren.</p> <p>NB Det er forbudt å endre parametere uten å kjenne til funksjonen. For å unngå feil og farer som følge av uautorisert tilgang, er det kun opplært personell som skal få utlevert passordene.</p>
 w	0 ... FFFF	Passord	Tilgangsautorisasjon for ulike parameteriseringsnivåer

Passordet kan stilles inn på servicenivå (nivå 2).

10 Parameteroversikt

P.	Funksjon	Endret fra: _____ den: _____	Kapittel
	syklusteller		7.1
	Vedlikeholdsteller		7.1
	Åpentid 1		7.2
	Åpentid 2		7.2
	Minimum åpentid		7.2
	Lagringstid for port ÅPEN-kommandoer		9.2
	Varseltid for bevegelsen lukk port		9.2
	Motorens dreiefelt		9.3
	Boost for bevegelsen åpne port		9.4
	Boost for bevegelse lukk port		9.4
	Ny programmering av endeposisjonene		9.5
	Korreksjonsverdi for endeposisjonen port LUKKET		7.3
	Korreksjonsverdi for endeposisjonen port ÅPEN		7.3
	Kjørefrekvens for rask bevegelse åpne port		9.6
	Kjørefrekvens for rask bevegelse lukk port		9.6
	Sperretid induksjonssløyfedetektor kanal 1 og ÅPEN 1		9.7
	Sperretid induksjonssløyfedetektor kanal 2 og ÅPEN 2		9.7
	crash-teller		7.1
	Valg av visningsmodus		9.8
	Feilminne		9.8
	Programvareversjon		7.5
	Serienummer		7.6
	Motorens driftstid		9.8

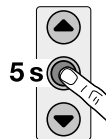
P.	Funksjon	Endret fra: _____ den: _____	Kapittel
P.940	Inngangsspenning		9.8
P.973	Tilbakestilling av vedlikeholdstellersen		9.9
P.980	Driftsmodus		9.10
P.990	Fabrikkinnstilling		9.11
P.991	Portprofil		9.11
P.996	Brodannelse DIP-bryter		9.12
P.999	Passord		9.12

11 Oversikt meldinger

11.1 Generelle feil

Hvis det ikke foretas en automatisk tilbakestilling, kan du bekrefte feilene.

Fjern årsaken til feilen før du bekrefter den tilsvarende meldingen.



Trykk ● i ca. 5 s.

Feil endeveisjoner		
F.000	Portposisjon utenfor, oppe	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremsen er defekt eller feil innstilt. Kjør tilbake til det tillatte posisjonsområdet med dødmannskjøringen. Parameterverdien for den øvre NØD-endebryteren er for lav. Det øvre endebryterområdet (endebryterområdet) er for lite.
F.005	Portposisjon utenfor, nede	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremsen er defekt eller feil innstilt. Kjør tilbake til det tillatte posisjonsområdet med dødmannskjøringen. Parameterverdien for den nedre NØD-endebryteren er for lav. Det nedre endebryterområdet er for lite.
F.010	Folietastatur kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> Folietastaturet ÅPEN eller LUKKET har vært trykket i mer enn 15 sekunder.

Usannsynligheter i portløpet		
F.020	Kjøretid overskrides under bevegelsen åpne port, bevegelsen lukk port eller i dødmannsstyring	<ul style="list-style-type: none"> Den aktuelle motordriftstiden har overskredet den innstilte maksimale driftstiden. Porten går tungt eller er blokkert. Ved bruk av mekaniske endebrytere aktiveres ikke en endebryter.
F.030	Springsfeil, endring i portens posisjon mindre enn forventet	<ul style="list-style-type: none"> Porten eller motoren er blokkert. Bremsen åpner ikke. Kontroller tilkobling og bremselikeretter. Effekten for tiltrekkingsmomentet er for lav. Kontroller forsyningsspenningen. Hastigheten er for lav. Den mekaniske endebryteren ble ikke forlatt eller er defekt. Festet til absoluttverdigerens akse er ikke strammet til. Valg av feil portprofil (P.991)
F.031	Avvik mellom den registrerte dreieretningen og den forventede dreieretningen	<ul style="list-style-type: none"> Motorens rotasjonsretning er reversert i forhold til kalibreringen. Programmer porten på nytt med P.210 = 5, se kapittel 8.2, side 30. For mye «sagging» ved start, bremsen løsner for tidlig, for lite dreiemoment Endre boost om nødvendig.
F.033	Protokollene for posisjonsgiveren er feil	<ul style="list-style-type: none"> Feil i bussen til posisjonsgiveren Ingen mottak av posisjonsdata over lengre tid
F.043	Feil i før-endebryteren for fotocellen / lysgitteret	<ul style="list-style-type: none"> Før-endebryteren for fotocellen / lysgitteret forblir også innkoblet i midtre endeveisjon eller i øvre endeveisjon. Programmer endeveisjonene til absoluttverdigeren på nytt; avstanden mellom Eu og Eo må være minst 1 m.

Parameter ikke innstilt		
F.090	Styringsparametere ikke innstilt	<ul style="list-style-type: none"> De grunnleggende parameterne til styringen er ennå ikke registrert, se P.990 og P.991.

Feil i sikkerhetskjeden		
F.211	Ekstern nødstop 1 aktiveres	<ul style="list-style-type: none"> Nødstopkjeden er avbrutt fra nødstopningang 1 (se koblingskjema).
F.212	Ekstern nødstop 2 aktiveres	<ul style="list-style-type: none"> Nødstopkjeden er avbrutt fra nødstopningang 2 (se koblingskjema).

Sikkerhetsfeil		
F.3A1	Overskridelse av antall utløsninger sikkerhet A	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinnstilte maksimale antallet utløsninger av sikkerhet A i løpet av en portsyklus er overskredet (portovervåkningsbryter). RESET: Hold folietastaturet STOP inne i 5 sekunder.
F.3B1	Overskridelse av antall utløsninger sikkerhet B	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinnstilte maksimale antallet utløsninger av sikkerhet B i løpet av en portsyklus er overskredet.
F.3C1	Overskridelse av antall utløsninger sikkerhet C	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinnstilte maksimale antallet utløsninger av sikkerhet C i løpet av en portsyklus er overskredet.

Generelle maskinvarefeil		
F.400	Maskinvare-reset på styringen registrert	<ul style="list-style-type: none"> Det er sterke forstyrrelser på forsyningsspenningen. Den interne Watchdog aktiveres. RAM-feil
F.410	Overstrøm (motorstrøm eller mellomkrets)	<ul style="list-style-type: none"> De nominelle motordataene er feil. Spenningsøkningen eller boost (P.140 eller P.145) passer ikke. Motoren er feildimensjonert. Porten går tungt. Bremsen åpner ikke. Kontroller tilførselsledningen og bremselikeretteren.
F.420	Overspenning mellomkrets, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Bremsehopperen er feil, defekt eller mangler. Forsyningsspenningen er altfor høy. Motoren mater for mye energi tilbake ved generatordrift. Porten klarer ikke å avlede bevegelsesenergien tilstrekkelig.
F.425	Overspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> Styringens forsyningsspenning er for høy.

Generelle maskinvarefeil		
F.426	Underspenning nett	<ul style="list-style-type: none"> Styringsens forsyningsspenning er for lav.
F.430	Temperatur kjøleelement utenfor arbeidsområdet, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på sluttrinnene eller bremsehopperen er for høy. Omgivelsestemperatur for drift av styringen er for lav. Sluttrinnets taktfrekvens (parameter P.160) er for høy.
F.435	Feil: Temperaturen i huset stiger over 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på frekvensomformerer er for høy. Koblingsskapet er ikke tilstrekkelig nedkjølt.
F.440	Overstrøm mellomkrets, grense 1	<ul style="list-style-type: none"> Spenningsøkningen eller boost passer ikke. Motoren er feildimensjonert. Porten går tungt.
F.510	Overstrøm motor / mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> De nominelle motordataene er feil. Spenningsøkningen eller boost (P.140 eller P.145) passer ikke. Motoren er feildimensjonert. Porten går tungt.
F.511	Feil DC-forsyning	<ul style="list-style-type: none"> DC-forsyning er ikke mulig på grunn av: Overstrøm, IGBT-feil F.519, jordkortslutning, 24 V-feil eller overtemperatur. Nødstopp er aktivert.
F.512	Offset motorstrøm, feil på mellomkretsstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Maskinvaren er defekt.
F.515	Motorvernfunksjonen har registrert overstrøm.	<ul style="list-style-type: none"> Feil motorkarakteristikk (nominell motorstrøm) er innstilt (P.101). Spenningsøkningen eller boost (P.140 eller P.145) er for høy. Motoren er feildimensjonert.
F.519	IGBT-driverkomponenten har registrert overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspenningen eller bygningens strømforsyningen er for svak. Sørg for korrekt forsyning: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: Tilførselsledning $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Det har oppstått en kortslutning eller jordfeil på motorklemmene. Motorens nominelle frekvens er feil. Spenningsøkningen eller boost (P.140 eller P.145) er altfor høy. Motoren er feildimensjonert. Motorviklingen er defekt. Nødstoppkretsen er kortvarig avbrutt.
F.520	Overspenning mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Bremsehopperen er feil, defekt eller mangler. Inngangsforsyningsspenningen er for høy. Motoren må avlede portens bevegelsesenergi. Motoren genererer derfor for mye energi ved generatordrift.
F.521	Underspenning mellomkrets	<ul style="list-style-type: none"> Inngangsforsyningsspenningen er for lav, først og fremst under belastning. Belastningen er for høy. Sluttrinnene eller bremsehopperen er defekte.
F.524	24 V-forsyning mangler eller er for lav.	<ul style="list-style-type: none"> Overbelastning, men ikke kortslutning Hvis 24 V kortsluttes, kan styringsforsyningen ikke startes. Power glødelampen lyser.
F.525	Overspenning på nettingangen	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspenningen er for høy. Forsyningsspenningen varierer veldig mye. For styringer med UPS er UPS-enheten i batteridrift. Aktiver strømforsyningen på nytt.
F.530	Temperatur kjøleelement arbeidsområdet grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen på sluttrinnene eller bremsehopperen er for høy. Sluttrinnets taktfrekvens (P.160) er for høy. Styringsens omgivelsestemperatur er for lav.
F.535	Feil: Temperaturen i huset stiger over en kritisk grense på 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Innetemperatur er for høy.
F.540	Overstrøm mellomkrets, grense 2	<ul style="list-style-type: none"> Spenningsøkningen eller boost passer ikke. Motoren er feildimensjonert. Porten går tungt.

Feil i posisjoneringssystemet		
F.700	Feil med posisjonsregistrering	<ul style="list-style-type: none"> Etter oppfordring til aktivering av fabrikkparametrene (parameter P.990) er det tilsvarende posisjoneringssystemet ikke blitt konfigurert. Kalibreringen er ikke fullført eller er feil. Gjenta kalibreringen med P210 = 5 (se kapittel 8.2, side 30). Ved aktivering av mellomstoppet er mellomstoppet ikke logisk.
F.752	Tidsavbrudd under protokolloverføring	<ul style="list-style-type: none"> Start tilbakestillingen av maskinvaren: Slå av styringen. Fjern posisjonsgiveren Multiturn. Sett på posisjonsgiveren igjen etter noen minutter. Slå på styringen igjen. Grensesnittledningen er defekt eller avbrutt. Absoluttverdigriveren til evalueringselektronikken er defekt. Maskinvaren er defekt eller miljøet er alvorlig forstyrret. Kontroller jordingen av portanlegget. Skjerm styreledningen. Fest RC-elementet (100 Ω + 100 nF) til bremsen.
F.765	Maskinvarefeil posisjonsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> ROM-feil RAM-feil Kjørefeil EEPROM-feil Maskinvare defekt → skift ut
F.766	Intern feil posisjonsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Feil på posisjonsgiveren Multiturn. → Tilbakestilling Posisjonsgiveren Multiturn har identifisert en tilbakestilling → Bekreft feilen og programmer endeoposisjonene på nytt.
F.767	Overtemperatur posisjonsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturen i giverhuset er for høy
F.768	Batteriunderspenning	<ul style="list-style-type: none"> Batterispenningen til bufferbatteriet for posisjonsgiveren Multiturn er for lav → Skift ut posisjonsgiveren Multiturn
F.769	For høy hastighet på akselen til posisjonsgiveren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Rotasjonshastigheten til akselen som posisjonsgiveren Multiturn er festet på, er for høy → Monter giveren på en annen aksel.
F.76A	Posisjonsgiver Multiturn magnetfeltamplitude for lav	<ul style="list-style-type: none"> Magnetfeltovervåkingen er aktivert: Magnetfeltets amplitude overvåkes under programmeringsprosessen og driften. Amplituden er for liten. → Magneten må plasseres nærmere sensoren. <p>LES DETTE: Hvis amplituden avtar under driften, f.eks. på grunn av aldring av magneten, vises først info-meldingen I.76A. Siden en portbevegelse i frakoblet tilstand muligens ikke oppdages, vises feilmeldingen først etter at portstyringen har blitt startet på nytt. Feilen gjør det nødvendig å kalibrere portstyringen på nytt.</p>
F.770	Portstrekningen er for stor for den parametriserte giveropplosningen	<ul style="list-style-type: none"> Hvis du overkjører endeoposisjonen port LUKKET i driftsmodus nødkjøring (P.980 = 3), må du programmere endeoposisjonene på nytt, se kapittel 8.2, side 30. Ny programmering av endeoposisjonene. Giveropplosningen som er stilt inn med parameter P.202, er for stor for kombinasjonen av giver og port.

11.2 Interne systemrelaterte feil F.9xx

Disse feilene er interne feil. Operatøren kan ikke fjerne feilene. Hvis en slik feil oppstår, må du ta kontakt med kundeservice umiddelbart.

Interne feil		
F.922	Nødstoppkjede ufullstendig	<ul style="list-style-type: none"> Ikke alle nødstopppingangene er brokoblet separat, selv om hele nødstoppkjeden er brokoblet. Den redundante testen av nødstoppkjeden har blitt aktivert.
F.925	Testing av den tredje utkoblingsveien mislyktes	<ul style="list-style-type: none"> Defekt maskinvare Skift ut styringen
F.928	Feil på inngangstest lysgitter	<ul style="list-style-type: none"> Lysgittertesten har mislyktes. Kontroller tilkoblingen av lysgitteret.
F.92A	Test av motorkablingen	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabelen er skadet eller ikke riktig tilkoblet. Motoren er skadet.

Interne feil		
	Feil med ekstern Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> 24 V-spenningen er overbelastet. Maskinvaren er defekt eller miljøet er alvorlig forstyrret.
	Feil parameterkontrollsum	<ul style="list-style-type: none"> Slå styringen av og på igjen. Informér servicen.
	Kontrollsum via kalibreringsverdier er feil	<ul style="list-style-type: none"> Ny programvareversjon med endret EEPROM-struktur. Styringen er ennå ikke initialisert. Informér servicen.

11.3 Informasjonsmeldinger

Generelle meldinger		
	Stoptilstand eller nullstilling: venter på neste innkommende kommando	
	Endeposisjon nede	
	Endeposisjon nede låst, bevegelsen åpne port ikke mulig	
	Aktiv bevegelse lukk port	
	Endeposisjon oppe	
	Endeposisjon oppe låst, bevegelsen lukk port ikke mulig (f.eks. avbrutt sikkerhet)	
	Aktiv bevegelse åpne port	
	Endeposisjon i midten (mellomstopposisjon)	
	Endeposisjon i midten låst, bevegelsen lukk port ikke mulig (f.eks. avbrutt sikkerhet)	
	Feil: Kun dødmanskjøring er mulig, eventuelt automatisk bevegelse åpne port.	
	Kalibrering eller innstilling av endeposisjonene for absoluttverdigrivere i dødmanskjøring: Start prosessen med stopp-foletastatur.	
	Nødstop: Ingen kjøring er mulig. Sikkerhetskjede for maskinvare er avbrutt.	
	Nødkjøring: Dødmanskjøring uten hensyn til sikkerheter osv.	
	Manuell drift, dødmannsstyring	
	Parameterisering	
	Synkronisering	
	Automatisk angir endringen fra «Manuell» til «Automatisk»	
	Halvautomatisk angir endringen fra «Manuell» til «Halvautomatisk»	
	1. Visning etter innkobling (selvtest)	

Statusmeldinger under kalibrering	
	Forespørsel om kalibrering av endeposisjon nede
	Forespørsel om kalibrering av endeposisjon oppe
	Kalibrering av mellomstopposisjonen

Statusmeldinger under dødmanskjøring	
	Endeposisjon nede nådd
	Endeposisjon oppe nådd
	Utenfor tillatt øvre endeposisjon

Informasjonsmeldinger under automatisk drift	
	Vedlikehold nødvendig. Servicetelleren har gått ut. se veiledning for montering, drift og vedlikehold
	Hastigheten under innkjøring til øvre endeposisjon er for høy.
	Hastigheten under innkjøring til nedre endeposisjon er for høy.
	Permanent ÅPEN er fortsatt aktiv.
	Kommandoprioriteten port ÅPEN er aktiv. Bevegelsen lukk port skjer bare med en kommando enhet med samme prioritet (sammenlign P5 x 4).
	Tvangsåpning gjennomføres
	Venter på kommando fra foletastatur
	Venter på kvittering (kommando for feilfjerning)
	Portsyklustelleren er ikke plausibel. Initialiser portsyklustelleren på nytt.
	Referanseposisjon korrigeret eller identifisert etter kalibrering
	Referanseposisjon initialisert på nytt
	Før-endebyrter oppe usannsynlig
	Før-endebyrter nede usannsynlig
	Korrigeringen av endebyrterne er fullført.

Informasjonsmeldinger under automatisk drift	
E.1515	Styringen forbereder den automatiske programmeringen av endebrøyterne.
E.1520	Maksimal hastighet nås ikke under automatisk endebrøyterkorrigering.
E.1555	Endebrøyterne er korrigert.
E.1767	Lavt batterinivå: Planlegg å skifte posisjonsgiveren Multiturn ved neste vedlikehold av porten.
E.1768	Svakt batteri for posisjonsgiveren Multiturn. Utskifting av enheten anbefales snarest.

Informasjonsmeldinger under parameterisering	
noEr	Ingen feil i feilminnet
Er--	Feilminnet rapporterer en feil, men det vises ingen tilhørende melding.
Pr09	Programmeringsmelding

Generelle innganger – se koblingsskjema for funksjon	
E.000	ÅPEN-folietastatur
E.050	Stopp-folietastatur
E.090	LUKKET-folietastatur
E.101	Inngang 1
E.102	Inngang 2
E.103	Inngang 3
E.104	Inngang 4
E.105	Inngang 5
E.106	Inngang 6
E.107	Inngang 7
E.108	Inngang 8
E.109	Inngang 9
E.110	Inngang 10

Sikkerhetskjede, nødstoppkjede	
E.211	Ekstern nødstopp 1
E.212	Ekstern nødstopp 2

Trådløs mottaker / analyseapparat for induksjonsløyfer, plug-in-moduler	
E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Interne innganger	
E.900	Feilsignal fra styringsmodulen

12 Applikasjonsparametere

12.1 Mellomstopp

A.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
R.240	0	Ingen mellomstopp	
	1	Valgbryter mellomstopp	Tilkobling se koblingsskjema
	2	Impulsgenerator «Personlig forespørsel»	Tilkobling se koblingsskjema

12.2 Inngangsfunksjon IN3

A.		Funksjon	Beskrivelse, merknader
R.530	0	Impulsdrift	NO kontakt nødvendig
	1	STOPP	NC kontakt nødvendig
	2	Lås	NO kontakt nødvendig
	3	Frigivelse	NC kontakt nødvendig

12.3 Utgangsfunksjoner på OUT 1 / X14

A		Funksjon	Beskrivelse, merknader
R.710	0	Deaktivert	
	1	Melding «Porten er ÅPEN»	• Ingen koblingsforsinkelser
	2	Standard Rød/grønn lysregulering	• Ikke retningsavhengig • Varseltid P.025 = 3 s
	3	Blitslys / roterende lys	• Ikke retningsavhengig • Varseltid P.025 = 3 s • Aktiv under portbevegelse og varseltid

4	Trafikklys «Østerrike»	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsavhengig Varseltid P.025 = 3 s Aktiv under portbevegelse og varseltid Kvittering etter nødstopper per folie-stopp
5	Frigivelse	<ul style="list-style-type: none"> Melding «Porten er LUKKET» Innkoblingsforsinkelse 1 s NO kontakt
6	Lås	<ul style="list-style-type: none"> Melding «Porten er ikke LUKKET» Utkoblingsforsinkelse 1 s NO kontakt
7	Melding «Porten er LUKKET»	<ul style="list-style-type: none"> Ingen koblingsforsinkelser

13 Tekniske data

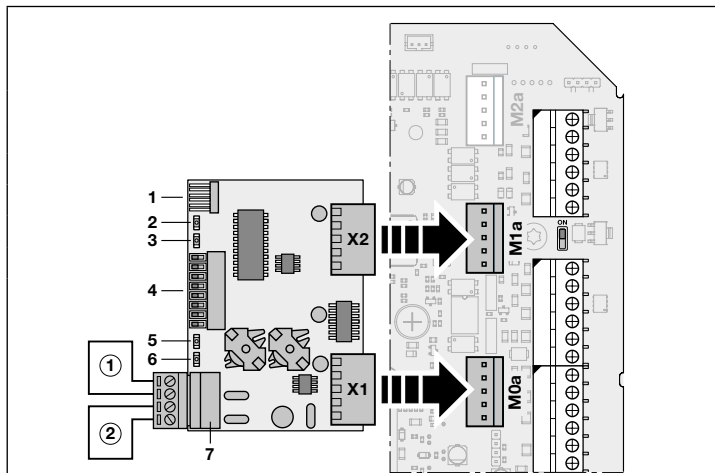
Dimensjoner kretskortsett (L x B x H)	ca. 328 x 182 x 121 mm	
Montering	via veggholder på husets underside for vertikal opphengning	
Kjøleelement	Aluminium natur, montert på baksiden	
Folietastatur (X502)	3 Taster : ÅPEN-STOPP-LUKKET Funksjonsfeil ved feil plugging uten ødeleggelse Tilkobling via 4-polet ukodet stiftlist, pluss-kobling Uten belysning, uten signallys	
Forsyningsspennning L, N, PE	Nominell spenning	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Spenningsområde	110... 240 V ± 10%
	Sikring på monteringsstedet	16 A K-karakteristikk
	Nominell frekvens	50...60 Hz
Egenforbruk av styringen	maks. 30 W med full belastning	
Ekstern forsyning 1 (X10: L' / N')	Overføring av fase L1 og N (typisk nominell spenning L' til N': 230 V AC) L' er sikret på kretskortet: F200 / 4 AT	
Styringsspennning, ekstern forsyning 2	24 V _{DC} (± 10% med nominell spenning 230 V) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> Med alle eksterne forbrukere som f.eks. valgfrie plug-in-moduler Sikret via halvledersikring med automatisk tilbakestilling Kortslutningssikker transformator 	
Styringsspennning ekstern forsyning 3 (kl. 33, 38)	For elektroniske endebrytere Nominell verdi 11,3 V, maks. 130 mA	
Styreinnnganger «Digital» IN 1 ... 10 (kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / typ. 15 mA, maks. 26 V DC/20 mA Alle innganger skal tilkobles potensialfritt eller: < 2 V: inaktiv → logisk 0 > 10,5 V: aktiv → logisk 1 Minimum signalvarighet for inngangskontrollkommandoer: > 100 ms Galvanisk isolering via optokobler på kretskortet	
Serielt grensesnitt RS-485 A og B (X20)	Kun for elektroniske endebrytere RS-485-nivå (A, B), terminert med 100 Ω Anbefalt kabel: skjermet tvunnet parkabel i forstyrrede omgivelser, tvunnet parkabel i normale omgivelser Ved bruk av Hörmann-endebytere TST PD / PE parallelt også for fremtidige I / O-utvidelser	
Sikkerhetskjede / nødstopper Klemmer: Nødstopper ekst. 31 / 32 og 41 / 42	Koble alle innganger potensialfritt. Kontaktens belastningsevne: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Ved brudd på sikkerhetskjeden er en elektrisk bevegelse av motoren ikke lenger mulig, heller ikke i dødmann. NB: ingen parallellkobling av klemmeparene!	
Digital utgang OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Generell bruk: Alle typer ohmske, induktive og kapasitive laster for industrielle bruksområder	

Reléutganger Out 1 / 2 (X14 / 15)	Meldinger om feil, portposisjoner, trafikklysfunksjoner og flere Ved kobling av induktive laster (f.eks. ekstra reléer eller bremser) er det nødvendig med egnede interferensdempende tiltak (frikoblingsdiode, varistorer, RC-elementer). Potensialfri vekselkontakt <ul style="list-style-type: none"> min. 10 mA maks. 230 V AC / 3 A (bruk sikret fase L') 	
Alternativ bruk som bremserelé (Out 1 / 2, X14 / 15)	Kontakter som har blitt brukt som effektbryter, kan ikke lenger koble lave strømmer. LES DETTE: Blinkfunksjoner begrenser mekanisk levetid. Omkoblingskontakt for utløsning av elektromekaniske bremser med oppstrøms bremserelétrere NB: Ingen sikkerhetsfunksjon maks. 230 VAC / 3 A bruk sikret fase av L'.	
Motorutgang (X13):	For motorer inntil 1,2 KW og 230 V Kontinuerlig motorstrøm ved 100% innkoblingstid / 40 °C omgivelsestemperatur: 5 A Motorstrøm ved 40% innkoblingstid / 50 °C omgivelsestemperatur: 8 A Overbelastningskapasitet i 0,5 s: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Maksimal lengde på motorkabelen er 20 m. Skjerming er nødvendig. Skjermen er festet på motor- og styresiden. Ledere for motorkabelen må ikke blandes med andre ledere. Ta hensyn til derating eller temperaturområder: 50% innkoblingstid LES DETTE: Det kan fortsatt være spenning på motorklemmene ved stillstand eller etter en nødstopper.	
Bremsehopper og motstand	Integrert bremsemotstand maks. 1,5 kW for maks. 0,5 sekunder Repetisjonsfrekvens > 20 sekunder LES DETTE: Elektronisk overvåking Termisk forhåndsbestemt bruddpunkt i tilfelle overbelastning	NB: Temperaturen på kjøleelementet og bremsemotstanden på baksiden av huset kan komme på inntil 85 °C. Ved feil kan temperaturen kortvarig nå 280 °C (< 5 min).
Temperaturområde	Omgivelsestemperatur luft Drift -20 ... +40 °C Lagring: -25 ... +70 °C Vær oppmerksom på ventilasjonen rundt huset og selvoppvarmingen i huset. LES DETTE: Følg kravene i installasjonsveiledningen før du velger monteringssted. Vær oppmerksom på at reduksjonen av innkoblingstiden til motoren avhenger av temperaturen, se motorutgang.	
Enhetens mobilitet	Stasjonær	
Enhetstype	Motorenheter. Den eksterne stasjonen er ikke inkludert i leveringsomfanget fra Hörmann.	
Beskyttelsesklasse, kapslingsgrad	Beskyttelsesklasse I, kapslingsgrad IP 54	
Vekt	ca. 5,0 kg	
Høyde	< 2500 mm	
Direktiver og standarder	For detaljer, se eget kapittel	
	Maskindirektivet	Europa, prototypetest
	Lavspenningsdirektivet	Europa. Spesielle versjoner for det amerikanske markedet med UL-sertifikat
	EMC-direktiv	Europa
	RoHS / WEEE / REACH	Europa

14 Pluggbar induksjonssløyfedetektor

SUVEK1 – enkel detektor
SUVEK2 – dobbel detektor

- 1: Diagnose
- 2: LED grønn, CH1
- 3: LED rød, CH1
- 4: DIL-bryter
- 5: LED grønn, CH2
- 6: LED rød, CH2
- 7: Loop-tilkobling



14.1 Generelt

Induksjonssløyfedetektoren SUVEK1/2 er et system for induktiv deteksjon av kjøretøy med følgende egenskaper:

- Evaluering av 1 (SUVEK1) sløyfe eller 2 (SUVEK2) sløyfer
- Galvanisk isolasjon mellom sløyfe- og detektorelektronikk
- Automatisk synkronisering av systemet etter at det er slått på
- Kontinuerlig synkronisering av frekvensdriften
- Ingen gjensidig påvirkning mellom sløyfe 1 og sløyfe 2 på grunn av multiplexprosedyre med SUVEK2
- Følsomhet uavhengig av sløyfeinduktansen
- Tilordningsmelding via LED-display
- Open-Collector-utgang, galvanisk isolert via optokobler
- Ekstra sløyfet inngang og utgang, galvanisk isolert via optokobler
- Signalering av sløyfefrekvensen via LED
- Diagnosemulighet med diagnoseenhet VEK FG2

14.2 Innstillingsmuligheter

14.2.1 Følsomhet

Følsomhetsnivå			Kanal 1: DIL-bryter 1, 2	Kanal 2: DIL-bryter 5, 6 (kun SUVEK2)
1	Lavt	(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	Høy	(0,01% $\Delta f/f$)	ON	ON / ON

Følsomhetsinnstillingen bestemmer for hver kanal hvilken induktansendring et kjøretøy må utløse for at den respektive utgangen på induksjonssløyfedetektoren skal stilles inn.

Følsomheten stilles inn separat for hver kanal via 2 DIL-brytere.

14.2.2 Stopptid

Stopptiden er permanent satt til verdien «uendelig». Så lenge en sløyfe er opptatt, er utgangen tilkoblet. DIL-bryterne 3 og 7 er ute av funksjon.

14.2.3 Frekvensinnstilling og ny kalibrering

Frekvens	Kanal 1: DIL-bryter 4	Kanal 2: DIL-bryter 8 (kun SUVEK2)
Lavt	ON	OFF
Høy	ON	ON

Driftsfrekvensen til induksjonssløyfedetektoren kan stilles inn i 2 trinn via DIL-bryterne 4 og 8.

Det tillatte frekvensområdet er 30 kHz til 130 kHz. Frekvensen avhenger av induktansen fra sløyfegeometrien, antall vindinger, sløyfens tilførselsledning og valgt frekvensnivå. Du kan utløse en ny kalibrering manuelt ved å endre frekvensinnstillingen for en kanal. Induksjonssløyfedetektoren kalibrerer automatisk sløyfefrekvensen når spenningsforsyningen slås på. Ved kortvarig strømbrudd < 0,1 s utføres det ingen ny kalibrering.

14.3 Tilkoblinger

Tilkobling	Betegnelse
X1 / 1	Forsyning GND
X1 / 2	Forsyning 24 V DC
X1 / 3	Optokobler GND
X1 / 4	Optokoblerutgang kanal 2 (kun SUVEK2)
X1 / 5	Optokoblerutgang kanal 1
X2 / 1	Ekstra optokoblerutgang
X2 / 2	Ekstra optokoblerinngang
X2 / 3	Utgang 24 V DC (tilkobling X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Sløyfe kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Sløyfe kanal 2 (kun SUVEK2)

14.4 Utganger og LED-display

14.4.1 Utganger

Optokoblerutgang 1 / 2	Detektortilstander
High	Sløyfe fri, tilbakestilling, synkronisering
Low	Sløyfe er opptatt, sløyfefeil

Signalet sendes via optokoblerutgangene pin 4 og 5 på kontakt X1. GND- referanse er X1 pin 3.

14.4.2 LED-display

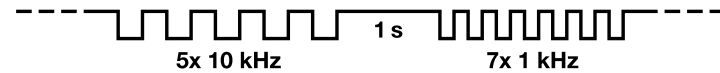
LED grønn sløyfekontroll	LED rød sløyfekontroll	Detektortilstand
Av	Av	Forsyningsspenning mangler
Blinker	Av	Synkronisering eller frekvensutgang
På	Av	Induksjonssløyfedetektor klar, sløyfe fri
På	På	Induksjonssløyfedetektor klar, signalutgang
Av	På	Sløyfefeil

Den grønne lysdioden signaliserer driftsberedskap til induksjonssløyfedetektoren. Den røde lysdioden signaliserer aktivering av reléutgangen, avhengig av sløyfens tilordningsstatus.

14.4.3 Utdata fra sløyfefrekvensen

Ca. 1 sekund etter at induksjonsløyfedetektoren er kalibrert, sendes sløyfefrekvensen via blinkende signaler fra den grønne lysdioden.

Eksempel for 57 kHz-sløyfefrekvens:



14.5 Tekniske data

Mål (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Kapslingsgrad	IP 00
Forsyning	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Driftstemperatur	-20 °C til +70 °C
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Luftfuktighet	maks. 95% uten kondensering
Sløyfeinduktans	20 – 800 µH, anbefalt 75 – 400 µH
Frekvensområde	30 – 130 kHz i 2 trinn
Følsomhet	0,01% til 0,27% ($\Delta f/f$) i 4 nivåer 0,02% til 0,54% ($\Delta L/L$)
Stopptid	∞
Tilførselsledning for sløyfe	maks. 100 m
Sløyfemotstand	maks. 20 Ω (inkl. tilførselsledning)
Optokoblerutgang	45 V / 10 mA / 100 mW
Tiltrekkingforsinkelse	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signalvarighet fallforsinkelse	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Tilkobling	2 x MOLEX-kontakt serie 3215, 5-polet 1 x pluggterminal 4-polet, RM 3,81

15 Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur

15.1 Sikkerhetsmerknad

Forskriftsmessig bruk:

Mottakeren HET-E2 868-BS er en toveis mottaker for aktivering av motorer og styringer. Mottakeren har to kanaler. Driften skjer via trådløs BiSecur-mottaker.

Alle andre anvendelser er ikke tillatt. Produsenten er ikke ansvarlig for skader som skyldes feil eller ikke forskriftsmessig bruk.

LES DETTE:

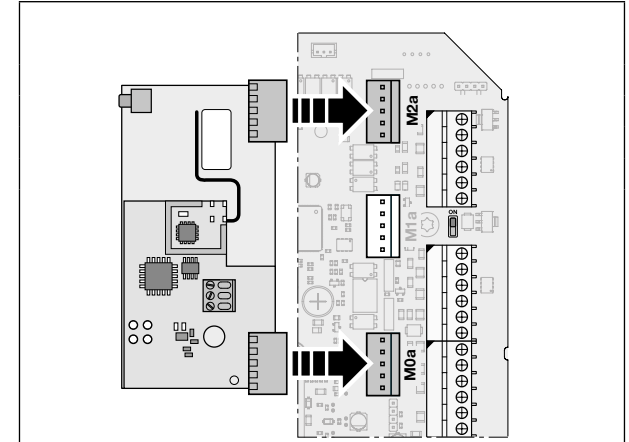
Når du tar det trådløse systemet i drift, utvider eller endrer det:

- Foreta en funksjonskontroll.
 - Bruk utelukkende originaldeler.
 - Lokale forhold kan påvirke rekkevidden til det trådløse systemet.
 - GSM-900-mobiltelefoner kan påvirke rekkevidden hvis de brukes samtidig.
- Monteringen må kun utføres når enheten er slått av.

15.2 Pluggbar trådløs mottaker

Kanal 1: funksjon impuls ÅPEN som IN1

Kanal 2: funksjon impuls ÅPEN som IN1



15.2.1 Programmering av en trådløs kode

Aktiver eller bytt kanal.

- Trykk 1 x på P- tasten for å aktivere kanal 1.
- Trykk 2 x på P- tasten for å aktivere kanal 2.

Modus programmering må avbrytes.

- Trykk 3 x på P-tasten eller vent på tidsavbruddet.

Tidsavbrudd: Hvis det ikke registreres en gyldig trådløs kode innen 25 sekunder, bytter mottakeren automatisk tilbake til driftsmodus.

1. Aktiver ønsket kanal ved å trykke på P-tasten.
 - Den blå lysdioden blinker 1 x for kanal 1
 - Den blå lysdioden blinker 2 x for kanal 2
2. ett håndsenderen som skal overføre sin trådløse kode i *sendemodus* (trykk på ønsket tast).
Hvis en trådløs kode er gyldig, lysdioden raskt blått og slukkes.

Mottakeren er i driftsmodus.

I driftsmodus signaliserer mottakeren at en gyldig radiokode er identifisert, ved at den blå lysdioden lyser.

LES DETTE

Dersom håndsendertastens programmerte trådløse kode er overført fra en annen håndsender, må du trykke to ganger på håndsendertasten ved første gangs bruk.

- En gyldig trådløs kode på kanal 1 identifiseres = LED blinker 1 x kort
- En gyldig trådløs kode på kanal 2 identifiseres = LED blinker 2 x kort

Tilbakestilling av enheten: Alle trådløse koder slettes på følgende måte.

1. Trykk på P-tasten. Hold P-tasten trykket.
 - Lysdioden blinker langsomt blått i 5 sekunder.
 - Lysdioden blinker raskt blått i 2 sekunder.
2. Slipp P-tasten.

Alle trådløse koder er slettet.

Tilbakemelding av portens posisjon: Tilbakemelding sendes bare til håndsenderen HS 5 BiSecur hvis endeposisjonsmeldingene port LUKKET og port ÅPEN er koblet til den 3-poledede inngangen (E1 / GND / E2).

Funksjonen finnes i den tilsvarende HS 5 BiSecur-veiledningen.

Tilkobling:			
Eksempel relé X14	10. Melding port LUKKET	→	E1
Programmering melding port LUKKET	11. Common	→	GND
A710 – 7	12. Programmering melding port ikke LUKKET	→	E2

15.3 EU-samsvarserklæring

Produsent Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresse Upheider Weg 94 – 98, D-33803 Steinhagen, Deutschland

Herved erklærer den angitte produsenten at følgende produkt

Enhet Kretskort mottaker HET-E2-24-868-BS pluggbart
Modell HET-E2-24-868-BS fabrikk 41
Forskriftsmessig bruk Betjening av motorer og relatert tilbehør for dører og porter
Sendefrekvens 868 MHz
Strålingseffekt Maks. 20 mW (EIRP)

tilsvarende markedsførte modeller i konstruksjon og utførelse og er i samsvar med de grunnleggende krav ved forskriftsmessig bruk i følgende EU-direktiver:

2014/53/EU (RED) EU-radiodirektiv
2011/65/EU (RoHS) Begrensning i bruk av farlige stoffer

Benyttede standarder og spesifikasjoner

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sikkerhet (artikkel 3.1(a) til 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Helse (artikkel 3.1(a) til 2014/53/EU)
(Iht. kapittel 4.2. oppfyller produktet denne standarden automatisk fordi strålingseffekten (EIRP), testet i henhold til ETSI EN 300220-1, er lavere enn lavspenningens tilgjengelig effekt Pmax på 20 mW)
EN 50581:2012 Begrensning i bruk av farlige stoffer
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetisk kompatibilitet
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (artikkel 3.1(b) til 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Effektiv bruk av radiospekteret
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (artikkel 3.2 til 2014/53/EU)

Dersom enheten endres uten vårt samtykke, vil denne erklæringen miste sin gyldighet.

Steinhagen, 01.09.2017



e.f. Axel Becker, daglig leder

16 Lysgitter TELCO

16.1 Igangsetting og innstilling

- Slå på styringen.
- De grønne lysdiodeene på SGR-mottakeren og SGT-senderen indikerer at det finnes driftsspenning.
- Den gule lysdioden på SGR-mottakeren viser status for lysgitteret. Hvis lysgitteret er driftsklart og ikke er avbrutt, lyser den gule lysdioden.
- Under initialiseringsprosessen etter at styringen er slått på, blinker de røde lysdiodeene på SGR-mottakeren og SGT-senderen.
- Hvis de hvite lederne som kreves for synkronisering ikke er tilkoblet, eller i tilfelle en maskinvarefeil lyser de røde lysdiodeene på SGR-mottakeren og SGT-senderen

NB

Etter igangsetting må lysgitterelementene ikke flyttes.

16.2 Utgangslogikk

Objekt	Utgang	gul LED
På plass	Åpen	Av
Finnes ikke	Lukket	På

16.3 LED-indikasjon

Rød	Status
Gul	Utgang
Grønn	Driftsspenning

16.4 Utbedring av feil

SG 16 ECO Symptom	SGT (sender)		SGR (mottaker)			Utbedringstiltak
	Grønn	Rød	LED-display			
			Grønn	Gul	Rød	LES DETTE Før du fortsetter med feilsøkingen, må du starte lysgitteret på nytt.
Den røde lysdioden blinker permanent.	På	Av	På	Av	På / blinker	SGR-mottakeren har ingen optisk forbindelse til SGT-senderen. <ul style="list-style-type: none"> Kontroller at alle lysstråler er frie og ikke blokkeres av noen gjenstander. Kontroller at lysgitteret er riktig justert. Kontroller at fargen på støpselet og kontakten på skjoteledningene og Snap-fordeleren stemmer overens.
Porten kan ikke forlate øvre endeposisjon. Porten lukkes ikke automatisk.	På	Av	På	Av	Av	En eller flere stråler er blokkert. <ul style="list-style-type: none"> Kontroller om den øverste lysstrålen (pilotkanalen) er fri. Kontroller at alle kanaler er frie og ikke blokkert av gjenstander.
Porten reverserer i forskjellige høyder.	På	Av	På	På	Av	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller størrelsen på skjult objekt i sidedelen av porten. Skjulte objekter må være $\geq 50 \times 50$ mm. Det kan være et problem med EMC-interferens. Sjekk kablingen til portanlegget: <ul style="list-style-type: none"> Er motorkabelen skjermet, og er skjermen koblet til på styrings- og motorsiden? Er porten riktig jordet? Er ferrithylsen satt inn riktig? Kontroller om portens lukkehastighet er under 1,6 m/s.
Gul lysdiode blinker permanent.	På	Av	På	Av / blinker	På	Forstyrrelse fra eksterne lyskilder eller en annen SG16 i nærheten (stroboskoplys). - Slå av mulige kilder til forstyrrende lys, og kontroller om problemet vedvarer. <ul style="list-style-type: none"> Endre posisjonen til lysgitteret. Bytt om posisjonene til SGR-mottakeren og SGT-senderen i portens sidepanel) Skjerm om mulig SGR-mottakeren mot forstyrrelser fra en ekstern lyskilde.
Den røde lysdioden lyser permanent	På	På	På	Av	På	Indikerer en maskinvarefeil. <ul style="list-style-type: none"> Skift ut lysgitteret.

16.5 Tekniske data

	SGT (sender)	SGR (mottaker)
Lagringstemperatur	-40 – +80 °C	
Omgivelses- / driftstemperatur	-20 – +65 °C	
Beskyttelsesklasse	IP 67	
Immunitet mot fremmed lys	-	100000 lux @5°
Forsyningsspenning	10 V – 30 V DC + / - 7,5%	
Strømforbruk	70 mA (RMS)	35 mA
Utgang	-	5 V 900 Hz firkant, < 15 mA
Beskyttelse mot kortslutning / induktiv belastning	-	Ja / Ja
Polaritetsbeskyttelse	Ja	

Lyskilde	Infrarød, 880 nm	-
Lyslinjer	20, 21, 22, 23	
Aktiv evalueringshøyde	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Lengde på huset	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Lyslinjeavstand	45 mm: inntil 540 mm 180 mm: fra 540 mm til ende	
Avstand gulv – 1. Lyslinje	35 mm	-
Maksimal reaksjonstid	-	40 ms
Maksimal hastighet for sekvensiell utblending	1,6 m/s	
Minste registrerbare objektstørrelse	50 mm / 185 mm	
Rekkevidde	1 ... 12 m	
Standarder	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-direktiver	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Sikkerhets kategorier	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	
Sertifisering	EC-prototypetest utført av TÜV NORD	

Innehåll

1	Om denna bruksanvisning	42	15	Fjärrstyrning 868 MHz BiSecur	59
1.1	Kompletterande dokument.....	42	15.1	Säkerhetsanvisning	59
1.2	Varningsanvisningar	42	15.2	Instickbar fjärrmottagare.....	59
1.3	Symboler som används.....	42	15.3	EU-försäkran om överensstämmelse.....	60
1.4	Förkortningar.....	42	16	Ljusridå TELCO.....	60
1.5	Färgkod för ledningar, enskilda ledare och komponenter	42	16.1	Driftstart och inställning.....	60
2	⚠ Säkerhetsanvisningar	42	16.2	Utgångslogik.....	60
2.1	Allmän beskrivning och korrekt användning	42	16.3	Indikering LED-lampor.....	60
2.2	Personalens kvalifikationer.....	43	16.4	Felåtgärdande	60
2.3	Standarder och föreskrifter.....	43	16.5	Tekniska data.....	61
2.4	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	43			
2.5	Säkerhetsanvisningar vid drift.....	43			
2.6	Säkerhetsanvisningar för reparation och felsökning	43			
3	Montering av styrsystemet.....	43			
4	Elanslutning	44			
5	Jordfelsbrytare FI	45			
5.1	Funktionssätt	45			
5.2	Anslutning av försörjningsspänningen utan huvudströmbrytare	46			
5.3	Motoranslutning/utgångar	46			
5.4	Översikt ingångar	47			
5.5	Ändlägesbrytaranslutning.....	47			
6	Allmänna anvisningar för parameterinställning.....	47			
7	Kundparametrar	48			
7.1	Räknare	48			
7.2	Öppettider	48			
7.3	Korrigerade ändlägena.....	48			
7.4	Felminne.....	48			
7.5	Programvaruversion	48			
7.6	Serienummer	48			
8	Driftstart med absolutvärdesgivaren TST-PD Multiturn.....	49			
8.1	Fininställning av ändlägena	49			
8.2	Ny begäran för inlärning av ändlägena.....	50			
9	Servicenivåns parametrar.....	50			
9.1	Parameterinställning på servicenivå.....	50			
9.2	Tider	50			
9.3	Motorinställningar.....	50			
9.4	Effektökning, boost	50			
9.5	Ändlägeskorrigering	51			
9.6	Hastigheter	51			
9.7	Ingång för korsande trafik P.5x0/P.Ax0 = 9 tillval.....	51			
9.8	Diagnosindikering på displayen	51			
9.9	Underhållsräknare	52			
9.10	Styrningens driftläge	52			
9.11	Fabriksinställning, originalparameter.....	52			
9.12	Lösenord	52			
10	Parameteröversikt.....	52			
11	Översikt meddelanden.....	53			
11.1	Allmänna fel.....	53			
11.2	Interna systemrelaterade fel F.9xx	54			
11.3	Informationsmeddelanden.....	55			
12	Applikationsparameter	56			
12.1	Mellanstopp.....	56			
12.2	Ingångsfunktion IN3	56			
12.3	Utgångsfunktioner på OUT 1 / X14	56			
13	Tekniska data.....	57			
14	Instickbar induktionsslidingdetektor.....	58			
14.1	Allmänt.....	58			
14.2	Inställningsmöjligheter.....	58			
14.3	Anslutningar.....	58			
14.4	Utgångar och LED-indikering.....	58			
14.5	Tekniska data.....	59			

Alla tidigare utgåvor förlorar sin giltighet med den här utgåvan.
Tillverkaren kan ändra informationen i detta dokument utan föregående meddelande.
Installationsrekommendationerna i detta dokument är baserade på de mest fördelaktiga förhållandena.

Bästa kund!
Tack för att du har valt en kvalitetsprodukt ur vårt sortiment.

1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning består av en bilddel och en textdel. Bilddelen hittar du i anslutning till textdelen.

Denna anvisning är en **originalbruksanvisning** enligt EG-direktiv 2006/42/EG. Läs igenom anvisningen noggrant och i sin helhet. Anvisningen innehåller viktig information om produkten. Beakta och följ säkerhetsanvisningarna och varningsanvisningarna.

Förvara denna anvisning på ett lämpligt ställe. Dokumentet måste alltid vara tillgänglig för användaren.

Tillverkaren ansvarar ej för skador som kan uppstå på grund av felaktig användning av industriporten. Detta gäller också för skador på grund av att bruksanvisningen och motsvarande anvisningar inte har följts.

Sakkunnig användning och omsorgsfullt underhåll påverkar industriportens prestanda och driftsäkerhet. Användningsfel och bristfälligt underhåll resulterar i driftstörningar som skulle ha kunnat undvikas. Driftsäkerheten kan endast säkerställas genom fackmannamässig hantering och noggrant underhåll.

Om du fortfarande har frågor efter att ha läst denna bruksanvisning, kontakta kundservice.

1.1 Kompletterande dokument

Leveransen innehåller, beroende på de tillbehör som har beställts, ytterligare bruksanvisningar, t.ex. för portens styrsystem. Läs igenom även dessa bruksanvisningar noggrant och i sin helhet. Beakta och följ även dessa säkerhetsanvisningar och varningsanvisningar.

1.2 Varningsanvisningar

 Den allmänna varningssymbolen markerar en fara som kan leda till skador eller dödsfall . I textdelen används den allmänna varningssymbolen i samband med varningskategorierna. I bilddelen hänvisar ytterligare uppgifter till förklaringarna i textdelen.
 FARA
Markerar en fara som omedelbart leder till dödsfall eller svåra personskador.
 VARNING
Markerar en fara som kan leda till dödsfall eller svåra personskador.
 OBSERVERA
Markerar en fara som kan leda till lindriga eller måttliga personskador.
OBS!
Markerar en fara som kan leda till att produkten skadas eller förstörs .

1.3 Symboler som används



Varning för farlig elektrisk spänning



Se den separata monteringsanvisningen för styrsystemet resp. extra elektriska manöverelement



Varm yta



Fara på grund av elektrostatisk urladdning

1.4 Förkortningar

EN	Europeisk standard
OFF	Överkant på färdigt golv
UPS	Avbrottsfri strömförsörjning
r	Endast läsning
w	Läsning och skrivning

1.5 Färgkod för ledningar, enskilda ledare och komponenter

Förkortningarna nedan följer den internationella färgkoden enligt IEC 757, och indikerar vilken ledning/ledare resp. andra komponenter som avses:

BK	Svart	PK	Rosa
BN	Brun	RD	Röd
BU	Blå	SR	Silver
GD	Guld	TQ	Turkos
GN	Grön	VT	Violett
GN / YE	Grön / Gul	WH	Vit
GY	Grå	YE	Gul
OG	Orange	LIBN	Ljusbrun

2 ⚠ Säkerhetsanvisningar

Industriportarnas styrningar är driftsäkra vid korrekt och avsedd användning. Vid icke fackmässig eller icke avsedd användning kan industriportarna vara farliga. Följ alla säkerhetsanvisningar i de enskilda kapitlen.

2.1 Allmän beskrivning och korrekt användning

Enheten som beskrivs är ett elektroniskt styrsystem för motordrivna portar som används industriellt eller yrkesmässigt enligt EN 13241. Styrsystemet är konstruerat för drift av en asynkronmotor med upp till 1,2 kW vid 230 V matning. Genom en fullständigt integrerad frekvensomriktare kan porten drivas med en variabel öppningshastighet och stängningshastighet så att portmekaniken skyddas.

Styrenheten styr motorn som driver porten. Beroende på användningen kan denna styrenhet göra följande:

- Positionera porten i och mellan ändlägena (Öppen, Stängd och mellanpositionerna)
- Köra drivenheten med olika hastigheter (integrerad frekvensomriktare)
- Utvärdera säkerhetssensorer på porten, till exempel stängningskantövervakning, indragningskydd o. dyl.
- Utvärdera extra säkerhetsanordningar på porten, till exempel, fotoceller, ljusridår o. dyl.
- Utvärdera kommandogivarna på porten, till exempel dragströmbrytare, fjärrstyrning, induktionsslingor o. dyl.
- Utvärdera kommandogivare för nödstopp
- Försörja sensorer och kommandogivare med elektroniskt säkrad 24 V-säkerhetskänslingspanning
- Försörja externa enheter med 230 V
- Aktivera applikationsspecifika utgångar, t.ex. reläer för portlägesmeddelanden
- Skapa och avge diagnosmeddelanden
- Ställa in applikationsspecifika parametrar på olika åtkomstnivåer för olika användargrupper
- Aktivera utökningsmoduler för in- och utmatning
- Utvärdera gränssnittssignaler för fjärrstyrning av porten

Korrekt användning inbegriper även att man följer denna bruksanvisning och uppfyller villkoren för inspektion och underhåll.

Någon annan användning utöver denna får ej förekomma. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som då kan uppstå. Denna risk åligger helt och hållet användaren.

Information om anslutning och inställning av kringutrustning som godkänts av Hörmann finns i bruksanvisningarna för kringutrustningen.

Avfallshantering



Elektrisk och elektronisk utrustning samt batterier får inte slängas tillsammans med hushålls- och restavfall. Använd avsedda insamlingsställen för detta.

Förpackningarna består övervägande av återvinningsbara material.

2.2 Personalens kvalifikationer

Endast kvalificerad och utbildad personal får installera, driva och underhålla industriporten.

Den personal som har i uppdrag att arbeta med industriporten måste innan arbetet inleds ha läst denna bruksanvisning, i synnerhet kapitel 2.

Bestäm tydliga kompetenser för säkerhet, drift, underhåll och reparation.

2.3 Standarder och föreskrifter

Driftansvarig eller ägaren av portsystemet är ansvarig för att följande föreskrifter (utan anspråk på fullständighet) beaktas och efterlevs.

Europeiska standarder

EN 12445	Portar – Säkerhet vid användning av maskindrivna portar: Provningsmetoder
EN 12604	Portar – Mekaniska egenskaper – krav
EN 12978	Portar – Säkerhetsanordningar för maskindrivna portar: Krav och provningsmetoder

EN 13849-1:2015	Maskinsäkerhet – Säkerhetsrelaterade delar av styrsystem
EN 60335-1:2012/A11:2014 + A13:2017	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 1 allmänna fordringar, typ: stationär motorprodukt, skyddsklass 1
EN 60335 2 103:2015	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 2-103: Särskilda fordringar på drivenheter för portar, dörrar och fönster
EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet: immunitet hos utrustning i bostäder
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet: immunitet hos utrustning i industrimiljö
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	Elektromagnetisk kompatibilitet: emission från utrustning i bostäder
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Elektromagnetisk kompatibilitet: emission från utrustning i industriell miljö
EN 61508	Funktions säkerhet hos säkerhetsrelaterade elektriska/elektroniska/programmerbara elektroniska system
EN62061:2005 + kor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Maskinsäkerhet – Säkerhetsfordringar på elektriska, elektroniska och programmerbara elektroniska säkerhetskritiska systems funktion (IEC 62061:2005) Säkerhetsintegritetsnivå (SIL): 1
EN 12453:2017	Avsnitt 5.2 Säkerhet vid användning av maskindrivna portar – Krav Kapitel 5.2 Drivsystem och energiförsörjning
EN 50110	Skötsel av elektriska anläggningar, del 1: Allmänna krav
EN 60204	Maskiners elutrustning

VDE-föreskrifter

VDE 0100	Installation av lågspänningsanläggningar
VDE 0113	Elanläggningar med elektriska drivningskomponenter
VDE 0700	Säkerhet för elektroniska anordningar för hushåll och liknande ändamål

Olycksfallsförebyggande föreskrifter

DGUV V3	Elanläggningar och drivningskomponenter
ASR A1.7	Tekniska regler för arbetsplatser

Byggmönsterkontroll

Bekräftad genom TÜV-certifikat och tillverkar-CE.

Aktuell standard vid tidpunkten för byggmönsterkontrollen gäller.

2.4 Allmänna säkerhetsanvisningar

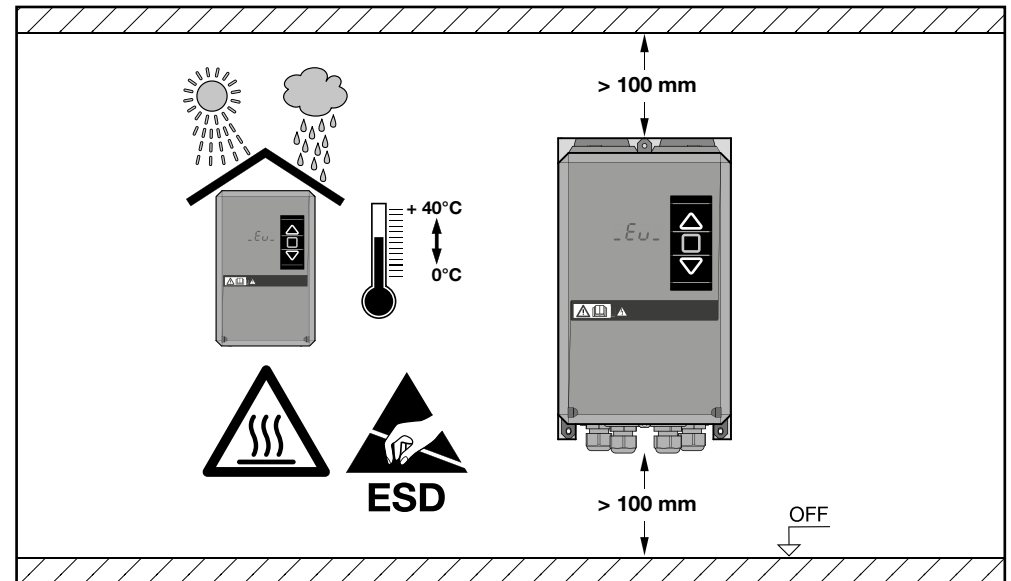
- Var uppmärksam på allmänna, rättsliga och andra bindande bestämmelser som gäller vid olycksförebyggande och miljöskydd. Beakta de landspecifika föreskrifterna samt erkända facktekniska regler för ett professionellt och säkert arbete. Instruera personalen i dessa regler och bestämmelser innan arbetet påbörjas.
- Förvara denna bruksanvisning tillgänglig vid industriportens plats.
- Säkerhetsrelevanta ändringar och tillägg eller omvandlingar av industriporten kräver godkännande av leverantören.
- Ändra inte programvaran i programmerbara styrsystem.

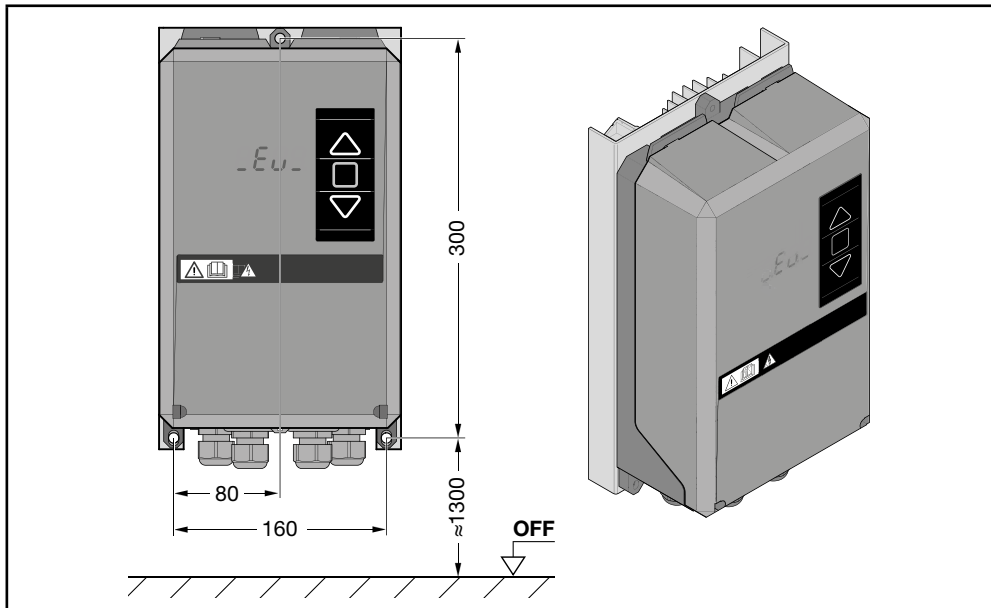
- Markera var brandsläckare finns och hur de används med anvisningsskyltar. Följ de lagstadgade föreskrifterna för brandvarningssystem och brandbekämpning.
- Utför rengörings- och underhållsarbeten samt kontroller endast vid driftstillstånd.
- Låt endast en behörig elektriker utföra alla elanslutningar.
- **Gör anläggningen spänningsfri innan några arbeten utförs. Säkra anläggningen mot obehörig återinkoppling. Om en sådan finns, sätt spaken för nödöppningen ur drift.**

2.5 Säkerhetsanvisningar vid drift

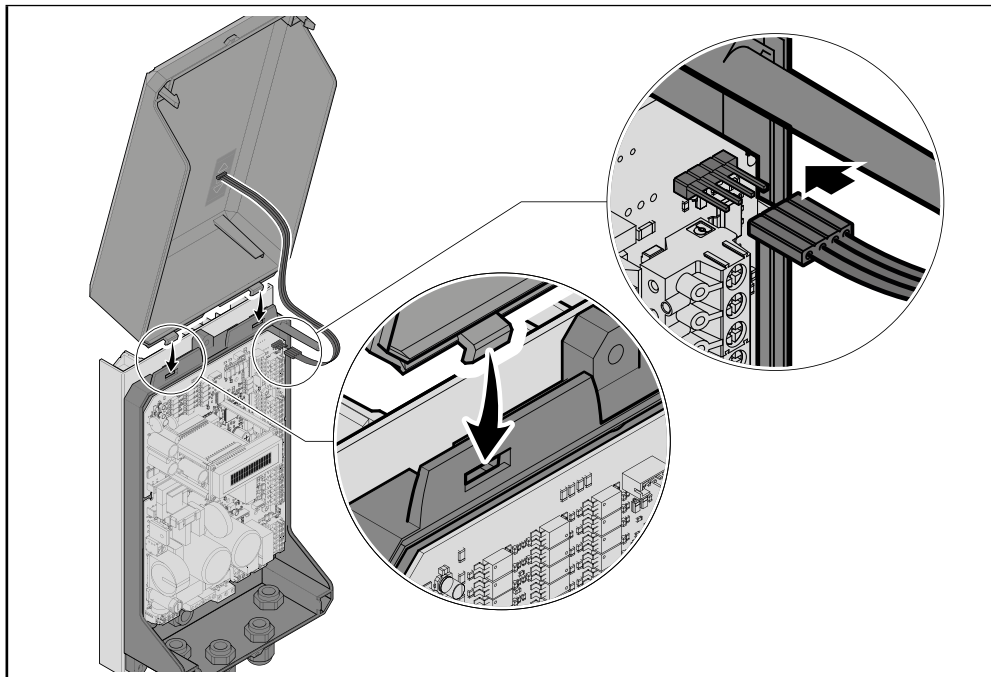
- Försäkra dig om att det inte finns några personer eller föremål i rörelseområdet innan du manövrerar porten.
- Stick aldrig in händerna i styrning eller ingångsställe när porten är i rörelse.
- Kör industriporten endast när den är säker och funktionsduglig. Alla säkerhetsanordningar och säkerhetsmässiga anordningar, såsom löstagbara säkerhetsanordning och nödstoppsanordningar, måste finnas på plats och vara funktionsdugliga.
- Ändra inte säkerhetsanordningarna. Sätt inte säkerhetsanordningarna ur drift.

3 Montering av styrsystemet





Montering BK FU Z



Lockets monteringsläge

OBS!

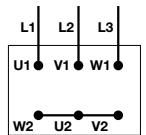
- ▶ Det är förbjudet att vidröra elektronikdelar, i synnerhet delarna av processorkretsen. Elektroniska komponenter kan skadas eller förstöras på grund av elektrostatisk urladdning.
- ▶ Innan du öppnar kåpens lock ska du försäkra dig om att det inte finns borrhåll eller liknande på locket. Dessa partiklar kan falla ner i kåpan.
- ▶ Montera styrningen utan mekaniska spänningar.
- ▶ För att garantera kapslingsklass IP 54, förslut på lämpligt sätt alla kabelgenomföringar som inte används. Utsätt inte kabelgenomföringarna för mekanisk belastning, i synnerhet inte för dragbelastning.
- ▶ Styrsystemet får endast drivas utan CEE-kontakt om nätförsörjningen kan kopplas från allpoligt från styrsystemet. Nätkontakten eller kontakten som används i stället måste väl åtkomliga.
- ▶ För att undvika fara måste tillverkaren eller en person med liknande kvalifikation byta ut en skadad anslutningskabel till denna enhet (enl. anslutningstyp Y i enlighet med EN 60335-1).
- ▶ Se till att användaren kan se portområdet vid drift med hålldon. I detta driftsätt finns risk att säkerhetsanordningar, som fotoceller/ljusidåer, inte fungerar. Om portområdet inte syns på grund av byggnadens utformning får endast utbildade personer använda detta driftsätt. Annars måste funktionen avaktiveras.

⚠ VARNING

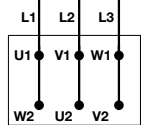
- ▶ Styrningen får endast öppnas när försörjningen är allpoligt frånkopplad. Tillkoppling eller drift av styrningen i öppet läge är inte tillåtet.
- ▶ Koppla från alla försörjningsströmkretsar före återkomst till anslutningsklämmorna.
- ▶ Kontrollera före monteringen att styrningen inte har transportskador eller andra skador. Skador inuti styrningen kan under vissa omständigheter leda till avsevärda följdskador på styrningen. Även användaren kan skadas.

4 Elanslutning**OBS!**

- ▶ Innan styrningen kopplas till den första gången och efter komplett kabeldragning ska du kontrollera att alla motoranslutningar på styrningssidan och motorsidan sitter fast ordentligt. Kontrollera att motorn är korrekt kopplad till d. Lösa motoranslutningar skadar omriktaren. Om 24 V-styrspänningen är kortsluten eller extremt överbelastad startar inte kopplingsnätet trots att mellankrets-kondensatorerna är uppladdade. Indikeringarna förblir släckta. Nätet startar inte förrän kortslutningen eller den extrema överbelastningen har åtgärdats.
- ▶ I EMC-direktiven föreskrivs användning av skärmade, separata motorkablar. Skärmen måste då anslutas på båda sidorna (motor- och styrningssidan). Kabeln får inte ha ytterligare anslutningar. Den maximala kabellängden är 20 m.
- ▶ Det är inte tillåtet att koppla till eller driva en styrning med kondens. Det kan förstöra styrningen.
- ▶ Kontrollera innan den första tillkopplingen av nätspänningen att analyskorten (insticksmoduler) sitter på korrekt plats. Styrningen kan skadas om korten sitter snett eller vridet. Detsamma sker vid installation av produkter från ej godkända externa tillverkare.
- ▶ Använd inte styrningen om knappsetts eller siktfönstret har skador. Byt ut skadade knappsetts och fönster. För att undvika skador på knappsetts får spetsiga föremål inte användas. Knapparna är endast avsedda för fingrar.





Y-koppling



D-koppling

- ▶ **Maximalt anslutningsvärnsnitt för kretsverkets klämmor:**

	Entrådig, styv	Fintrådig, med eller utan ledarändhylsa	maximalt åtdragningsmoment Nm
Insticksklämmor motor	2,5	2,5	0,5
Nätanslutning och PE	2,5	1,5	0,5
Skruvklämmor (raster 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Stickkopplingar (raster 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Stickkopplingar (raster 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 VARNING
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ När styrningen har kopplats från står den under farlig spänning i upp till 5 minuter till. ▶ Om kopplingsnättdelen är defekt kan det ta mycket längre tid innan mellankretskondensatorerna laddas ur. Då kan urladdningstiden vara upp till 10 minuter. ▶ När installationen är avslutad, kontrollera att systemet är korrekt inställt. Kontrollera att säkerhetssystemet fungerar korrekt. ▶ Använd styrningen endast med ansluten skyddsledare. Om ingen skyddsledare är ansluten uppstår farligt höga spänningar i styrenhetskåpor av metall på grund av avledning. Anslut skyddsledaren enligt EN 50178 avsnitt 5.2.11.1 för förhöjda avledningsströmmar < 7 mA. ▶ Områdena för processorkretsen är galvaniskt direkt anslutna till nätförsörjningen. Observera detta vid eventuella kontrollmätningar. Använd ingen mätutrustning med PE-referens i mätkretsen. ▶ Om potentialfria kontakter i reläutgångarna eller övriga klämmor försörjs med en farlig spänning (extern försörjning) kan det finnas spänning kvar när styrningen stängts av eller nätkontakten dragits ur. Sätt upp en varningsdekal som syns tydligt på styrenhetskåpan. "VARNING: Före återkomst till anslutningsklämmorna ska alla försörjningskretsar vara fränkopplade." ▶ Det kan finnas spänning på motorklämmorna även vid stillastående eller när nödstoppet är aktiverat.

5 Jordfelsbrytare FI

5.1 Funktionssätt

FI-brytare används för personskydd. När människor rör vid en spänningsförande elektrisk ledare går en felström genom kroppen mot jorden. FI-brytaren utlöses då vid en ström på t.ex. 30 mA.

I elsystem förekommer även normalt avledningsströmmar som utlöser FI-brytaren utan anledning.

5.1.1 Felströmmar i frekvensomriktare

Frekvensomriktarstyrningar skapar oundvikligen avledningsströmmar, t.ex. på grund av kapacitansen hos de avstörningsfilter som är kopplade mot jord. Även (skärmade) motorkablar alstrar avledningsströmmar:

- Ju längre motorkabel, desto högre avledningsström.

Hur hög avledningsströmmen är olika i till synes likadana portsystem beroende på:

- Nätuppbbyggnaden
- Omriktarlutstegets taktfrekvens
- Portrörelsens frekvens
- Längd på (skärmad) motorkabel

Avledningsström i vila ligger enligt tillverkarens mätningar i enlighet med EN 60335-2-103 kap. 13 under 7 mA. Använd FI-brytare typ B+ för drift med frekvensomriktare. Denna FI-brytare DC-strömmar och även strömmar på 2 KHz och uppåt.

5.1.2 Användning av jordfelsbrytare

Genom tilldelningen av jordfelsbrytare (RCD:er) till strömkretsarna i enlighet med DIN 18015 kan det hända att inte alla kretsar går sönder när en FI-brytare är fränkopplad. En FI-brytare per undercentral räcker inte. Fördela alltid strömkretsarna ändamålsenligt på flera skyddsbytare.

Standarden rekommenderar användning korttidsfördröjda RCD:er (tillkopplingstoppströmmar) t.ex. för frekvensomriktardrift. RCD:erna kopplas i vissa driftsituationer från med fördröjning men ändå i tillräcklig tid för personskydd.

För fast anslutna enheter utan eluttag behövs ingen FI-brytare. Använd typiskt brandskydd av 300-mA-typ om drivenhetens styrsystem är direkt anslutet. Beröringsskyddet måste garanteras även i detta fall, t.ex. genom att jorda portkarmen direkt.

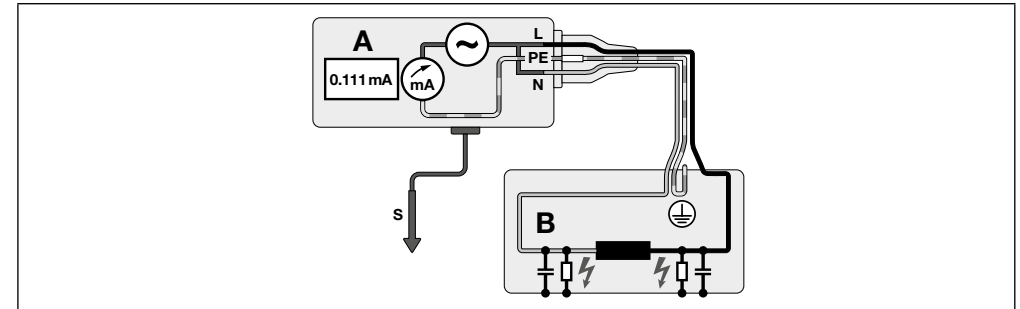
5.1.3 Tekniska åtgärder för drift av styrningar med FI-brytare

Vidta minst en av följande åtgärder för att inte FI-brytaren inte utlöses vid frekvensomriktardrift:

- 1 FI-brytare med en separat tillledning för varje styrning
- Så korta motorkablar som möjligt
- Anpassa frekvensomriktarens taktfrekvens vid behov

5.1.4 Årlig kontroll av portsystem och styrningar

Mätningen av avledningsströmmen enligt EN 60335-1 utförs med hjälp av reserv-avledningsström. Mätningen sker utan anslutna sensorer, givare och motor. Du kan inte köra porten under mätningen. Mätningen sker endast i drivenhetens styrsystem, inte hela systemet.



A = testapparat S = sond (ur funktion) B = provobjekt

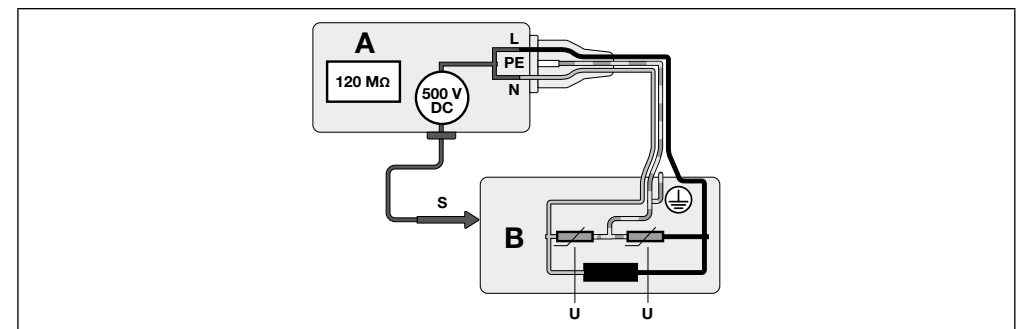
Den återkommande mätningen av isoleringsmotstånd enligt DGUV V3 utförs med max. 500 V provspänning och förstör därmed inga delar i drivenhetens styrsystem. Komponenttoleranser kan utlösa överspänningsskyddet i enheten under isoleringstestet. Mätvärdet för isoleringsmotståndet kan då vara för lågt. Testet är då inte godkänt.

I enlighet med VDE0100-600 avsnitt 6.4.3.3 måste du koppla bort överspänningsskydd som kan påverka mätningen eller skada utrustningen under mätningen. Om du inte kan koppla bort utrustningen kan du minska testspänningen till 250 V. Isoleringsmotståndet måste då vara minst 1 MΩ.

Alla BK FU Z-styrningar från Hörmann är utrustade med sådana överspänningsskydd. Dessutom testas alla styrningar i tillverkningsfabriken. Du kan därför testa dessa enheter med en testspänning på 250 V och även koppla bort dem. Koppla från huvudströmsbrytaren om en sådan finns tillgänglig. Du kan utföra isoleringsmätningen ändå. Testning av jordanslutningarna från exempelvis höljat sker fortsatt. Om styrningen har testats med 250 V och tillkopplad huvudströmsbrytare behövs inga ytterligare mätningar. Om du vill utföra test med fränkopplad huvudströmsbrytare måste du testa motorn separat en gång till efteråt.

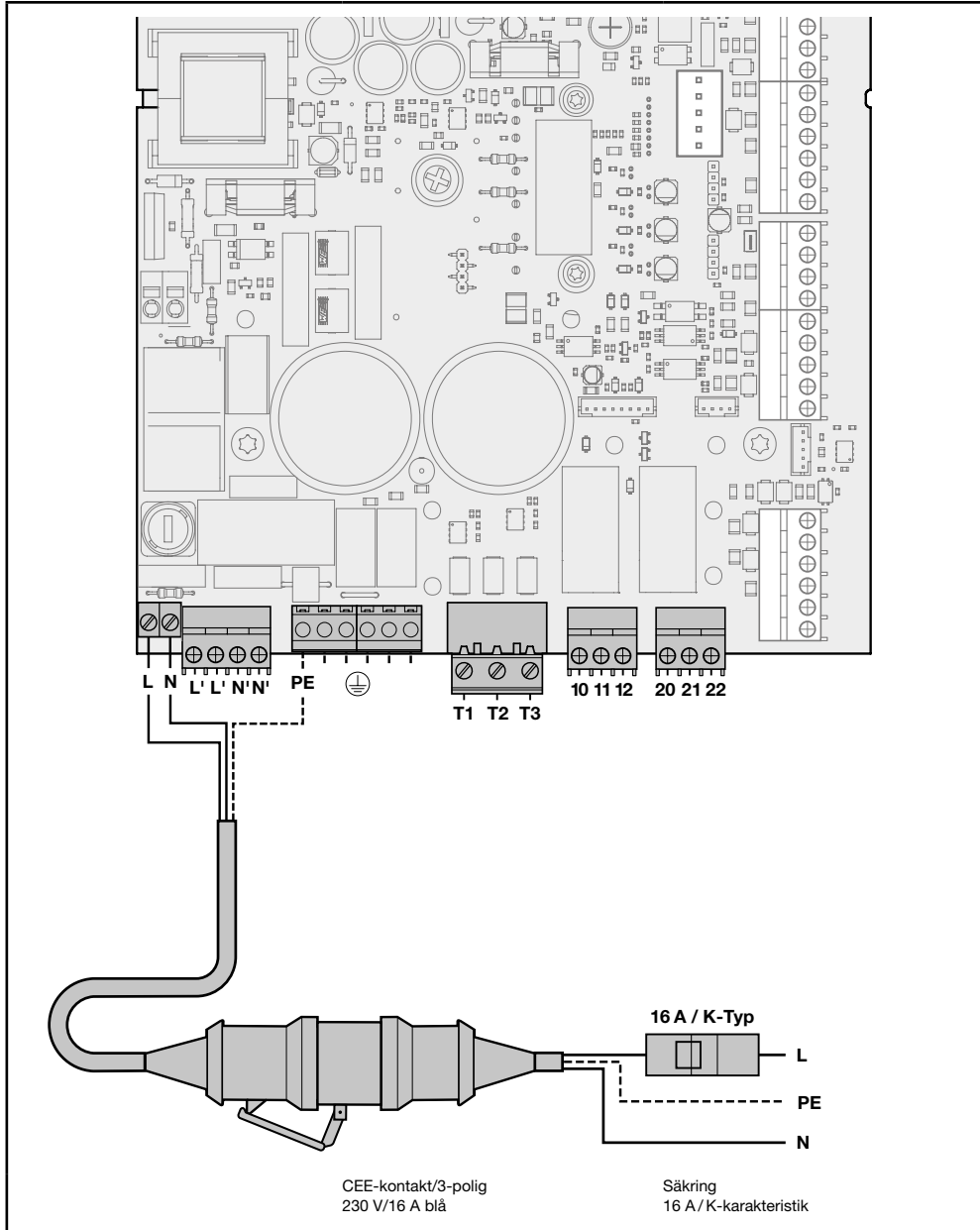
OBS!

- ▶ För att inte skada enheten permanent kopplar du bort motorn från enheten vid detta test.



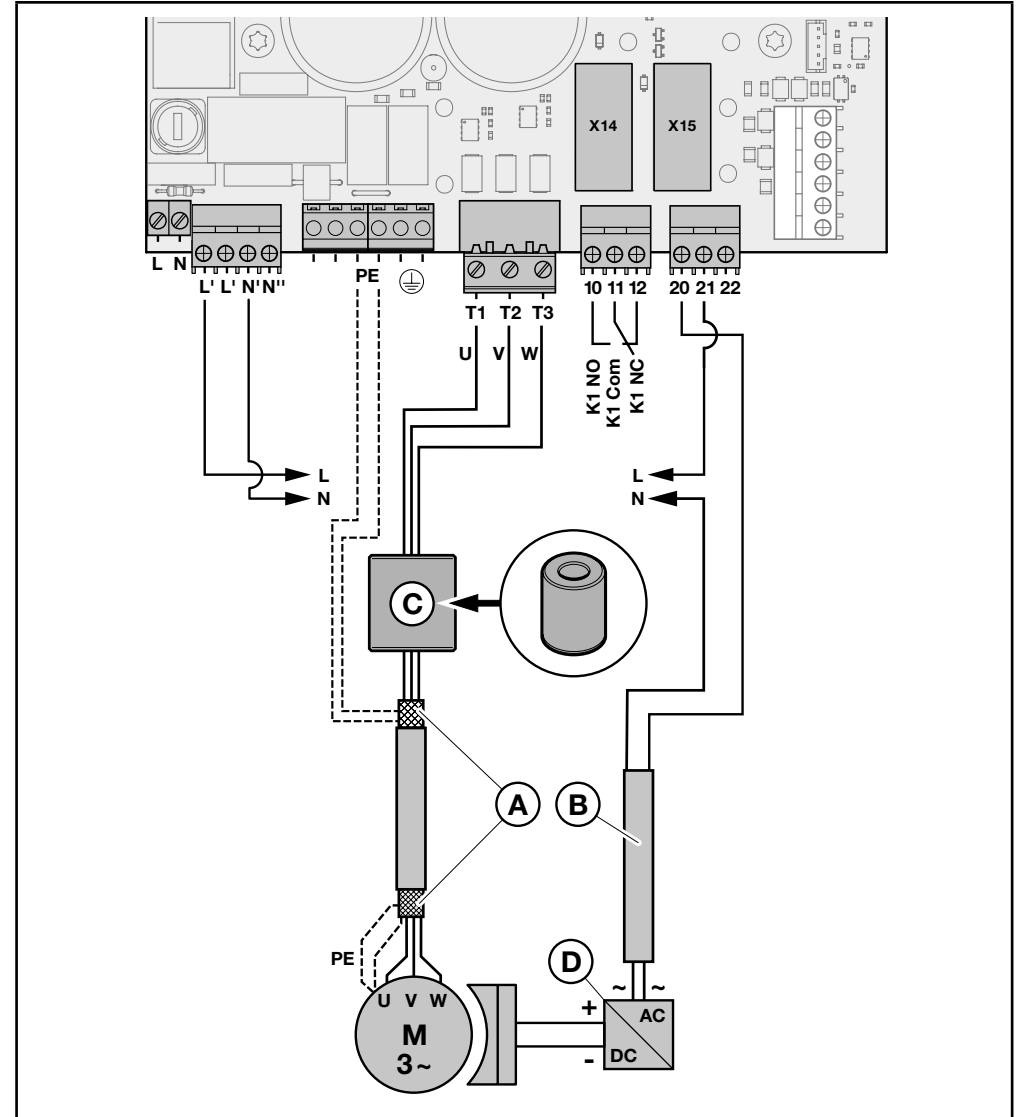
A = testapparat S = sond B = provobjekt U = överspänningsskydd

5.2 Anslutning av försörjningsspänningen utan huvudströmbrytare



Nätkontakten måste vara synlig och åtkomlig från styrningen.

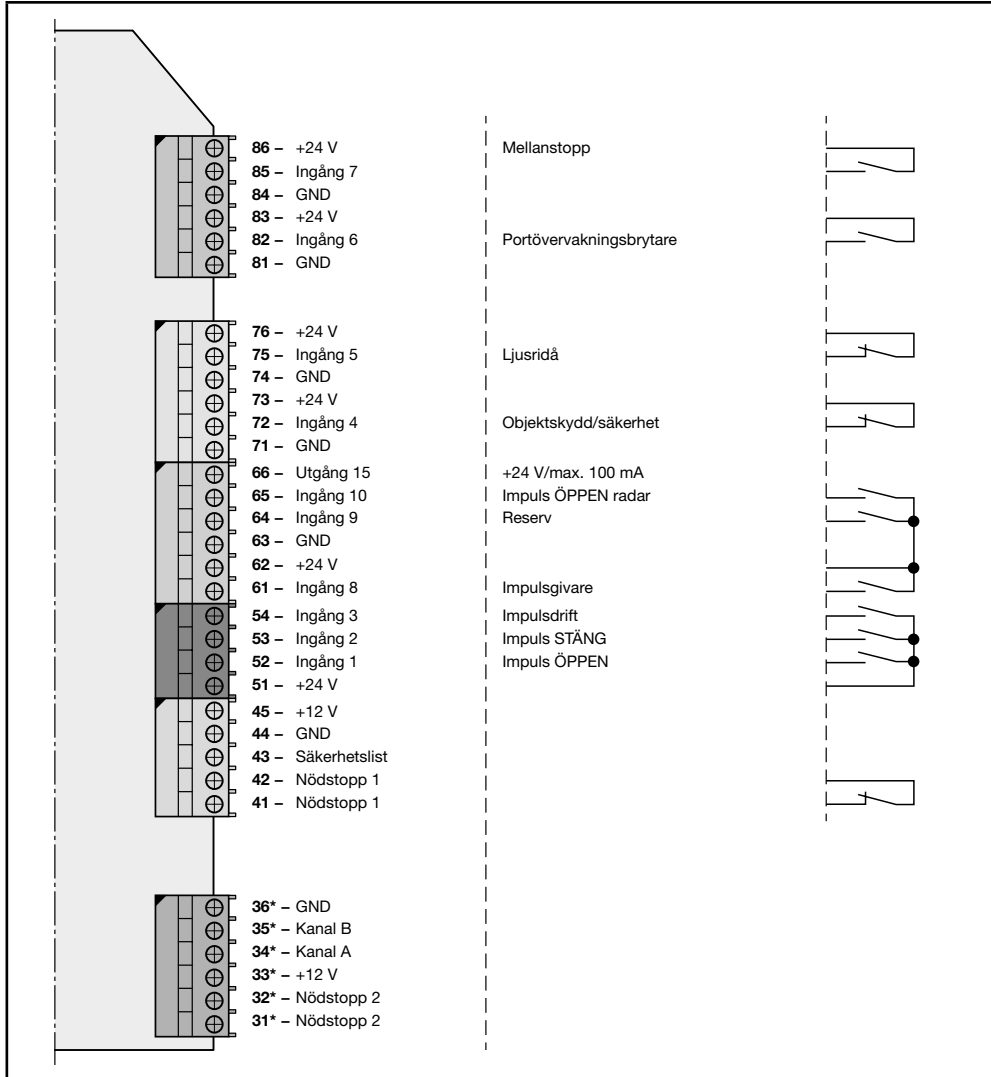
5.3 Motoranslutning/utgångar



X14	Utgångsrelä – Funktion enligt beställning – Standard: port i ändläge upptill	B	Styrkabel med broms- och ändlägesbrytaranslutning	Anslutningsexempel: broms
X15	Bromsrelä	C	Ferrithylsa	
A	Skärmning av motorkabeln	D	Bromslikriktare	

Använd den medföljande motorkabeln för att säkerställa att drivenhetens styrsystem BK FU Z fungerar felfritt. Motoranslutningens ledare får uteslutande dras genom denna kabel. Motorkabelns skärm måste anslutas på båda sidor. När du har kortat kablarna måste du även återansluta kabelskärmarna. Dubbelisolera anslutningspunkterna.

5.4 Översikt ingångar



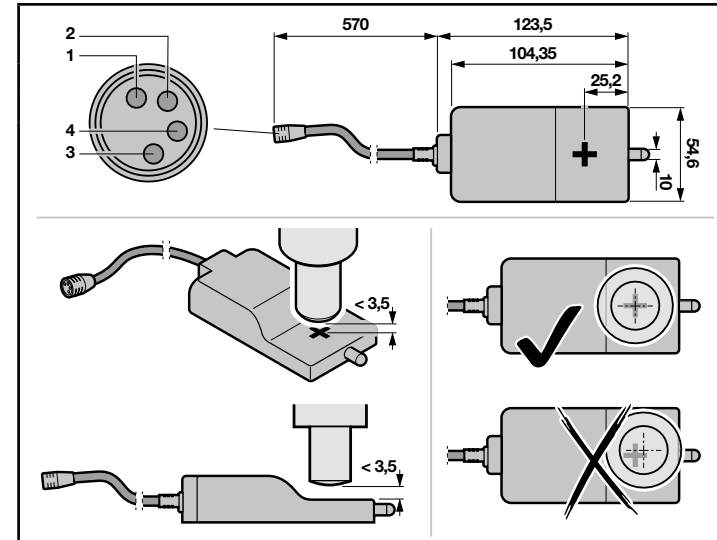
Ingångsfunktioner, se kopplingsschema

OBS!

▶ Utan anslutet och fungerade personskydd kan ingen automatisk stängningsrörelse ske.

5.5 Ändlägesbrytaranslutning

Drivenhetens styrsystem BK FU Z arbetar tillsammans med positionsgivaren Multiturn.



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

⚠ VARNING

Följ alla anvisningar för produkterna som används.

En felaktig driftstart kan leda till elstötar och allvarliga personskador.

▶ Felaktig användning kan skada eller förstöra absolutvärdesgivaren och drivenhetens styrsystem.

- Före anslutningen måste alla försörjningsströmkretsar till den tillhörande styrningen kopplas från.
- Risk för brand-, explosions- och brännskador! Absolutvärdesgivaren får inte brännas eller värmas upp över 85 °C/185 °F.

En beskrivning av anslutningen till drivenhetens styrsystem finns i kopplingsschemat till det aktuella portsystemet. Monteringen av positionsgivaren beskrivs i portsystemets monteringsanvisning.

OBS

Maximalt tillåten monterings tolerans mellan axelns mitt och sensorns mitt är +/-1 mm. Avståndet mellan magnet och positionsgivarhus får vara max. 3,5 mm.

6 Allmänna anvisningar för parameterinställning

Öppna parameterinställningsdriften			
1.		Tryck på touchknappen Stopp. Håll inne touchknappen Stopp.	Väntande meddelandet visas
2.		Tryck även på knappen Öppna port. Håll knappen Öppna port intryckt.	efter ca 2 sekunder i parameterinställningsdrift
Parameterval när parameterinställningsdriften är öppen			
		Välj önskad parameter.	Parametervärdet kan visas eller ändras (se nedan). Visningen varierar beroende på valet.
		OBS: Det går inte att visa alternativt ändra alla parametrar direkt. Det beror på lösenordet och den inställda positioneringstypen.	

Parameterbearbetning vid vald parameter			
1.		Styrning i parameterinställningsdrift	Önskat parameternamn visas
2.		Parametern öppnas	Det aktuella parametervärdet visas
3.		Tryck på knappen Öppna port för att öka parametervärdet.	Om du ändrar det aktuella parametervärdet blinkar decimalpunkterna.
eller		Tryck på knappen Stäng port för att minska parametervärdet.	
4.		Spara det inställda parametervärdet.	När punkterna slutar blinka har det nya värdet sparats.
		3 s	
eller		Avvisa det inställda parametervärdet.	Funktionen avbryts och den ursprungliga parametervärdet visas.
5.		Växla till visning av önskat parameternamn.	Parameternamnet visas.
Stänga parameterinställningsdriften			
		Portdriften aktiveras igen när parameterinställningsdriften stängs.	Det senast sparade värdet behålls automatiskt.
		5 s	
Utför en återställning av styrningen			
			Tryck och håll inne i ca 3 s.

7 Kundparametrar

7.1 Räkare

P.		Funktion	Beskrivning, information
	n	räknare för portcykler	Indikering räknare för portcykler Visning: 1234567 → 1234. Tryck på ▼. 567 Visning: 67 → 67
	n	Underhållsräknare	Denna parameter anger antalet möjliga portcykler kvar till nästa underhåll. Inställningen -1 visar att underhållsräknaren inte är aktiverad än.
		Kollisionsräknare	Denna parameter visar antalet räknade kollisioner. En kollisionsinmatning ökar kollisionsräknaren med värdet 1. Endast drift med hålldon är möjlig. Kollisionen och eventuella fel denna leder till måste kvitteras.

7.2 Öppettider

P.		Funktion	Beskrivning, information
	0 ... 9999 s	Öppettid 1 Öppna port	Porten är öppen i ändläget under den inställda tiden. Sedan sker en automatisk stängningsrörelse.
w			
	0 ... 9999 s	Öppettid 2 Mellanstopp, ventilationsläge	
w			
	0 ... 200 s	Minimioppettid	Till skillnad från öppettid 1 eller 2 hålls porten öppen under minst den inställda tiden. Sedan sker en automatisk stängningsrörelse.
w			
	0 ... 20 s	Förvarningstid före stängningsrörelsen	Tiden som anges i denna parameter fördröjer stängningsrörelsen efter att ett stängningskommando inkommit eller när öppettiden är slut (tvångsstängning).
w			

Hur lång öppettiden är beror på vilket ändläge porten körs till och det öppningskommando som används. Öppettiden kan ställas in separat för varje öppningskommando.

7.3 Korrigera ändlägena

P.		Funktion	Beskrivning, information
	-120 ... 120 Inc	Korrigeringsvärde ändläge Port stängd	Denna parameter förskjuter hela ändläget. Ändläget förskjuts tillsammans med tillhörande förgränslägesbrytare. När parametervärdet ökas förskjuts ändläget uppåt. När parametervärdet minskas förskjuts ändläget nedåt.
w			
	-60 ... 60 Inc	Korrigeringsvärde ändläge Port öppen	
w			

7.4 Felminne

P.		Funktion	Beskrivning, information
	1 ... 8	Felminne	Styrningen sparar de senaste 8 felen i felminnet. Efter direkt övergång till parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> Växla nivå med touchknappen ▲ och touchknappen ▼ Öppna felminnet med knappen ● Stäng felminnet med knappen ● Stäng parametern P.920 med Eb -
r			Eb1 Felmeddelande 1 (aktuellaste felet) Eb8 Felmeddelande 8 Eb- stäng, tillbaka till P.920 Er- Inget fel registrerat

7.5 Programvaruversion

P.		Funktion	Beskrivning, information
		Programvaruversion huvudprocessor	Visning av aktuell programvaruversion
r			

7.6 Serienummer

P.		Funktion	Beskrivning, information
		Serienummer	Visning av serienummer.
r			

8 Driftstart med absolutvärdesgivaren TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Fininställning av ändlägena

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

8.2 Ny begäran för inläring av ändlägena

Om de inlärdade ändlägena för porten inte är lämpliga kan du begära ny inläring. Ställ då in: P:210 = 5, ny inläring av alla ändlägen

9 Servicenivåns parametrar

Endast när programmeringsbrytaren S500 står på ON kan du nå inställningarna på servicenivån. Du behöver inställningarna för driftstart och underhåll.

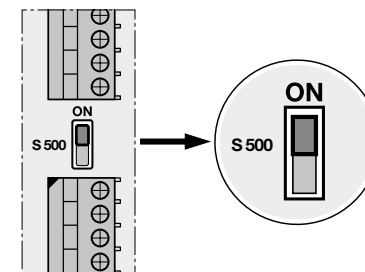
Parametrarna på kundnivån nämns bara nedan om ytterligare funktioner har frigetts på servicenivån.

9.1 Parameterinställning på servicenivå

Grundläggande data ställs in på fabriken. Ändring krävs inte.

Gör så här för att ändra parametrar:

1. Koppla från styrsystemet.
2. Koppla till DIP-brytaren S500.
3. Koppla till styrsystemet.
4. Starta parameterinställningsdrift för drivenhetens styrsystem genom att trycka samtidigt på ● och ▲ i ca 3 s.
5. Ändra önskade parametrar.
6. Lämna parameterinställningsdrift när inställningarna avslutats genom att trycka på ● i ca 5 s.
7. När arbetet avslutats måste du stänga av S500 vid fränkopplat styrsystem.



Efter ca 1 timme återställs servicedriften automatiskt. För öppna servicedriften igen måste du koppla från styrningen kortvarigt och sedan koppla till den igen. Annars måste du göra en reset.

9.2 Tider

P.		Funktion	Beskrivning, information
P.017	0 ... 60 s	Lagringstid för öppningskommandon	Öppningskommandon sparas under den tid som ställts in här
w			
P.025	0 ... 20 s	Förvarningstid före stängningsrörelse	Tiden som anges i denna parameter fördröjer stängningsrörelsen efter att ett stängningskommando inkommit eller när öppettiden är slut (tvängsstängning).
w			

Öppettider se kapitel 7.2

9.3 Motorinställningar

P.		Funktion	Beskrivning, information
P.130	0 ... 1	Motorns rotationsfält	Parametern anger motorns rotationsfält för öppningsrörelsen.
w			0: Höger rotationsfält 1: Vänster rotationsfält

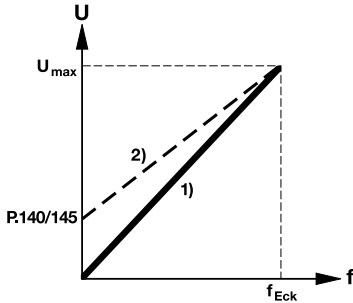
9.4 Effektökning, boost

Genom boosten ökar effekten i drivenheter i nedre varvtalsområdet.

Om boosten ställs in för lågt eller för högt kan det leda till fel i portrörelsen. Om värdet är för högt inställt resulterar det i ett överströmsfel (F.510 / F.410). Minska boosten. Om värdet är för lågt eller lika med 0 kan motorn inte driva porten. Öka boosten.

På grund av olika användningsvillkor på plats måste man vid behov testa sig fram till rätt boost-inställning. Då är diagnosfunktionen för motorströmmen till hjälp (se parameter P.910 = 2). Strömindikeringen visar om den ändrade inställningen ger önskat resultat.

Välj alltid en boost som är så låg som möjligt men så hög som nödvändigt.

P.		Funktion	Beskrivning, information
P.140 w	0 ... 30%	Boost för öppningsrörelse	Ökar spänningen som avges och därmed också effekten i nedre varvtalsområdet tills hörnfrekvensen (P.100) nås. Spänningen ökas procentuellt med värdet i parametern i förhållande till motorspänningen (P.103).  1) Normal karakteristik 2) Boost-karakteristik
P.145 w	0 ... 30%	Boost för stängningsrörelse	Se P.140

9.5 Ändlägeskorrigering

P.		Funktion	Beskrivning, information
P.210 w	0 ... 5	Ny inläring av ändlägen	Omstart av ändlägesinställningen Aktiverar ändlägena i drift med hålldon. En lång tryckning på Stoppknappen sparar ändlägena. Följande inställningar är möjliga 0: Avbrott: Ingen inläring av ändlägen 1: Inläring av gränslägesbrytare nere, gränslägesbrytare uppe och vid behov gränslägesbrytare för mellanstopp 2: Inläring av gränslägesbrytare uppe och vid behov gränslägesbrytare för mellanstopp 3: Inläring av gränslägesbrytare nere och gränslägesbrytare uppe 4: Inläring av gränslägesbrytare för mellanstopp 5: Inläring av alla gränslägesbrytare och rotationsriktningen. Inläringen av gränslägesbrytaren för mellanstopp beror på inställningen i applikationsparameter A.240.

9.6 Hastigheter

Inställningarna för förändlägesbrytar- och ändlägesbrytarområdena sker automatiskt i den första cykeln efter inläring av ändlägesbrytaren. Ändringen av körhastigheten leder till en omstart av den automatiska ändlägeskorrigeringen.

P.		Funktion	Beskrivning, information
P.310 w	6 ... 200 Hz	Körfrekvens för snabb öppningsrörelse	Körfrekvens till förgränslägesbrytare uppe
P.350 w	6 ... 200 Hz	Körfrekvens för snabb stängningsrörelse	Körfrekvens till förgränslägesbrytare nere Observera stängningskrafterna på säkerhetslisten.

9.7 Ingång för korsande trafik P.5x0 / P.Ax0 = 9 tillval

Ställ in parametern P.5x0 / P.Ax0 på 9 för att aktivera grundfunktionen Korsande trafik för denna ingång. x = numret på ingången som ska parametreras.


P.		Funktion	Beskrivning, information
P.810 w	0 ... 30 s	Spärrtid Induktions-slingdetektor Kanal 1 och Öppna 1	Om en ingång för korsande trafik aktiveras så blockeras kommandona för induktions-slingdetektor kanal 1 och Öppna 1 under den tid som angivits i denna parameter.
P.820 w	0 ... 30 s	Spärrtid Induktions-slingdetektor Kanal 2 och Öppna 2	Om en ingång för korsande trafik aktiveras så blockeras kommandona för induktions-slingdetektor kanal 2 och Öppna 2 under den tid som angivits i denna parameter.

9.8 Diagnosindikering på displayen


P.		Funktion	Beskrivning, information
P.910 w	0 ... 41	Välja visningsläge	Denna parameter gör att du kan se mätstorlekarna nedan direkt i displayen på drivenhetens styrsystem. 0: Visning av styrningsförloppet (automatisk) 1: Aktuell körhastighet i Hz 2: Aktuell motorström i A 3: Aktuell motorspänning i V 4: Aktuell mellankretsström i A 5: Aktuell mellankretsspänning i V 6: Slutstegstemperatur i °C 7: Slutstegstemperatur i °F 8: Motors gångtid under senaste portrörelsen i s 9: Aktuell position i Inc 10: Referensens position i Inc 11: Värde Kanal 1 för absolutvärdesgivare 12: Värde Kanal 2 för absolutvärdesgivare 13: Aktuell referensspänning i V 14: Temperatur i kåpan i °C 15: Temperatur i kåpan i °F 16: Motors utväxlingsfaktor till givaren i öppningsrörelsen 17: Motors utväxlingsfaktor till givaren i stängningsrörelsen 21: Antal positionskrav utan giltigt svar från positionsgivaren 22: Felaktigt mottaget tecken i TST-PD (aktiverar samtidigt visning i P.955) 39: Indikering av aktuell cos phi 40: Momentan mellankretsström i % av den maximalt tillåtna mellankretsströmmen 41: Användning av motorskyddsfunktion i %
P.920 r		Felminne	Se kundnivå kap. 7.4 Ebcl: Radering av hela felminnet
P.930	s	Motorns gångtid	Tid för senaste portrörelse
P.940 r	V	Ingångsspänning	Värde för den aktuella nätspänningen

9.9 Underhållsräknare



Räknare, se kapitel 7.1

P.		Funktion	Beskrivning, information
 w	0 ... 1	Återställa underhållsräknaren	Kvittera underhållsräknaren



9.10 Styrningens driftläge

P.		Funktion	Beskrivning, information
 w	0 ... 5	Driftläge	<p>Dessa lägen finns:</p> <p>0: Öppningsrörelse och stängningsrörelse i självhållning (automatisk)</p> <p>1: Öppningsrörelse i självhållning, stängningsrörelse i manuell drift (delautomatisk)</p> <p>2: Öppningsrörelse och stängningsrörelse i manuell drift (hålldon)</p> <p>3: Nöddrift hålldon</p> <p>OBS! I nöddrift körs porten så länge ett körkommando föreligger. Porten stannar inte i ändlägena.</p> <p>4: Kontinuerligt test med säkerheter, automatisk öppningsrörelse och stängningsrörelse Före varje ny körning pågår öppettiden P.010.</p> <p>Inställningarna 3 och 4 försvinner när styrningen kopplats från. Styrningen drivs då i läge 2.</p>

9.11 Fabriksinställning, originalparameter




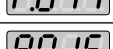




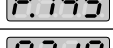
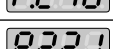




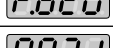
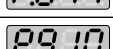
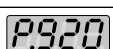


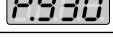


P.		Funktion	Beskrivning, information
 w	0 ... 2	Fabriksinställning	<p>Om denna parameter ställs in på 1 återställs alla parametrar till standardvärdena.</p> <p>OBS! Portprofilen och alla specialinställningar försvinner. Du måste ställa in P.991 så att den motsvarar porttypen.</p> <p>Återställning till specialfunktioner inställda i fabrik: P.990=2. Visas endast om kundspecifika specialfunktioner ställts in i fabrik.</p>
 w	0000 00FF	Portprofil	Speciella inställningar för porttypen.

9.12 Lösenord

P.		Funktion	Beskrivning, information
 w	FFEE	Överbyggnad av DIP-brytaren S500	<p>Inmatning av fördefinierat lösenord för överbyggnad av programmerings-DIP-brytaren S500: Brytaren aktiveras när rätt lösenord anges.</p>
 w	0 ... FFFF	Lösenord	<p>Åtkomstbehörighet till olika parameterinställningsnivåer</p> <p>OBS! Det är förbjudet att ändra parametrar utan att känna till deras funktion. För att undvika fel och risker på grund av obehörig åtkomst får endast utbildad personal ha tillgång till lösenord.</p>

Lösenordet kan ställas in på servicenivån (nivå 2).

10 Parameteröversikt

P.	Funktion	Ändrad av: _____ den: _____	Kapitel
	Cykelräknare		7.1
	Underhållsräknare		7.1
	Öppettid 1		7.2
	Öppettid 2		7.2
	Minimiöppettid		7.2
	Lagringstid för öppningskommandon		9.2
	Förvarningstid före stängningsrörelse		9.2
	Motorns rotationsfält		9.3
	Boost för öppningsrörelse		9.4
	Boost för stängningsrörelse		9.4
	Ny inlärninng av ändlägen		9.5
	Korrigeringsvärde för ändläget Port stängd		7.3
	Korrigeringsvärde för ändläget Port öppen		7.3
	Körfrekvens för snabb öppningsrörelse		9.6
	Körfrekvens för snabb stängningsrörelse		9.6
	Spårrtid Induktionsslingdetektor Kanal 1 och Öppna 1		9.7
	Spårrtid Induktionsslingdetektor Kanal 2 och Öppna 2		9.7
	Kollisionsräknare		7.1
	Val av visningsläge		9.8
	Felminne		9.8
	Programvaruversion		7.5
	Serienummer		7.6
	Motorns gångtid		9.8

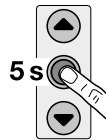
P.	Funktion	Ändrad av: _____ den: _____	Kapitel
P.940	Ingångsspänning		9.8
P.973	Återställa underhållsräknaren		9.9
P.980	Driftläge		9.10
P.990	Fabriksinställning		9.11
P.991	Portprofil		9.11
P.996	Överbrygning av DIP-brytaren		9.12
P.999	Lösenord		9.12

11 Översikt meddelanden

11.1 Allmänna fel

Om ingen automatiskt återställning sker kan du kvittera felen.

Åtgärda orsaken till felet innan du kvitterar meddelandet.



Tryck på ● i ca 5 s.

Felaktiga ändlägen		
F.000	Portposition utanför övre område	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniska bromsen är defekt eller felinställd. Kör tillbaka till det tillåtna positionsområdet med drift med hålldon. Parametervärdet för den övre nödgränslägesbrytaren är för lågt. Det övre ändlägesområdet är för litet.
F.005	Portposition utanför nedre område	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniska bromsen är defekt eller felinställd. Kör tillbaka till det tillåtna positionsområdet med drift med hålldon. Parametervärdet för den undre nödgränslägesbrytaren är för lågt. Det undre ändlägesområdet är för litet.
F.010	Touchknappsats kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> Touchknappsatsen ÖPPNA eller STÄNG har tryckts in i mer än 15 s.

Orimligheter i portrörelsen		
F.020	Gångtiden överskrider under öppningsrörelsen, stängningsrörelsen eller i drift med hålldon.	<ul style="list-style-type: none"> Motorns aktuella gångtid har överskridit den inställda maxtiden. Porten går trögt eller är blockerad. En gränslägesbrytare utlöses inte när mekaniska gränslägesbrytare används.
F.030	Förflyttningsfel, portens lägesändring är mindre än väntat.	<ul style="list-style-type: none"> Porten eller motorn är blockerad. Bromsen öppnas inte. Kontrollera bromslikriktarens anslutning. Kraften för åtdragningsmomentet är för låg. Kontrollera försörjningsspänningen. Hastigheten är för låg. Den mekaniska gränslägesbrytaren har inte lämnats eller är defekt. Absolutvärdesgivaren är inte ordentligt fastsatt på axeln. Val av fel portprofil (P.991)
F.031	Den registrerade rotationsriktningen avviker från den förväntade	<ul style="list-style-type: none"> Motorns rotationsriktning har förväxlat i relation till kalibreringen. Lär in porten på nytt med P.210 = 5, se kapitel 8.2, Seite 50. "Sackar efter" för mycket vid start, bromsen aktiveras för tidigt eller för lågt vridmoment Ändra eventuellt boosten.
F.033	Felaktigt positionsgivarprotokoll	<ul style="list-style-type: none"> Störning i positionsgivarbussen Positionsdata tas inte emot under en längre tid
F.043	Fel på förändlägesbrytaren för fotocell / ljusridå	<ul style="list-style-type: none"> Fotocellens / ljusridåns förgränslägesbrytare förblir belagd i mellersta eller övre ändläget. Lär in absolutvärdesgivarens ändlägen igen. Avståndet mellan Eu och Eo måste vara minst 1 m.

Parametrar inte inställda		
F.090	Parametrar har inte ställts in för styrningen	<ul style="list-style-type: none"> Styrningens grundparametrar har ännu inte ställts in, se P.990 och P.991.

Störningar i säkerhetskedjan		
F.211	externt nödstopp 1 utlöses	<ul style="list-style-type: none"> Nödstoppskedjan har brutits från Nödstoppsingång 1 (se kopplingsschemat).
F.212	externt nödstopp 2 utlöses	<ul style="list-style-type: none"> Nödstoppskedjan har brutits från Nödstoppsingång 2 (se kopplingsschemat).

Fel på säkerhet		
F.3A1	Antalet aktiveringar av Säkerhet A har överskridits	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinställda maxantalet aktiveringar av Säkerhet A under en portcykel har överskridits (portövervakningsbrytare). RESET: Håll touchknappen STOP intryckt i 5 s.
F.3B1	Antalet aktiveringar av Säkerhet B har överskridits	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinställda maxantalet aktiveringar av Säkerhet B under en portcykel har överskridits.
F.3C1	Antalet aktiveringar av Säkerhet C har överskridits	<ul style="list-style-type: none"> Det parameterinställda maxantalet aktiveringar av Säkerhet C under en portcykel har överskridits.

Allmänna hårdvarufel		
F.400	Hårdvaruåterställning av styrningen har upptäckts	<ul style="list-style-type: none"> Kraftiga störningar i försörjningsspänningen. Intern watchdog har utlösts. RAM-fel
F.410	Överström (motorström eller mellankrets)	<ul style="list-style-type: none"> Motorns märkdata är felaktiga. Spänningsökningen resp. boosten (P.140 eller P.145) passar inte. Motorn är feldimensionerad. Porten går trögt. Bromsen öppnas inte. Kontrollera bromslikriktarens tilledning.
F.420	Överspänning mellankrets gräns 1	<ul style="list-style-type: none"> Bromschopporn är störd, defekt eller saknas. Matningsspänningen är alldeles för hög. Motorn matar tillbaka för mycket energi i generatordrift. Porten kan inte sänka rörelseenergin tillräckligt.

Allmänna hårdvarufel		
F.425	Överspänning nät	<ul style="list-style-type: none"> Styrningens försörjningsspänning är för hög.
F.426	Underspänning nät	<ul style="list-style-type: none"> Styrningens försörjningsspänning är för låg.
F.430	Kylenhetens temperatur utanför arbetsområde gräns 1	<ul style="list-style-type: none"> För hög belastning på slutsteg resp. bromschopper. Omgivningstemperaturen är för låg för drift av styrningen. Slutstegets taktfrekvens (parameter P.160) är för hög.
F.435	Störning: Temperaturen i kåpan stiger över 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Frekvensomriktarens belastning är för hög. Kopplingskåpet har inte svalnat tillräckligt.
F.440	Överström mellankrets gräns 1	<ul style="list-style-type: none"> Spänningsökningen resp. boosten passar inte. Motorn är feldimensionerad. Porten går trögt.
F.510	Överström motor / mellankrets gräns 2	<ul style="list-style-type: none"> Motorns märkdata är felaktiga. Spänningsökningen resp. boosten (P.140 eller P.145) passar inte. Motorn är feldimensionerad. Porten går trögt.
F.511	Störning DC-matning	<ul style="list-style-type: none"> DC-matning är inte möjlig på grund av: Överström, IGBT-fel F.519, jordkortslutning, 24 V-fel eller övertemperatur. Nödstopp har aktiverats.
F.512	Offset motorström, mellankretsström defekt	<ul style="list-style-type: none"> Fel i hårdvaran.
F.515	Motorskyddsfunktionen har upptäckt överström	<ul style="list-style-type: none"> Felaktig motorkarakteristik (nominell motorström) har ställts in (P.101). Spänningsökningen resp. boosten (P.140 eller P.145) är för hög. Motorn är feldimensionerad.
F.519	IGBT-drivningsmodulen har identifierat överström	<ul style="list-style-type: none"> Försörjningsspänningen eller byggströmförsörjningen är för svag. Säkerställ korrekt försörjning: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: Tilledning $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Kortslutning eller jordfel i motorklämmorna. Motorns märkfrekvens är fel. Spänningsökningen resp. boosten (P.140 eller P.145) är alldeles för hög. Motorn är feldimensionerad. Motorlindningen är defekt. Nödstoppskretsen bröts kortvarigt.
F.520	Överspänning mellankrets gräns 2	<ul style="list-style-type: none"> Bromschopporn är störd, defekt eller saknas. Ingångsförsörjningsspänningen är för hög. Motorn måste sänka portens rörelseenergi. Motorn genererar därför för mycket energi i generatordrift.
F.521	Underspänning mellankrets	<ul style="list-style-type: none"> Ingångsförsörjningsspänningen är för låg, främst vid last. Belastningen är för hög. Störning i slutstegen eller bromschopporn.
F.524	24 V-försörjning saknas eller är för låg.	<ul style="list-style-type: none"> Överbelastning, men ingen kortslutning Vid kortslutning av 24 V startar inte styrningsförsörjningen. Glimlampan Power lyser.
F.525	Överspänning på nätingången	<ul style="list-style-type: none"> Försörjningsspänningen är för hög. Kraftiga variationer i försörjningsspänningen. På styrningar med UPS är UPS:en i batteridrift. Återaktivera nätförsörjningen.
F.530	Kylenhetens temperatur arbetsområde gräns 2	<ul style="list-style-type: none"> För hög belastning på slutsteg resp. bromschopper. Slutstegets taktfrekvens (P.160) är för hög. Omgivningstemperaturen är för låg för styrningen.
F.535	Störning: Temperaturen i kåpan stiger över kritiska 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Innertemperaturen är för hög.
F.540	Överström mellankrets gräns 2	<ul style="list-style-type: none"> Spänningsökningen resp. boosten passar inte. Motorn är feldimensionerad. Porten går trögt.

Fel i positioneringssystemet		
F.700	Positionsregistrering är felaktig	<ul style="list-style-type: none"> Efter hämtning för aktivering av fabriksparametrar (parameter P.990) ställdes parametrarna för motsvarande positioneringssystem inte in. Kalibreringen har inte avslutats eller så misslyckades den. Upprepa kalibreringen med P210 = 5 (se kapitel 8.2, sida 50.). Vid aktivering av mellanstopp är mellanstoppet orimligt.
F.752	Timeout vid protokollöverföring	<ul style="list-style-type: none"> Starta hårdvaruåterställningen: Koppla från styrningen. Ta bort positionsgivaren Multiturn. Sätt in positionsgivaren igen efter några minuter. Koppla till styrningen igen. Gränssnittskabeln är defekt eller bruten. Absolutvärdesgivarens utvärderingselektronik är defekt. Hårdvaran är defekt eller så förekommer kraftiga störningar i omgivningen. Kontrollera portsystemets jordning. Skärma styrkabeln. Fäst RC-länken (100 Ω + 100 nF) på bromsen.
F.765	Hårdvarufel positionsgivaren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> ROM-fel RAM-fel Körtidsfel EEPROM-fel Hårdvara defekt → Byt ut
F.766	Internt fel positionsgivaren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Positionsgivaren Multiturn är defekt. → Återställning Positionsgivaren Multiturn har upptäckt en återställning → Kvittera fel och lär om ändlägen.
F.767	Övertemperatur positionsgivaren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturen i pulsgivarhuset är för hög
F.768	Batteriunderspänning	<ul style="list-style-type: none"> Batterispänningen för reservbatteriet för positionsgivaren Multiturn är för låg → Byt ut positionsgivaren Multiturn
F.769	För hög axelhastighet för positionsgivaren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Rotationshastigheten för axeln som positionsgivaren Multiturn är fäst på är för hög → Montera givaren på en annan axel.
F.76A	Positionsgivaren Multiturn magnetfältsamplitud för låg	<ul style="list-style-type: none"> Magnetfältsövervakningen har aktiverats: Magnetfältets amplitud övervakas under inlärningsprocessen och driften. Amplituden är för låg. → Magneten måste placeras närmare sensorn. <p>OBS: Om amplituden blir mindre under drift, t.ex. på grund av att magneten åldrats, visas informationsmeddelandet I.76A först. Eftersom en portrörelse kanske inte upptäcks i avstängt tillstånd, visas felmeddelandet först efter att drivenhetens styrsystem återstartats. Felet kräver att drivenhetens styrsystem kalibreras om.</p>
F.770	Portvägen är för stor för parameterinställd givarupplösning	<ul style="list-style-type: none"> Om du överskrider ändläget Stängd port i driftläget nödkörning (P.980 = 3) måste ändlägena läras in på nytt, se kapitel 8.2, sidan 50. Ny inläring av ändlägena. Givarupplösningen inställd med parameter P.202 är för stor för kombinationen givare och port.

11.2 Interna systemrelaterade fel F.9xx

Dessa fel är interna fel. Användaren kan inte åtgärda de här felen. Kontakta alltid kundtjänst om ett sådant fel uppträder.

Interna fel		
F.922	Ofullständig nödstoppskedja	<ul style="list-style-type: none"> Inte alla nödstoppsingångar är separat bryggade trots att hela nödstoppskedjan är bryggad. Den redundanta kontrollen av nödstoppskedjan har utlösts.
F.925	Testet av den tredje avstängningsvägen misslyckades	<ul style="list-style-type: none"> Defekt hårdvara Byt styrning
F.928	Felaktigt ingångstest ljusridå	<ul style="list-style-type: none"> Ljusridåtestet misslyckades. Kontrollera ljusridåns anslutning.
F.92A	Test av motorkabeldragning	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabeln är skadad eller inte korrekt ansluten. Motorn är skadad.

Interna fel		
F.930	Extern watchdog är defekt	<ul style="list-style-type: none"> 24 V-spänningen är överbelastad. Hårdvaran är defekt eller kraftiga störningar i omgivningen.
F.960	Felaktig parameterkontrollsumma	<ul style="list-style-type: none"> Koppla från och sedan till styrningen igen. Informera service.
F.961	Felaktig kontrollsumma över kalibreringsvärden	<ul style="list-style-type: none"> Ny programvaruversion med ändrad EEPROM-struktur. Ännu icke initierad styrning. Informera service.

11.3 Informationsmeddelanden

Allmänna meddelanden	
STOP	Stoppstillstånd eller återställningstillstånd: Vänta tills nästa kommando kommer
.E.u.	Ändläge nere
EEU	Ändläge nere låst, ingen öppningsrörelse är möjlig
2UFo	Aktiv stängningsrörelse
.Eo	Ändläge upp
EEo	Ändläge uppe låst, ingen stängningsrörelse är möjlig (t.ex. oavbruten säkerhet)
oAUF	Aktiv öppningsrörelse
-E1-	Ändläge mitten (mellanstoppsposition)
EE1E	Ändläge mitten låst, ingen stängningsrörelse är möjlig (t.ex. oavbruten säkerhet)
FAIL	Störning: Endast hålldonsdrift möjlig, ev. automatisk öppningsrörelse.
E1CH	Kalibrering eller inställning av ändlägena för absolutvärdesgivare i drift med hålldon: Starta förloppet med touchknappen Stopp.
ENAE	Nödstopp: Ingen rörelse är möjlig. Hårdvarusäkerhetskedjan är avbruten.
NOFF	Nödkörning: Hålldonskörningar utan hänsyn till säkerhetsfunktioner osv.
'Hd'	Manuell, drift med hålldon
PARA	Parameterinställning
S4nC	Synkronisering
'Au'	Automatisk betecknar växling från "Manuell" till "Automatisk"
'Hc'	Halvautomatisk betecknar växling från "Manuell" till "Halvautomatisk"
FU2	1. Visning efter tillkoppling (självtest)

Statusmeddelanden under kalibreringen	
E, E.u.	Kalibrering av ändläge nere begärt
E, E.o.	Kalibrering av ändläge uppe begärt
E, E.1	Kalibrering av mellanstoppsposition

Statusmeddelanden under hålldonsdrift	
Hd.cL	▼
Hd.oP	▲
HdEu	Ändläge nere nått
HdEo	Ändläge uppe nått
HdRo	Utanför tillåtet övre ändläge

Informationsmeddelanden under automatisk drift	
1.080	Underhåll krävs. Serviceräknaren har gått ut. Se bruksanvisning för montering, drift och underhåll
1.100	Hastigheten är för hög när övre ändläget nås.
1.150	Hastigheten är för hög när undre ändläget nås.
1.160	Kontinuerligt Öppen är fortfarande aktivt.
1.161	Kommandogivarprioriteten för Öppna port är aktiv. Stängningsrörelsen sker bara med en kommandogivare av samma prioritet (jämför P5x4).
1.170	Tvångsöppning sker
1.180	Väntar på kommando från touchknappsatsen
1.185	Väntar på kvittering (operatörssamtal)
1.199	Portcykelräknaren är inte rimlig. Initiera portcykelräknaren på nytt.
1.200	Referensposition efter kalibrering korrigerad eller identifierad
1.201	Referensposition initierad på nytt
1.210	Förgränslägesbrytare uppe orimlig
1.211	Förgränslägesbrytare nere orimlig
1.510	Korrigeringen av gränslägesbrytarna är avslutad.

Informationsmeddelanden under automatisk drift	
E.1515	Styrningen förbereder automatisk inlärning av gränslägesbrytarna.
E.1520	Maxhastigheten under den automatiska korrigeringen av gränslägesbrytarna nås inte.
E.1555	Korrigerig av gränslägesbrytarna följer.
E.1767	Lågt batteri: Planera byte av positionsgivaren Multiturn för nästa portunderhåll.
E.1768	Batteriet för positionsgivaren Multiturn är lågt. Enheten bör bytas så snart som möjligt.

Informationsmeddelanden under parameterinställning	
noEr	Inget fel i felminnet
Er--	Felminnet rapporterar ett fel, men inget tillhörande meddelande visas.
Prog	Programmeringsmeddelande

Allmänna ingångar – Funktion, se kopplingsschema	
E.000	Touchknapp ÖPPNA
E.050	Touchknapp Stopp
E.090	Touchknapp STÄNG
E.101	Ingång 1
E.102	Ingång 2
E.103	Ingång 3
E.104	Ingång 4
E.105	Ingång 5
E.106	Ingång 6
E.107	Ingång 7
E.108	Ingång 8
E.109	Ingång 9
E.110	Ingång 10

Säkerhetskedja, nödstoppskedja	
E.211	Externt nödstopp 1
E.212	Externt nödstopp 2

Fjärrmottagare / induktionsslingeutvärdering, insticksmoduler	
E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Intern ingångar	
E.900	Fault-signal från aktiveringskomponent

12 Applikationsparameter

12.1 Mellanstopp

A.		Funktion	Beskrivning, information
R.240	0	Inget mellanstopp	
	1	Väljaromkopplare mellanstopp	Anslutning, se kopplingsschema
	2	Impulsgivare "Personkrav"	Anslutning, se kopplingsschema

12.2 Ingångsfunktion IN3

A.		Funktion	Beskrivning, information
R.530	0	Impulsdrift	NO-kontakt krävs
	1	Stopp	NC-kontakt krävs
	2	Låsning	NO-kontakt krävs
	3	Aktivering	NC-kontakt krävs

12.3 Utgångsfunktioner på OUT 1 / X14

A		Funktion	Beskrivning, information
R.710	0	avaktiverad	
	1	Meddelande "Porten är öppen"	• Ingen kopplingsfördröjning
	2	Standard R-/G-signaljus	• Inget rikttningsberoende • Förvarningstid P.025 = 3 s
	3	Blinkande lampa/rotationslampa	• Inget rikttningsberoende • Förvarningstid P.025 = 3 s • Aktiv under portrörelse och förvarningstid

4	Signalljus Österrike	<ul style="list-style-type: none"> Inget rikttningsberoende Förvarningstid P.025 = 3 s Aktiv under portrörelse och förvarningstid Kvittering efter nödstopp genom touchknappen Stopp
5	Aktivering	<ul style="list-style-type: none"> Meddelande "Porten är stängd" Inkopplingsfördröjning 1 s NO kontakt
6	Låsning	<ul style="list-style-type: none"> Meddelande "Porten är inte stängd" Bortkopplingsfördröjning 1 s NO kontakt
7	Meddelande "Porten är stängd"	<ul style="list-style-type: none"> Ingen kopplingsfördröjning

13 Tekniska data

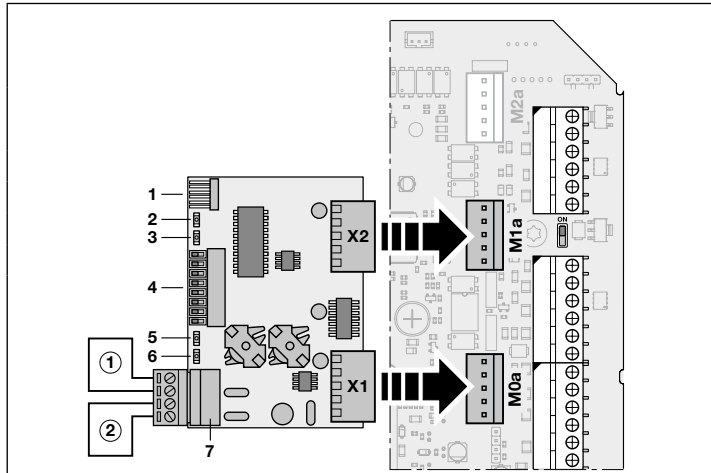
Mått kretskortsats (L x B x H)	ca 328 x 182 x 121 mm								
Montering	Hängande vertikalt via väggfästen på kåpans undersida								
Kylenhet	Aluminium natur, monterad på baksidan								
Touchknappsats (X502)	3 knappar: Öppna-Stopp-Stäng Funktionsfel vid felaktig påstickning utan förstörelse Ansluts via 4-polig okodad stiftlist, plus-koppling Utan belysning, utan signalljus								
Försörjningsspänning L, N, PE	<table border="1"> <tr> <td>Nominell spänning</td> <td>1 N ~ 230 V AC ± 10%</td> </tr> <tr> <td>Spänningsområde</td> <td>110... 240 V ± 10%</td> </tr> <tr> <td>Säkring i lokalen</td> <td>16 A K-karakteristik</td> </tr> <tr> <td>Nominell frekvens</td> <td>50...60 Hz</td> </tr> </table>	Nominell spänning	1 N ~ 230 V AC ± 10%	Spänningsområde	110... 240 V ± 10%	Säkring i lokalen	16 A K-karakteristik	Nominell frekvens	50...60 Hz
Nominell spänning	1 N ~ 230 V AC ± 10%								
Spänningsområde	110... 240 V ± 10%								
Säkring i lokalen	16 A K-karakteristik								
Nominell frekvens	50...60 Hz								
Styrningens energiförbrukning	max. 30 W med full utrustning								
Extern försörjning 1 (X10: L'/N')	Återgivning av fas L1 och N (typ. nominell spänning L' mot N': 230 V AC) L' är säkrad på kretskortet: F200 / 4 AT								
Styrspänning, extern försörjning 2	24 V _{DC} (± 10% vid nominell spänning 230 V) max. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> Med alla externa förbrukarenheter som t.ex. valbara insticksmoduler Säkrad genom självåterställande halvledarsäkring Kortslutningssäker kopplingsnät 								
Styrspänning, extern försörjning 3 (Kl. 33, 38)	För elektroniska ändlägesbrytare Nominellt värde 11,3 V, max. 130 mA								
Styringångar "Digital" IN 1 ... 10 (Kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC/typ. 15 mA, max. 26 V DC/20 mA Anslut alla ingångar potentialfritt eller: < 2 V: inaktiv → logisk 0 > 10,5 V: aktiv → logisk 1 Min. signaltid för ingångsstyrkommandon: > 100 ms Galvanisk separering genom optokopplare på kretskortet								
Seriellt gränssnitt RS-485 A och B (X20)	Endast för elektroniska ändlägesbrytare RS-485 nivå (A, B), ansluten med 100 Ω Rekommenderad kabel: Skärmd Twisted-Pair-kabel i störande omgivningsförhållanden, Twisted-Pair i normala omgivningsförhållanden Vid användning av Hörmann gränslägesbrytare TST PD/PE parallellt även för framtida I/O-utökningar								
Säkerhetskedja, nödstopp Klämmer: Nödstopp ext. 31/32 och 41/42	Anslut alla ingångar potentialfritt. Kontaktbelastbarhet: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Vid brott i säkerhetskedjan kan drivenheten inte röra sig, det gäller även i drift med hålldon. OBS: ingen parallellkoppling mellan klämparen!								
Digital utgång OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA/max. 120 mA Allmän användning: Alla typer av resistiva, induktiva och kapacitiva laster i industriella tillämpningar								

Reläutgång Out 1/2 (X14/15)	<p>Störning, portpositionsmeddelanden, signalljusfunktioner med mera Om induktiva laster kopplas (t.ex. ytterligare reläer eller bromsar) krävs tillräckliga avstörningsåtgärder (frigångsdioder, varistorer, RC-länkar).</p> <p>Omkopplingskontakt potentialfri <ul style="list-style-type: none"> Minst 10 mA max. 230 V AC/3 A (använd säkrad fas L') Kontakter som använts för effektkoppling kan inte längre koppla låga strömstyrkor. OBS: Blinkfunktioner reducerar den mekaniska livslängden.</p> <p>Alternativ användning som bromsrelä (Out 1/2, X14/15) Omkopplingskontakt för frikoppling av elektromekaniska bromsar med förkopplade bromsikrättare OBS: ingen säkerhetsfunktion max. 230 VAC/3 A, använd den säkrade fasen i L'.</p>
Drivenhetsutgång (X13):	<p>För drivenheter upp till 1,2 kW och 230 V</p> <p>Kontinuerlig motorström vid 100% ED/40 °C Omgivningstemperatur: 5 A</p> <p>Motorström vid 40% ED/50 °C Omgivningstemperatur: 8 A Överbelastningskapacitet i 0,5 s: 16 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorkabelns maxlängd är 20 m. • Avskärmning krävs. Skärmen finns på både motor- och styrningssidan. • Blanda inte ihop motorkabelns ledare med andra ledare. • Observera nedstämplingen resp. temperaturområden: 50% tillkopplingstid <p>OBS: Det kan finnas spänning på motorklämmorna även vid stillastående eller efter ett nödstopp.</p>
Bromschopper och motstånd	<p>Integrerat bromsmotstånd max. 1,5 kW i max. 0,5 sekunder Upprepningsfrekvens > 20 sekunder</p> <p>OBS: Elektronisk övervakning Termiskt börvärde för brytpunkt vid överbelastning</p> <p>OBS: I kylenheten och bromsmotståndet på kåpans baksida kan det förekomma temperaturer på upp till 85 °C. Vid fel kan temperaturen kortvarigt uppgå till 280 °C (< 5 min.).</p>
Temperaturområde	<p>Omgivningstemperatur luft</p> <p>Drift -20 °C... +40 °C</p> <p>Lagring: -25 °C... +70 °C</p> <p>Observera ventilationen runtom kåpan och den egna uppvärmningen i kåpan.</p> <p>OBS: Observera kraven i monteringsanvisningen innan monteringsplatsen väljs. Observera att drivenhetens driftintervall minskar beroende på temperatur, se Drivenhetsutgång.</p>
Enhetsmobilitet	Fast på plats
Produkttyp	Motorprodukt. Den externa drivenheten ingår inte i leveransomfattningen från Hörmann.
Skyddsklass, kapslingsklass	Skyddsklass I, kapslingsklass IP 54
Vikt	ca 5,0 kg
Höjd	< 2500 m
Standarder och direktiv	Detaljer, se eget kapitel
	Maskindirektivet Europa, byggmönsterkontroll
	Lågspänningsdirektivet Europa. Specialvarianter för den amerikanska marknaden med UL-certifikat
	EMC-direktiv Europa
	RoHS/WEEE/REACH Europa

14 Instickbar induktionsslingdetektor

SUVEK1 – enkeldetektor
SUVEK2 – dubbeldetektor

- 1: Diagnos
- 2: Grön LED, CH1
- 3: Röd LED, CH1
- 4: DIL-brytare
- 5: Grön LED, CH2
- 6: Röd LED, CH2
- 7: Loop-anslutning



14.1 Allmänt

Detektorn SUVEK1/2 med induktionsslinga är ett system för induktiv avkänning av fordon med dessa egenskaper:

- Utvärdering av 1 (SUVEK1) eller 2 (SUVEK2) slingor
- Slingan och detektorelektroniken är galvaniskt separerade
- Automatisk justering av systemet efter tillkoppling
- Kontinuerlig justering av frekvensdriften
- Ingen ömsesidig påverkan mellan Slinga 1 och Slinga 2 genom multiplex i SUVEK2
- Känsligheten är oberoende av slingans induktivitet
- Beläggningsmeddelande via LED-indikering
- Open Collector-utgångar, galvaniskt separerade via optokopplare
- Extra, vidarekopplad ingång och utgång, galvaniskt separerade via optokopplare
- Visar slingfrekvensen med en LED
- Kan diagnostiseras med diagnosenheter VEK FG2

14.2 Inställningsmöjligheter

14.2.1 Känslighet

Känslighetsnivå		Kanal 1: DIL-brytare 1, 2 Kanal 2: DIL-brytare 5, 6 (endast SUVEK2)	
1	Låg (0,27% $\Delta f/f$)	ON 8	OFF/OFF
2	(0,09% $\Delta f/f$)	ON 8	ON / OFF
3	(0,03% $\Delta f/f$)	ON 8	OFF/ON
4	Hög (0,01% $\Delta f/f$)	ON 8	ON/ON

Känslighetsinställningen avgör för varje kanal vilken förändring i induktiviteten som ett fordon måste utlösa för att ställa in induktionsslingdetektorns utgång.

Känsligheten ställs in separat för varje kanal via 2 DIL-brytare.

14.2.2 Hålltid

Hålltiden är fast inställd på "oändlig". Så länge en slinga används är utgången kopplad. DIL-brytare 3 och 7 fungerar inte.

14.2.3 Frekvensinställning och ny justering

Frekvens	Kanal 1: DIL-brytare 4 Kanal 2: DIL-brytare 8 (endast SUVEK2)	
Låg	ON 8	OFF
Hög	ON 8	ON

Induktionsslingdetektorns arbetsfrekvens kan ställas in i 2 steg med DIL-brytare 4 och 8.

Det tillåtna frekvensområdet är 30 kHz till 130 kHz. Frekvensen beror på induktiviteten i slinggeometrin, lindningsantalet, slingtillredningen och den valda frekvensnivån. Man kan utlösa en ny justering manuellt genom att ändra frekvensinställningen för en kanal. När spänningsmatningen kopplas till justerar induktionsslingdetektorn automatiskt slingfrekvensen. Vid ett kort strömavbrott < 0,1 s sker ingen ny justering.

14.3 Anslutningar

Anslutning	Beteckning
X1 / 1	Försörjning GND
X1 / 2	Försörjning 24 V DC
X1 / 3	Optokopplare GND
X1 / 4	Optokopplarutgång Kanal 2 (endast SUVEK2)
X1 / 5	Optokopplarutgång Kanal 1
X2 / 1	Extra optokopplarutgång
X2 / 2	Extra optokopplaringång
X2 / 3	Utgång 24 V DC (anslutning X1/2)
X2 / 4-X2 / 5	
X5 / 1-X5 / 2	Slinga Kanal 1
X5 / 3-X5 / 4	Slinga Kanal 2 (endast SUVEK2)

14.4 Utgångar och LED-indikering

14.4.1 Utgångar

Optokopplarutgång 1/2	Detektorstatus
High	Slinga fri, återställning, justering
Low	Slinga belagd, slingstörning

Signalutmatningen sker via optokopplarutgångarna stift 4 och 5 på kontakt X1. GND-referens är X1 stift 3.

14.4.2 LED-indikering

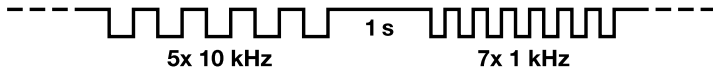
Grön LED slingkontroll	Röd LED slingtillstånd	Detektortillstånd
Av	Av	Försörjningsspänning saknas
Blinkar	Av	Justering eller frekvensvisning
På	Av	Induktionsslingdetektor redo, slinga ledig
På	På	Induktionsslingdetektor redo, signalutmatning
Av	På	Slingstörning

Den gröna LED-lampen visar induktionsslingdetektorns driftberedskap. Den röda LED:n visar reläutgångens aktivering, beroende på slingans beläggning.

14.4.3 Visning av slingfrekvens

Ca 1 s efter att induktionsslingdetektorn justerats visas slingfrekvensen genom att den gröna LED-lampan blinkar.

Exempel för slingfrekvens på 57 kHz:



14.5 Tekniska data

Mått (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Kapslingsklass	IP 00
Försörjning	24 V DC ± 20% max. 2,0 W
Drifttemperatur	-20 °C till +70 °C
Förvaringstemperatur	-20 °C till +70 °C
Luftfuktighet	Max. 95% utan imbildning
Slinginduktivitet	20–800 µH, rekommendation 75–400 µH
Frekvensområde	30–130 kHz i 2 steg
Känslighet	0,01% till 0,27% ($\Delta f / f$) i 4 steg 0,02% till 0,54% ($\Delta L / L$)
Hålltid	∞
Slingtillledning	Max. 100 m
Slingmotstånd	Max. 20 Ω (inkl. tillledning)
Optokopplarutgång	45 V/10 mA/100 mW
Tillsagningsfördröjning	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signaltid fränsagningsfördröjning	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Anslutning	2 x MOLEX-kontakthylsa serie 3215, 5-poliga 1 x stickkoppling 4-polig, RM 3,81

15 Fjärrstyrning 868 MHz BiSecur

15.1 Säkerhetsanvisning

Korrekt användning:

Mottagaren HET-E2 868-BS är en dubbelriktad mottagare för att styra drivenheter och styrningar. Mottagaren har två kanaler. Driften sker via BiSecur-fjärrmottagare.

Andra användningsområden är inte tillåtna. Tillverkaren fränsäger sig ansvar för skador som uppstår till följd av icke korrekt bruk eller felaktig användning.

OBS:

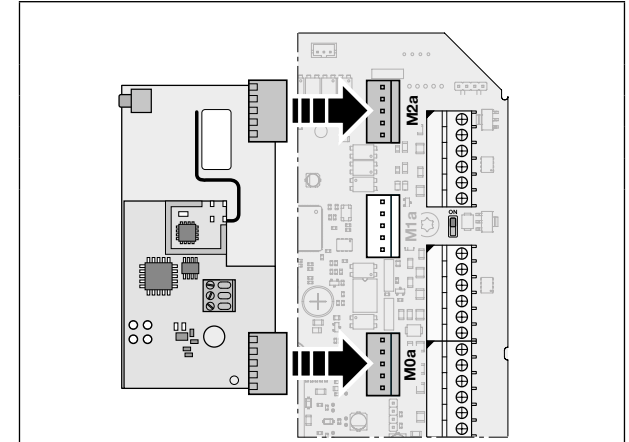
När du utökar, ändrar eller tar fjärrsystemet i drift:

- Genomför en funktionskontroll.
 - Använd endast originaldelar.
 - Kan omgivningsvillkoren påverka fjärrsystemets räckvidd.
 - Kan räckvidden påverkas om GSM-900-mobiler används samtidigt.
- Måste vara fränkopplad när den monteras.

15.2 Instickbar fjärrmottagare

Kanal 1: Funktion Impuls Öppna som IN1

Kanal 2: Funktion Impuls Öppna som IN1



15.2.1 Programmera fjärrkod

Aktivera eller byta kanal.

- För att aktivera kanal 1 trycker du på P-knappen 1 gång.
- För att aktivera kanal 2 trycker du på P-knappen 2 gånger.

Avbryta läget Inläring.

- Tryck på P-knappen 3 ggr eller vänta på timeout.

Timeout: Om ingen giltig radiokod identifieras inom 25 sekunder övergår mottagaren automatiskt till driftläget.

1. Aktivera den kanal som önskas genom att trycka på P-knappen.
 - Den blå LED-lampan blinkar 1 ggr för kanal 1
 - Den blå LED-lampan blinkar 2 ggr för kanal 2
2. Ställ den handsändare som ska överlämna sin fjärrkod i läget *Sändning* (tryck på önskad knapp). Om fjärrkoden är giltig blinkar LED:n snabbt blått och slocknar sedan.

Mottagaren är i driftläge.

I driftläget signalerar mottagaren att en giltig radiokod identifierats genom att den blå LED-lampan tänds.

OBS

Om radiokoden för den inlärdas handsändarknappen kommer från en annan handsändare måste du trycka på handsändarknappen för den första driften två gånger.

- En giltig fjärrkod på kanal 1 identifieras = LED-lampan tänds kort 1 gång
- En giltig fjärrkod på kanal 2 identifieras = LED-lampan tänds kort 2 gång

Enhetsåterställning: Alla fjärrkoder raderas genom följande steg.

1. Tryck på knappen P. Håll P-knappen intryckt.
 - LED-lampan blinkar långsamt med blått sken i 5 sekunder.
 - LED-lampan blinkar snabbt med blått sken i 2 sekunder.
2. Släpp P-knappen.

Alla fjärrkoder har raderats.

Svarssignal på portposition: En svarssignal till handsändare HS 5 BiSecur kommer endast när ändlägessignalerna Stängd port och Öppen port är anslutna till den 3-poliga ingången (E1/GND/E2).

Funktionen beskrivs i bruksanvisningen till HS 5 BiSecur.

Anslutning:			
Exempel relä X14	10. Meddelande Stängd port	→	E1
Programmering av meddelande Stängd port	11. Common	→	GND
A710-7	12. Meddelande Port inte stängd	→	E2

15.3 EU-försäkran om överensstämmelse

Tillverkare Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
 Adress Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Tyskland

Härmed förklarar ovanstående tillverkare att denna produkt

Enhet Kretskort fjärrmottagare HET-E2-24-868-BS insticksmodell
 Modell HET-E2-24-868-BS fabrik 41
 Korrekt användning Manövrering av drivenheter med tillbehör för port och dörr
 Sändningsfrekvens 868 MHz
 Strålning max 20 mW (EIRP)

till sina principer och till sin konstruktion och i det utförande som den säljs av oss uppfyller de gällande grundläggande kraven i följande direktiv vid korrekt användning:

2014/53/EU (RED) EU-direktiv för radioutrustning
 2011/65/EU (RoHS) Begränsning av användning av farliga ämnen

Tillämpade standarder och specifikationer

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Säkerhet (artikel 3.1(a) i 2014/53/EU)
 EN 62479:2010 Hälsa (artikel 3.1(a) i 2014/53/EU)
 (Enligt kapitel 4.2 uppfyller produkten denna standard automatiskt, eftersom strålningen (EIRP), kontrollerad enligt ETSI EN 300220-1, är lägre än lägeffektsanslutningsgränsen P_{max} på 20 mW)
 EN 50581:2012 Begränsning av användning av farliga ämnen
 ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetisk kompatibilitet
 ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (Artikel 3.1(b) i 2014/53/EU)
 ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Effektiv användning av radiospektrum
 ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (Artikel 3.2 i 2014/53/EU)

Vid otillåten förändring av produkten förlorar denna försäkran sin giltighet.

Steinhagen, 2017-09-01



enligt fullmakt, Axel Becker, företagsledning

16 Ljusridå TELCO**16.1 Driftstart och inställning**

- Koppla till styrsystemet.
- De gröna LED-lamporna på mottagaren SGR och sändaren SGT visar att det finns försörjningsspänning.
- Den gula LED-lampan på mottagaren SGR visar ljusridåstatusen. Om ljusridån är driftklar och inte avbruten lyser den gula LED-lampan.
- Under startprocessen efter tillkoppling av styrningen blinkar de röda LED-lamporna på mottagare SGR och sändare SGT.
- Om de vita ledarna som krävs för synkronisering inte är anslutna eller vid ett hårdvarufel lyser de röda LED-lamporna på mottagaren SGR och sändaren SGT

OBS!

Efter driftstarten får ljusridåns element inte längre förskjutats.

16.2 Utgångslogik

Objekt	Utgång	Gul LED
på plats	öppen	Av
saknas	stängd	På

16.3 Indikering LED-lampor

röd	Status
gul	Utgång
grön	Driftspänning

16.4 Felåtgärdande

SG 16 ECO Symptom	SGT (sändare)		SGR (mottagare)			Hjälpåtgärder
	Grön	Röd	LED-indikering			
			Grön	Gul	Röd	OBS Starta om ljusridån innan du fortsätter med felsökningen.
Röd LED-lampa blinkar kontinuerligt.	På	Av	På	Av	på / blinkar	Mottagaren SGR har ingen optisk anslutning till sändaren SGT. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att alla ljusstrålar är fria och inte är blockerade av något objekt. Kontrollera att ljusridån är korrekt inriktad. Kontrollera färgöverensstämmelse på kontakt och kontakthylsa på förlängningskablarna och på snap-fördelaren.
Porten kan inte lämna det övre ändläget. Porten stängs inte automatiskt.	På	Av	På	Av	Av	En eller flera strålar är blockerade. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att den översta ljusstrålen (pilotkanal) är fri. Kontrollera att alla kanaler är fria och inte är blockerade av något objekt.
Porten vänder vid olika höjder.	På	Av	På	På	Av	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera storleken på utbländningsobjektet i sidopartiet på porten. Utbländningsobjektet måste vara $\geq 50 \times 50$ mm. Det kan förekomma ett problem med den elektromagnetiska kompatibiliteten. Kontrollera portsystemets kablar: <ul style="list-style-type: none"> Är motorkabeln skärmad och är skärmen ansluten på styrnings- och drivsida? Är porten korrekt jordad? Är ferrithylsan korrekt inställd? Kontrollera om portens stängningshastighet ligger under 1,6 m/s.
Gul LED-lampa blinkar kontinuerligt.	På	Av	På	av/blinkar	På	Störning på grund av externa ljuskällor eller en annan SG16 i närheten (stroboskopljus). - Stäng av potentiellt störande ljuskällor och kontrollera om problemet kvarstår. <ul style="list-style-type: none"> Ändra ljusridåns position. Byt position på mottagaren SGR och sändaren SGT i portens sidoparti. Skydda mottagaren SGR mot störande externa ljuskällor om så är möjligt.
Röd LED-lampa lyser kontinuerligt	På	På	På	Av	På	Indikerar ett hårdvarufel. <ul style="list-style-type: none"> Byt ut ljusridån.

16.5 Tekniska data

	SGT (sändare)	SGR (mottagare)
Förvaringstemperatur	-40 °C – +80 °C	
Omgivnings-/drifttemperatur	-20 °C – +65 °C	
Skyddsklass	IP67	
Immunitet mot externt ljus	–	100000 lux @5°
Försörjningsspänning	10 V – 30 V DC + / -7,5%	
Strömförbrukning	70 mA (RMS)	35 mA
Utgång	–	5 V 900 Hz rektangel, < 15 mA
Skydd mot kortslutning/induktiv last	–	Ja/ja
Skydd mot omvänd polaritet	Ja	
Ljuskälla	Infraröd, 880 nm	–
Ljuslinjer	20, 21, 22, 23	
Aktiv utvärderingshöjd	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Höljjeslängd	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Avstånd mellan ljuslinjerna	45 mm: till 540 mm 180 mm: från 540 mm till slutet	
Avstånd till golv – 1. Ljuslinje	35 mm	–
maximal aktiveringstid	–	40 ms
maximal sekventiell blankningshastighet	1,6 m/s	
minsta detekterbara objektstorlek	50 mm/185 mm	
Räckvidd	1 ... 12 m	
Standarder	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-riktlinjer	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Säkerhetskategorier	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, typ E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, typ 2 ESPE	
Certifiering	EG-byggmönsterkontroll via TÜV NORD	

Sisältö

1	Käyttöohjetta koskevia ohjeita	62
1.1	Muut voimassa olevat asiakirjat	62
1.2	Käytetyt varoitukset.....	62
1.3	Käytetyt symbolit.....	62
1.4	Käytetyt lyhennykset	62
1.5	Kaapeleiden, johtojen ja komponenttien värikoodit	62
2	Turvaohjeet	62
2.1	Yleinen kuvaus ja tarkoituksenmukainen käyttö	62
2.2	Henkilökunnan pätevyys	63
2.3	Standardit ja määräykset.....	63
2.4	Yleiset turvaohjeet	63
2.5	Käyttöä koskevia turvaohjeita	63
2.6	Turvallisuusohjeet kunnossapitoa ja korjauksia varten.....	63
3	Ohjauksen asennus	63
4	Sähköliitäntä	64
5	Vikavirtasuojia FI	65
5.1	Vaikutustavat	65
5.2	Syöttöjännitteen kytkeminen ilman pääkytkintä.....	66
5.3	Moottoriliitäntä / lähdöt	66
5.4	Tulojen yleiskuvasu	67
5.5	Rajakytkimen liitäntä	67
6	Yleiset käyttöohjeet parametrintia varten	67
7	Asiakasparametrit	68
7.1	Laskuri.....	68
7.2	Aukipitoajat.....	68
7.3	Pääteasentojen korjaus	68
7.4	Virhemuisti.....	68
7.5	Ohjelmistoversio.....	68
7.6	Positionumero	68
8	Käyttöönotto absoluuttianturin	
	TST-PD Multiturn kanssa	69
8.1	Pääteasentojen hienosäätö	69
8.2	Uusi vaatimus pääteasentojen opettamiseksi	70
9	Huoltotason parametrit	70
9.1	Parametrin asettaminen huoltotasolla	70
9.2	Ajat	70
9.3	Moottorin asetukset	70
9.4	Tehonnosto, tehostus	70
9.5	Pääteasennon korjaus.....	71
9.6	Nopeudet.....	71
9.7	Poikittaisliikennetulo	
	P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 valinnainen	71
9.8	Diagnostiikkatiedot näytössä	71
9.9	Huoltolaskuri.....	72
9.10	Ohjauksen käyttötila.....	72
9.11	Tehdasasetus, alkuperäiset parametrit.....	72
9.12	Salasana	72
10	Parametrien yleiskuva	72
11	Ilmoitusten yleiskatsaus	73
11.1	Yleiset virheet	73
11.2	Sisäinen järjestelmävirhe F.9xx	74
11.3	Tietoilmoitukset	75
12	Sovellusparametrit	76
12.1	Väli pysäytys	76
12.2	Tulotoiminto IN3	76
12.3	Lähtötoiminnot OUT 1 / X14.....	76
13	Tekniset tiedot	77
14	Liitettävä induktiosilmukkalmais	78
14.1	Yleistä	78
14.2	Säätömahdollisuudet.....	78
14.3	Liitännät	78
14.4	Lähdöt ja LED-näyttö	78
14.5	Tekniset tiedot	79

15	Kauko-ohjaus 868 MHz BiSecur	79
15.1	Turvaohje	79
15.2	Liitettävä radiovastaanotin	79
15.3	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	80
16	Valoverho TELCO	80
16.1	Käyttöönotto ja asetus	80
16.2	Lähtölogiikka	80
16.3	Näytön LED-valot	80
16.4	Häiriönpoisto	80
16.5	Tekniset tiedot	81

Tämän version myötä mitkään aiemmat versiot eivät ole voimassa. Valmistaja voi muuttaa tämän asiakirjan tietoja ilman ennakkoilmoitusta. Tässä asiakirjassa annetut asennusosuudet perustuvat suotuisimpiin reunaehtoihin.

Hyvä asiakas,
Kiitos, että valitsit korkealaatuisen tuotteemme.

1 Käyttöohjetta koskevia ohjeita

Tämä käyttöohje koostuu kuva- ja tekstiosasta. Kuvaosan löydät tekstiosan jälkeen.

Tämä käyttöohje on EY-direktiivin 2006/42/EY mukainen **alkuperäinen käyttöohje**. Lue ohje huolellisesti kokonaan läpi. Tämä ohje sisältää tuotetta koskevia tärkeitä tietoja. Noudata turvallisuusohjeita ja varoituksia.

Säilytä käyttöohje huolellisesti. Dokumentin on oltava aina saatavilla ja tuotetta käyttävän henkilön nähtävillä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat teollisuusoven virheellisestä käytöstä. Tämä koskee myös vahinkoja, jotka johtuvat käyttöohjeiden ja vastaavien huomautusten noudattamatta jättämisestä.

Asiantuntijakäyttö ja huolellinen huolto vaikuttavat teollisuusoven toimivuuteen ja käyttövarmuuteen. Käyttövirheet ja riittämätön huolto johtavat toimintahäiriöihin. Vain ammattimainen käyttö ja huolellinen huolto takaavat pitkäaikaisen käyttöturvallisuuden.

Jos sinulla on kysyttävää vielä sen jälkeen, kun olet lukenut tämän käyttöohjeen läpi, ota yhteyttä asiakaspalveluumme.

1.1 Muut voimassa olevat asiakirjat

Toimitus sisältää tilattujen lisätarvikkeiden mukaan lisäohjeita, esim. oven ohjausta varten. Tutustu ohjeisiin huolellisesti ja perusteellisesti. Huomioi ja noudata myös näitä turvallisuusohjeita ja varoituksia.

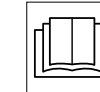
1.2 Käytetyt varoitukset

	Yleinen varoitusmerkki merkitsee vaaraa, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan . Tekstiosassa käytetään yleisiä varoitusmerkkejä yhdessä kuvattujen varoitustasojen kanssa. Kuvaosassa on lisäksi tekstiosan selityksiin viittaavia lisätietoja.
	VAARA
	Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa välittömään kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.
	VAROITUS
	Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin loukkaantumisiin .
	HUOMIOI
	Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa lieviin tai keskivakaviin loukkaantumisiin.
	HUOM
	Merkitsee vaaraa, joka voi johtaa tuotteen vaurioitumiseen tai tuhoutumiseen .

1.3 Käytetyt symbolit



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä



katso ohjauksen tai sähköisten ohjauselektronikan ja painikkeiden erilliset asennusohjeet



kuumat pinnat



Sähköstaattisen purkauksen aiheuttama vaara

1.4 Käytetyt lyhennykset

EN	Eurooppalainen standardi
OFF	Valmis lattiapinta
UPS	Keskeytyksetön virransyöttö
r	vain luku
w	luku ja kirjoitus

1.5 Kaapeleiden, johtojen ja komponenttien värikoodit

Johtojen ja komponenttien värikoodit ovat kansainvälisen standardin IEC 757 mukaisia:

BK	Musta	PK	Vaaleanpunainen
BN	Ruskea	RD	Punainen
BU	Sininen	SR	Hopea
GD	Kulta	TQ	Turkoosi
GN	Vihreä	VT	Violetti
GN / YE	Vihreä / keltainen	WH	Valkoinen
GY	Harmaa	YE	Keltainen
OG	Oranssi	LIBN	Vaaleanruskea

2 Turvaohjeet

Teollisuusoven ohjaukset ovat käyttöturvallisia, kun niitä käytetään oikein ja käyttötarkoituksen mukaisesti. Teollisuusovet voivat olla vaarallisia, jos niitä käsitellään väärin tai jos niitä ei käsitellä tarkoitettulla tavalla. Noudata yksittäisissä luvuissa annettuja turvallisuusohjeita.

2.1 Yleinen kuvaus ja tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu laite on moottorikäyttöisen, teollisesti tai kaupallisesti käytettävän oven sähköinen ohjaus standardin EN 13241 mukaisesti. Ohjauslaite on tarkoitettu asynkronimoottorin käyttöä varten enintään 1,2 kW teholla syötön ollessa 230 V. Taajuusmuuttajan tehovaiheen täydellisen integroinnin ansiosta voit käyttää ovea mekaanisesti pehmeällä tavalla muuttuvilla avautumis- ja sulkeutumisenopeuksilla.

Ohjausyksikkö ohjaa moottoria, joka käyttää ovea. Käyttötarkoituksesta riippuen tämä ohjausyksikkö voi suorittaa myös seuraavat tehtävät:

- Oven sijoittaminen pääteasentoihin ja niiden välille (asennot auki, kiinni ja väliasennot)
- Käyttölaitteen ajaminen eri nopeuksilla (integroitu taajuusmuuttaja)
- Oven turva-anturin arviointi, esim. tunteoreunan valvonta, väliinvetosuojia jne.
- Oven lisäturvaominaisuuksien arviointi, esim. valokennot, valoverhot jne.
- Oven komentoantureiden valvonta, esim. vetokytkin, radio, induktiosilmukat jne.
- Hätäpysäytyskomentojen antureiden arviointi
- Antureiden ja komentoantureiden ja ohjauslaitteiden syöttäminen elektronisesti suojatulla 24 V turvamatalajännitteellä
- 230 V jännitteen syöttäminen muille laitteille
- Sovelluskohtaisten lähtöjen ohjaus, esim. releet oven asentoilmoituksille
- Diagnosiviestien luominen ja antaminen
- Sovelluskohtaisten parametrien asettaminen eri käyttäjätasolla erilaisille käyttäjryhmillä
- Tulo- ja lähtölaajennusmoduulien ohjaus
- Oven kauko-ohjauksen liitäntäsignaalien arviointi

Määräysten mukainen käyttö edellyttää myös tämän ohjeen noudattamista ja tarkastus- ja huoltoohjeiden noudattamista.

Kaikki muut käyttötarkoitukset katsotaan sääntöjen vastaiseksi käytöksi. Valmistaja / toimittaja ei vastaa tästä aiheutuvista vahingoista. Vastuu on yksinomaan käyttäjällä.

Tietoja Hörmann n hyväksymien lisävarusteena saatavien oheislaitteiden liittamisestä ja asettamisesta löydät kyseisten oheislaitteiden käyttöohjeista.

Hävittäminen



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ja akkuja ei saa hävittää kotitalousjätteenä tai muiden jätteiden mukana. Käytä asianmukaisia vastaanotto- ja keräyspisteitä.

Pakkaukset koostuvat enimmäkseen kierrätettävistä raaka-aineista.

2.2 Henkilökunnan pätevyys

Vain pätevä ja opastettu henkilöstö saa asentaa, käyttää ja huoltaa teollisuusovea.

Teollisuusoven käsittelyyn valtuutetun henkilöstön on luettava nämä ohjeet ennen töiden aloittamista, erityisesti luku 2.

Määritä selkeät osaamistasot turvallisuutta, käyttöä, huoltoa ja käyttöönottoa varten.

2.3 Standardit ja määräykset

Ovilaitteiston käyttäjä tai omistaja on vastuussa siitä, että seuraavat määräykset (ei sisällä täydellistä luetteloa) huomioidaan ja niitä noudatetaan.

Eurooppalaiset standardit

EN 12445	Ovet ja portit – Konekäyttöisten ovien käyttöturvallisuus: Tarkastusmenetelmät
EN 12604	Ovet – Mekaaniset ominaisuudet – Vaatimukset
EN 12978	Ovet – Konekäyttöisten ovien turvallisuuslaitteet: Vaatimukset ja testimenetelmät
EN 13849-1:2015	Koneturvallisuus – turvallisuuteen liittyvät ohjausjärjestelmien osat

EN 60335-1:2012 / A11:2014 + A13:2017

EN 60335 2 103:2015

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-2:2005 / AC:2005

EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 / AC:2012

EN 61000-6-4:2007 / A1:2011

EN 61508

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

EN 12453:2017

EN 50110

EN 60204

VDE-määräykset

VDE 0100	Pienjännitejärjestelmien asennus
VDE 0113	Koneiden sähkölaitteisto
VDE 0700	Elektronisten laitteiden turvallisuus kotikäytössä ja muissa käyttötarkoituksissa

Tapaturmanestomääräykset

DGUV V3	Sähköiset laitteistot ja käyttövälineet
ASR A1.7	Työskentelypaikkojen tekniset säännöt

Tyypitarkastus

Vaatimusten täyttyminen osoitettu TÜV-sertifikaatilla ja valmistajan CE-merkinnällä.

Tyypitarkastuksen suorittamisajankohtana voimassa olleet standardit pätevät.

2.4 Yleiset turvaohjeet

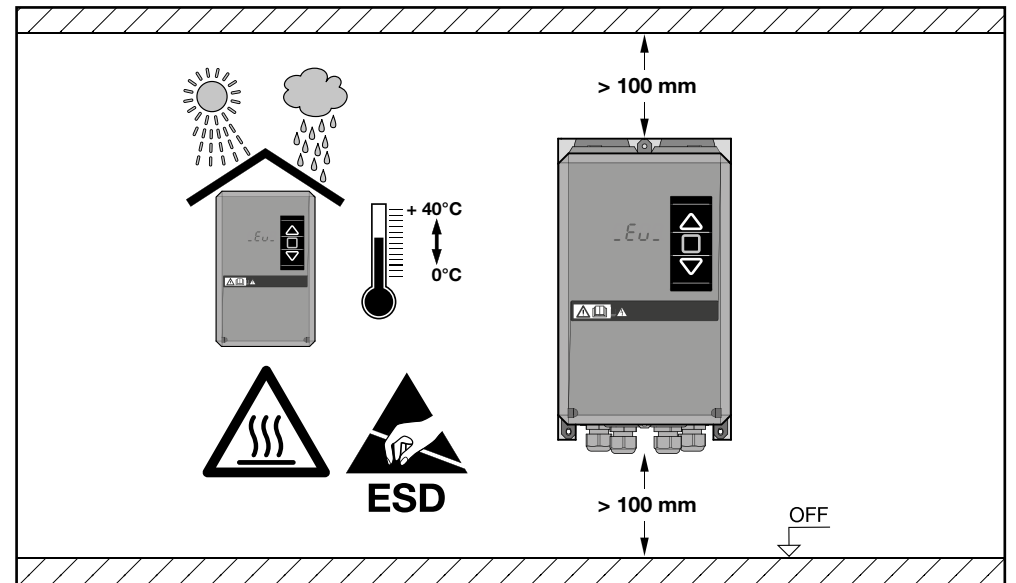
- Huomioi yleisesti voimassa olevat lakisääteiset ja muut sitovat säädökset koskien onnettomuuksien ehkäisyä ja ympäristönsuojelua. Noudata maakohtaisia määräyksiä sekä tunnettuja sääntöjä ammattimaisen ja turvallisen työskentelyn takaamiseksi. Opasta henkilökuntaa näiden sääntöjen ja määräysten mukaisesti ennen töiden aloittamista.
- Säilytä tämä käyttöohje teollisuusoven käyttöpaikalla aina käden ulottuvilla.
- Turvallisuuden kannalta olennaisille muutoksille ja lisäyksille tai teollisuusoven lisävarusteluille on pyydettävä toimittajan hyväksyntä.
- Älä muuta ohjelmoitavien ohjausjärjestelmien ohjelmistoa.

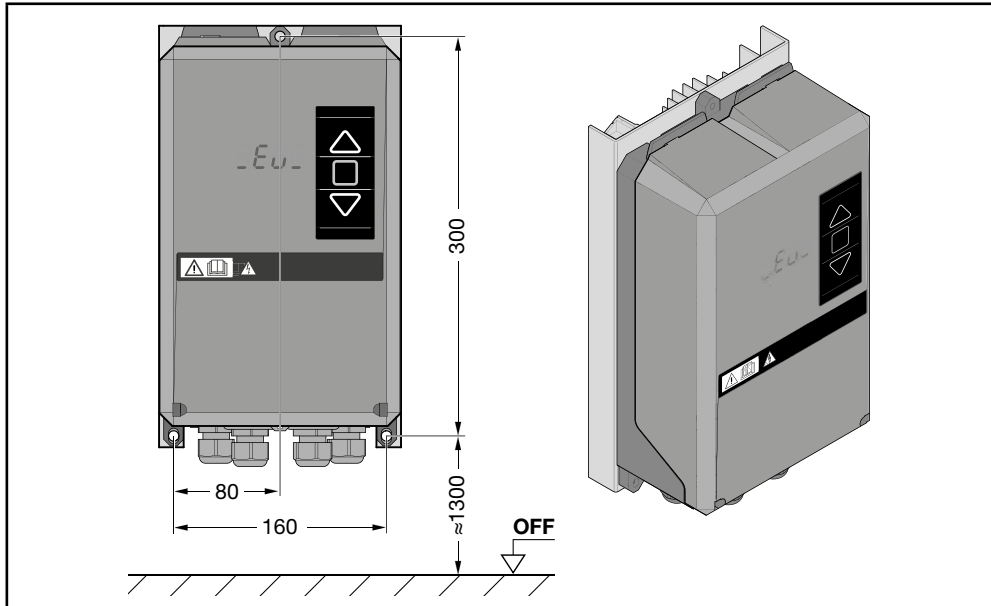
- Ilmoita sammuttimien sijainti ja käyttö asiaankuuluvilla ohjejyhteillä. Noudata paloilmotusta ja palontorjuntaa koskevia lakisäateisiä määräyksiä.
- Suorita puhdistus- ja huoltotöitä sekä tarkastuksia vain silloin, kun laite ei ole toiminnassa.
- Anna sähköliitännät vain pätevän sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.
- Laitteisto on kytkettävä jännitteettömään tilaan ennen kaikkien töiden aloittamista. Varmista, ettei laitteistoa voida kytkeä päälle luvatta. Jos tällaista on, aseta vipu hätäaukaisua varten pois käytöstä.**

2.5 Käyttöä koskevia turvaohjeita

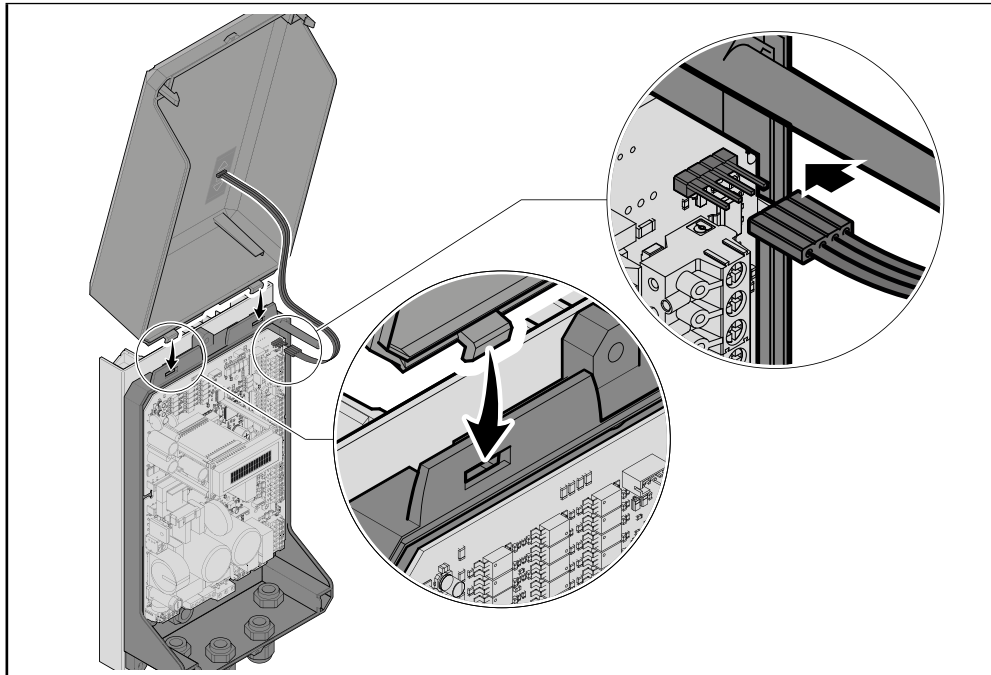
- Varmista ennen oven käyttämistä, ettei liikealueella ole ihmisiä eikä esineitä.
- Älä ota kiinni oven käytön aikana ohjaimesta tai oven käyntipaikasta.
- Liikuta teollisuusovea vain, kun se on turvallinen ja toimintakykyinen. Kaikkien suoja- ja turvallisuuteen liittyvien laitteiden, kuten irrotettavien suoja-laitteiden ja Hätä-seis-laitteiden on oltava saatavilla ja toimintakunnossa.
- Älä tee turvalaitteisiin muutoksia. Älä poista turvalaitteita käytöstä.

3 Ohjauksen asennus





Asennus BK FU Z



Kannen asennusasento

HUOM

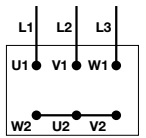
- ▶ Elektronisten komponenttien, erityisesti prosessoripiirin komponenttien, koskettaminen on kielletty. Elektroniset komponentit voivat vaurioitua tai tuhoutua sähköstaattisen purkauksen vuoksi.
- ▶ Varmista ennen kotelon kannen avaamista, ettei porauslastuja tms. ole kannen päällä. Nämä esineet voivat pudota kotelon sisälle.
- ▶ Asenna ohjaus ilman mekaanisia jännitteitä.
- ▶ Varmista kotelon suojausluokka IP 54 sulkemalla käyttämättömät kaapeliäpiviennit asianmukaisin toimenpitein. Älä altista kaapeliäpivientejä mekaaniselle kuormitukselle, erityisesti vetokuormitukselle.
- ▶ Ohjauksen käyttäminen ilman CEE-pistoketta on sallittua vain, kun verkkojännite voidaan irrottaa ohjauksen kaikista navoista asianmukaisella kytkimellä. Verkkopistokkeen tai sen sijasta käytettävän kytkimen on oltava helposti saavutettavissa.
- ▶ Vaarojen välttämiseksi valmistajan tai vastaavat pätevän henkilön on vaihdettava vaurioitunut syöttökaapeli (liitäntätapa Y standardin EN 60335-1 mukaisesti).
- ▶ Varmista, että käyttäjä näkee ovalueen pakko-ohjauksessa. Tässä käytössä on vaarana, että turvalaitteet, kuten valokennojen / valoverhojen kaltaiset laitteet, eivät toimi. Jos ovalue ei näy rakenteellisista syistä, vain perehdytetyt henkilöt saavat käyttää tätä käyttötapaa. Muussa tapauksessa tämä toiminto on deaktivoitava.

VAROITUS

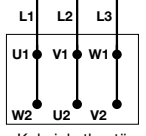
- ▶ Avaa ohjaus vain, kun virransyöttö on katkaistu kaikista navoista. Ohjauksen kytkeminen päälle tai käyttäminen avatussa tilassa ei ole sallittua.
- ▶ Kytke kaikki syöttövirtapiirit pois päältä ennen liittimeen koskettamista.
- ▶ Tarkasta ohjaus ennen asennusta kuljetusvaurioiden tai muiden vaurioiden varalta. Ohjauksen sisäpuolella olevat vauriot voivat aiheuttaa merkittäviä välillisiä vahinkoja ohjaukselle. Ne voivat myös vaarantaa käyttäjän terveyden.

4 Sähköliitäntä**HUOM**

- ▶ Tarkasta ennen 1. ohjauksen päällekytkentää ja johdotuksen viimeistelyn jälkeen, että kaikki ohjauspuolen ja moottoripuolen moottoriliitännät on kytketty oikein. Tarkasta, että moottori on kytketty oikein kolmiokytkentään. Löysät moottoriliitännät vahingoittavat muuttajaa. Jos 24 V ohjausjännite menee oikosulkuun tai ylikuormittuu, kytkentäverkko-osa ei käynnisty, vaikka välipiirikondensattoreissa on varaus. Näytöt pysyvät pimeinä. Verkkolaite käynnistyy vasta, kun oikosulku tai äärimmäinen ylikuormitus on poistettu.
- ▶ EMC-direktiiveissä kuvataan suojattujen erillisten moottorijohtojen käyttö. Sinun on kytkettävä suojus molemmille puolille (moottorin puolelle ja ohjauspuolelle). Johto ei saa sisältää muita liitäntöjä. Johdon maksimipituus on 20 m.
- ▶ Märän ohjauksen kytkeminen päälle tai käyttäminen ei ole sallittua. Tämä voi tuhota ohjauksen.
- ▶ Varmista ennen 1. verkkojännitteen kytkemistä, että arviointikortit (pistokemoduulit) ovat oikeassa asennossa. Korttien väännetty tai kierretty asettaminen paikalleen voi vahingoittaa ohjausyksikköä. Tämä voi tapahtua myös, jos asennetaan muu kuin hyväksytyt vieras kortit.
- ▶ Älä käytä ohjausta, jos näppäimistö tai ikkuna on vaurioitunut. Vaihda vaurioituneet näppäimistöt ja ikkunat. Näppäimistön vahingoittamisen välttämiseksi terävien esineiden käyttö on kielletty. Näppäimistö on tarkoitettu käytettäväksi vain sormin.





Tähtikytkentä



Kolmiokytkentä

- ▶ **Johdinlevyn liittimien suurin sallittu liitäntäpoikkipinta:**

	yksijohtiminen, kiinteä	hienolanka, monisäiekaapelin pääteellä tai ilman sitä	suurin kiristysmomentti Nm
Moottorin pistokeliitännät	2,5	2,5	0,5
Verkkoliitäntä ja PE	2,5	1,5	0,5
Ruuviliittimet (rasteri 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Pistokeliittimet (rasteri 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Pistokeliittimet (rasteri 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 VAROITUS
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ohjauksen poiskytkennän jälkeen ohjauksessa on vaarallinen jännite vielä jopa 5 minuutin ajan. ▶ Jos kytkentäverkko-osa on viallinen, välipiirikondensaattoreiden purkautumisaika voi olla huomattavasti pidempi. Tällöin purkautumisaika voi olla jopa 10 minuuttia. ▶ Tarkista asennuksen päätyttyä, että järjestelmä on säädetty oikein. Tarkista, että turvajärjestelmä toimii oikein. ▶ Käytä ohjausta vain suojajohdinten ollessa liitettynä. Ilman liitettyä suojajohdinta metallisissa ohjauslaitteen kotelossa syntyy johtamiskyvyn vuoksi vaarallisen korkeita jännitteitä. Liitä suojajohdin standardin EN 50178 osion 5.2.11.1 mukaisesti korkeammille johtovirroille < 7 mA. ▶ Prosessoripiirin osat on kytketty galvaanisesti suoraan verkkovirtaan. Huomioi nämä mahdollisissa tarkistusmittauksissa. Älä käytä mittalaitteita, joissa on mittausspiirin PE-viite. ▶ Jos syötät muista laitteista virtaa relelähtöjen potentiaallittomiin koskettimiin tai muihin liitännäkohtiin, ei käytä niitä vaarallisella jännitteellä (ulkoisen syöttö), jännitettä voi mahdollisesti olla ohjauksessa vielä sen poiskytkennän tai verkkopistokkeen irrottamisen jälkeen. Kiinnitä vastaava varoitustarra selkeästi näkyvään paikkaan ohjauslaitteen koteloon. "VAROITUS: Ennen kytkentäliittimen koskettamista kaikkien syöttövirtapiirien on oltava kytkettyjä pois päältä." ▶ Moottorin liittimissä voi olla myös pysähtymisen aikana tai Hätä-seis painamisen jälkeinen jännite.

5 Vikavirtasuojat FI

5.1 Vaikutustavat

RCD-suojajytkimet on tarkoitettu suojaamaan ihmisiä. Kun ihminen koskettaa virtaa johtavaa sähköjohdinta, vikavirta kulkee kehon läpi kohti maata. Tällöin RCD-suojajytkin laukeaa esimerkiksi 30 mA:n virrasta.

Sähkölaiteissa ilmenee myös normaaliolanteessa ilman vikoja vuotovirtoja, joiden vuoksi RCD-suojajytkin voi lauaeta turhaan.

5.1.1 Vikavirrat taajuusmuuttajassa

Taajuusmuuttaja-ohjaukset tuottavat väistämättä vuotovirtoja, jotka johtuvat esimerkiksi maadoitettujen häiriönpoistosuodattimien kapasitanssista. Myös (suoajat) moottorijohdot tuottavat vuotovirtaa:

- Mitä pidempi moottorijohdot, sitä korkeampi vuotovirta

Vuotovirran korkeus on näennäisesti samanlaisissa ovilaitteistoissa erilainen seuraavista syistä:

- Verkkorakenne
- Taajuusmuuttajan päteasteen tahtitaajuus
- Oven ajotajuus
- Moottorijohdon (suoajat) pituus

Valmistajan mittausten mukaan standardin EN 60335-2-103 mukainen vuotovirta lepotilassa on luvun 13 mukaisesti alle 7 mA. Käytä tyyppi B+ RCD-suojajytkimiä taajuusmuuttajien kanssa käytettäväksi. Nämä RCD-suojajytkimet tunnistavat tasavirrat ja myös 2 kHz:n ja sitä suuremmat virrat.

5.1.2 Vikavirtakatkaisijan käyttäminen

Koska vikavirtasuojajytkimet (RDC) on määritetty virtapiireille standardin DIN 18015 mukaisesti, kaikki virtapiirit eivät välttämättä vikaannu, kun vikavirtasuojajytkin kytketään pois päältä. Yksi RCD-suojajytkin alijakelijaa kohden ei riitä. Jaa virtapiiri aina järkevästi useammille suoajytkimille.

Standardissa suositellaan lyhytaikaista viivettä käyttävien RCD-suojajytkinten käyttöä (kytkentävirtapiikit) esimerkiksi taajuusmuuttajakäytössä. RCD:t kytkettyvät tietyissä käyttötilanteissa pois päältä viivästetysti, mutta kuitenkin henkilösuojauksen edellyttämässä ajassa.

Kiinteästi liitetyissä laitteissa, joissa ei ole pistorasiaa, RCD-suojajytkintä ei tarvita. Käytä suoraan liitetyissä käyttölaitteen ohjauksissa yleensä 300 mA-tyyppiä palontorjuntaan. Tässä tapauksessa myös kosketussuoja on taattava esim. ovikarmien suoralla maadoituksella.

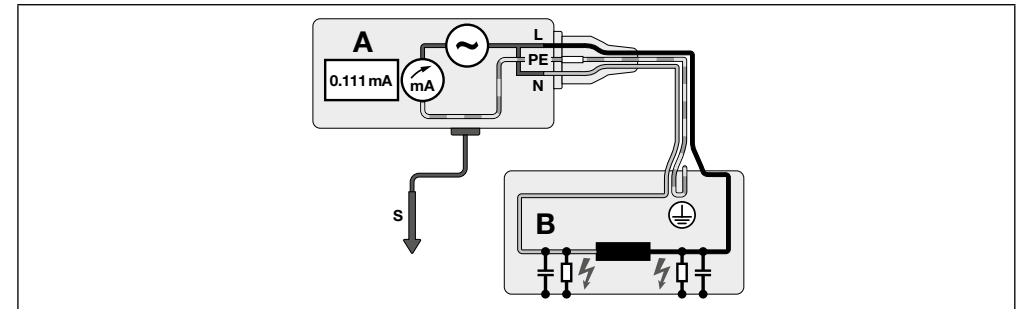
5.1.3 Tekniset toimenpiteet ohjauksen käytölle RCD-suojajytkimellä

Estääksesi RCD-suojajytkimien laukeamisen taajuusmuuttajan käytön aikana, toteuta ainakin seuraavat toimenpiteet:

- 1 FI-suojajytkin erillisellä virransyöttöjohdolla käyttölaitteen ohjausta kohden
- mahdollisimman lyhyet moottorijohdot
- Säädä tarvittaessa taajuusmuuttajan tahtitaajuutta

5.1.4 Tuotekokonaisuuden ja ohjauksien vuosittainen tarkastus

Vuotovirran mittaus standardin EN 60335-1 mukaisesti suoritetaan käyttämällä ekvivalenttivuotovirtamenetelmää. Mittaus tapahtuu ilman liitettä antureita, lähettimiä ja moottoria. Ovea ei voida liikuttaa mittauksen aikana. Vain käyttölaitteen ohjaus mitataan, ei koko järjestelmää.



A = tarkastuslaite S = Anturi (ei toiminnassa) B = koekappale

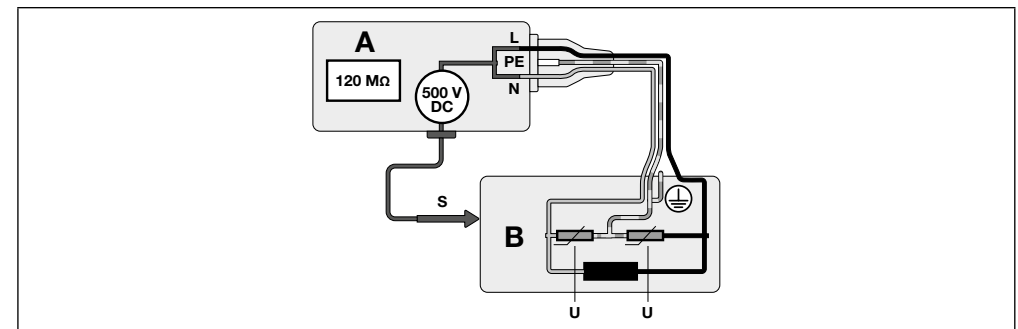
DGUV V3:n mukaan toistuva eristysvastusmittaus suoritetaan maks. 500 V tarkistusjännitteellä, joten se ei tuhoa mitään käyttölaitteen ohjauksen elementtejä. Komponenttien toleranssit voivat laukaista laitteen ylijännitesuojalaitteen eristystestin aikana. Tämän seurauksena eristysresistanssin mitattu arvo voi olla liian alhainen. Tällöin koetta ei hyväksytä.

Standardin VDE0100-600 kohdan 6.4.3.3 mukaisesti on kytkettävä irti laitteet, joissa on ylijännitesuojalaitteet, jotka voivat vaikuttaa mittaukseen tai vahingoittaa laitteita mittauksen aikana. Jos et voi irrottaa laitetta, voit pienentää testijännitteen arvoon 250 V. Eristysvastuksen on oltava vähintään 1 MΩ.

Kaikki Hörmann BK FU Z -ohjaukset on varustettu tällaisilla ylijännitesuojilla. Lisäksi kaikki ohjaukset testataan valmistajan tehtaalla. Voit siis estata ja jopa irrottaa nämä laitteet 250 V:n testijännitteellä. Jos laitteessa on pääkytkin, kytke pääkytkin pois päältä. Voit siiti suorittaa eristysmittauksen. Maadoitusliitännät, esim. kotelosta, testataan myös silloin. Jos ohjausyksikön testaus 250 V jännitteellä ja pääkytkimen ollessa kytkettynä päälle onnistuu, muita mittauksia ei tarvita. Jos testaat pääkytkimen ollessa pois päältä, moottori on testattava uudelleen erikseen.

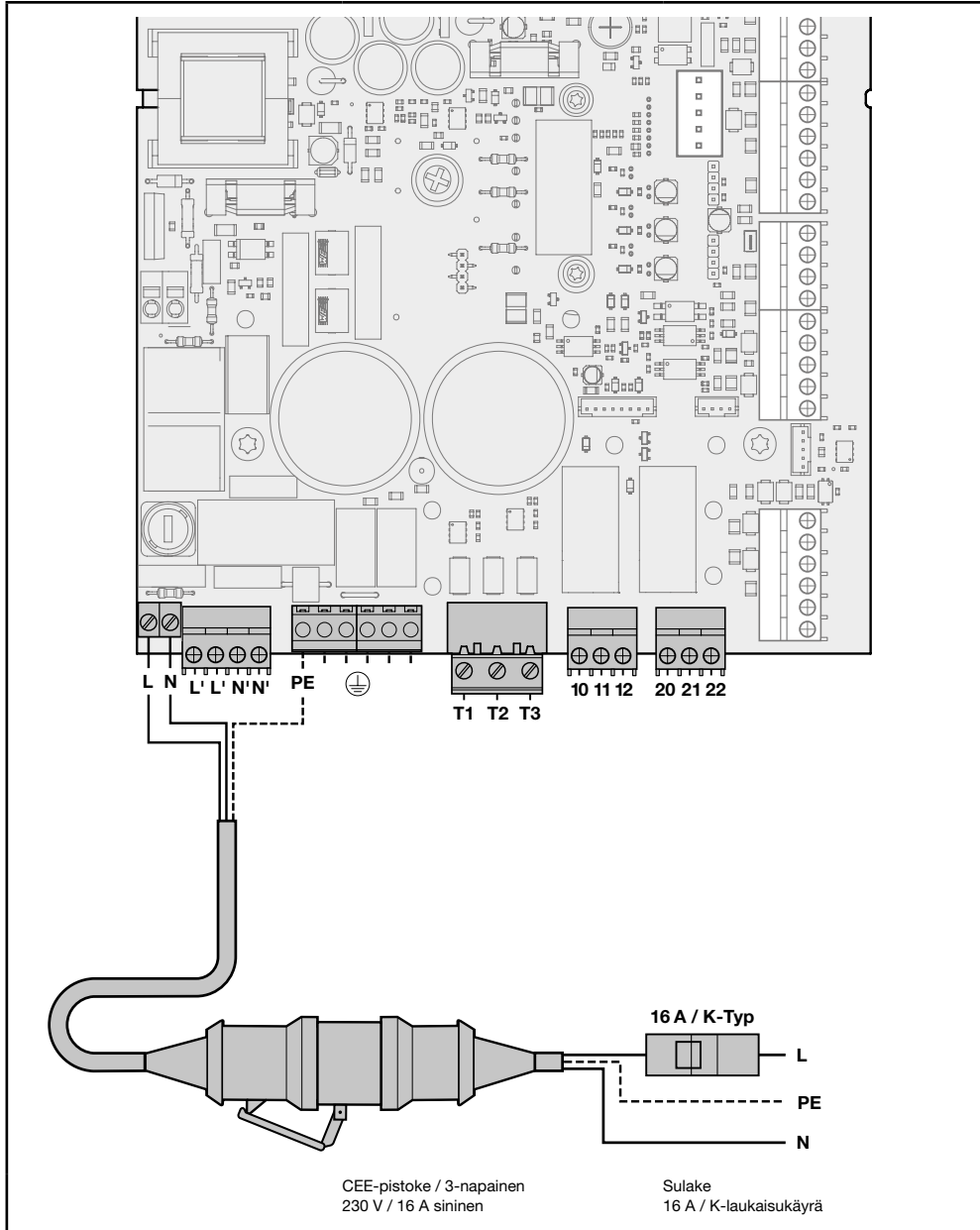
HUOM

- ▶ Laitteen peruuttamattomien vaurioiden välttämiseksi irrota moottori laitteesta tämän testin ajaksi.



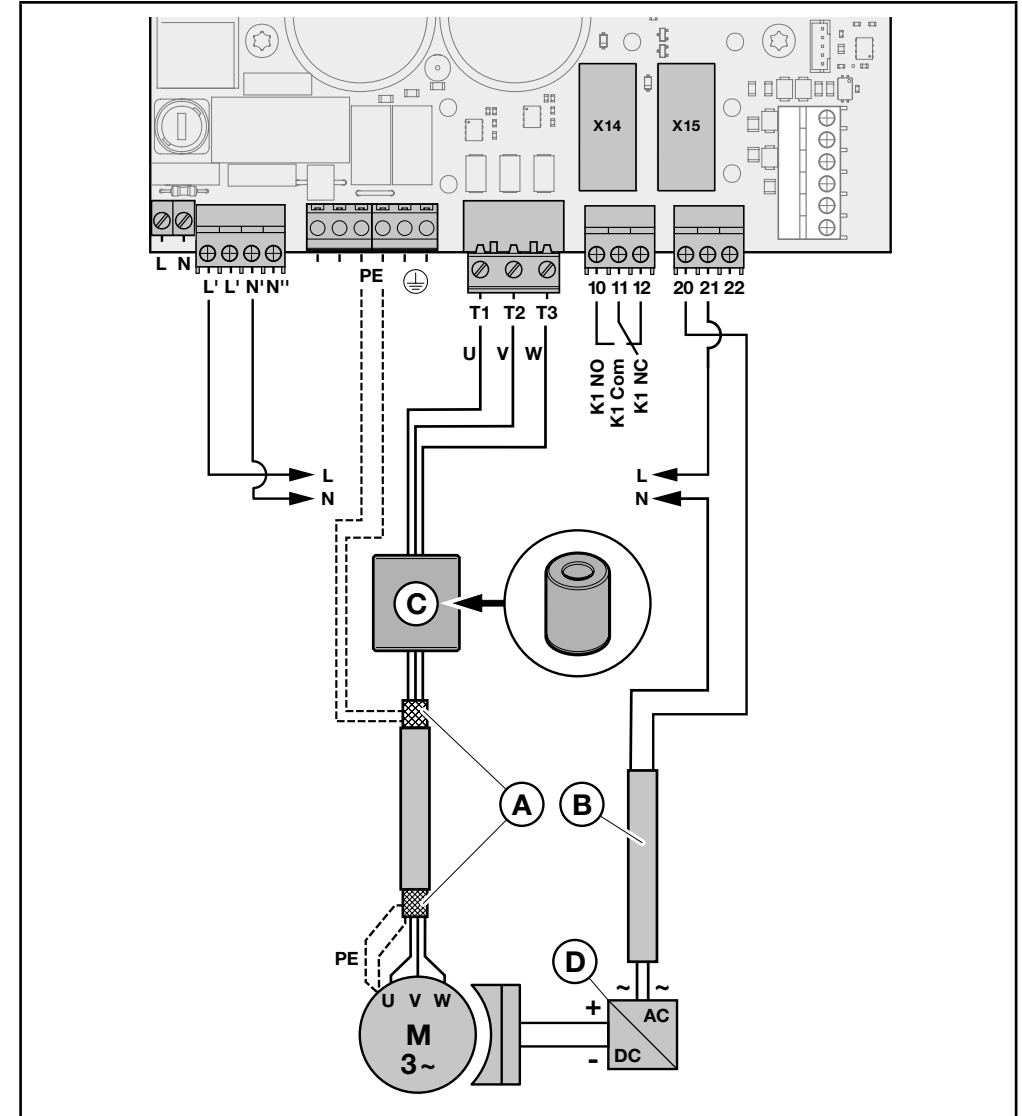
A = tarkastuslaite S = sondi B = koekappale U = ylijännitesuoja

5.2 Syöttöjännitteen kytkeminen ilman pääkytkintä



Verkkopistokkeen on oltava näkyvissä ja saavutettavissa ohjauksesta.

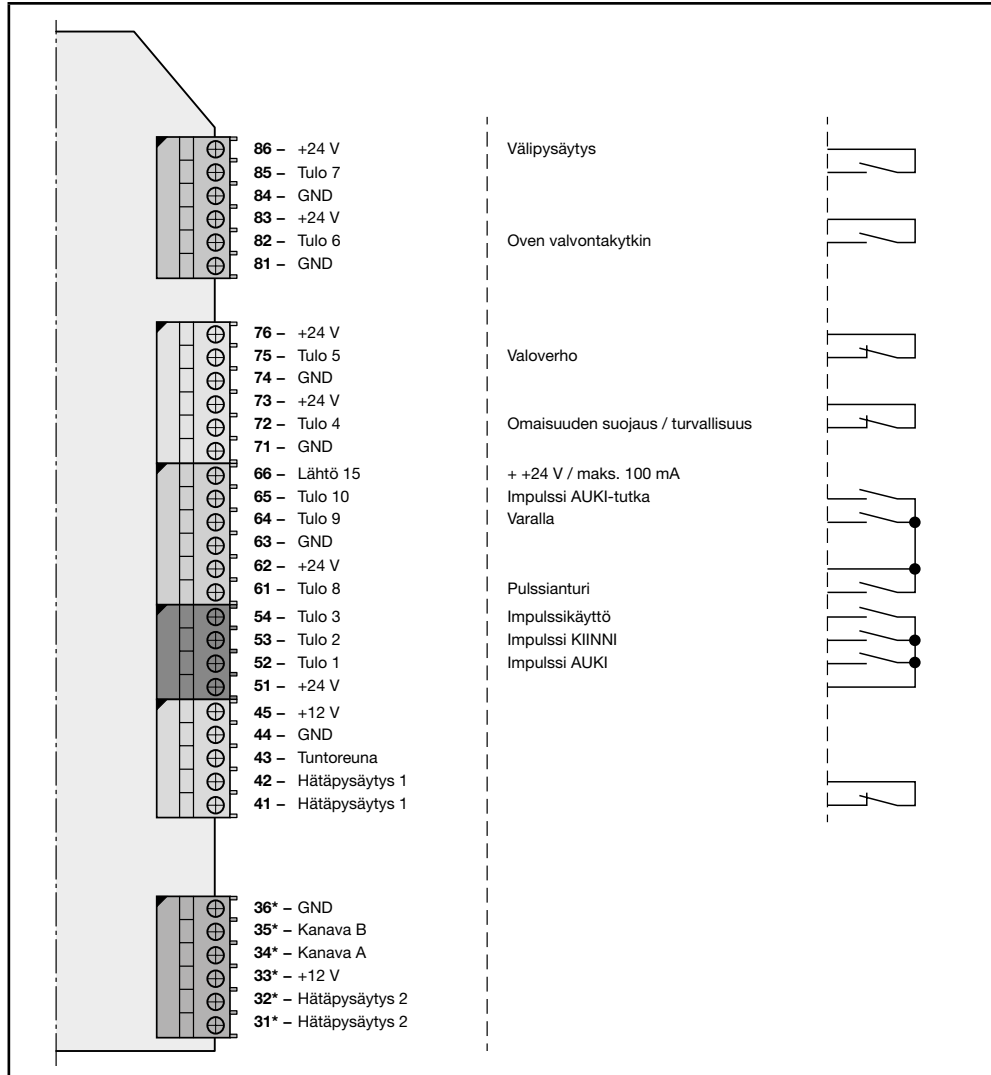
5.3 Moottoriliitäntä / lähdöt



X14	Lähtörele - tilauksen mukainen toiminto - vakio: ovi ylemmässä pääteasennossa	B	Ohjauskaapeli jarru- ja rajakytkinliitännällä	Kytchentäesimerkki: jarru
X15	Jarrurele	C	Ferriitiholkki	
A	Moottorijohdon suojaus	D	Jarrutasasuuntaaja	

Jotta varmistat käyttölaitteen ohjauksen BK FU Z virheettömän toiminnan, käytä mukana toimitettua moottorijohtoa. Saat reiittää vain moottoriliitännän johtimet tämän kaapelin kautta. Moottorijohdon suojaus on kytkettävä molemmin puolin. Johtojen lyhentämisen jälkeen sinun on myös kytkettävä kaapeleiden suojukset uudelleen. Eristä liitoskohdat 2-kertaisesti.

5.4 Tulojen yleiskuvaus



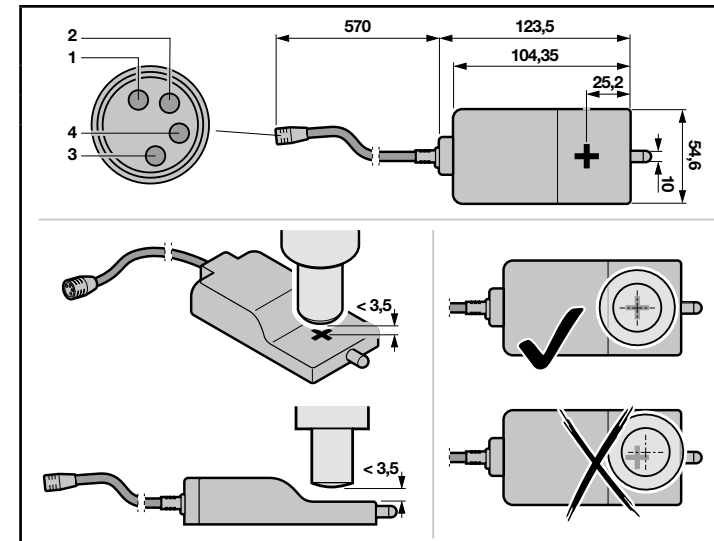
Katso tulotoiminnot piirikaaviosta

HUOM

- Ilman kytkettyä ja toimivaa henkilösuojainta automaattinen oven kiinniäjo ei ole mahdollista.

5.5 Rajakytkimen liitäntä

Käyttölaitteen ohjaus BK FU Z toimii yhdessä Multiturn-asentoanturin kanssa.



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

VAROITUS

Noudata kaikkia käytettyjen tuotteiden ohjeita.

Virheellinen käyttöönotto voi aiheuttaa sähköiskun ja vakavia loukkaantumisia.

- Asiaton käyttö voi vaurioittaa absoluuttianturia ja käyttölaitteen ohjausta tai tuhota ne.

- Kytke kaikki ohjauksen virransyöttövirtapiirit pois päältä ennen liittämistä.
- Palo-, räjähdys- ja palovammavaara! Älä polta absoluuttianturia äläkä kuumenna sitä lämpötilaan yli 85 °C / 185 °F.

Liitäntä käyttölaitteen ohjaukseen on kuvattu kyseisen tuotekokonaisuuden kytkentäkaaviossa. Asentoanturin asennus oveen on kuvattu tuotekokonaisuuden asennusohjeessa.

HUOMAUTUS

Suurin sallittu asennustoleranssi akselin keskipisteen ja anturin keskipisteen välillä on + / – 1 mm. Magneetin ja asentoanturin kotelon välinen etäisyys saa olla enintään 3,5 mm.

6 Yleiset käyttöohjeet parametrontia varten

Parametrontikäytön avaaminen			
1.		Paina Pysäytys-kalvopainiketta. Pidä Pysäytys-kalvopainiketta painettuna.	Näytetään olemassa olevat ilmoitukset
2.		Paina lisäksi painiketta Ovi-AUKI. Pidä painiketta Ovi-AUKI painettuna.	Noin 2 sekunnin kuluttua: parametrontitilassa
Parametrin valinta parametrikäytön ollessa avattuna			
		Valitse haluttu parametri.	Voit näyttää parametrin arvon tai muuttaa sitä (ks. alla). Näyttö vaihtelee valinnan mukaan.
		HUOM: Kaikki parametrit eivät ole suoraan nähtävissä tai muutettavissa. Se riippuu salasanasta ja säädetystä asemointitavasta.	

Parametrien käsittely valitun parametrin yhteydessä			
1.		Ohjaus parametrisointitilassa	Halutun parametrin nimen näyttö
2.		Parametrin avaaminen	Nykyisen parametrin näyttö
3.		Paina painiketta Ovi-AUKI, kun haluat suurentaa parametrin arvoa.	Kun muutat tällä hetkellä voimassa olevaa parametrin arvoa, desimaalipisteet vilkkuvat.
tai		Paina painiketta Ovi-KIINNI, kun haluat pienentää parametrin arvoa.	
4.		Tallenna säädetty parametrin arvo.	Kun mikään piste ei enää vilku, uusi arvo on tallennettu.
	3 s		
tai		Hylkää säädetty parametrin arvo.	Alkuperäisen parametriarvon keskeyttäminen ja näyttäminen uudelleen
5.		Siirry parametrin nimen näyttöön.	Parametrin nimi tulee näkyviin.
Parametrintikäytöstä poistuminen			
		Välitön parametrintikäytöstä poistuminen aktivoi ovikäytön uudelleen.	Viimeksi tallennettu arvo säilyy automaattisesti.
	5 s		
Ohjauksen nollaaminen			
+ +		Paina samanaikaisesti ja pidä painettuna n. 3 sekunnin ajan.	

7 Asiaksparametrit

7.1 Laskuri

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
	n	Ovisyklilaskuri	Ovisyklilaskurin näyttö Esitys: 1234567 → 1234. paina ▼. 567 Esitys: 67 → 67
	n	Huoltolaskuri	Tämä parametri ilmaisee mahdollisten jäljellä olevien ovisyklilien määrä ennen seuraavaa huoltoa. Asetus -1 tarkoittaa, että huoltolaskuria ei ole vielä aktivoitu.
	r	Törmäyslaskuri	Tämä parametri ilmaisee laskettujen törmäyksien määrän. Törmäystulo kasvattaa törmäyslaskuria arvolla 1. Vain pakko-ohjausajo on vielä mahdollista. Sinun on kuitattava törmäys tai siitä aiheutuva vika.

7.2 Aukipitoajat

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
	0 ... 9999 s	Aukipitoaika 1 Ovi-AUKI	Ovi pysyy pääteasennossa auki määritetyn ajan. Lopuksi tapahtuu automaattinen oven kiinniajo.
w			
	0 ... 9999 s	Aukipitoaika 2 Välipysäytys, Tuuletusasetto	
w			
	0 ... 200 s	Vähimmäisaukipitoaika	Toisin kuin aukipitoajassa 1 tai 2, ovi pysyy auki vähintään määritetyn ajan. Lopuksi tapahtuu automaattinen oven kiinniajo.
w			
	0 ... 20 s	Esivaroitus aika ennen oven kiinniajoa	Tässä parametrissa ilmoitettu aika viivästyttää oven kiinniajoa ovi-kiinnikäskyn saapumisen jälkeen tai aukipitoajan jälkeen (pakkosulkeutuminen).
w			

Aukipitoajan kesto riippuu ajetusta pääteasennosta ja käytetystä komennosta Ovi-AUKI. Aukipitoajan voi määrittää jokaiselle ovi-auki-komennolle erikseen.

7.3 Pääteasentojen korjaus

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
	-120 ... 120 Inc	Korjausarvo pääteasennolle Ovi-KIINNI	Tämä parametri siirtää koko pääteasentoa. Pääteasentoa siirretään yhdessä siihen kuuluvien esirajakytkimien kanssa. Parametrin arvon suurentaminen siirtää pääteasentoa ylöspäin. Parametrin arvon pienentäminen siirtää pääteasentoa alaspäin.
w			
	-60 ... 60 Inc	Korjausarvo pääteasennolle Ovi-AUKI	
w			

7.4 Virhemuisti

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
	1 ... 8	Virhemuisti	Ohjaus tallentaa 8 viimeksi tapahtunutta vikaa vikamuistiin. Kun on siirrytty parametriin P.920: <ul style="list-style-type: none"> Vaihda tasoa kalvopainikkeilla ▲ ja ▼ Avaa vikamuisti painikkeella ● Sulje vikamuisti painikkeella ● Poistu parametrissa P.920 valitsemalla Eb -
r			Eb1 Virheilmoitus 1 (uusin virhe) Eb8 Virheilmoitus 8 Eb- poistuminen, paluu parametriin P.920 Er- virheitä ei ole tallennettu

7.5 Ohjelmistoversio

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
		Ohjelmistoversio Pääprosessori	Käytössä olevan ohjelmistoversion näyttö
r			

7.6 Positionumero

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
		Positionumero	Sarjanumeron näyttö.
r			

8 Käyttöönotto absoluuttianturin TST-PD Multiturn kanssa

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Pääteasentojen hienosäätö

1

2a

2b

3a

3b

4a

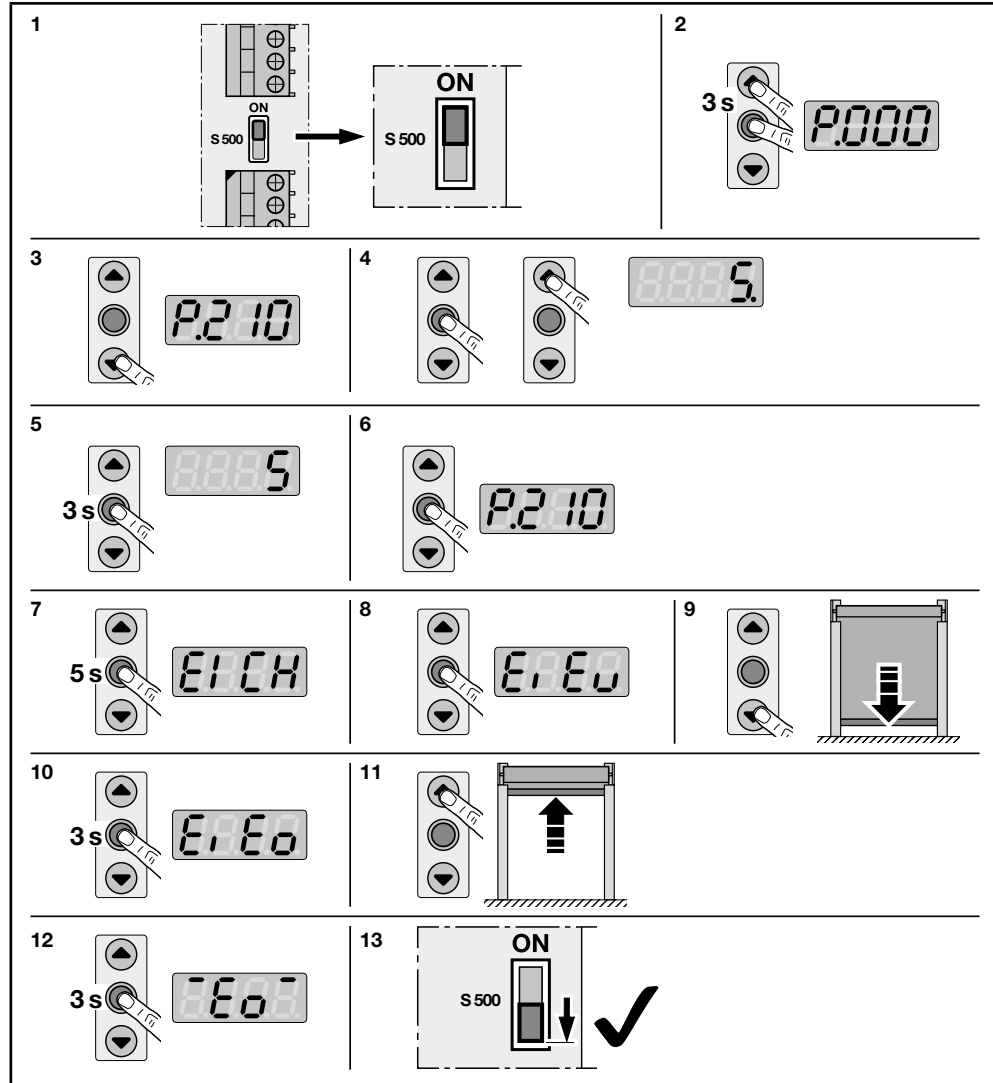
4b

5a

5b

8.2 Uusi vaatimus pääteasentojen opettamiseksi

Jos opetetut pääteasennot eivät sovi ovelle, voit pyytää uutta opettamista. Aseta tätä varten seuraavat asetukset: P.210 = 5, opeta kaikki pääteasennot uudelleen



9 Huoltotason parametrit

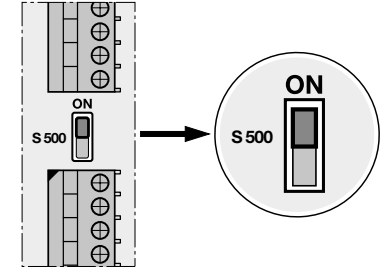
Kun ohjelmointikytkin S500 on ON-asennossa, voit päästä asetuksiin huoltotasolla. Tarvitset asetukset käyttöönottoa ja huoltoon varten. Asiakastason parametrit määritetään seuraavassa vain, jos lisätoiminnot on määritetty palvelutasolla.

9.1 Parametrin asettaminen huoltotasolla

Perustiedot on asetettu tehtaalla. Muutosta ei tarvita.

Jos haluat muuttaa parametreja, toimi seuraavasti:

1. Kytke ohjaus pois päältä.
2. Kytke DIP-kytkin S500 päälle.
3. Kytke ohjaus päälle.
4. Jos haluat päästä ohjauksen parametrintilaan painamalla painikkeita ● ja ▲ samanaikaisesti n. 3 s ajan.
5. Muuta haluttuja parametreja.
6. Poistu parametroiden käytöstä asetusten päättämisen jälkeen painamalla painiketta ● n. 5 s ajan.
7. Kun työ on tehty, sinun on kytkettävä S500 pois päältä ohjauksen ollessa kytkettynä pois päältä.



Huoltokäyttö nollataan automaattisesti noin 1 tunnin kuluttua. Pääset takaisin huoltokäyttöön kytkemällä ohjauksen hetkeksi pois päältä ja uudelleen päälle. Muussa tapauksessa on suoritettava nollaus.

9.2 Ajat

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.017	0 ... 60 s	Tallennusaika komennolle Ovi-AUKI	Komennon Ovi-AUKI tallentaminen tässä määrittetyksi ajaksi
w			
P.025	0 ... 20 s	Esivaroitus aika oven kiinniajolle	Tässä parametrissa ilmoitettu aika viivästyttää oven kiinniajolla
w			Tässä parametrissa ilmoitettu aika viivästyttää oven kiinniajolla

Aukipitoajat, katso luku 7.2

9.3 Moottorin asetukset

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.130	0 ... 1	Moottorin kääntökenttä	Parametri määrittää moottorin kääntökentän oven aukiajolle.
w			0: Oikea kääntökenttä 1: Vasen kääntökenttä

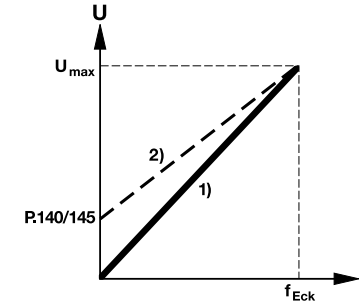
9.4 Tehonnosto, tehostus

Tehonnosto nostaa käyttölaitteen tehoa alemmalla kierrosnumeroalueella.

Liian alhainen ja liian korkea tehostusasetus voi laukaista virheen oven liikkeessä. Jos asetettu arvo on liian suuri, tapahtuu ylivirtavirhe (F.510 / F.410). Pienennä tehostusta. Jos arvo on liian alhainen tai 0, moottori ei kykene liikuttamaan ovea. Lisää tehostusta.

Kohteessa vallitsevien monien erilaisten käyttöolosuhteiden vuoksi oikea tehostusasetus on tarvittaessa määritettävä kokeilemalla. Saat apua moottorivirran vianetsintätoiminnoista (katso parametri P.910 = 2). Virtanäyttö näyttää, tuoko asetuksen muuttaminen halutun tuloksen.

Valitse aina mahdollisimman alhaiseksi, mutta kuitenkin niin korkeaksi kuin on tarpeellista.

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.140 w	0 ... 30%	Tehostus oven aukiajolle	Nostaa annettua jännitettä ja sen myötä tehoa alemmalla kierrosalueella, kunnes saavutetaan kulmataajuus (P.100). Jännitettä nostetaan arvon mukaisesti parametrissa prosentuaalisesti moottorin nimellijännitteeseen (P.103) nähden.  <p>1) normaali ominaiskäyrä 2) Tehostus-ominaiskäyrä</p>
P.145 w	0 ... 30%	Tehostus oven kiinniajolle	katso P.140

9.5 Pääteasennon korjaus

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.210 w	0 ... 5	pääteasentojen uusi opettaminen	Pääteasennon asetuksen uudelleen käynnistys Aktivoi vastaavan pääteasennon pakko-ohjauksella. Pysäytyspainikkeen pitkä painallus tallentaa pääteasennon. Seuraavat asetukset ovat mahdollisia 0: Keskeytyks: ei pääteasentojen opettamista 1: Alemman pääteasennon, ylemmän pääteasennon ja tarvittaessa välipysäytyksen pääteasennon opettaminen 2: Ylemmän pääteasennon ja tarvittaessa välipysäytyksen pääteasennon opettaminen 3: Alemman ja ylemmän pääteasennon opettaminen 4: Välipysäytyksen pääteasennon opettaminen 5: Opeta kaikki rajakytkimet ja pyörimissuunnat. Välipysäytyksen rajakytkimen opetus riippuu sovellusparametrin A240 asetuksesta.

9.6 Nopeudet

Esirajakytkimet ja rajakytkinkaistat asetetaan automaattisesti ensimmäisten liikesyklien aikana sen jälkeen, kun rajakytkimet on opetettu. Ajonopeuden muuttaminen saa aikaan automaattisen pääteasennon korjauksen uudelleenkäynnistyksen.

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.310 w	6 ... 200 Hz	Ajotaajuus nopealle oven aukiajolle	Ajotaajuus esirajakytkimeen ylös asti
P.350 w	6 ... 200 Hz	Ajotaajuus nopealle oven kiinniajolle	Ajotaajuus esirajakytkimeen alas asti Huomioi turvallistan sulkeutumisvoima.

9.7 Poikittaisliikennetulo P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 valinnainen

Määritä parametrin P.5 x 0 / P.A x 0 arvoksi 9, kun haluat aktivoida poikittaisliikenteen perustoiminnon tälle tulolle. x = parametroitavan tulon numero.


P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.810 w	0 ... 30 s	Induktiosilmukkailmaisimen estoaika kanava 1 ja AUKI 1	Risteävän liikenteen tulon aktivointi estää induktiosilmukkailmaisimen komennot kanava 1 ja AUKI 1 tässä parametrissa määriteltyksi ajaksi.
P.820 w	0 ... 30 s	Induktiosilmukkailmaisimen estoaika kanava 2 ja AUKI 2	Risteävän liikenteen tulon aktivointi estää induktiosilmukkailmaisimen komennot kanava 2 ja AUKI 2 tässä parametrissa määriteltyksi ajaksi.

9.8 Diagnostiikkatiedot näytössä


P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
P.910 w	0 ... 41	Näyttötilan valinta	Tämän parametrin avulla voit nähdä alla olevat mitatut muuttajat suoraan käyttölaitteen ohjauksen näytöllä. 0: Ohjauksen kulun näyttö (automaatiikka) 1: Senhetkinen ajonopeus Hz 2: Senhetkinen moottorivirta A 3: Senhetkinen moottorijännite V 4: Senhetkinen välipiirivirta A 5: Senhetkinen välipiirijännite V 6: Loppuvaiheen lämpötila °C 7: Loppuvaiheen lämpötila °F 8: Moottorin käyntiaika viimeisen ovisyklin aikana s 9: Senhetkinen asento Inc 10: Viiteasento Inc 11: Absoluuttianturin kanavan 1 arvo 12: Absoluuttianturin kanavan 2 arvo 13: Senhetkinen viitejännite V 14: Kotelon lämpötila °C 15: Kotelon lämpötila °F 16: Moottorin muutosuhde anturiin oven aukiajossa 17: Moottorin muutosuhde anturiin oven kiinniajossa 21: Asentovaatimuksien määrä ilman asentoanturin kelvollista vastausta 22: Virheellisesti vastaanotetut merkit TST-PD:ssä (aktivoi samalla tulon kohdassa P.955) 39: Senhetkinen cos phi 40: Tilapäinen välipiirivirta prosenteina suurimmasta sallitusta välipiirivirrasta 41: Moottorin suojoitoinnin kuormitus %
P.920 r		Virhemuisti	katso asiakkaan taso luvusta 7.4 Ebcl: koko vikamuistin poistaminen
P.930 r	s	Moottorin ajoaika	Viimeisen ovisyklin kesto
P.940 r	V	Tulojännite	Senhetkisen verkkojännitteen korkeus

9.9 Huoltolaskuri


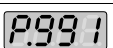
Laskuri, katso luku 7.1

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
 w	0 ... 1	Huoltolaskurin nollaaminen	Huoltolaskurin kuittaaminen



9.10 Ohjauksen käyttötila

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
 w	0 ... 5	käyttötila	Seuraavat tilat ovat mahdollisia: 0: Oven aukiajo ja oven kiinniajo impulssikäytössä (automaatiikka) 1: Oven aukiajo impulssikäytössä, oven kiinniajo käsikäytössä (osittainen automaatiikka) 2: Oven aukiajo ja oven kiinniajo käsikäytössä (pakko-ohjaus) 3: Hätäajo pakko-ohjauksella HUOM Hätäajossa ovi liikkuu, kun ohjausimpulssi annetaan. Ovi ei pysähty pääteasentoon. 4: Kestotesti turvatoiminnot huomioiden, automaattinen oven aukiajo ja oven kiinniajo Ennen jokaista uutta ajoa umpeutuu avoinnapitoaika P.010. Asetukset 3 ja 4 menetetään ohjauksen poiskytkennän jälkeen. Ohjaus siirtyy tilaan 2.

9.11 Tehdasasetus, alkuperäiset parametrit

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
 w	0 ... 2	Tehdasasetus	Kun tämän parametrin arvoksi valitaan 1, kaikki parametrit palautetaan oletusarvoihin. HUOM Oviprofiili ja erityisasetukset häviävät. Aseta välittömästi P.991 ovityypin mukaisesti. Tehtaalla asetettujen erityistoimintojen palauttaminen: P.990 = 2. Näkyä vain, kun tehtaalla on asetettu asiakaskohtaisia erityistoimintoja.
 w	0000 00FF	Oviprofiili	Ovityyppi-kohtaiset asetukset.

9.12 Salasana

P.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
 w	FFEE	DIP-kytkimen S500 silloitus	Esimääritetyn salasanan syöttö ohjelmointi-DIP-kytkimen S500 silloittamiseksi: oikean salasanan syöttäminen aktivoi kytkimen.
 w	0 ... FFFF	Salasana	Käyttöoikeudet eri parametrisoille

Salasana voi olla asetettu huoltotasolla (taso 2).

10 Parametrien yleiskuva

P.	Toiminto	Muutos muuttaja: _____ päiväys: _____	Luku
	Syklilaskuri		7.1
	Huoltolaskuri		7.1
	Aukipitoaika 1		7.2
	Aukipitoaika 2		7.2
	Vähimmäisaukipitoaika		7.2
	Tallennusaika Ovi-auki-komennolle		9.2
	Esivaroitusaika oven kiinniajolle		9.2
	Moottorin kääntökenttä		9.3
	Tehostus oven aukiajolle		9.4
	Tehostus oven kiinniajolle		9.4
	pääteasentojen uusi opettaminen		9.5
	Korjausarvo pääteasennolle Ovi-KIINNI		7.3
	Korjausarvo pääteasennolle Ovi-AUKI		7.3
	Ajotaajuus nopealle oven aukiajolle		9.6
	Ajotaajuus nopealle oven kiinniajolle		9.6
	Induktiosilmukkalmaisimen estoaika kanava 1 ja AUKI 1		9.7
	Induktiosilmukkalmaisimen estoaika kanava 2 ja AUKI 2		9.7
	Törmäyslaskuri		7.1
	Näyttötilan valinta		9.8
	Virhemuisti		9.8
	Ohjelmistoversio		7.5
	Positionumero		7.6
	Moottorin ajoaika		9.8

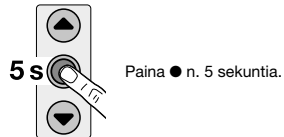
P.	Toiminto	Muutos muuttaja: _____ päiväys: _____	Luku
P.940	Tulojännite		9.8
P.973	Huoltolaskurin nollaaminen		9.9
P.980	käyttötila		9.10
P.990	Tehdasasetus		9.11
P.991	Oviprofiili		9.11
P.996	DIP-kytkimen silloitus		9.12
P.999	Salasana		9.12

11 Ilmoitusten yleiskatsaus

11.1 Yleiset virheet

Jos itsenäistä nollausta ei tapahdu, voit kuitata virheen.

Korjaa virheen syy, ennen kuin kuittaa virheilmoituksen.



Virheelliset pääteasennot		
F.000	Oven asento yläosan ulkopuolella	<ul style="list-style-type: none"> Mekaaninen jarru on viallinen tai väärin asetettu. Aja takaisin sallitulle asentoalueelle pakko-ohjauksella. Ylemmän HÄTÄ-rajakytkimen parametrin arvo on liian pieni. Ylempi rajakytkimen alue (rajakytkinhina) on liian pieni.
F.005	Oven asento alaosan ulkopuolella	<ul style="list-style-type: none"> Mekaaninen jarru on viallinen tai väärin asetettu. Aja takaisin sallitulle asentoalueelle pakko-ohjauksella. Alemman HÄTÄ-rajakytkimen parametrin arvo on liian pieni. Alempi rajakytkimen alue (rajakytkinhina) on liian pieni.
F.010	Kalvonäppäimistön oikosulku	<ul style="list-style-type: none"> Kalvonäppäimistön AUKI tai KIINNI painettu pidempään kuin 15 s.

Oven liikkeen epätodennäköisyydet		
F.020	Ajoaika ylittetty oven aukiajossa, oven kiinniajossa tai pakko-ohjauksessa	<ul style="list-style-type: none"> Moottorin senhetkinen ajoaika on ylittänyt asetetun enimmäisajoajan. Ovi on laiskakulkuinen tai jumissa. Käytettäessä mekaanisia rajakytkimiä rajakytkin ei laukea.
F.030	Seurantavirhe, oven asennon muutos odotettua pienempi	<ul style="list-style-type: none"> Ovi tai moottori on juuttunut. Jarru ei avaudu. Tarkista liitäntä ja jarrujen tasasuuntaaja. Kiristysmomentin teho on liian pieni. Tarkista syöttöjännite. Nopeus on liian alhainen. Mekaanista rajakytkintä ei ole vapautettu tai se on viallinen. Kiinnike ei kiristynyt absoluuttianturin akseliin. Väärän oviprofiilin valinta (P.991)
F.031	Havaitun pyörimissuunnan poikkeama odotetusta pyörimissuunnasta	<ul style="list-style-type: none"> Moottorin pyörimissuunta on vaihtunut, riippuu vaaituksesta. Opetta ovi uudelleen, kun P.210 = 5, katso luku 8.2, sivu 70. Liian voimakas "sakkalasku" siirtymisessä, jarru laukeaa liian aikaisin tai liian pieni vääntömomentti Muuta tehostusta tarvittaessa.
F.033	Sijaintianturin protokolla virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> Sijaintianturivälän häiriö Sijaintitietojen puuttuva vastaanotto pidemmällä ajalla
F.043	Vika valokennon / valoverhon esirajakytkimessä	<ul style="list-style-type: none"> Valokennon / valoverhon esirajakytkin pysyy myös keskimmaisessä pääteasennossa tai on asetettu ylimpään pääteasentoon. Opetta absoluuttianturin pääteasennot uudelleen. Eu:n ja Eo:n välisen etäisyyden on oltava vähintään 1 m.

Parametria ei asetettu

F.090	Ohjaus ei parametroitua	<ul style="list-style-type: none"> Ohjauksen perusparametreja ei ole vielä määritetty, katso P.990 ja P.991.
-------	-------------------------	---

Turvaketjun häiriöt

F.211	ulkoinen hätäpysäytys 1 laukeaa	<ul style="list-style-type: none"> Hätä-seis-ketju on katkennut hätä-seis-tulosta 1 lähtien (katso piirikaavio).
F.212	ulkoinen hätäpysäytys 2 laukeaa	<ul style="list-style-type: none"> Hätä-seis-ketju on katkennut hätä-seis-tulosta 2 lähtien (katso piirikaavio).

Turvallisuushäiriöt

F.3A1	Turvallisuuden A laukeamisten määrän ylittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Parametroitua turvalistojen A laukeamisten enimmäisarvo oviskylin aikana on ylittetty (oven valvontakytkin). NOLLAUS: Pidä STOP-kalvopainiketta painettuna 5 s ajan.
F.3B1	Turvallisuuden B laukeamisten määrän ylittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Parametroitua turvalistojen B laukeamisten enimmäisarvo oviskylin aikana on ylittetty.
F.3C1	Turvallisuuden C laukeamisten määrän ylittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Parametroitua turvalistojen C laukeamisten enimmäisarvo oviskylin aikana on ylittetty.

Yleiset laitteistovirheet

F.400	Ohjauksen laitteiston nollaus tunnistettu	<ul style="list-style-type: none"> Syöttöjännitteessä on voimakkaita häiriöitä. Sisäinen Watchdog laukeaa. RAM-virhe
F.410	Yivirta (moottorivirta tai välipiiri)	<ul style="list-style-type: none"> Moottorin nimellistiedot ovat väärät. Jännitteen korotusta tai tehostusta (P.140 tai P.145) ei ole mukautettu. Moottori on mitoitettu väärin. Ovi on laiskakulkuinen. Jarru ei avaudu. Tarkista virransyöttöjohto ja jarrujen tasasuuntaaja.
F.420	Ylijännite välipiirin raja 1	<ul style="list-style-type: none"> Jarruhakurissa häiriö, vika tai sitä ei ole. Syöttöjännite on liian korkea. Moottori syöttää liikaa energiaa takaisin generatiivisessa käytössä. Ovi ei voi alentaa liike-energiaa riittävästi.

Yleiset laitteistovirheet		
F.425	Verkon ylijännite	<ul style="list-style-type: none"> Ohjauksen syöttöjännite on liian korkea.
F.426	Verkon alijännite	<ul style="list-style-type: none"> Ohjauksen syöttöjännite on liian alhainen.
F.430	Jäähdytyslevyn lämpötila työalueen rajan 1 ulkopuolella	<ul style="list-style-type: none"> Liian korkea kuormitus päätevaiheissa tai jarruhakurissa. Liian alhainen ympäristön lämpötila ohjauksen käyttöä varten. Lähtövaiheen tahtitaaajuus (parametri P.160) on liian korkea.
F.435	Häiriö: kotelon lämpötila on yli 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Taajuusmuuttajan kuormitus on liian suuri. Kytentäkaappia ei jäähdytetä riittävästi.
F.440	Ylivirta välipiirin raja 1	<ul style="list-style-type: none"> Jännitteen korotusta tai tehostusta ei ole mukautettu. Moottori on mitoitettu väärin. Ovi on laiskakulkuinen.
F.510	Moottorin ylivirta / välipiirin raja 2	<ul style="list-style-type: none"> Moottorin nimellistiedot ovat väärät. Jännitteen korotusta tai tehostusta (P.140 tai P.145) ei ole mukautettu. Moottori on mitoitettu väärin. Ovi on laiskakulkuinen.
F.511	DC-syötön häiriö	<ul style="list-style-type: none"> DC-syöttöä ei voida tehdä seuraavista syistä: ylivirta, IGBT-virhe F.519, maasulku, 24 V -vika tai yllämpötila. Hätä-seis on painettu.
F.512	Moottorivirran / välipiirivirran siirtymä virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> Laitteisto on viallinen.
F.515	Moottorin suojaus toiminto on havainnut ylivirran	<ul style="list-style-type: none"> Asetettu virheellinen moottorin ominaiskäyrä (moottorin nimellisvirta) (P.101). Jännitteen korotus tai tehostus (P.140 tai P.145) on liian korkea. Moottori on mitoitettu väärin.
F.519	IGBT-ohjajanelementti on havainnut ylivirran	<ul style="list-style-type: none"> Syöttöjännite tai rakennusvirran syöttö on liian heikko. Varmista oikea syöttö: <ul style="list-style-type: none"> – BK FU Z: virransyöttöjohto $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Moottoriliittimessä on oikosulku tai maasulku. Moottorin nimellistaaajuus on virheellinen. Jännitteen korotus tai tehostus (P.140 tai P.145) on huomattavasti liian korkea. Moottori on mitoitettu väärin. Moottorin käämitys on viallinen. Hätä-seis-piiri katkeaa hetkeksi.
F.520	Ylijännite välipiirin raja 2	<ul style="list-style-type: none"> Jarruhakurissa häiriö, vika tai sitä ei ole. Tulosyöttöjännite on liian korkea. Moottorin on purettava oven liike-energia. Moottori tuottaa näin ollen liikaa energiaa generatiivisessa käytössä.
F.521	Alijännite välipiirissä	<ul style="list-style-type: none"> Tulosyöttöjännite on liian pieni, ensisijaisesti kuormalla. Kuormitus on liian korkea. Päätevaiheissa tai jarruhakurissa on häiriö.
F.524	24 V syöttö puuttuu tai on liian pieni.	<ul style="list-style-type: none"> Ylikuormitus, mutta ei oikosulkua 24 v jännitteen oikosulun yhteydessä ohjausjännitteensyöttö ei käynnisty. Virran hehkulamppu palaa.
F.525	Ylijännite verkkotulossa	<ul style="list-style-type: none"> Syöttöjännite on liian korkea. Syöttöjännite laskee erittäin voimakkaasti. UPS:llä varustetuissa ohjauksissa UPS on akkukäytössä. Aktivoi verkkojännite uudelleen.
F.530	Jäähdytyslevyn lämpötila työalueen raja 2	<ul style="list-style-type: none"> Liian korkea kuormitus päätevaiheissa tai jarruhakurissa. Pääteasteen tahtitaaajuus (P.160) on liian korkea. Ohjauksen ympäristön lämpötila on liian alhainen.
F.535	Häiriö: kotelon lämpötila on yli kriittisen rajan 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Sisälämpötila on liian korkea.
F.540	Ylivirta välipiirin raja 2	<ul style="list-style-type: none"> Jännitteen korotusta tai tehostusta ei ole mukautettu. Moottori on mitoitettu väärin. Ovi on laiskakulkuinen.

Asemointijärjestelmän virhe		
F.700	Asentotunnistus viallinen	<ul style="list-style-type: none"> Tehdasparametrien (parametri P.990) aktivointipyyynnön jälkeen vastaavaa asemointijärjestelmää ei ole parametroitu. Kalibrointia ei ole viimeistely tai se on virheellinen. Toista kalibrointi, kun P210 = 5 (katso luku 8.2, sivu 70.). Välipysäytysten aktivoinnin yhteydessä välipysäytys on epätodennäköinen.
F.752	Aikakatkaisu protokollan siirrossa	<ul style="list-style-type: none"> Käynnistä laitteiston nollaus: kytke ohjaus pois päältä. Poista Multiturn-asentoanturi. Kiinnitä asentoanturi takaisin muutaman minuutin kuluttua. Kytke ohjaus uudelleen päälle. Liitäntäjohto on viallinen tai katkennut. Arviointielektronikan absoluuttianturi on virheellinen. Laitteisto on viallinen tai ympäristössä on voimakas häiriö. Tarkista tuotekokonaisuuden maadoitus. Suojaa ohjauskaapeli. Kiinnitä RC-nivel (100 Ω + 100 nF) jarruun.
F.765	Laitteistovirhe, Multiturn-asentoanturi	<ul style="list-style-type: none"> ROM-virhe RAM-virhe Käyntiaikavirhe EEPROM-virhe Laitteistovika → Vaihda
F.766	Sisäinen virhe, Multiturn-asentoanturi	<ul style="list-style-type: none"> Multiturn-asentoanturissa on häiriö. → Nollaus Multiturn-asentoanturi on tunnistanut nollauksen → Kuittaa virhe ja opeta pääteasennot uudelleen.
F.767	Yllämpötila, Multiturn-asentoanturi	<ul style="list-style-type: none"> Anturikotelon lämpötila on liian korkea
F.768	Akun alijännite	<ul style="list-style-type: none"> Multiturn-asentoanturin puskuripariston paristojännite on liian alhainen → Vaihda Multiturn-asentoanturi
F.769	Multiturn-asentoanturin akselin nopeus liian suuri	<ul style="list-style-type: none"> Sen akselin pyörimisnopeus, johon Multiturn-asentoanturi on kiinnitetty, on liian suuri → Aseta anturi toiselle akselille.
F.76A	Multiturn-asentoanturin magneettikentän amplitudi liian pieni	<ul style="list-style-type: none"> Magneettikentän valvonta on aktivoitu: Magneettikentän amplitudia valvotaan nopeutusprosessin ja käytön aikana. Amplitudi on liian pieni. → Magneetti on sijoitettava lähemmäksi anturia. <p>HUOMAUTUS:</p> <p>Jos amplitudi pienenee käytön aikana, esim. magneettisolenoidin vanhenemisen vuoksi, näyttöön tulee ensin infoilmoitus I.76A. Koska oven liikettä ei ehkä tunnisteta, kun ovi on kytketty pois päältä, virheilmoitus tulee näkyviin vasta, kun käyttölaitteen ohjaus käynnistetään uudelleen.</p> <p>Virheen vuoksi oven käyttölaitteen ohjaus on kalibroitava uudelleen.</p>
F.770	Oven liike liian suuri parametrisoidulle anturin resoluutiolle	<ul style="list-style-type: none"> Jos pääteasento Ovi-KIINNI ylitetään käyttötilassa hätäajo (P.980 = 3), pääteasennot on opetettava uudelleen, katso luku 8.2, sivu 70. Opeta pääteasennot uudelleen. Parametrilla P.202 asetettu anturin resoluutio on liian suuri anturin ja oven yhdistelmälle.

11.2 Sisäinen järjestelmävirhe F.9xx

Nämä virheet ovat sisäisiä virheitä. Käyttäjä ei voi korjata näitä virheitä. Jos ilmenee tällainen virhe, soita välittömästi asiakaspalveluun.

Sisäiset virheet		
F.922	Hätäpysäytysketju epätäydellinen	<ul style="list-style-type: none"> Kaikkia hätäpysäytystuloja ei ole silloitettu erikseen, vaikka koko hätäpysäytysketju on silloitettu. Hätäpysäytysketjun redundanti tarkistus on lauennut.
F.925	Kolmannen sammutusreitintestaus epäonnistui	<ul style="list-style-type: none"> Viallinen laitteisto Ohjauksen vaihto
F.928	virheellinen tulotestaus, valoverho	<ul style="list-style-type: none"> Valoverhotesti on epäonnistunut. Tarkasta valoverhon liitäntä.
F.92A	Moottorin johdotustesti	<ul style="list-style-type: none"> Moottorin kaapeli on vaurioitunut tai sitä ei ole liitetty oikein. Moottori on vaurioitunut.

Sisäiset virheet	
F.930	Ulkoinen watchdog viallinen <ul style="list-style-type: none"> • 24 V jännite on ylikuormittunut. • Laitteisto on viallinen tai ympäristössä on voimakas häiriö.
F.960	Parametrin tarkistussumma virheellinen <ul style="list-style-type: none"> • Kytke ohjaus pois päältä ja takaisin päälle. • Ota yhteyttä huoltoon.
F.961	Tarkistussumma kalibrointiarvojen kautta virheellinen <ul style="list-style-type: none"> • Uusi ohjelmistoversio muokatulla EEPROM-rakenteella. • Ohjaus ei ole vielä alustettu. • Ota yhteyttä huoltoon.

11.3 Tietoilmoitukset

Yleiset ilmoitukset	
STOP	Pysäytystila tai nollaustila: odota seuraavaa saapuvaa komentoa
..E..	Pääteasento alhaalla
EEU	Pääteasento alhaalla lukittu, oven aukiajo ei mahdollinen
2UF0	aktiivinen oven kiinniajo
TE0	Pääteasento ylhäällä
EE0	Ylempi pääteasento lukittu, oven kiinniajo ei mahdollinen (esim. keskeytetty turvallisuus)
oAUF	aktiivinen oven aukiajo
-E1-	Pääteasento keskellä (välipysäytyssijainti)
EE1	Keskimmäinen pääteasento lukittu, oven kiinniajo ei mahdollinen (esim. keskeytetty turvallisuus)
FAIL	Häiriö: vain pakko-ohjaus mahdollinen, tarvittaessa automaattinen oven aukiajo.
EICH	Absoluuttiantureiden kalibrointi tai pääteasentojen asettaminen pakko-ohjaustilassa: käynnistä prosessi pysäytyskalvopainikkeella.
ENR	Hätä-seis: liike ei ole mahdollinen. Laitteiston turvaketju on katkennut.
NOFF	Hätäaajo: pakko-ohjaus ilman turvatoimintojen huomioimista jne.
'Hd'	Käsin, pakko-ohjaus
PARA	Parametrointi
SYnC	Synkronointi
'Au'	Automaatiikka ilmaisee siirtymistä tilasta "Käsi" tilaan "Automaatiikka"
'Hc'	Puoliautomaatiikka ilmaisee siirtymistä tilasta "käsi" tilaan "puoliautomaatiikka"
FU2	1. Näyttö päälle kytkemisen jälkeen (itsetesti)

Tilaviestit vaituksen aikana	
E..E..	Alemman pääteasennon kalibrointia vaaditaan
E..Eo	Ylemmän pääteasennon kalibrointia vaaditaan
E..E1	Välipysäytysasennon kalibrointi

Tilaviestit pakko-ohjauksen aikana	
HdCL	▼
HdOP	▲
HdEu	Pääteasento alhaalla saavutettu
HdEo	Pääteasento ylhäällä saavutettu
HdRo	sallitun ylemmän pääteasennon ulkopuolella

Tietoilmoitukset automaattikäytön aikana	
1.080	Huolto vaaditaan. Huoltolaskuri on umpeutunut. katso asennus-, käyttö- ja huolto-ohje
1.100	Nopeus saavutettaessa ylempi pääteasento on liian korkea.
1.150	Nopeus saavutettaessa alempi pääteasento on liian korkea.
1.160	Kesto-AUKI on vielä aktiivinen.
1.161	Oven kiinniajon komentoanturin prioriteetti on aktiivinen. Oven kiinniajo tapahtuu vain komentoanturilla, jolla on sama prioriteetti (vertaa P5 x 4).
1.170	Pakotettu avaus tapahtuu
1.180	Komennon odottaminen kalvonäppäimistöltä
1.185	Kuittauksen odottaminen (käyttäjän kutsu)
1.199	Ovisykilaskurin tulos ei ole todennäköinen. Käynnistä ovisykilaskuri uudelleen.
1.200	Viiteasento korjattu tai tunnistettu kalibroinnin jälkeen
1.201	Viiteasento alustettu uudelleen
1.210	Esirajakytkin ylhäällä ei todennäköinen
1.211	Esirajakytkin alhaalla ei todennäköinen
1.510	Rajakytkimen korjaus on päättynyt.

Tietoilmoitukset automaattikäytön aikana	
E.1515	Ohjaus valmistelee rajakytkimen automaattista opetusta.
E.1520	Enimmäisnopeutta ei saavuteta automaattisen rajakytkimen korjauksen aikana.
E.1555	Rajakytkimen korjaus käynnissä.
E.1767	Akku heikko: suunnittele Multiturn-asetotunnistimen vaihto seuraavan ovihuollon yhteydessä.
E.1768	Multiturn-asetotunnistimen akku heikko. Laitteen pikaista vaihtoa suositellaan.

Tietoilmoitukset parametroidin aikana	
noEr	ei virheitä vikamuistissa
Er--	Vikamuisti ilmoittaa virheestä mutta siihen liittyvää ilmoitusta ei löydetä.
Prog	Ohjelmointi-ilmoitus

Yleiset tulot – toiminta, katso piirikaavio	
E.000	Kalvopainike AUKI
E.050	Kalvopainike Seis
E.090	Kalvopainike KIINNI
E.101	Tulo 1
E.102	Tulo 2
E.103	Tulo 3
E.104	Tulo 4
E.105	Tulo 5
E.106	Tulo 6
E.107	Tulo 7
E.108	Tulo 8
E.109	Tulo 9
E.110	Tulo 10

Turvaketju, hätäpysäytysketju	
E.211	Ulkoisen hätäpysäytys 1
E.212	Ulkoisen hätäpysäytys 2

Radiovastaanotin / induktiosilmukka-arviointilaitte, pistomoduulit	
E.401	Kanava 1
E.402	Kanava 2

Sisäiset tulot	
E.900	Ohjauskomponentin vikasignaali

12 Sovellusparametrit

12.1 Välipysäytys

A.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
E.240	0	Ei välipysäytystä	
	1	Välipysäytyksen valintakytkin	Liitäntä: ks. kytkentäkaavio
	2	Impulssianturi "henkilöpyyntö"	Liitäntä: ks. kytkentäkaavio

12.2 Tulotoiminto IN3

A.		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
E.530	0	Impulssikäyttö	NO-kosketin tarvitaan
	1	SEIS	NC-kosketin tarvitaan
	2	Lukitus	NO-kosketin tarvitaan
	3	Aktivointi	NC-kosketin tarvitaan

12.3 Lähtötoiminnot OUT 1 / X14

A		Toiminto	Kuvaus, huomautukset
E.710	0	deaktivoitu	
	1	Ilmoitus "Ovi on AUKI"	• Ei kytkentäviiveitä
	2	Vakiona liikennevalo P / V	• Ei suuntariippuvuutta • Esivaroitusaika P.025 = 3 s
	3	Viikkuvalo / pyörivä varoitusvalo	• Ei suuntariippuvuutta • Esivaroitusaika P.025 = 3 s • Aktiivinen oven liikkeen ja esivaroitusajan aikana

4	Liikennevalo "Itävalta"	<ul style="list-style-type: none"> Ei suuntariippuvuutta Esivaroitusaika P.025 = 3 s Aktiivinen oven liikkeen ja esivaroitustajan aikana Kuittaus hätäpysäytystoiminnon jälkeen kalvohätäpysäytystoiminnolla
5	Aktivointi	<ul style="list-style-type: none"> Ilmoitus "Ovi on KIINNI" Päällekytkentäviive 1 s NO-kontakti
6	Lukitus	<ul style="list-style-type: none"> Ilmoitus "Ovi ei ole KIINNI" Poiskytkentäviive 1 s NO-kontakti
7	Ilmoitus "Ovi on KIINNI"	<ul style="list-style-type: none"> Ei kytkentäviiveitä

13 Tekniset tiedot

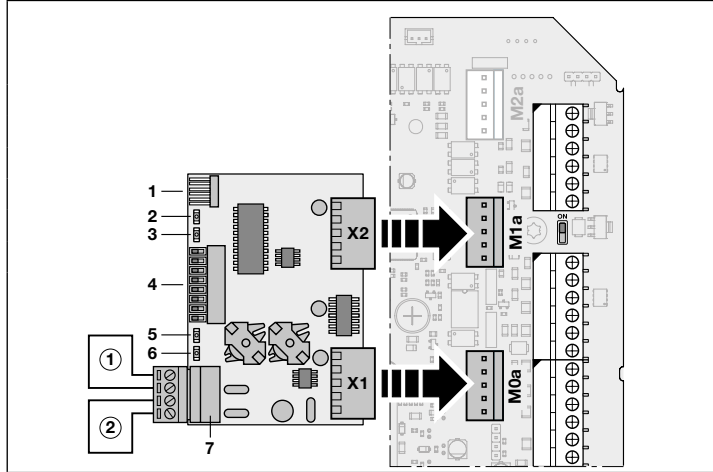
Piirilevysarjan mitat (P x L x K)	n. 328 x 182 x 121 mm	
Asennus	ripustus pystysuoraan kotelon pohjassa olevalla seinäkiinnikkeellä	
Jäähdytin	Luonnon alumiini, asennettu taakse	
Kalvonäppäimistö (X502)	3 painiketta: AUKI – SEIS – KIINNI Toimintavirhe virheellisessä kytkennässä ilman tuhoutumista Liitäntä 4-napaisen koodaamattoman nastaliitintirman kautta, plus-kytkettyvä ilman valoja, ilman merkivaloja	
Syöttöjännite L, N, PE	Nimellisjännite	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Jännitealue	110 – 240 V ± 10%
	suojaus asennuspaikalla	16 A K -laukaisukäyrä
	Nimellistaajuus	50...60 Hz
Ohjauksen oma kulutus	maks. 30 W täydellä käytöllä	
Vierasjännite 1 (X10: L'/N')	Vaiheen L1 ja N edelleenvälittäminen (tyyp. nimellisjännite L' vastaan N': 230 V AC) L' on suojattu johdinlevyllä: F200 / 4 AT	
Ohjausjännite / ulkopuolinen jännitteensyöttö 2	24 V _{DC} (± 10% nimellisjännitteellä 230 V) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> kaikkien ulkoisten kuluttajien kuten esim. valinnaisten lisämoduulien kanssa suojattu itsenollautuvalla puolijohdesulakkeella oikosulun kestävä kytkentäverkkolaite 	
Ohjausjännite, ulkopuolinen jännitteensyöttö 3 (Kl. 33, 38)	elektronisille rajakytkimille Nimellisarvo 11,3 V, maks. 130 mA	
Ohjaustulot "digitaalinen" IN 1 ... 10 (lr. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tyyp. 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA kaikki tulot tulee kytkeä potentiaalivapaasti tai: < 2 V: inaktiivinen → looginen 0 > 10,5 V: aktiivinen → looginen 1 Minimi signaalinkesto tulo-ohjauksenomnoille: > 100 ms galvaaninen erotus johdinlevyllä olevalla optokytkimellä	
Sarjaliitäntä RS-485 A ja B (X20)	vain elektronisille rajakytkimille RS-485 taso (A, B), päätetty 100 Ω:lla Suositeltu kaapeli: suojattu kierretty parikaapeli häiriötilanteissa, kierretty parikaapeli normaalissa ympäristössä käytettäessä Hörmann päätekytkimiä TST PD / PE rinnakkain myös esim. tulevia I / O-laajennuksia varten	
Turvaketju, hätäpysäytys Terminaali: Hätäpysäytys ulk. 31 / 32 ja 41 / 42	Kytke kaikki tulot potentiaalivapaasti. Kontaktikuormitettavuus: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Jos turvaketju katkeaa, käyttölaitetta ei voida enää liikuttaa, ei myöskään pakko-ohjauksessa. HUOM: päätepareja ei saa kytkeä rinnakkain!	
Digitaalinen lähtö OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Yleinen käyttö: kaikenlaiset resistiiviset, induktiiviset ja kapasitiiviset kuormat teollisuussovelluksissa	

Relelähdt Out 1/2 (X14/15)	Häiriö, oven asentoilmoitukset, liikennevalotoiminnot ja muut Kytettäessä induktiivisia kuormia (esim. muita releitä tai jarruja) ne tulee varustaa vastaavilla häiriönpoistotoimenpiteillä (tyhjäkäyntidiodi, varistorit, RC-laitteet). Vaihtokontakti potentiaalivapaa <ul style="list-style-type: none"> vähintään 10 mA maks. 230 V AC / 3 A (käytä suojattua vaihetta L') Tehokytkentään käytetyt kontaktit eivät enää voi kytkeä pieniä virtoja. HUOMAUTUS: Vilkkutoiminnot rajoittavat mekaanista käyttöikää.
vaihtoehtoinen käyttö jarrureleenä (Out 1/2, X14/15)	Vaihtokosketin sähkömekaanisten jarrujen vapauttamiseen esikytkeillä jarrutasasuuntaajilla HUOMI: ei turvatoimintoa maks. 230 V AC / 3 A, käytä suojattua vaihetta L'.
Käyttölaitteen lähtö (X13):	käyttölaitteille enintään 1,2 kW ja 230 V Moottorin jatkuva virta 100% käyttöasteella / 40 °C ympäristön lämpötilassa: 5 A Moottorin virta 40% käyttöasteella / 50 °C ympäristön lämpötilassa: 8 A Ylikuormitettavuus 0,5 s: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Moottorijohdon maksimipituus on 20 m. Suojaus vaaditaan. Suojaus tehty moottorin ja ohjauksen puolella. Älä sekoita moottorikaapelin johtimia muihin johtimiin. Huomioi tehonalennukset ja lämpötila-alueet: 50% kytkentäjakso HUOMAUTUS: Moottorin liittimissä voi olla pysähtymisen aikana tai hätäpysäytyksen jälkeen jännite.
Jarruhakkuri ja vastus	sisäänrakennettu jarruvastus maks. 1,5 kW maks. 0,5 sekuntia Toistotiheys > 20 sekuntia HUOMAUTUS: Elektroninen valvonta Terminen tavoitemurtumiskohta ylikuormassa HUOM.: Kotelon taustapuolella olevan jäähdyttimeen ja jarruvastuksen lämpötila voi olla jopa 85 °C. Lämpötila voi olla vikatapauksessa hetkellisesti 280 °C (< 5 min).
Lämpötila-alue	Sallittu ympäristön lämpötila ilmassa Käyttö -20 ... +40 °C Varastointi -25 ... +70 °C Ota huomioon tuuletus kotelon ympärillä ja kotelossa tapahtuva lämpiäminen. HUOMAUTUS: Huomioi asennusohjeen vaatimukset asennuspaikan valinnasta. Ota huomioon käyttölaitteen lämpötilasta riippuvainen aleneminen, katso käyttölaitteen lähtö.
Laitteen liikkuvuus	kiinteä
Laitetyyppi	Moottorilaite. Ulkoinen käyttölaite ei sisälly Hörmann toimitukseen.
Suojausluokka, suojaustapa	Suojausluokka I, suojaustyyppi IP 54
Paino	n. 5,0 kg
Korkeus	< 2500 m
Direktiivit ja standardit	Katso lisätietoja erillisestä luvusta
	Konedirektiivi Eurooppa, tyyppitarkastus
	Pienjännitedirektiivi Eurooppa. Erikoismallit amerikkalaisille markkinoille UL-sertifikaatilla varustettuna
	EMC-direktiivi Eurooppa
	RoHS / WEEE / REACH Eurooppa

14 Liitettävä induktiosilmukkailmaisain

SUVEK1 – yksinkertainen tunnistin
SUVEK2 – kaksoistunnistin

- 1: Diagnoosi
- 2: LED vihreä, CH1
- 3: LED punainen, CH1
- 4: DIP-kytkin
- 5: LED vihreä, CH2
- 6: LED punainen, CH2
- 7: Loop-liitäntä



14.1 Yleistä

Induktiosilmukkailmaisain SUVEK1/2 on järjestelmä ajoneuvojen induktiiviseen havaitsemiseen ja siinä on seuraavat ominaisuudet:

- yhden (SUVEK1) tai 2 (SUVEK2) silmukan arviointi
- silmukan ja havaitsimen elektronikan galvaninen erotus
- järjestelmän automaattinen tasaus päällekytkennän jälkeen
- Taajuuspoikkeaman jatkuva säätö
- ei silmukan 1 ja silmukan 2 molemminpuolista vaikutusta Multiplex-menetelmällä SUVEK2:ssa
- herkkyys riippuu silmukan induktiivisuudesta
- varausilmoitus LED-näytöllä
- Open-Collector-lähdöt, erotettu galvanisesti optokytkimellä
- ylimääräinen silmukkatulo ja -lähtö, erotettu galvanisesti optokytkimellä
- Silmukkataajuuden signalointi LED-valoilla
- Diagnoosimahdollisuus diagnosilaitteella VEK FG2

14.2 Säätömahdollisuudet

14.2.1 Herkkyys

Herkkyyssaste	Kanava 1: DIP-kytkin 1, 2 Kanava 2: DIP-kytkin 5, 6 (vain SUVEK2)	
1 matala (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 korkea (0,01% $\Delta f / f$)	ON	ON / ON

Herkkyyssetus määrittää kunkin kanavan osalta, minkä induktanssimuutoksen ajoneuvon on laukaistava, jotta induktiosilmukkailmaisimen vastaava lähtö asetetaan.

Herkkyys säädetään jokaiselle kanavalle erikseen 2 DIP-kytkimellä.

14.2.2 Pitoaika

Pitoajaksi on asetettu arvo "loputon". Niin kauan kuin silmukassa on signaali, lähtö on kytkettynä. DIP-kytkimissä 3 ja 7 ei ole toimintoa.

14.2.3 Taajuuden säätäminen ja uudelleentasaus

Taajuus	Kanava 1: DIP-kytkin 4 Kanava 2: DIP-kytkin 8 (vain SUVEK2)	
matala	ON	OFF
korkea	ON	ON

Induktiosilmukkailmaisimen työtaajuutta voidaan säätää 2 vaiheessa DIP-kytkimillä 4 ja 8.

Sallittu taajuusalue on 30 kHz – 130 kHz. Taajuus riippuu induktiivisuudesta silmukkageometrian, kierrosen määrän, silmukan tulojohdon ja valitun taajuusvaiheen mukaan. Voit laukaista uuden tasauksen manuaalisesti muuttamalla kanavan taajuusasetusta. Induktiosilmukkailmaisain suorittaa jännitesyötön päällekytkennän yhteydessä itsenäisesti silmukkataajuuden tasauksen. Lyhytaikaisen jännitekatkoksen yhteydessä < 0,1 s uutta tasausta ei tapahdu.

14.3 Liitännät

Liitäntä	Nimike
X1 / 1	Virransyöttö GND
X1 / 2	Virransyöttö 24 V DC
X1 / 3	Opto-kytkin GND
X1 / 4	Optokytkimen lähtö kanava 2 (vain SUVEK2)
X1 / 5	Optokytkimen lähtö kanava 1
X2 / 1	Ylimääräinen optokytkimen lähtö
X2 / 2	Ylimääräinen optokytkimen tulo
X2 / 3	Lähtö 24 V DC (yhteys X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Silmukka kanava 1
X5 / 3 – X5 / 4	Silmukka kanava 2 (vain SUVEK2)

14.4 Lähdöt ja LED-näyttö

14.4.1 Lähdöt

Optokytkimen lähtö 1/2	Havaintolaitteiden tilat
High	Silmukka vapaa, nollaus, tasaus
Low	Silmukka varattu, silmukkahäiriö

Signaalin lähtö annetaan liittimen X1 optokytkinlähtöjen nastojen 4 ja 5 kautta. GND-tieto on X1 nasta 3.

14.4.2 LED-näytöt

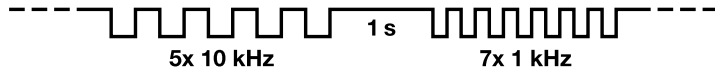
Vihreä LED silmukakontrolli	Punainen LED silmukan tila	Havaintolaitteen tila
pois päältä	pois päältä	Syöttöjännite puuttuu
vilkkuu	pois päältä	Tasaus tai taajuuden syöttö
päällä	pois päältä	Induktiosilmukkailmaisain valmiina, silmukka vapaa
päällä	päällä	Induktiosilmukkailmaisain valmiina, signaalin lähtö
pois päältä	päällä	Silmukkahäiriö

Vihreä LED osoittaa, että induktiosilmukkailmaisain on käyttövalmis. Punainen LED osoittaa relelähdon aktiivintia riippuen silmukan käyttötilasta.

14.4.3 Silmukkataajuuden lähtö

N. 1 sekunnin kuluttua induktiosilmukkailmaisimen tasauksesta silmukan taajuus ilmoitetaan vihreän LED-valon vilkkusignaalilla.

Esimerkki silmukkataajuudelle 57 kHz:



14.5 Tekniset tiedot

Mitat (L x B x H)	72,5 x 50 x 18 mm
Suojausluokka	IP 00
Syöttö	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Käyttölämpötila	-20 °C – +70 °C
Varastointilämpötila	-20 °C – +70 °C
Ilmankosteus	maks. 95%, ei kastuva
Silmukan induktiivisuus	20 – 800 µH, suositeltu 75 – 400 µH
Taajuusalue	30 – 130 kHz 2 vaiheessa
Herkkyyks	0,01% – 0,27% ($\Delta f / f$) 4 vaiheessa 0,02% – 0,54% ($\Delta L / L$)
Pitoaika	∞
Silmukan tulojohto	maks. 100 m
Silmukan vastus	maks. 20 Ω (ml. virransyöttöjohto)
Optokytkimen lähtö	45 V / 10 mA / 100 mW
Vetoviive	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Päästöviiveen signaalin kesto	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Liitäntä	2 x MOLEX-holkkisarjaa 3215, 5-napainen 1 x pistokeliitäntä, 4-napainen, RM 3,81

15 Kauko-ohjaus 868 MHz BiSecur

15.1 Turvaohje

Tarkoituksenmukainen käyttö:

Vastaanotin HET-E2 868-BS on kaksisuuntainen vastaanotin käyttölaitteiden ja ohjausten ohjaamiseen. Vastaanottimessa on kaksi kanavaa. Käyttö tapahtuu BiSecur-radion avulla.

Muut käytötavat eivät ole sallittuja. Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka aiheutuvat määräysten vastaisesta tai väärästä käytöstä.

HUOMAUTUS:

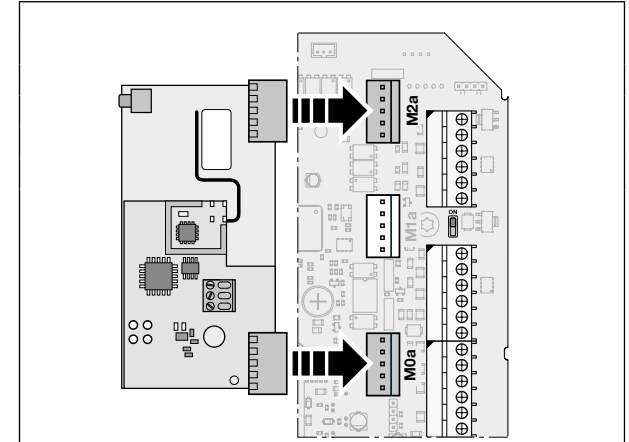
Kun radio-ohjattua järjestelmää otetaan käyttöön, sitä laajennetaan tai muutetaan:

- Suorita toimintotarkistus.
 - Käytä ainoastaan alkuperäisiä osia.
 - Paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa radio-ohjausjärjestelmän kantamaan.
 - GSM-900-matkapuhelinten samanaikainen käyttö saattaa häiritä kantamaa.
- Asennuksen saa suorittaa vain laitteen ollessa kytkettynä pois päältä.

15.2 Liitettävä radiovastaanotin

Kanava 1: toiminto impulssi AUKI, kuten IN1

Kanava 2: toiminto impulssi AUKI, kuten IN1



15.2.1 Radiokoodin opettaminen

Aktivoi tai vaihda kanavan.

- Paina P-painiketta 1 x kanavan 1 aktivoimiseksi.
- Paina P-painiketta 2 x kanavan 2 aktivoimiseksi.

Tilan Oppiminen keskeyttäminen.

- Paina P-painiketta 3 x tai odota aikakatkaus.

Aikakatkaus Jos 25 sekunnin sisällä ei tunnisteta voimassa olevaa suojattua radiokoodia, vastaanotin palaa automaattisesti takaisin käyttötilaan.

1. Aktivoi haluttu kanava P-painiketta painamalla.
 - Sininen LED vilkkuu 1 x kanavalle 1
 - Sininen LED vilkkuu 2 x kanavalle 2
2. Aseta käsilähetin suojatun radiokoodin opettamista varten tilaan *Siirto* (paina haluttua painiketta). Mikäli radiokoodi on voimassaoleva, LED vilkkuu nopeasti sinisenä ja sammuu sen jälkeen.

Vastaanotin on käyttötilassa.

Vastaanotin osoittaa käyttötilassa voimassaolevan radiokoodin tunnistamisen sinisellä LED:illä, joka syttyy hetkeksi palamaan.

HUOMAUTUS

Mikäli käsilähetinpainikkeen suojattu radiokoodi on peräisin toisesta käsilähetimestä, paina käsilähetinpainiketta 1. käyttöä varten kaksi kertaa.

- Kanavalla 1 tunnistetaan voimassa oleva suojattu radiokoodi = LED palaa 1 x lyhyesti
- Kanavalla 2 tunnistetaan voimassa oleva suojattu radiokoodi = LED palaa 2 x lyhyesti

Laitteen nollaus: kaikki suojatut radiokoodit poistetaan, kun seuraavat vaiheet suoritetaan.

1. Paina P-painiketta. Pidä P-painiketta painettuna.
 - LED vilkkuu 5 sekunnin ajan hitaasti sinisenä.
 - LED vilkkuu 2 sekunnin ajan nopeasti sinisenä.
2. Vapauta P-painike.

Kaikki radiokoodit on poistettu.

Oven asennon palaute: palaute lähetetään HS 5 BiSecur -käsilähettimeen vain, jos rajatiedot Ovi-KIINNI ja Ovi-AUKI on kytketty 3-napaiseen tuloon (E1 / GND / E2).

Löydät toiminnon vastaavasta HS 5 BiSecur -ohjeesta.

Liitäntä:				
Esimerkki rele X14	10. Ilmoitus Ovi-KIINNI	→	E1	
Ohjelmointi, ilmoitus Ovi-KIINNI	11. Common	→	GND	
A710 – 7	12. Ilmoitus Ovi ei KIINNI	→	E2	

15.3 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Osoite Upheider Weg 94 – 98, D-33803 Steinhagen, Saksa

Valmistaja vakuuttaa täten, että tämä tuote

Laite Vastaanottimen HET-E2-24-868-BS piirilevy liitettävissä
Malli HET-E2-24-868-BS työ 41
Tarkoituksenmukainen käyttö Käyttölaitteiden ja niiden lisävarusteet oville ja porteille
Lähetystaajuus 868 MHz
Säteilyteho maks. 20 mW (EIRP)

vastaa toimittamassamme muodossa mallitaan ja rakenteeltaan tarkoituksenmukaisessa käytössä seuraavassa lueteltujen direktiivien perusvaatimuksia:

2014/53/EU (RED) EU-radiolaitedirektiivi
2011/65/EU (RoHS) Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen

Sovellettavat standardit ja erittelyt

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Turvallisuus (artikla 3.1(a) 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Terveys (artikla 3.1(a) 2014/53/EU)
(Tämä tuote täyttää kyseisen standardin vaatimukset luvun 4.2 mukaisesti automaattisesti, koska säteilyteho (EIRP) on standardin ETSI EN 300220-1 mukaisesti tarkastettuna alhaisempi kuin pientehon poissulkuraja Pmax 20 mW)
EN 50581:2012 Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Sähkömagneettinen yhteensopivuus
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (Artikla 3.1(b) 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Radiotaajuuden tehokas hyödyntäminen
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (artikla 3.2 2014/53/EU)

Mikäli laitteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan lupaa, tämä vakuutus ei ole enää voimassa.

Steinhagen, 1.9.2017



ppa. Axel Becker, johtoryhmän jäsen

16 Valoverho TELCO**16.1 Käyttöönotto ja asetukset**

- Kytke ohjaus päälle.
- SGR-vastaanottimen ja SGT-lähtetimen vihreät LED-valot ilmaisevat, että syöttöjännite on päällä.
- SGR-vastaanottimen keltainen LED osoittaa valoverhon tilan. Jos valoverho on käyttövalmis eikä se ole keskeytynyt, keltainen LED syttyy.
- Alustusprosessin aikana ohjauksen kytkemisen jälkeen SGR-vastaanottimen ja SGT-lähtetimen punaiset LEDit vilkkuvat.
- Jos synkronointiin tarvittavia valkoisia johtoja ei ole kytketty tai. Laitteistovirheen sattuessa SGR-vastaanottimen ja SGT-lähtetimen punaiset LEDit syttyvät

HUOM

Älä siirrä valoverhoelementtejä enää käyttöönotton jälkeen.

16.2 Lähtölogiikka

Kohde	Lähtö	keltainen LED
olemassa	auki	pois päältä
ei käytettävissä	suljettu	päällä

16.3 Näytön LED-valot

punainen	Tila
keltainen	Lähtö
vihreä	Käyttöjännite

16.4 Häiriönpoisto

SG 16 ECO Oire	SGT (lähtö)		SGR (vastaanotin)			Korjaavat toimet
	Vihreä	Punainen	LED-näytöt			
			Vihreä	Keltainen	Punainen	
Punainen LED vilkkuu jatkuvasti.	päällä	pois päältä	päällä	pois päältä	päällä / vilkkuu	HUOMAUTUS Käynnistä valoverho uudelleen ennen vianmäärityksen jatkamista. SGR-vastaanottimella ei ole optista yhteyttä SGT-lähtettimeen. <ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että kaikki valonsäteet ovat esteettömiä eikä mikään esine estä niitä. Tarkista, että valoverho on kohdistettu oikein. Tarkista, että jatkojohtojen pistokkeen ja holkin sekä napsautettavan jakajan väri täsmäävät.
Ovi ei voi poistua ylemmästä päätyasennosta. Ovi ei sulkeudu automaattisesti.	päällä	pois päältä	päällä	pois päältä	pois päältä	Yksi tai useampi säde on estetty. <ul style="list-style-type: none"> Tarkista, että ylin valonsäde (ohjauskanava) on vapaa. Tarkista, että kaikki kanavat ovat vapaita ja ettei mikään esine ole niiden tiellä.
Ovi kääntyy eri korkeuksilla.	päällä	pois päältä	päällä	päällä	pois päältä	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista oven sivuosassa olevan peitekappaleen koko. Peitekappaleen täytyy olla $\geq 50 \times 50$ mm. EMC-häiriöongelma voi esiintyä. Tarkista tuotekokonaisuuden kaapelointi: <ul style="list-style-type: none"> Onko moottorikaapeli suojattu ja onko suojaus kytketty ohjauksen ja koneiston puolelle? Onko ovi maadoitettu oikein? Onko ferriittiholkki asetettu oikein? Tarkista, onko oven sulkeutumisnopeus alle 1,6 m/s.
Keltainen LED vilkkuu jatkuvasti.	päällä	pois päältä	päällä	pois / vilkkuu	päällä	Ulkoisten valonlähteiden tai toisen lähellä olevan SG16:n aiheuttamat häiriöt (stroboskooppivalo). - Kytke mahdolliset häiriövalon lähteet pois päältä ja tarkista, esiintyykö ongelma edelleen. <ul style="list-style-type: none"> Muuta valoverhon asentoa. Vaihda SGR-vastaanottimen ja SGT-lähtetimen asennot oven sivupaneelissa) Jos mahdollista, suojaa SGR-vastaanotin ulkoisen valonlähteen aiheuttamilta häiriöiltä.
Punainen LED palaa jatkuvasti	päällä	päällä	päällä	pois päältä	päällä	Ilmaisee laitteistovirheen. <ul style="list-style-type: none"> Vaihda valoverho.

16.5 Tekniset tiedot

	SGT (lähetin)	SGR (vastaanotin)
Varastotilälämpötila	-40 – +80 °C	
Ympäristö- / käyttölämpötila	-20 – +65 °C	
Suojausluokka	IP67	
Ulkoisen valon sietokyky	–	100000 Lux @5°
Syöttöjännite	10 V – 30 V DC + / – 7,5%	
Virranotto	70 mA (RMS)	35 mA
Lähtö	–	5 V 900 Hz neliöaalto, < 15 mA
Oikosulku- / induktiivisen kuorman suojaus	–	Kyllä / kyllä
Käänteisen napaisuuden suojaus	Kyllä	
Valolähde	Infrapuna, 880 nm	–
Valolinjat	20, 21, 22, 23	
Aktiivinen arviointikorkeus	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Kotelon pituus	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Valolinjan etäisyys	45 mm: enint. 540 mm 180 mm: alkaen 540 mm loppuun saakka	
Etäisyys lattiaan – 1. Valolinja	35 mm	–
suurin vasteaika	–	40 ms
suurin peräkkäinen tyhjennysnopeus	1,6 m/s	
havaittavan kohteen vähimmäiskoko	50 mm / 185 mm	
Kantama	1 – 12 m	
Standardit	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-direktiivit	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Turvallisuusluokat	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tyyppi E EN ISO 13849-1:2015, Cat.2, PL d IEC 61496-2, tyyppi 2 ESPE	
Sertifiointi	TÜV NORDin suorittama EY-tyyppitarkastus	

Indholdsfortegnelse

1	Om denne vejledning	82
1.1	Yderligere gældende dokumenter.....	82
1.2	Anvendte advarselshenvisninger.....	82
1.3	Anvendte symboler.....	82
1.4	Benyttede forkortelser.....	82
1.5	Farvekoder for ledninger, enkelte ledere og komponenter.....	82
2	⚠ Sikkerhedsanvisninger	82
2.1	Generel beskrivelse og hensigtsmæssig brug.....	82
2.2	Personalets kvalifikationer.....	83
2.3	Standarder og forskrifter.....	83
2.4	Generelle sikkerhedsanvisninger.....	83
2.5	Sikkerhedsanvisninger for driften.....	83
2.6	Sikkerhedsanvisninger til vedligeholdelse og fejlfhjælpning.....	83
3	Montering af styringen	83
4	Elektrisk tilslutning	84
5	Fejlstrømsrelæ FI	85
5.1	Funktion	85
5.2	Tilslutning af forsyningsspændingen uden hovedafbryder.....	86
5.3	Motortilslutning / udgange.....	86
5.4	Oversigt indgange.....	87
5.5	Tilslutning af endestopafbrydere.....	87
6	Generelle betjeningsinformationer til parametring	87
7	Kundeparametre	88
7.1	Tæller.....	88
7.2	Holdetider.....	88
7.3	Korrektion af endepositionerne.....	88
7.4	Fejlhukommelse.....	88
7.5	Softwareversion.....	88
7.6	Serienummer.....	88
8	Ibrugtagning med føler for absolut værdi TST-PD Multiturn	89
8.1	Finindstilling af yderstillinger.....	89
8.2	Nye krav til indlæring af yderstillingerne.....	90
9	Serviceniveauets parametre	90
9.1	Parameterindstilling på serviceniveau.....	90
9.2	Tider.....	90
9.3	Motorindstillinger.....	90
9.4	Ydelsesstigning, boost.....	90
9.5	Yderstillingskorrektion.....	91
9.6	Hastigheder.....	91
9.7	Indkørsel på tværs af trafik P5 x 0/PA x 0 = 9 optional.....	91
9.8	Diagnosevisning i displayet.....	91
9.9	Service-tæller.....	92
9.10	Styringens driftsmodus.....	92
9.11	Standardindstilling, originalt parameter.....	92
9.12	Password.....	92
10	Parameteroversigt	92
11	Oversigt meldinger	93
11.1	Generelle fejl.....	93
11.2	Interne systembetingede fejl F.9xx.....	94
11.3	Informationsmeldinger.....	95
12	Applikationsparameter	96
12.1	Mellemstop.....	96
12.2	Indgangsfunktion IN3.....	96
12.3	Udgangsfunktioner på OUT 1 / X14.....	96
13	Tekniske data	97
14	Stikbar induktionssløjfedetektor	98
14.1	Generelt.....	98
14.2	Indstillingsmuligheder.....	98

14.3	Tilslutninger.....	98
14.4	Udgange og LED-visning.....	98
14.5	Tekniske data.....	99
15	Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur	99
15.1	Sikkerhedsanvisning.....	99
15.2	Stikbar trådløs modtager.....	99
15.3	EU-overensstemmelseserklæring	100
16	Lysgitter TELCO	100
16.1	Ibrugtagning og indstilling.....	100
16.2	Udgangsløgik.....	100
16.3	Visning LEDs.....	100
16.4	Fejlfhjælpning.....	100
16.5	Tekniske data.....	101

Alle tidligere udgaver mister gyldigheden med denne udgave.
 Producenten kan ændre informationerne i dette dokument uden forudgående meddelelse.
 Installationsanbefalingerne i dette dokument er baseret på de bedste rammebetingelser.

Kære kunde

Tak for, at du har valgt et kvalitetsprodukt fra vores virksomhed.

1 Om denne vejledning

Denne vejledning indeholder en billeddel og en tekstdel. Billeddelen kommer efter tekstdelen.

Denne vejledning er en **original driftsvejledning** iht. EF-direktivet 2006/42/EF. Læs hele vejledningen omhyggeligt igennem. Vejledningen indeholder vigtige informationer om produktet. Overhold sikkerhedsanvisningerne og advarselshenvisningerne.

Opbevar vejledningen omhyggeligt. Dokumentet skal altid være til rådighed for brugeren af produktet.

Producenten giver ikke garanti for skader, som opstår på grund af anvendelse af industriporten, som ikke er i overensstemmelse med bestemmelserne. Det gælder også for skader på grund af manglende overholdelse af driftsvejledningen og dens informationer.






Sagkyndig betjening og omhyggelig service har stor indflydelse på industriportens ydelse og levetid. Betjeningsfejl og mangelfuld service fører til driftsfejl. Fagligt korrekt betjening og omhyggelig service er en betingelse for, at vedvarende driftssikkerhed kan garanteres.

Hvis du har spørgsmål efter gennemlæsning af driftsvejledningen, bedes du kontakte kundeservice.

1.1 Yderligere gældende dokumenter

Leveringen omfatter flere vejledninger til f.eks. styring af porten afhængigt af tilbehøret. Læs også disse vejledninger omhyggeligt igennem. Overhold også disse sikkerhedsanvisninger og advarselshenvisninger.

1.2 Anvendte advarselshenvisninger

	Det generelle advarselssymbol henviser til en fare, der kan medføre kvæstelser eller dødsfald . I tekstdelen anvendes det generelle advarselssymbol sammen med de følgende advarselstrin. I billeddelen henviser yderligere anvisninger til forklaringerne i tekstdelen.
	FARE
	Henviser til en fare, der umiddelbart medfører dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
	ADVARSEL
	Henviser til en fare, der kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser .
	FORSIGTIG
	Henviser til en fare, der kan medføre lettere eller middelsvære kvæstelser.
	OBS
	Henviser til en fare, der kan medføre beskadigelse eller ødelæggelse af produktet .

1.3 Anvendte symboler



Advarsel mod farlig elektrisk spænding



Se den separate montagevejledning til styringen eller de ekstra elektriske betjenings-elementer



Varm overflade



Fare på grund af elektrostatisk afladning

1.4 Benyttede forkortelser

EN	Europæisk standard – DS / EN: Dansk standard og europæisk standard
OFF	Overkant færdigt gulv
UPS	Afbrydelsesfri nødstrømsforsyning
r	Skal kun læses
w	Skal læses og skrives

1.5 Farvekoder for ledninger, enkelte ledere og komponenter

Forkortelserne for ledermærkningen, mærkning af ledninger, ledere og komponenter følger den internationale farvekode iht. IEC 757:

BK	Sort	PK	Lyserød
BN	Brun	RD	Rød
BU	Blå	SR	Sølv
GD	Gold	TQ	Turkis
GN	Grøn	VT	Violet
GN / YE	Grøn / gul	WH	Hvid
GY	Grå	YE	Gul
OG	Orange	LIBN	Lysebrun

2 ⚠ Sikkerhedsanvisninger

Styringer til industriporte er driftssikre ved korrekt anvendelse efter bestemmelserne. Ikke desto mindre kan der stadig være fare forbundet med industriporte, hvis de bruges usagkyndigt eller til andre formål. Overhold alle sikkerhedsanvisningerne i de enkelte kapitler.

2.1 Generel beskrivelse og hensigtsmæssig brug

Det beskrevne produkt er en elektronisk styring til motordrevne porte, som anvendes industrielt eller erhvervsmæssigt i henhold til EN 13241. Styringen er konstrueret til drift af en asynkron motor indtil en effekt på 1,2 kW ved en 230-V-forsyning. Ved fuldstændig integrering af et frekvensomformer-sluttrin for effekt kan portens mekaniske system skånes med variabel åbnings- og lukningshastighed.

Styringsenheden styrer motoren, som driver porten. Afhængigt af anvendelsen kan denne styringsenhed også udføre følgende opgaver:

- Positionering af porten på og mellem yderstillingerne (positionerne port-åben, port-lukket og mellempositioner)
- Kørsel af motoren med forskellige hastigheder (integreret frekvensomformer)
- Analyse af sikkerhedssensorer på porten, f.eks. kantovervågning, indtrækssikring og lign.
- Analyse af ekstra sikkerhed ved porten, f.eks. fotoceller, lysgitre og lign.
- Analyse af kommandogivere på porten f.eks. træklinekontakter, trådløse systemer, induktionssløjfer og lign.
- Analyse af nødstop-kommandogivere
- Forsyning af sensorer og kommandogivere med elektronisk sikrede 24-V-sikkerhedslavspænding
- Forsyning af eksterne apparater med 230 V
- Aktivering af programspecifikke udgange, f.eks. relæ til portpositionsmeldinger
- Generering og udsendelse af diagnosemeldinger
- Indstilling af programspecifikke parametre på forskellige adgangsniveauer til forskellige brugergrupper
- Aktivering af indtastnings- og udlæsningsudvidelsesmoduler
- Analyse af interfacesignaler til fjernstyring af porten

Til den hensigtsmæssige brug hører også, at denne vejledning og inspektions- og vedligeholdelsesbetingelserne overholdes.

Al anden brug ud over den angivne betragtes som ikke-hensigtsmæssig brug. Producenten / leverandøren påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes sådan brug. Brugeren bærer den fulde risiko.

Oplysninger om tilslutning og indstilling af valgfrie periferudstyr, som er godkendt af Hörmann, findes i manualerne for de respektive periferudstyr.

Bortskaffelse



Elektriske og elektroniske apparater samt batterier må ikke bortskaffes som husholdningsaffald eller restaffald. Brug de autoriserede indsamlingssteder og genbrugspladser til bortskaffelse.

Emballagerne består hovedsageligt af genbrugs-materialer.

2.2 Personalets kvalifikationer

Kun kvalificeret og instrueret personale må installere, bruge og vedligeholde industriporten.

Personalet, som har til opgave at arbejde ved industriporten, skal læse denne vejledning, før arbejdet begynder, især kapitel 2.

Tiddel klare kompetenceområder for sikkerhed, betjening, service og istandsættelse.

2.3 Standarder og forskrifter

Som bruger eller ejer af portanlægget er du ansvarlig for, at de følgende forskrifter (der ikke gør krav på fuldstændighed) læses og overholdes.

Europæiske standarder

EN 12445	Porte – sikkerhed ved brug af automatisk betjente porte: kontrolforløb
EN 12604	Porte – Mekaniske aspekter – Krav
EN 12978	Porte – Sikkerhedsanordninger ved brug af automatisk betjente porte – Krav og kontrolmetoder
EN 13849-1:2015	Maskinsikkerhed – Sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Sikkerhed for elektriske apparater til husholdningsbrug og lignende formål / del 1: Generelle krav, type: stationært motorapparat, kapslingsklasse 1
EN 60335 2 103:2015	Sikkerhed for elektriske apparater til husholdningsbrug og lignende formål – del 2 – 103: Særlige krav til motorer til porte, døre og vinduer
EN 61000-6-1:2007	EMC standard-grundnorm: Støjimmunitet boliger
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	EMC standard-grundnorm: Støjimmunitet industriområder
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC:2012	EMC standard-grundnorm: emissionsstandard boliger
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EMC standard-grundnorm: emissionsstandard industriområder
EN 61508	Funktionel sikkerhed af sikkerhedsrelaterede elektriske / elektroniske / programmerbare elektroniske systemer
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Maskinsikkerhed – funktionssikkerhed for sikkerhedsrelaterede elektriske, elektroniske og programmerbare elektroniske styringssystemer (IEC 62061:2005) sikkerheds-integritetslevel (SIL): 1
EN 12453:2017	Afsnit. 5.2 Brugssikkerhed for automatisk betjente porte
EN 50110	Kapitel 5.2 Motorsystemer og energiforsyning
EN 60204	Drift af elektriske anlæg, del 1; Generelle krav
	Kontrol af maskiners elektriske udstyr

VDE-forskrifter

VDE 0100	Installation af lavspændingsanlæg
VDE 0113	Elektriske anlæg med elektroniske driftsmidler
VDE 0700	Elektroniske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed

Forskrifter til forebyggelse af ulykker

DGUV V3	Elektriske anlæg og driftsmidler
ASR A1.7	Tekniske regler for arbejdspladser

Typegodkendelse

Bekræftelse med TÜV-certifikat og producent-CE.

Den aktuelle standard for typeundersøgelsen er gældende.

2.4 Generelle sikkerhedsanvisninger

- Overhold de alment gyldige, lovmæssige og øvrige bindende regler om forebyggelse af ulykker og miljøbeskyttelse.
- Overhold de nationale forskrifter samt anerkendte regler for korrekt og sikkert udført arbejde. Instruér personalet i henhold til disse regler og forskrifter, inden arbejdet begynder.
- Opbevar altid denne vejledning inden for rækkevidde på industriportens anvendelsessted.
- Til sikkerhedsrelevante ændringer og tilbygninger eller ombygninger på industriporten kræves tilladelse fra producenten.
- Softwaren til programmerbare styresystemer må ikke ændres.
- Markér placeringen og betjeningen af ildslukkere med de nødvendige henvisningsskilte. Overhold forskrifterne i loven vedrørende brandmelding og brandbekæmpelse.
- Udfør kun rengøring og service samt kontroller ved driftstilstand.
- Etilslutninger skal lægges af en autoriseret elektriker.
- **Afbryd spændingsforsyningen til anlægget, inden der udføres arbejde på det. Sørg for at sikre anlægget mod genindkobling. Afbryd armen til nødåbningen, hvis den forefindes.**

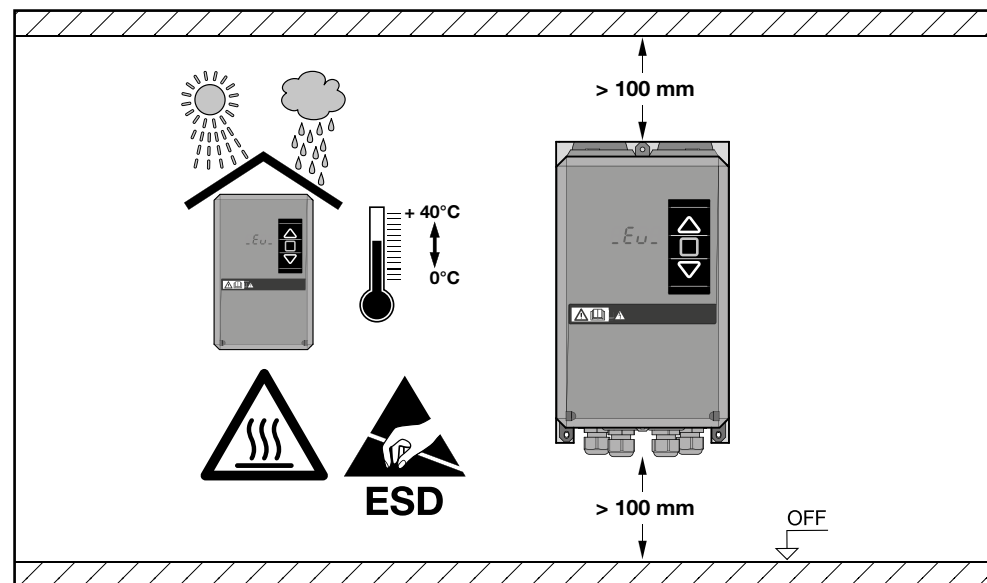
2.5 Sikkerhedsanvisninger for driften

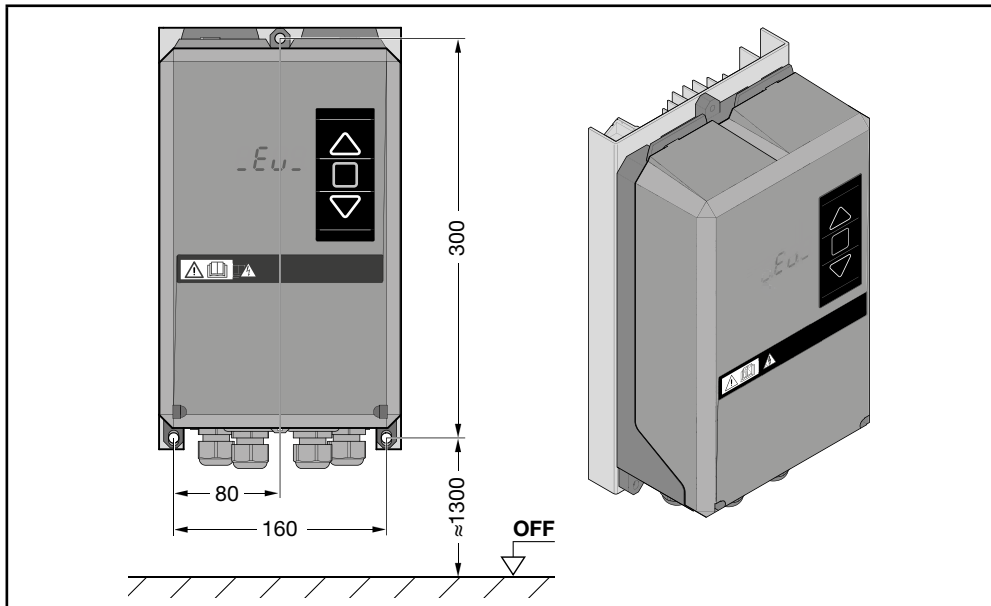
- Kontrollér, før porten aktiveres, at der ikke er personer eller genstande i bevægelsesområdet.
- Ræk ikke ind i føringen eller indløbsstedet under portdriften.
- Bevæg kun industriporten, hvis den er sikker og funktionsdygtig. Alt sikkerhedsudstyr og sikkerhedsbetingede anordninger som sikkerhedsudstyr og nødstop-anordninger, der kan løses, skal være installeret og være funktionsdygtige.
- Sikkerhedsudstyret må ikke ændres. Sikkerhedsudstyret må ikke sættes ud af drift.

2.6 Sikkerhedsanvisninger til vedligeholdelse og fejlfhjælpning

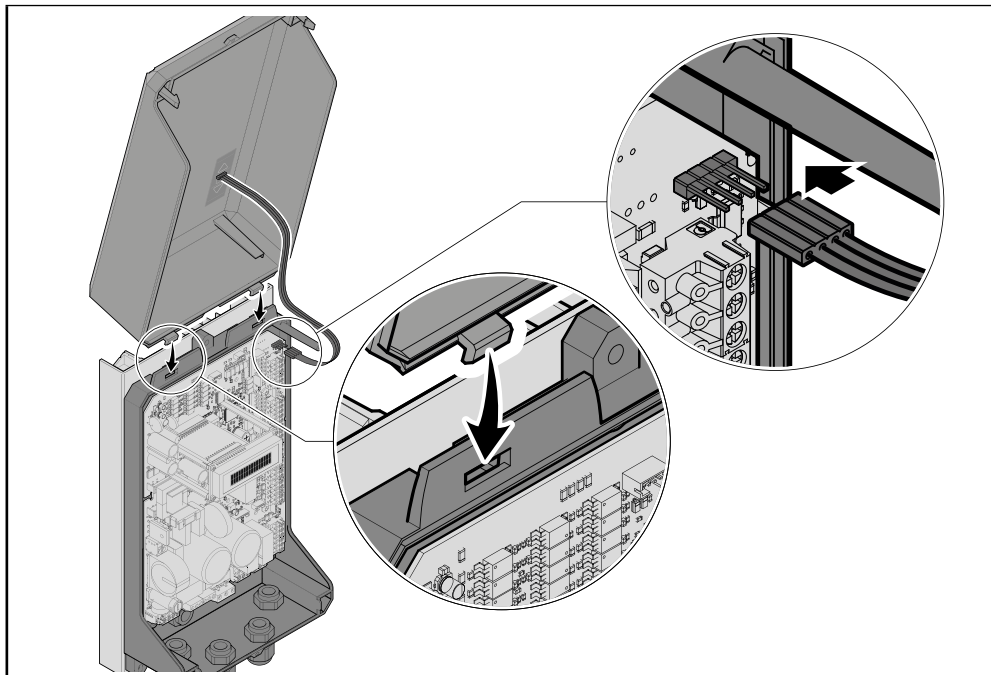
- Udfør de foreskrevne kontroller og den foreskrevne service. Overhold serviceintervallerne. Overhold anvisningerne til udskiftning af dele og deludstyr.
- Lad udelukkende specialpersonale udføre vedligeholdelse og fejlfhjælpning.
- Brug kun reservedele, der opfylder de tekniske krav, som producenten har fastsat. Det garanteres altid med originale reservedele.

3 Montering af styringen





Montering BK FU Z



Dækslets monteringsstilling

OBS

- ▶ Berøring af elektroniske dele, især processorkredsens dele, er forbudt. Elektrostatisk afladning kan beskadige og ødelægge elektroniske komponenter.
- ▶ Kontrollér for åbning af husets dækplade, at der ikke ligger borespåner og lign. på dækpladen. Disse genstande kan falde ned i det indvendige af kabinettet.
- ▶ Monter styringen uden mekaniske spændinger.
- ▶ For at garantere kapslingstypen IP 54 for kabinettet skal ubenyttede kabelindføringer lukkes med egnede foranstaltninger. Udsæt ikke kabelindføringerne for mekanisk belastning og især ikke trækbelastning.
- ▶ Styringen må kun bruges uden CEE-stik, hvis strømforsyningen kan afbrydes fra styringen på alle poler med en kontakt. Netstikket eller eventuelt anvendte kontakter skal være let tilgængelige.
- ▶ For at undgå fare skal producenten eller en lignende kvalificeret person udskifte eventuelt beskadigede tilslutningsledninger til dette apparat (i henhold til tilslutningsform Y efter EN 60335-1).
- ▶ Kontrollér, at betjeningspersonen har overblik over portområdet ved kørsel med dødmansprincip. I denne driftsform er der fare for, at sikkerhedsudstyr som f.eks. fotocelle / -gitter ikke aktiveres. Hvis det ikke er muligt at have overblik over portområdet på grund af konstruktionen, er det kun tilladt for oplærte personer at bruge denne driftsform. Ellers skal denne funktion deaktiveres.

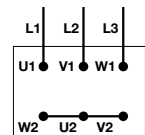
⚠ ADVARSEL

- ▶ Åbn kun styringen, hvis forsyningen er frakoblet på alle poler. Tilkobling eller drift af styringen i åben tilstand er ikke tilladt.
- ▶ Kobl alle forsyningsstrømkredse fra for adgang til tilslutningsklemmerne.
- ▶ Kontrollér styringen for transportskader eller andre skader før monteringen. Skader inden i styringen kan være årsag til alvorlige følgeskader på styringen. Brugerens helbred kan også udsættes for risici herved.

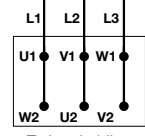
4 Elektrisk tilslutning

OBS

- ▶ Kontrollér for 1. tilkobling af styringen, og når ledningsføringen er komplet, om alle motortilslutninger er strammet på motor- og styringssiden. Kontrollér, om motoren er koblet korrekt i trekant. Løse motortilslutninger beskadiger omformeren. Ved kortsluttet eller ekstremt overbelastet 24-V-styringspænding starter strømforsyningen ikke, selv om mellemkredskondensatorerne er ladet op. Displayene er mørke. Strømforsyningen starter først, når kortslutningen eller den ekstreme overbelastning er afhjulpet.
- ▶ EMC-direktiverne foreskriver anvendelse af afskærmede separate motorledninger. Skærmen skal tilsluttes på begge sider (motor- og styringside). Ledningen må ikke indeholde andre tilslutninger. Den maksimale ledningslængde er 20 m.
- ▶ Tilkobling eller drift af en kondenseret styring er ikke tilladt. Det kan føre til fejl.
- ▶ Kontrollér for 1. tilkobling af netspændingen, at analysekortene (stikmoduler) sidder i den rigtige position. Hvis kortene sidder forskudt eller skævt, kan styringen beskadiges. Det sker også ved montering af andre fabrikater, som ikke er frigivet.
- ▶ Brug ikke styringen med beskadiget tastatur eller vindue. Udskift beskadigede tastaturer og vinduer. For at undgå skader på tastaturet er det forbudt at bruge spidse genstande. Tastaturet er kun beregnet til fingeraktivering.
- ▶ **Maksimale tilslutningstværsnit for lederpladeklemmerne:**





Stjernetkobling



Trekantkobling

	En-trådet, stiv	Med fine tråde, med eller uden lederslutmuffe	Maksimalt tilspændingsmoment Nm
Motorstikklemmer	2,5	2,5	0,5
Nettilslutning og PE	2,5	1,5	0,5
Skrukeklemmer (modul 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Stikklemmer (modul 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Stikklemmer (modul 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 ADVARSEL
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efter frakobling af styringen er der stadig indtil 5 minutter med farlig spænding. ▶ Hvis strømforsyningen er defekt, kan afladningstiden for mellemkredskondensatorerne forlænges betydeligt. Afladningstiderne kan blive op til 10 minutter. ▶ Kontrollér, når installationen er afsluttet, om anlægget er indstillet rigtigt. Kontrollér, om sikkerhedssystemet fungerer rigtigt. ▶ Brug kun styringen med tilsluttet jordledning. Hvis jordledningen ikke er tilsluttet, dannes der farlig, høj spænding på grund af lækstrøm på styringskabinetter af metal. Tilslut jordledningen i henhold til EN 50178 afsnit 5.2.11.1 for forhøjet lækstrøm < 7 mA. ▶ Nogle af processorkredsens områder er forbundet galvanisk direkte med strømforsyningen. Vær opmærksom på dette ved eventuelle kontrolmålinger. Brug ikke måleapparater med PE-betræk til målekredsen. ▶ Hvis potentialfri kontakter bruges til relæudgange eller andre klemsteder med farlig spænding (ekstern spænding), er der muligvis stadig aktiv spænding efter frakobling af styringen, eller hvis netstikket trækkes ud. Anbring et tydeligt advarselsskilt, så det er synligt på styringskabinettet. "ADVARSEL: Før der skaffes adgang til tilslutningsklemmerne, skal alle forsyningsstrømkredse være koblet fra." ▶ Der kan stadig være spænding på motorklemmerne ved stilstand eller ved aktiveret nødstop-spænding. 	

5 Fejlstrømsrelæ FI

5.1 Funktion

FI-relæ anvendes til personbeskyttelse. Hvis en person rører ved en strømførende elektrisk leder, løber der fejlstrøm gennem kroppen og ned i jorden. FI-relæet udløser fra en strømstyrke på f.eks. 30 mA.

På elektriske anlæg kan der også forekomme lækstrøm i normale tilfælde uden fejl, og denne lækstrøm kan udløse FI-relæet uden reel grund.

5.1.1 Fejlstrøm på frekvensomformere

Frekvensomformer-styringer producerer uundgåelig lækstrøm på grund af f.eks. interferensfiltre, der er forbundet med jord. Motorledninger (afskærmede) producerer også lækstrøm:

- Jo længere motorledningen er, jo større er lækstrømmen

Lækstrømmens størrelse er forskellig, selv om portanlæggene virker ens, og den er afhængig af:

- Netopbygning
- Taktfrekvens for omformer-sluttrinnet
- Portkørselsfrekvens
- Længde for (den afskærmede) motorledning

Lækstrømmen i hvile er i henhold til producentens måling ifølge EN 60335-2-103 kap. 13 under 7 mA. Brug FI-relæ af typen B+ til drift med frekvensomformere. Disse FI-relæer registrerer DC-strøm og strøm på 2 KHz og højere.

5.1.2 Anvendelse af fejlstrømsrelæer

Ved tildeling af fejlstrøms-sikkerhedsudstyret (RDC) til strømkredse i henhold til DIN 18015 må alle strømkredse ikke afbrydes, hvis et relæ frakobles. Et FI-relæ for hver underfordeling er ikke nok. Fordel altid strømkredse hensigtsmæssigt på flere relæer.

Standarden anbefaler f.eks. anvendelse af korttids-forsinkede relæer til drift med frekvensomformer (tilkoblingspidsstrøm). Relæerne kobler tidsforsinket fra i visse driftssituationer, men dog inden for tidsområdet, der er nødvendigt til personbeskyttelse.

Til fast tilsluttede apparater uden stikkontakt kræves ikke et FI-relæ. Brug en 300-mA-type til brandsikring ved en direkte tilsluttet portstyring. Berøringsbeskyttelse skal også være garanteret i dette tilfælde med f.eks. jordforbindelse af portkarmene.

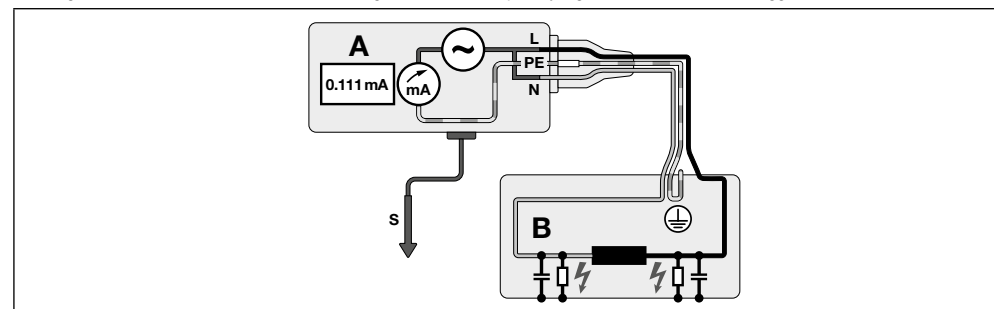
5.1.3 Tekniske foranstaltninger til styringsdrift på FI-relæer

For at sikre, at FI-relæet ikke udløses ved frekvensomformerdrift, skal de følgende forholdsregler tages som minimum:

- 1 FI-relæ med en separat forsyningslinje pr. portstyring
- Så korte motorledninger som muligt
- Tilpasning af taktfrekvensen for frekvensomformeren

5.1.4 Årlig kontrol af portanlæg og styringer

Lækstrømsmåling i henhold til EN 60335-1 udføres med udskiftnings-lækstrømsmetoden. Målingen foretages uden tilsluttede sensorer, følere og motor. Porten kan ikke køres under målingen. Udelukkende portstyringen måles – ikke hele anlægget.



A = kontrolapparat S = sonde (ikke i funktion) B = kontrollemne

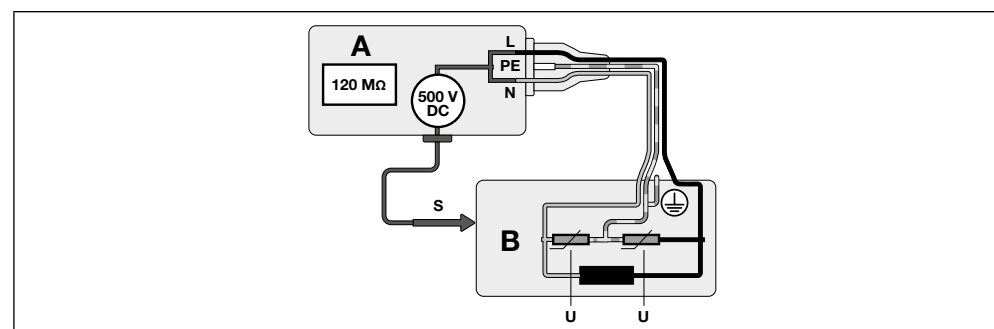
Den gentagne isolationsmodstandsmåling iht. DGUV V3 udføres med maks. 500 V testspænding og ødelægger dermed ingen af elementerne på portstyringen. Komponenttolerancer kan udløse overspændingsbeskyttelses-installationen i apparatet ved isolations testen. Derved kan måleværdien for isolationsmodstanden blive for lav. Testen er ikke bestået.

I henhold til VDE0100-600 afsnit 6.4.3.3 skal driftsmidler med overspændingsbeskyttelses-installationer afbrydes, hvis de påvirker målingen, eller hvis de kan beskadige driftsmidlet ved målingen. Hvis du ikke kan afbryde driftsmidlet, må testspændingen sænkes til 250 V. Isolationsmodstanden skal mindst være 1 MΩ.

Alle BK FU Z-styringer fra Hörmann er udstyret med sådanne overspændingsbeskyttelses-anordninger. Endvidere er alle styringer testet i produktionsfabrikken. Disse apparater må altså testes og afbrydes med en testspænding på 250 V. Hvis der er installeret en hovedafbryder, skal den frakobles. Isolationsmålingen kan dog foretages alligevel. Testen af jordforbindelserne fra f.eks. kabinettet foretages fortsat. Hvis test af styringen med 250 V og tilkoblet hovedafbryder udføres korrekt, er yderligere målinger ikke nødvendige. Hvis testen udføres med koblet hovedafbryder, skal motoren testes separat efterfølgende.

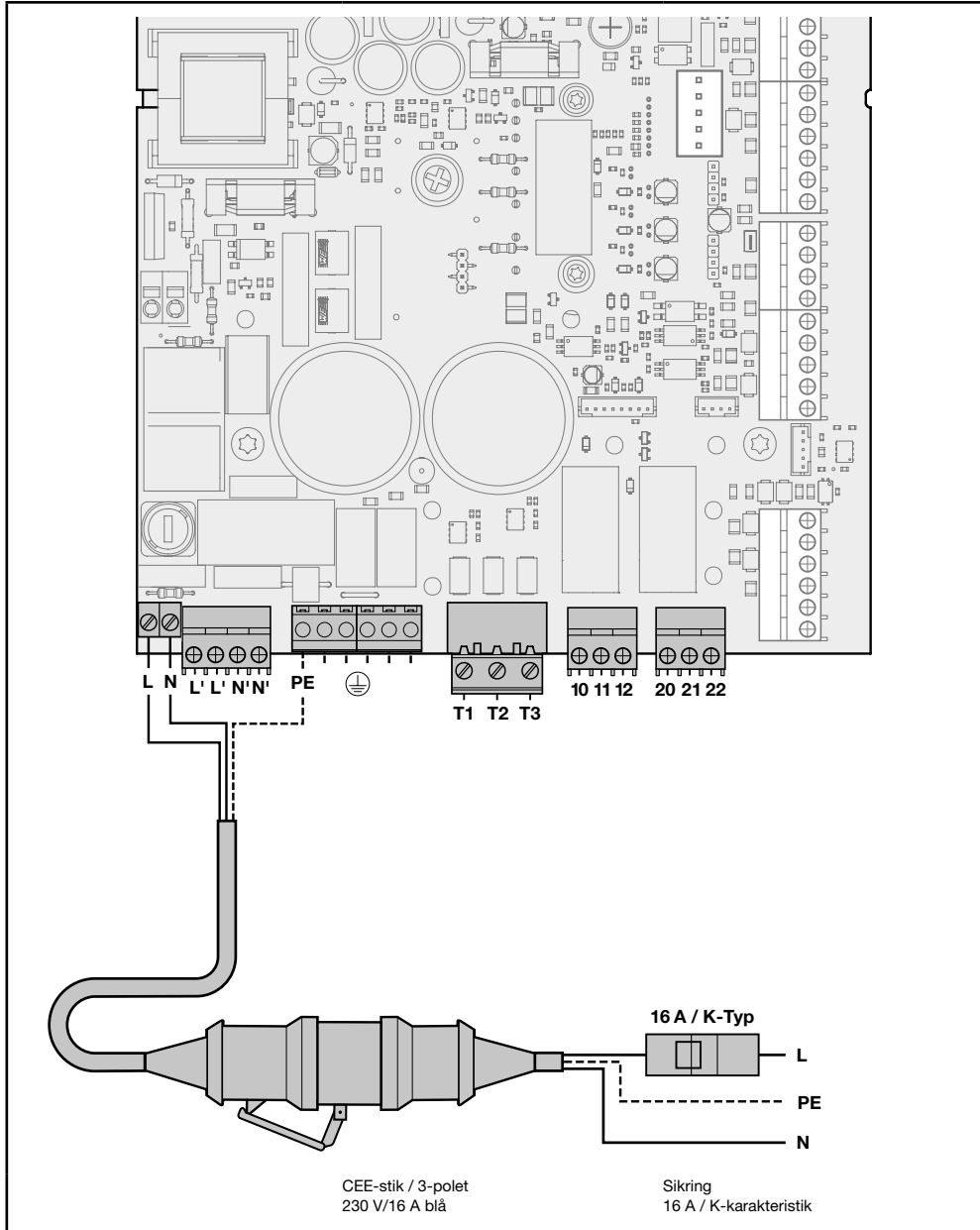
OBS

- ▶ Afbryd motoren fra apparatet ved denne test, så apparatet ikke beskadiges uopretteligt.



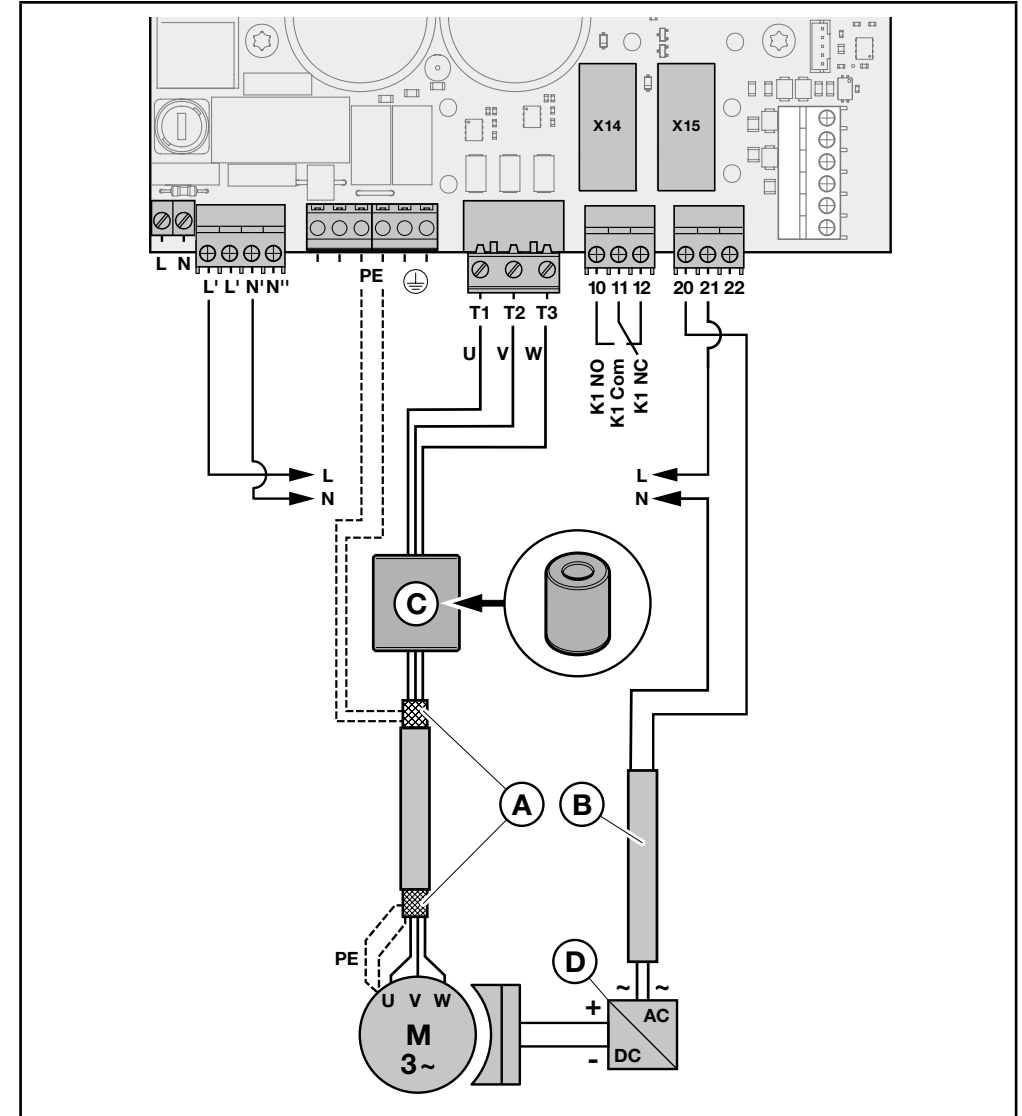
A = kontrolapparat S = sonde B = kontrollemne U = overspændingsbeskyttelse

5.2 Tilslutning af forsyningsspændingen uden hovedafbryder



Netstikket skal være synligt og let tilgængeligt fra styringen.

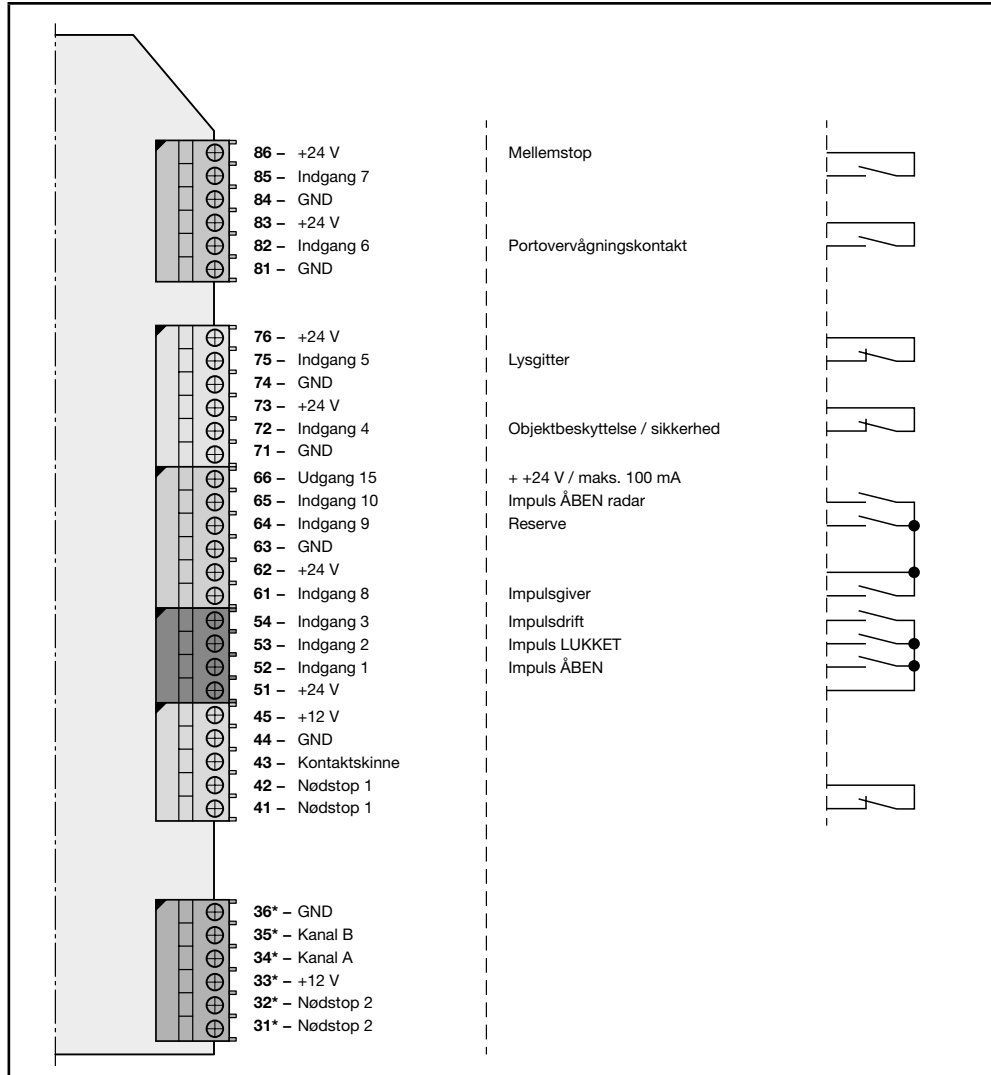
5.3 Motortilslutning / udgange



X14	Udgangsrelæ – funktion som bestilt – standard: Port i yderstilling oppe	B	Styrekabel med bremse- og endestopforbindelse	Forbindelseseksempel: Bremse
X15	Bremserele	C	Ferrithylster	
A	Afskærmning af motorledningen	D	Bremseensretter	

For at sikre en fejlfri funktion af BK FU Z-portstyringen skal du bruge det medfølgende motorkabel. Kun motortilslutningens ledere må føres gennem denne ledning. Motorledningens afskærmning skal tilsluttes på begge sider. Efter afkortning af ledningerne skal kabelafskærmningerne tilsluttes igen. Isolér forbindelsesstederne 2-x.

5.4 Oversigt indgange



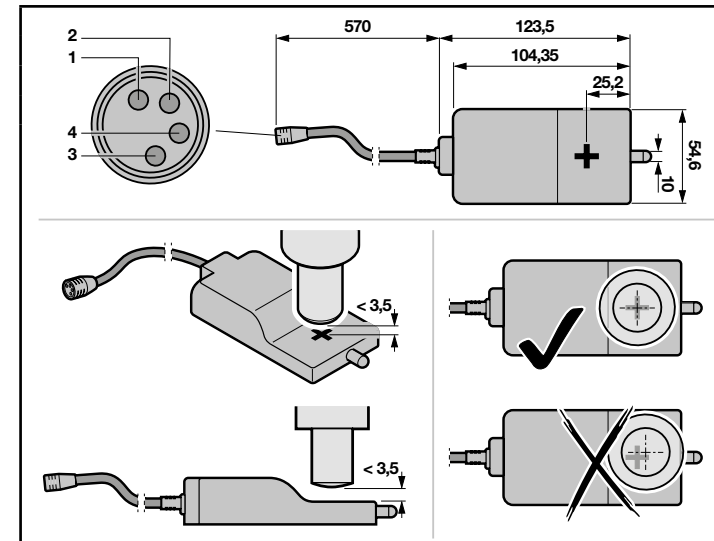
Indgangsfunktioner se eldiagrammet

OBS

- ▶ Uden tilsluttet og fungerende personbeskyttelse er den automatiske port-LUKKET-kørsel ikke mulig.

5.5 Tilslutning af endestopafbrydere

Portstyringen BK FU Z arbejder sammen med positionsgiveren Multiturn.



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

⚠ ADVARSEL

Overhold alle anvisninger til de anvendte produkter.

Forkert ibrugtagning kan medføre strømstød og alvorlige kvæstelser.

- ▶ U hensigtsmæssig anvendelse kan beskadige og ødelægge føleren for absolut værdi og portstyringen.

- For tilslutning skal alle forsyningsstrømkredse til den tilhørende styring frakobles.
- Brand-, eksplosions- og forbrændingsfare! Føleren for absolut værdi må ikke brændes eller varmes op over 85 °C/185 °F.

Beskrivelsen af tilslutningen til portstyringen kan findes i eldiagrammet til portanlægget. Monteringen af positionsgiveren på porten kan findes i montagevejledningen til portanlægget.

BEMÆRK

Den maksimalt tilladte monterings tolerance mellem aksemidten og sensormidten er + / – 1 mm. Afstanden mellem magneten og positionsgiverkabinettet må maks. være 3,5 mm.

6 Generelle betjeningsinformationer til parametring

Åbning af parametringensdriften			
1.		Tryk på stop-membranknappen. Hold stop-membranknappen nede.	Active meldinger vises
2.		Tryk endvidere på port-åben-knappen. Tryk på port-åben-knappen, og hold den nede.	Efter ca. 2 sekunder: i parametringensdriften
Parameterudvalg ved åbnet parametringensdrift			
		Vælg det ønskede parameter.	Du kan få vist og ændre parameterværdien (se nedenfor). Visningen varierer afhængigt af det valgte.
		OBS: Det er ikke muligt at se eller ændre alle parametre direkte. Det afhænger af passwordet og den indstillede positioneringstype.	

Parameterbearbejdning ved valgt parameter			
1.		Styring i parametreringsdrift	Visning af det ønskede parameternavn
2.		Åbning af parameteret	Visning af den aktuelle parameterværdi
3.		Tryk på port-åben-knappen for at forhøje parameterværdien.	Hvis den aktuelt gyldige parameterværdi ændres, blinker decimalpunkterne.
eller		Tryk på port-lukket-knappen for at reducere parameterværdien.	
4.		Gem den indstillede parameterværdi. 3 s	Når ingen af punkterne blinker længere, er den nye værdi gemt.
eller		Annullér den indstillede parameterværdi.	Afbrydelse og ny visning af den oprindelige parameterværdi
5.		Skift til visning af parameternavnet.	Parameternavnet vises.
Afslutning af parametreringsdriften			
		Omgående afslutning af parametreringsdriften genaktiverer portdriften. 5 s	Den sidst gemte værdi bevares automatisk.
Udførelse af reset af styringen			
	+	Tryk samtidig og hold dem nede i ca. 3 s.	

7 Kundeparametre

7.1 Tæller

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	n	Portcyklustæller	Visning af portcyklustælleren Visning: 1234567 → 1234. Tryk på ▼. 567 Visning: 67 → 67
	n	Servicetæller	Dette parameter angiver antallet af mulige portcyklusser indtil næste service. Indstilling – 1 viser, at servicetælleren ikke er aktiveret endnu.
	r	Crash-tæller	Dette parameter angiver antallet af optalte crash. For hver crash-indgang øges crash-tælleren med værdien 1. Kun dødmanskørsel er stadig muligt. Crashet eller fejlen, som er opstået i forbindelse hermed, skal kvitteres.

7.2 Holdetider

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	0 ... 9999 s	Holdetid 1 port-åben	Porten bliver stående i yderstillingen i den indstillede tid. Derefter udføres en automatisk port-lukket-kørsel.
	0 ... 9999 s	Holdetid 2 mellemstop, ventilationsindstilling	
	0 ... 200 s	Mindste-holdetid	I modsætning til holdetid 1 eller 2 holdes porten mindst åben i den indstillede tid. Derefter udføres en automatisk port-lukket-kørsel.
	0 ... 20 s	Forvarselstid før port-LUKKET-kørslen	Tiden, som er angivet i dette parameter, forsinker port-LUKKET-kørslen efter indgang af en port-LUKKET-kommando eller efter holdetidens forløb (automatisk lukning).

Holdetidens varighed afhænger af yderstillingen, der er kørt til, og af den anvendte port-åben-kommando. For hver port-åben-kommando kan du indstille holdetiden separat.

7.3 Korrektion af endepositionerne

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	- 120 ... 120 Inc	Korrektionsværdi for yderstilling port-lukket	Dette parameter flytter hele yderstillingen. Endepositionen flyttes sammen med de tilhørende grænsekontakter. Forhøjelse af parameterværdien flytter yderstillingen op. Reducering af parameterværdien flytter yderstillingen ned.
	- 60 ... 60 Inc	Korrektionsværdi for yderstilling port-åben	

7.4 Fejlhukommelse

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	1 ... 8	Fejlhukommelse	Styringen gemmer de sidste 8 fejl i fejlhukommelsen. Efter indgang i parameter P.920: <ul style="list-style-type: none"> • Skift niveau med folie ▲ og folie ▼ • Åbn fejlhukommelsen med knappen ● • Luk fejlhukommelsen med knappen ● • Forlad parameteret P.920 med Eb - Eb1 Fejlmelding 1 (nyeste fejl) Eb8 Fejlmelding 8 Eb- forlades, tilbagespring til P.920 Er- Ingen fejl indtastet

7.5 Softwareversion

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	r	Softwareversion hovedprocessor	Visning af den aktuelt anvendte softwareversion

7.6 Serienummer

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
	r	Serienummer	Visning af serienummeret.

8 Ibrugtagning med føler for absolut værdi TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

ON

S500

ON

S500

3 s

P.000

P.991

2001 → ZIP 1000

200...

P.09

3 s

P.991

5 s

E1CH

E1Eu

3 s

E1E0

3 s

E0

ON

S500

8.1 Finindstilling af yderstillinger

1

2a

2b

3a

3b

4a

4b

5a

5b

3 s

P.000

P.221

P.231

+120

-120

+60

-60

3 s

P.221

P.231

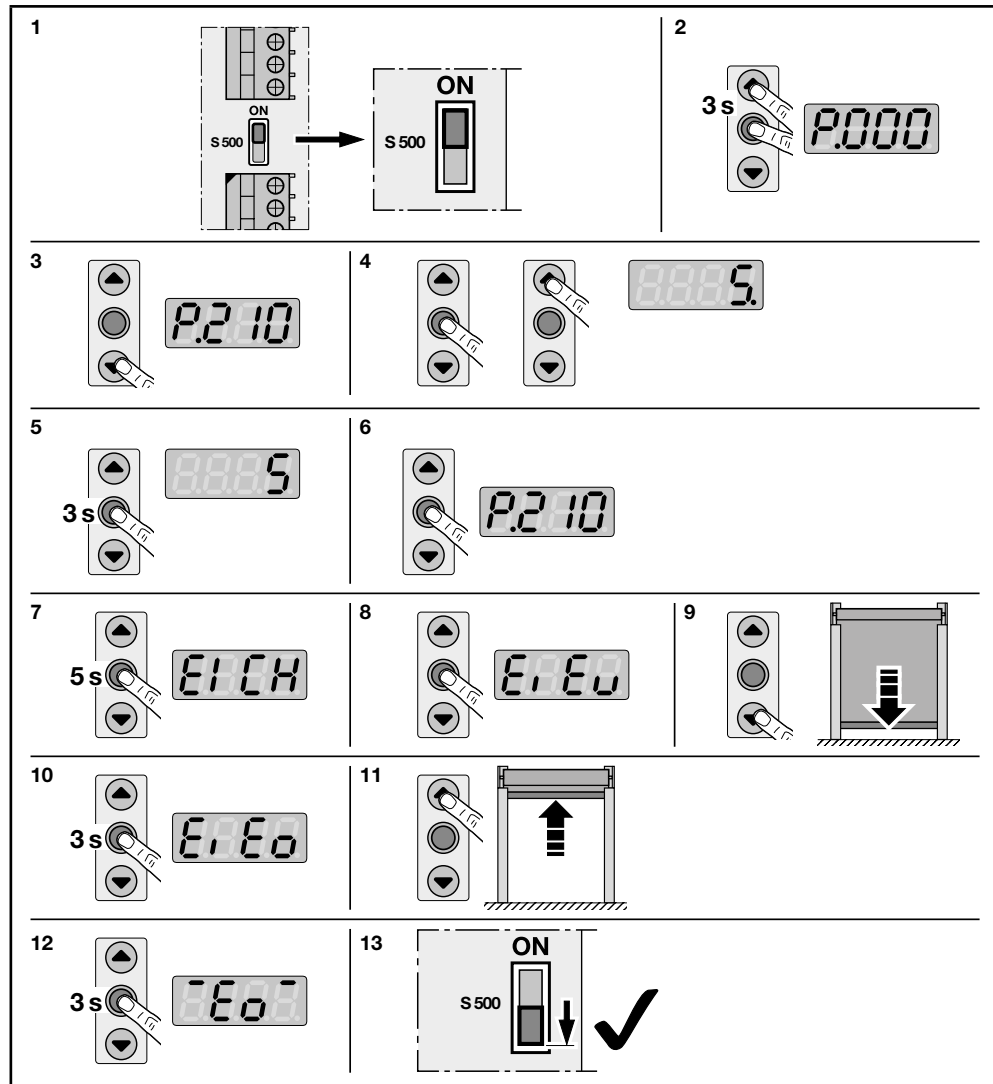
3 s

E0

E0

8.2 Nye krav til indlæring af yderstillingerne

Hvis de indlærte yderstillinger for porten er uegnede, kan du aktivere indlæringen igen. Indstil hertil følgende: P210 = 5, ny indlæring af alle yderstillinger



9 Serviceniveauets parametre

Kun hvis programmeringskontakten S500 står på ON, er der adgang til indstillingerne på serviceniveauet. Indstillingerne er nødvendige for ibrugtagning og service.

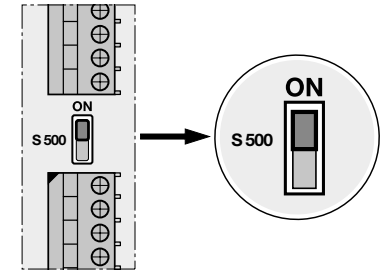
Parametrene til kundeniveauet nævnes efterfølgende kun, hvis supplerende funktioner er aktiveret på serviceniveau.

9.1 Parameterindstilling på serviceniveau

Grunddataene er forudindstillet fra fabrikken. Ændring er ikke nødvendigt.

Brug følgende fremgangsmåde for at ændre parametrene:

- Sluk for styringen.
- Tænd for DIP-kontakten S500.
- Tænd for styringen.
- Tryk samtidig på
 - og ▲ i ca. 3 s. for at komme til portstyringens parameteringsdrift.
- Ændr de ønskede parametre.
- Forlad parameteringsdriften efter afslutning af indstillingerne ved at trykke på
 - i ca. 5 s.
- Efter afsluttet arbejde skal S500 ubetinget frakobles, når styringen er frakoblet.



Efter ca. 1 time nulstilles servicedriften automatisk. For at komme til servicedriften igen skal styringen slukkes kort og derefter tændes igen. Ellers er det nødvendigt at foretage en nulstilling.

9.2 Tider

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.017	0 ... 60 s	Lagringstid for port-åben-kommandoer	Lagring af port-åben-kommandoer for tiden, som er indstillet her
w			
P.025	0 ... 20 s	Forvarselstid før port-LUKKET-kørsel	Tiden, som er angivet i dette parameter, forsinker port-LUKKET-kørslen efter indgang af en port-LUKKET-kommando eller efter holdetidens forløb (automatisk lukning).
w			

Holdetider se kapitel 7.2

9.3 Motorindstillinger

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.130	0 ... 1	Motoromdrejningsfelt	Parameteret fastsætter motorens omdrejningsfelt for port-ÅBEN-kørslen.
w			0: Højre omdrejningsfelt 1: Venstre omdrejningsfelt

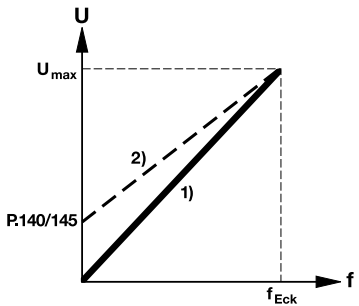
9.4 Ydelsesstigning, boost

Boostet bruges til forøgelse af ydelsen for motorer i det nederste omdrejningsområde.

Hvis indstillingen for boostet er for lav eller for høj, er der risiko for udløsning af fejl under portkørslen. Hvis værdien er indstillet for høj, medfører det en overstrømsfejl (F.510 / F.410). Reducér boostet. Hvis værdien er for lav eller lig med 0, kan motoren ikke bevæge porten. Forhøj boostet.

På grund af mange forskellige anvendelsesbetingelser på stedet skal den korrekte indstilling af boostet findes ved hjælp af forsøg. Diagnosefunktionen til motorstrømmen er hensigtsmæssig hertil (se parameter P.910 = 2). Strømvisningen angiver, om den ændrede indstilling har givet det ønskede resultat.

Vælg altid boostet så lavt som muligt, men dog så højt som nødvendigt.

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.140 w	0 ... 30%	Boost til port-ÅBEN-kørsel	<p>Forhøjer udgangsspændingen og dermed ydelsen i det nederste omdrejningsområde, indtil hjørnefrekvensen (P.100) er nået. Spændingen hæves med værdien i parameteret procentuelt med motorens nominelle spænding (P.103).</p>  <p>1) Normal kurve 2) Boost-kurve</p>
P.145 w	0 ... 30%	Boost til port-LUKKET-kørsel	Se P.140

9.5 Yderstillingskorrektur

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.210 w	0 ... 5	Ny indlæring af yderstillingerne	<p>Genstart af indstilling af yderstilling Aktiverer yderstillingerne i kørsel med dødmansprincip. Et langt tryk på stopknappen gemmer yderstillingerne.</p> <p>Følgende indstillinger er mulige</p> <p>0: Afbrydelse: ingen indlæring af yderstillingerne 1: Indlæring af endestopafbryder nede, endestopafbryder oppe og evt. endestopafbryder mellemstop 2: Indlæring af endestopafbryder oppe og evt. endestopafbryder mellemstop 3: Indlæring af endestopafbryder nede og endestopafbryder oppe 4: Indlæring endestopafbryder mellemstop 5: Indlæring af alle endestopafbrydere og omdrejningsretningen.</p> <p>Indlæring af endestopafbryderen mellemstop afhænger af indstillingen i applikationsparameter A.240.</p>

9.6 Hastigheder

Indstilling af grænsekontakter og endestopafbryderbånd foretages automatisk i de første kørecykluser efter indlæring af endestopafbryderne. Ændring af kørehastigheden fører til genstart af den automatiske endestopafbryderkorrektur.

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.310 w	6 ... 200 Hz	Kørefrekvens for hurtig port-ÅBEN-kørsel	Kørefrekvens indtil grænsekontakt oppe
P.350 w	6 ... 200 Hz	Kørefrekvens for hurtig port-LUKKET-kørsel	Kørefrekvens indtil grænsekontakt nede Bemærk lukkekræfterne på sikkerhedslisten.

9.7 Indkørsel på tværs af trafik P.5 × 0/P.A × 0 = 9 optional

Stil parameteret P.5 × 0/P.A × 0 på 9 til aktivering af grundfunktionen tværgående trafik for denne indgang. × = nummer på indgangen, der skal parameteres.

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.810 w	0 ... 30 s	Spæringsperiode induktionsløjefesensor kanal 1 og ÅBEN 1	Aktivering af en indgang for tværgående trafik spærre kommandoerne induktionsløjefedetektor kanal 1 og ÅBEN 1 i tiden, som er angivet i dette parameter.
P.820 w	0 ... 30 s	Spæringsperiode induktionsløjefesensor kanal 2 og ÅBEN 2	Aktivering af en indgang for tværgående trafik spærre kommandoerne induktionsløjefedetektor kanal 2 og ÅBEN 2 i tiden, som er angivet i dette parameter.

9.8 Diagnosevisning i displayet


P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
P.910 w	0 ... 41	Udvalg visningsmodus	<p>Via dette parameter kan de nedenstående måleværdier ses direkte i portstyringens display.</p> <p>0: Visning af styringsforløbet (automatik) 1: Aktuel kørehastighed i Hz 2: Aktuel motorstrøm i A 3: Aktuel motorspænding i V 4: Aktuel mellemkredsstrøm i A 5: Aktuel mellemkredsspænding i V 6: Sluttrinstemperatur i °C 7: Sluttrinstemperatur i °F 8: Motorens driftstid under den sidste portkørsel i s 9: Aktuel position i lnc 10: Referencens position i lnc 11: Værdi kanal 1 for føler for absolut værdi 12: Værdi kanal 2 for føler for absolut værdi 13: Aktuel referencespænding i V 14: Temperatur i kabinettet i °C 15: Temperatur i kabinettet i °F 16: Motorens transmissionsfaktor til giveren i port-ÅBEN-kørsel 17: Motorens transmissionsfaktor til giveren i port-LUKKET-kørsel 21: Antal positionsaktiveringer uden gyldigt svar fra positionsgiveren 22: Forkert modtagne tegn i TST-PD (aktiverer udlæsningen i P.955 samtidig) 39: Visning aktuel cos phi 40: Aktuel mellemkredsstrøm i % af den maksimalt tilladte mellemstrømkreds 41: Udnyttelse motorværm i %</p>
P.920 r		Fejlhukommelse	Se kundeniveau kap. 7.4 Ebcl: Sletning af hele fejlhukommelsen
P.930	s	Motorens driftstid	Varighed for den sidste portkørsel
P.940 r	V	Indgangsspænding	Højde for den aktuelle netspænding

9.9 Servicetæller



Tæller se kapitel 7.1

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
 w	0 ... 1	Nulstilling af servicetælleren	Kvittering af servicetælleren



9.10 Styringens driftsmodus

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
 w	0 ... 5	Driftsmodus	<p>Følgende modi er mulige:</p> <p>0: Port-ÅBEN-kørsel og port-LUKKET-kørsel med selvåsende knap (automatik)</p> <p>1: Port-ÅBEN-kørsel med selvåsende knap, port-LUKKET-kørsel i manuel drift (delautomatisk)</p> <p>2: Port-ÅBEN-kørsel og port-LUKKET-kørsel i manuel drift (dødmand)</p> <p>3: Dødmand-nødkørsel</p> <p>OBS I nødkørsel kører porten, så længe en kørekommando er aktiv. Porten stopper ikke i yderstillingerne.</p> <p>4: Konstant test med sikkerhed, automatisk port-ÅBEN-kørsel og port-LUKKET-kørsel Før hver ny kørsel forløber holdetiden P.010.</p> <p>Indstillingerne 3 og 4 går tabt efter frakobling af styringen. Styringen sættes så i modus 2.</p>

9.11 Standardindstilling, originalt parameter




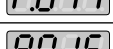




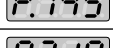
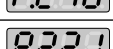




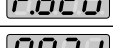
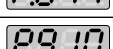
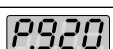


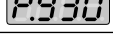



P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
 w	0 ... 2	Standardindstilling	<p>Indstilling af dette parameter på 1 nulstiller alle parametre til standardværdier.</p> <p>OBS Portprofil og specialindstillinger går tabt. Indstil altid P.991 efter porttypen.</p> <p>Nulstilling til specialfunktioner, som er indstillet på fabrikken: P.990 = 2. Kun synlig, hvis kundespecifikke specialfunktioner er indstillet på fabrikken.</p>
 w	0000 00FF	Portprofil	Porttype specifikke indstillinger.

9.12 Password

P.		Funktion	Beskrivelse, informationer
 w	FFEE	Overkørsel af DIP-kontakten S500	<p>Indtastning af det fordefinerede password til overkørsel af programmerings-DIP-kontakten S500: Indtastning af det rigtige password aktiverer kontakten.</p> <p>OBS Ændring af parametre uden kendskab til funktionen er forbudt. For at undgå fejl og farerisiko på grund af uberettiget adgang er det udelukkende tilladt at tildele passwords til oplærte personer.</p>
 w	0 ... FFFF	Password	Adgangsberettigelse til forskellige parameterniveauer

Passwordet kan indstilles på serviceniveauet (niveau 2).

10 Parameteroversigt

P.	Funktion	Ændret af: _____ den: _____	Kapitel
	Cyklustæller		7.1
	Servicotæller		7.1
	Holdetid 1		7.2
	Holdetid 2		7.2
	Mindste-holdetid		7.2
	Lagringstid for port-ÅBEN-kommandoer		9.2
	Forvarselstid for port-LUKKET-kørsel		9.2
	Motoromdrejningsfelt		9.3
	Boost til port-ÅBEN-kørsel		9.4
	Boost til port-LUKKET-kørsel		9.4
	Ny indlæring af yderstillingerne		9.5
	Korrektionsværdi for yderstillingen port-lukket		7.3
	Korrektionsværdi for yderstillingen port-åben		7.3
	Kørefrekvens for hurtig port-ÅBEN-kørsel		9.6
	Kørefrekvens for hurtig port-LUKKET-kørsel		9.6
	Spæringsperiode induktionsløjesensor kanal 1 og ÅBEN 1		9.7
	Spæringsperiode induktionsløjesensor kanal 2 og ÅBEN 2		9.7
	Crash-tæller		7.1
	Udvalg af visningsmodus		9.8
	Fejlhukommelse		9.8
	Softwareversion		7.5
	Serienummer		7.6
	Motorens driftstid		9.8

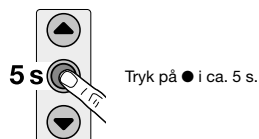
P.	Funktion	Ændret af: _____ den: _____	Kapitel
P.940	Indgangsspænding		9.8
P.973	Nulstilling af servicetælleren		9.9
P.980	Driftsmodus		9.10
P.990	Standardindstilling		9.11
P.991	Portprofil		9.11
P.996	Overkørsel af DIP-kontakten		9.12
P.999	Password		9.12

11 Oversigt meldinger

11.1 Generelle fejl

Hvis der ikke foretages automatisk nulstilling, kan du kvittere fejlene.

Afhjælp årsagen til fejlen, før du kvitterer den enkelte melding.



Forkerte yderstillinger		
F.000	Portposition udenfor oppe	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremse er defekt eller indstillet forkert. Kør tilbage til det tilladte positionsområde med dødmanskørsel. Parameterværdien for den øverste NØD-endestopkontakt er for lav. Det øverste endestopafbryderområde (endestopafbryderbånd) er for lavt.
F.005	Portposition udenfor nede	<ul style="list-style-type: none"> Den mekaniske bremse er defekt eller indstillet forkert. Kør tilbage til det tilladte positionsområde med dødmanskørsel. Parameterværdien for den nederste NØD-endestopkontakt er for lav. Det nederste endestopafbryderområde (endestopafbryderbånd) er for lavt.
F.010	Folietastatur kortslutning	<ul style="list-style-type: none"> Folietastatur ÅBEN eller LUKKET har været aktiveret længere end 15 s.

Usandsynligheder under portkørslen		
F.020	Driftstid overskredet under port-ÅBEN-kørslen, port-LUKKET-kørslen eller ved kørsel med dødmandsprincip	<ul style="list-style-type: none"> Den aktuelle motordriftstid har overskredet den indstillede maksimale driftstid. Porten kører trægt eller er blokeret. Ved anvendelse af mekaniske endestopafbrydere udløses endestopkontakterne ikke.
F.030	Slæbefejl, positionsændring af porten mindre end forventet	<ul style="list-style-type: none"> Porten eller motoren blokerer. Bremser åbner ikke. Kontrollér tilslutningen og bremseensretteren. Ydelsen for tilspændingsmomentet er for lav. Kontrollér forsyningsspændingen. Hastigheden er for lav. Den mekaniske endestopafbryder er ikke forladt eller defekt. Aksefastgørelsen til føleren for absolut værdi er ikke spændt. Valg af den forkerte portprofil (P.991)
F.031	Afgivelse fra den registrerede eller forventede omdrejningsretning	<ul style="list-style-type: none"> Motor-omdrejningsretningen er forkert i forhold til afbalanceringen. Indlær porten igen med P.210 = 5, se kapitel 8.2, side 90. “Synker for meget” ved kørsels start, bremsen løsnes for hurtigt, for lavt drejningsmoment Foretag evt. ændring af boostet.
F.033	Positionsgiverprotokol med fejl	<ul style="list-style-type: none"> Forstyrrelse af positionsgiver-bussen Manglende modtagelse af positionsdata i længere tid
F.043	Forstyrrelse af grænsekontakten til fotocellen / lysgitteret	<ul style="list-style-type: none"> Grænsekontakten for fotocellen / lysgitteret er fortsat belagt i den mellemste yderstilling eller i den øverste yderstilling. Indlær yderstillingerne for føleren for absolut værdi igen. Afstanden mellem Eu og Eo skal mindst være 1 m.

Parameter ikke indstillet		
F.090	Styring ikke parametriseret	<ul style="list-style-type: none"> Grundparametrene for styringen er ikke registreret endnu, se P.990 og P.991.

Fejl i sikkerhedskæden		
F.211	Eksternt nødstop 1 udløses	<ul style="list-style-type: none"> Nødstopkæden er afbrudt fra nødstop-indgang 1 (se eldiagram).
F.212	Eksternt nødstop 2 udløses	<ul style="list-style-type: none"> Nødstopkæden er afbrudt fra nødstop-indgang 2 (se eldiagram).

Fejl ved sikkerheden		
F.3A1	Overskridelse af antal udløsninger sikkerhed A	<ul style="list-style-type: none"> Det parametrede maksimale antal udløsninger af sikkerhed A under en portcyklus er overskredet (portovervågningskontakt). NULSTILLING: Tryk på membranknappen STOP, og hold den nede i ca. 5 s.
F.3B1	Overskridelse af antal udløsninger sikkerhed B	<ul style="list-style-type: none"> Det parametrede maksimale antal udløsninger af sikkerhed B under en portcyklus er overskredet.
F.3C1	Overskridelse af antal udløsninger sikkerhed C	<ul style="list-style-type: none"> Det parametrede maksimale antal udløsninger af sikkerhed C under en portcyklus er overskredet.

Almindelige hardware-fejl		
F.400	Hardware-nulstilling af styringen registreret	<ul style="list-style-type: none"> Der er kraftige forstyrrelser i forsyningsspændingen. Den interne watchdog er udløst. RAM-fejl
F.410	Overstrøm (motorstrøm eller mellemkreds)	<ul style="list-style-type: none"> Motorens nominelle data er forkerte. Spændingsforegølsen eller boostet (P.140 eller P.145) passer ikke. Motoren er dimensioneret forkert. Porten kører trægt. Bremser åbner ikke. Kontrollér forsyningsslinjen og bremseensretteren.
F.420	Overspænding mellemkreds grænse 1	<ul style="list-style-type: none"> Bremsechopperen er forstyret, defekt eller forefindes ikke. Forsyningsspændingen er alt for høj. Motoren leder for meget energi tilbage i generator drift. Porten kan ikke reducere bevægelsesenergien tilstrækkeligt.

Almindelige hardware-fejl		
F.425	Overspænding net	<ul style="list-style-type: none"> Styringens forsyningsspænding er for høj.
F.426	Underspænding net	<ul style="list-style-type: none"> Styringens forsyningsspænding er for lav.
F.430	Temperatur kolelegeme uden for arbejdsområde grænse 1	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen af sluttrinnet eller bremsehopperen er for høj. Omgivelsestemperaturen for drift af styringen er for lav. Sluttrinnets taktfrekvens (parameter P.160) er for høj.
F.435	Fejl: Temperaturen i kabinettet stiger over 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen af frekvensomformereren er for høj. Kontaktskabet er ikke kølet tilstrækkeligt.
F.440	Overstrøm mellemkreds grænse 1	<ul style="list-style-type: none"> Spændingsforøgelsen eller boostet passer ikke. Motoren er dimensioneret forkert. Porten kører trægt.
F.510	Overstrøm motor / mellemkreds grænse 2	<ul style="list-style-type: none"> Motorens nominelle data er forkerte. Spændingsforøgelsen eller boostet (P.140 eller P.145) passer ikke. Motoren er dimensioneret forkert. Porten kører trægt.
F.511	Fejl DC-tilførsel	<ul style="list-style-type: none"> DC-tilførslen er ikke muligt på grund af: Overstrøm, IGBT-fejl F.519, jordkortslutning, 24-V-fejl eller overtemperatur. Nødstop er aktiveret.
F.512	Offset motorstrøm, mellemstrømkreds med fejl	<ul style="list-style-type: none"> Hardwaren er med fejl.
F.515	Motorværn har registreret overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Den forkerte motorcurve (motorens nominelle strøm) er indstillet (P.101). Spændingsforøgelsen eller boostet (P.140 eller P.145) er for høj. Motoren er dimensioneret forkert.
F.519	IGBT-driverkomponent har registreret overstrøm	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspændingen eller strømforsyningen er for svag. Sørg for den korrekte forsyning: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: forsyningsledning $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ På motorklemmerne er der kortslutning eller jordslutning. Den nominelle motorfrekvens er forkert. Spændingsforøgelsen eller boostet (P.140 eller P.145) er alt for højt. Motoren er dimensioneret forkert. Motorviklingen er defekt. Nødstop-kredsen er afbrudt kortvarigt.
F.520	Overspænding mellemkreds grænse 2	<ul style="list-style-type: none"> Bremsehopperen er forstyrret, defekt eller forefindes ikke. Indgangsforsyningsspændingen er for høj. Motoren skal reducere portens bevægelsesenergi. Motoren genererer derfor for meget energi i generatordriften.
F.521	Underspænding mellemkreds	<ul style="list-style-type: none"> Indgangsforsyningsspændingen er for lav, især ved belastning. Belastningen er for høj. Sluttrinnet eller bremsehopperen er med fejl.
F.524	24-V-forsyning mangler eller er for lav.	<ul style="list-style-type: none"> Overbelastning, dog ingen kortslutning Ved kortslutning af 24 V starter styringsforsyningen ikke. Glødelampen Power lyser.
F.525	Overspænding ved netindgangen	<ul style="list-style-type: none"> Forsyningsspændingen er for høj. Forsyningsspændingen svinger meget. Når der styres med UPS, er UPS'en i batteridrift. Genaktivér netforsyningen.
F.530	Temperatur kolelegeme arbejdsområde grænse 2	<ul style="list-style-type: none"> Belastningen af sluttrinnet eller bremsehopperen er for høj. Sluttrinnets taktfrekvens (P.160) er for høj. Styringens omgivelsestemperatur er for lav.
F.535	Fejl: Temperaturen i kabinettet stiger over de kritiske 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Den indvendige temperatur er for høj.
F.540	Overstrøm mellemkreds grænse 2	<ul style="list-style-type: none"> Spændingsforøgelsen eller boostet passer ikke. Motoren er dimensioneret forkert. Porten kører trægt.

Fejl i positioneringssystemet		
F.700	Positionsregistrering forkert	<ul style="list-style-type: none"> Efter åbning af aktiveringen af standardparametrene (parameter P.990) er positioneringssystemet ikke parametret. Afbalanceringen er ikke afsluttet eller med fejl. Gentag afbalanceringen med P210 = 5 (se kapitel 8.2, side 90.). Ved aktivering af mellemstoppet er mellemstoppet usandsynligt.
F.752	Timeout ved protokoloverførsel	<ul style="list-style-type: none"> Start hardware-nulstilling: Sluk for styringen. Fjern positionsgiveren Multiturn. Sæt positionsgiveren på igen efter et par minutter. Tænd for styringen igen. Interfaceledningen er defekt eller afbrudt. Føleren for absolut værdi til analyseelektronikken er med fejl. Hardwaren er defekt, eller omgivelserne er meget forstyrrede. Kontrollér jordforbindelsen til portanlægget. Afskærm styreledningen. Fastgør RC-leddet (100 Ω + 100 nF) på bremsen.
F.765	Hardwarefejl positionsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> ROM-fejl RAM-fejl Driftstidsfejl EEPROM-fejl Hardware defekt → Udskift
F.766	Intern fejl positionsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Positionsgiver Multiturn er med fejl. → Nulstil Positionsgiveren Multiturn har registreret en nulstilling → Kvitter fejlen, og indlær yderstillingerne igen.
F.767	Overtemperatur positionsgiver Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturen i giverhuset er for høj
F.768	Lav batterispænding	<ul style="list-style-type: none"> Bufferbatteriets batterispænding til positionsgiveren Multiturn er for lav → Udskift positionsgiveren Multiturn
F.769	For høj hastighed for akslen til positionsgiveren Multiturn	<ul style="list-style-type: none"> Rotationshastigheden for akslen, hvorpå positionsgiveren Multiturn er anbragt, er for høj → Monter giveren på en anden aksel.
F.76A	Positionsgiver Multiturn magnetfelt amplitude for lav	<ul style="list-style-type: none"> Magnetfeltovervågningen har reageret: Amplitude for magnetfeltet overvåges under indlæring og drift. Amplituden er for lav. → Magneten skal anbringes tættere på sensoren. <p>BEMÆRK: Hvis amplituden reduceres under drift, fordi magneten f.eks. ældes, vises info-meldingen I.76A først. Da en portbevægelse muligvis ikke registreres i frakoblet tilstand, vises fejlmeldingen først efter genstart af portstyringen. Fejlen betyder, at portstyringen skal justeres igen.</p>
F.770	Portvejen for parametret giveropløsning for stor	<ul style="list-style-type: none"> Hvis yderstillingen port-lukket overkøres i driftsmodus nødkørsel (P.980 = 3), skal yderstillingerne indlæres igen, se kapitel 8.2, side 90. Ny indlæring af yderstillingerne. Giveropløsningen, der er indstillet med parameter P.202, er for stor til kombinationen giver og port.

11.2 Interne systembetingede fejl F.9xx

Disse fejl er interne fejl. Betjeningspersonen kan ikke afhjælpe fejlene. Ring omgående til kundeservice, hvis denne type fejl forekommer.

Interne fejl		
F.922	Nødstopkæde ufuldstændig	<ul style="list-style-type: none"> Ikke alle nødstop-indgange er overkørt separat, selv om hele nødstopkæden er overkørt. Den redundante test af nødstopkæden er udløst.
F.925	Test af tredje frakoblingsvej mislykkedes	<ul style="list-style-type: none"> Defekt hardware Udskiftning af styringen
F.928	Indgangstest lysgitter med fejl	<ul style="list-style-type: none"> Test af lysgitteret mislykkedes. Kontrollér lysgitterets tilslutning.
F.92A	Motorledningsføringstest	<ul style="list-style-type: none"> Motorkablet er beskadiget eller ikke tilsluttet korrekt. Motoren er beskadiget.

Interne fejl		
	Ekstern watchdog med fejl	<ul style="list-style-type: none"> 24-V-spænding er overbelastet. Hardwaren er defekt, eller omgivelserne er meget forstyrrede.
	Parameter-kontrolsum med fejl	<ul style="list-style-type: none"> Sluk for styringen, og tænd den igen. Informér service.
	Kontrolsum via justeringsværdier forkert	<ul style="list-style-type: none"> Ny softwareversion med ændret EEPROM-struktur. Endnu ikke initialiseret styring. Informér service.

11.3 Informationsmeldinger

Generelle meldinger	
	Stop-tilstand eller nulstillings-tilstand: Vent på den næste indgående kommando
	Yderstilling nede
	Yderstilling nede låst, port-ÅBEN-kørsel ikke mulig
	Aktiv port-LUKKET-kørsel
	Yderstilling oppe
	Yderstilling oppe låst, port-LUKKET-kørsel ikke muligt (f.eks. afbrudt sikkerhed)
	Aktiv port-ÅBEN-kørsel
	Yderstilling midt (melleholdeposition)
	Yderstilling midt låst, port-LUKKET-kørsel ikke muligt (f.eks. afbrudt sikkerhed)
	Fejl: Kun dødmandskørsel er muligt, evt. automatisk port-ÅBEN-kørsel.
	Justering eller indstilling af yderstillingerne ved følere for absolut værdi i dødmandskørsel: Start forløbet med stop-membranknappen.
	Nødstop: Ingen kørsel er muligt. Hardwaresikkerhedskæde er afbrudt.
	Nødkørsel: Dødmandskørsel uden sikkerhed osv.
	Manuel, kørsel med dødmandsprincip
	Parametrering
	Synkronisering
	Automatik markerer skiftet fra "manuel" til "automatik"
	Halvautomatik markerer skiftet fra "manuel" til "halvautomatik"
	1. Visning efter tilkoblingen (selvtest)

Statusmeldinger under afbalanceringen	
	Afbalancering af yderstilling nede kræves
	Afbalancering af yderstilling oppe kræves
	Afbalancering af melleholdepositionen

Statusmeldinger under dødmandskørsel	
	Yderstilling nede nået
	Yderstilling oppe nået
	Uden for den tilladte øverste yderstilling

Informationsmeldinger under automatisk drift	
	Service kræves. Servicetælleren er færdig. jf. monterings-, drifts- og vedligeholdelsesvejledning
	Hastigheden, når den øverste yderstilling nås, er for høj.
	Hastigheden, når den nederste yderstilling nås, er for høj.
	Konstant-ÅBEN er stadig aktiv.
	Port-ÅBEN-kommandoprioritet er aktiv. Port-LUKKET-kørslen udføres kun med en kommandogiver med samme prioritet (se P5 × 4).
	Tvangsåbning udført
	Vent på kommando fra folietastaturet
	Vent på kvittering (operatørøpkald)
	Portcyklustælleren er ikke sandsynlig. Initialisér portcyklustælleren igen.
	Referenceposition korrigeret eller registreret efter afbalancering
	Referenceposition initialiseret igen
	Grænsekontakt oppe ikke sandsynlig
	Grænsekontakt nede ikke sandsynlig
	Korrektion af endestopafbrydere er afsluttet.

Informationsmeldinger under automatisk drift	
1.515	Styringen forbereder den automatiske indlæring af endestopafbrydere.
1.520	Den maksimale hastighed under den automatiske korrektion af endestopafbryderne opnås ikke.
1.555	Korrektionen af endestopafbryderne udføres.
1.767	Batteri svagt: Planlæg skift af positionsgiver Multiturn ved næste portservice.
1.768	Batteri positionsgiver Multiturn svagt. Hurtig udskiftning af enheden anbefales.

Informationsmeldinger under parametringen	
noEr	Ingen fejl i fejlhukommelsen
Er--	Fejlhukommelsen melder en fejl, men en tilhørende melding vises ikke.
Pr09	Programmeringsmelding

Generelle indgange – funktion se eldiagram	
E.000	ÅBEN-membranknap
E.050	Stop-membranknap
E.090	LUK-membranknap
E.101	Indgang 1
E.102	Indgang 2
E.103	Indgang 3
E.104	Indgang 4
E.105	Indgang 5
E.106	Indgang 6
E.107	Indgang 7
E.108	Indgang 8
E.109	Indgang 9
E.110	Indgang 10

Sikkerhedskæde, nødstopkæde	
E.211	Eksternt nødstop 1
E.212	Eksternt nødstop 2

Trådløs modtager / induktionsløjfeanalyseenhed, stikmoduler	
E.401	Kanal 1
E.402	Kanal 2

Interne indgange	
E.900	Standardsignal for aktiveringskomponenten

12 Applikationsparameter

12.1 Mellemstop

A.		Funktion	Beskrivelse, informationer
R.240	0	Intet mellemstop	
	1	Vælgerkontakt mellemstop	Tiislutning: se strømdiagram
	2	Impulsgiver "personaktivering"	Tiislutning: se strømdiagram

12.2 Indgangsfunktion IN3

A.		Funktion	Beskrivelse, informationer
R.530	0	Impulsdrift	NO-kontakt påkrævet
	1	STOP	NC-kontakt påkrævet
	2	Lås	NO-kontakt påkrævet
	3	Frigivelse	NC-kontakt påkrævet

12.3 Udgangsfunktioner på OUT 1 / X14

A		Funktion	Beskrivelse, informationer
R.710	0	Deaktiveret	
	1	Melding "port er ÅBEN"	<ul style="list-style-type: none"> Ingen tænd-/sluk-forsinkelser
	2	Standard rødt / grønt lyssignal	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsafhængig Forvarselstid P.025 = 3 s
	3	Advarselsblink / roterende blinklys	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsafhængig Forvarselstid P.025 = 3 s Aktiv under portbevægelse og forvarselstid

4	Lyssignal "Østrig"	<ul style="list-style-type: none"> Ikke retningsafhængig Forvarselstid P.025 = 3 s Aktiv under portbevægelse og forvarselstid Kvittering efter nødstop med folie-stop
5	Frigivelse	<ul style="list-style-type: none"> Melding "port er LUKKET" Tilkoblingsforsinkelse 1 s Normalt brudt kontakt
6	Lås	<ul style="list-style-type: none"> Melding "port er ikke LUKKET" Frakoblingsforsinkelse 1 sek. Normalt brudt kontakt
7	Melding "port er LUKKET"	<ul style="list-style-type: none"> Ingen tænd-/sluk-forsinkelser

13 Tekniske data

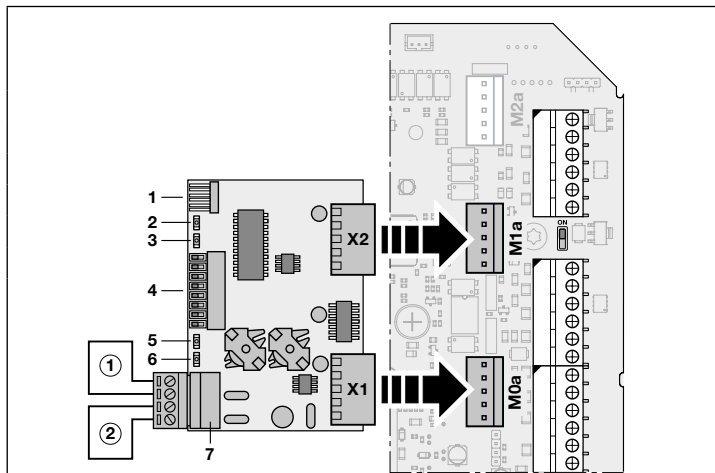
Mål reserveprintkort (l x b x h)	ca. 328 x 182 x 121 mm	
Montering	Lodret hængende via vægholdere på kabinettets bund	
Kølelegeme	Aluminium natur, monteret på bagsiden	
Foiletastatur (X502)	3 knapper: ÅBEN-STOP-LUKKET Fejlfunktion ved forkert påsætning uden ødelæggelse Tiislutning via 4-polet ukodet stiftliste, plus-koblende Uden belysning, uden lyssignal	
Forsyningsspænding L, N, PE	Nominel spænding	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Spændingsområde	110... 240 V ± 10%
	Sikring fra bygherrens side	16 A, K-karakteristik
	Nominel frekvens	50...60 Hz
Styringens eget forbrug	Maks. 30 W ved fuld bestyknig	
Ekstern forsyning 1 (X10: L"/N")	Videregivelse af fasen L1 og N (normal nominel spænding L" mod N": 230 V AC) L" er sikret på printpladen: F200 / 4 AT	
Styrespænding, ekstern forsyning 2	24 V _{DC} (± 10% ved nominel spænding 230 V) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> Med alle forbrugere som f.eks. ekstra stikmoduler Sikret med automatisk nulstillende halvledersikring Kortslutningssikker strømforsyning 	
Styrespænding, ekstern forsyning 3 (Kl. 33, 38)	Til elektroniske endestopafbrydere Nominel værdi 11,3 V, maks. 130 mA	
Styreindgang "Digital" IN 1 ... 10 (Kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / typ. 15 mA, maks. 26 V DC/20 mA Tiislut alle indgange potentialfri, eller: < 2 V: inaktiv → logisk 0 > 10,5 V: aktiv → logisk 1 Mindste signalvarighed for indgangsstyrekommandoer: > 100 ms Galvanisk afbrydelse med optokobler på lederpladen	
Serielt interface RS-485 A og B (X20)	Kun til elektroniske endestopafbrydere RS-485 niveau (A, B), afsluttet med 100 Ω Anbefalet ledning: afskærmet twisted-pair-ledning i omgivelser med forstyrrelser, twisted-pair i normale omgivelser Ved anvendelse af Hörmann-endestopafbrydere TST PD / PE parallelt også til fremtidige I / O-udvidelser	
Sikkerhedskæde, nødstop Klemmer: nødstop ekst. 31/32 og 41/42	Tiislut alle indgange potentialfrit. Tilladt strømstyrke: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Ved afbrydelse af sikkerhedskæden er bevægelse af motoren ikke længere muligt – heller ikke ved kørsel med dødmandsprincip. OBS: Ingen parallellkobling af klemme-parrene!	
Digital udgang OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Generel anvendelse: Alle typer ohmske, induktive og kapacitive laster til industrielle anvendelser	

Relæudgange Out 1/2 (X14/15)	<p>Fejl, portpositions meldinger, lyssignalfunktioner og andre Ved kobling af induktive laster (f.eks. andre relæer eller bremser) kræves interferensdæmpende foranstaltninger (friblojdiode, varistorer, RC-led).</p> <p>Vekslerkontakt potentialfri <ul style="list-style-type: none"> Mindst 10 mA Maks. 230 V AC / 3 A (brug sikret fase L")</p> <p>Kontakter, som bruges til omskiftning af effekt, kan ikke længere koble lavstrøm. BEMÆRK: Blinkfunktioner begrænser den mekaniske levetid.</p>	
Alternativ anvendelse som bremserelæ (Out 1/2, X14/15)	<p>Vekslerkontakt til frikobling af elektromekaniske bremser med forkoblede bremseensrettere OBS: Ingen sikkerhedsfunktion Maks. 230 VAC / 3 A brug den sikrede fase L".</p>	
Åbnerudgang (X13):	<p>Til motorer op til 1,2 kW og 230 V</p> <p>Konstant motorstrøm ved 100% tilkoblingstid / 40 °C omgivelsestemperatur: 5 A</p> <p>Motorstrøm ved 40% tilkoblingsvarighed / 50 °C omgivelsestemperatur: 8 A Overbelastningskapacitet til 0,5 s: 16 A</p> <ul style="list-style-type: none"> Den maksimale længde for motorledningen er 20 m. Afskærmning kræves. Skærmen er lagt på motor- og styringssiden. Bland ikke motorledningens ledere med andre ledere. Bemærk derating eller temperaturområderne: 50% tilkoblingsvarighed <p>BEMÆRK: Der kan stadig være spænding på motorklemmerne ved stilstand eller efter nødstop.</p>	
Bremsehopper og modstand	<p>Integreret bremsemodstand Maks. 1,5 kW i maks. 0,5 sekunder Gentagelsestakt > 20 sekunder</p> <p>BEMÆRK: Elektronisk overvågning Termisk nominelt brudpunkt ved overbelastning</p>	<p>OBS: På kølelegemet og bremsemodstanden på kabinettets bagside kan temperaturen komme op på 85 °C. I tilfælde af fejl kan temperaturen kortvarigt komme op på 280 °C (< 5 min).</p>
Temperaturområde	<p>Omgivelsestemperatur luft</p> <p>Drift -20 ... +40 °C</p> <p>Opbevaring: -25 ... +70 °C</p> <p>Sorg for udluftning omkring kabinettet og selvopvarmning i kabinettet.</p> <p>BEMÆRK: Vær opmærksom på kravene i montagevejledningen før valg af monteringsstedet. Bemærk, at redueringen af tilkoblingsvarigheden for motoren er temperaturafhængig, se åbnerudgangen.</p>	
Apparatmobilitet	Stationær	
Apparattype	Motorapparat. Den eksterne motor er ikke inkluderet i leveringsomfanget fra Hörmann.	
Kapslingsklasse, kapslingstype	Kapslingsklasse I, kapslingstype IP 54	
Vægt	Ca. 5,0 kg	
Højde	< 2500 m	
Standarder og direktiver	Nærmere informationer se det tilhørende kapitel	
	Maskindirektivet	Europa, typegodkendelse
	Lavspændingsdirektivet	Europa. Specialvarianter til det amerikanske marked med UL-certifikat
	EMC-direktivet	Europa
	RoHS / WEEE / REACH	Europa

14 Stikbar induktionssløjfedetektor

SUVEK1 – enkelt detektor
SUVEK2 – dobbelt detektor

- 1: Diagnose
- 2: LED grøn, CH1
- 3: LED rød, CH1
- 4: DIL-kontakt
- 5: LED grøn, CH2
- 6: LED rød, CH2
- 7: Loop-tilslutning






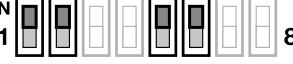
14.1 Generelt

Induktionssløjfedetektoren SUVEK1/2 er et system til induktiv registrering af køretøjer med følgende egenskaber:

- Analyse af 1 (SUVEK1) eller 2 (SUVEK2) sløjfer
- Galvanisk afbrydelse mellem sløjfe og detektorelektronik
- Automatisk indstilling af systemet efter tilkobling
- Kontinuerlig indstilling af frekvensdrift
- Ingen gensidig påvirkning af sløjfe 1 og sløjfe 2 på grund af multiplexforløbet ved SUVEK2
- Følsomhed uafhængigt af sløjfeinduktiviteten
- Optaget-melding via LED-visning
- Open-Collector-udgange, galvanisk afbrudt via optokobler
- Ekstra gennemsløjet ind- og udgang, galvanisk afbrudt via optokobler
- Visning af sløjfefrekvensen via LED
- Diagnosemulighed med diagnoseapparat VEK FG2

14.2 Indstillingsmuligheder

14.2.1 Følsomhed

Følsomhedsstrin	Kanal 1: DIL-kontakt 1, 2 Kanal 2: DIL-kontakt 5, 6 (kun SUVEK2)	
1 Lav (0,27% $\Delta f/f$)	ON  8	OFF / OFF
2 (0,09% $\Delta f/f$)	ON  8	ON / OFF
3 (0,03% $\Delta f/f$)	ON  8	OFF / ON
4 Høj (0,01% $\Delta f/f$)	ON  8	ON / ON



Indstilling af følsomheden bestemmer for hver kanal, hvilken induktansændring et køretøj skal udløse, for at den respektive udgang fra induktionssløjfedetektoren kan indstilles.

Følsomheden indstilles separat via 2 DIL-kontakter for hver kanal.

14.2.2 Holdetid

Holdetiden er fast indstillet på værdien "uendelig". Udgangen er tilkoblet, når en sløjfe er optaget. DIL-kontakterne 3 og 7 er ikke i funktion.

14.2.3 Frekvensindstilling og ny afbalancering

Frekvens	Kanal 1: DIL-kontakt 4 Kanal 2: DIL-kontakt 8 (kun SUVEK2)	
Lav	ON  8	OFF
Høj	ON  8	ON

Arbejdsfrekvensen for induktionssløjfedetektoren kan indstilles på 2 trin via DIL-kontakterne 4 og 8.

Det tilladte frekvensområde er 30 kHz til 130 kHz. Frekvensen afhænger af induktiviteten fra sløjfegeometrien, viklingsantallet, sløjfeforsyningslinjen og det valgte frekvenstrin. Du kan udløse en genindstilling manuelt ved at ændre frekvensindstillingen for kanalen. Induktionssløjfedetektoren udfører automatisk en indstilling af sløjfefrekvensen ved tilkobling af spændingsforsyningen. Ved kortvarigt strømsvigt < 0,1 s udføres ikke genindstilling.

14.3 Tilslutninger

Tilslutning	Betegnelse
X1 / 1	Forsyning GND
X1 / 2	Forsyning 24 V DC
X1 / 3	Optokobler GND
X1 / 4	Optokoblerudgang kanal 2 (kun SUVEK2)
X1 / 5	Optokoblerudgang kanal 1
X2 / 1	Ekstra optokoblerudgang
X2 / 2	Ekstra optokoblerindgang
X2 / 3	Udgang 24 V DC (forbindelse X1/2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Sløjfe kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Sløjfe kanal 2 (kun SUVEK2)

14.4 Udgange og LED-visning

14.4.1 Udgange

Optokoblerudgang 1/2	Detektortilstande
High	Sløjfe fri, nulstilling, indstilling
Low	Sløjfe optaget, sløjfefejl

Signaloutputtet udsendes via optokoblerudgangene pin 4 og 5 på stik X1. GND-reference er X1 pin 3.

14.4.2 LED-visning

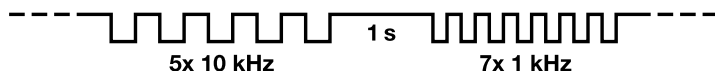
LED grøn sløjfekontrol	LED rød sløjfetilstand	Detektortilstand
fra	fra	Forsyningsspænding mangler
Blinker	fra	Indstilling eller frekvens-output
til	fra	Induktionssløjfedetektor klar, sløjfe fri
til	til	Induktionssløjfedetektor klar, signaloutput
fra	til	Sløjfefejl

Den grønne LED viser, at induktionssløjfedetektoren er driftsklar. Den røde LED viser aktiveringen af relæudgangen, afhængigt af sløjfens belægningsstatus.

14.4.3 Output for sløjferefrekvensen

Ca. 1 s efter indstilling af induktionssløjfedetektoren udsendes sløjferefrekvensen og vises via blinksignalerne fra den grønne LED.

Eksempel på 57-kHz-sløjferefrekvens:



14.5 Tekniske data

Mål (l x b x h)	72,5 x 50 x 18 mm
Kapslingstype	IP 00
Forsyning	24 V DC ± 20% max. 2,0 W
Driftstemperatur	-20 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Luftfugtighed	Maks. 95% ikke kondenserende
Sløjfeinduktivitet	20 – 800 µH, anbefalet 75 – 400 µH
Frekvensområde	30 – 130 kHz på 2 trin
Følsomhed	0,01% til 0,27% ($\Delta f/f$) på 4 trin 0,02% til 0,54% ($\Delta L/L$)
Holdetid	∞
Sløjfesyningsslinje	maks. 100 m
Sløjfemodstand	Maks. 20 Ω (inkl. forsyningsslinje)
Optokoblerudgang	45 V/10 mA/100 mW
Tilspændingsforsinkelse	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Signalvarighed forsinket frakobling	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Tilslutning	2 x MOLEX-bøsning serie 3215, 5-polet 1 x stikklemme 4-polet, RM 3,81

15 Trådløs fjernstyring 868 MHz BiSecur

15.1 Sikkerhedsanvisning

Hensigtsmæssig brug:

Modtageren HET-E2 868-BS er en tovejs modtager til styring af motorer og styringer. Modtageren har to kanaler. Driften udføres via trådløs BiSecur-modtager.

Andre former for anvendelse er ikke tilladt. Producenten hæfter ikke for skader som følge af anvendelse ud over den tilsigtede anvendelse eller på grund af forkert betjening.

BEMÆRK:

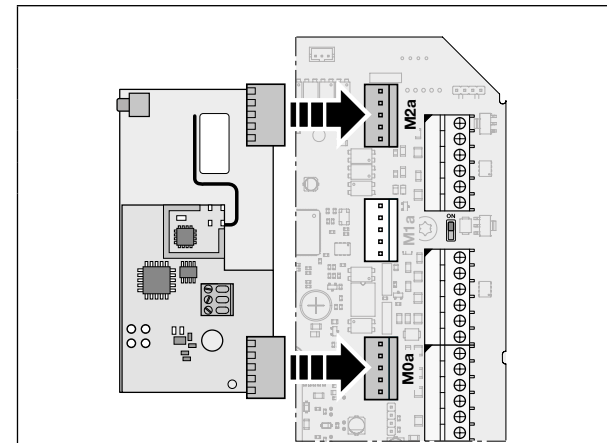
Vær opmærksom på følgende, når du starter det trådløse system op, udvider eller ændrer det:

- Udfør en funktionskontrol.
 - Brug udelukkende originale dele.
 - De lokale forhold kan påvirke det trådløse systems rækkevidde.
 - Kan påvirke GSM-900-mobiltelefoners rækkevidde, hvis de bruges samtidig med det trådløse system.
- Monteringen må kun udføres i frakoblet tilstand.

15.2 Stikbar trådløs modtager

Kanal 1: funktion impuls ÅBEN som IN1

Kanal 2: funktion impuls ÅBEN som IN1



15.2.1 Indlæring af trådløs kode

Aktivering eller skift af kanal.

- Tryk på P-knappen 1 x for at aktivere kanal 1.
- Tryk på P-knappen 2 x for at aktivere kanal 2.

Afbrud modus indlæring.

- Tryk 3 x på P-knappen eller vent på timeout.

Timeout: Hvis der ikke registreres en gyldig trådløs kode inden for 25 sekunder, skifter modtageren automatisk tilbage til driftsmodus.

1. Aktivér den ønskede kanal ved at trykke på P-knappen.
 - Den blå LED blinker 1 x for kanal 1
 - Den blå LED blinker 2 x for kanal 2
2. Indstil håndsenderen, der skal videregive den trådløse kode, til modus *Send* (tryk på den ønskede knap). Hvis den trådløse kode er gyldig, blinker LED hurtigt blåt og slukkes.

Modtageren er i driftsmodus.

I driftsmodus angiver modtageren, at en gyldig trådløs kode er registreret, ved at den blå LED lyser.

BEMÆRK

Hvis den indlærte håndsenderknaps trådløse kode stammer fra en anden håndsender, skal du trykke to gange på håndsenderen for den 1. drift.

- En gyldig trådløs kode-kanal 1 registreres = LED lyser kort 1 x
- En gyldig trådløs kode-kanal 2 registreres = LED lyser kort 2 x

Apparat-nulstilling: Alle trådløse koder slettes ved udførelse af følgende trin.

1. Tryk på P-knappen. Hold P-knappen trykket nede.
 - LED'en blinker langsomt blåt i 5 sek.
 - LED'en blinker hurtigt blåt i 2 sek.
2. Slip P-knappen.

Alle trådløse koder er slettet.

Tilbage melding om portpositionen: Der gives kun tilbage melding til håndsenderen HS 5 BiSecur, hvis yderstillingsmeldingerne port-lukket og port-åben er tilsluttet til den 3-polede indgang (E1 / GND / E2).

Funktionen kan findes i vejledningen til HS 5 BiSecur.

Tilslutning:			
Eksempel relæ X14	10. Melding port-lukket	→	E1
Programmering melding port-lukket	11. Common	→	GND
A710 – 7	12. Melding port ikke lukket	→	E2

15.3 EU-overensstemmelseserklæring

Producent Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresse Upheider Weg 94 – 98, D-33803 Steinhagen, Tyskland

Hermed erklærer ovennævnte producent, at dette produkt

Enhed Printkort modtager HET-E2-24-868-BS stikbar
Model HET-E2-24-868-BS fabrik 41
Hensigtsmæssig brug Betjening af motorer og deres tilbehør til dør og port
Sendefrekvens 868 MHz
Strålingseffekt maks. 20 mW (EIRP)

på grund af dets udformning og konstruktionstype samt udførelsen, vi har bragt i omsætning, stemmer overens med de gældende grundlæggende retningslinjer, som er angivet nedenfor, hvis produktet anvendes efter hensigten:

2014/53/EU (RED) EU-direktiv om trådløst udstyr
2011/65/EU (RoHS) Begrænsning af brug af farlige stoffer

Anvendte standarder og specifikationer

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sikkerhed (artikel 3.1(a) i 2014/53/EU)
EN 62479:2010 Sundhed (artikel 3.1(a) i 2014/53/EU)

(Iht. kapitel 4.2 opfylder produktet automatisk kravene i denne standard, da strålingseffekten (EIRP), kontrolleret iht. ETSI EN 300220-1, er lavere end laveffekt-eksklusionsgrænsen Pmaks på 20 mW)

EN 50581:2012 Begrænsning af brug af farlige stoffer
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetisk kompatibilitet
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (artikel 3.1(b) i 2014/53/EU)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Effektiv udnyttelse af radiospektret
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (artikel 3.2 i 2014/53/EU)

I tilfælde af ændringer på apparatet, der ikke er udført med vort samtykke, mister denne erklæring sin gyldighed.

Steinhagen, 01.09.2017



p.p. Axel Becker, forretningsledelse

16 Lysgitter TELCO

16.1 Ibrugtagning og indstilling

- Tænd for styringen.
- De grønne LEDs på modtager SGR og Sender SGT angiver, at forsyningsspændingen er aktiv.
- Den gule LED på modtageren SGR angiver lysgitterstatus. Når lysgitteret er driftsklart og ikke er afbrudt, lyser den gule LED.
- Under initialiseringsforløbet efter tilkobling af styringen blinker de røde LEDs på modtageren SGR og senderen SGT.
- Hvis de hvide ledere, som kræves til synkroniseringen, er forbundet, eller hvis der er en hardwarefejl, lyser de røde LEDs på modtageren SGR og senderen SGT

OBS

Efter ibrugtagning må lysgitterelementerne ikke flyttes længere.

16.2 Udgangsløgik

Objekt	Udgang	Gul LED
Forefindes	Åben	fra
Findes ikke	Lukket	til

16.3 Visning LEDs

Rød	Status
Gul	Udgang
Grøn	Forsyningsspænding

16.4 Fejlafhjælpning

SG 16 ECO Symptom	SGT (sender)		SGR (modtager)			Foranstaltninger til afhjælpning
	Grøn	Rød	LED-visning			
			Grøn	Gul	Rød	BEMÆRK Før du fortsætter med fejlsøgningen, skal lysgitteret startes igen.
Rød LED blinker permanent.	til	fra	til	fra	til / blinker	Modtageren SGR har ingen optisk forbindelse til senderen SGT. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollér, om alle lysstråler er fri og ikke er blokeret af nogen genstande. Kontrollér, om lysgitteret er justeret korrekt. Kontrollér, at stik og bøsningers farver på forlængerledninger stemmer overens som på snapfordeleren.
Porten kan ikke forlade den øverste yderstilling. Porten lukker ikke automatisk.	til	fra	til	fra	fra	En eller flere stråler er blokeret. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollér, om den øverste lysstråle (pilotkanal) er fri. Kontrollér, om alle kanaler er fri og ikke er blokeret af nogen genstande.
Porten reverserer i forskellige højder.	til	fra	til	til	fra	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollér lukkegenstandens størrelse i portens sideparti. Lukkegenstanden skal være $\geq 50 \times 50$ mm. Der kan foreligge et problem med EMC-forstyrrelser. Kontrollér portanlæggets kabler: <ul style="list-style-type: none"> Er motorkablet afskærmet og skærmen tilsluttet på styrings- og motorsiden? Er porten jordforbundet korrekt? Er ferritmuffen anbragt korrekt? Kontrollér, om portens lukkehastighed er under 1,6 m/s.
Den gule LED blinker permanent.	til	fra	til	fra / blinker	til	Fejl på grund af eksterne lyskilder eller en anden SG16 i nærheden (stroboskoplys). – Sluk mulige interferenskilder, og kontrollér, om problemet fortsætter. <ul style="list-style-type: none"> Ændr lysgitterets position. Byt om på positionerne for modtager SGR og sender SGT i portens sideparti) Afskærm modtageren SGR mod forstyrrelser fra eksterne lyskilder, hvis det er muligt.
Rød LED lyser permanent	til	til	til	fra	til	Angiver en hardwarefejl. <ul style="list-style-type: none"> Udskift lysgitteret.

16.5 Tekniske data

	SGT (sender)	SGR (modtager)
Opbevaringstemperatur	-40 – +80 °C	
Omgivelses- / driftstemperatur	-20 – +65 °C	
Kapslingsklasse	IP 67	
Ekstern lysimmunitet	–	100000 Lux @5°
Forsyningsspænding	10 V – 30 V DC + / – 7,5%	
Strømforgbrug	70 mA (RMS)	35 mA
Udgang	–	5 V 900 Hz firkant, < 15 mA
Kortslutnings- / induktiv lastbeskyttelse	–	Ja / Ja
Beskyttelse mod omvendt polaritet	Ja	
Lyskilde	Infrarød, 880 nm	–
Lyslinjer	20, 21, 22, 23	
Aktiv analysehøjde	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Husets længde	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Lyslinjeafstand	45 mm: indtil 540 mm 180 mm: fra 540 mm til slut	
Afstand bund – 1. Lyslinje	35 mm	–
Maksimal reaktionstid	–	40 ms
Maksimal sekventiel blanking hastighed	1,6 m/s	
Minimalt detekterbar objektstørrelse	50 mm/185 mm	
Rækkevidde	1 ... 12 m	
Standarder	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-direktiver	2011/65/EU, 2014/30/EU, 2006/42/EU	
Sikkerhedskategorier	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	
Certificering	EF-typegodkendelse udstedt af TÜV NORD	

Turinys

1	Apie šią instrukciją	102
1.1	Kartu galiojantys dokumentai.....	102
1.2	Naudojami įspėjamieji nurodymai.....	102
1.3	Naudojami simboliai.....	102
1.4	Naudojami trumpiniai.....	102
1.5	Spalvų kodai laidams, atskiroms gysloms ir detalėms.....	102
2	⚠ Saugos nurodymai	102
2.1	Bendrasis aprašymas ir naudojimas pagal paskirtį....	102
2.2	Personalo kvalifikacija.....	103
2.3	Standartai ir reikalavimai.....	103
2.4	Bendrieji saugos nurodymai.....	103
2.5	Naudojimo saugos nurodymai.....	103
2.6	Saugos nurodymai dėl techninės priežiūros ir triukšų šalinimo.....	103
3	Valdiklio montavimas	103
4	Elektros prijungimas	104
5	Automatinis diferencinės apsaugos jungiklis FI...	105
5.1	Veikimo būdas	105
5.2	Maitinimo įtampos prijungimas be pagrindinio jungiklio.....	106
5.3	Variklio jungtis / išvestys.....	106
5.4	Įėjimų apžvalga.....	107
5.5	Galinio jungiklio prijungimas.....	107
6	Bendrieji parametų nustatymo nurodymai	107
7	Kliento parametrai	108
7.1	Skaitiklis.....	108
7.2	Laikymo atidarius trukmė.....	108
7.3	Galinių padėčių koregavimas.....	108
7.4	Klaidų atmintinė.....	108
7.5	Programinės įrangos versija.....	108
7.6	Serijos numeris.....	108
8	Eksploatacijos pradžia su absoliučiuju verčių davikliu „TST-PD Multiturn“	109
8.1	Galinių padėčių tikslus nustatymas.....	109
8.2	Nauja galinių padėčių programavimo užklausa.....	110
9	Priežiūros lygmens parametras	110
9.1	Parametro nustatymas priežiūros lygmenyje.....	110
9.2	Laikai.....	110
9.3	Variklio nustatymai.....	110
9.4	Galios padidėjimas, galios didinimas.....	110
9.5	Galinių padėčių koregavimas.....	111
9.6	Greičiai.....	111
9.7	Skersinio eismo įėjimas P5 × 0 / P.A × 0 = 9 pasirinktinai.....	111
9.8	Diagnozės rodmuo ekrane.....	111
9.9	Techninių priežiūrų skaitiklis.....	112
9.10	Valdiklio eksploatavimo režimas.....	112
9.11	Gamyklinis nustatymas, originalūs parametrai.....	112
9.12	Slaptažodis.....	112
10	Parametų apžvalga	112
11	Pranešimų apžvalga	113
11.1	Bendros klaidos.....	113
11.2	Vidinės sistemos klaidos F9xx.....	114
11.3	Informaciniai pranešimai.....	115
12	Taikomieji parametrai	116
12.1	Tarpinis sustojimas.....	116
12.2	Įėjimo funkcija IN3.....	116
12.3	OUT 1 / X14 išvesties funkcijos.....	116
13	Techniniai duomenys	117
14	Prijungiamas indukcinės kilpos detektorius	118
14.1	Bendroji informacija.....	118
14.2	Nustatymo galimybės.....	118
14.3	Jungtys.....	118

14.4	Išėjimai ir šviesos diodų rodmuo.....	118
14.5	Techniniai duomenys.....	119
15	Nuotolinis valdymas radijo ryšiu 868 MHz „BiSecur“	119
15.1	Saugos nurodymas.....	119
15.2	Prijungiamas radijo ryšio imtuvas.....	119
15.3	ES atitikties deklaracija	120
16	Šviesos grotos TELCO	120
16.1	Eksploatacijos pradžia ir nustatymas.....	120
16.2	Išėjimo signalų logika.....	120
16.3	Šviesos diodų rodmens.....	120
16.4	Klaidų šalinimas.....	120
16.5	Techniniai duomenys.....	121

Šis leidimas panaikina visus ankstesnius leidimus.

Gamintojas gali pakeisti šiame dokumente pateiktą informaciją be išankstinio įspėjimo.

Šiame dokumente pateiktos įrengimo rekomendacijos galioja esant pačioms palankiausioms sąlygoms.

Brangus pirkėju, džiaugiamės, kad jūs nusprendėte pasirinkti kokybišką mūsų bendrovėje pagamintą gaminį.

1 Apie šią instrukciją

Šią instrukciją sudaro tekstinė dalis ir paveikslėliai. Paveikslėlių rasite tekstinės dalies pabaigoje.

Ši instrukcija yra **originali naudojimo instrukcija** pagal EB direktyvą 2006/42/EB. Atidžiai perskaitykite visą šią instrukciją. Šioje instrukcijoje pateikiama svarbios informacijos apie gaminį. Atkreipkite dėmesį ir laikykitės visų saugos nurodymų ir įspėjamųjų nurodymų.

Rūpestingai saugokite šią instrukciją. Dokumentas turi būti bet kada prieinamas, kad gaminio naudotojas galėtų pasinaudoti juo.

Gamintojas neatsako už žalą, atsiradusią dėl netinkamo pramoninių vartų naudojimo. Tai taip pat taikoma žalai, atsiradusiai dėl naudojimo instrukcijos ir atitinkamų nurodymų nesilaikymo.






Tinkamas pramoninių vartų sistemos eksploatavimas ir rūpestinga techninė priežiūra lemia jų našumą bei veikimą. Valdymo klaidos ir nepakankama techninė priežiūra sukelia triktis. Tik profesionalus valdymas ir kruopšti techninė priežiūra gali užtikrinti ilgalaikę darbų saugą.

Jei susipažinusi su naudojimo instrukcija kiltų klausimų, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.

1.1 Kartu galiojantys dokumentai

Rinkinyje, atsižvelgiant į užsakytus priedus, yra papildomos instrukcijos, pavyzdžiui, vartų valdymo. Atidžiai perskaitykite ir visą šią instrukciją. Taip pat laikykitės visų šių saugos nurodymų ir įspėjimų.

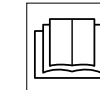
1.2 Naudojami įspėjamieji nurodymai

	Bendrasis įspėjamasis ženklas žymi pavojų, dėl kurio galima patirti sužalojimą arba žūti . Tekstinėje dalyje bendrieji įspėjamieji ženklai naudojami kartu su aprašytais įspėjimo lygiais. Paveikslėliuose papildomi duomenys nurodo į paaiškinimus tekstinėje dalyje.
	PAVOJUS
	Nurodo pavojų, kuris tiesiogiai sukelia mirtį arba sunkius sužalojimus.
	ĮSPĖJIMAS
	Nurodo pavojų, kuris sukelia mirtį arba sunkius sužalojimus.
	PERSPĖJIMAS
	Nurodo pavojų, dėl kurio galima patirti lengvų arba vidutinio sunkumo sužalojimų.
	DĖMESIO
	Nurodo pavojų, dėl kurio gaminys gali būti pažeidžiamas arba sugadinamas .

1.3 Naudojami simboliai



Įspėjimas dėl pavojingos elektros įtampos



Žr. atskiras valdiklio arba papildomų elektrinių valdymo elementų montavimo instrukcijas



karšti paviršiai



Elektrostatinio iškvrimo pavojus

1.4 Naudojami trumpiniai

EN	Europos standartas
OFF	Viršutinis užbaigtų grindų kraštas
USV	nenutrūkstamo maitinimo sistema
r	tik skaityti
w	skaityti ir rašyti

1.5 Spalvų kodai laidams, atskiroms gysloms ir detalėms

Kabelių ir laidų ženklavimo bei konstrukcinių elementų spalvų kodai atitinka tarptautinius spalvų kodus pagal IEC 757:

BK	Juoda	PK	Rožinė
BN	Ruda	RD	Raudona
BU	Mėlyna	SR	Sidabrinė
GD	Aukso spalvos	TQ	Turkio
GN	Žalia	VT	Violetinė
GN / YE	Žalia / geltona	WH	Balta
GY	Pilka	YE	Geltona
OG	Oranžinė	LIBN	Šviesiai ruda

2 ⚠ Saugos nurodymai

Tinkamai ir pagal paskirtį naudojami pramoniniai vartai yra saugūs. Jei pramoniniai vartai naudojami netinkamai arba ne pagal paskirtį, jie gali kelti pavojų. Laikykitės atskiruose skyriuose pateiktų saugos nurodymų.

2.1 Bendrasis aprašymas ir naudojimas pagal paskirtį

Aprašytas įrenginys yra elektroninis valdiklis, skirtas varikliu varomiems pramonėje arba komercijoje naudojamiems varstams pagal EN 13241. Valdiklis yra sukurtas naudoti su asinchroniniu varikliu, galios diapazonas – iki 1,2 kW, esant 230 V maitinimo įtampai. Dėl visiško dažnio keitiklio galios galinės pakopos integravimo vartus galite valdyti saugiai kintamu atsidarymo bei uždarymo greičiu.

Valdymo blokas valdo variklį, kuris varo vartus. Priklausomai nuo panaudojimo tikslo, šis valdymo blokas taip pat gali atlikti šias užduotis:

- Nustatyti vartus į galines ir tarpines padėtis (atidarymas, uždarymas ir tarpinės padėtys).
- Varyti pavaras skirtingu greičiu (integruotas dažnio keitiklis).
- Įvertinti vartų apsauginius jutiklius (pvz., uždarymo briaunos kontrolę, įtraukimo apsaugą ir pan.).
- Įvertinti papildomus vartų apsauginius įtaisus (pvz., šviesos barjerus, šviesos grotas ir pan.).
- Įvertinti vartų komandinius daviklius (pvz., trosinius jungiklius, nuotolinį valdymą, indukcinės kilpas ir pan.).
- Įvertinti avarinio sustabdymo komandinius daviklius.
- Aprūpinti jutiklius ir komandinius daviklius elektroniniais įtaisais apsaugota 24 V įtampa.
- Aprūpinti kitus įrenginius 230 V įtampa.
- Valdyti konkrečių programų išvestis, pvz., vartų padėties pranešimų relė.
- Generuoti ir rodyti diagnostikos pranešimus.
- Nustatyti specifinius parametrus skirtingoms naudotojų grupėms įvairiems prieigos lygmenims.
- Valdyti įvesties išplėtimo modulius ir išvesties išplėtimo modulius.
- Įvertinti vartų nuotolinio valdymo sąsajos signalus.

Gaminys pagal paskirtį naudojamas tada, kai vadovaujamas šia instrukcija ir laikomasi patikros bei techninės priežiūros sąlygų.

Bet koks kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Gamintojas / tiekėjas neatsako už tokiu atveju patirtą žalą. Riziką prisiima tik naudotojas.

Informaciją apie papildomų periferinių įrenginių, kuriuos patvirtino Hörmann, prijungimą ir nustatymą rasite atitinkamų periferinių įrenginių vadovuose.

Šalinimas



Elektrinių ir elektroninių prietaisų bei baterijų negalima išmesti kaip buitinių atliekų ar likučių. Naudokitės tam skirtais priėmimo ir surinkimo punktais.

Pakuotes sudaro daugiausia perdirbamos žaliavos.

2.2 Personalo kvalifikacija

Pramoninius vartus įrengti, naudoti ir techniškai prižiūrėti gali tik kvalifikuoti ir instruktuoti darbuotojai.

Pramoninius vartus naudoti turintis teisę asmenys prieš darbo pradžią turi būti perskaitę šią naudojimo instrukciją, visų pirma, 2 skyrių.

Aiškiai nustatykite saugos, valdymo, techninės priežiūros ir remonto kompetencijas.

2.3 Standartai ir reikalavimai

Vartų sistemos naudotojas arba savininkas yra atsakingas už galiojančių reikalavimų (be pretenzijų į visavertumą) laikymąsi.

Europos standartai

EN 12445	Vartai. Saugus mechanizuotai varstomų durų naudojimas. Bandymo metodai
EN 12604	Vartai. Mechaninė dalis. Reikalavimai
EN 12978	Vartai. Mechanizuotai varstomų durų ir vartų saugos įtaisai. Reikalavimai ir bandymo metodai

EN 13849-1:2015	Mašinų sauga. Valdymo sistemų dalys, susijusios su sauga
EN 60335-1:2012/A11:2014 + A13:2017	Buitiniai ir panašios paskirties elektriniai prietaisai. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai, tipas: stacionarus prietaisai su varikliu, 1 apsaugos klasė
EN 60335 2 103:2015	Buitiniai ir panašios paskirties elektriniai prietaisai. Sauga. 2 – 103 dalis. Ypatingieji reikalavimai, keliami vartų, durų ir langų pavaroms
EN 61000-6-1:2007	EMS bendrieji standartai: atsparumo gyvenamosios aplinkos poveikiui standartas
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	EMS bendrieji standartai: atsparumo pramoninės aplinkos poveikiui standartas
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	EMS bendrieji standartai: gyvenamosios aplinkos spinduliavimo standartas
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EMS bendrieji standartai: pramoninės aplinkos spinduliavimo standartas
EN 61508	Elektrinių, elektroninių, programuojamų elektroninių su sauga siejamų sistemų funkcinė sauga
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Mašinų sauga. Su sauga susijusių elektrinių, elektroninių ir elektroninių programuojamųjų valdymo sistemų funkcinė sauga (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Saugos lygis (SIL): 1 5.2 punktas. Saugus mechaniškai valdomų vartų naudojimas. Reikalavimai 5.2 skyrius. Pavaros sistemos ir energijos tiekimas
EN 50110	Elektros įrenginių eksploatavimas, 1 dalis; Bendrieji reikalavimai
EN 60204	Mašinų elektros įrangos bandymas

VDE reikalavimai

VDE 0100	Žemos įtampos sistemų įrengimas
VDE 0113	Elektriniai įrenginiai su elektroniniais komponentais
VDE 0700	Elektroninių prietaisų, naudojamų buityje ir panašiais tikslais, sauga

nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklės,

DGUV V3	Elektros įrenginiai ir komponentai
ASR A1.7	Darbo vietų techninės taisyklės

Tipo bandymas

Patvirtinimas TÜV sertifikatu ir gamintojo CE.

Galioja tipo bandymo momentu galiojanti standarto versija.

2.4 Bendrieji saugos nurodymai

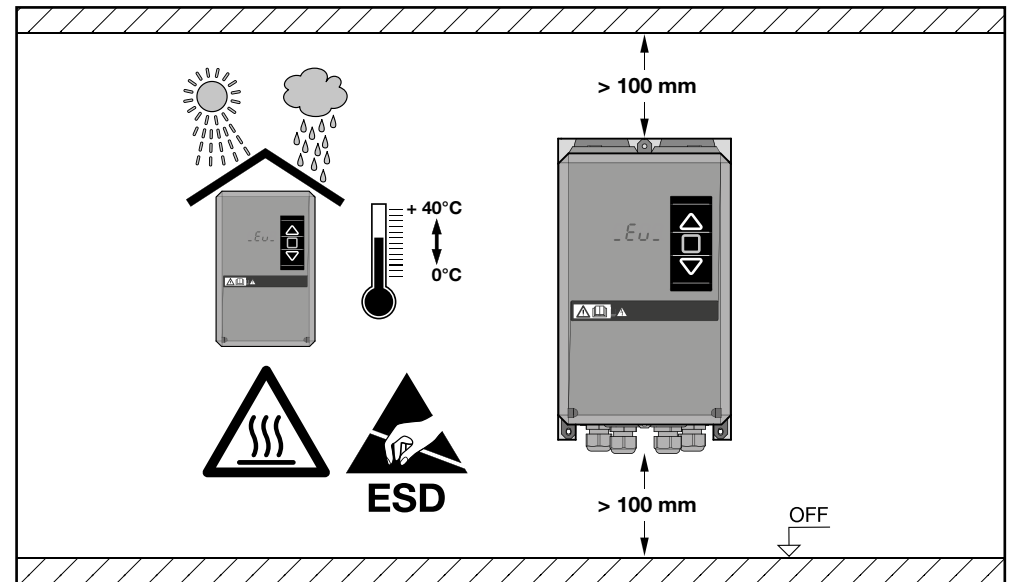
- Laikykitės bendrųjų, teisės aktuose nustatytų ir kitų privalomųjų nelaimingų atsitikimų prevencijos ir aplinkos apsaugos taisyklių. Laikykitės nacionalinių reikalavimų bei pripažintų tinkamo bei saugaus darbo taisyklių. Prieš pradėdami darbą instruktуйте darbuotojus pagal šias taisykles ir nuostatus.
- Laikykitės šią instrukciją visada pasiekiamoje vietoje prie pramoninių vartų naudojimo vietos.
- Su saugumu susijusius pramoninių vartų pakeitimus, pritaistymus ar perdarymus atlikite tik gavę tiekėjo leidimą.
- Nekeiskite programuojamų valdymo sistemų programinės įrangos.

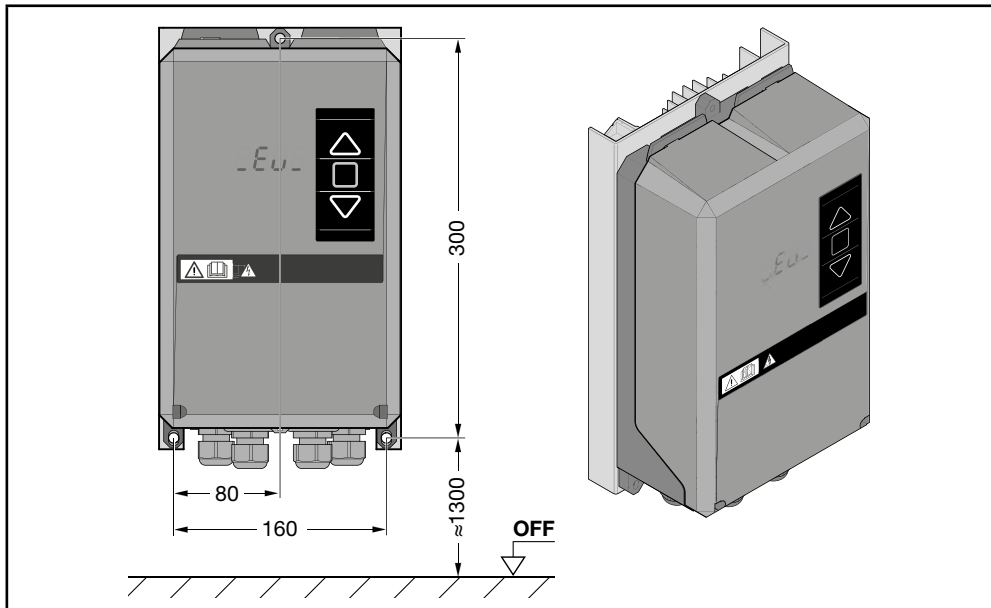
- Pažymėkite, kur yra gesintuvai ir kaip jais naudotis. Laikykitės teisės aktuose nustatytų priešgaisrinės signalizacijos ir gaisro gesinimo reikalavimų.
- Valymo, techninės priežiūros bei patikros darbus atlikite tik tuomet, kai vartai sustabdyti.
- Elektros prijungimo darbus paveskite atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams.
- Prieš pradėdami bet kokius darbus atjunkite įtampos tiekimą įrenginiui. Apsaugokite sistemą nuo nesankcionuoto įjungimo. Jei yra avarinio atidarymo svirtis, išjunkite ją.**

2.5 Naudojimo saugos nurodymai

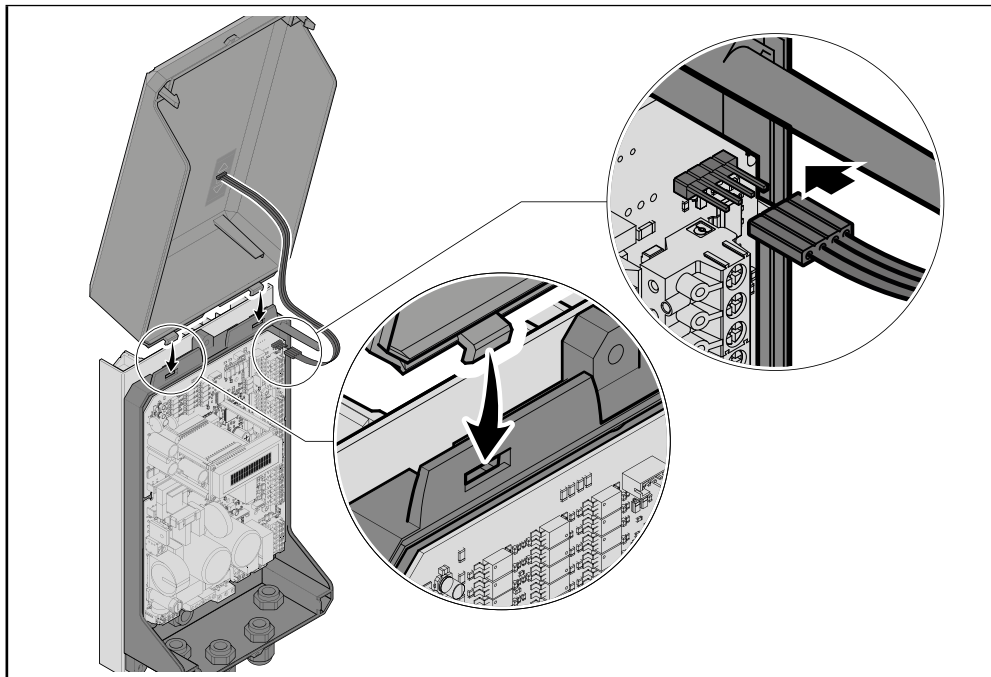
- Prieš pradėdami naudoti vartus, išitikinkite, kad judėjimo zonoje nėra žmonių ir daiktų.
- Vartams veikiant neikiškite rankų į kreipiamąją sistemą ar įtraukimo angą.
- Pramoninius vartus perkeltite tik tuo atveju, jei jie yra saugūs ir funkcionalūs. Visa saugos ir apsaugos įranga, kaip pavyzdžiui, mobili saugos įranga ir avarinio išjungimo įranga, turi būti savo vietose ir veikti.
- Nekeiskite saugos įrangos. Neišjunkite saugos įrangos.

3 Valdiklio montavimas





BK FU Z montavimas



Dangtelio montavimo padėtis

DĖMESIO

- ▶ Draudžiama liesti elektronines dalis, ypač procesoriaus grandinės dalis. Elektrostatinis išlydis gali pažeisti arba sugadinti elektronines dalis.
- ▶ Prieš atidarydami korpuso dangtį įsitikinkite, ar nėra drožlių, pvz., atsiradusių gręžiant ant dangtelio. Jos gali įkristi į korpuso vidų.
- ▶ Montuokite valdiklį be mechaninių įtempimų.
- ▶ Nenaudojamus kabelių įvadus būtina uždengti tinkamomis priemonėmis, kad būtų užtikrinta korpuso IP54 apsaugos klasė. Kabelių įvadai neturi būti veikiami mechanškai, ypač tempiant.
- ▶ Valdiklį leidžiama naudoti be CEE kištuko tik tada, jei naudojant tinkamą jungiklį nuo visų polių atjungta tinklo maitinimo įtampa. Tinklo jungiklis arba atsarginis jungiklis turi būti gerai pasiekiamoje vietoje.
- ▶ Šio įrenginio prijungimo laidą turi pakeisti gamintojas arba panašią kvalifikaciją turintis asmuo, kad būtų išvengta pavojų (Y tipo jungtis pagal EN 60335-1).
- ▶ Įsitikinkite, ar operatorius mato vartų zoną automatinio budrumo režimu. Šiame režime kyla pavojus, kad gali neveikti saugos įtaisai, pvz., šviesos barjeras / šviesos grotos. Jei vartų zona nematoma dėl struktūrinių priežasčių, šį režimą gali naudoti tik apmokytas asmuo. Priešingu atveju turite išjungti šią funkciją.

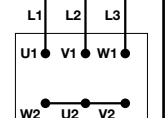
⚠ ĮSPĖJIMAS

- ▶ Atidarykite valdiklį tik atjungus maitinimo įtampą nuo visų polių. Draudžiama įjungti arba valdyti valdymo bloką, kai jis yra atidarytas.
- ▶ Prieš pradėdami dirbti su prijungimo gnybtais atjunkite visas maitinimo srovės grandines.
- ▶ Prieš pradėdami montuoti patikrinkite, ar valdiklyje nėra transportavimo ar kitų pažeidimų. Atsiradus pažeidimų valdiklio viduje gali būti stipriai apgadintas valdiklis. Taip pat kyla pavojus naudotojo sveikatai.

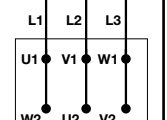
4 Elektros prijungimas

DĖMESIO

- ▶ Prieš pirmą kartą įjungiant valdiklį ir užbaigus prijungti elektros jungtis reikia patikrinti, ar valdymo ir variklio pusėje priveržtos visos variklio jungtys. Patikrinkite, ar variklis tinkamai sujungtas trikampio grandinėje. Laisvos variklio jungtys kenkia dažnio keitikliui. Esant trumpajam 24 V valdymo įtampos sujungimui arba itin didelei perkrovai, neįsijungia impulsinis maitinimo blokas, nors tarpinės grandinės kondensatoriai yra įkrauti. Rodmenys lieka tamsūs. Maitinimo blokas įsijungia tik pašalinus trumpąjį sujungimą arba pašalinus didelę perkrovą.
- ▶ Remiantis EMS direktyva reikia naudoti ekranuotus atskirus variklio laidus. Skydą reikia prijungti iš abiejų pusių (iš variklio ir valdymo pusės). Laide neturi būti jokių kitų jungčių. Maksimalus laido ilgis sudaro 20 m.
- ▶ Draudžiama įjungti arba naudoti aprasojusį valdiklį. Tai gali sugadinti valdiklį.
- ▶ Įsitikinkite prieš pirmą kartą įjungdami tinklo įtampą, kad vertinimo kortelės (kištukiniai moduliai) yra tinkamoje padėtyje. Jeigu kortelės įkišamos netinkamoje padėtyje ar būdu, jos gali sugadinti valdiklį. Tai taip pat atsitinka montuojant nepatvirtintus trečiųjų šalių gaminius.
- ▶ Draudžiama naudoti valdiklį, jei pažeista klaviatūra arba pažeistas kontrolinis langelis. Pakeiskite pažeistas klaviatūras ir kontrolinį langelį. Kad nebūtų sugadinta klaviatūra, draudžiama naudoti aštrius daiktus. Klaviatūrą galite valdyti tik pirštais.





Jungimas žvaigždės grandinėje



Jungimas trikampio grandinėje

- ▶ Spausdintinės plokštės gnybtų maks. prijungimo skerspjūviai:

	Vienas kabelis, standus	plona viela su arba be kabelio antgalio	didžiausias priveržimo momentas Nm
Variklio kištukiniai gnybtai	2,5	2,5	0,5
Prijungimas prie elektros tinklo ir PE	2,5	1,5	0,5
Priveržiami gnybtai (5 mm rastras)	2,5	1,5	0,5
Kištukiniai gnybtai (5 mm rastras)	1,5	1,0	0,4
Kištukiniai gnybtai (3,5 mm rastras)	1,5	1,0	0,25

	 ĮSPĖJIMAS
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Atjungus valdiklį, iki 5 minučių jame dar yra pavojinga įtampa. ▶ Jei sugedo impulsinis maitinimo blokas, tarpinių grandinių kondensatorių išsielektrinimo įtampos laikas gali žymiai pailgėti. Tokiu atveju išsielektrinimas gali užtrukti iki 10 minučių. ▶ Užbaigę instaliacijos darbus patikrinkite, ar įrenginys tinkamai nustatytas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia apsauginė sistema. ▶ Valdykite valdiklį tik, kai apsauginis laidininkas yra prijungtas. Neprijungus apsauginio laidininko metalinio valdiklio korpuse, atsižvelgiant į nuotėkio talpą, gali atsirasti pavojinga įtampa. Prijunkite apsauginį laidininką pagal EN 50178 5.2.11.1 skirsnį didesnei nuotėkio srovei < 7 mA. ▶ Procesoriaus grandinės sritys galvaniškai tiesiogiai sujungtos su elektros tinklu. Atkreipkite dėmesį į tai atlikdami galimus kontrolinius matavimus. Matuojant šioje grandinės srityje negalima naudoti matavimo prietaisų su matavimo grandinės PE atskaitos funkcija. ▶ Jei potencialo neturintiems reliniams išėjimams arba kitiems gnybtams tiekiami pavojinga įtampa (įtampa iš kito šaltinio), išjungus valdiklį arba ištraukus tinklo kištuką dar gali likti įtampa. Ant matomos valdiklio korpuso dalies priklijuokite lipduką su įspėjimu. „ĮSPĖJIMAS: Prieš pradėdami dirbti su prijungimo gnybtais reikia atjungti visas maitinimo srovės grandines.“ ▶ Variklio gnybtuose įtampa gali būti ir prastovos metu arba aktyvius avarinį išjungiklį. 	

5 Automatinis diferencinės apsaugos jungiklis FI

5.1 Veikimo būdas

FI jungiklis naudojamas asmenų apsaugai. Kai žmogus liečia elektros laidininką, esantį po įtampa, per kūną į žemę teka gedimo srovė. Tada FI jungiklis suveikia nuo, pavyzdžiui, 30 mA srovės.

Elektriniuose įrenginiuose taip pat ir įprastais atvejais atsiranda liekamoji srovė, kuri be reikalo gali įjungti FI jungiklį.

5.1.1 Liekamoji srovė dažnio keitikliuose

Dažnio keitiklių valdikliai neišvengiamai sukuria nuotėkio sroves, pvz., dėl trūkčių slopinimo filtrų, sujungtų su žeme, talpos. Taip pat ir (ekranuoti) variklio laidai generuoja nuotėkio sroves:

- Kuo ilgesnis variklio laidas, tuo didesnė nuotėkio srovė.

Tų pačių vartų sistemų nuotėkio srovių lygis skiriasi, priklausomai nuo:

- Tinklo konstrukcija
- Dažnio keitiklio galinės pakopos taktinių impulsų dažnis
- Vartų dažnis
- (Ekranuoto) variklio laido ilgis

Pagal gamintojo matavimus nuotėkio srovė ramybės būsenoje pagal EN 60335-2-103 13 skyrių yra mažesnė nei 7 mA. Eksploatavimui su dažnio keitikliais naudokite B+ tipo FI jungiklius. Šie FI jungikliai atpažįsta DC ir 2 KHz ir didesnę srovę.

5.1.2 Automatinio diferencinės apsaugos jungiklio naudojimas

Dėl liekamosios srovės saugos įtaisų (RDC) priskyrimo grandinėms pagal DIN 18015 negali sugesti visos grandinės, kai vienas FI yra išjungtas. Vieno FI jungiklio vienam priskyrimui nepakanka. Visada protingai paskirstykite elektros grandines keliems apsauginiams jungikliams.

Standarte rekomenduojama, pvz., dažnio keitiklių veikimui naudoti trumpalaikės delsos RCD (didžiausios įjungimo srovės). Tam tikromis eksploatavimo situacijomis RCD išsišlungia su uždelsimu, tačiau per asmens apsaugai reikalingą laiką.

Nuolat prijungtiems įrenginiams be kištukinio lizdo nereikia FI jungiklio. Esant tiesiogiai prijungtam pavaros valdikliu priešgaisrinei apsaugai naudokite 300 mA tipą. Tokiu atveju taip pat turi būti užtikrinta kontakto apsauga, pvz., tiesiogiai įžeminant vartų rėmus.

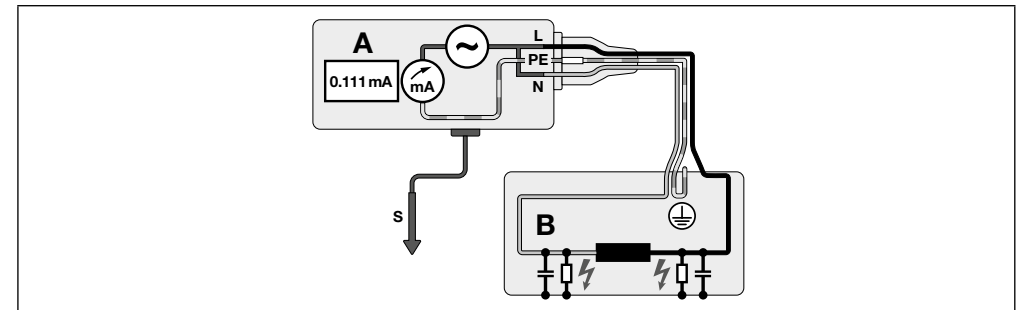
5.1.3 Techninės FI jungiklių valdymo priemonės

Kad naudojant dažnio keitiklius FI jungikliai nesuveiktų, imkitės bent šių priemonių:

- 1 FI jungiklis su atskira maitinimo linija kiekvienam pavaros valdikliui.
- Kaip galima trumpesni variklio laidai.
- Jei reikia, sureguliuokite dažnio keitiklio taktinių impulsų dažnį.

5.1.4 Kasmetinis vartų sistemų ir valdiklių patikrinimas

Nuotėkio srovės matavimas pagal EN 60335-1 atliekamas lygiavėrio nuotėkio srovės metodu. Matavimas atliekamas be prijungtų jutiklių, daviklio ir variklio. Atlikdami matavimus negalite judinti vartų. Matuojamas tik pavaros valdiklis, o ne visa sistema.



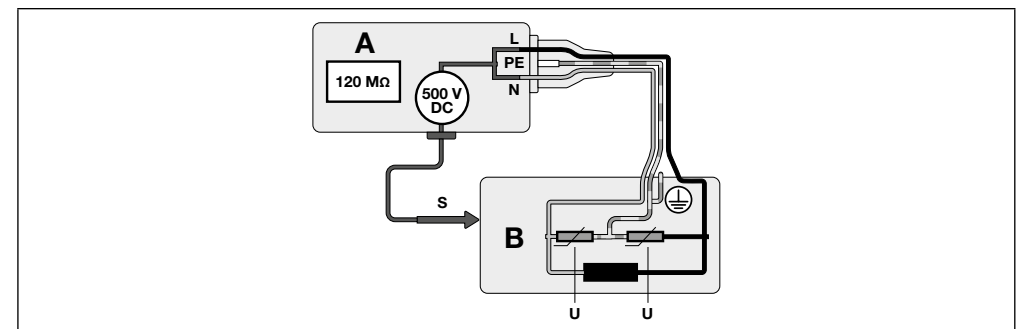
A = bandymo įrenginys S = zondas (neveikia) B = bandomasis elementas

Pasikartojantis izoliacijos varžos matavimas pagal DGVV V3 atliekamas esant maksimaliai 500 V bandomajai įtampai ir taip nesugadina jokių pavaros valdiklių elementų. Atliekant izoliacijos bandymą gali suveikti prietaiso apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. Dėl to išmatuota izoliacijos varžos vertė gali būti per maža. Tada patikra yra nesėkminga.

Pagal VDE0100-600 6.4.3.3 skirsnį privalote atjungti įrangą su apsaugos nuo viršįtampių įtaisais, kurie matavimo metu gali turėti įtakos matavimui arba sugadinti įrangą. Jei negalite atjungti įrangos, galite sumažinti bandymo įtampą iki 250 V. Izoliacijos varža turi būti ne mažesnė kaip 1 MΩ.

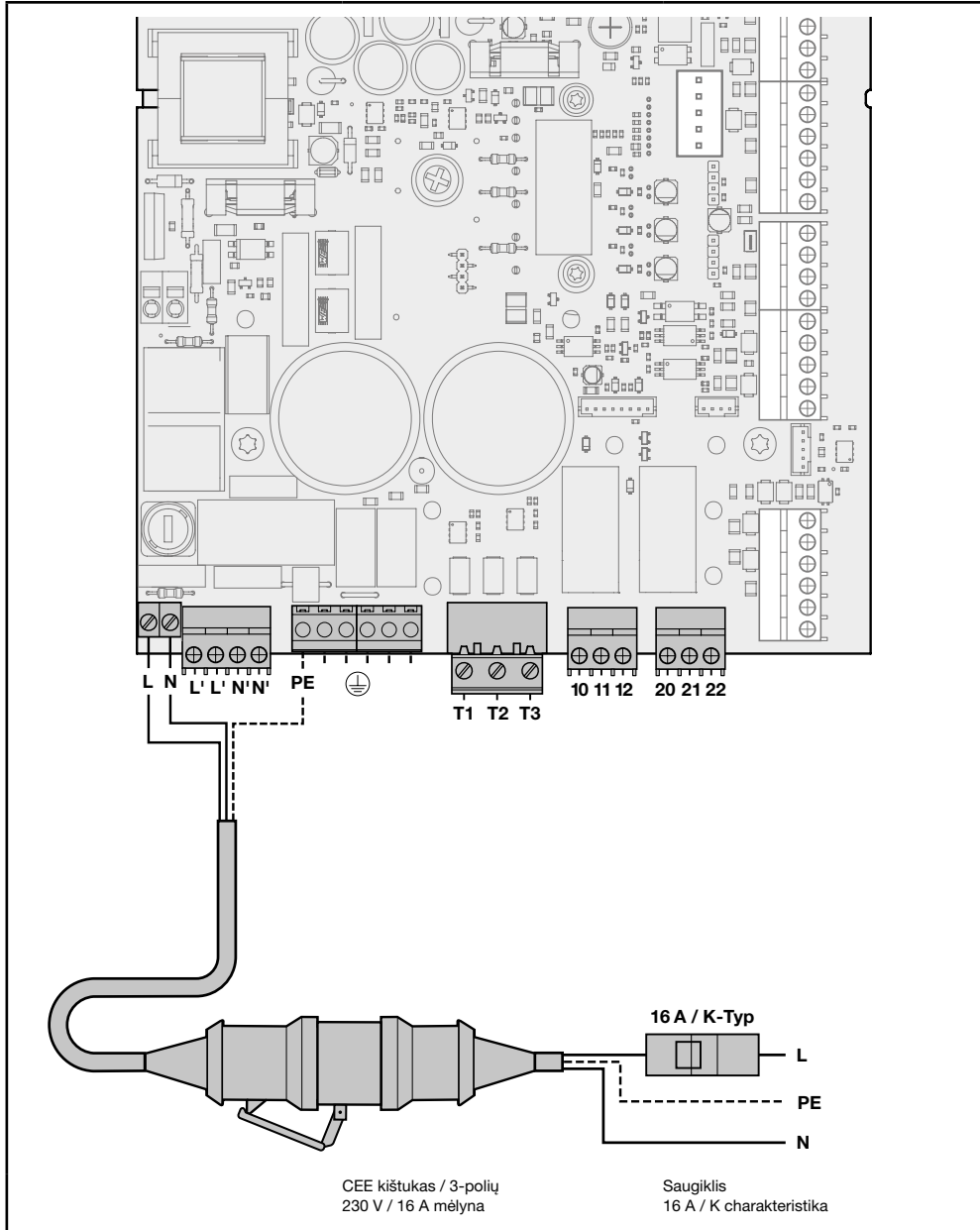
Visuose „Hörmann valdymo blokuose BK FU Z yra įrengti tokie apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. Be to, visi valdikliai patikrinami gamintojo gamykloje. Todėl šiuos prietaisus galima išbandyti su 250 V bandomąja įtampa ir net juos atjungti nuo gnybtų. Jei yra, išjunkite pagrindinį jungiklį. Vis tiek galite atlikti izoliacijos matavimą. Įžeminimo jungtys, pvz., iš korpuso, vis dar tikrinamos. Jei valdymo bloko bandymas, esant 250 V įtampai ir įjungtam pagrindiniam jungikliui, yra sėkmingas, papildomų matavimų atlikti nereikia. Jei bandymą atliksite išjungę pagrindinį jungiklį, tuomet variklį turite dar kartą išbandyti atskirai.

DĖMESIO
▶ Kad nepataisomai nesugadintumėte prietaiso, šio bandymo metu atjunkite variklį nuo prietaiso.



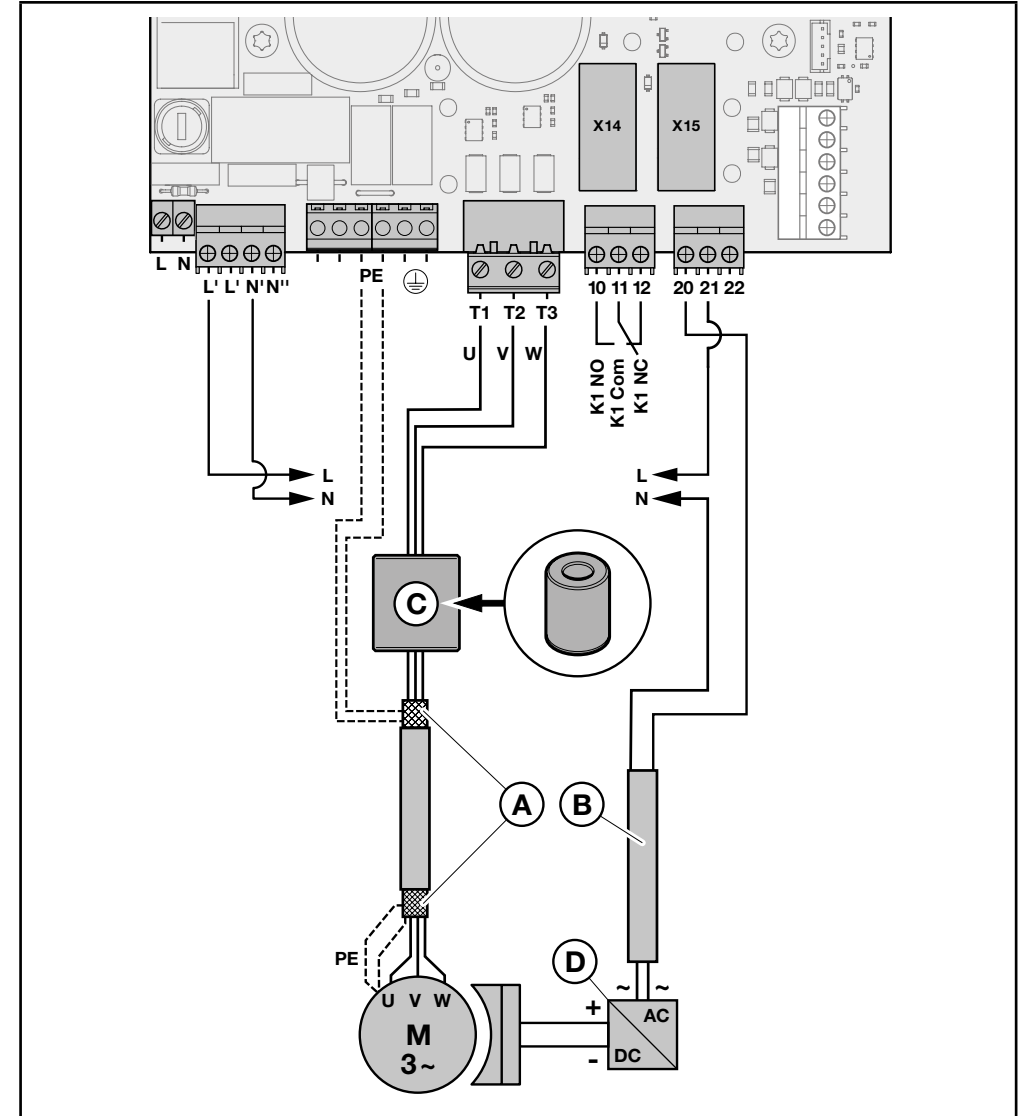
A = bandymo įrenginys S = zondas B = bandomasis elementas U = apsauga nuo viršįtampio

5.2 Maitinimo įtampos prijungimas be pagrindinio jungiklio



Tinklo kištukas turi būti matomas ir pasiekiamas iš valdymo bloko.

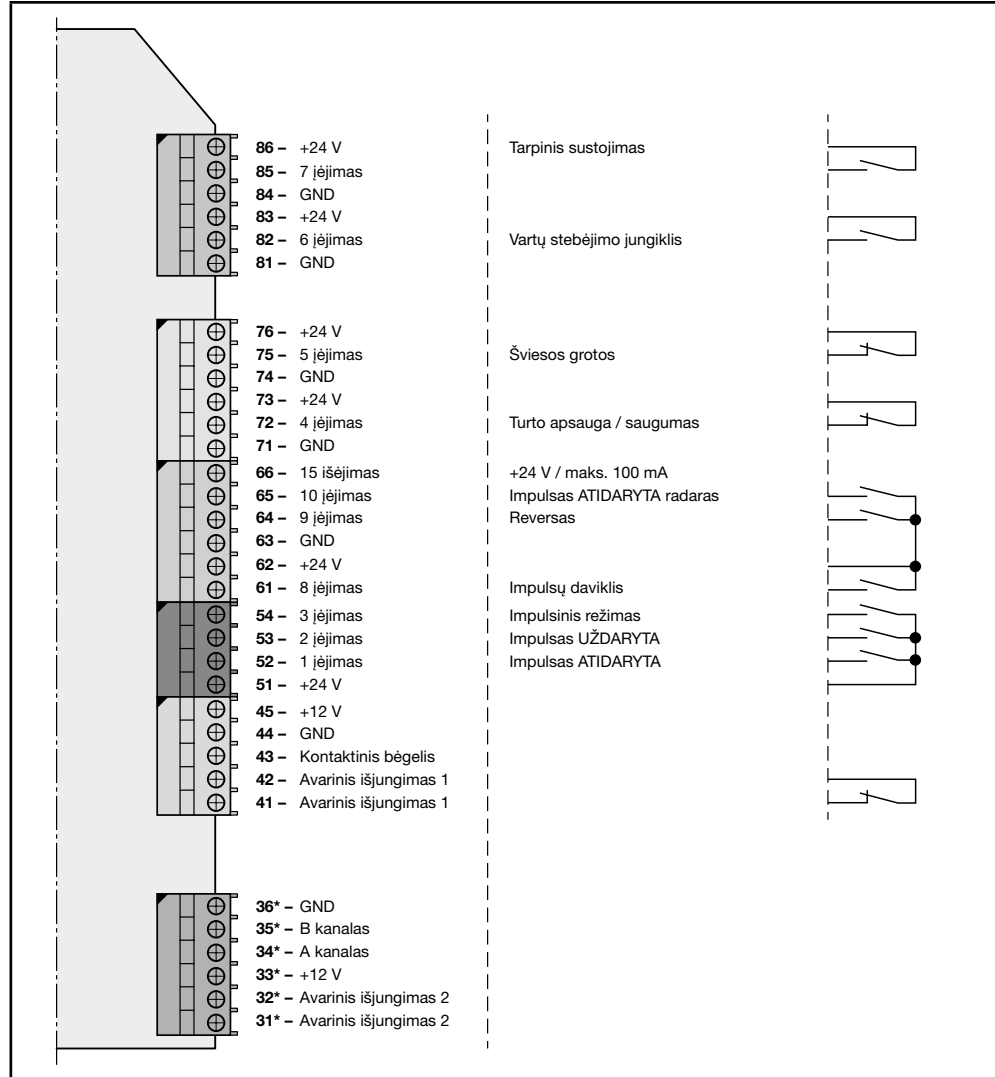
5.3 Variklio jungtis / išvestys



X14	Išėjimo relė – veikimas, kaip užsakyta – standartas:	B	Valdymo laidas su stabdžių ir galinio jungiklio jungtimi	Jungimo pavyzdys: Stabdys
X15	Stabdymo relė	C	Ferito įvorė	
A	Variklio laido ekranavimas	D	Stabdžių išlyginimo įrenginys	

Siekdami užtikrinti pavaros valdiklio BK FU Z nepriekaištingą veikimą, naudokite pridedamą variklio laidą. Variklio jungties kabelius galite nukreipti tik per šį laidą. Variklio laido skydą reikia prijungti iš abiejų pusių. Sutrumpinę kabelius taip pat turite iš naujo prijungti kabelių ekranus. Izoliuokite sujungimo vietas du kartus.

5.4 Įėjimų apžvalga



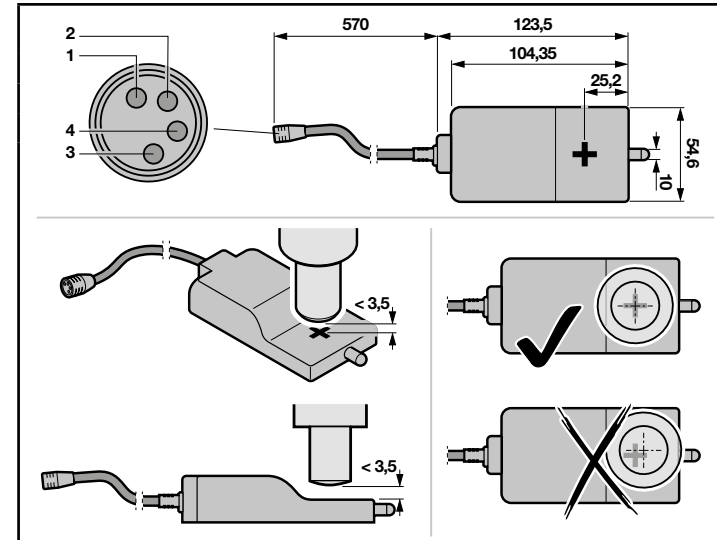
Įėjimo funkcijos, žr. jungčių schemą.

DĖMESIO

▶ Vartai su automatine pavarą neveikia be prijungtos ir veikiančios asmeninės apsaugos sistemos.

5.5 Galinio jungiklio prijungimas

Pavaros valdiklis BK FU Z veikia kartu su „Multiturn“ padėties davikliu.



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

⚠ ĮSPĖJIMAS

Laikykitės visų naudojamų gaminių instrukcijų.

Netinkama eksploatacijos pradžia gali sukelti elektros smūgį ir sunkius sužalojimus.

▶ Netinkamas naudojimas gali pakenkti arba sugadinti absoliučiąjų verčių daviklį ir pavaros valdiklį.

- Prieš prisijungdami, turite išjungti visas priskirto valdiklio maitinimo šrovės grandines.
- Gaisro, sprogiimo ir nudegimų pavojus! Negalite sudeginti absoliučiąjų verčių daviklio ir jo kaitinti aukštesnėje nei 85 °C / 185 °F temperatūroje.

Jungties su pavaros valdikliu aprašymą galite rasti atitinkamos vartų sistemos jungčių schemoje. Padėties daviklio montavimas ant vartų aprašytas vartų sistemos montavimo instrukcijose.

PRANEŠIMAS

Didžiausia leistina montavimo paklaida tarp veleno centro ir jutiklio centro yra + / – 1 mm. Atstumas tarp magneto ir padėties jutiklio korpuso turi būti ne didesnis kaip 3,5 mm.

6 Bendrieji parametų nustatymo nurodymai

Parametų nustatymo režimo įjungimas			
1.		Paspauskite plėvelinį stabdymo mygtuką. Laikykite paspaustą plėvelinį stabdymo mygtuką.	Laukiantys pranešimai rodomi
2.		Papildomai paspauskite mygtuką „Vartus ATIDARYTI“. Laikykite nuspaustą mygtuką „Vartus ATIDARYTI“.	maždaug po 2 sekundžių: parametų nustatymo režimas
Parametų pasirinkimas atvertame parametų nustatymo režime			
		Pasirinkite norimus parametrus.	Galite parodyti arba pakeisti parametro vertę (žr. žemiau). Rodmenys skiriasi priklausomai nuo pasirinkimo.
		DĖMESIO: Ne visais parametrais galima tiesiogiai pasinaudoti ar pakeisti juos. Tai priklauso nuo slaptažodžio ir nustatyto padėties nustatymo tipo.	



Parametrų tvarkymas pasirinkus parametraž			
1.		Valdymas parametraž nustatymo režime	Norimo parametro pavadinimas
2.		Parametro atidarymas	Dabartinės parametro vertės rodmuo
3.		Paspauskite mygtuką „Vartus ATIDARYTI“ ir padidinkite parametro vertę.	Jeigu pakeisite dabartinę nustatytą parametro vertę, dešimtainiai skaičiai pradės mirksėti.
arba		Paspauskite mygtuką „Vartus UŽDARYTI“ ir sumažinkite parametro vertę.	
4.		Išsaugokite nustatytą parametro vertę.	Kai dešimtainiai skaičiai daugiau nemirksi, vertė išsaugota.
3 s.			
arba		Atsisakykite nustatytos parametro vertės.	Pradinės parametro vertės nutraukimas ir rodymas iš naujo
5.		Pakeiskite parametro pavadinimo rodmenį.	Rodomas parametro pavadinimas.
Parametrų nustatymo režimo išjungimas			
		Tik išjungus parametraž nustatymo režimą, vartai vėl įjungiami.	Paskutinė išsaugota vertė išsaugoma automatiškai.
5 s.			
Valdymo atstatos atlikimas			
+		Kartu laikykite paspaudę maždaug 3 sek.	

7 Kliento parametrai

7.1 Skaitiklis

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	n	Vartų ciklų skaitiklis	Vartų ciklų skaitiklio rodmuo Vaizdas: 1234567 → 1234. Paspauskite ▼. 567 Vaizdas: 67 → 67
	n	Techninių priežiūrų skaitiklis	Šis parametras nurodo vartų ciklų, kurie vis dar įmanomi iki kitos techninės priežiūros, skaičių. Nustatymas –1 reiškia, kad techninės priežiūros skaitiklis dar nėra įjungtas.
		Avarijų skaitiklis	Šis parametras nurodo suskaičiuotų avarijų skaičių. Avarijos įvestis padidina avarijų skaitiklį 1. Galimas tik avarinis judėjimas. Turite pripažinti avariją ar dėl jos įvykusią klaidą.

7.2 Laikymo atidarius trukmė

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	0 ... 9999 s	Laikymo atidarius trukmė 1 Vartai ATIDARYTI	Vartai nustatytą laiką lieka atidarytos galutinėje padėtyje. Po to seka automatinė vartų UŽDARYMO eiga.
w			
	0 ... 9999 s	Laikymo atidarius trukmė 2 Tarpinis sustojimas, vėdinimo padėtis	
w			
	0 ... 200 s	Minimali laikymo atidarius trukmė	Nukrypęs nuo laikymo atidarius trukmės 1 ar 2, vartai lieka atidarytos bent jau nustatytą laiką. Po to seka automatinė vartų UŽDARYMO eiga.
w			
	0 ... 20 s	Išankstinio įspėjimo laikas prieš vartų UŽSIDARYMO eigą	Gavus vartų UŽDARYMO komandą arba pasibaigus laikymo atidarius trukmei (priverstinis uždarymas), vartai uždaromi su šiame parametre nurodyta delsa.
w			

Laikymo atidarius trukmė priklauso nuo pasiektos galutinės padėties ir naudojamos vartų UŽDARYMO komandos. Kiekvienai vartų ATIDARYMO komandai galite atskirai nustatyti laikymo atidarius trukmę.

7.3 Galinių padėčių koregavimas

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	-120 ... 120 Inc	Galinės padėties Vartai UŽDARYTI koregavimo vertė	Šis parametras perkelia visą galinę padėtį. Galinė padėtis perkeliama kartu su susijusiais priekyje esančiais galiniais jungikliais. Padidinus parametro vertę galinė padėtis juda aukštyn. Sumažinus parametro vertę galinė padėtis juda žemyn.
w			
	-60 ... 60 Inc	Galinės padėties Vartai ATIDARYTI koregavimo vertė	
w			

7.4 Klaidų atmintinė

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	1 ... 8	Klaidų atmintinė	Valdiklis išsaugo paskutines 8 klaidas klaidų atmintinėje. Perjungus parametraž P.920: <ul style="list-style-type: none"> Lygmens pakeitimas su plėveliniu mygtuku ▲ ir ▼ Atidarykite klaidų atmintinę mygtuku ● Uždarykite klaidų atmintinę mygtuku ● Išjunkite parametraž P.920 su Eb Eb1 Klaidos pranešimas 1 (naujausia klaida) Eb8 Klaidos pranešimas 8 Eb- išjungti, grįžti prie P.920 Er- neįtraukta klaida
r			

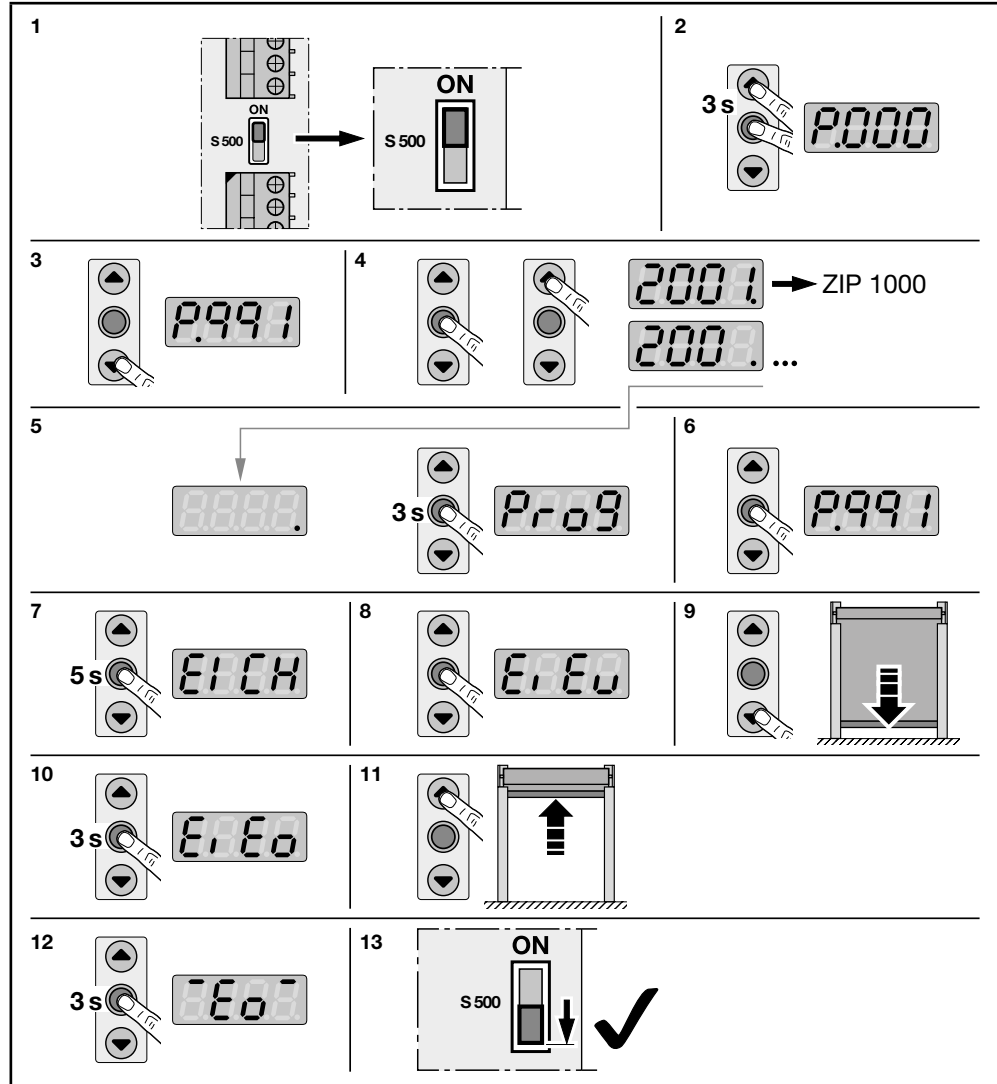
7.5 Programinės įrangos versija

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
		Programinės įrangos versija Pagrindinis procesorius	Šiuo metu naudojamos programinės įrangos versijos rodymas
r			

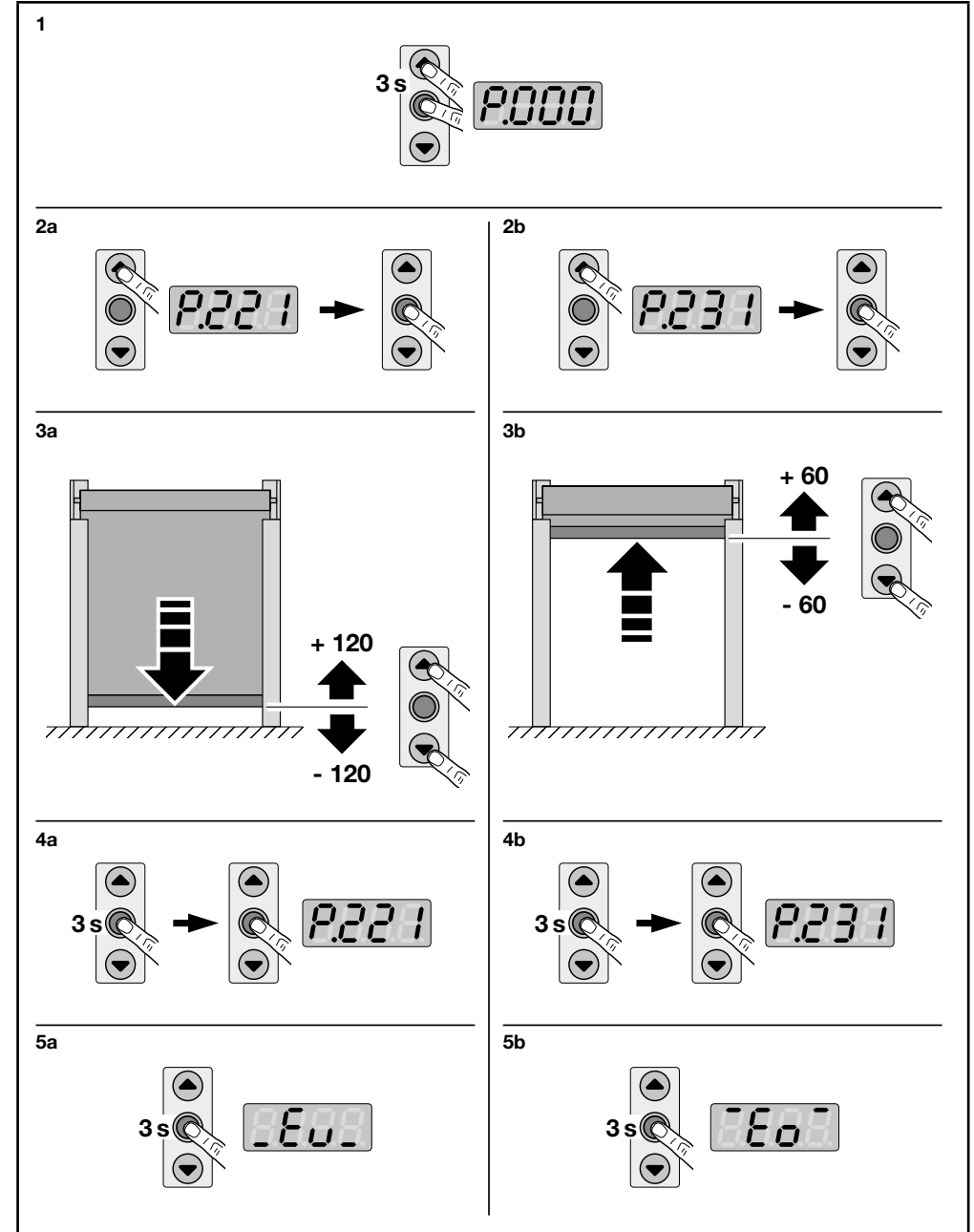
7.6 Serijos numeris

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
		Serijos numeris	Serijos numerio rodymas.
r			

8 Eksploatacijos pradžia su absoliučių verčių davikliu „TST-PD Multiturn“

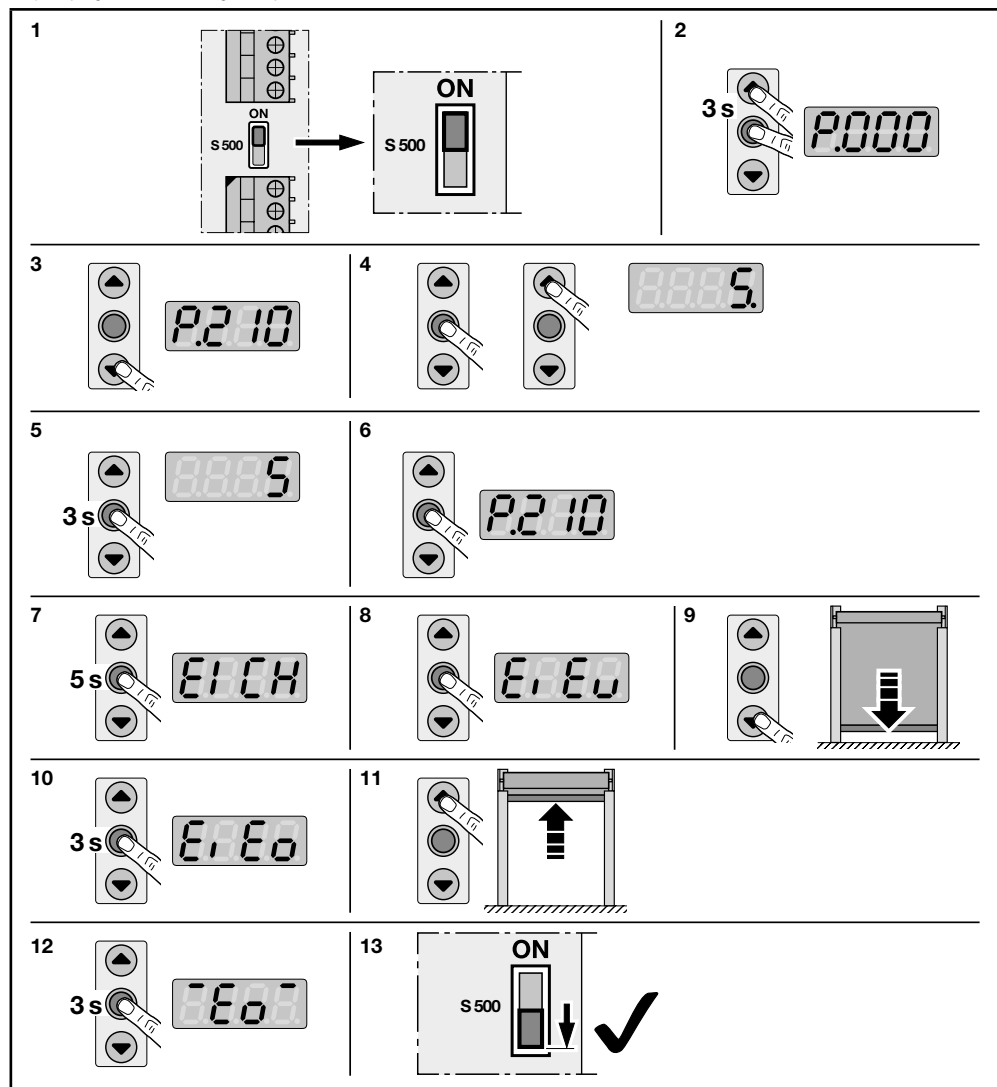


8.1 Galinių padėčių tikslus nustatymas



8.2 Nauja galinių padėčių programavimo užklausa

Jei suprogramuotos galinės padėties netinka vartams, galite iš naujo atlikti programavimą. Norėdami tai padaryti, nustatykite: P210 = 5, iš naujo suprogramuokite visas galines padėtis



9 Priežiūros lygmens parametras

Priežiūros lygmens parametrus pasieksite tik tada, kai programavimo jungiklis S500 yra ON. Jums reikalingi nustatymai eksploatacijos pradžiai ir techninei priežiūrai.

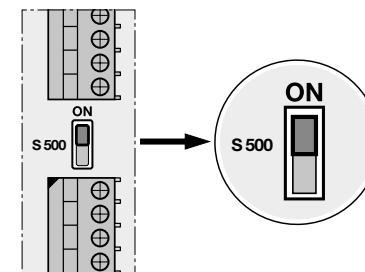
Kliento lygio parametrai toliau nurodomi tik, jei priežiūros lygmenyje aktyvinamos papildomos funkcijos.

9.1 Parametro nustatymas priežiūros lygmenyje

Pagrindiniai duomenys nustatyti gamykloje. Keitimas nebūtinas.

Norėdami keisti parametrus, turite atlikti toliau nurodytus veiksmus:

1. Išjunkite valdymo įrenginį.
2. Įjunkite DIP jungiklį S500.
3. Įjunkite valdymo įrenginį.
4. Norėdami atsiverti vartų pavaros valdiklio parametų nustatymo režimą, vienu metu spauskite ● ir ▲ maždaug 3 sekundes.
5. Pakeiskite norimus parametrus.
6. Užbaigę nustatymus išjunkite parametų nustatymo režimą, paspausdami ● ir palaikydami maždaug 5 sekundes.
7. Užbaigę dirbti išjunkite S500 ir valdymo įrenginį.



Maždaug po 1 val. savaime vyksta techninės priežiūros režimo atstatas. Norėdami grįžti į techninės priežiūros režimą, turite trumpai išjungti valdiklį ir vėl jį įjungti. Priešingu atveju reikia atlikti atstatą.

9.2 Laikai

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P017 w	0 ... 60 s	Vartų ATIDARYMO komandų išsaugojimo laikas	Išsaugokite ATIDARYMO komandas nustatytam laikui.
P025 w	0 ... 20 s	Išankstinio įspėjimo laikas prieš UŽSIDARANT vartams	Gavus vartų UŽDARYMO komandą arba pasibaigus laikymo atidarius trukmei (priverstinis uždarymas), vartai uždaromi su šiame parametre nurodyta delsa.

Laikymo atidarius trukmė žr. skyrių 7.2

9.3 Variklio nustatymai

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.130 w	0 ... 1	Variklio magnetinis laukas	Parametras nustato variklio magnetinį lauką vartų ATIDARYMO eigai. 0: Magnetinis laukas pagal laikrodžio rodyklę 1: Magnetinis laukas prieš laikrodžio rodyklę

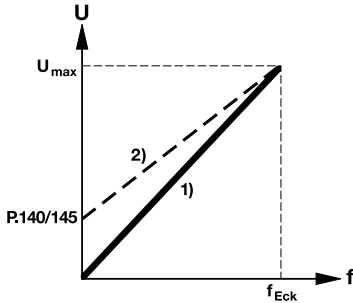
9.4 Galios padidėjimas, galios didinimas

Galios didinimas naudojamas norint padidinti pavarų našumą mažesnio apsisukimų greičio diapazone.

Per mažas ir per didelis galios didinimo nustatymas gali sukelti vartų eigos klaidą. Jei nustatyta per didelė vertė, įvyksta viršrovio klaida (F.510 / F.410). Sumažinkite galios didinimą. Jei vertė per maža arba lygi 0, variklis negali judinti vartų. Padidinkite galios didinimą.

Dėl daugybės skirtingų naudojimo sąlygų, jei reikia, vietoje atlikdami bandymus turite nustatyti teisingą galios didinimo nustatymą. Naudinga variklio srovės diagnostinė funkcija (žr. parametą P910 = 2). Srovės rodmuo nurodo, ar pakeistas nustatymas pasiekė norimą efektą.

Galios didinimą visada rinkitės kiek įmanoma mažesnį, bet tiek didesnį, kiek reikalinga.

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.140 w	0 ... 30%	Galios didinimas vartų ATIDARYMO eigai	<p>Padidina išėjimo įtampą, taigi ir galingumą mažesniame apsukimų greičio diapazone, kol bus pasiektas bazinis dažnis (P.100). Įtampa padidinama parametru vertės procentais nuo vardinės variklio įtampos (P.103).</p>  <p>1) normali kreivė 2) Galios didinimo kreivė</p>
P.145 w	0 ... 30%	Galios didinimas vartų UŽDARYMO eigai	žr. P.140

9.5 Galinių padėčių koregavimas

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.210 w	0 ... 5	galinių padėčių programavimas iš naujo	<p>Galinių padėčių nustatymas iš naujo Aktyvina atitinkamas galines padėtis automatiškai budrumo režime. Laikant nuspaudus sustabdymo mygtuką išsaugomos galinės padėtys.</p> <p>Galimi šie nustatymai</p> <p>0: Nutraukimas: galinės padėtys nesuprogramuojamos. 1: Galinio jungiklio apačioje, galinio jungiklio viršuje ir, jei reikia, galinio jungiklio tarpinio sustabdymo padėtyse programavimas. 2: Galinio jungiklio viršuje ir, jei reikia, galinio jungiklio tarpinio sustabdymo padėtyse programavimas. 3: Galinio jungiklio apačioje ir galinio jungiklio viršuje programavimas. 4: Galinio jungiklio tarpinio sustabdymo padėtyse programavimas. 5: Visų galinių padėčių ir sukimosi krypties programavimas.</p> <p>Galinės padėties programavimas tarpinio sustabdymo padėtyse priklauso nuo taikomojo parametro A240 nustatymo.</p>

9.6 Greičiai

Išankstiniai galiniai jungikliai ir ribinių jungiklių juostos nustatomos automatiškai per pirmuosius važiavimo ciklus po to, kai suprogramuojamas galinių jungiklių jungimas. Pasikeitus važiavimo greičiui iš naujo paleidžiama automatinė galinio jungiklio korekcija.

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.310 w	6 ... 200 Hz	Judėjimo dažnis greitai vartų ATIDARYMO eigai.	Judėjimo dažnis iki priekyje esančio galinio jungiklio viršuje.
P.350 w	6 ... 200 Hz	Judėjimo dažnis greitai vartų UŽDARYMO eigai.	Judėjimo dažnis iki priekyje esančio galinio jungiklio apačioje. Atkreipkite dėmesį į apsauginio skydelio uždarymo jėgas.

9.7 Skersinio eismo jėgimas P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 pasirinktinai

Nustatykite parametrus P.5 × 0 / P.A × 0 iki 9 ir aktyvinkite pagrindinę funkciją „skersinis eismas“ šiam jėgimui. × = nustatytino jėgimo numeris.


P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.810 w	0 ... 30 s	Indukcinės kilpos detektoriaus blokavimo laikas 1 kanalas ir 1 ATI-DARYTA	Aktyvius skersinio eismo įvestį, šiame parametre nurodytam laikui blokuojamas indukcinės kilpos detektoriaus 1 kanalas ir 1 ATIDARYTA komandos.
P.820 w	0 ... 30 s	Indukcinės kilpos detektoriaus blokavimo laikas 2 kanalas ir 2 ATI-DARYTA	Aktyvius skersinio eismo įvestį, šiame parametre nurodytam laikui blokuojamas indukcinės kilpos detektoriaus 2 kanalas ir 2 ATIDARYTA komandos.

9.8 Diagnostikos rodmuo ekrane


P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
P.910 w	0 ... 41	Rodmenų rodymo režimo pasirinkimas	<p>Šis parametras leidžia matyti žemiau esančius išmatuotus kintamuosius tiesiai pavaros valdiklio ekrane.</p> <p>0: Valdymo proceso eigos (automatinės) rodmuo 1: dabartinis važiavimo greitis, Hz 2: dabartinė variklio srovė, A 3: dabartinė variklio įtampa, V 4: dabartinė tarpinės grandinės srovė, A 5: dabartinė tarpinės grandinės įtampa, V 6: Galinių pakopų temperatūra, °C 7: Galinių pakopų temperatūra, °F 8: Variklio veikimo laikas paskutinės vartų eigos metu, sek. 9: dabartinė pozicija, Inc 10: Nuorodos pozicija, Inc 11: Absoliučiuųjų verčių daviklio kanalo 1 vertė 12: Absoliučiuųjų verčių daviklio kanalo 2 vertė 13: dabartinė bazinė įtampa, V 14: Temperatūra korpuse, °C 15: Temperatūra korpuse, °F 16: Variklio perdavimo koeficientas link daviklio vartų ATIDARYMO eigoje 17: Variklio perdavimo koeficientas link daviklio vartų UŽDARYMO eigoje 21: Pozicijos užklausų skaičius be tinkamo atsakymo iš padėties daviklio neteisingai gauti simboliai TST-PD (tuo pačiu metu įjungiami P.955 išvestis) 39: Esamo „cos phi“ rodmuo 40: didžiausios leistinos tarpinės elektros grandinės srovės momentinė tarpinės elektros grandinės srovė (%) 41: Variklio apsauginės funkcijos panaudojimas, %</p>
P.920 r		Klaidų atmintinė	žr. klientų lygį, skyriuje 7.4 Ebcl: Visos klaidų atmintinės ištrynimai
P.930	s	Variklio eigos laikas	Paskutinio vartų važiavimo trukmė
P.940 r	V	Įvesties įtampa	Šiuo metu naudojamos tinklo įtampos dydis

9.9 Techninių priežiūrų skaitiklis



Skaitiklis, žr. skyrių 7.1

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
 w	0 ... 1	Techninių priežiūrų skaitiklio atstata	Patvirtinkite techninių priežiūrų skaitiklį



9.10 Valdiklio eksploatavimo režimas

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
 w	0 ... 5	darbo režimas	<p>Gali būti šie režimai:</p> <p>0: Vartų ATIDARYMO eiga ir vartų UŽDARYMO eiga su fiksavimo funkcija (automatinis režimas)</p> <p>1: Vartų ATIDARYMO eiga su fiksavimo funkcija ir vartų UŽDARYMO eiga rankiniame režime (pusiau automatinis režimas)</p> <p>2: Vartų ATIDARYMO eiga ir vartų UŽDARYMO eiga rankiniame režime (budrumo režimas)</p> <p>3: Avarinė eiga budrumo režimu DĖMESIO Avarinės eigos atveju, vartai juda tol, kol yra važiavimo komanda. Vartai nesustabdomi galinėse padėtyse.</p> <p>4: Ištvėrmės bandymas su saugumu, automatinė vartų ATIDARYMO eiga ir vartų UŽDARYMO eiga Prieš kiekvieną naują eigą paleidžiama laikymo atidarius trukmė P.010.</p> <p>Išjungus valdiklį, 3 ir 4 nustatymai prarandami. Tuomet valdiklis perkeliamas į 2 režimą.</p>

9.11 Gamyklinis nustatymas, originalūs parametrai

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
 w	0 ... 2	Gamyklinis nustatymas	<p>Nustačius šį parametru į 1, visi parametrai atstatomi į numatytąsias reikšmes. DĖMESIO Vartų profilis ir specialūs nustatymai prarandami. Būtina nustatyti P991 pagal vartų tipą. Atstatykite specialias gamykloje nustatytas funkcijas: P990 = 2. Matoma tik tuo atveju, jei gamykloje nustatytos specialios kliento funkcijos.</p>
 w	0000 00FF	Vartų profilis	Specialūs vartų tipo nustatymai.

9.12 Slaptažodis

P.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
 w	FFEE	DIP jungiklio šuntavimas S500	<p>Iš anksto apibrėžto slaptažodžio įvedimas programuojamam DIP jungikliui S500 šuntuoti: teisingo slaptažodžio įvedimas aktyvuoja jungiklį.</p>
 w	0 ... FFFF	Slaptažodis	<p>Prieiga prie skirtingų parametru nustatymo lygių</p>

Slaptažodį galima nustatyti aptarnavimo režime (2 lygis).

10 Parametru apžvalga

P.	Funkcija	Pakeista (kas): _____ (data): _____	Skyrius
	Ciklu skaitiklis		7.1
	Techninių priežiūrų skaitiklis		7.1
	Laikymo atidarius trukmė 1		7.2
	Laikymo atidarius trukmė 2		7.2
	Minimali laikymo atidarius trukmė		7.2
	VARTŲ ATIDARYMO komandų išsaugojimo laikas		9.2
	Išankstinio įspėjimo laikas prieš UŽSIDARANT vartams		9.2
	Variklio magnetinis laukas		9.3
	Galios didinimas vartų ATIDARYMO eigai		9.4
	Galios didinimas vartų UŽDARYMO eigai		9.4
	galinių padėčių programavimas iš naujo		9.5
	Galinės padėties Vartai UŽDARYTI koregavimo vertė		7.3
	Galinės padėties Vartai ATIDARYTI koregavimo vertė		7.3
	Judėjimo dažnis greitai vartų ATIDARYMO eigai.		9.6
	Judėjimo dažnis greitai vartų UŽDARYMO eigai.		9.6
	Indukcinės kilpos detektoriaus blokavimo laikas, 1 kanalas ir 1 ATIDARYTA		9.7
	Indukcinės kilpos detektoriaus blokavimo laikas, 2 kanalas ir 2 ATIDARYTA		9.7
	Avarių skaitiklis		7.1
	Rodmenų rodymo režimo pasirinkimas		9.8
	Klaidų atmintinė		9.8
	Programinės įrangos versija		7.5
	Serijos numeris		7.6
	Variklio eigos laikas		9.8

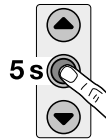
P.	Funkcija	Pakeista (kas): _____ (data): _____	Skyrius
P.940	Ivesties įtampa		9.8
P.973	Techninių priežiūrų skaitiklio atstata		9.9
P.980	darbo režimas		9.10
P.990	Gamyklinis nustatymas		9.11
P.991	Vartų profilis		9.11
P.996	DIP jungiklio šuntavimas		9.12
P.999	Slaptažodis		9.12

11 Pranešimų apžvalga

11.1 Bendros klaidos

Jei automatiškai neatliekama atstata, galite patvirtinti klaidą.

Pašalinkite klaidos priežastį prieš patvirtindami atitinkamą pranešimą.



Paspauskite ● maždaug 5 sek.

Klaidingos galinės padėties		
F.000	Vartų padėtis už viršaus ribų	<ul style="list-style-type: none"> Sugedo arba netinkamai nustatytas mechaninis stabdys. Avariniu režimu grįžkite į leistinos padėties zoną. Viršutinio AVARINIO galinio jungiklio parametro vertė yra per maža. Per mažas viršutinio galinio jungiklio veikimo diapazonas (galinio jungiklio juosta).
F.005	Vartų padėtis už apačios ribų	<ul style="list-style-type: none"> Sugedo arba netinkamai nustatytas mechaninis stabdys. Avariniu režimu grįžkite į leistinos padėties zoną. Apatinio AVARINIO galinio jungiklio parametro vertė yra per maža. Per mažas apatinio galinio jungiklio veikimo diapazonas (galinio jungiklio juosta).
F.010	Trumpasis jungimas plėvelinėje klaviatūroje	<ul style="list-style-type: none"> Plėvelinė klaviatūra ATIDARYTA arba UŽDARYTA buvo paspausta ilgiau nei 15 s.

Pokyčiai vartų eigoje		
F.020	Viršytas eigos laikas, kai vyksta vartų ATIDARYMO eiga, vartų UŽDARYMO eiga arba budrumo režime.	<ul style="list-style-type: none"> Dabartinis variklio veikimo laikas viršijo nustatytą maksimalų veikimo laiką. Vartai nepaslankūs arba užblokuoti. Naudojant mechaninius galinius jungiklius, galinis jungiklis neišsijungia.
F.030	Sekimo klaida, vartų padėties kitimas yra mažesnis nei tikimasi	<ul style="list-style-type: none"> Užblokuoti vartai arba variklis. Nepavyksta atleisti stabdžio. Patikrinkite prijungimą ir stabdžių lygintuvą. Užveržimo momento galia per maža. Patikrinkite maitinimo įtampą. Greitis per mažas. Nebuvo atsitraukta nuo mechaninio galinio jungiklio arba jis sugedo. Nepriveržtas absoliučiuoju verčių daviklio ašies tvirtinimo elementas. Neteisingo vartų profilio pasirinkimas (P991)
F.031	Užregistruota sukimosi kryptis neatitinka sukimosi krypties, kurios buvo tikimasi	<ul style="list-style-type: none"> Variklio sukimosi kryptis yra pakeista kalibravimo atžvilgiu. Programuokite vartus su P.210 = 5 iš naujo, žr. skyrių 8.2, psl. 110. per didelis „atsilaisvinimas“ nuvažiuojant, per anksti atleidžiamas stabdys arba per mažas sukimo momentas. Jei reikia, sureguliuokite galios didinimą.
F.033	Neteisingi padėties daviklio protokolai.	<ul style="list-style-type: none"> Gedimas padėties daviklio magistralėje. ilgą laiką trūksta padėties duomenų priėmimo.
F.043	Šviesos užtvaro / šviesos grotų išankstinio ribojimo jungiklio gedimas	<ul style="list-style-type: none"> Šviesos barjero / šviesos grotų priekyje esantis galinis jungiklis lieka užimtas taip pat ir vidurinėje galinėje padėtyje arba viršutinėje galinėje padėtyje. Dar kartą suprogramuokite absoliučiuoju verčių daviklio galines pozicijas. Atstumas tarp Eu ir Eo turi būti bent 1 m.

Nenustatytas parametras.		
F.090	Valdymo įrenginys neparimetrizuotas	<ul style="list-style-type: none"> Pagrindiniai valdiklio parametrai dar nebuvo užregistruoti, žr. P.990 ir P.991.

Apsauginės grandinės trikdžiai		
F.211	suveikia išorinis avarinis stabdymas 1	<ul style="list-style-type: none"> Avarinio sustabdymo grandinė nutraukiama prasidėjus avarinio sustabdymo eigai 1 (žr. jungčių schemą).
F.212	suveikia išorinis avarinis stabdymas 2	<ul style="list-style-type: none"> Avarinio sustabdymo grandinė nutraukiama prasidėjus avarinio sustabdymo eigai 2 (žr. jungčių schemą).

Saugos įrenginio gedimai		
F.3A1	Viršytas A saugos klasės įjungimų skaičius.	<ul style="list-style-type: none"> Viršytas sukonfigūruotas didžiausias apsauginių skydelių A saugos klasės suveikimų skaičius per vartų ciklą (vartų kontrolės jungiklis). ATSTATA: laikykite 5 s paspausą plėvelinį sustabdymo mygtuką.
F.3B1	Viršytas B saugos klasės įjungimų skaičius.	<ul style="list-style-type: none"> Viršytas sukonfigūruotas didžiausias apsauginių skydelių B saugos klasės suveikimų skaičius per vartų ciklą.
F.3C1	Viršytas C saugos klasės įjungimų skaičius.	<ul style="list-style-type: none"> Viršytas sukonfigūruotas didžiausias apsauginių skydelių C saugos klasės suveikimų skaičius per vartų ciklą.

Bendros aparatinės įrangos klaidos		
F.400	Atpažintas aparatinės valdymo bloko atstata	<ul style="list-style-type: none"> Atpažinta valdiklio aparatinės įrangos atstata. Suveikia vidinis apsauginis laikmatis. RAM klaida
F.410	Viršsrovės (variklio srovė arba tarpinė grandinė)	<ul style="list-style-type: none"> Neteisingi variklių rodikliai. Neatitinka įtamos padidėjimas / galios didinimas (P.140 arba P.145). Variklis yra netinkamai išmatuotas. Vartai nepaslankūs. Nepavyksta atleisti stabdžio. Patikrinkite įvadą ir stabdžių lygintuvą.
F.420	Tarpinės grandinės viršįtampis, 1 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Stabdžio pertraukiklis sutriko, sugedo arba nenaudojamas. Per aukšta maitinimo įtampa. Variklis atgal grąžina per daug energijos generatoriaus režimu. Nes turi sumažinti vartų judėjimo energiją.

Bendros aparatinės įrangos klaidos		
F.425	Maitinimo tinklo viršįtampis	<ul style="list-style-type: none"> Per didelė valdiklio maitinimo įtampa.
F.426	Maitinimo tinklo pažemintoji įtampa	<ul style="list-style-type: none"> Per maža valdiklio maitinimo įtampa.
F.430	Aušinimo elemento temperatūra viršijo darbinį diapazoną, 1 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Per didelė galinių pakopų arba stabdžio pertraukiklio apkrova. Per žema aplinkos temperatūra, kad būtų galima naudoti valdiklį. Per didelis galinės pakopos taktinių impulsų dažnis (parametras P.160).
F.435	Trikitis: temperatūra korpuse pakyla virš 75 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Dažnio keitiklio apkrova per didelė. Komutatoriaus spinta nepakankamai aušinama.
F.440	Tarpinės grandinės viršsrovės, 1 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Neatitinka įtampos padidėjimas / galios didinimas. Variklis yra netinkamai išmatuotas. Vartai nepaslankūs.
F.5 10	Variklio / tarpinės grandinės viršsrovės, 2 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Neteisingi variklių rodikliai. Neatitinka įtampos padidėjimas / galios didinimas (P.140 arba P.145). Variklis yra netinkamai išmatuotas. Vartai nepaslankūs.
F.5 11	DC maitinimo sutrikimas	<ul style="list-style-type: none"> DC maitinimas negalimas dėl šių priežasčių: viršsrovės, IGBT klaida F.519, trumpasis įžeminimo jungimas, 24 V klaida, virštemperatūris. Aktyvintas avarinis išjungimas.
F.5 12	Sutrikęs variklio srovės, tarpinės grandinės srovės poslinkis.	<ul style="list-style-type: none"> Sutrikusi aparatinė įranga.
F.5 15	Variklio apsaugos funkcija aptiko viršsrovę	<ul style="list-style-type: none"> Nustatyta neteisinga variklio charakteristika (vardinis variklio srovės) (P.101). Per didelis įtampos padidėjimas ar galios didinimas (P.140 arba P.145). Variklis yra netinkamai išmatuotas.
F.5 19	IGBT tvarkyklės elementas atpažino viršsrovį.	<ul style="list-style-type: none"> Per silpna maitinimo įtampa arba statybos aikštelės įtampa. Užtikrinkite teisingą įtampą: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: įvadas $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Variklio gnybtų trumpasis sujungimas arba įžeminimas. Klaidingas variklio vardinis dažnis. Per didelis įtampos padidėjimas ar galios didinimas (P.140 arba P.145). Variklis yra netinkamai išmatuotas. Sugedo variklio apviją. Pertraukta avarinio išjungimo grandinė.
F.520	Tarpinės grandinės viršįtampis, 2 riba	<ul style="list-style-type: none"> Stabdžio pertraukiklis sutriko, sugedo arba nenaudojamas. Per didelė jėgimo maitinimo įtampa. Variklis turi išsklaidyti durų kinetinę energiją. Todėl variklis generuoja per daug energijos dirbdamas regeneraciniu režimu.
F.521	Pažemintoji įtampa tarpinėje grandinėje	<ul style="list-style-type: none"> Per maža, pirminė jėgimo maitinimo įtampa esant apkrovai. Per didelė apkrova. Sugedę galinės pakopos arba stabdžių pertraukiklis.
F.524	Trūksta 24 V maitinimo įtampos arba per maža maitinimo įtampa.	<ul style="list-style-type: none"> Perkrova, tačiau ne trumpasis sujungimas. Esant trumpajam 24 V jungimui, valdiklio maitinimas neįjungiamas. Užsidega lempa „Power“.
F.525	Viršįtampis tinklo įvade	<ul style="list-style-type: none"> Per didelė maitinimo įtampa. Labai dideli maitinimo įtampos svyravimai. Valdant su UPS, UPS veikia su baterija. Vėl įjunkite maitinimo įtampą.
F.530	Aušinimo elemento temperatūros darbinis diapazonas, 2 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Per didelė galinių pakopų arba stabdžio pertraukiklio apkrova. Per didelis galinės pakopos taktinių impulsų dažnis (P.160). Per žema valdiklio aplinkos temperatūra.
F.535	Trikitis: temperatūra korpuse pakyla virš kritinės 80 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Vidinė temperatūra per aukšta.
F.540	Tarpinės grandinės viršsrovės, 2 riba.	<ul style="list-style-type: none"> Neatitinka įtampos padidėjimas ir galios didinimas. Variklis yra netinkamai išmatuotas. Vartai nepaslankūs.

Padėties nustatymo sistemos klaida		
F.700	Klaidingas padėties nustatymas	<ul style="list-style-type: none"> Iškvietus gamyklinių parametų aktyvinimo funkciją (parametras P.990) nebuvo nustatyti atitinkamos padėties nustatymo sistemos parametrai. Neužbaigtas arba klaidingas derinimo procesas. Pakartokite kalibravimą su P210 = 5 (žr. skyrių 8.2, psl. 110). Aktyvinant tarpinio sustabdymo funkciją nustatytas negaliojantis tarpinis sustabdymas.
F.752	Protokolo perdavimui skirtasis laikas baigėsi.	<ul style="list-style-type: none"> Paleiskite aparatinės įrangos atstatą: Išjunkite valdymo įrenginį. Išimkite padėties jutiklį „Multiturn“. Po kelių minučių vėl prijunkite padėties jutiklį. Vėl įjunkite valdiklį. Klaidingas / nutrukęs sąsajos laidas. Netinkami elektroninių analizės schemų absoliučiuųjų verčių davikliai. Aparatinė įranga yra sugedusi arba aplinka yra labai sutrikdyta. Patikrinkite vartų sistemos įžeminimą. Ekranuokite valdymo laidą. RC elementą (100 Ω + 100 nF) pritvirtinkite prie stabdžio.
F.765	Aparatinės įrangos klaida Padėties daviklis „Multiturn“	<ul style="list-style-type: none"> ROM klaida RAM klaida Veikimo laiko klaida EEPROM klaida Sugedo techninė aparatinė įranga → Pakeisti
F.766	Vidinė klaida Padėties jutiklis „Multiturn“	<ul style="list-style-type: none"> Padėties jutiklis „Multiturn“ sutriko. → Pradinės būsenos atkūrimas Padėties jutiklis „Multiturn“ aptiko atstatymą → Patvirtinkite klaidą ir iš naujo programuokite galines padėtis.
F.767	Virštemperatūris Padėties jutiklis „Multiturn“	<ul style="list-style-type: none"> Temperatūra jutiklio korpuse per aukšta
F.768	Baterijos žema įtampa	<ul style="list-style-type: none"> „Multiturn“ padėties jutiklio buferinės baterijos įtampa yra per maža → Pakeiskite „Multiturn“ padėties jutiklį
F.769	Per didelis padėties jutiklio „Multiturn“ veleno greitis	<ul style="list-style-type: none"> Veleno, prie kurio pritvirtintas padėties jutiklis „Multiturn“, sukimosi greitis yra per didelis → Sumontuokite jutiklį ant kito veleno.
F.76A	Padėties jutiklis „Multiturn“, magnetinio lauko amplitudė per maža	<ul style="list-style-type: none"> Magnetinio lauko stebėjimas suaktyvintas: magnetinio lauko amplitudė stebima programavimo proceso ir eksploataavimo metu. Amplitudė per maža. → Magnetis turi būti dedamas arčiau jutiklio. <p>PRANEŠIMAS:</p> <p>Jei veikimo metu amplitudė mažėja, pvz., dėl magneto senėjimo, pirmiausia pasirodo informacinis pranešimas I.76A. Kadangi vartų judėjimas gali būti neatpažįstamas juos išjungus, klaidos pranešimas pasirodo tik iš naujo paleidus vartų valdiklį. Dėl klaidos reikia iš naujo sukalibruoti vartų valdiklį.</p>
F.770	Vartų kelias per didelis, kad būtų nustatyta parametrizuota jutiklio skiriamoji geba	<ul style="list-style-type: none"> Jei avarinio veikimo režimu (P.980 = 3) peržengėte vartų UŽDARYTA galinę padėtį, turite iš naujo programuoti galines padėtis, žr. skyrių 8.2, psl. 110. Galinių padėčių programavimas iš naujo. Jutiklio skiriamoji geba, nustatyta parametru P.202, yra per didelė jutiklio ir vartų deriniui.

11.2 Vidinės sistemos klaidos F.9xx

Šios klaidos yra vidinės klaidos. Operatorius negali pašalinti klaidų. Jei įvyksta tokia klaida, nedelsdami kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.

Vidinės klaidos		
F.922	Avarinis sustabdymo grandinė nepilna	<ul style="list-style-type: none"> Ne visi avarinio sustabdymo jėgimai yra atskirai sujungiami, nors visa avarinio sustabdymo grandinė yra sujungta. Suveikė avarinis sustabdymo grandinės perteklumo patikrinimas.
F.925	Trečiojo išjungimo metodo bandymas nepavyko	<ul style="list-style-type: none"> sugedo techninė įranga Atnaujinkite valdiklį
F.928	klaidingas šviesos grotų jėgimų testas	<ul style="list-style-type: none"> Šviesos grotų testas nepavyko. Patikrinkite šviesos grotų jungtį.

Vidinės klaidos		
	Variklio laidų prijungimo bandymas	<ul style="list-style-type: none"> Variklio kabelis pažeistas arba netinkamai prijungtas. Pažeistas variklis.
	sugedęs išorinis kontrolės įrenginys	<ul style="list-style-type: none"> 24 V įtampa perkrauta. Aparatinė įranga yra sugedusi arba aplinka yra labai sutrikdyta.
	Klaidinga kontrolinė parametro suma.	<ul style="list-style-type: none"> Išjunkite ir vėl įjunkite valdiklį. Informuokite techninės priežiūros tarnybą.
	Kontrolinė suma, atsižvelgiant į kontrolines vertes, klaidinga	<ul style="list-style-type: none"> Nauja programinės įrangos versija su pakeista EEPROM struktūra. Dar nepaleistas valdiklis. Informuokite techninės priežiūros tarnybą.

11.3 Informaciniai pranešimai

Bendrieji pranešimai	
	Sustabdymo būsena arba atstatos būsena: palaukite kitos įeinančios komandos.
	Apatinė galinė padėtis
	Apatinė galinė padėtis užblokuota, vartų ATIDARYMO eiga negalima
	Aktyvi vartų UŽDARYMO eiga
	Viršutinė galinė padėtis
	Galinė padėtis viršuje užblokuota, vartų UŽDARYMO eiga negalima (pvz., nutrauktas saugumo užtikrinimas)
	Aktyvi vartų ATIDARYMO eiga.
	Galinė vidurinė padėtis (tarpinė sustabdymo padėtis)
	Galinė padėtis viduryje užblokuota, vartų UŽDARYMO eiga negalima (pvz., nutrauktas saugumo užtikrinimas)
	Trikitis: galima vykdyti eigą tik budrumo režimu, jeigu reikia, automatinė vartų ATIDARYMO eiga.
	Absoliucių verčių daviklių galinių padėčių kalibravimas arba nustatymas budrumo režime: pradėkite procesą paspaude plėvele aptrauktą sustabdymo pultelį.
	Avarinis sustabdymas: eiga toliau negalima. Nutraukta aparatinės įrangos apsaugos grandinė.
	Avarinė eiga: eiga budrumo režimu, neatsižvelgiant į saugą ir t. t.
	Rankinis, automatinis budrumo režimas
	Parametrų nustatymas
	Sinchronizavimas
	Automatinis režimas žymi būsenos „rankinis režimas“ keitimą į „automatinis režimas“.
	Pusiau automatinis režimas žymi būsenos „rankinis režimas“ keitimą į „pusiau automatinis režimas“.

Bendrieji pranešimai	
	1. Indikacija po įjungimo (automatinis testavimas)

Būsenos pranešimai derinimo metu	
	Apatinės galinės padėties derinimo komanda
	Viršutinės galinės padėties derinimo komanda
	Tarpinės stabdymo padėties derinimas

Budrumo režimo būsenos pranešimai	
	Apatinė galinė padėtis pasiekta
	Viršutinė galinė padėtis pasiekta
	už leistinos viršutinės galinės padėties

Informaciniai pranešimai automatinio režimo metu	
	Reikalinga techninė priežiūra. Pasibaigė techninės priežiūros skaitiklyje nurodytas laikas. žr. Montavimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukciją
	Per didelis greitis pasiekus viršutinę galinę padėtį.
	Per didelis greitis pasiekus apatinę galinę padėtį.
	Dar aktyvi ATIDARYMO trukmė.
	Vartų ATIDARYMO komandos prioritetas yra aktyvus. Vartų UŽDARYMO eiga vyksta tik, kai suveikia vienodos pirmenybės komandos daviklis (palyginkite su P5 x 4).
	Vyksta priverstinio atidarymo funkcija.
	Laukiama plėveline klaviatūra siunčiamos komandos
	Laukiama patvirtinimo (operatoriaus iškvietimo).
	Vartų ciklo skaitiklis netinkamas. Iš naujo inicijuokite vartų ciklo skaitiklį.
	Atskaitos padėtis patikslinta arba atpažinta po derinimo.
	Atskaitos padėtis inicijuota iš naujo.
	Priekyje esantis galinis jungiklis viršuje yra netinkamas.

Informaciniai pranešimai automatinio režimo metu	
	Priekyje esantis galinis jungiklis apačioje yra netinkamas.
	Galinio jungiklio koregavimas baigtas.
	Valdiklis paruošia automatinį galinių jungiklių programavimą.
	Nepasiekiamas maksimalus greitis automatinio galinio jungiklio koregavimo metu.
	Vyksta galinio jungiklio koregavimas.
	Išsikrovęs akumulatorius: planuokite pakeisti padėties jutiklį „Multiturn“ per kitą vartų techninę priežiūrą.
	Padėties jutiklio „Multiturn“ akumulatorius išsikrovęs. Rekomenduojama kuo greičiau pakeisti prietaisą.

Informaciniai pranešimai nustatant parametrus	
	klaidų atmintinėje neišsaugoja jokia klaida
	Klaidų atmintinė: praneša apie klaidą, bet nerastas atitinkamas pranešimas.
	Programavimo pranešimas

Bendrieji įėjimai – veikimas, žr. jungčių schemą	
	Plėvelinis ATIDARYTA jungiklis
	Plėvelinis sustabdymo jungiklis
	Plėvelinis UŽDARYTA jungiklis
	1 įėjimas
	2 įėjimas
	3 įėjimas
	4 įėjimas
	5 įėjimas
	6 įėjimas
	7 įėjimas
	8 įėjimas
	9 įėjimas

Bendrieji įėjimai – veikimas, žr. jungčių schemą	
	10 įėjimas

Apsauginė grandinė, avarinio sustabdymo grandinė	
	išorinis avarinis stabdymas 1
	išorinis avarinis stabdymas 2

Radijo ryšio imtuvas / indukcinės kilpos jutiklis, prijungiamieji moduliai	
	1 kanalas
	2 kanalas

Vidiniai įėjimai	
	Valdymo modulio klaidos signalas

12 Taikomieji parametrai

12.1 Tarpinis sustojimas

A.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	0	Be tarpinio sustojimo	
	1	Tarpinio sustojimo parinkimo jungiklis	Prijungimas, žr. jungčių schemą
	2	Impulsų daviklis „Asmenų užklausa“	Prijungimas, žr. jungčių schemą

12.2 Įėjimo funkcija IN3

A.		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	0	Impulsinis režimas	Reikia NO kontakto
	1	SUSTABDYMAS	Reikia NC kontakto
	2	Užraktas	Reikia NO kontakto
	3	Atblokavimas	Reikia NC kontakto

12.3 OUT 1 / X14 išvesties funkcijos

A		Funkcija	Aprašymas, nurodymai
	0	neaktyvinta	
	1	Pranešimas „Vartai ATIDARYTI“	• Nėra jungimo atidėjimo
	2	Standartiškai raudonas / geltonas šviesoforas	• Nepriklauso nuo krypties • Išankstinio įspėjimo laikas P.025 = 3 s

3	Blykstė / švyturėlis	<ul style="list-style-type: none"> Nepriklauso nuo krypties Išankstinio įspėjimo laikas P.025 = 3 s Aktyvinta judant vartams ir veikiant pirminio įspėjimo laikui
4	Šviesoforas „Austrija“	<ul style="list-style-type: none"> Nepriklauso nuo krypties Išankstinio įspėjimo laikas P.025 = 3 s Aktyvinta judant vartams ir veikiant pirminio įspėjimo laikui Patvirtinimas po avarinio sustabdymo plėveliniu sustabdymo mygtuku
5	Atblokavimas	<ul style="list-style-type: none"> Pranešimas „Vartai UŽDARYTI“ Įjungimo atidėjimas 1 sek. NO kontaktas
6	Užraktas	<ul style="list-style-type: none"> Pranešimas „Vartai NEUŽDARYTI“ Išjungimo atidėjimas 1 sek. NO kontaktas
7	Pranešimas „Vartai UŽDARYTI“	<ul style="list-style-type: none"> Nėra įjungimo atidėjimo

13 Techniniai duomenys

Elektroninės plokštės rinkinio matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	maždaug 328 x 182 x 121 mm	
Montavimas	pakabinamas vertikaliai per sieninį laikiklį už korpuso pagrindo	
Radiatorius	Natūralus aliuminis, pritvirtintas galinėje pusėje	
Plėvelinė klaviatūra (X502)	3 mygtukai „ATIDARYTI-SUSTABDYTI-UŽDARYTI“ Veikimo sutrikimas blogai užmovus bei sugadinimo Prijungimas per 4 polių neužkoduotą kaištinę juostą ir jungiamasis valdymas be apšvietimo / be signalinių lemputių	
Maitinimo įtampa L, N, PE	Vardinė įtampa	1 N ~ 230 V AC ± 10%
	Įtampos sritis	110... 240 V ± 10%
	saugiklis montavimo vietoje	16 A K charakteristika
	Vardinis dažnis	50 – 60 Hz
Valdiklio savaiminis vartojimas	maks. 30 W esant pilnai apkrovai	
Kitas maitinimo šaltinis 1 (X10: L' / N')	Fazių L1 ir N (tip. vardinė įtampa L' su N': 230 V AC) L' apsaugota plokštėje: F200 / 4 AT	
Valdymo įtampa / išorinis maitinimas 2	24 V _{DC} (± 10% esant varinei įtampai 230 V) maks. 500 mA <ul style="list-style-type: none"> su visais išoriniais vartotojais, pvz., papildomais prijungiamais moduliais apsaugota savaime nusistatančiu puslaidininkiniu saugikliu trumpajam jungimui atsparus elektros maitinimo blokas 	
Valdymo įtampa / išorinis maitinimas 3 (Kl. 33, 38)	elektroniniams galiniams jungikliams Vardinė vertė 11,3 V, maks. 130 mA	
Valdymo įėjimai „Skaitmeniniai“ IN 1 ... 10 (52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65 gr.)	24 V DC / tip. 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA visus įėjimus reikia prijungti be potencialų arba: < 2 V: neaktyvus → loginis 0 > 10,5 V: aktyvus → loginis 1 Minimali signalo trukmė įėjimo valdymo komandoms: > 100 ms galvaninis atskyrimas optronu plokštėje	
nuosekloji sąsaja RS-485 A ir B (X20)	tik elektroniniams galiniams jungikliams RS-485 lygis (A, B), baigta su 100 Ω Rekomenduojamas laidas: ekranuotas „Twisted-Pair“ laidas sutrikusioje aplinkoje, „Twisted-Pair“ normalioje aplinkoje. naudojant Hörmann galiniams jungikliams TST PD / PE, taip pat lygiagrečiai, pvz., būsimiems įvesčių / išvesčių plėtiniams	
Apsauginė grandinė, avarinis sustabdymas Gnybtai: avarinis sustabdymas išor. 31 / 32 ir 41 / 42	Prijunkite visus įėjimus be potencialų. Kontaktų apkrova: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Nutraukus apsauginę grandinę, pavara nebepalį judėti, taip pat ir automatinio budrumo režimu. DĖMESIO: negalima lygiagrečiai jungti gnybtų porų!	

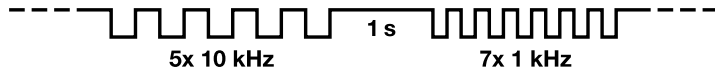
Skaitmeninis išėjimas OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Bendroji paskirtis: visų tipų varžinės, induktyvinės ir talpinės apkrovos pramonėje	
Relių išėjimai Out 1 / 2 (X14 / 15)	Sutrikimas, vartų padėties pranešimai, šviesoforo funkcijos ir kt. Jeigu perjungiamos indukcinės apkrovos (pvz., kitos relės arba stabdžiai), tuomet reikia įrengti tam tikras trikdžių šalinimo priemones (laisvosios eigos diodą, varistorių, RC grandis). Bepotencialis perjungiklio kontaktas <ul style="list-style-type: none"> mažiausiai 10 mA maks. 230 V AC / 3 A (naudokite saugiąją L' fazę) Galios perjungimui naudoti kontaktai nebepalį perjungti mažų srovių. PRANEŠIMAS: Mirksinčios funkcijos riboja mechaninę eksploatacijos trukmę.	
alternatyvus naudojimas kaip stabdymo relės (išvestis 1 / 2, X14 / 15)	Perjungimo kontaktas elektromechaniniams stabdžiams su priešais esančiais stabdžių lygintuvais iungti DĖMESIO: jokios saugos funkcijos maks. 230 VAC / 3 A, naudokite saugiąją L' fazę.	
Pavaros išėjimas (X13):	pavaroms iki 1,2 kW ir 230 V Nuolatinė variklio srovė, kai 100% ED / 40 °C aplinkos temperatūra: 5 A Variklio srovė, kai 40% ED / 50 °C aplinkos temperatūra: 8 A Perkrovos galia 0,5 s: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Maksimalus variklio laido ilgis: 20 m. Reikia ekrano. Ekranas uždėtas variklio ir valdiklio pusėse. Nesupainiokite variklio laido kabelių su kitais kabeliais. Atkreipkite dėmesį į sumažintą apkrovą ir temperatūrų sritis: 50% darbo ciklas PRANEŠIMAS: Variklio gnybtuose įtampa gali būti ir prastovos metu bei aktyvius avarinį išjungiklį.	
stabdžio pertraukiklis ir varža	integruotasis stabdymo varžas maks. 1,5 kW ne ilgiau kaip 0,5 sekundės Pasikartojimo koeficientas > 20 sekundžių	DĖMESIO! Radiatoriuje ir stabdymo varžoje galinėje korpuso pusėje galima temperatūra iki 85 °C. Klaidos atveju temperatūra trumpai gali pakilti iki 280 °C (< 5 min.).
Temperatūrų sritis	Ekspluatavimas	Aplinkos oro temperatūra -20 ... +40 °C
	Laikymas:	-25 ... +70 °C Atkreipkite dėmesį į vėdinimą aplink korpusą ir savaiminį įkaitimą korpusu. PRANEŠIMAS: Prieš rinkdamiesi montavimo vietą, atkreipkite dėmesį į montavimo vietoje pateiktus reikalavimus. Atkreipkite dėmesį į nuo temperatūros priklausomą pavaros įjungimo trukmę, žr. „Pavaros išėjimas“.
Prietaiso mobilumas	stacionarus	
Prietaiso tipas	Prietaisas su varikliu Išorinės pavaros nėra Hörmann komplektacijoje.	
Apsaugos klasė, apsaugos tipas	Apsaugos klasė I / apsaugos tipas IP 54	
Svoris	apie 5,0 kg	
Aukštis	< 2500 m	
Standartai ir direktyvos	Išsamią informaciją žr. atskirame skyriuje	
	Mašinų direktyva	Europa, tipo bandymas
	Žemosios įtampos direktyva	Europa. Specialūs variantai Amerikos rinkai su UL sertifikatu
	EMS direktyva	Europa
	RoHS / WEEE / REACH	Europa

Žalias šviesos diodas signalizuoja indukcinės kilpos detektoriaus pasirengimą darbui. Raudonas šviesos diodas rodo, kad relės išėjimas aktyvintas, priklausomai nuo kilpos užimtumo.

14.4.3 Kilpos dažnio išvestis

maždaug Praėjus maždaug 1 sek. po indukcinės kilpos detektoriaus suregulavimo, kilpos dažnis perduodamas mirksint žaliai šviesos diodui.

57 kHz kilpos dažnio pavyzdys:



14.5 Techniniai duomenys

Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	72,5 x 50 x 18 mm
Apsaugos klasė	IP 00
Maitinimas	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Darbinė temperatūra	Nuo -20 °C iki +70 °C
Laikymo temperatūra	Nuo -20 °C iki +70 °C
Oro drėgnis	maks. 95% nerasoja
Kilpos induktyvumas	20 – 800 µH, rekomenduojama 75 – 400 µH
Dažnių juosta	30 – 130 kHz, 2 lygiuose
Jautrumas	0,01% iki 0,27% ($\Delta f / f$), 4 lygiuose 0,02% iki 0,54% ($\Delta L / L$)
Laikymo trukmė	∞
Kilpos tiekimas	maks. 100 m
Kilpos varža	maks. 20 Ω (jšk. įvadą)
Optrono išėjimas	45 V / 10 mA / 100 mW
Pritraukimo delsa	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Atliekų delsos signalo trukmė	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Jungtis	2 x MOLEX lizdas, serija 3215, 5 polių 1 x kištukinis gnybtas, 4 polių, RM 3,81

15 Nuotolinis valdymas radijo ryšiu 868 MHz „BiSecur“

15.1 Saugos nurodymas

Naudojimas pagal paskirtį:

Imtuvas „HET-E2 868-BS“ yra dvikryptis imtuvas, skirtas pavaroms ir valdikliams valdyti. Imtuvas turi du kanalus. Eksploatavimas atliekamas per „BiSecur“ nuotolinį radijo bangų imtuvą.

Kiti naudojimo būdai yra neleistini. Gamintojas neatsako už žalą, patirtą gaminį naudojant ne pagal paskirtį arba netinkamai valdant.

PRANEŠIMAS:

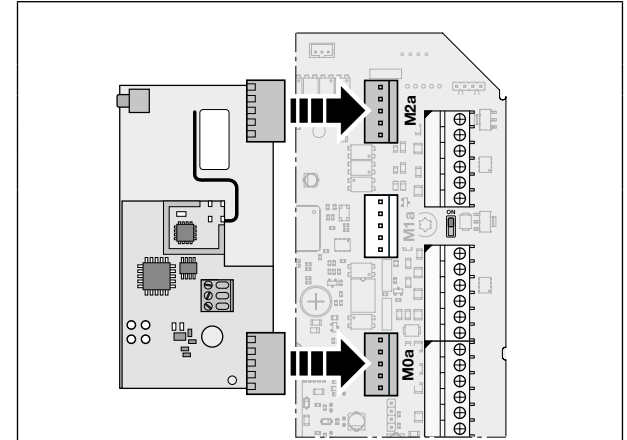
Kai radijo ryšio sistemą pradėsite naudoti, išplečiote ar pakeičiate:

- Atlikite veikimo patikrą.
 - Naudokite tik originalias dalis.
 - Vietos sąlygos gali turėti įtakos radijo ryšio sistemos veikimo nuotoliui.
 - Veikimo nuotoliui įtakos gali turėti tuo pačiu metu naudojami GSM-900 mobilieji telefonai.
- Montuoti galima tik išjungus.

15.2 Prijungiamas radijo ryšio imtuvas

Kanalas 1: Impulso ATIDARYMO funkcija kaip IN1

Kanalas 2: Impulso ATIDARYMO funkcija kaip IN1



15.2.1 Radijo ryšio kodo suprogramavimas

Kanalo aktyvinimas arba keitimas.

- Norėdami aktyvinti 1 kanalą, paspauskite mygtuką P 1 x.
- Norėdami aktyvinti 2 kanalą, paspauskite mygtuką P 2 x.

Programavimo režimo nutraukimas.

- Paspauskite P mygtuką 3 x arba palaukite pertraukos.

Laiko limitas: Jei per 25 sekundes neatpažįstamas nė vienas galiojantis radijo ryšio kodas, imtuvas automatiškai grįžta atgal į darbo režimą.

1. Paspauskite mygtuką P ir taip aktyvinkite pageidaujimą kanalą.
 - Mėlynas šviesos diodas sumirksi 1 kartą 1 kanalui
 - Mėlynas šviesos diodas sumirksi 2 kartus 2 kanalui
2. Nustatykite rankinį siųstuvą, kuris turi perduoti savo radijo ryšio kodą, į *siuntimo režimą* (spauskite pasirinktą mygtuką). Jei atpažįstamas galiojantis radijo ryšio kodas, šviesos diodas mirksi greitai mėlynai ir užgęsta.

Imtuvas veikia darbo režimu.

Darbo režimu imtuvas signalizuoja įsižiebusiu mėlynu šviesos diodu, kad buvo atpažintas galiojantis radijo ryšio kodas.

PRANEŠIMAS

Jei suprogramuoto rankinio siųstuvo mygtuko radijo ryšio kodas buvo perimtas iš kito rankinio siųstuvo, pradėdami eksploatuoti pirmą kartą, rankinio siųstuvo mygtuką paspauskite du kartus.

- Atpažįstamas galiojantis 1 kanalo radijo ryšio kodas = šviesos diodas trumpai sumirksi 1 x
- Atpažįstamas galiojantis 2 kanalo radijo ryšio kodas = šviesos diodas trumpai sumirksi 2 x

Įrenginio atstata: Visi radijo ryšio kodai ištrinami, atlikus toliau nurodytus veiksmus.

1. Paspauskite mygtuką P. Laikykite P mygtuką nuspaustą.
 - Šviesos diodas 5 sekundes lėtai mirksi mėlynai.
 - Šviesos diodas 2 sekundes greitai mirksi mėlynai.
2. Atleiskite mygtuką P.

Visi radijo ryšio kodai ištrinti.

Vartų padėties atsakas: grįžtamasis ryšys į "HS 5 BiSecur" rankinį siųstuvą siunčiamas tik tuo atveju, jei prie 3 polių įvesties (E1 / GND / E2) yra prijungti vartų UŽDARYMO ir vartų ATIDARYMO galutinės padėties signalai.

Funkciją galite rasti atitinkamose instrukcijose „HS 5 BiSecur“.

Jungtis:			
Relė X14 pavyzdys	10. Pranešimas „Vartai UŽDARYTI“	→ E1	
Pranešimo „Vartai UŽDARYTI“ programavimas	11. Dažnas	→ GND	
A710 – 7	12. Pranešimas „Vartai NEUŽDARYTI“	→ E2	

15.3 ES atitikties deklaracija

Gamintojas Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adresas Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Vokietija

Šiuo dokumentu anksčiau nurodytas gamintojas patvirtina, kad gaminys

Prietaisas Imtuvo elektroninėje plokštėje HET-E2-24-868-BS, įkišamas
Modelis HET-E2-24-868-BS, gamykla 41
Naudojimas pagal paskirtį Durų ir vartų pavarų ir jų priedų valdymas
Siuntimo dažnis 868 MHz
Spinduliuotės galia maks. 20 mW (EIRP)

t. y. mūsų į apyvartą išleisto modelio koncepcija ir konstrukcija, naudojant pagal paskirtį, atitinka pagrindinius toliau nurodytų direktyvų reikalavimus:

2014/53/ES (RED) ES Radijo ryšio įrenginių direktyva
2011/65/ES (RoHS) Pavojaingų medžiagų naudojimo apribojimas

Taikomi standartai ir specifikacijos:

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Sauga (2014/53/ES 3.1(a) straipsnis)
EN 62479:2010 Sveikata (2014/53/ES 3.1(a) straipsnis)
(Pagal 4.2 skyrių gaminys šį standartą atitinka automatiškai, nes spinduliuotės galia (EIRP), patikrinta pagal ETSI EN 300220-1, yra mažesnė už mažos galios ribą Pmaks., kuri yra 20 mW)
EN 50581:2012 Pavojaingų medžiagų naudojimo apribojimas
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetinis suderinamumas
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (2014/53/ES 3.1(b) straipsnis)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Efektyvus radijo spektro naudojimas
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (2014/53/ES 3.2 straipsnis)

Jei prietaisas pakeičiamas be mūsų leidimo, ši deklaracija nebegalioja.

Steinhagen, 2017.09.01



Įmonės įgaliotinis Axel Becker, įmonės vadovas

16 Šviesos grotos TELCO**16.1 Eksploatacijos pradžia ir nustatymas**

1. Įjunkite valdymo įrenginį.
2. Žali imtuvo SGR ir siųstuvo SGT šviesos diodai rodo, kad yra maitinimo įtampa.
3. Geltonas imtuvo SGR šviesos diodas rodo šviesos grotų būseną. Jei šviesos grotos parengtos naudoti ir nėra nutrauktos, šviečia geltonas šviesos diodas.
4. Vykstant inicializavimo procesui, įjungus valdymo bloką mirksi raudoni imtuvo SGR ir siųstuvo SGT šviesos diodai.
5. Jei sinchronizavimui reikalingi balti laidai neprijungti arba esant aparatinės įrangos klaidai šviečia raudoni imtuvo SGR ir siųstuvo SGT šviesos diodai

DĖMESIO

Po eksploatacijos pradžios nebegalite perkelti šviesos grotų elementų.

16.2 Išėjimo signalų logika

objektas	Išėjimas	geltonas šviesos diodas
Yra	atviri	išj.
nėra	uždaryta	įj.

16.3 Šviesos diodų rodmėnys

raudona	Būseną
geltona	Išėjimas
žalia	Darbinė įtampa

16.4 Klaidų šalinimas

SG 16 ECO požymis	SGT (siųstuvas)		SGR (imtuvas)			Pagalbos priemonė
	Žalia	Raudona	Žalia	Geltona	Raudona	
	Šviesos diodų indikatorius					PRANEŠIMAS Prieš tęsdami klaidų paiešką, iš naujo paleiskite šviesos grotas.
Raudonas šviesos diodas mirksi nuolat.	įj.	išj.	įj.	išj.	įjungta / mirksi	Imtuvas SGR neturi optinio ryšio su siųstuvu SGT. <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar visi šviesos spinduliai sklinda laisvai ir nėra blokuojami jokio objekto. • Patikrinkite, ar šviesos grotos tinkamai sureguliuotos. • Patikrinkite, ar ilgiklių kištuko ir kištukinio lizdo bei fiksatoriaus skirstytuvo spalva sutampa.
Vartai negali palikti viršutinės galinės padėties. Vartai neužsidaro automatiškai.	įj.	išj.	įj.	išj.	išj.	Blokuojamas vienas ar keli spinduliai. <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar laivas viršutinis šviesos spindulys (pilotinis kanalas). • Patikrinkite, ar visi kanalai laisvi ir jų neblokuoja joks objektas.
Vartai keičia kryptį įvairiam aukštyje.	įj.	išj.	įj.	įj.	išj.	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, kokio dydžio yra šoninėje vartų dalyje esantis slepiamasis objektas. Slepiamasis objektas turi būti $\geq 50 \times 50$ mm. • Gali būti EMS trukdžių problema. • Patikrinkite vartų įrenginio kabelių jungtį: <ul style="list-style-type: none"> – Ar variklio kabelis yra ekranuotas ir ar ekranas sujungtas valdymo ir pavaros pusėje? – Ar vartai teisingai įžeminti? – Ar teisingai įdėta ferito įvorė? • Patikrinkite, ar vartų uždarymo greitis yra mažesnis nei 1,6 m/s.
Geltonas šviesos diodas mirksi nuolat.	įj.	išj.	įj.	išjungta / mirksi	įj.	Triktis dėl išorinio šviesos šaltinio arba kito netoliese esančio SG16 (stroboskopinė šviesa). - Išjunkite galimus trikdančius šviesos šaltinius ir patikrinkite, ar problema išlieka. <ul style="list-style-type: none"> • Pakeiskite šviesos grotų padėtį. Pakeiskite imtuvo SGR ir siųstuvo SGT padėtis (šoninėje vartų dalyje) • Jei įmanoma, ekranuokite imtuvą SGR nuo išorinių šviesos šaltinių trukdžių.
Raudonas šviesos diodas šviečia nuolat	įj.	įj.	įj.	išj.	įj.	Rodo techninės aparatinės įrangos klaidą. <ul style="list-style-type: none"> • Pakeiskite šviesos grotas.

16.5 Techniniai duomenys

	SGT (siųstuvas)	SGR (imtuvas)
Laikymo temperatūra	nuo -40 iki +80 °C	
Aplinkos / darbinė temperatūra	nuo -20 iki +65 °C	
Apsaugos klasė	IP 67	
Atsparumas pašalinei šviesai	-	100000 liuksų @5°
Maitinimo įtampa	10 V – 30 V DC + / – 7,5%	
Srovės vartojimas	70 mA (RMS)	35 mA
Išėjimas	-	5 V 900 Hz stačiakampis, < 15 mA
Apsauga nuo trumpojo jungimo / indukcinės apkrovos apsauga	-	Taip / Taip
Apsauga nuo polių sumaišymo	Taip	
Šviesos šaltinis	Infraraudonieji spinduliai, 880 nm	-
Šviesos linijos	20, 21, 22, 23	
Aktyvus vertinamas aukštis	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Korpuso ilgis	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Šviesos linijos atstumas	45 mm: nuo 540 mm 180 mm: nuo 540 mm iki galo	
Atstumas nuo grindų – 1. Šviesos linija	35 mm	-
Maks. reagavimo laikas	-	40 ms
maksimalus nuoseklaus išjungimo greitis	1,6 m/s	
mažiausias aptinkamo objekto dydis	50 mm / 185 mm	
Veikimo nuotolis	1 ... 12 m	
Standartai	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	
ES direktyvos	2011/65/ES, 2014/30/ES, 2006/42/ES	
Saugos kategorijos	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, E tipas EN ISO 13849-1:2015, kat. 2, PL d IEC 61496-2, 2 tipas ESPE	
Sertifikacija	EB tipo bandymas, atliekamas TÜV NORD	

Sisukord

1	Käesoleva juhendi kohta	122
1.1	Kehtivad dokumendid	122
1.2	Kasutatavad hoiatused.....	122
1.3	Kasutatavad sümbolid.....	122
1.4	Kasutatud lühendid	122
1.5	Juhtmete, üksikute soonte ja komponentide värvikoodid.....	122
2	⚠ Ohutusmärkused	122
2.1	Üldine kirjeldus ja otstarbekohane kasutamine.....	122
2.2	Töötajate kvalifikatsioon.....	123
2.3	Standardid ja eeskirjad.....	123
2.4	Üldised ohutusalsed märkused.....	123
2.5	Ohutusalsed märkused kasutamisel	123
2.6	Ohutusalsed märkused korrashoiuks ja tõrgete kõrvaldamiseks.....	123
3	Juhtseadme paigaldus	123
4	Elektriühendus	124
5	Rikkevoolu kaitselüliti FI	125
5.1	Toimimispõhimõte	125
5.2	Toitepinge ühendus ilma pealülilita	126
5.3	Mootoriühendus / väljundid.....	126
5.4	Sisendite ülevaade	127
5.5	Lõppüliti ühendus	127
6	Üldised parameetrite määramise juhised	127
7	Kliendiparameetrid	128
7.1	Loendurid	128
7.2	Lahtiolekuajad	128
7.3	Lõppasendite korrigeerimine.....	128
7.4	Veamälu.....	128
7.5	Tarkvara versioon	128
7.6	Seerianumber	128
8	Kasutuselevõtt koos absoluutväärtuse anduriga TST-PD Multiturn	129
8.1	Lõppasendite täppiseadistamine	129
8.2	Uus käsk lõppasendite õppimiseks.....	130
9	Hooldustasandi parameetrid	130
9.1	Parameetrite seadistused hooldusrežiimis.....	130
9.2	Ajad	130
9.3	Mootori seadistused.....	130
9.4	Võimsuse suurendamine, võimendamine.....	130
9.5	Lõppasendi korrigeerimine.....	131
9.6	Kiirused.....	131
9.7	Ristuva liikluse sisend P.5 × 0 / P.A × 0 = 9 valikuline	131
9.8	Diagnostikanäit ekraanil	131
9.9	Hooldusarvesti.....	132
9.10	Juhtseadme töörežiim	132
9.11	Tehaseseadistused, algsed parameetrid	132
9.12	Parool	132
10	Parameetrite ülevaade	132
11	Teadete ülevaade	133
11.1	Üldised vead.....	133
11.2	Sisemine süsteemist tingitud viga F.9××	134
11.3	Infoteated	135
12	Rakendusparameetrid	136
12.1	Vaheasend.....	136
12.2	Sisendfunktsioon IN3	136
12.3	Väljundfunktsioonid väljundil OUT 1 / X14.....	136
13	Tehnilised andmed	137
14	Pistikühendusega magnetkontuuridetektor	138
14.1	Üldine teave.....	138
14.2	Seadistusvõimalused	138
14.3	Lüüesed	138
14.4	Väljundid ja LED-näidik	138

14.5	Tehnilised andmed.....	139
15	Kaugjuhtimine 868 MHz BiSecur	139
15.1	Ohutusalsane märkus	139
15.2	Pistikühendusega raadiovastuvõtja.....	139
15.3	EL-i vastavusdeklaratsioon	140
16	Võre-fotosilm TELCO	140
16.1	Kasutuselevõtt ja seadistamine.....	140
16.2	Väljundilooika	140
16.3	LED-ide näit.....	140
16.4	Rikete kõrvaldamine.....	140
16.5	Tehnilised andmed.....	141

Kõik varasemad väljaanded muutuvad selle väljaandega kehtetuks. Tootja võib selles dokumendis esitatud andmeid ette teatamata muuta. Selles dokumendis toodud paigaldussoovitused põhinevad kõige parematel raamtingimustel.

Austatud klient

Meil on hea meel, et olete otsustanud meie kvaliteetse toote kasuks.

1 Käesoleva juhendi kohta

See juhend on jagatud piltidega ja tekstiga osadeks. Piltidega osa leiata tekstiga osa lõpust.

See juhend on EÜ direktiivi 2006/42/EÜ mõistes **originaalkasutusjuhend**. Lugege see juhend tähelepanelikult ja täielikult läbi. Juhend sisaldab olulist teavet toote kohta. Järgige eriti tähelepanelikult ohutusalsaseid märkusi ja hoiatusi.

Hoidke see juhend hoolikalt alles. See dokument peab olema alati olemas ja toote kasutajale kättesaadav.

Tootja ei vastuta tööstushoonete ukse asjatundmatust kasutamistest tingitud kahjustuste eest. See kehtib ka kasutusjuhendi ja vastavate juhiste eiramisest tingitud kahjustuste korral.

Asjatundlik kasutamine ja hoolikas hooldus mõjutavad tööstushoone ukse töökindlust ja kasutusksvaliteeti. Kasutusvead ja puudulik hooldus põhjustavad ukse töös tõrkeid. Ainult asjatundlik kasutamine ja hoolikas hooldus tagavad püsiva kasutusohutuse.

Kui teil on pärast kasutusjuhendi läbivaatamist veel küsimusi, võtke ühendust klienditeenindusega.

1.1 Kehtivad dokumendid

Tarne sisaldab tellitud lisatarvikutest olenevalt muid juhendeid, näiteks ukse juhtseadme oma. Lugege ka need juhendid tähelepanelikult ja täielikult läbi. Järgige eriti tähelepanelikult ohutusalsaseid märkusi ja hoiatusi.

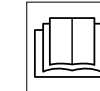
1.2 Kasutatavad hoiatused

	Üldine hoiatussümbol tähistab ohtu, mille tulemusena võivad inimesed vigastada või surma saada. Juhendi tekstiosas kasutatakse üldist hoiatussümbolit koos kirjeldatud hoiatusasmetega. Juhendi piltidega osas viitavad täiendavad märkused tekstiosas olevatele selgitustele.
	OHT
	Tähistab ohtu, mis põhjustab vahetult surma või raskeid vigastusi.
	HOIATUS
	Tähistab ohtu, mis võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.
	ETTEVAATUST
	Tähistab ohtu, mis võib tekitada kergeid või keskmisi vigastusi.
	TÄHELEPANU!
	Tähistab ohtu, mille tulemusena võib toode kahjustada saada või hävida .

1.3 Kasutatavad sümbolid



Hoiatus ohtliku elektripingee eest



vt juhtseadme või elektriliste juhtelementide paigaldusjuhendit



Kuum pind



Oht staatilise elektri laengu vabanemise tõttu

1.4 Kasutatud lühendid

EN	Euroopa standard
OFF	Valmis pörandapinna ülaser
USV	Katkestusteta toiteühendus
r	ainult lugemine
w	lugemine ja kirjutamine

1.5 Juhtmete, üksikute soonte ja komponentide värvikoodid

Juhtmete ja üksikute soonte ning komponentide tähistamiseks kasutatavate värvide lühendid vastavalt rahvusvahelisele värvikoodile IEC 757:

BK	must	PK	roosa
BN	pruun	RD	punane
BU	sinine	SR	hõbedane
GD	kuldne	TQ	türkiisiline
GN	roheline	VT	violetne
GN / YE	roheline / kollane	WH	valge
GY	hall	YE	kollane
OG	oranž	LIBN	Helepruun

2 ⚠ Ohutusmärkused

Tööstushoonete uste juhtseadmed on nõuete- ja sihtotstarbekohasel kasutamisel töökindlad. Asjatundmatu või otstarbevastase käsitsemise korral võivad tööstushoonete ukseid ohtlikud olla. Järgige eri peatükkides esitatud ohutusalsaseid märkuseid.

2.1 Üldine kirjeldus ja otstarbekohane kasutamine

Kirjeldatav seade on elektrooniline juhtseade mootoriga käitatavate uste jaoks, mida kasutatakse tööstuses või ettevõtluses standardi EN 13241 mõistes. Juhtseade on konstrueeritud kasutamiseks võimsusega kuni 1,2 kW asünkroonmootoriga 230 V toitel. Sagedusmuunduri võimsuse lõppastme täieliku integreerimisega saate käitada ust mehhanikalt säästvalt muudetava avanemiskiirusega ja sulgumiskiirusega.

Juhtmoodul juhib mootorit, mis ust käitab. Olenevalt kasutuseesmärgist suudab see juhtmoodul ka järgmiseid ülesandeid täita.

- Ukse seadmine lõppasendisse ja nende vahele (asendid LAHTI, KINNI) ja vaheasendis)
- Ajami käitamine eri kiirustel (integreeritud sagedusmuundur)
- Uksele olevate turvaandurite analüüs, nt sulgemise serva seire, vahele kerimise kaitse jms.
- Ukse lisaturvaseadmete analüüs, nt fotosilmad, võre-fotosilmad jms.
- Uksele olevate käsuseadmete analüüs, nt tõmbelüliti, raadioside, magnetkontuurid jms.
- Hädapeatamise aktivaatorite analüüs
- Elektrooniliselt kaitstud andurite ja käsuandjate varustamine 24 V ohutusmadalpingega
- Väliste seadmete 230 V toide
- Rakendusühiste väljundite juhtimine, nt ukse asendi teated
- Diagnostikateadete genereerimine ja väljastamine
- Rakendusühiste parameetrite seadistamine erinevatel juurdepääsuasanditel erinevatele kasutajagruppidele
- Sisestuse laiendmoodulite ja väljundi laiendmoodulite juhtimine
- Liidesesignaalide analüüs ukse kaugjuhtimiseks

Otstarbekohase kasutamise juurde kuulub ka selle juhendi ning ülevaatus- ja hooldustingimuste järgimine.

Mis tahes muu sellest erinev kasutamine on otstarbevastane. Tootja / tarnija ei vastuta sellest tuleneva kahju eest. Kogu vastutus jääb kasutajale.

Teave valikuliste ja Hörmann poolt lubatud väliste seadmete ühendamise ja seadistamise kohta on vastavate välisseadmete käsiraamatutes.

Jäätmekäitlus



Elektri- ja elektroonikaseadmeid ning akusid ei tohi visata majapidamis- ega olmeprügi hulka. Kasutage selleks vastavat vastuvõtu- või kogumispunkti.

Pakendid koosnevad valdavalt ümbertöödeldavatest materjalidest.

2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Tööstushoone ust tohib paigaldada, käitada ja hooldada üksnes kvalifitseeritud ja instrueeritud personal.

Tööstushoone ust kasutavad isikud peavad enne töö alustamist selle juhendi läbi lugema, eelkõige ptk 2.

Määrake selged pädevused seoses ohutuse, kasutamise, hoolduse ja remondiga.

2.3 Standardid ja eeskirjad

Uksesüsteemi käitaja või omanikuna vastutate selle eest, et järgitaks ning peetaks kinni järgmistest eeskirjadest (tegemist ei ole täieliku loeteluga).

Euroopa standardid

EN 12445	Uksed. Masinkäitusega uste kasutusohutus. Katsemeetodid
EN 12604	Tööstus-, kommerts- ning garaažiüksed ja -väravad. Mehaanilised aspektid. Nõuded
EN 12978	Uksed. Ohutusseadmed elektri abil töötavatele ustele ja väravatele. Nõuded ja katsemeetodid
EN 13849-1:2015	Masinate ohutus. Ohutust mõjutavad osad juhtimissüsteemides

EN 60335-1:2012/
A11:2014 + A13/2017

EN 60335 2
103:2015

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EN 61508

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

EN 12453:2017

EN 50110
EN 60204

VDE eeskirjad

VDE 0100	Madalpingesüsteemide rajamine
VDE 0113	Elektrooniliste juhtelementidega elektriseadmed
VDE 0700	Koduelektroonika ja muul sarnasel eesmärgil kasutamiseks mõeldud seadmete ohutus

Õnnetuste vältimise eeskirjad

DGUV V3	Elektriseadmed ja töövahendid
ASR A1.7	Tehnilised nõuded töökohtadele

Tüübikinnitus

Kinnituseks TÜV-i sertifikaat ja tootja CE-märgistus.

Kehtib tüübikinnituse väljastamise hetkel kehtinud standardite seis.

2.4 Üldised ohutusalsed märkused

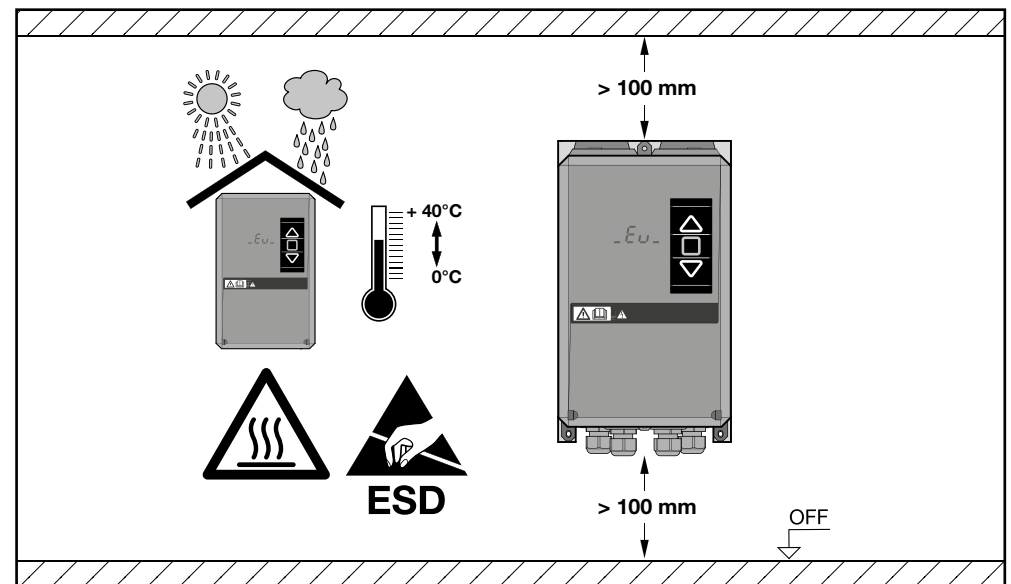
- Järgige üldkehtivaid, õigusaktides kehtestatud ja muid kohustuslikke eeskirju õnnetuste vältimise ja keskkonnakaitse kohta. Järgige vastavas riigis kehtivaid eeskirju ning tunnustatud tööohutuseeskirju, et töötada asjatundlikult ja ohutult. Instrueerige personali enne töö alustamist kooskõlas nende reeglite ja eeskirjadega.
- Hoidke seda juhendit tööstushoone ukse kasutuskohas kättesaadavana.
- Tööstushoone ukse ohutusega seotud muudatuste ja juurde- või ümberehituste korral on vaja tarnija nõusolekut.
- Ärge muutke programmeeritavate juhtsüsteemide tarkvara.
- Tähistage tulekustutite asukoht ja kasutamine vastavate siltidega. Järgige tulekahju signaalsüsteemi ja tuletõrjet puudutavaid seadusesätteid.
- Tehke puhastus- ja hooldustööd ning kontrollimisid ainult väljalülitatud uksele.
- Laske elektriühendused teostada elektrikul.

- Lülitage enne tööde tegemist süsteem pingevabaks. Võtke kasutusele meetmed süsteemi voilitamata sisselülitamise vastu. Kui olemas on avariavamise hoo, inaktiveerige see.

2.5 Ohutusalsed märkused kasutamisel

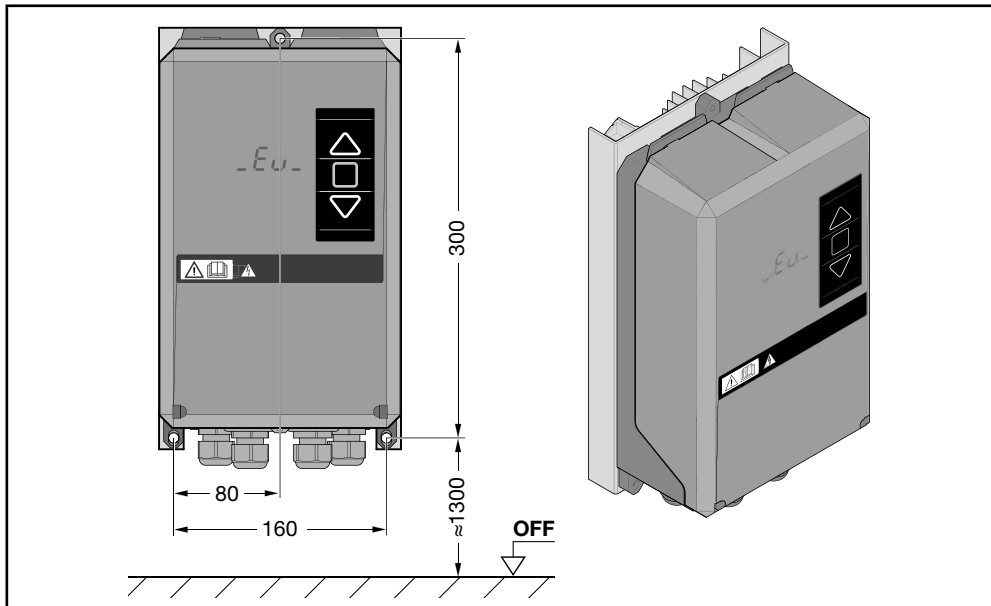
- Enne ukse kasutamist veenduge, et liikumisasal ei oleks inimesi ega esemeid.
- Ärge asetage ukse kasutamise ajal käsi juhikusse või sisenemiskohta.
- Liigutage tööstushoone ukse ainult siis, kui see on ohutu ja töökorras. Kõik kaitse- ja ohutusseadised, näiteks vabastatavad kaitseadised ning hädaseiskamisadised peavad olema olemas ja toimima.
- Ärge muutke ohutusseadiseid. Ärge muutke ohutusseadiseid toimetuks.

3 Juhtseadme paigaldus

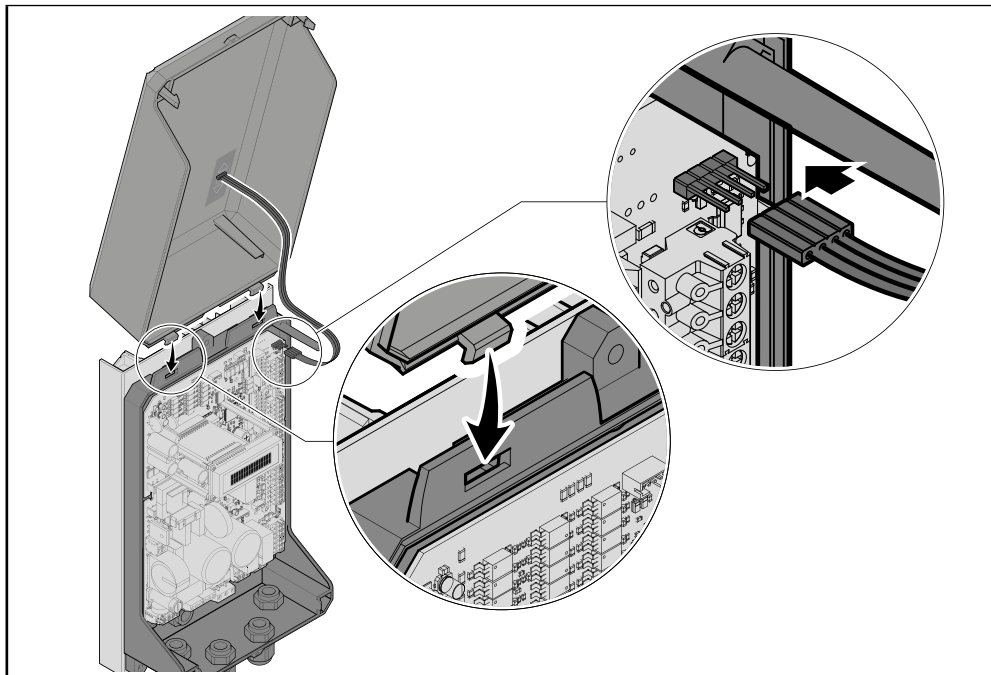


2.6 Ohutusalsed märkused korrashoiuks ja tõrgete kõrvaldamiseks

- Tehke nõutud kontrollimisid ja hooldused. Pidage hooldusintervallidest kinni. Järgige osade ja sõlmede vahetamise andmeid.
- Laske korrashoiuks ja tõrgete kõrvaldamiseks vajalikud tööd teha ainult spetsialistidel.
- Kasutage üksnes varuosi, mis vastavad tootja poolt määratletud tehnilistele nõuetele. See on alati tagatud originaalvaruosade puhul.



BK FU Z paigaldus



Katte paigaldusasend

TÄHELEPANU!

- ▶ Elektronikadetailide, eelkõige protsessorihela detailide puudutamine on keelatud. Staatlise elektri laengu vabanemine võib elektronikakomponente kahjustada või need kasutuskõlbmatuks muuta.
- ▶ Veenduge enne korpuse katte avamist, et puurimispuur vms ei oleks katte peal. See võib korpusesse pudeneda.
- ▶ Paigaldage juhtseade ilma mehaanilise pingeta.
- ▶ Korpuse kaitseaste IP 54 tagamiseks sulgege kasutamata kaablikanalid sobivate meetmetega. Ärge avaldage kaablikanalitele mehaanilist koormust, eelkõige tõmbekoormust.
- ▶ Juhtseadet tohite ilma CEE-pistikuta käitada ainult siis, kui te saate toite vastava lülitiga täielikult juhtseadmest lahutada. Toitepistik või asenduslülitid peavad olema hästi juurdepääsetavad.
- ▶ Ohu vältimiseks peab tootja või muu sarnase kvalifikatsiooniga isik selle seadme kahjustatud ühenduskaabli välja vahetama (ühendusviisi Y kohaselt EN 60335-1 järgi).
- ▶ Veenduge, et kasutaja näeb pidevat nupuvajutust nõudva režiimi ajal ukse piirkonda. Selles režiimis on oht, et ohutusseadised, nagu fotosilm / võre-fotosilm, ei aktiveeru. Kui ukse piirkond ei ole ehituslikel põhjustel nähtav, tohib seda režiimi kasutada ainult koos juhendajaga. Vastasel juhul peate selle funktsiooni inaktiveerima.

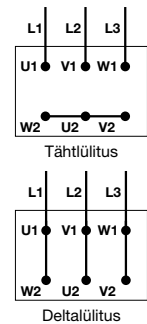
! HOIATUS

- ▶ Avage juhtseade ainult siis, kui toide on täielikult välja lülitatud. Avatud olekus ei ole juhtseadme sisselülitamine või käitamine lubatud.
- ▶ Lülitage toitekontuurid enne ühendusklemmide puutumist välja.
- ▶ Kontrollige juhtseadet enne paigaldamist transpordikahjustuste ja muude kahjustuste tuvastamiseks. Juhtseadme sisemuses olevad kahjustused võivad põhjustada juhtseadmel väga suuri tagajärgkahjusid. See võib olla ohtlik ka kasutaja tervisele.


4 Elektriühendus

TÄHELEPANU!

- ▶ Kontrollige enne juhtseadme 1. sisselülitamist ja pärast kaablite ühendamist, kas kõik mootoriühendused on juhtseadme pool ja mootori pool kinnitatud. Kontrollige, kas mootor on õigesti deltaühendusega õigesti ühendatud. Lahtised mootoriühendused kahjustavad muundurit. Kui 24 V juhtpinge on lühises või äärmiselt ülekoormatud, siis lülitusvoolu toiteallikas ei käivitu, isegi kui vaheahela kondensaatorid on laetud. Näidikud ei sütti. Toiteplokk käivitub alles pärast lühise või äärmise ülekoormuse kõrvaldamist.
- ▶ EMÜ direktiivide järgi on ette nähtud kasutamine varjestatud eraldi mootorijuhtmetega. Varjestus tuleb sealjuures mõlemalt poolt (mootori pool ja juhtseadme pool) ühendada. Kaabel ei tohi sisaldada muid ühendusi. Kaabli maksimaalne pikkus on 20 m.
- ▶ Niiskusega kaetud juhtseadme sisselülitamine või kasutamine pole lubatud. See võib muuta juhtseadme kasutuskõlbmatuks.
- ▶ Veenduge enne toitepinge 1. sisselülitamist, et analüüsikaardid (pistikmoodul) ühendatakse õiges asendis. Kaartide nihkes või pööratult ühendamine võib juhtseadet kahjustada. See juhtub ka siis, kui paigaldatakse teiste tootjate seadmeid, mis ei ole heakskiitu saanud.
- ▶ Ärge käitage juhtseadet kahjustatud klaviatuuri või kahjustatud vaateaknaga. Vahetage kahjustatud klaviatuur ja aken välja. Klaviatuuri kahjustamise vältimiseks on keelatud teravate esemete kasutamine. Klaviatuuri tohib kasutada ainult sõrmedega.
- ▶ **Trükkplaadi klemmide maksimaalsed ühendusristlõiked:**



	ühe traadiga, jääk	peene traadiga, otsahülsiga või ilma selleta	maksimaalne kinnitussmoment Nm
Mootori pistikklemmid	2,5	2,5	0,5
Toide ja PE	2,5	1,5	0,5
Kruviklemmid (samm 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Pistikklemmid (samm 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Pistikklemmid (samm 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	⚠ HOIATUS
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pärast juhtseadme väljalülitamist püsib ohtlik pinge veel kuni 5 minutit. ▶ Vigase lülitustoiteploki korral võib vaheahela kondensaatorite tühjenemisaeg oluliselt pikeneda. Siin võib tühjenemisaeg ulatuda kuni 10 minutini. ▶ Kontrollige pärast paigalduse lõpetamist, kas süsteem on õigesti seadistatud. Kontrollige, kas turvasüsteem töötab õigesti. ▶ Käitage juhtseadet ainult ühendatud kaitsejuhiga. Kui kaitsejuht pole ühendatud, tekib metallist juhtseadme korpuses lekkevoolumahust tulenevalt ohtlikult kõrge pinge. Ühendage kaitsejuht EN 50178 lõigu 5.2.11.1 kohaselt suurema lekkevoolumahu < 7 mA jaoks. ▶ Protssessoriahela piirkonnad on galvaaniliselt otse võrgutoitega ühendatud. Pidage seda silmas võimalike kontrollimõõtmiste korral. Ärge kasutage mõõteahela PE-kattega mõõteseadmeid. ▶ Kui käitate releeväljundite potentsiaalivabasid kontakte või muid ühenduskohti ohtliku pingega (väline toiteallikas), võib pinge pärast juhtseadme väljalülitamist või toitepistiku lahutamist veel püsida. Paigaldage juhtseadme korpusele hästi nähtavasse kohta vastav hoiatuskleebis. „HOIATUS! Enne ühendusklemmide kallal töö alustamist tuleb kõik toiteahelad välja lülitada.” ▶ Mootoriklemmid võivad ka ukse seistes või hädaseiskamise korral pinge all olla.

5 Rikkevoolu kaitselüli FI

5.1 Toimimis põhimõte

FI-lülitid on ette nähtud inimeste kaitsmiseks. Kui inimene puudutab voolu juhtivaid elektrijuhte, liigub rikkevool läbi keha maapinna suunas. Rikkevoolulüliti rakendub siis alates teatud voolutugevusest, nt 30 mA.

Elektrisüsteemidel tekib lekkevool ka ilma tõrgeteta tavaolukorras, mille tõttu FI-lüliti ilma vajaduseta aktiveerub.

5.1.1 Rikkevool sagedusmuunduritel

Sagedusmuunduriga juhtseadmed tekitavad paratamatult lekkevoolu, nt maandusega ühendatud häirefiltrite mahtuvuste kaudu. Ka (varjestatud) mootorijuhtmed tekitavad lekkevoolu:

- mida pikem mootorijuhe, seda suurem lekkevool.

Lekkevoolu tase on näiliselt samadel ukseüsteemidel erinev, sõltudes järgmisest:

- toiteühendusest
- muunduri väljundastme taktsagedusest
- ukse liikumise sagedusest
- (varjestatud) mootorijuhtme pikkusest

Lekkevool ooterežiimil on tootja mõõtmiste järgi ja EN 60335-2-103 peatüki 13 kohaselt alla 7 mA. Kasutage sagedusmuunduritega töö jaoks rikkevoolulüliti tüüpi B+. Need rikkevoolulülitid tuvastavad alalisvoolu ja ka voolu, mille sagedus on 2 kHz või rohkem.

5.1.2 Rikkevoolu kaitselülitite kasutamine

DIN 18015 järgi peab rikkevoolu ohutusseadiste (RCD-de) jaotamine vooluahelatele tagama, et ühe RCD väljalülitamisel ei lülituks välja kõik vooluahelad. Ühest FI-lüliti alamjaotuse kohta ei piisa. Jagage vooluahelad alati mõistlikult mitme kaitselüli vahel.

Standard soovib näiteks sagedusmuunduriga tööks kasutada lühikese viivitusega RCD-sid (sisselülitamise tipuvoolu jaoks). RCD-d lülitavad teatud tööolukordades viivitusega välja, arvestades inimeste kaitseks vajalikku aega.

Püsivalt ühendatud seadmete jaoks, millel puudub pistikupes, ei ole rikkevoolulüliti vaja. Kasutage otse ühendatud ajami juhtseadme korral tavapärastelt 300 mA tüüpi tuletõkket. Sellisel juhul peab olema tagatud ka puutekaitse, nt ukselegi otsese maandusega.

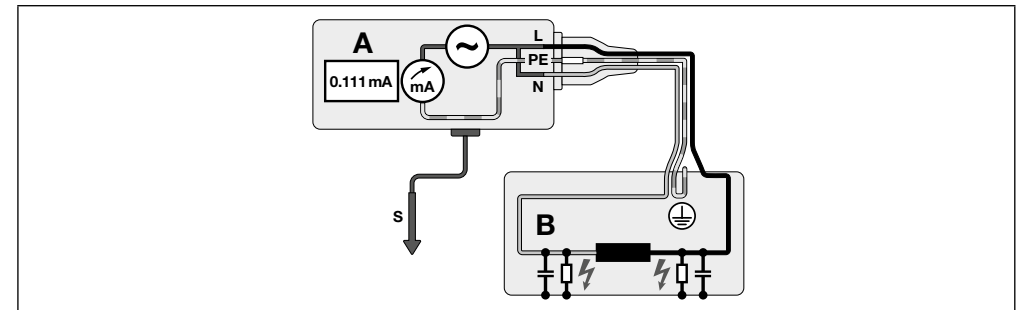
5.1.3 Tehnilised meetmed juhtseadme käitamiseks FI-lülititega

Selleks et rikkevoolulülitid sagedusmuunduritega töö korral ei rakenduks peate võtma vähemalt järgmised meetmed:

- 1 eraldi kaabliga FI-lüliti ajami juhtseadme kohta
- võimalikult lühikesed mootorijuhtmed
- kohandage vajaduse korral sagedusmuunduri taktsagedust

5.1.4 Ukseüsteemide ja juhtseadmete iga-aastane kontroll

Lekkevoolu mõõtmine tehakse EN 60335-1 järgi asendus-lekkevoolu protsessiga. Mõõdetakse nii, et andurid, koodrid ja mootor ei ole ühendatud. Ust ei saa mõõtmise ajal liigutada. Mõõdetakse ainult ajami juhtseadet, mitte kogu süsteemi.



A = kontrollseade S = sond (ei tööta) B = kontrollitav

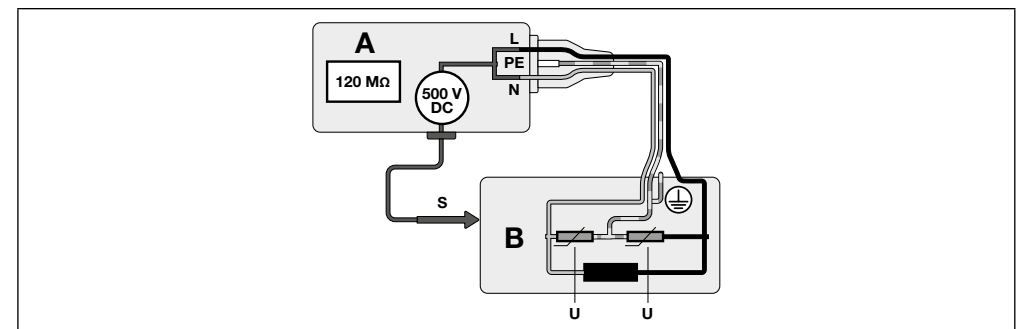
DGUV V3 järgi korratav isolatsioonitakistuse mõõtmine tehakse max 500 V kontrollpingega, mis ei muuda ajami juhtseadme elemente kasutuskõlbmatuks. Komponentide tolerantsid võivad isolatsioonitesti ajal rakendada seadmes liigpinge kaitseadise. Seetõttu võib isolatsioonitakistuse mõõteväärtus väga madal olla. Kontroll ei ole sel juhul läbitud.

VDE0100-600 jaotise 6.4.3.3 järgi peate mõõtmist mõjutavad või mõõtmise ajal seadmeid kahjustada võivad liigpingekaitse seadistega varustatud töövahendit lahutada. Kui te ei saa töövahendit lahutada, tohite kontrollpinge langetada väärtusele 250 V. Isolatsioonitakistus peab sealjuures olema vähemalt 1 MΩ.

Kõigil Hörmann juhtseadmetel BK FU Z on sellised liigpinge kaitseadised. Peale selle on kõik juhtseadmed tootmistehases kontrollitud. Tohite neid seadmeid testida kontrollpingega 250 V ning isegi lahutada. Kui pealüliti on olemas, lülitage pealüliti välja. Isolatsiooni saate siiski mõõta. Maandusühenduste, nt korpusel, kontrollimine toimub endiselt. Kui juhtseadme testimine pingega 250 V ja sisselülitatud pealülitiga õnnestub, ei ole rohkem mõõtmisi vaja teha. Kui kontrollite välja lülitatud pealülitiga, peate mootorit seejärel veel kord eraldi kontrollima.

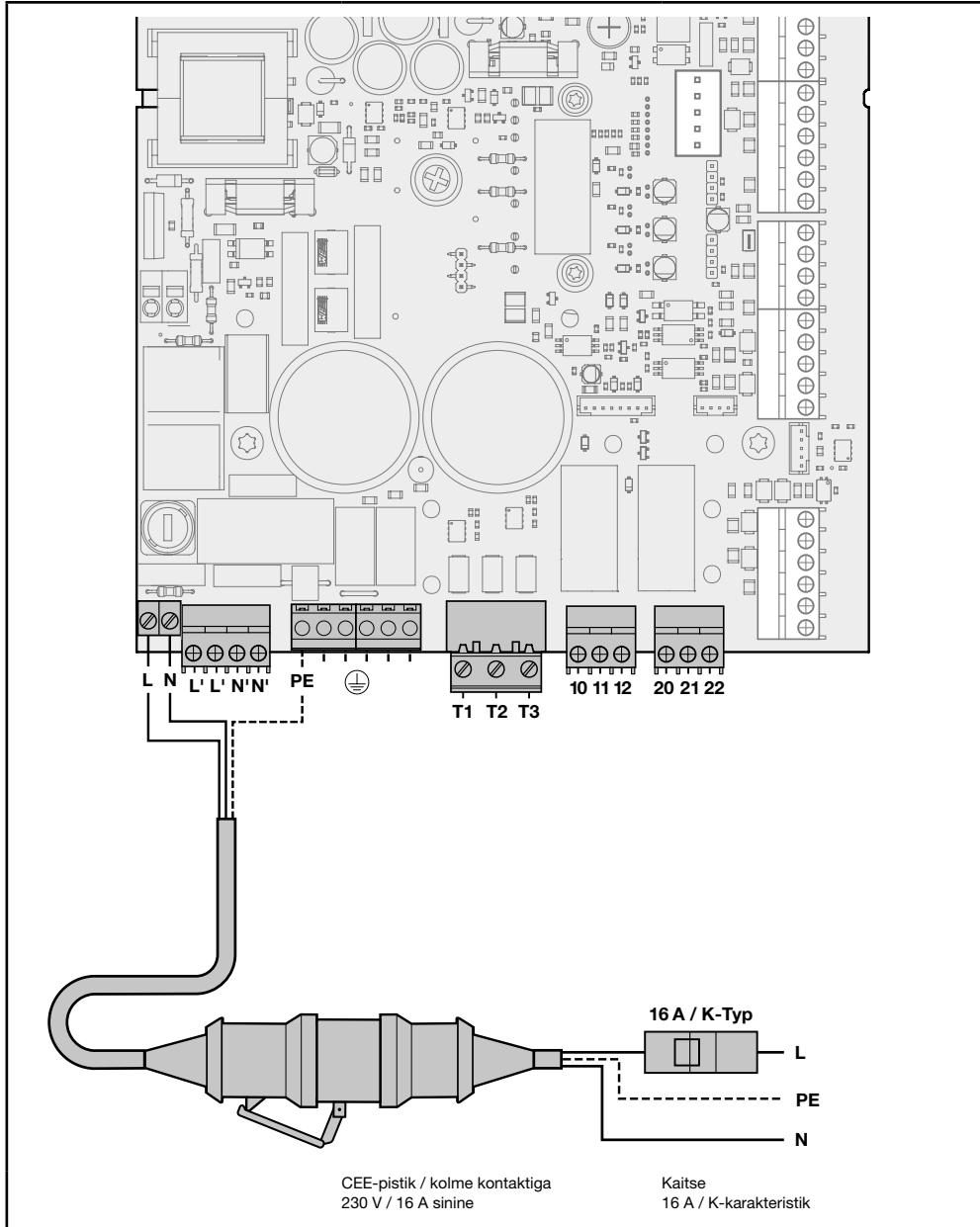
TÄHELEPANU!

- ▶ Seadme pöördumatu kahjustamise vältimiseks lahutage mootor selle kontrollimise puhul seadmest.



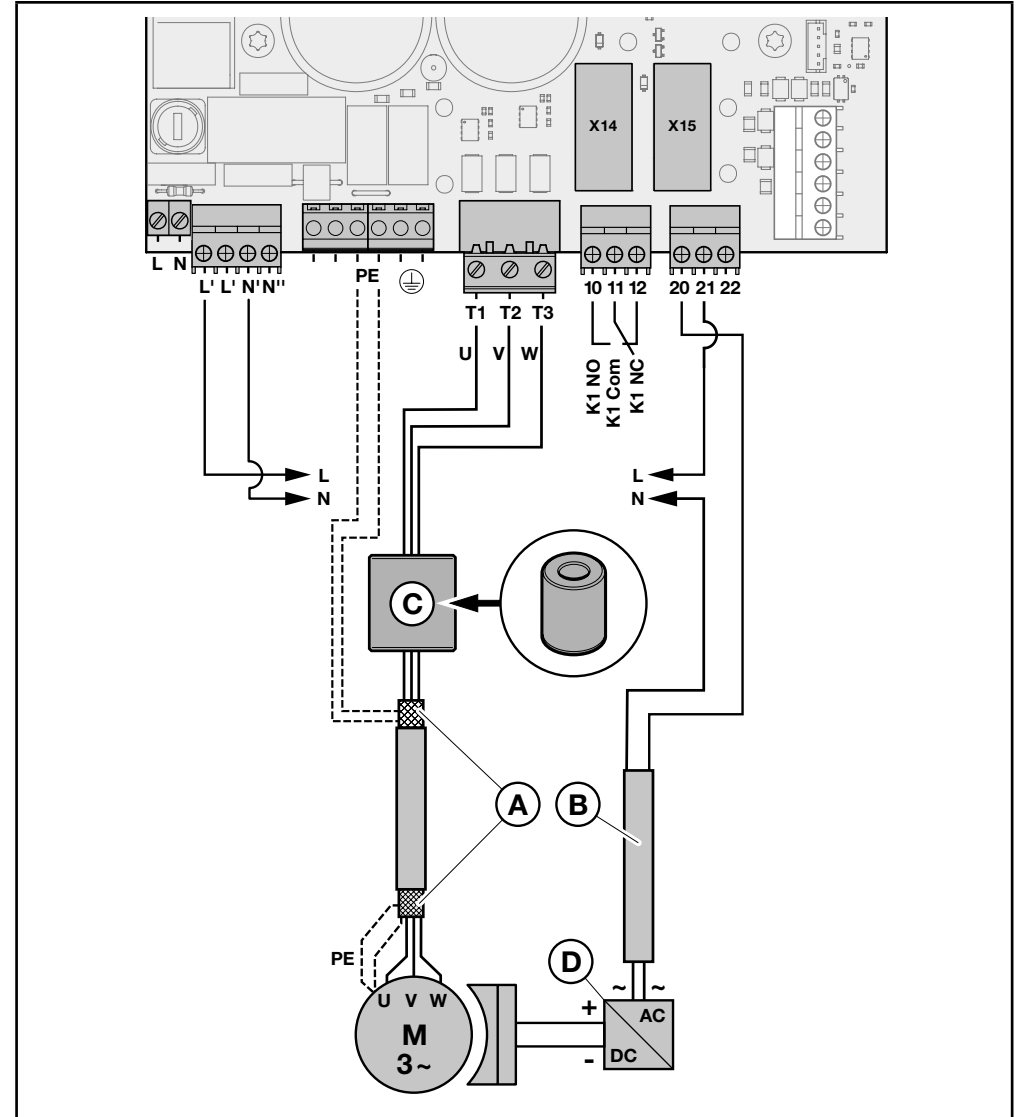
A = kontrollseade S = sond B = kontrollitav U = liigpinge kaitse

5.2 Toitepinge ühendus ilma pealülitita



Toitepistik peab olema juhtseadme juurest nähtav ja ligipääsetav.

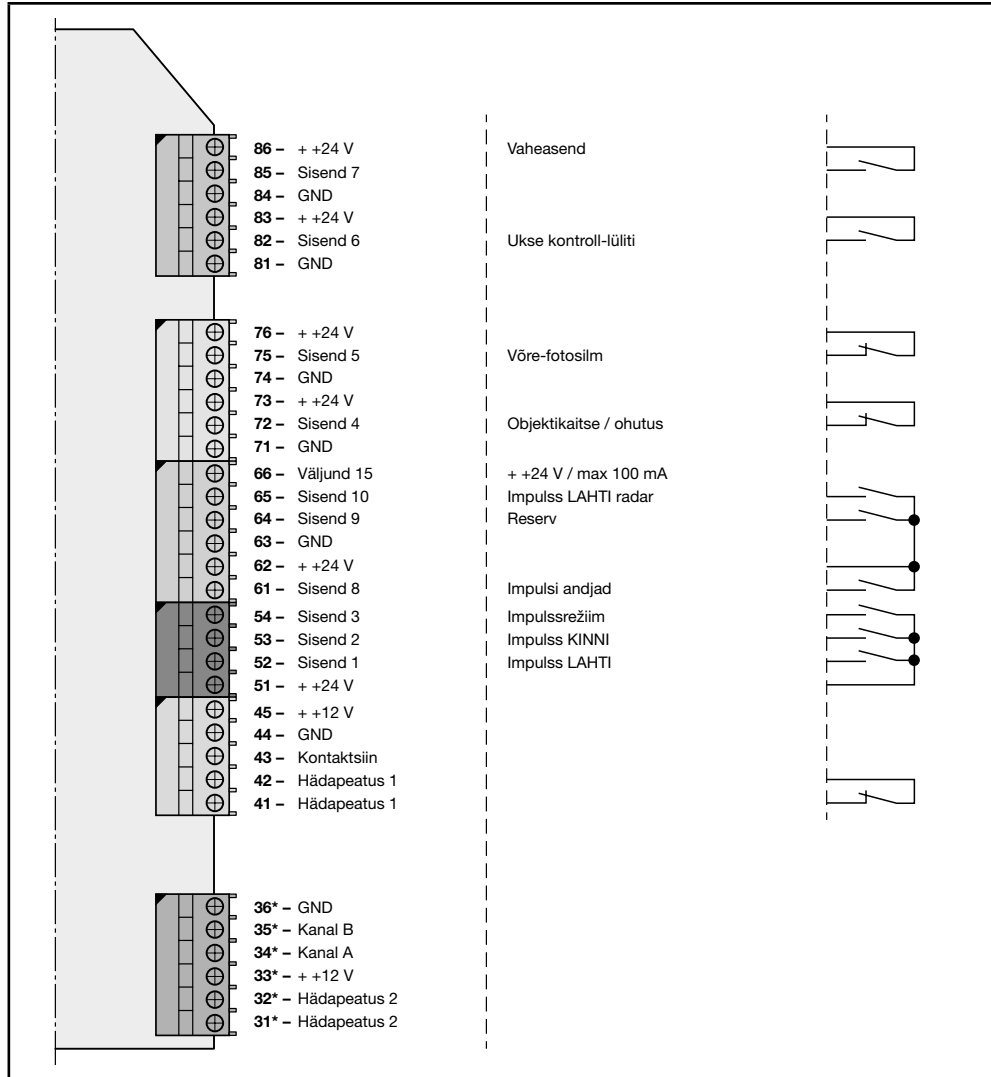
5.3 Mootoriühendus / väljundid



X14	Väljundrelee – funktsioon nagu tellitud – standardina: üks lõppasendis üleval	B	Pidurdus- ja lõppüliti ühendusega juhtkaabel	Ühenduse näide: pidur
X15	Pidurirelee	C	Ferritühüls	
A	Mootorikaabli varjestus	D	Pidurialaldi	

Ajami juhtseadme BK FU Z tõrgeteta töö tagamiseks kasutage kaasasolevat mootorikaablit. Läbi selle kaabli tohib juhtida ainult mootoriühenduse sooni. Mootorijuhtme varjestus tuleb ühendada mõlemal pool. Pärast kaabli ühendamist peate kaabli varjestused uuesti ühendama. Isoleerige ühenduskohad kahekordselt.

5.4 Sisendite ülevaade



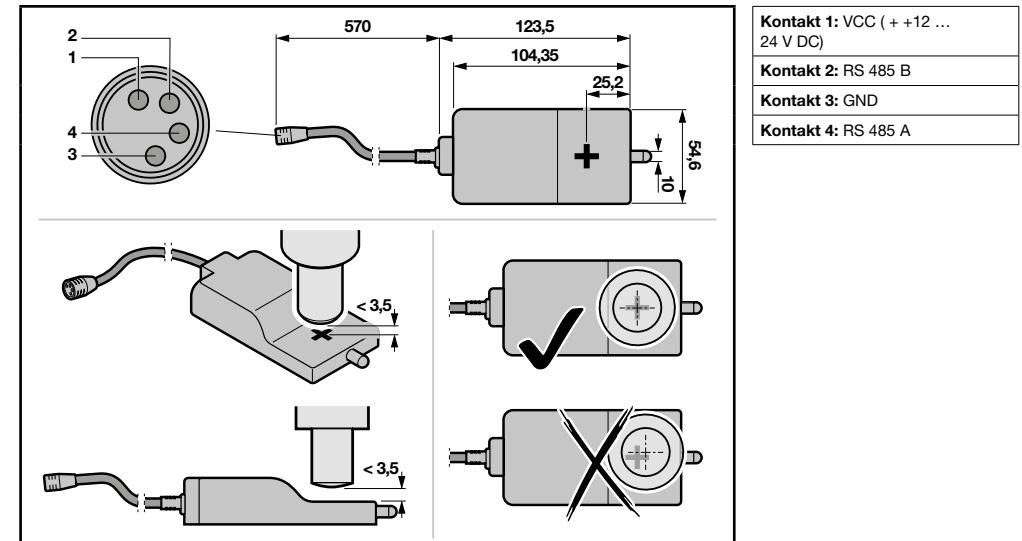
Sisendfunktsioone vt elektriskeemilt

TÄHELEPANU!

- Kui isikukaitsevahendid ei ole ühendatud ega toimi, siis ei ole võimalik automaatne liikumine uks KINNI.

5.5 Lõpplüüti ühendus

Ajami juhtseade BK FU Z töötab koos asendianduriga Multiturn.



⚠ HOIATUS

Järgige kasutatavate toodete puhul kõiki juhiseid.

Vale kasutuselevõtt võib põhjustada elektrilöögi ja tekitada raskeid vigastusi.

- Asjatundmatu kasutamine võib absoluutväärtuse andurit ja ajami juhtseadet kahjustada või need kasutuskõlbmatuks muuta.

- Enne ühendamist peate vastava juhtseadme kõik toitevooluahelad välja lülitama.
- Tulekahju-, plahvatus- ja põletusohu! Absoluutväärtuse andurit ei tohi põletada ega üle temperatuuri 85 °C / 185 °F kuumeneda lasta.

Ajami juhtseadmega ühendamise kirjelduse leiata vastava ukseüsteemi elektriskeemilt. Ukse asendianduri paigaldust vaadake ukseüsteemi paigaldusjuhendist.

TEATIS

Maksimaalne lubatud paigaldustolerants laine keskkoha ja anduri keskkoha vahel on + / – 1 mm. Magneti ja asendianduri vaheline kaugus tohib olla max 3,5 mm.

6 Üldised parameetrite määramise juhised

Parameetrite määramise režiimi avamine			
1.		Vajutage stopp-kilesõrmistikku. Hoidke stopp-kilesõrmistikku vajutatult.	Kuvatakse aktiivseid teateid
2.		Vajutage lisaks ukse AVAMISE nuppu. Hoidke ukse AVAMISE nuppu all.	u 2 sekundi pärast: parameetrite muutmise režiimis
Parameetrite valik avatud parameetrite määramise režiimis			
		Valige soovitud parameetrid.	Te saate parameetri väärtust vaadata või muuta (vt allpool). Näit muutub valikuga.
		TÄHELEPANU! Kõiki parameetreid ei saa otse vaadata ega muuta. See sõltub paroolist ja seadistatud positsioneerimisviisist.	

Parameetrite töötlemine valitud parameetrite puhul			
1.		Juhtseade parameetrite muutmise režiimis	Soovitud parameetri nime kuvamine
2.		Parameetri avamine	Aktiivse parameetriväärtuse kuvamine
3.		Vajutage ukse AVAMISE nuppu, et parameetri väärtust suurendada.	Kui te muudate hetkel kehtivat parameetri väärtust, siis kümnendpunktid vilguvad.
või		Vajutage ukse SULGEMISE nuppu, et parameetri väärtust vähendada.	
4.		Salvestage seadistatud parameetriväärtus.	Kui punktid enam ei vilgu, on uus väärtus salvestatud.
või		Tühistage seadistatud parameetriväärtus.	Katkestamine ja algse parameetriväärtuse uuesti kuvamine
5.		Lülitage parameetrinime näidule.	Kuvatakse parameetrinimi.
Parameetrite määramise režiimist väljumine			
		Parameetrite määramise režiimist kohe väljumine reaktiveerib ukse töö.	Viimati salvestatud väärtus jääb automaatselt püsima.
Lähtestage juhtseade			
		Vajutage korraka ja hoidke u 3 s.	

7 Kliendiparameetrid

7.1 Loendurid

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	n	uksetsüklite loendur	Uksetsüklite loenduri näit Kuvamine: 1234567 → 1234. Vajutage ▼. 567 Kuvamine: 67 → 67
	n	hooldusarvesti	See parameeter näitab võimalikku uksetsüklite arvu järgmise hoolduseni. Seadistus -1 näitab, et hooldusarvesti ei ole veel aktiveeritud.
	r	Krahhide loendur	See parameeter näitab loendatud krahhide arvu. Krahhisünd suurendab krahhiloendurit vastavalt väärtuse 1 võrra. Võimalik on vaid püsivat nupuvajutust nõudev liikumine. Te peate krahhi või selle tõttu tekkinud vea kviteerima.

7.2 Lahtiolekuajad

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	0 ... 9999 s	Lahtiolekuage 1, uks LAHTI	Uks jääb seadistatud ajaks avatud lõppasendisse. Seejärel toimub automaatne liikumine uks KINNI.
	0 ... 9999 s	Lahtiolekuage 2, vaheasend, õhutusasend	
	0 ... 200 s	Minimaalne lahtiolekuage	Erinevalt lahtiolekuajast 1 ja 2 jääb uks vähemalt seadistatud ajaks avatuks. Seejärel toimub automaatne liikumine uks KINNI.
	0 ... 20 s	Eelhoiatuse aeg enne liikumist uks KINNI	Selles parameetris sisestatud aja vältel viivitatakse liikumisega uks KINNI pärast ukse SULGEMISE käsu andmist või pärast lahtiolekuaja möödumist (sundsulgumine).

Lahtiolekuaja kestus sõltub hetke lõppasendist ja ukse AVAMISE käsklusest. Igale ukse AVAMISE käsklusele saate seadistada eraldi lahtiolekuaja.

7.3 Lõppasendite korrigeerimine

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	-120 ... 120 Inc	Lõppasendi uks KINNI korrigeeriväärtus	See parameeter nihutab kogu lõppasendit. Lõppasendit nihutatakse koos vastavate eellülititega. Parameetriväärtuse suurendamine nihutab lõppasendit ülespoole. Parameetriväärtuse vähendamine nihutab lõppasendit allapoole.
	-60 ... 60 Inc	Lõppasendi uks LAHTI korrigeeriväärtus	

7.4 Veamälu

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	1 ... 8	Veamälu	Juhtseade salvestab viimased 8 tekkinud viga veamällu. Pärast parameetri P.920 avamist: <ul style="list-style-type: none"> vahetage tasandit membraanklahviga ▲ ja membraanklahviga ▼ Avage veamälu nupuga ● Sulgege veamälu nupuga ● Parameetrist P.920 väljumiseks valige Eb - Eb1 Veateade 1 (värskeim viga) Eb8 Veateade 8 Eb- Väljumine, tagasi valikule P920 Er- Veakirjed puuduvad

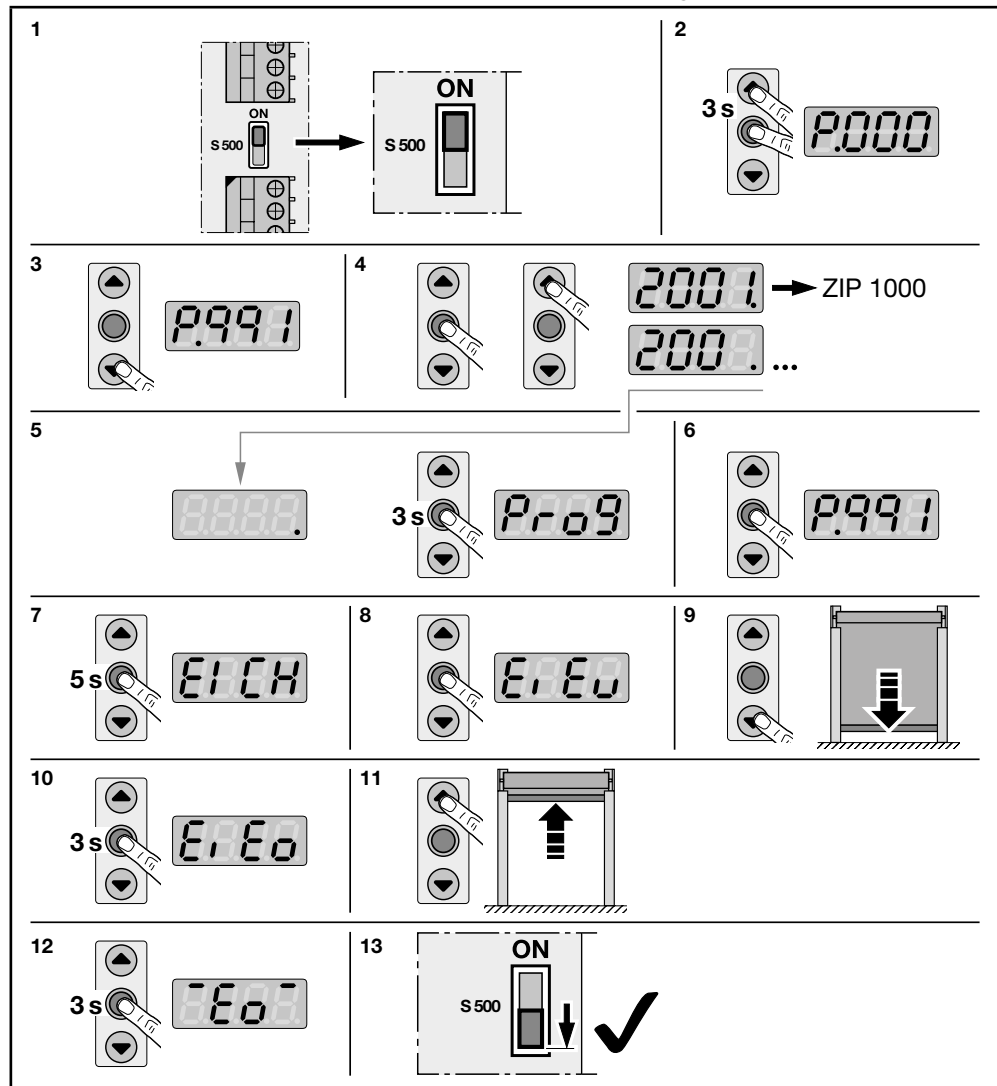
7.5 Tarkvara versioon

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
		Peaprotsessori tarkvaraversioon	Hetkel kasutatava tarkvaraversiooni näit

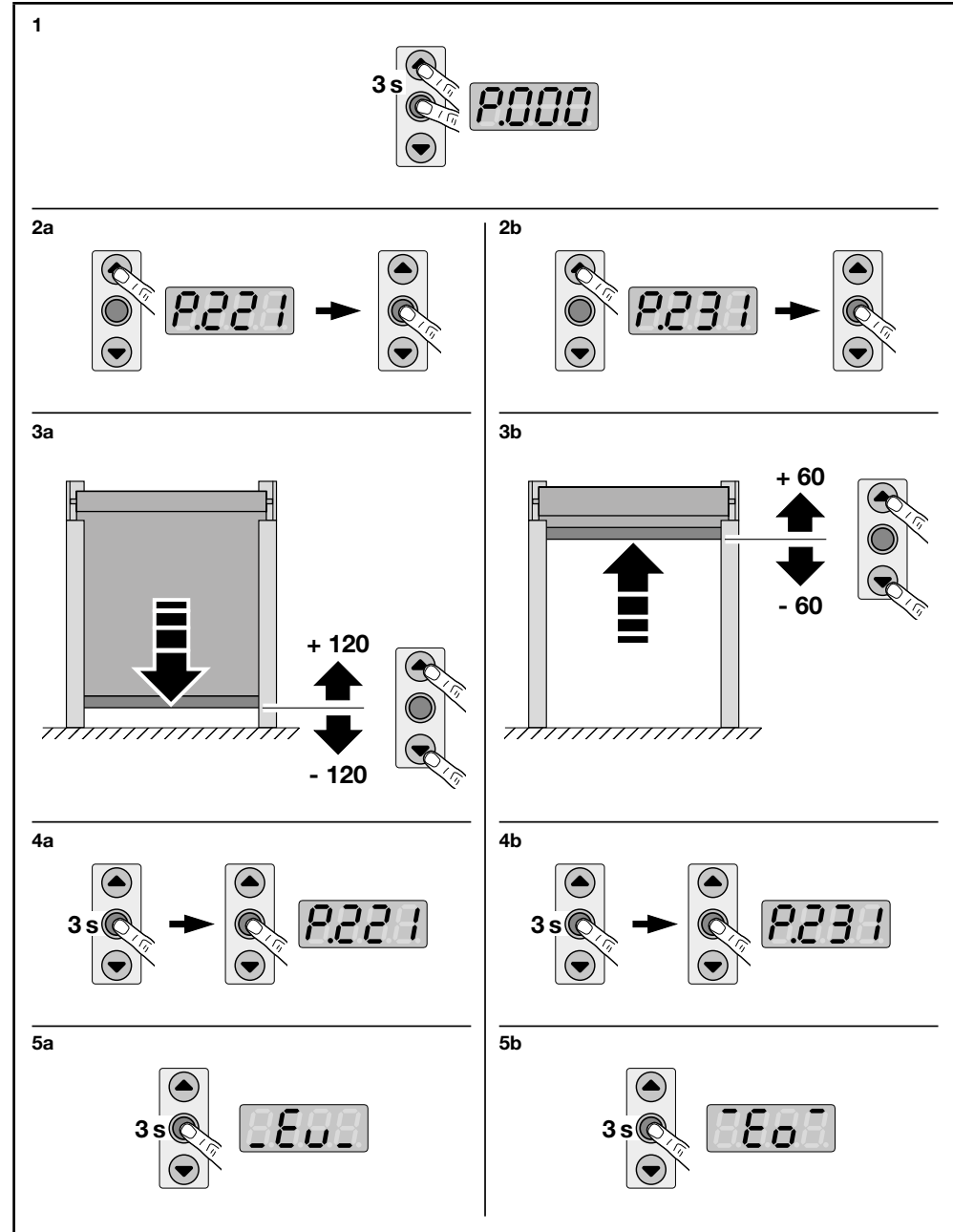
7.6 Seerianumber

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
		Seerianumber	Seerianumbri näit.

8 Kasutuselevõtt koos absoluutväärtuse anduriga TST-PD Multiturn

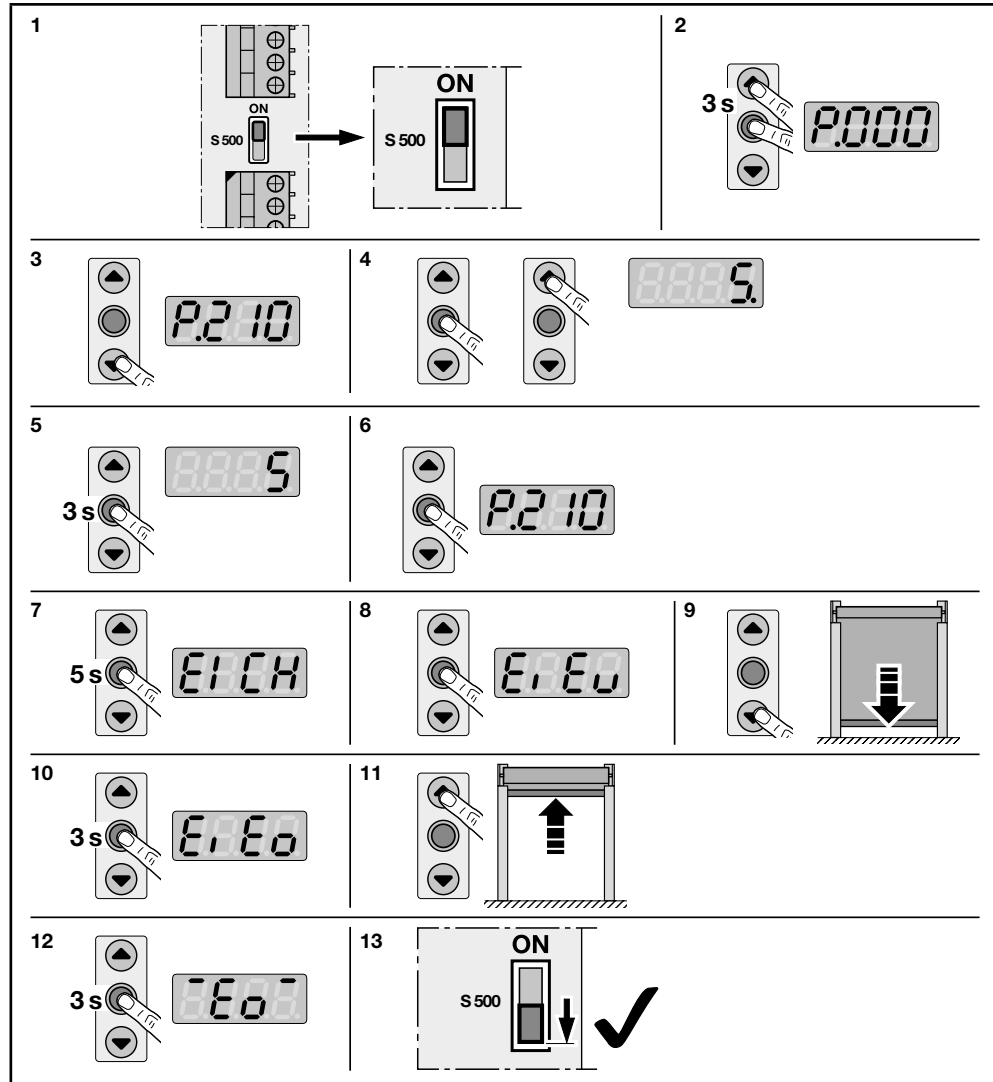


8.1 Lõppasendite täppiseadistamine



8.2 Uus käsk lõppasendite õppimiseks

Kui õpitud lõppasendid ei sobi ukse jaoks, saate õppimise uuesti teha. Selleks seadistage järgmine: P.210 = 5, kõigi lõppasendite uuesti õppimine



9 Hooldustasandi parameetrid

Hooldustasandi seadistustele pääsete ligi ainult siis, kui programmeerimislülit S500 on asendis ON. Seadistused on vajalikud kasutuselevõtuks ja hoolduseks.

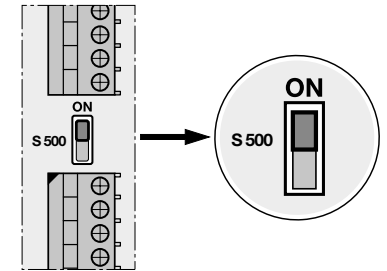
Klienditasandi parameetreid mainitakse alljärgnevalt ainult juhul, kui hooldustasandil on lisafunktsioonid aktiveeritud.

9.1 Parameetrite seadistused hooldusrežiimis

Algdamed on tehases seadistatud. Muutmine ei ole vajalik.

Parameetrite muutmiseks toimige järgmiselt.

- Lülitage juhtseade välja.
- Lülitage DIP-lülit S500 sisse.
- Lülitage juhtseade sisse.
- Ukse juhtseadme parameetrite määramise režiimi pääsemiseks vajutage nuppe ● ja ▲ korraga u 3 s vältel.
- Muutke soovitud parameeter.
- Väljuge parameetrite määramise režiimist pärast seadistuste tegemist, vajutades nuppu ● u 5 s vältel.
- Pärast tööde lõppu peate S500 väljalülitatud juhtseadme korral välja lülitama.



Umbes 1 tunni pärast lähtestatakse hooldusrežiim automaatselt. Uuesti hooldusrežiimi pääsemiseks peate juhtseadme korraks välja lülitama ja seejärel uuesti sisse lülitama. Muidu peab seadme lähtestama.

9.2 Ajad

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.017	0 ... 60 s	Ukse AVAMISE käskluste salvestusaeg	Ukse AVAMISE käsklused salvestatakse siin seadistatud ajaks
w			
P.025	0 ... 20 s	Liikumise uks KINNI eelhoiatuse aeg	Selles parameetris sisestatud aja vältel viivitatakse liikumisega uks KINNI pärast ukse SULGEMISE käsu andmist või pärast lahtiolekuaja möödumist (sundsulgemine).
w			

Lahtiolekuage vt peatükist 7.2

9.3 Mootori seadistused

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.130	0 ... 1	Mootori pöörlemisväli	Parameeter määrab mootori pöörlemisvälja liikumisele uks LAHTI.
w			0: parempoolne pöörlemisväli 1: vasakpoolne pöörlemisväli

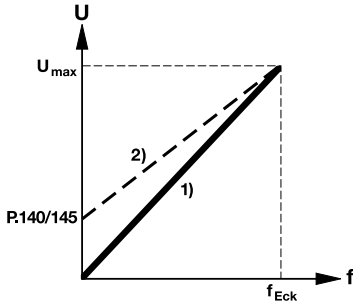
9.4 Võimsuse suurendamine, võimendamine

Võimendamisega suurendatakse ajamite võimsust alumises pöörlemissageduse vahemikus.

Võimenduse liiga väikeseks või liiga suureks seadistamine võib tekitada ukse liikumisel tõrkeid. Kui seadistatud on liiga suur väärtus, siis tekib liigvoolutõrge (F.510 / F.410). Vähendage võimendust. Kui väärtus on liiga väike või 0, ei suuda mootor ust liigutada. Suurendage võimendust.

Paljude erinevate kohapealsete kasutustingimuste tõttu peate võimenduse õige seadistuse vajaduse korral katsetades välja selgitama. Abiks on mootori voolu diagnostikafunktsioon (vt parameetrit P.910 = 2). Voolunäit annab märku, kas muudetud seadistus õnnestus.

Valige võimendus alati nii väike kui võimalik, kuid nii suur kui vajalik.

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.140 w	0 ... 30%	Võimendus liikumisele uks LAHTI	Suurendage väljundpinget ja seega alumise pöörlemissageduse vahemiku võimsust, kuni saavutate piirsageduse (P.100). Pinget suurendatakse parameetris määratud väärtuse võrra protsentuaalselt mootori nimipingest (P.103). 
P.145 w	0 ... 30%	Võimendus liikumisele uks KINNI	vt P.140

9.5 Lõppasendi korrigeerimine

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.210 w	0 ... 5	Lõppasendite uuesti programmeerimine	Lõppasendite seadistamise uuesti alustamine Aktiveerib vastavad lõppasendid pidevat nupuvajutust nõudvas režiimis. Stopp-nupu pikk vajutamine salvestab lõppasendid. Võimalikud on järgmised seadistused 0: katkestamine: lõppasendeid ei programmeerita 1: alumise lõpplüli, ülemise lõpplüli ja vajaduse korral vaheasendi lõpplüli programmeerimine 2: ülemise lõpplüli ja vajaduse korral vaheasendi lõpplüli programmeerimine 3: alumise lõpplüli ja ülemise lõpplüli programmeerimine 4: vaheasendi lõpplüli programmeerimine 5: kõikide lõpplülitite ja pöörlemisuuuna programmeerimine. Vaheasendi lõpplüli programmeerimine sõltub rakendusparameetri A.240 seadistusest.

9.6 Kiirused

Eellüliti ja lõpplüli ribade seadistamine toimub automaatselt esimestes liikumistsükklites pärast lõpplüli õppimist. Liikumiskiiruse muutmine käivitab automaatselt lõpplülitte korrigeerimise uuesti käivitamise.

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.310 w	6 ... 200 Hz	Liikumissagedus kiire liikumise uks LAHTI jaoks	Liikumissagedus ülemise eellülitini
P.350 w	6 ... 200 Hz	Liikumissagedus kiire liikumise uks KINNI jaoks	Liikumissagedus alumise eellülitini Jälgige turvalüli sulgemisjõudu.

9.7 Ristuva liikluse sisend P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 valikuline

Seadke parameetri P.5 x 0 / P.A x 0 väärtuseks 9, et aktiveerida sellel sisendil ristuva liikluse põhifunktsioon. x = sisendi number, millele parameeter määratakse.


P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.810 w	0 ... 30 s	Magnetkontuuridetektori blokeerimisaeg, kanal 1 ja LAHTI 1	Ristuva liikluse sisendi aktiveerimine blokeerib magnetkontuuridetektori kanali 1 ja LAHTI 1 käsklused selles parameetris määratud ajaks.
P.820 w	0 ... 30 s	Magnetkontuuridetektori blokeerimisaeg, kanal 2 ja LAHTI 2	Ristuva liikluse sisendi aktiveerimine blokeerib magnetkontuuridetektori kanali 2 ja LAHTI 2 käsklused selles parameetris määratud ajaks.

9.8 Diagnostikanäit ekraanil


P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
P.910 w	0 ... 41	Kuvamisrežiimi valik	Selle parameetriga näete allolevaid mõõteväärtusi otse ajami juhtseadme ekraanil. 0: juhtimise protsessi näit (automaatne) 1: hetke liikumiskiirus, Hz 2: hetke mootorivool, A 3: hetke mootoripinge, V 4: hetke vaheahela vool, A 5: hetke vaheahela pinge, V 6: väljundastme temperatuur, °C 7: väljundastme temperatuur, °F 8: mootori tööaeg viimasel ukse liikumisel, s 9: hetke asend, Inc 10: viiteasend, Inc 11: absoluutväärtuse anduri kanal 1 väärtus 12: absoluutväärtuse anduri kanal 2 väärtus 13: hetke viitepinge, V 14: temperatuur korpuses, °C 15: temperatuur korpuses, °F 16: mootori ülekandetegur andurini liikumisel uks LAHTI 17: mootori ülekandetegur andurini liikumisel uks KINNI 21: asenditaotluste arv ilma asendianduri kehtiva vastuseta 22: vigaselt vastu võetud märgid TST-PD-s (aktiveerib samal ajal väljastuse P.955) 39: hetke cos phi näit 40: hetke vaheahela voolu % maksimaalselt lubatud vaheahela voolust 41: mootorikaitsefunktsiooni kasutuse %
P.920 r		Veamälu	Vt klienditasandi ptk 7.4 Ebcl: kogu veamälu kustutamine
P.930 r	s	Mootori tööaeg	Viimase ukse liikumise kestus
P.940 r	V	Sisendpinge	Hetke toitepinge väärtus

9.9 Hooldusarvesti



Loendurite kohta vt ptk 7.1

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
 w	0 ... 1	Hooldusarvesti lähtestamine	Hooldusarvesti kviteerimine



9.10 Juhtseadme töörežiim

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
 w	0 ... 5	töörežiim	<p>Võimalikud on järgmised režiimid.</p> <p>0: liikumine uks LAHTI ja liikumine uks KINNI impulssrežiimil (automaatne)</p> <p>1: liikumine uks LAHTI impulssrežiimil, liikumine uks KINNI käsirežiimil (osaliselt automaatne)</p> <p>2: liikumine uks LAHTI ja liikumine uks KINNI käsirežiimil (pidev nupuvajutus)</p> <p>3: pidevat nupuvajutust nõudev hädaliikumine TÄHELEPANU! Hädaliikumise korral liigub uks, kuni liikumiskäsk püsib. Uks ei peatu lõppasendites.</p> <p>4: püsikontroll ohutusseadistega, automaatse liikumisega uks LAHTI ja liikumisega uks KINNI Iga kord enne uut liikumist tiksub lahtiolekuaeg P.010.</p> <p>Seadistused 3 ja 4 lähevad pärast juhtseadme väljalülitamist kaduma. Juhtseade lülitatakse siis režiimile 2.</p>

9.11 Tehaseseadistused, algsed parameetrid



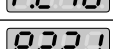
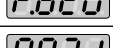
P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
 w	0 ... 2	tehaseseadistus	<p>Kui selle parameetri väärtuseks seatakse 1, siis lähtestatakse kõik parameetrid vaikeväärtustele.</p> <p>TÄHELEPANU! Ukseprofiil ja eriseadistused lähevad kaduma. Seadistage tingimata ukse tüübi järgi P.991.</p> <p>Tehases seadistatud erifunktsioonidele lähtestamine: P.990 = 2. Nähtav ainult juhul, kui kliendipõhised erifunktsioonid on tehases seadistatud.</p>
 w	0000 00FF	Ukseprofiil	Ukse tüübi spetsiifilised seadistused.

9.12 Parool

P.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
 w	FFEE	DIP-lüliti S500 sildamine	<p>Eel määratud parooli sisestamine programmeerimise DIP-lüliti S500 sildamiseks: õige parooli sisestamine aktiveerib lüliti.</p> <p>TÄHELEPANU! Parameetrite muutmine ilma funktsiooni tundmata on keelatud. Volitamata juurdepääsust tingitud vigade ja ohtude vältimiseks tohib paroolid anda ainult vastava väljaõppega töötajatele.</p>
 w	0 ... FFFF	Parool	Juurdepääsuvalitud erinevatele parameetrite määramise tasanditele

Parooli saab seadistada teenindustasandi (tasand 2).

10 Parameetrite ülevaade

P.	Funktsioon	Muudetud muutja: _____ kuupäev: _____	Peatükk
	Tsükli loendur		7.1
	Hooldusarvesti		7.1
	Lahtiolekuaeg 1		7.2
	Lahtiolekuaeg 2		7.2
	Minimaalne lahtiolekuaeg		7.2
	UKSE AVAMISE käskluste salvestusaeg		9.2
	Liikumise uks KINNI eelhoiatuse aeg		9.2
	Mootori pöörlemisväli		9.3
	Võimendus liikumisele uks LAHTI		9.4
	Võimendus liikumisele uks KINNI		9.4
	Lõppasendite uuesti programmeerimine		9.5
	Lõppasendi uks KINNI korrektuuriväärtus		7.3
	Lõppasendi uks LAHTI korrektuuriväärtus		7.3
	Liikumissagedus kiire liikumise uks LAHTI jaoks		9.6
	Liikumissagedus kiire liikumise uks KINNI jaoks		9.6
	Magnetkontuuridetektori blokeerimisaeg, kanal 1 ja LAHTI 1		9.7
	Magnetkontuuridetektori blokeerimisaeg, kanal 2 ja LAHTI 2		9.7
	Krahhide loendur		7.1
	Kuvarisrežiimi valik		9.8
	Veamälu		9.8
	Tarkvara versioon		7.5
	Seerianumber		7.6
	Mootori tööaeg		9.8

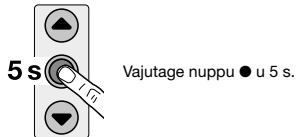
P.	Funktsioon	Muudetud muutja: _____ kuupäev: _____	Peatükk
P.940	Sisendpinge		9.8
P.973	Hooldusarvesti lähtestamine		9.9
P.980	töörežiim		9.10
P.990	tehaseadistus		9.11
P.991	Ukseprofiil		9.11
P.996	DIP-lüliti sildamine		9.12
P.999	Parool		9.12

11 Teadete ülevaade

11.1 Üldised vead

Kui automaatset lähtestamist ei toimu, saate vea kviteerida.

Kõrvaldage enne vastava teate kviteerimist vea põhjus.



Vigased lõppasendid		
F.000	Ukse asend väljaspool ülemist	<ul style="list-style-type: none"> Mehaaniline pidur on vigane või valesti seadistatud. Liikuge pidevat nupuvajutust nõudva liikumisega tagasi lubatud asendivahemikku. Ülemise HÄDA-lõpplüli parameetri väärtus on liiga väike. Ülemine lõpplüli piirkond (lõpplüli riba) on liiga väike.
F.005	Ukse asend väljaspool alumist	<ul style="list-style-type: none"> Mehaaniline pidur on vigane või valesti seadistatud. Liikuge pidevat nupuvajutust nõudva liikumisega tagasi lubatud asendivahemikku. Alumise HÄDA-lõpplüli parameetri väärtus on liiga väike. Alumine lõpplüli piirkond (lõpplüli riba) on liiga väike.
F.010	Kilesõrmistiku lühis	<ul style="list-style-type: none"> Kilesõrmistiku LAHTI või KINNI vajutati kauem kui 15 s.

Kahtlane ukse liikumine		
F.020	Liikumise aeg ületatud liikumisel uks LAHTI, liikumisel uks KINNI või pidevat nupuvajutust nõudvas režiimis	<ul style="list-style-type: none"> Tegelik mootori tööaeg ületas seadistatud maksimaalset tööaega. Uks liigub raskelt või on blokeeritud. Mehaaniliste lõpplülitite kasutamisel ei aktiveeru mõni lõpplüli.
F.030	Jälgimisviga, ukse asendi muutus on oodatust väiksem	<ul style="list-style-type: none"> Uks või mootor on blokeeritud. Pidur ei vabane. Kontrollige ühendust ja pidurialaldit. Kinnitusmomendi võimsus on liiga väike. Kontrollige toitepinget. Kiirus on liiga väike. Mehaanilist lõpplülitit ei vabastatud või see on defektne. Absoluutväärtuse anduri telje kinnitus ei ole kinni. Vale ukseprofiili valik (P.991)
F.031	Tuvastatud väärtuse erinemine eeldatavast pöörlemissuunast	<ul style="list-style-type: none"> Mootori pöörlemissuund on kalibreerimise järgi vahetusse läinud. Programmeerige uks uuesti parameetriga P.210 = 5, vt peatükk 8.2, lk 130. Liiga suur läbivajumine liikumahakkamisel, pidur vabaneb liiga vara, väändmoment on liiga väike Vajaduse korral muutke võimendust.
F.033	Asendianduri protokoll on vigane	<ul style="list-style-type: none"> Asendiandurisiini tõrge Asendiandmete vastuvõtt puudub pikemat aega
F.043	Fotosilma / võre-fotosilma eellüliti tõrge	<ul style="list-style-type: none"> Fotosilma / võre-fotosilma eellüliti on hõivatud keskmises või ülemises lõppasendis. Programmeerige absoluutväärtuse anduri lõppasendid uuesti. Vahemik alumise ja ülemise lõppasendi vahel peab olema vähemalt 1 m.

Parameeter ei ole seadistatud		
F.090	Juhtseadme parameetrid ei ole määratud	<ul style="list-style-type: none"> Juhtseadme põhiparameetreid ei ole veel loodud, vt P.990 ja P.991.

Ohutusahela tõrked		
F.211	Aktiveerub väline hädapeatamine 1	<ul style="list-style-type: none"> Hädapeatamise ahel on katkenud alates hädapeatamise sisendist 1 (vt elektriskeemi).
F.212	Aktiveerub väline hädapeatamine 2	<ul style="list-style-type: none"> Hädapeatamise ahel on katkenud alates hädapeatamise sisendist 2 (vt elektriskeemi).

Ohutusega seotud tõrked		
F.3A1	Ohutusseadise A aktiveerumiste arvu ületamine	<ul style="list-style-type: none"> Parameetriga määratud ohutusseadise A aktiveerumiste maksimaalne arv ühe uksetsükli jooksul on ületatud (ukse kontroll-lüliti). LÄHTESTAMINE: hoidke kilesõrmistikku STOP 5 s vajutatult.
F.3B1	Ohutusseadise B aktiveerumiste arvu ületamine	<ul style="list-style-type: none"> Parameetriga määratud ohutusseadise B aktiveerumiste maksimaalne arv ühe uksetsükli jooksul on ületatud.
F.3C1	Ohutusseadise C aktiveerumiste arvu ületamine	<ul style="list-style-type: none"> Parameetriga määratud ohutusseadise C aktiveerumiste maksimaalne arv ühe uksetsükli jooksul on ületatud.

Üldine riistvaraviga		
F.400	Tuvastati juhtseadme riistvara lähtestamine	<ul style="list-style-type: none"> Toitepinge on tugevalt häiritud. Sisemine valvur aktiveerub. RAM-i viga
F.410	Ligivool (mootorivool või vaheahe)	<ul style="list-style-type: none"> Mootori nimiandmed on valed. Pinge tõstmine või võimendus (P.140 või P.145) ei sobi. Mootori mõõtmised on valed. Uks liigub raskelt. Pidur ei vabane. Kontrollige kaablit ja pidurialaldit.
F.420	Vaheahele ülepinge piir 1	<ul style="list-style-type: none"> Pidurdustakistil on tõrge, see on defektne või puudub. Toitepinge on liiga kõrge. Mootor toodab generaatorirežiimis liiga palju energiat. Uks ei suuda kinetilist energiat piisavalt vähendada.

Üldine riistvaraviga		
F.425	Võrgu liigpinge	<ul style="list-style-type: none"> Juhtseadme toitepinge on liiga kõrge.
F.426	Võrgu alapinge	<ul style="list-style-type: none"> Juhtseadme toitepinge on liiga madal.
F.430	Jahuti temperatuur on väljaspool töövahemiku piiri 1	<ul style="list-style-type: none"> Väljundastmete või pidurdustakisti koormus on liiga suur. Ümbritseva keskkonna temperatuur on juhtseadme kasutamiseks liiga madal. Väljundastme taktsagedus (parameeter P.160) on liiga kõrge.
F.435	Tõrge: korpuses tõuseb temperatuur üle 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Sagedusmuunduri koormus on liiga suur. Lülituskilp ei ole piisavalt jahutatud.
F.440	Vaheaehela liigvool, piir 1	<ul style="list-style-type: none"> Pinge tõstmine või võimendus ei sobi. Mootori mõõtmed on valed. Uks liigub raskelt.
F.5 10	Mootori liigvool / vaheaehela ühendus, piir 2	<ul style="list-style-type: none"> Mootori nimiaandmed on valed. Pinge tõstmine või võimendus (P.140 või P.145) ei sobi. Mootori mõõtmed on valed. Uks liigub raskelt.
F.5 11	Alalisvoolutoite tõrge	<ul style="list-style-type: none"> DC-toide ei ole võimalik: liigvool, IGBT-viga F.519, lühis, 24 V viga või ülekuumenemine. Hädaseiskamine on rakendatud.
F.5 12	Mootori vool, vaheaehela vool vigane	<ul style="list-style-type: none"> Riistvara on vigane.
F.5 15	Mootori kaitsefunktsioon tuvastas liigvoolu	<ul style="list-style-type: none"> Seadistatud on vale mootori karakteristik (mootori nimivool) (P.101). Pinge tõstmine või võimendus (P.140 või P.145) on liiga suur. Mootori mõõtmed on valed.
F.5 19	IGBT draiverimoodul tuvastas liigvoolu	<ul style="list-style-type: none"> Toitepinge või kohapealne toide on liiga nõrk. Tagage õige toide: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: kaabel $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Lühis või maaühendus mootoriklemmidel. Mootori nimisagedus on vale. Pinge tõstmine või võimendus (P.140 või P.145) on kaugelt liiga suur. Mootori mõõtmed on valed. Mootorimähis on vigane. Hädaseiskamisahel oli lühidalt katkestatud.
F.520	Vaheaehela ülepinge, piir 2	<ul style="list-style-type: none"> Pidurdustakistil on tõrge, see on defektne või puudub. Sisendpinge on liiga kõrge. Mootor peab ukse liikumisenegatiivset vähendamaks. Mootor toodab seetõttu generaatorirežiimis liiga palju energiat.
F.521	Vaheaehela alapinge	<ul style="list-style-type: none"> Sisendpinge on liiga madal, eelistatud koormuse korral. Koormus on liiga suur. Väljundastmed või pidurdustakisti on häiritud.
F.524	24 V toide puudub või on liiga nõrk.	<ul style="list-style-type: none"> Ülekoormus, kuid mitte lühis Kui 24 V on lühises, siis juhtseadme toide ei käivitu. Pöleb huumlamp Power.
F.525	Liigpinge võrgusisendil	<ul style="list-style-type: none"> Toitepinge on liiga kõrge. Toitepinge kõigub väga tugevalt. UPS-iga juhtseadmete korral töötab UPS akult. Aktiveerige võrgutoide uuesti.
F.530	Tööpiirkonnas asuva jahuti temperatuur, piir 2	<ul style="list-style-type: none"> Väljundastmete või pidurdustakisti koormus on liiga suur. Väljundastme taktsagedus (P.160) on liiga kõrge. Juhtseadme ümbritseva keskkonna temperatuur on liiga madal.
F.535	Tõrge: korpuses tõuseb temperatuur üle kriitilise 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Sisetemperatuur on liiga kõrge.
F.540	Vaheaehela liigvool, piir 2	<ul style="list-style-type: none"> Pinge tõstmine või võimendus ei sobi. Mootori mõõtmed on valed. Uks liigub raskelt.

Positsioneerimissüsteemi viga		
F.700	Asendi määramise viga	<ul style="list-style-type: none"> Pärast tehaseparameetrite aktiveerimise nõuet (parameeter P.990) ei määratud vastava positsioneerimissüsteemi parameetreid. Kalibreerimine pole lõpule viidud või on vale. Korra kalibreerimist väärtusega P210 = 5 (vt peatükk 8.2, lk 130). Vaheasendi aktiveerimisel on vaheasend kaheldav.
F.752	Protokollid edastamise aegumine	<ul style="list-style-type: none"> Lähtestage riistvara: lülitage juhtseade välja. Eemaldage asendiandur Multiturn. Ühendage asendiandur paari minuti möödumisel uuesti. Lülitage juhtseade uuesti sisse. Liidese juhe on vigane või katkenud. Analüüsielektronika absoluutväärtuse andur on vigane. Riistvara on defektne või ümbruses on tugevad häiringud. Kontrollige ukseüsteemi maandust. Varjestage juhtkaabel. Kinnitage RC-lüliti (100 Ω + 100 nF) piduri külge.
F.765	Asendianduri Multiturn riistvaraviga	<ul style="list-style-type: none"> ROM-i viga RAM-i viga Kasutusaja viga EEPROM-i viga Riistvara viga → vahetage
F.766	Asendianduri Multiturn sisemine viga	<ul style="list-style-type: none"> Asendiandur Multiturn on tõrge. → Lähtestamine Asendiandur Multiturn tuvastas lähtestamise → Kinnitage viga ja programmeerige lõppasendid uuesti.
F.767	Asendianduri Multiturn liiga kõrge temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> Anduri korpuses on temperatuur liiga kõrge
F.768	Aku alapinge	<ul style="list-style-type: none"> Asendianduri Multiturn varuaku pinget on liiga madal → Asendianduri Multiturn väljavahetamine
F.769	Asendianduri Multiturn vooli kiirus on liiga suur	<ul style="list-style-type: none"> Asendianduriga Multiturn ühendatud vooli pöörlemiskiirus on liiga suur → Paigaldage andur mõne teise vooli külge.
F.76A	Asendianduri Multiturn magnetvälja amplituud on liiga väike	<ul style="list-style-type: none"> Magnetvälja kontrollimine on reageerinud: magnetvälja amplituudi kontrollitakse programmeerimise ja kasutamise ajal. Amplituud on liiga väike. → Magnet peab olema tihedamalt vastu andurit. <p>TEATIS. Kui amplituud väheneb kasutamise ajal, nt magneti vananemisel, kuvatakse esmalt teabeteade I.76A. Kuna ukse liikumist ei pruugita välja lülitatud seisundis tuvastada, edastatakse veateade alles pärast ajami juhtseadme taaskäivitamist. Vea tõttu on vajalik ajami juhtseadme uuesti seadistamine.</p>
F.770	Ukse liikumise teekond on parameetritega määratud anduri lahutusvõime jaoks liiga suur	<ul style="list-style-type: none"> Kui ületate lõppasendi ukse KINNI töörežiimis Hädaliikumine (P.980 = 3), peate lõppasendid uuesti programmeerima, vt peatükk 8.2, lk 130. Lõppasendite taasprogrammeerimine. Parameetriga P.202 seatud anduri lahutusvõime on selle anduri ja ukse kombinatsiooni jaoks liiga suur.

11.2 Sisemine süsteemist tingitud viga F.9xx

Need on sisemised vead. Kasutaja ei saa neid vigu kõrvaldada. Mõne sellise vea tekkimisel võtke kohe klientiteenindusega ühendust.

Sisemised vead		
F.922	Hädapeatamise ahel ei ole täielik	<ul style="list-style-type: none"> Kõik hädapeatamise sisendid ei ole eraldi sillatud, kuigi kogu hädapeatamise ahel on sillatud. Aktiveerus hädapeatamise ahela liiane kontroll.
F.925	Kolmanda väljalülitusviisi testimine ebaõnnestus	<ul style="list-style-type: none"> defektne riistvara Juhtseadme väljavahetamine
F.928	Võre-fotosilma vale sisenditest	<ul style="list-style-type: none"> Võre-fotosilma test ebaõnnestus. Kontrollige võre-fotosilma ühendust.
F.92A	Mootori kaabelduse test	<ul style="list-style-type: none"> Mootori kaabel on kahjustatud või ei ole õigesti ühendatud. Mootor on kahjustatud.

Sisemised vead		
	Välamise valvuri viga	<ul style="list-style-type: none"> 24 V pinge on üle koormatud. Riistvara on defektne või ümbruses on tugevad häiringud.
	Parameetrite kontrollsumma on vale	<ul style="list-style-type: none"> Lülitage juhtseade välja ja uuesti sisse. Teavitage teenindust.
	Kalibreerimisväärtuste kontrollsumma vale	<ul style="list-style-type: none"> Uus tarkvaraversioon muudetud EEPROMi struktuuriga. Veel algaadimata juhtseade. Teavitage teenindust.

11.3 Infoteated

Üldised teated	
	Peatamisolek või lähtestusolek: järgmise sisendkäsu ootamine
	Lõppasend all
	Lõppasend all lukustatud, liikumine üks LAHTI ei ole võimalik
	Aktiivne liikumine üks KINNI
	Lõppasend üleval
	Lõppasend üleval lukustatud, liikumine üks KINNI ei ole võimalik (nt katkenud ohutusseadised)
	Aktiivne liikumine üks LAHTI
	Lõppasend keskel (vaheasend)
	Lõppasend keskel lukustatud, liikumine üks KINNI ei ole võimalik (nt katkenud ohutusseadised)
	Tõrge: võimalik on ainult pideva nupuvajutusega liigutamine või automaatne liikumine üks LAHTI.
	Absoluutväärtuse andurite lõppasendite konfigureerimine või seadistamine pidevat nupuvajutust nõudva liikumisega: käivitage toiming stopp-kilesõrmistikuga.
	Hädaseiskamine: liikumine ei ole võimalik. Riistvara ohutusahel on katkenud.
	Hädaliikumine: liikumised pideva nupuvajutuse abil, ilma ohutusseadiseid arvestamata jne.
	Käsirežiim, pidevat nupuvajutust nõudev režiim
	Parameetrite määramine
	Sünkroonimine
	Automaatne tähistab vahetust olekust Käsitsi olekusse Automaatne
	Poolautomaatne tähistab vahetust olekust Käsitsi olekusse Poolautomaatne
	1. Kuva pärast sisselülitamist (enesetest)

Olekuteated kalibreerimise ajal	
	Alumise lõppasendi kalibreerimise taotlemine
	Ülemise lõppasendi kalibreerimise taotlemine
	Vaheasendi kalibreerimine

Olekuteated pideva nupuvajutuse ajal	
	Saavutati alumine lõppasend
	Saavutati ülemine lõppasend
	Väljaspool lubatud ülemist lõppasendit

Infoteated automaatse režiimi ajal	
	Hooldus on vajalik. Hooldusarvesti tähtaeg on möödas. vt paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhendit
	Ülemisse lõppasendisse jõudmisel on kiirus liiga suur.
	Alumisse lõppasendisse jõudmisel on kiirus liiga suur.
	Pidev AVATUS on veel aktiivne.
	Üks LAHTI käitusseadme prioriteetsus on aktiivne. Liikumine üks KINNI toimub ainult ühe sama prioriteetsusega käitusseadmega (võrdle P5 x 4).
	Toimub sundavamine
	Membraanklaviatuuri käskluse ootamine
	Kviteerimise ootamine (kasutajakutse)
	Üksetsükli loendur on ebatõenäoline. Lähtestage üksetsükli loendur.
	Viiteasend on pärast kalibreerimist korrigeeritud või tuvastatud
	Viiteasend on uuesti lähtestatud
	Ülemine eellüliti on kaheldav
	Alumine eellüliti on kaheldav
	Lõplüliti korrigeerimine on lõpetatud.

Infoteated automaatse režiimi ajal	
	Juhtseade valmistab ette lõpplüli automaatset programmeerimist.
	Lõpplüli automaatse korrigeerimise ajal ei saavutata maksimaalset kiirust.
	Toimub lõpplüli korrigeerimine.
	Aku on nõrk: plaanige asendianduri Multiturn vahetamine ukse järgmisel hooldamisel.
	Asendianduri Multiturn aku on nõrk. Seade on soovitatav lähiajal välja vahetada.

Infoteated parameetrite määramise ajal	
	Veamälus ei ole vigu
	Veamälu teatab veast, kuid vastavat teadet ei kuvata.
	Programmeerimisteade

Üldised sisendid – funktsiooni kohta vt elektriskeemi	
	Kilesõrmistik LAHTI
	Stopp-kilesõrmistik
	Kilesõrmistik KINNI
	Sisend 1
	Sisend 2
	Sisend 3
	Sisend 4
	Sisend 5
	Sisend 6
	Sisend 7
	Sisend 8
	Sisend 9
	Sisend 10

Ohutusahel, hädapeatamise ahel	
	väline hädapeatamine 1
	väline hädapeatamine 2

Raadiovastuvõtja / induktiiv-silmusahela detektor, pistikmoodul	
	Kanal 1
	Kanal 2

Sisemised sisendid	
	Juhtmooduli veasignaal

12 Rakendusparameetrid

12.1 Vaheasend

A.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	0	Vaheasend puudub	
	1	Vaheasendi valikulüliti	Ühendust vt elektriskeemilt
	2	Inimese esitatava taotluse impulsiandur	Ühendust vt elektriskeemilt

12.2 Sisendfunktsioon IN3

A.		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	0	Impulssrežiim	Vajalik NO kontakt
	1	STOPP	Vajalik NC kontakt
	2	Lukustus	Vajalik NO kontakt
	3	Vabastus	Vajalik NC kontakt

12.3 Väljundfunktsioonid väljundil OUT 1 / X14

A		Funktsioon	Kirjeldus, märkused
	0	inaktiveeritud	
	1	Teade „Uks on LAHTI“	<ul style="list-style-type: none"> Lülitusviivitused puuduvad
	2	Standardne punase ja rohelise lambiga foor	<ul style="list-style-type: none"> Ei sõitu suunast Eelhoiatusaeg P.025 = 3 s
	3	Vilkur	<ul style="list-style-type: none"> Ei sõitu suunast Eelhoiatusaeg P.025 = 3 s Aktiivne ukse liikumise ja eelhoiatuse ajal

4	Foor Austria	<ul style="list-style-type: none"> Ei sõitu suunast Eelhoiatusaeg P.025 = 3 s Aktiivne ukse liikumise ja eelhoiatuse ajal Kileklahviga Stopp kviteerimine pärast hädaseiskamist
5	Vabastus	<ul style="list-style-type: none"> Teade „Uks on KINNI“ Sisselülitusviivitus 1 s NO kontakt
6	Lukustus	<ul style="list-style-type: none"> Teade „Uks ei ole KINNI“ Väljalülitusviivitus 1 s NO kontakt
7	Teade „Uks on KINNI“	<ul style="list-style-type: none"> Lülitusviivitused puuduvad

13 Tehnilised andmed

Trükkplaadikomplekti mõõtmed (P × L × K)	u 328 × 182 × 121 mm								
Paigaldus	seinakinnitusega korpuse põhja küljes vertikaalselt rippuv								
Jahuti	Naturaalne alumiinium, tagaküljele paigaldatud								
Kilesõrmistik (X502)	3 nuppu: LAHTI-STOPP-KINNI Valesti ühendamisel tekib rike, kuid seade ei muutu kasutuskõlbmatuks Ühendus 4 kontaktiga, kodeerimata konektori kaudu, plusslülitusega ilma valgustusega, ilma signaallampideta								
Toitepinge L, N, PE	<table border="1"> <tr> <td>Nimipinge</td> <td>1 N ~ 230 V AC ± 10%</td> </tr> <tr> <td>Pingevahemik</td> <td>110 ... 240 V ± 10%</td> </tr> <tr> <td>Kohapealne elektrikaitse</td> <td>16 A K-karakteristik</td> </tr> <tr> <td>Nimisagedus</td> <td>50...60 Hz</td> </tr> </table>	Nimipinge	1 N ~ 230 V AC ± 10%	Pingevahemik	110 ... 240 V ± 10%	Kohapealne elektrikaitse	16 A K-karakteristik	Nimisagedus	50...60 Hz
Nimipinge	1 N ~ 230 V AC ± 10%								
Pingevahemik	110 ... 240 V ± 10%								
Kohapealne elektrikaitse	16 A K-karakteristik								
Nimisagedus	50...60 Hz								
Juhtseadme omatarbimine	max 30 W täisvarustuse korral								
Väline toide 1 (X10: L' / N')	Faaside L1 ja N edastamine (tüüp nimipinge L' vastu N': 230 V AC) L' on ühendatud kaitsmega trükkplaadil: F200 / 4 AT								
Juhtpinge, väline toide 2	24 V _{DC} (± 10% nimipinge 230 V korral) max 500 mA <ul style="list-style-type: none"> kõigi väliste tarbijatega, nt valikuliste pistikmoodulitega kaitstud isetaastuva pooljuhtkaitsmega lühisekindel impulssitoiteplokk 								
Juhtpinge, väline toide 3 (klemmid 33, 38)	elektrooniliste lõpplülitite jaoks Nimiväärtus 11,3 V, max 130 mA								
Digitaalsed juhtsisendid IN 1 ... 10 (kl. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tüüp. 15 mA, max 26 V DC / 20 mA Kõik sisendid tuleb ühendada potentsiaalivabalt või: < 2 V: inaktiivne → loogiline 0 > 10,5 V: aktiivne → loogiline 1 Sisendjuhtkäskluste minimaalne signaali kestus: > 100 ms Galvaaniline lahusus plaadil oleva optopaari abil								
jadaliides RS-485 A ja B (X20)	ainult elektrooniliste lõpplülitite jaoks RS-485 tase (A, B), ühendatud 100 Ω Soovitav kaabel: varjestatud twisted-pair-kaabel häiringutega keskkonnas. Twisted pair tavalises keskkonnas Tootja Hörmann lõpplülitite TST PD / PE kasutamisel paralleelselt ka tulevaste I / O laiendusseadmete jaoks								
Ohutusahel, hädapeatamine Klemmid: hädapeatamine, väl. 31 / 32 ja 41 / 42	Ühendage kõik sisendid potentsiaalivabalt. Kontakti koormus: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Ohutusahela katkemisel ei ole ajami liigutamine enam võimalik, ka mitte pidevat nupuvajutust nõudvas režiimis. TÄHELEPANU! Klemmpaaride paralleelne lülitamine ei ole lubatud!								
Digitaalne väljund OUT 15 (X24:66)	24 V DC, min 10 mA / max 120 mA Üldine kasutusala: kõik tüüpi takistusliikud, induktiivsed ja mahtvusliikud koormused tööstuslikel kasutusalaadel								

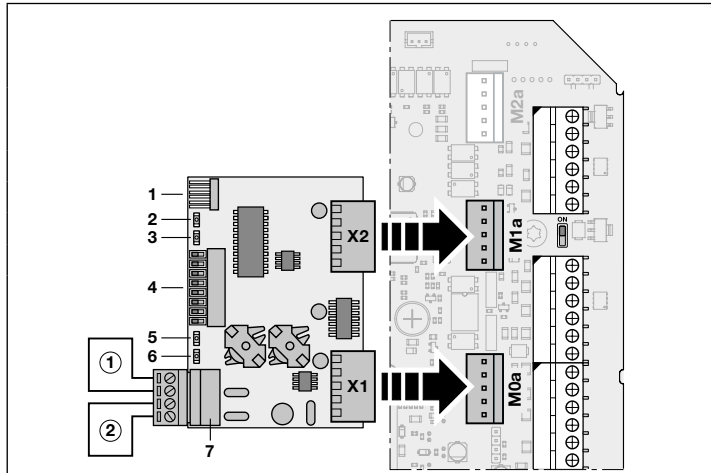
Releeväljundid Out 1 / 2 (X14 / 15)	Tõrge, ukse asendi teated, foorifunktsioonid ja muud Induktiivsete koormuste lülitamisel (nt muud releed või pidurid) tuleb võtta vastavaid häiringuid vähendavaid meetmeid (vabakäigud, varistorid, RC-detailid). Potentsiaalivaba veksellontakt <ul style="list-style-type: none"> Vähemalt 10 mA max 230 V AC / 3 A (kasutage kaitsmega faasi L') 	Koormuste lülitamiseks kasutatud kontakte ei ole enam võimalik väikeste voolutugevustega kasutada TEATIS. Viikurfunksioonid piiravad mehhaanilist kasutusiga.
muu kasutusala kui pidurirelee (Out 1 / 2, X14 / 15)	Veksellontakt elektromeaaniliste pidurite aktiveerimiseks koos eellülitatud pidurialalditega TÄHELEPANU: puudub ohutusfunktsioon max 230 V AC / 3 A, kasutage kaitsmega faasi L'.	
Ajamiväljund (X13):	ajamitele kuni 1,2 kW ja 230 V Mootori püsivool 100% ED / 40 °C ümbritseva keskkonna temperatuuri korral: 5 A Mootori vool 40% ED / 50 °C ümbritseva keskkonna temperatuuri korral: 8 A Ülekoormatavus 0,5 s jaoks: 16 A <ul style="list-style-type: none"> Mootori kaabli maksimaalne pikkus on 20 m. Varjestus on vajalik. Varjestus paigaldatakse mootori poole ja juhtseadme poole. Ärge kasutage mootori kaabli sooni teiste kaablite soontega läbisegi. Arvestage võimsuse vähenemise või töötemperatuurivahemikega: 50% sisselülitamise kestus TEATIS. Mootoriklemmidel võib ukse seistes või hädaseiskamise korral pinge olla.	
Pidurdustakisti ja takistus	Integreeritud pidurdustakistus max 1,5 kW max 0,5 sekundit Kordamiskiirus > 20 sekundit TEATIS. Elektrooniline seire Terminiline katkestuskoht ülekoormuse korral	TÄHELEPANU! Jahutil ja pidurdustakistil seadme tagaküljel võib temperatuur tõusta väärtuseni 85 °C. Vea korral võib temperatuur lühiajaliselt olla kuni 280 °C (< 5 min).
Töötemperatuurivahemik	Kasutamise Hoiustamine: Ümbritseva keskkonna õhutemperatuur -20 ... +40 °C -25 ... +70 °C Korpuse ümber peab olema tagatud piisav ventilatsioon, arvestage korpuse soojenemisega töötamise ajal. TEATIS. Pidage paigalduskoha valikul silmas paigaldusjuhendis esitatud nõudeid. Pange tähele, et ajami tööaja vähenemine sõltub temperatuurist, vt teavet ajami väljundi kohta.	
Seadme liigutatavus	Statsionaarne	
Seadme tüüp	Mootorseade. Väline ajam ei kuulu tootja Hörmann tarnekomplekti.	
Kaitseklass, kaitseaste	Kaitseklass I, kaitseaste IP 54	
Kaal	u 5,0 kg	
Kõrgus	< 2500 m	
Standardid ja direktiivid	Üksikasju vt vastavast peatükist	
	Masinadirektiiv Euroopa, tüübikinnitus	
	Madalpingedirektiiv Euroopa. Erivariandid Ameerika turu jaoks UL-sertifikaadiga	
	Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv Euroopa	
	RoHS / WEEE / REACH Euroopa	

14 Pistikühendusega magnetkontuuridetektor

SUVEK1 – lihtdetektor

SUVEK2 – kahekordne detektor

- 1: diagnostika
- 2: roheline LED, CH 1
- 3: punane LED, CH 1
- 4: DIL-lüliti
- 5: roheline LED, CH 2
- 6: punane LED, CH 2
- 7: silmusühendus



14.1 Üldine teave

Magnetkontuuridetektor SUVEK1 / 2 on sõidukite induktiivse tuvastamise süsteem, millel on järgmised omadused.

- Kontuuri 1 (SUVEK1) või 2 (SUVEK2) analüüs
- Galvaaniline lahus kontuuri ja detektori elektroonika vahel
- Süsteemi automaatne kalibreerimine pärast sisselülitamist
- Sagedustriivi pidev järelkalibreerimine
- Kontuuri 1 ja kontuuri 2 vahel puudub vastastikune mõjutamine tänu SUVEK2 multipleksimisele
- Tundlikkus ei sõltu kontuuri induktiivsusest
- Hõivatuse teade LED-näidikuga
- Väljundid Open Collector, galvaaniline lahus optopaari abil
- Lisaks kontuuriga ühendatud sisend ja väljund, galvaaniline lahus optopaari abil
- Kontuurisagedusest annab märku LED
- Diagnostikavõimalus diagnostikaseadmega VEK FG2

14.2 Seadistusvõimalused

14.2.1 Tundlikkus

Tundlikkuse aste	Kanal 1: DIL-lüliti 1, 2 Kanal 2: DIL-lüliti 5, 6 (ainult SUVEK2)	
1 Madal (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 kõrge (0,01% $\Delta f/f$)	ON	ON / ON

Tundlikkuse seadistamine igale kanalile, mis peab aktiveerima induktiivsuse muutumisel sõiduki korral, et määrata magnetkontuuridetektori vastav väljund.

Tundlikkuse seadistamine toimub iga kanali puhul eraldi vastava 2 DIL-lüliti kaudu.

14.2.2 Viivitusae

Viivitusae on kindlalt seadistatud väärtusele „lõpmatu“. Senikaua, kuni kontuur on hõivatud, on väljund välja lülitatud. DIL-lülitel 3 ja 7 puudub funktsioon.

14.2.3 Sageduse seadistamine ja uuesti kalibreerimine

Sagedus	Kanal 1: DIL-lüliti 4 Kanal 2: DIL-lüliti 8 (ainult SUVEK2)	
Madal	ON	OFF
kõrge	ON	ON

Magnetkontuuridetektori töösagedust saab seadistada 2 astmes DIL-lülite 4 ja 8 kaudu.

Lubatud sagedusvahemik on 30 kHz kuni 130 kHz. Sagedus sõltub induktiivsusest, mis on tingitud kontuuri kujust, keermete arvust, kontuuri toitest ja valitud sageduse astmest. Uuesti kalibreerimise saab käsitsi käivitada, muutes kanali sageduse seadistust. Magnetkontuuridetektor teeb toite sisselülitamisel ise kontuuri sageduse kalibreerimise. Lühiajalise voolukatkestuse korral < 0,1 s uuesti kalibreerimist ei toimi.

14.3 Liidesed

Ühendus	Nimetus
X1 / 1	Toide GND
X1 / 2	toide 24 V DC
X1 / 3	Optopaar GND
X1 / 4	Optopaari väljund, kanal 2 (ainult SUVEK2)
X1 / 5	Optopaari väljund, kanal 1
X2 / 1	Täiendav optopaari väljund
X2 / 2	Täiendav optopaari sisend
X2 / 3	Väljund 24 V DC (ühendus X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Kontuur, kanal 1
X5 / 3 – X5 / 4	Kontuur, kanal 2 (ainult SUVEK2)

14.4 Väljundid ja LED-näidik

14.4.1 Väljundid

Optopaari väljund 1 / 2	Detektori olekud
High	Kontuur vaba, lähtestus, kalibreerimine
Low	Kontuur hõivatud, kontuuri tõrge

Signaali edastamine toimub optopaari väljundite kontakt 4 ja 5 kaudu pistikul X1. GND-l on X1 kontakt 3.

14.4.2 LED-näidik

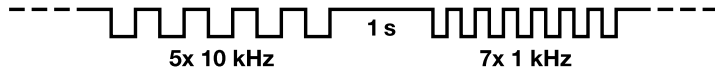
Roheline LED, kontuuri kontroll	Punane LED, kontuuri olek	Detektori olek
väljas	väljas	toitepinge puudub
vilgub	väljas	kalibreerimine või sageduse edastamine
sees	väljas	Magnetkontuuridetektor on valmis, kontuur on vaba
sees	sees	Magnetkontuuridetektor on valmis, singaali edastamine
väljas	sees	kontuuri tõrge

Roheline LED annab märku magnetkontuuridetektori töövalmidusest. Punane LED annab märku releeväljundi aktiveerimisest, sõltuvalt kontuuri hõivatuse olekust.

14.4.3 Kontuuri sageduse edastamine

Umbes 1 s pärast magnetkontuuriidetroktori kalibreerimist edastatakse kontuuri sagedust rohelise LED-i vilkumisega.

Näide kontuuri sageduse 57 kHz kohta:



14.5 Tehnilised andmed

Mõõdud (P x L x K)	72,5 x 50 x 18 mm
Kaitseklass	IP 00
Toide	24 V DC ± 20% max 2,0 W
Kasutustemperatuur	-20 °C kuni +70 °C
Hoiustamistemperatuur	-20 °C kuni +70 °C
Õhuniiskus	max 95% mittecondenseeruv
Kontuuri induktiivsus	20 – 800 µH, soovitatav 75 – 400 µH
Sagedusvahemik	30 – 130 kHz 2 astmes
Tundlikkus	0,01% kuni 0,27% ($\Delta f/f$) 4 astmes 0,02% kuni 0,54% ($\Delta L/L$)
Viivitsaeg	∞
Kontuuri toitekaabel	Max 100 m
Kontuuri takistus	Max 20 Ω (koos kaabliga)
Optopaari väljund	45 V / 10 mA / 100 mW
Rakendusviide	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Avanemisviivituse signaali kestus	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Ühendus	2 x MOLEX-pesa, seeria 3215, 5 kontaktiga 1 x pistikklemm, 4 kontaktiga, RM 3,81

15 Kaugjuhtimine 868 MHz BiSecur

15.1 Ohutusala märkus

Otstarbekohane kasutamine:

Vastuvõtja HET-E2 868-BS on kahe-suunaline vastuvõtja ajamate ja juhtseadmete juhtimiseks. Vastuvõtjal on kaks kanalit. Kasutamine toimub BiSecuri raadiosidevastuvõtja kaudu.

Muul viisil kasutamine ei ole lubatud. Tootja ei vastuta kahjustuste eest, mis tulenevad otstarbekohasest või valest kasutamisest.

TEATIS.

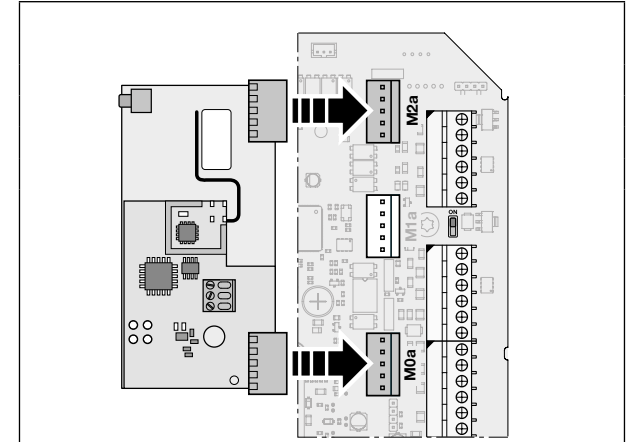
Kui võtate kaugjuhtimissüsteemi kasutusse, lisate komponente või teete muudatusi:

- Tehke funktsioonikontroll.
 - Kasutage üksnes originaalosi.
 - Kasutuskoha tingimused võivad mõjutada kaugjuhtimissüsteemi tööulatust.
 - GSM-900 sagedusel töötavad mobiiltelefonid võivad samaaegsel kasutamisel mõjutada kaugjuhtimissüsteemi töökaugust.
- Paigaldada tohib ainult väljalülitatud olekus.

15.2 Pistikühendusega raadiovastuvõtja

Kanal 1: funktsioon impulss LAHTI nagu IN1

Kanal 2: funktsioon impulss LAHTI nagu IN1



15.2.1 Raadiokoodi programmeerimine

Kanali aktiveerimine või vahetamine.

- Kanali 1 aktiveerimiseks vajutage nuppu P 1 x.
- Kanali 2 aktiveerimiseks vajutage nuppu P 2 x.

Režiimi Programmeerimine katkestamine.

- Vajutage nuppu P 3 x või oodake aegumiseni.

Aegumine: kui 25 sekundi jooksul ei tuvastata kehtivat raadiokoodi, lülitub vastuvõtja automaatselt tagasi töörežiimile.

1. Aktiveerige soovitud kanal nupu P vajutamiseega.
 - Sinine LED vilgub 1 x, tähistades kanalit 1
 - Sinine LED vilgub 2 x, tähistades kanalit 2
2. Seadke kaugjuhtimispuhuldi raadiokoodi edastamiseks režiimi *Saatmine* (vajutage soovitud nuppu). Kehtiva raadiokoodi korral vilgub LED kiiresti siniselt ja kustub.

Vastuvõtja on töörežiimis.

Vastuvõtja signaliseerib töörežiimis olles kehtiva raadiokoodi tuvastamist sinise LED-lambi süttimise teel.

TEATIS

Kui programmeeritud kaugjuhtimispuhuldi nupu raadiokood pärineb mõnelt teiselt kaugjuhtimispuhuldit, siis peate kaugjuhtimispuhuldi nuppu 1. kasutamisel kaks korda vajutama.

- Tuvastati kanali 1 kehtiv raadiokood = LED süttib lühidalt 1 x
- Tuvastati kanali 2 kehtiv raadiokood = LED süttib lühidalt 2 x

Seadmete lähtestamine: kõik raadiokoodid kustutatakse, kui toimite järgmiselt.

1. Vajutage nuppu P. Hoidke nuppu P all.
 - LED-lambis vilgub 5 sekundit aeglaselt sinine tuli.
 - LED vilgub 2 sekundit kiirelt siniselt.

2. Laske nupp P lahti.

Kõik raadiokoodid on kustutatud.

Ukse asendi tagasise: kaugjuhtimispuhuldi HS 5 BiSecur edastatakse tagasiseid ainult siis, kui kolme soonega sisendi (E1 / GND / E2) külge on ühendatud lõppasendi teate edastus üks KINNI ja üks LAHTI.

Selle funktsiooni leiate vastavast HS 5 BiSecuri juhendist.

Ühendus:			
näiteks relee X14	10. Teade „Uks KINNI“	→	E1
Teate „Uks KINNI“ programmeerimine	11. Common	→	GND
A710 – 7	12. Teade uks ei ole KINNI	→	E2

15.3 EL-i vastavusdeklaratsioon

Tootja Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Aadress Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Saksamaa

Käesolevaga deklareerib tootja, et käesolev toode

Seade Vastuvõtja HET-E2-24-868-BS trükkplaat, pistikühendusega
Mudel HET-E2-24-868-BS, tehas 41
Otstarbekohane kasutamine uste ja värvate ajamite ja nende lisade juhtimine
Edastussagedus 868 MHz
Kiirgusvõimsus max 20 mW (EIRP)

vastab oma ülesehituselt ja tüübilt ning meie poolt turule toodud teostuses otstarbekohasel kasutamisel järgmiste direktiivide nõuetele:

2014/53/EL (RED) EL-i direktiiv raadioseadmete kohta
2011/65/EL (RoHS) Ohtlike ainete kasutamise piirang

Kasutatud standardid ja spetsifikatsioonid

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Ohutus (direktiivi 2014/53/EL artikkel 3.1(a))
EN 62479:2010 Tervis (direktiivi 2014/53/EL artikkel 3.1(a))
(Vastavalt peatükile 4.2 vastab toode sellele normile automaatselt, kuna kiirgusvõimsus (EIRP), kontrollitud ETSI EN 300220-1 kohaselt, on madalam kui madala kiirgusvõimsuse välistuspiir Pmax 20 mW)
EN 50581:2012 Ohtlike ainete kasutamise piirang
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnetiline ühilduvus
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (direktiivi 2014/53/EL artikkel 3.1(b))
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Raadiospektri efektiivne kasutus
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (direktiivi 2014/53/EL artikkel 3.2)

Kui seadet muudetakse meiega kooskõlastamata, kaotab käesolev deklaratsioon kehtivuse.

Steinhagen, 01.09.2017



Axel Becker, juhataja

16 Võre-fotosilm TELCO**16.1 Kasutuselevõtt ja seadistamine**

- Lülitage juhtseade sisse.
- Rohelised LED-id vastuvõtjal SGR ja saatjal SGT näitavad, et toitepinge on olemas.
- Kollane LED vastuvõtjal SGR näitab võre-fotosilma olekut. Kui võre-fotosilm on töövalmis ega ole katkenud, põleb kollane LED.
- Lähtestamise ajal pärast juhtseadme sisselülitamist vilguvad punased LED-id vastuvõtjal SGR ja saatjal SGT.
- Kui sünkronimiseks vajalikud valgled sooned ei ole ühendatud või riistvara vea korral põlevad punased LED-id vastuvõtjal SGR ja saatjal SGT

TÄHELEPANU!

Pärast kasutuselevõttu ei tohi võre-fotosilma elemente enam nihutada.

16.2 Väljundiloogika

Objekt	Väljund	Kollane LED
olemas	avatud	väljas
puudub	suletud	sees

16.3 LED-ide näit

punane	Olek
kollane	Väljund
roheline	Tööpinge

16.4 Rikete kõrvaldamine

SG 16 ECO Symptom	SGT (saatja)		SGR (vastuvõtja)			Abinõu
	roheline	punane	LED-näidik			
			roheline	kollane	punane	
Punane LED vilgub püsivalt.	sees	väljas	sees	väljas	sees / vilgub	TEATIS Enne veaotsingu jätkamist taaskäivitage võre-fotosilm. Vastuvõtjal SGR puudub optiline ühendus saatjaga SGT. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollige, kas kõik valguskiired on vabad ega ole esemetega takistatud. Kontrollige, kas võre-fotosilm on õigesti joondatud. Kontrollige, kas pikendusjuhtmete ning snap-jaoturi pistiku ja pesa värvid kattuvad.
Uks ei saa lahkuda ülemisest lõppasendist. Uks ei sulgu automaatselt.	sees	väljas	sees	väljas	väljas	Vähemalt üks kiir on blokeeritud. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollige, kas kõige ülemine valguskiir (pilootkanal) on vaba. Kontrollige, kas kõik kanalid on vabad ega ole esemetega takistatud.
Uks liigub tagurpidi eri kõrgustes.	sees	väljas	sees	sees	väljas	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollige peitmiseseeme suurust ukse küljeosas. Peitmisobjekt peab olema $\geq 50 \times 50$ mm. Tekkinud võib olla EMÜ tõrkega probleem. Kontrollige ukseüsteemi kaabeldust: <ul style="list-style-type: none"> Kas mootorikaabel on varjestatud ning varjestus juhtseadme ja ajami poolele ühendatud? Kas uks on õigesti maandatud? Kas ferriitühls on õigesti paigas? Kontrollige, kas ukse sulgemiskiirus on alla 1,6 m/s.
Kollane LED vilgub püsivalt.	sees	väljas	sees	väljas / vilgub	sees	Välistest valgusallikatest või läheduses olevast teisest SG16-st tingitud tõrge (stroboskoobivalgus). - Lülitage võimalikud tõrget põhjustavad valgusallikad välja ja kontrollige, kas probleem püsib. <ul style="list-style-type: none"> Muutke võre-fotosilma asendit. Vahetage vastuvõtja SGR ja saatja SGT asukohad ukse küljeosas. Võimaluse korral varjestage vastuvõtja SGR välistest valgusallikatest tingitud tõrgete vältimiseks.
Punane LED põleb püsivalt	sees	sees	sees	väljas	sees	Annab märku riistvara veast. <ul style="list-style-type: none"> Vahetage võre-fotosilm välja.

16.5 Tehnilised andmed

	SGT (saatja)	SGR (vastuvõtja)
Hoiustamistemperatuur	-40 – +80 °C	
Ümbritseva keskkonna / kasutustemperatuur	-20 – +65 °C	
Kaitseklass	IP 67	
Kindlus võõra valguse suhtes	–	100000 lux @5°
Toitepinge	10 V – 30 V DC + / – 7,5%	
Voolutarbimine	70 mA (RMS)	35 mA
Väljund	–	5 V 900 Hz ristkülik, < 15 mA
Lühise / induktiivse koormuse kaitse	–	Jah / jah
Polaarsuse ümberpööramise kaitse	Jah	
Valgusallikas	Infrapunane, 880 nm	–
Valgusjooned	20, 21, 22, 23	
Aktiivne hindamiskõrgus	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Korpuse pikkus	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Valgusjoonte kaugus	45 mm: kuni 540 mm 180 mm: alates 540 mm kuni lõpuni	
Kaugus põrandast – 1. Valgusjoon	35 mm	–
Maksimaalne reageerimisaeg	–	40 ms
Maksimaalne järjestikune varjestuskiirus	1,6 m/s	
Minimaalne tuvastatav objekti suurus	50 mm / 185 mm	
Tööulatus	1 ... 12 m	
Standardid	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	
EL-i direktiivid	2011/65/EL, 2014/30/EL, 2006/42/EL	
Ohutuskategooriad	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, tüüp E EN ISO 13849-1:2015, Cat. 2, PL d IEC 61496-2, tüüp 2 ESPE	
Sertifikaat	EÜ tüübikinnitus TÜV NORD	

Satura rādītājs

1	Par šo instrukciju.....	142
1.1	Citi spēkā esošie dokumenti	142
1.2	Lietotie brīdinājumi	142
1.3	Lietotie simboli	142
1.4	Lietotie saīsinājumi	142
1.5	Vadu, atsevišķo dzīslu un detaļu krāsas kodi	142
2	⚠ Drošības norādījumi.....	142
2.1	Vispārīgs apraksts un paredzētais pielietojums	142
2.2	Personāla kvalifikācija	143
2.3	Standarti un priekšraksti.....	143
2.4	Vispārēji drošības norādījumi	143
2.5	Drošības norādījumi attiecībā uz ekspluatāciju	143
2.6	Drošības norādījumi saistībā ar uzturēšanu darba kārtībā un darbības traucējumu novēršanu	143
3	Vadības ierīces montāža.....	143
4	Elektropieslēgums.....	144
5	Noplūdstrāvas aizsargslēdzis FI	145
5.1	Darbības veids	145
5.2	Barošanas sprieguma pieslēgums bez galvenā slēdža	146
5.3	Motora pieslēgums / izejas.....	146
5.4	Ieeju pārskats	147
5.5	Gala slēdža pieslēgums.....	147
6	Vispārīgas lietošanas instrukcijas par parametru iestatīšanu	147
7	Klienta parametrs	148
7.1	Skaitītājs	148
7.2	Atvērta stāvokļa laiki.....	148
7.3	Gala pozīciju korekcija.....	148
7.4	Kļūdu atmiņa	148
7.5	Programmatūras versija	148
7.6	Sērjās numurs.....	148
8	Ekspluatācijas sākšana ar absolūtās vērtības devēju TST-PD Multiturn	149
8.1	Gala stāvokļu precīzā iestatīšana	149
8.2	Jauns gala stāvokļu programēšanas pieprasījums	149
9	Servisa līmeņa parametri.....	150
9.1	Parametru iestatīšana servisa līmenī.....	150
9.2	Laiki	150
9.3	Motora iestatījumi.....	150
9.4	Jaudas palielināšana, Boost.....	150
9.5	Gala stāvokļu korektūra.....	151
9.6	Ātrums	151
9.7	Šķērseniskas kustības ieeja P5 × 0 / PA × 0 = 9 pēc izvēles	151
9.8	Diagnostikas rādījums displejā.....	151
9.9	Apkopes skaitītājs	152
9.10	Vadības ierīces darbības režīms	152
9.11	Rūpnīcas iestatījums, oriģinālais parametrs.....	152
9.12	Parole	152
10	Parametru pārskats.....	152
11	Ziņojumu pārskats.....	153
11.1	Vispārīga kļūda	153
11.2	Ar sistēmu saistītas iekšējās kļūdas F.9××	154
11.3	Informatīvie ziņojumi.....	155
12	Lietotnes parametri.....	156
12.1	Īslaicīga apstādīnāšana	156
12.2	Ieejas funkcija IN3	156
12.3	Izejas funkcijas pie OUT 1 / X14.....	157
13	Tehniskie dati.....	157
14	Pieslēdzams indukcijas cilpas detektors.....	158
14.1	Vispārīga informācija	158
14.2	Iestatīšanas iespējām	158
14.3	Pieslēgumi	158

14.4	Izejas un gaismas diožu indikatori.....	158
14.5	Tehniskie dati.....	159
15	Tālvadība 868 MHz BiSecur.....	159
15.1	Drošības norādījums.....	159
15.2	Pieslēdzams radiosignālu uztvērējs	159
15.3	ES atbilstības deklarācija	160
16	TELCO gaismas režģis.....	160
16.1	Ekspluatācijas sākšana un iestatīšana	160
16.2	Izejas loģika	160
16.3	Indikācijas gaismas diodes	160
16.4	Kļūdu novēršana.....	160
16.5	Tehniskie dati.....	161

Ar šo redakciju visas iepriekšējās redakcijas zaudē spēku.

Dokumentā sniegtos datus ražotājs var mainīt bez iepriekšēja brīdinājuma.

Dokumentā sniegto uzstādīšanas ieteikumu pamatā ir optimāli apstākļi.

L. cien. kliente, a. god. klient!
Priecājamijs, ka esat izvēlējusies / izvēlēties mūsu firmā ražotu augstas kvalitātes izstrādājumu.

1 Par šo instrukciju

Šī instrukcija sastāv no attēlu un teksta sadaļas. Attēlu sadaļa ir atrodama aiz teksta sadaļas.

Šī instrukcija ir **oriģinālā lietošanas instrukcija** EK Direktīvas 2006/42/EK izpratnē. Rūpīgi izlasiet visu instrukciju. Šī instrukcija sniedz svarīgu informāciju par izstrādājumu. Ievērojiet un sekojiet drošības norādījumiem un brīdinājuma norādēm.

Lūdzam instrukciju rūpīgi uzglabāt. Nodrošiniet, lai lietotājs dokumentam var jebkurā brīdī brīvi piekļūt un atrast nepieciešamo informāciju.

Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par bojājumiem, kas radušies industriālo vārtu neatbilstošas lietošanas rezultātā. Tas attiecas arī uz bojājumiem, kas radušies šīs lietošanas instrukcijas un attiecīgo norādījumu neievērošanas rezultātā.

Profesionāla ekspluatācija un rūpīga apkope ļoti pozitīvi ietekmē industriālo vārtu iekārtas darbību un pieejamību. Vadības kļūda un neprofesionāla apkope var izraisīt darbības traucējumus. Lietpratīga vadība un rūpīga apkope nodrošina ilgtermiņa ekspluatācijas drošību.

Ja pēc lietošanas instrukcijas izlasīšanas vēl ir jautājumi, sazinieties ar mūsu klientu apkalpošanas centru.

1.1 Citi spēkā esošie dokumenti

Atkarībā no pasūtītajiem piederumiem piegādes komplektā var būt papildu instrukcijas, piemēram, vārtu vadībai. Rūpīgi un pilnībā izlasiet arī šīs instrukcijas. Ievērojiet un sekojiet arī šiem drošības norādījumiem un brīdinājumiem.

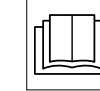
1.2 Lietotie brīdinājumi

	Vispārējais brīdinājuma simbols apzīmē apdraudējumu, kas var radīt traumas vai izraisīt nāvi . Teksta sadaļā vispārējo brīdinājuma simbolu izmanto kopā ar aprakstītajām brīdinājuma pakāpēm. Attēlu sadaļā papildu informācija norāda uz paskaidrojumiem teksta sadaļā.
	BĪSTAMI!
	Apzīmē bīstamību, kas tieši izraisa nāvi , vai smagus savainojumus.
	BRĪDINĀJUMS
	Apzīmē bīstamību, kas var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus .
	UZMANĪBU
	Apzīmē apdraudējumu, kas var radīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus.
	UZMANĪBU
	Apzīmē apdraudējumu, kas var radīt izstrādājuma bojājumus vai to sabojāt pilnībā .

1.3 Lietotie simboli



Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu



Skatīt vadības ierīces vai papildu elektrisko vadības panelu uzstādīšanas instrukciju



Karstas virsmas



Elektrostatiskās izlādes risks

1.4 Lietotie saīsinājumi

EN Eiropas standarts
OFF Gatavas grīdas augšmala
UPS Nepārtrauktā barošana
r tikai lasīt
w lasīt un rakstīt

1.5 Vadu, atsevišķo dzīslu un detaļu krāsas kodi

Dzīslu marķējuma, vadu marķējuma un detaļu krāsas nosaukumu saīsinājumi atbilst starptautiskajam krāsu kodam saskaņā ar standartu IEC 757:

BK	Melna	PK	Rozā
BN	Brūna	RD	Sarkana
BU	Zila	SR	Sudraba
GD	Zelts	TQ	Tirkīza
GN	Zaļš	VT	Violeta
GN / YE	Zaļa / dzeltena	WH	Balta
GY	Pelēka	YE	Dzeltena
OG	Oranža	LIBN	Gaiši brūna

2 ⚠ Drošības norādījumi

Industriālo vārtu vadība ir funkcionāli droša, ja to lieto atbilstoši noteikumiem un paredzētajam mērķim. Lietojot pretēji noteikumiem vai paredzētajiem mērķiem, industriālie vārti var kļūt par apdraudējumu. Ievērojiet drošības norādījumus atsevišķajās nodaļās.

2.1 Vispārīgs apraksts un paredzētais pielietojums

Aprakstītā ierīce ir elektroniska vadības ierīce motorizētām vārtiem, kurus izmanto rūpnieciski vai komerciāli saskaņā ar standartu EN 13241. Vadības ierīce ir konstruēta asinhronā motora ekspluatācijai jaudas diapazonā līdz 1,2 kW ar 230 V barošanu. Pateicoties pilnīgai frekvences pārveidotāja jaudas izejas pakāpes integrācijai, vārtu mehānikas darbināšana notiek saudzīgi un ar maināmu atvēršanas un aizvēršanas ātrumu.

Vadības bloks kontrolē motoru, kas nodrošina vārtu piedziņu. Atkarībā no izmantošanas mērķa šī vadības ierīce var veikt arī šādus uzdevumus:

- Vārtu pozicionēšana gala stāvokļos un starp tām (atvērta, aizvērtā pozīcija un starppozīcija)
- Piedziņas vadīšana ar dažādu ātrumu (integrēts frekvences pārveidotājs)
- Vārtu drošības sensoru izvērtēšana, piem., noslēgprofilu kontrole, aizsargsistēma pret ievilkšanu u. c.
- Vārtu papildu drošības izvērtēšana, piem., gaismas fotobarjēra, gaismas režģis u. c.
- Vārtu komandierču izvērtēšana, piem., pavelkamais slēdzis, radioiekārta, indukcijas cilpas u. c.
- Avārijas apstādīšanas komandierču izvērtēšana
- Sensoru un komandierču barošana ar 24 V zemu spriegumu, kas aizsargāts ar elektronisku drošinātāju
- Ārējo ierīču barošana ar 230 V
- Konkrētu lietojumu izejas kontrole, piem., relejs vārtu pozīciju ziņojumiem
- Diagnostikas paziņojumu izveide un parādīšana
- Lietojumam specifisku parametru iestatīšana dažādos piekļuves līmeņos dažādām lietotāju grupām
- Ievades paplašināšanas moduļu un izvades paplašināšanas moduļu vadība
- Vārtu tālvadībai paredzēto saskaņņu signālu izvērtēšana

Paredzētais pielietojums paredz arī ievērot instrukciju, kā arī pārbaudes un apkopes nosacījumus.

Cita veida pielietojums, kas pārsniedz minētās robežvērtības, uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Ražotājs / piegādātājs neatbild par bojājumiem, kas ir tādējādi radušies. Risku uzņemas vienīgi lietotājs.

Informāciju par pēc izvēles pieejamo un Hörmann apstiprināto perifērijas ierīču pieslēgumu un iestatīšanu skatiet attiecīgo perifērijas ierīču rokasgrāmatās.

Utilizācija



Elektriskās un elektroniskās ierīces, kā arī akumulatorus nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves un pārējiem atkritumiem. Nododiet tos atbilstīgajās pieņemšanas vietās un savākšanas punktos.

Iepakojums sastāv galvenokārt no pārstrādājamām izejvielām.

2.2 Personāla kvalifikācija

Industriālo vārtu uzstādīšanu, ekspluatāciju un apkopi drīkst veikt tikai kvalificēts un instruēts personāls.

Darbiniekiem, kuriem uzdots veikt ar industriālajiem vārtiem saistītus darbus, pirms darbu uzsākšanas ir jāizlasa šī instrukcija, īpaši 2. nodaļa.

Noskiet skaidras atbildības sfēras attiecībā uz drošību, apkalpošanu, apkopi un remontu.

2.3 Standarti un priekšraksti

Vārtu sistēmas lietotājs vai īpašnieks ir atbildīgs par tālāk norādīto noteikumu ievērošanu un izpildi (bez pretenzijām uz pilnīgumu).

Eiropas standarti

EN 12445	Vārti – Mehānisko vārtu lietošanas drošība – Testa metodes
EN 12604	Vārti – Mehāniskie aspekti – Prasības
EN 12978	Vārti – Mehāniski darbināmu vārtu aizsargierīces – Prasības un testa metodes

EN 13849-1:2015	Mašīnu drošums – Ar drošību saistītas vadības ierīču detaļas
EN 60335-1:2012/ A11:2014 + A13:2017	Mājsaimniecībai un līdzīgiem mērķiem paredzēto elektrisko ierīču drošība – 1. daļa: Vispārīgās prasības, tips: stacionāri uzstādāma motora ierīce, 1. aizsardzības klase
EN 60335 2 103:2015	Mājsaimniecībai un līdzīgiem mērķiem paredzēto elektrisko ierīču drošība – 2. – 103. daļa: Īpašas prasības vārtu, durvju un loģu piedziņai
EN 61000-6-1:2007	EMS vispārējs standarts: traucējumnoturība dzīvojamām telpām
EN 61000-6-2:2005/AC 2005	EMS vispārējs standarts: traucējumnoturība industriālā vidē
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/ AC 2012	EMS vispārējs standarts: traucējumemisija dzīvojamā vidē
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	EMS vispārējs standarts: traucējumemisija industriālā vidē
EN 61508	Ar drošību saistītu elektrisku / elektronisku / programmējamo elektronisko sistēmu funkcionālā drošība
EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2 2015	Mašīnu drošība. Ar drošību saistītu elektrisko, elektronisko un programmējamo elektronisko vadības sistēmu funkcionālais drošums (IEC 62061:2005)
EN 12453:2017	Drošības integritātes līmenis (SIL): 1 5.2. sadaļa. Mehāniski darbināmu vārtu lietošanas drošība – Prasības 5.2. nodaļa. Piedziņas sistēmas un ergoapgāde
EN 50110	Elektroiekārtu ekspluatācija, 1. daļa; vispārīgās prasības
EN 60204	Mašīnu elektroaprīkojuma pārbaude

VDE noteikumi

VDE 0100	Zemsprieguma sistēmu uzstādīšana
VDE 0113	Elektriskās iekārtas ar elektronisko aprīkojumu
VDE 0700	Mājsaimniecībai un līdzīgiem mērķiem paredzēto elektronisko ierīču drošība

Nelaimes gadījumu novēršanas priekšraksti

DGUV V3	Elektriskās iekārtas un aprīkojums
ASR A1.7	Tehniskie noteikumi darbavietām

Tipa pārbaude

Apstiprināts ar TÜV sertifikātu un ražotāja CE marķējumu.

Tipa pārbaudes veikšanas brīdī spēkā ir aktuālā standarta redakcija.

2.4 Vispārēji drošības norādījumi

- Ņemiet vērā vispārējos, likumā iekļautos un vēl citus saistošos noteikumus par nelaimes gadījumu novēršanu un apkārtējās vides aizsardzību. Ņemiet vērā ekspluatācijas valstī spēkā esošos priekšrakstus un nozarei piemērojamos noteikumus attiecībā uz profesionālu darbu izpildi, ņemot vērā visus drošības aspektus. Pirms darbu uzsākšanas atbilstoši šiem noteikumiem un priekšrakstiem instruējiet personālu.
- Turiet šo instrukciju vienmēr pieejamu industriālo vārtu uzstādīšanas vietā.
- Lai veiktu ar drošību saistītas industriālo vārtu izmaiņas, kā arī papildinājumus vai pārbūvi jums ir nepieciešams piegādātāja atļauja.
- Neveiciet izmaiņas programmējamo vadības sistēmu programmatūrā.

- Apzīmējiet ugunsdzēsamo aparātu atrašanās vietu un izmantošanu ar atbilstošām norāžu plāksnītēm. Ievērojiet likumā noteiktos noteikumus par ugunsgrēka trauksmi un ugunsdzēsību.
- Visus tīrīšanas darbus un tehniskās apkopes darbus, kā arī pārbaudes, veiciet tikai pilnībā izslēgtā stāvoklī.
- Elektroinstalācijas darbu veikšanu uzticiet tikai kvalificētam elektriķim.
- **Pirms jebkādu darbu uzsākšanas pārtrauciet sprieguma padevi iekārtai. Nodrošiniet ierīci pret neatļautu ieslēgšanu. Ja pieejama, atslēdziet sviru, kas paredzēta atvēršanai avārijas gadījumos.**

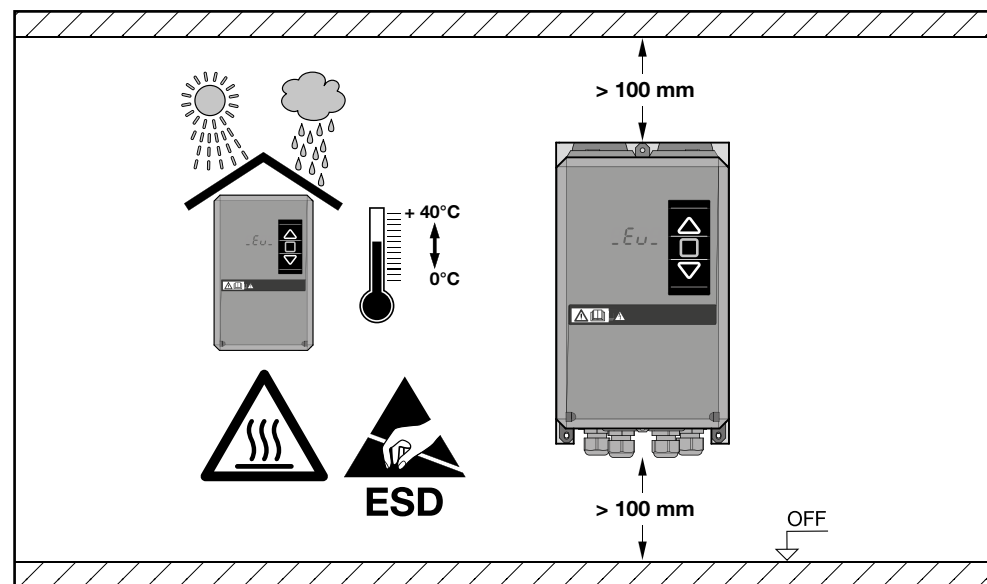
2.5 Drošības norādījumi attiecībā uz ekspluatāciju

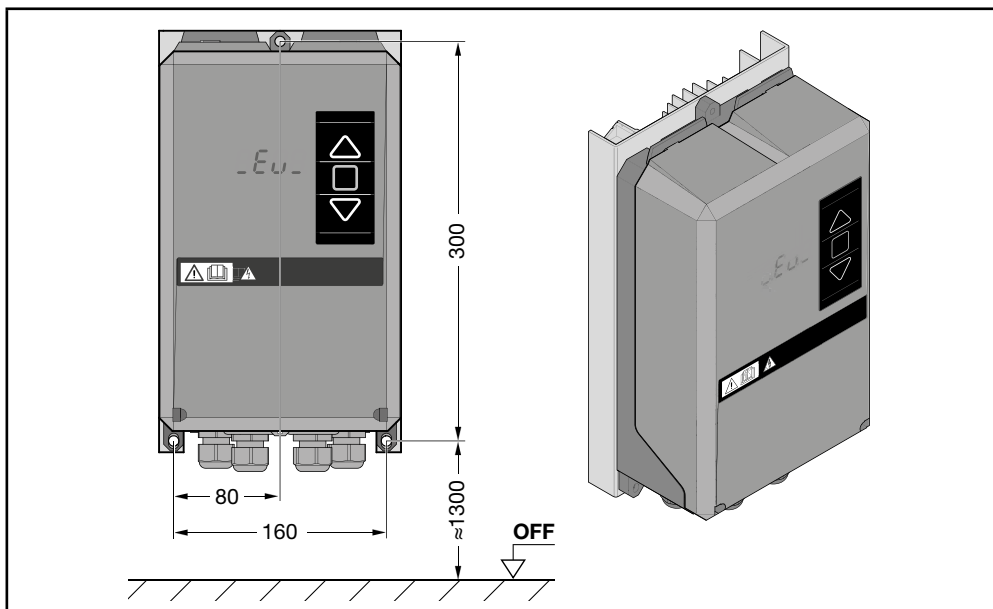
- Pirms vārtu lietošanas pārliecinieties, vai kustības amplitūdā nav personu un priekšmetu.
- Vārtu darbības laikā nepieskarties vadotnei vai ievirzīšanās zonai.
- Industriālos vārtus pārvietojiet tikai tad, ja tie ir droši un funkcionējoši. Ir jābūt pieejamām un pilnībā funkcionējošām visām drošības ierīcēm un ar drošību un aizsardzību saistītām ietaisēm, piemēram, atvienojamām aizsargierīcēm un avārijas izslēgšanas ierīcēm.
- Neveiciet drošības mehānismiem izmaiņas. Nepārtrauciet drošības mehānismu darbību.

2.6 Drošības norādījumi saistībā ar uzturēšanu darba kārtībā un darbības traucējumu novēršanu

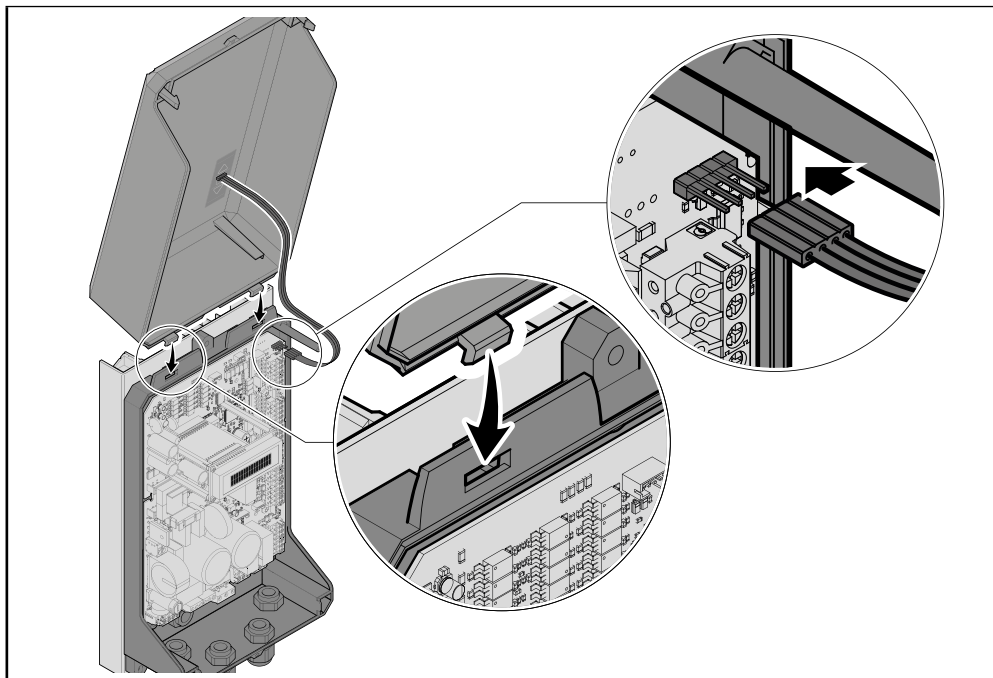
- Veiciet aprakstītās pārbaudes un apkopes. Ievērojiet tehniskās apkopes intervālus. Ievērojiet norādes saistībā ar daļu un daļu aprīkojuma nomaiņu.
- Uzturēšanu darba kārtībā un darbības traucējumu novēršanu uzticiet tikai kvalificētiem darbiniekiem.
- Izmantojiet tikai tādas rezerves daļas, kas atbilst ražotāja noteiktajām tehniskajām prasībām. Oriģinālās rezerves daļas šo atbilstību nodrošina vienmēr.

3 Vadības ierīces montāža





Montāža BK FU Z



Vāka montāžas pozīcija

UZMANĪBU

- ▶ Nedrīkst pieskarties elektronikas detaļām, it īpaši procesora kontūra detaļām. Elektrostatiskā izlāde var sabojāt vai iznīcināt elektroniskās detaļas.
- ▶ Pirms korpusa vāka atvēršanas pārliecinieties, vai korpusa iekšpusē nevar iekrist urbšanas skaidas vai tml., kas atrodas uz vāka. Šie priekšmeti var iekrist korpusa iekšpusē.
- ▶ Montējiet vadības ierīci bez mehāniska nosprīgojuma.
- ▶ Lai nodrošinātu korpusa aizsardzības veidu IP 54, atbilstoši noslēdziet neizmantotās kabeļu ievades. Nepakļaujiet kabeļu ievades mehāniskai slodzei, īpaši stiepes slodzei.
- ▶ Darbināt vadības ierīci ar demontētu CEE spraudni atļauts tikai tad, ja elektroapgādi var atvienot no vadības sistēmas visiem poliem ar atbilstošu slēdzi. Tīkla kontaktdakšai vai rezerves variantā iemontētajam slēdzim jābūt ļoti pieejamam.
- ▶ Lai izvairītos no bīstamības, ražotājam vai līdzīgas kvalifikācijas personai jānomaina šīs ierīces bojātais pieslēguma vads (saskaņā ar pieslēguma veidu Y atbilstoši standartam EN 60335-1).
- ▶ Pārliecinieties, ka lietotājam drošības režīmā ir ļoti pārrēdzams vārtu rajons. Šajā darba režīmā pastāv risks, ka drošības mehānismi, piemēram, gaismas fotobarjera / režģis var nedarboties. Ja vārtu laukums konstrukcijas iemeslu dēļ nav redzams, šo režīmu drīkst izmantot tikai apmācītas personas. Pretējā gadījumā jums ir jādeaktivizē šī funkcija.

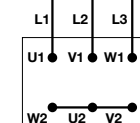
BRĪDINĀJUMS

- ▶ Vadības ierīci atveriet tikai tad, ja visi elektroapgādes poli ir atslēgti. Nav atļauts ieslēgt vai darbināt vadības ierīci atvērta stāvoklī.
- ▶ Atslēdziet visus elektroapgādes kontūrus pirms piekļuves pie pieslēguma spailēm.
- ▶ Pirms montāžas pārbaudiet, vai vadības ierīcē nav transporta vai citu bojājumu. Bojājumi vadības ierīces iekšpusē noteiktos apstākļos var izraisīt būtiskus vadības ierīces bojājumus. Var ciest arī lietotāja veselība.

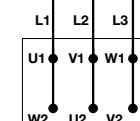
4 Elektropieslēgums

UZMANĪBU

- ▶ Pirms vadības ierīces pirmās ieslēgšanas un pēc vadījuma pabeigšanas, pārbaudiet, vai visi motora pieslēgumi vadības ierīces pusē ir cieši pievilkti. Pārbaudiet, vai motors ir pareizi saslēgts trīsstrūva slēgumā. Nepievilkta motora pieslēgumi sabojā pārveidotāju. Ja 24 V vadības spriegums ir saslēgts ieslēgumā vai pārāk pārslēgots, impulsošanas bloks neieslēdzas, lai gan starpkontūru kondensatori ir uzlādēti. Rādījumi ir tumši. Barošanas bloks ieslēdzas tikai pēc īssavienojuma vai galējās pārslodzes novēršanas.
- ▶ EMS direktīva nosaka izmantot ekranētus atsevišķus motora vadus. Pieslēdziet ekranējumu abās pusēs (motora un vadības ierīces pusē). Vadam nedrīkst būt nekādu citu pieslēgumu. Maksimālais vada garums ir 20 m.
- ▶ Nav atļauts ieslēgt vai darbināt aprasojušu vadības ierīci. Tas var pilnībā iznīcināt vadības ierīci.
- ▶ Pirms 1. tīkla sprieguma pieslēgšanas nodrošiniet, ka izvērtēšanas kartes (iespraužamie moduļi) ir iespraustas pareizajā pozīcijā. Nepareiza vai savērpta karšu ievietošana var sabojāt vadības ierīci. Tas var notikt arī, uzstādot neapstiprinātus trešo pušu izstrādājumus.
- ▶ Nedarbiniet vadības ierīci ar bojātu tastatūru vai caurspīdīga materiāla logu. Nomainiet bojātu tastatūru un skatlodziņu. Lai izvairītos no tastatūras bojājumiem, lietotājam ir aizliegts lietot asus priekšmetus. Tastatūrai pamatā drīkst pieskarties tikai ar pirkstiem.
- ▶ Iespiedshēmas plates spaiļu maksimālie šķērsgriezumi:





Zvaigznes slēgums



Trīsstrūva slēgums

	Viendzīslas, fiksēts	Smalkdzīslas ar vai bez dzīslas uzgaļa	Maksimālais pievilkšanas spēks Nm
Motora kontaktdakšas tipa spaiļes	2,5	2,5	0,5
Tīkla pieslēgums un PE	2,5	1,5	0,5
Skrūvspaiļes (rastrs 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Kontaktdakšas tipa spaiļes (rastrs 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Kontaktdakšas tipa spaiļes (rastrs 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

	 BRĪDINĀJUMS
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pēc vadības ierīces atslēgšanas bīstamais spriegums pastāv vēl līdz 5 minūtēm. ▶ Ja ir bojāts impulsirošanas bloks, starpkontūru kondensatoru izlādes laiks var ievērojami pagarināties. Šeit izlādes laiks var ilgt līdz 10 minūtēm. ▶ Pēc instalēšanas pabeigšanas, pārbaudiet, vai iekārta ir pareizi iestatīta. Pārbaudiet, vai drošības sistēma darbojas pareizi. ▶ Vadības ierīci darbiniet tikai ar pievienotu aizsargvadu. Ja nav pieslēgts aizsargvads, vadības ierīces metāla korpusos izlādes kapacitātes dēļ rodas bīstami augsts spriegums. Pieslēdziet aizsargvadu saskaņā ar standarta EN 50178 5.2.11.1. sadaļu attiecībā uz paaugstinātu izlādes kapacitāti < 7 mA. ▶ Procesora kontūra zonas ir galvaniski savienotas tieši ar elektroapgādi. Lūdzu, ņemiet to vērā, veicot iespējamās kontroles mērījumus. Mērīšanas kontūram neizmantojiet nekādas mērierīces ar PE atsauci. ▶ Ja releja izeju bezpotenciāla kontakti vai citas spaiļu vietas tiek darbinātas ar bīstamu spriegumu (āreija barošana), spriegums var būt klātesošs vēl pēc vadības ierīces izslēgšanas vai tīkla kontaktdakšas atvienošanas. Uzīmējiet atbilstošu brīdinājuma uzlīmi skaidri redzamā vietā uz vadības ierīces korpusa. „BRĪDINĀJUMS: pirms piekļuves pieslēguma spaiļēm jāatslēdz visi elektroapgādes kontūri.“ ▶ Pie motora spaiļēm spriegums var pienākt arī ierīces dīkstāves laikā vai tad, kad ir tikusi aktivizēta avārijas izslēgšanas funkcija. 	

5 Noplūdstrāvas aizsargslēdzis FI

5.1 Darbības veids

FI slēdzis izmanto personu aizsardzībai. Ja personas pieskaras strāvu vadošām daļām, bojājuma strāva caur ķermeni plūst uz zemi. FI slēdzis tiek aktivizēts, piemēram, pie strāvas stipruma 30 mA.

Elektriskajās sistēmās noplūdes strāvas parasti rodas arī, ja nav klūmes, kas nevajadzīgi aktivizē FI slēdzi.

5.1.1 Noplūdes strāvas frekvences pārveidotājos

Vadības ierīces ar frekvences pārveidotāju nenovēršami rada izlādes strāvas, piemēram, zemējuma virzienā savienotu traucējumu slāpēšanas filtru kapacitātes ietekmē. Arī (ekranēti) motora vadi rada izlādes strāvas.

- Jo garāks ir motora kabelis, jo lielāka ir izlādes strāva

Izlādes strāvu stiprums vienām un tām pašām vārtu sistēmām var atšķirties atkarībā no:

- Tīkla struktūra
- Pārveidotāja gala pakāpes takts frekvence
- Vārtu kustības frekvence
- (Ekranētā) motora vada garums

Izlādes strāva miera stāvoklī atbilstoši ražotāja mērījumiem saskaņā ar EN 60335-2-103 13. nod. ir mazāka par 7 mA. Eksploatacijai ar frekvences pārveidotājiem izmantojiet FI slēdža B+ tipu. Šie FI slēdži atpazīst līdzstrāvu, kā arī 2 KHz strāvu un lielāku.

5.1.2 Noplūdstrāvas aizsargslēdžu izmantošana

Piešķirot noplūdstrāvas aizsargierīces (RDC) strāvas ķēdēm saskaņā ar DIN 18015, izslēdzot FI, nedrīkst notikt visu strāvas ķēžu atteice. Viens FI slēdzis uz katru apakšsadaļumu. Vienmēr sadaliet strāvas kontūrus uz vairākiem automātiskajiem slēdžiem.

Standartā ir ieteikts izmantot īslaicīgus aizkavētu RCD (maksimālās ieslēgšanās strāvas), piemēram, frekvenču pārveidotāju eksploatacijai. Noteiktās darbības situācijās RCD izslēdzas ar laika aizkavēšanos, tomēr personu aizsardzībai nepieciešamā laika periodā.

Stacionāri piestiprinātām ierīcēm bez kontaktlīdzdas nav nepieciešams FI slēdzis. Ar tieši pievienotu vārtu piedziņas vadības ierīci ugunsdrošībai parasti izmantojiet 300 mA tipu. Šajā gadījumā ir jāgarantē arī saskares aizsardzība, piem., tieši iezemējot vārtu rāmjus.

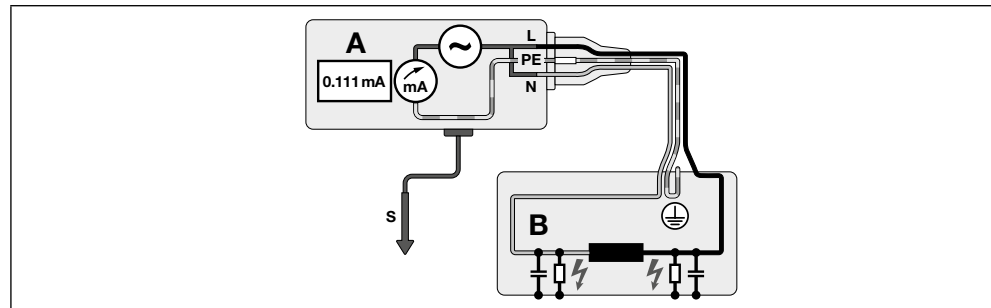
5.1.3 Tehniskie pasākumi vadības darbībai ar FI slēdžiem

Lai nodrošinātu, ka frekvences pārveidotāja eksploatacijas laikā netiktu aktivizēts FI slēdzis, veiciet vismaz tālāk norādītos pasākumus.

- 1 FI slēdzis ar atsevišķu pievadu katrai vārtu piedziņas vadības ierīcei
- Pēc iespējas īsi motora vadi
- Ja nepieciešams, pielāgojiet frekvences pārveidotāja takts frekvenci

5.1.4 Vārtu sistēmu un vadības ierīču ikgadēja pārbaude

Izlādes strāvas mērījumus saskaņā ar EN 60335-1 veic, izmantojot līdzvērtīgu izlādes strāvas metodi. Mērīšana notiek bez pieslēgtiem sensoriem, kodētājiem un motora. Mērījumu laikā vārtus nevar pārvirzīt. Tiek mērīta tikai vārtu piedziņas vadības ierīce, nevis visa iekārta.



A = pārbaudes ierīce S = zonde (nedarbojas) B = pārbaudāmā detaļa

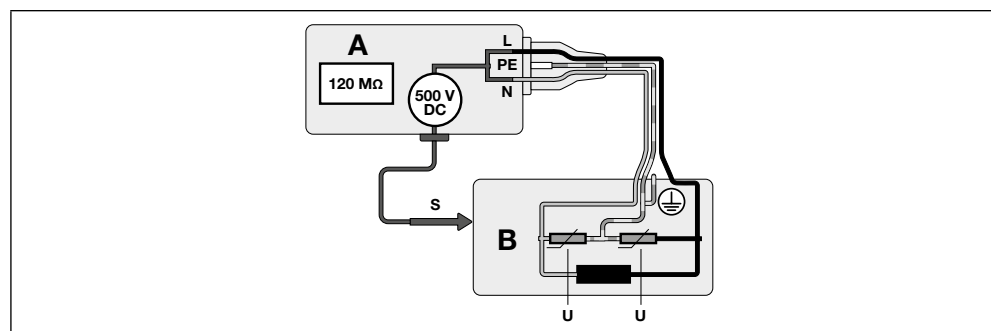
Atkārtotais izolācijas pretestības mērījums saskaņā ar DGVU V3 tiek veikts ar testa spriegumu, kas nepārsniedz 500 V, un tādējādi tas neiznīcina nevienu vārtu piedziņas vadības ierīces elementu. Izolācijas pārbaudes laikā detaļu pielaišanas var aktivizēt ierīcē iebūvētā pārsprieguma aizsargierīci. Izolācijas pretestības mērījuma vērtība var būt pārāk maza. Pārbaude nav izturēta.

Saskaņā ar VDE0100-600 6.4.3.3. punktu aprīkojums ir jāatdala ar pārsprieguma aizsargierīci, kas ietekmē mērījumu vai var izraisīt aprīkojuma bojājumus mērījuma laikā. Ja aprīkojumu nevar atdalīt, testa spriegumu drīkst samazināt uz 250 V. Turklāt izolācijas pretestībai ir jābūt vismaz 1 MΩ.

Visas Hörmann vadības ierīces BK FU Z ir aprīkotas ar sekojošām pārsprieguma aizsardzības ierīcēm. Visas vadības ierīces tiek pārbaudītas ražotāja rūpnīcā. Šīs ierīces drīkst pārbaudīt ar testa spriegumu 250 V un pat atvienot. Ja ir pieejams galvenais slēdzis, izslēdziet to. Joprojām var veikt izolācijas mērījumu. Joprojām tiek veikta zemējuma savienojumu pārbaude, piem., no korpusa. Ja vadības ierīces tests ar 250 V un ieslēgtu galveno slēdzi ir veiksmīgs, nav nepieciešami papildu mērījumi. Ja pārbaude tiek veikta, kad galvenais slēdzis ir izslēgts, pēc tam atsevišķi jāveic motora pārbaude.

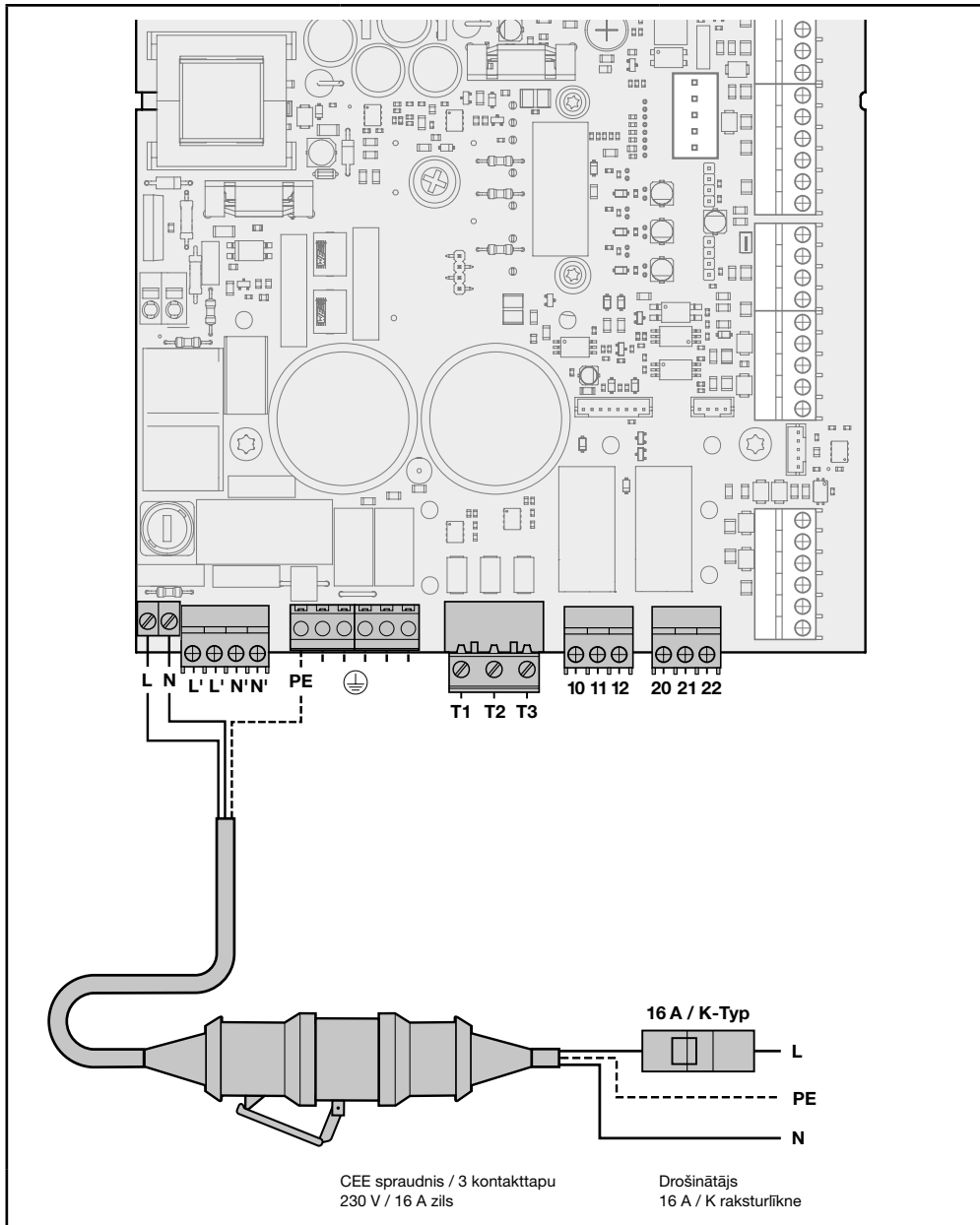
UZMANĪBU

- ▶ Lai novērstu neatgriezeniskus ierīces bojājumus, veicot šo pārbaudi, atvienojiet dzinēju no ierīces.



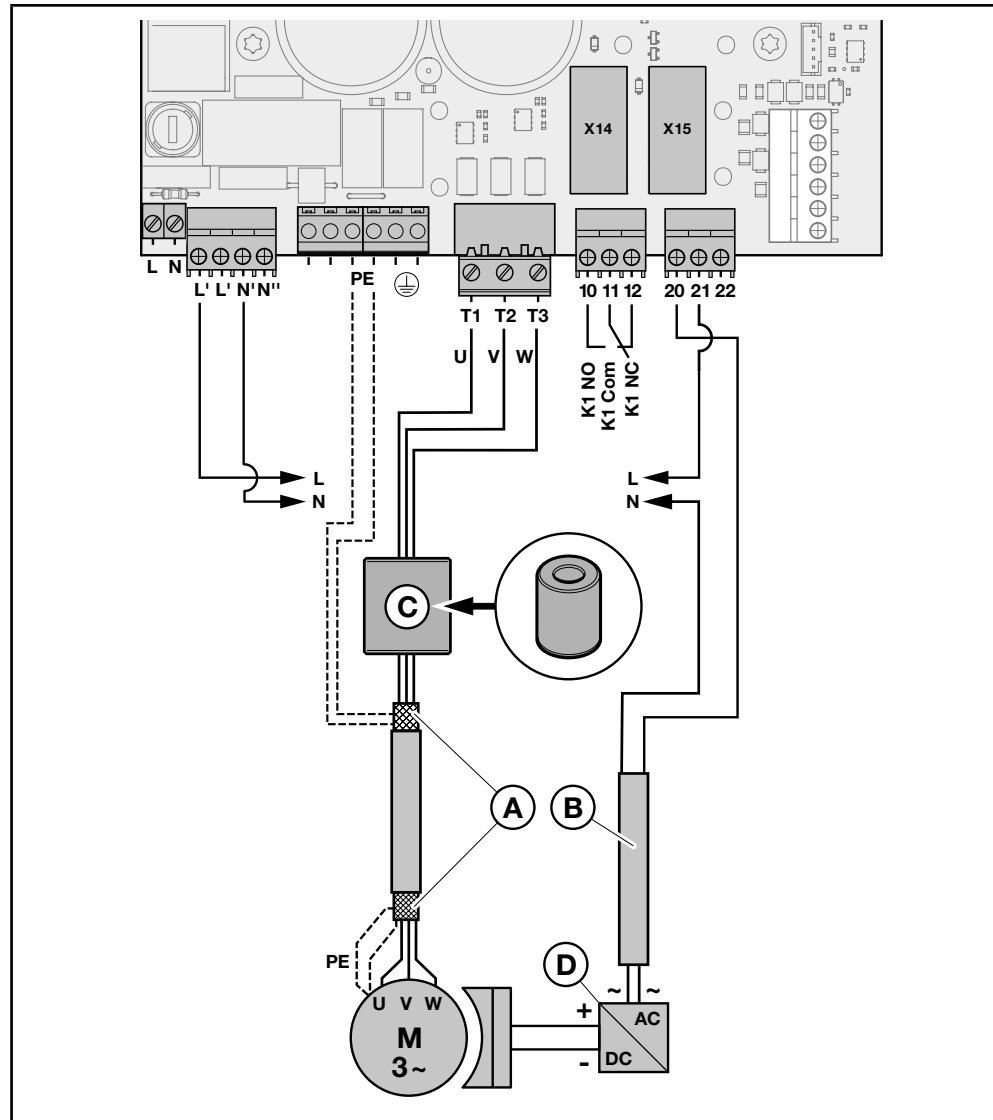
A = pārbaudes ierīce S = zonde B = pārbaudāmā detaļa U = pārsprieguma aizsardzība

5.2 Barošanas sprieguma pieslēgums bez galvenā slēdža



Tikla kontaktdakšai jābūt redzamai un pieejamai vadības ierīcē.

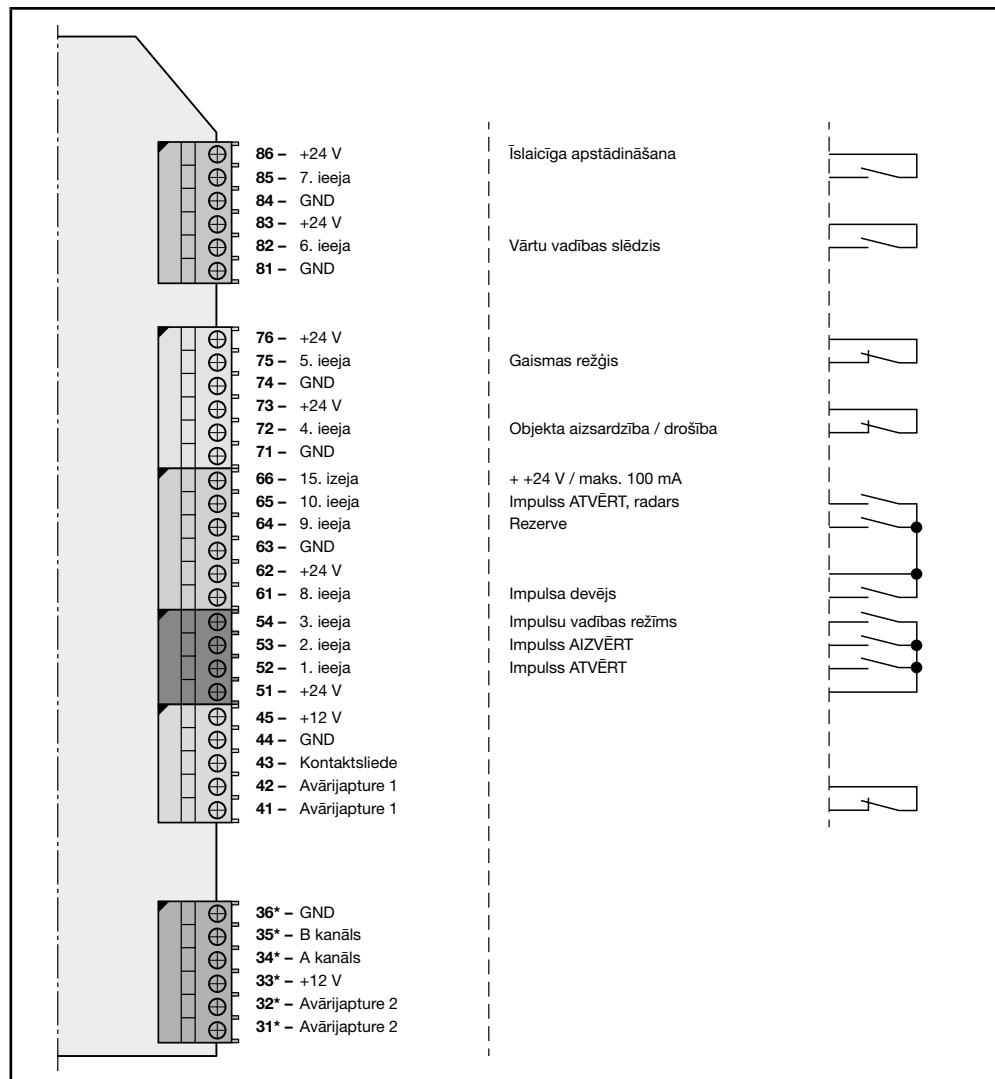
5.3 Motora pieslēgums / izejas



X14	Izejas relejs – funkcija, kā pasūtīts – standarta variants: vārti augšējā gala stāvoklī	B	Vadības kabelis ar bremses un gala slēdža pieslēgumu	Pieslēguma piemērs: bremses
X15	Bremzes relejs	C	Ferīta iemava	
A	Motora vada ekranējums	D	Bremzes taisngriezis	

Lai nodrošinātu, ka piedziņas vadības ierīce BK FU Z darbojas pareizi, izmantojiet komplektācijā iekļauto motora vadu. Caur šo vadu drīkst izvadīt tikai motora pieslēguma dzīslas. Motora vada ekranējums ir jāpieslēdz abās pusēs. Pēc vadu saīsināšanas atkal jāpieslēdz kabeļa ekranējums. Izolējiet savienojuma vietas divkārši.

5.4 Ieeju pārskats



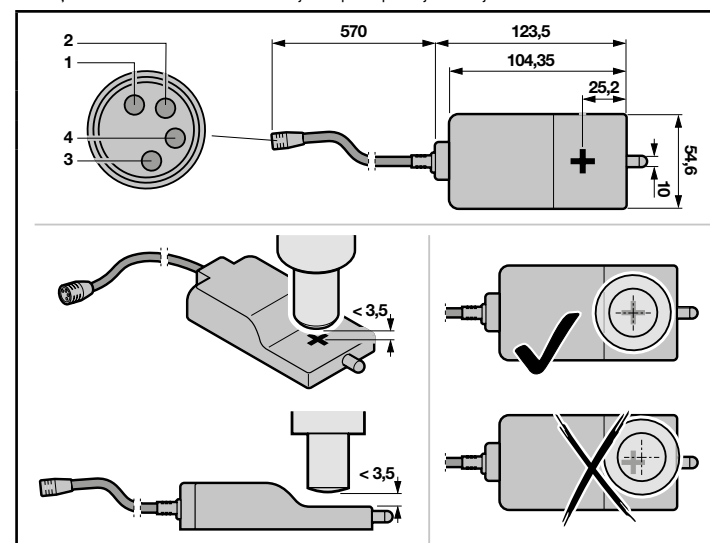
Ieeju funkcijas skatīt komutācijas shēmā

UZMANĪBU

- Automātiska vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība bez pieslēgtas un funkcionējošas personu aizsardzības nav iespējama.

5.5 Gala slēdža pieslēgums

Piedziņas vadības ierīce BK FU Z darbojas kopā ar pozīcijas devēju Multiturn.



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

BRĪDINĀJUMS

Nemiet vērā visus norādījumus par izmantotajiem izstrādājumiem.

Nepareiza ekspluatācijas sākšana var izraisīt elektrošoku un nopietnus savainojumus.

- Nepareiza lietošana var sabojāt vai iznīcināt absolūtās vērtības devēju un vārtu piedziņas vadības ierīci.

- Pirms pieslēgšanas jums jāizslēdz visi saistītās vadības ierīces barošanas kontūri.
- Ugunsgrēka, sprādziena un apdegumu risks! Absolūtās vērtības devēju nedrīkst sadedzināt vai sakarsēt virs 85 °C / 185 °F.

Pieslēguma aprakstu ar vārtu piedziņas vadības ierīci var atrast attiecīgās vārtu sistēmas komutācijas shēmā. Pozīcijas devēja montāža uz durvīm ir atrodama vārtu sistēmas uzstādīšanas instrukcijās.

IEVĒRĪBA!

Maksimāli atļautā montāžas pielaide starp sienas vidu un sensora vidu ir + / - 1 mm. Attālums starp magnētu un pozīcijas devēju drīkst būt maks. 3,5 mm.

6 Vispārīgas lietošanas instrukcijas par parametru iestāšanu

Parametru iestāšanas režīma atvēršana			
1.		Nospiediet apturēšanas membrānas pogu. Turiet nospiestu apturēšanas membrānas pogu.	Tiek parādīti neapstiprinātie ziņojumi
2.		Papildus nospiediet taustiņu Vārti ATVĒRTI. Turiet nospiestu taustiņu Vārti ATVĒRTI.	Pēc apm. 2 sekundēm: parametru iestāšanas režīmā
Parametru izvēle ar atvērtu parametru iestāšanas režīmu			
		Atlasiet vēlamo parametru.	Jūs varat parādīt vai mainīt parametra vērtību (skatīt zemāk). Rādījums mainās atkarībā no izvēles.
		UZMANĪBU: Ne visus parametrus var apskatīt vai mainīt tieši. Tas ir atkarīgs no paroles un iestatītā pozicionēšanas veida.	

Izvēlētā parametra rediģēšana			
1.		Vadības ierīce parametru iestatīšanas režīmā	Vēlamā parametra nosaukuma rādījums
2.		Parametra atvēršana	Aktuālā parametra vērtības rādījums
3.		Nospiediet taustiņu Vārti ATVĒRTI, lai palielinātu parametra vērtību.	Mainot pašreiz esošo parametra vērtību, mirgo decimālpunkti.
vai		Nospiediet taustiņu Vārti AIZVĒRTI, lai samazinātu parametra vērtību.	
4.		Saglabājiet iestatīto parametra vērtību.	Jaunā vērtība ir saglabāta, kad punkti vairs nemirgo.
vai		Atceliet iestatīto parametra vērtību.	Pārtraukt un atkārtoti parādīt sākotnējo parametra vērtību
5.		Pārslēdzieties uz parametra nosaukuma rādījumu.	Tiek parādīts parametra nosaukums.
Parametru režīma aizvēršana			
		Iziesana no parametru režīma nekavējoties atkal aktivizē vārtu darbību.	Pēdējā saglabātā vērtība tiek automātiski saglabāta.
Vadības ierīces atiestate			
		Nospiediet vienlaikus un turiet nospiešus apm. 3 s.	

7 Klienta parametrs

7.1 Skaitītājs

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	n	Vārtu darbības ciklu skaitītājs	Vārtu darbības ciklu skaitītāja rādījums Attēlojums: 1234567 → 1234. ▼ nospieš. 567 Attēlojums: 67 → 67
	n	Apkopes skaitītājs	Šis parametrs norāda vārtu ciklu skaitu, kas vēl ir iespējams līdz nākamajai apkopei. Iestatījums -1 nozīmē, ka apkopes skaitītājs vēl nav aktivizēts.
	r	Crash (avāriju) skaitītājs	Šis parametrs norāda saskaitīto avāriju skaitu. Avārijas ieeja palielina avāriju skaitītāja vērtību par 1. Ir iespējams tikai drošības režīms. Jums ir jāapstiprina avārija vai tās rezultātā radušās kļūdas.

7.2 Atvērta stāvokļa laiki

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	0 ... 9999 s	Atvērta stāvokļa laiks 1 vārti ATVĒRTI	Vārti apstājas gala stāvoklī visu iestatīto laiku. Beigās notiek automātiska vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība.
w			
	0 ... 9999 s	Atvērta stāvokļa laiks 2, īslaicīga apstādīšana, ventilācijas pozīcija	Atšķirībā no atvērta stāvokļa laika 1 vai 2, vārti paliek atvērti vismaz uz iestatīto laiku. Beigās notiek automātiska vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība.
w			
	0 ... 200 s	Minimālais atvērta stāvokļa laiks	Šajā parametrā norādītais laiks aizkavē vārtu AIZVĒRŠANĀS kustību pēc komandas Vārtus AIZVĒRT pienākšanas vai pēc atvērta stāvokļa laika beigšanās (automātiskā aizvēršanās).
w			
	0 ... 20 s	Iepriekšējs brīdinājuma laiks pirms vārtu AIZVĒRŠANĀS kustības	

Atvērta stāvokļa laika ilgums ir atkarīgs no pieejamā gala stāvokļa un izmantotās komandas Vārti ATVĒRTI. Katrai komandai Vārti ATVĒRTI var atsevišķi iestatīt atvērta stāvokļa laiku.

7.3 Gala pozīciju korekcija

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	-120 ... 120 collas	Korekcijas vērtība gala stāvoklis Vārti AIZVĒRTI	Šis parametrs pārbauda visu gala stāvokli. Gala pozīcija tiek pārbaudīta kopā ar saistītajiem iepriekšējiem gala slēdžiem. Palielinot parametra vērtību, gala stāvoklis tiek pārbaudīts uz augšu. Samazinot parametra vērtību, gala stāvoklis tiek pārbaudīts uz leju.
w			
	-60 ... 60 collas	Korekcijas vērtība gala stāvoklis Vārti ATVĒRTI	
w			

7.4 Kļūdu atmiņa

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	1 ... 8	Kļūdu atmiņa	Vadības ierīce kļūdu atmiņā saglabā pēdējās 8 kļūdas, kas radušās. Pēc pāriešanas uz parametru P.920: <ul style="list-style-type: none"> Mainiet līmeni ar membrānas taustiņu ▲ un taustiņu ▼ Atveriet kļūdu atmiņu ar taustiņu ● Aizveriet kļūdu atmiņu ar taustiņu ● Izejiet no parametra P.920 ar Eb-
r			Eb1 Kļūdas paziņojums 1 (pēdējā kļūda) Eb8 Kļūdas paziņojums 8 Eb- iziet, atgriezieties pie P.920 Er- nav reģistrēta neviena kļūda

7.5 Programmatūras versija

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
		Centrālā procesora programmatūras versija	Pašreiz izmantotās programmatūras versijas rādījums
r			

7.6 Sērijas numurs

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
		Sērijas numurs	Sērijas numura indikācija.
r			

8 Eksploatācijas sākšana ar absolūtās vērtības devēju TST-PD Multiturn

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

8.1 Gala stāvokļu precīzā iestatīšana

1

2a

2b

3a

3b

4a

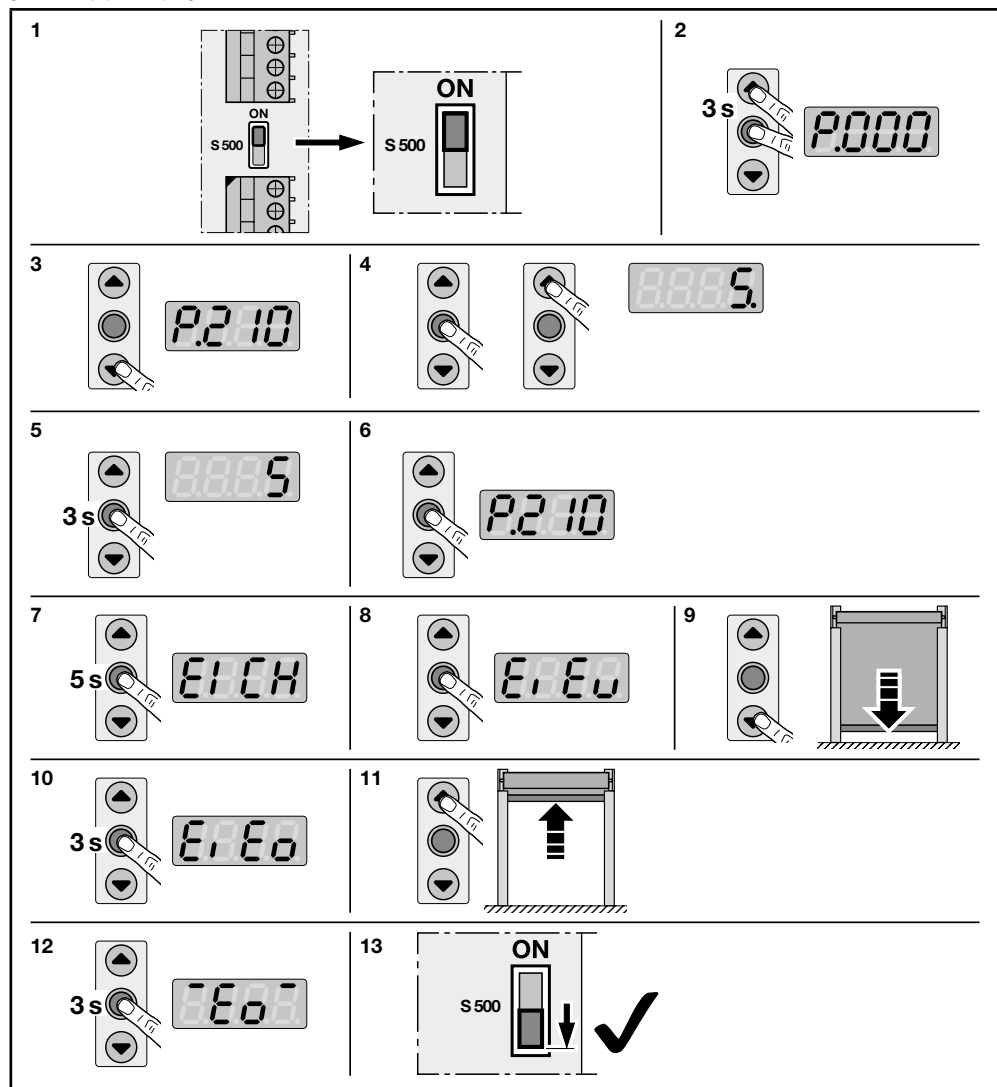
4b

5a

5b

8.2 Jauns gala stāvokļu programmēšanas pieprasījums

Ja ieprogrammētie gala stāvokļi nav piemēroti vārtiem, varat pieprasīt ieprogrammēšanu no jauna. Veiciet šādu iestatījumu: P.210 = 5, visu gala stāvokļu jauna ieprogrammēšana



9 Servisa līmeņa parametri

Iestatījumiem servisa līmeņi varat piekļūt tikai tad, kad S500 programmēšanas slēdzis ir iestatīts uz ON. Iestatījumi ir nepieciešami ekspluatācijas sākšanai un apkopei.

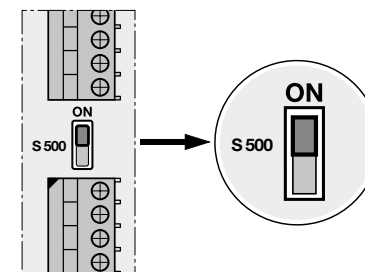
Klienta līmeņa parametri ir minēti zemāk tikai tad, ja servisa līmeņi ir aktivizētas papildu funkcijas.

9.1 Parametru iestatīšana servisa līmeņi

Pamatdati ir iestatīti rūpnīcā. Izmaiņas nav nepieciešamas.

Lai mainītu parametrus, rīkojieties, kā ir aprakstīts tālāk.

1. Izslēdziet vadības ierīci.
2. Ieslēdziet DIP slēdzi S500.
3. Ieslēdziet vadības ierīci.
4. Lai parametru iestatīšanas režīmā piekļūtu piedziņas vadības ierīcei, aptuveni 3 s vienlaicīgi spiediet ● un ▲.
5. Mainiet parametrus, kā vēlaties.
6. Pēc iestatīšanas pabeigšanas izejiet no parametru iestatīšanas režīma, apm. 5 s spiežot ●.
7. Pēc darbu pabeigšanas, kad ir izslēgta vadības ierīce, izslēdziet S500.



Pēc aptuveni 1 stundas servisa režīms automātiski tiek atiestatīts. Lai atgrieztos servisa režīmā, īsi izslēdziet vadības ierīci un pēc tam atkal ieslēdziet to. Pretējā gadījumā jāveic atiestāde.

9.2 Laiki

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
P.017	0 ... 60 s	Komandu Vārti ATVĒRTI saglabāšanas laiks	Komandu Vārti ATVĒRTI saglabāšana šeit iestatītajam laikam
w			
P.025	0 ... 20 s	Iepriekšējs brīdinājuma laiks pirms vārtu AIZVĒRŠANĀS kustības	Šajā parametrā norādītais laiks aizkavē vārtu AIZVĒRŠANĀS kustību pēc komandas Vārtus AIZVĒRT pienākšanas vai pēc atvērta stāvokļa laika beigšanās (automātiskā aizvēršanās).
w			

Atvērta stāvokļa laikus skatiet nodaļā 7.2

9.3 Motora iestatījumi

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
P.130	0 ... 1	Motora rotācijas lauks	Parametrs nosaka motora rotācijas lauku Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībai.
w			0: Rotācijas lauks pulksteņa rādītāju virzienā 1: Rotācijas lauks pretēji pulksteņa rādītāju virzienam


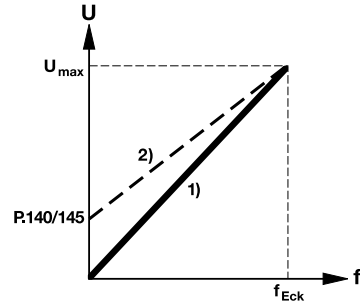

9.4 Jaudas palielināšana, Boost

Paaugstinājumu izmanto, lai palielinātu piedziņu jaudu zemākajā apgriezību skaita diapazonā.


Pārāk zems un pārāk liels paaugstinājuma iestatījums var izraisīt kļūdu vārtu gaitā. Ja vērtība ir iestatīta pārāk augsta, rodas virsstrāvas kļūme (F.510 / F.410). Samaziniet paaugstinājuma vērtību. Ja vērtība ir pārāk zema vai vienāda ar 0, motors nevar pārvietot vārtus. Palieliniet paaugstinājuma vērtību.

Ņemot vērā, ka uz vietas pastāv daudz dažādu lietošanas nosacījumu, vajadzības gadījumā ar dažādiem izmēģinājumiem jānosaka pareizais paaugstinājuma iestatījums. Šeit noderīga ir motora strāvas diagnostikas funkcija (skatīt parametru P.910 = 2). Strāvas rādījums parāda, vai mainītajam iestatījumam ir vēlams efekts.

Vienmēr izvēlieties pēc iespējas mazāku paaugstinājumu, bet tik lielu, cik nepieciešams.

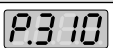

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 30%	Paaugstinājums Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībai	<p>Palielina izejas spriegumu un līdz ar to arī jaudu zemākajā apgriezienu skaita diapazonā, līdz tiek sasniegta galējā frekvence (P.100). Spriegumu palielina par parametra vērtību procentuāli motora nominālajam spriegumam (P.103).</p>  <p>1) Normāla raksturīkne 2) Paaugstinājuma raksturīkne</p>
 w	0 ... 30%	Paaugstinājums Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustībai	skatīt P.140

9.5 Gala stāvokļu korektūra

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 5	Gala stāvokļu programēšana no jauna	<p>Gala stāvokļu iestatījumu restartēšana Aktivizē attiecīgos gala stāvokļus drošības režīmā. Gala stāvokļi tiek saglabāti, turot nospiestu apturēšanas taustiņu.</p> <p>Iespējami šādi iestatījumi</p> <p>0: Pārtraukšana: nenotiek gala stāvokļu programēšana 1: Gala slēdža leļā, gala slēdža augšā un, ja nepieciešams, gala slēdža īslaicīgas apstādināšanas programēšana 2: Gala slēdža augšā un, ja nepieciešams, gala slēdža īslaicīgas apstādināšanas programēšana 3: Gala slēdža leļā un gala slēdža augšā programēšana 4: Gala slēdža īslaicīgas apstādināšanas programēšana 5: Visu gala slēdžu un pagriešanās virziena programēšana.</p> <p>Gala slēdža īslaicīgas apstādināšanas programēšana ir atkarīga no iestatījuma lietojuma parametrā A.240.</p>



9.6 Ātrums

Pēc gala slēdžu ieprogramēšanas pirmo kustības ciklu laikā automātiski tiek iestatīti iepriekšējie gala slēdži un gala slēdžu eņģes. Pēc izmaiņām kustības ātrumā tiek veikta automātiskās gala slēdža korekcijas restartēšana.




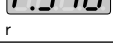
P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	6 ... 200 Hz	Kustības frekvence ātrai Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībai	Kustības frekvence līdz iepriekšējam gala slēdzim augšā
 w	6 ... 200 Hz	Kustības frekvence ātrai Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustībai	Kustības frekvence līdz iepriekšējam gala slēdzim apakšā ievērojiet drošības slēdes aizvēršanas spēku.

9.7 Šķērseniskas kustības ieeja P.5 x 0 / P.A x 0 = 9 pēc izvēles

Iestatiet parametru P.5 x 0 / P.A x 0 uz 9, lai šai ieejai aktivizētu šķērseniskas kustības pamatfunkciju. x = ievades numurs, kurai tiek iestatīti parametri.


P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 30 s	Bloķēšanas laiks, indukcijas cilpas detektors, 1. kanāls un ATVĒRTI 1	Aktivizējot šķērseniskās kustības ieeju, tiek bloķētas indukcijas cilpas detektora 1. kanāla un ATVĒRTI 1 komandas uz šajā parametrā norādīto laiku.
 w	0 ... 30 s	Bloķēšanas laiks, indukcijas cilpas detektors, 2. kanāls un ATVĒRTI 2	Aktivizējot šķērseniskās kustības ieeju, tiek bloķētas indukcijas cilpas detektora 2. kanāla un ATVĒRTI 2 komandas uz šajā parametrā norādīto laiku.

9.8 Diagnostikas rādījums displejā


P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 41	Indikācijas režīma izvēle	<p>Pateicoties šim parametram, varat redzēt tālāk norādītos mērījumu lielumus tieši piedziņas vadības ierīces displejā.</p> <p>0: Vadības procesa rādījums (automātisks) 1: Aktuālais kustības ātrums, norādīts Hz 2: Aktuālā motora strāva, norādīta A 3: Aktuālais motora spriegums, norādīts V 4: Aktuālā starpkontūra strāva, norādīta A 5: Aktuālais starpkontūra spriegums, norādīts V 6: Gala pakāpes temperatūra, norādīta °C 7: Gala pakāpes temperatūra, norādīta °F 8: Motora darbības laiks pēdējās vārtu kustības laikā, s 9: Pašreizējā pozīcija, collas 10: Atsauces pozīcija, collas 11: Absolūtās vērtības devēja vērtības 1. kanāls 12: Absolūtās vērtības devēja vērtības 2. kanāls 13: Aktuālais atsauces spriegums, norādīts V 14: Temperatūra korpusā, norādīta °C 15: Temperatūra korpusā, norādīta °F 16: Motora pārnese koeficients devējam Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībā 17: Motora pārnese koeficients devējam Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustībā 21: Pozīcijas pieprasījumu skaits bez derīgas atbildes no pozīcijas devēja 22: Nepareizi saņemtas rakstzīmes TST-PD (vienlaikus tiek aktivizēta izvade P.955) 39: Aktuālā cos phi rādījums 40: Momentānā starpkontūra strāva procentos no maksimāli pieļaujamās starpkontūra strāvas 41: Motora aizsardzības funkcijas izmantošana procentos</p>
 r		Kļūdu atmiņa	skatīt klienta līmeni nodaļā 7.4 Ebcl: visas kļūdu atmiņas dzēšana
 r	s	Motora darbības laiks	Pēdējās vārtu kustības ilgums
 r	V	Ieejas spriegums	Pašlaik pielietotā tīkla sprieguma lielums

9.9 Apkopes skaitītājs



Skaitītāju skatiet nodaļā 7.1

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 1	Apkopes skaitītāja atiestatīšana	Apkopes skaitītāja apstiprināšana



9.10 Vadības ierīces darbības režīms

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 5	Darbības režīms	<p>Iespējami šādi režīmi:</p> <p>0: Vārtu ATVĒRŠANĀS un AIZVĒRŠANĀS kustība ar pašfiksēšanos (automātika)</p> <p>1: Vārtu ATVĒRŠANĀS kustība pašfiksēšanās režīmā, Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība manuālajā režīmā (daļēja automātika)</p> <p>2: Vārtu ATVĒRŠANĀS kustība un Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība manuālajā režīmā (drošības režīms)</p> <p>3: Drošības režīms – avārijas kustība</p> <p>UZMANĪBU Avārijas kustībā vārti pārvietojas tik ilgi, kamēr ir aktīva pārvirzes komanda. Vārti neapstājas gala stāvoklī.</p> <p>4: Izturības pārbaude ar drošības ierīcēm, automātisko vārtu ATVĒRŠANĀS un vārtu AIZVĒRŠANĀS kustību Atvērta stāvokļa laiks P.010 sākas pirms katras jaunas kustības.</p> <p>Izslēdzot vadības ierīci, 3. un 4. iestatījums tiek zaudēts. Pēc tam vadības ierīce tiek pārslēgta 2. režīmā.</p>

9.11 Rūpnīcas iestatījums, oriģinālais parametrs


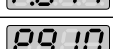
P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	0 ... 2	Rūpnīcas iestatījums	<p>Iestatot šo parametru uz 1, visi parametri tiek atiestatīti uz noklusējuma vērtībām.</p> <p>UZMANĪBU Vārtu profils un īpašie iestatījumi tiek zaudēti. Obligāti iestatiet P.991 atbilstoši vārtu tipam.</p> <p>Atiestatiet uz rūpnīcā iestatītajām īpašajām funkcijām: P.990 = 2. Redzams tikai tad, ja rūpnīcā ir iestatītas klienta īpašās funkcijas.</p>
 w	0000 00FF	Vārtu profils	Vārtu tipam raksturīgie iestatījumi.

9.12 Parole

P.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
 w	FFEE	DIP slēdža S500 izlīdzinājums	<p>Iepriekš definētas paroles ievadišana programmējamā DIP slēdža S500 izlīdzinājumam: pareizās paroles ievade aktivizē slēdzi.</p>
 w	0 ... FFFF	Parole	<p>Piekluves autorizācija dažādiem parametru līmeņiem</p> <p>UZMANĪBU Parametru mainīšana, nepārzinot funkciju, ir aizliegta. Lai izvairītos no kļūdām un apdraudējumiem neatļautas piekļuves dēļ, paroles var saņemt tikai apmācīts personāls.</p>

Paroli var iestatīt servisa līmenī (2. līmenis).

10 Parametru pārskats

P.	Funkcija	Mainīts izmaiņas veica: _____ kad: _____	Nodaļa
	Ciklu skaitītājs		7.1
	Apkopes skaitītājs		7.1
	Atvērta stāvokļa laiks 1		7.2
	Atvērta stāvokļa laiks 2		7.2
	Minimālais atvērta stāvokļa laiks		7.2
	Komandas Vārti ATVĒRTI saglabāšanas laiks		9.2
	Iepriekšējs brīdinājuma laiks pirms vārtu AIZVĒRŠANĀS kustības		9.2
	Motora rotācijas lauks		9.3
	Paaugstinājums Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībai		9.4
	Paaugstinājums Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustībai		9.4
	Gala stāvokļu programmēšana no jauna		9.5
	Gala stāvokļa Vārti AIZVĒRTI korekcijas vērtība		7.3
	Gala stāvokļa Vārti ATVĒRTI korekcijas vērtība		7.3
	Kustības frekvence ātrai Vārtu ATVĒRŠANĀS kustībai		9.6
	Kustības frekvence ātrai Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustībai		9.6
	Blokēšanas laiks, indukcijas cilpas detektors, 1. kanāls un ATVĒRTI 1		9.7
	Blokēšanas laiks, indukcijas cilpas detektors, 2. kanāls un ATVĒRTI 2		9.7
	Crash (avāriju) skaitītājs		7.1
	Indikācijas režīma izvēle		9.8
	Kļūdu atmiņa		9.8
	Programmatūras versija		7.5
	Sērijas numurs		7.6
	Motora darbības laiks		9.8

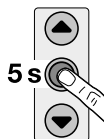
P.	Funkcija	Mainīts izmaiņas veica: kad: _____	Nodaļa
P.940	Ieejas spriegums		9.8
P.973	Apkopes skaitītāja atiestatīšana		9.9
P.980	Darbības režīms		9.10
P.990	Rūpnīcas iestatījums		9.11
P.991	Vārtu profils		9.11
P.996	DIP slēdža izlīdzinājums		9.12
P.999	Parole		9.12

11 Ziņojumu pārskats

11.1 Vispārīga kļūda

Ja nav automātiskas atiestatīšanas, varat apstiprināt kļūdu.

Novērsiet kļūdas cēloni, pirms apstiprināt atbilstošo ziņojumu.



Nospiediet ● un turiet apm. 5 s

Gala stāvokļu kļūda		
F.000	Vārti nav augšējā pozīcijā	<ul style="list-style-type: none"> Mehāniskā bremze bojāta vai nepareizi iestatīta. Drošības režīmā pārvietojiet vārtus atpakaļ atļautajā pozīcijas amplitūdā. Augšējā AVĀRIJAS gala slēdža parametra vērtība ir pārāk zema. Augšējā gala slēdža diapazons (gala slēdža josla) ir pārāk mazs.
F.005	Vārti nav apakšējā pozīcijā	<ul style="list-style-type: none"> Mehāniskā bremze bojāta vai nepareizi iestatīta. Drošības režīmā pārvietojiet vārtus atpakaļ atļautajā pozīcijas amplitūdā. Apakšējā AVĀRIJAS gala slēdža parametra vērtība ir pārāk zema. Apakšējā gala slēdža diapazons (gala slēdža josla) ir pārāk mazs.
F.010	Membrānas klaviatūras išslēgums	<ul style="list-style-type: none"> Membrānas klaviatūra ATVĒRTI vai AIZVĒRTI tika aktivizēta ilgāk par 15 s.

Traucējumi vārtu gaitā		
F.020	Darbības laiks ir pārsniegts, Vārtu ATVĒRŠANĀS kustības, Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustības vai drošības režīma laikā	<ul style="list-style-type: none"> Pašreizējais motora darbības laiks ir pārsniedzis iestatīto maksimālo darbības laiku. Vārtiem raksturīga smagnēja gaita vai tie ir bloķēti. Izmantojot mehāniskos gala slēdzus, gala slēdzis nedarbojas.
F.030	Pārvietošanas kļūda, vārtu pozīcijas maiņa ir mazāka nekā gaidīts	<ul style="list-style-type: none"> Vārti vai motors ir bloķēti. Bremze neatbrīvojas. Pārbaudiet pieslēgumu un bremzes taisngriezi. Pievilkšanas spēka jauda ir pārāk maza. Pārbaudiet barošanas spriegumu. Ātrums ir pārāk mazs. Mehāniskais gala slēdzis nav atlaists vai ir bojāts. Stiprinājums pie absolūtās vērtības devēja ass nav cieši pievilts. Nepareizā vārtu profila izvēle (P.991)
F.031	Reģistrētais griešanās virziens atšķiras no gaidītā griešanās virziena	<ul style="list-style-type: none"> Motora griešanās virziens tiek mainīts pretēji kalibrēšanai. No jauna ieprogrammējiet vārtus ar P.210 = 5, skatiet nodaļu 8.2, 150. lpp. Pārāk spēcīga „nosēšanās“, sākot kustību, bremze atbrīvojas pārāk ātri vai pārāk mazs griezes moments Ja nepieciešams, mainiet paaugstinājuma vērtību.
F.033	Pozīcijas devēja protokoli ir kļūdaini	<ul style="list-style-type: none"> Pozīcijas devēja kopnes traucējums Nav saņemti atrašanās vietas dati ilgākā laika posmā
F.043	Gaismas fotobarjeras / gaismas režģa iepriekšēja gala slēdža traucējums	<ul style="list-style-type: none"> Iepriekšējais gala slēdzis gaismas fotobarjeras / gaismas režģim paliek aizņemts arī vidējā gala stāvoklī vai augšējā gala stāvoklī. Atkal programmējiet absolūtās vērtības devēja gala stāvokli. Attālumam starp Eu un Eo jābūt vismaz 1 m.

Parametrs nav iestatīts		
F.090	Vadības ierīcei nav iestatīti parametri	<ul style="list-style-type: none"> Vadības ierīces pamatparametri vēl nav reģistrēti, skatiet P.990 un P.991.

Drošības ķēdes traucējumi		
F.211	Nostrādājusi ārējā avārijas apturēšana Nr. 1	<ul style="list-style-type: none"> Avārijas apturēšanas kontūrs ir pārtraukts no avārijas apturēšanas 1. ieejas (skatīt komutācijas shēmu).
F.212	Nostrādājusi ārējā avārijas apturēšana Nr. 2	<ul style="list-style-type: none"> Avārijas apturēšanas kontūrs ir pārtraukts no avārijas apturēšanas 2. ieejas (skatīt komutācijas shēmu).

Drošības traucējumi		
F.3A1	Drošības A aktivizēšanas skaita pārsniegšana	<ul style="list-style-type: none"> Pārsniegts parametrs iestatītais maksimālais Drošības A aktivizēšanas skaits vārtu cikla laikā (vārtu vadības slēdzis). ATIESTATĪT: turiet nospiestu apturēšanas membrānas pogu 5 s.
F.3B1	Drošības B aktivizēšanas skaita pārsniegšana	<ul style="list-style-type: none"> Pārsniegts konfigurētais maksimālais Drošības B aktivizēšanas skaits vārtu cikla laikā.
F.3C1	Drošības C aktivizēšanas skaita pārsniegšana	<ul style="list-style-type: none"> Pārsniegts parametrs iestatītais maksimālais Drošības C aktivizēšanas skaits vārtu cikla laikā.

Vispārīga aparatūras kļūme		
F.400	Atpazīta vadības ierīces aparatūras atiestate	<ul style="list-style-type: none"> Pastāv spēcīgi barošanas sprieguma traucējumi. Aktivizētais iekšējais pārraugs. RAM kļūda
F.410	Virsrāva (motora strāva vai starpkontūrs)	<ul style="list-style-type: none"> Motora nominālie dati ir nepareizi. Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums (P.140 vai P.145) neatbilst. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem. Vārtiem ir smagnēja gaita. Bremze neatbrīvojas. Pārbaudiet savienojumu un bremzes taisngriezi.
F.420	Starpkontūra pārspriegums, 1. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Bremzēšanas pārtraucēja darbība ir traucēta, tas ir bojāts vai nav uzstādīts. Barošanas spriegums ir pārāk liels. Motors padod atpakaļ pārāk daudz enerģijas ģenerators darbībā, jo jāsamazina vārtu kustības enerģija. Vārti nevar pietiekami samazināt vārtu kustības enerģiju.

Vispārīga aparatūras kļūme		
F.425	Tikla pārspriegums	<ul style="list-style-type: none"> Vadības ierīces barošanas spriegums ir pārāk augsts.
F.426	Pazemināts tikla spriegums	<ul style="list-style-type: none"> Vadības ierīces barošanas spriegums ir pārāk zems.
F.430	Dzesētāja temperatūra ārpus darba diapazona, 1. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Gala pakāpju vai bremsēšanas pārtraucēja noslogojums ir pārāk liels. Pārāk zema apkārtējā temperatūra vadības ierīces darbībai. Pārāk liela gala pakāpes takts frekvence (parametrs P.160).
F.435	Darbības traucējums: temperatūra korpusā pārsniedz 75 °C	<ul style="list-style-type: none"> Frekvences pārveidotāja slodze ir pārāk liela. Vadības skapis nav pietiekami atdzesēts.
F.440	Starpkontūra virsstrāva, 1. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums neatbilst. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem. Vārtiem ir smagnēja gaita.
F.5 10	Motora / starpkontūra virsstrāva, 2. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Motora nominālie dati ir nepareizi. Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums (P.140 vai P.145) neatbilst. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem. Vārtiem ir smagnēja gaita.
F.5 11	Traucējums DC barošanas sistēmā	<ul style="list-style-type: none"> DC barošanu nav iespējams veikt šādu iemeslu dēļ: virsstrāva, IGBT kļūda F.519, zemesslēgums, 24 V kļūda vai virstemperatūra. Aktivizēta avārijas izslēgšana.
F.5 12	Kļūdaina motora strāvas, starpkontūra strāvas nobīdes vērtība	<ul style="list-style-type: none"> Aparatūras kļūda.
F.5 15	Motora aizsardzības funkcija ir atpazinusi virsstrāvu	<ul style="list-style-type: none"> Iestatīta nepareiza motora raksturlielne (motora nominālā strāva) (P.101). Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums (P.140 vai P.145) ir pārāk liels. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem.
F.5 19	IGBT draivera bloks identificējis virsstrāvu	<ul style="list-style-type: none"> Zems barošanas spriegums vai uz būvniecības vietas esoša sprieguma barošanas avota kapacitāte. Nodrošiniet pareizu barošanu: <ul style="list-style-type: none"> BK FU Z: pievads $\geq (3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$ Pie motora spailēm ir īsslēgums vai zemesslēgums. Motora nominālā frekvence ir nepareiza. Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums (P.140 vai P.145) ir daudz par lielu. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem. Motora tinums ir bojāts. Avārijas izslēgšanas kontūrs ir īslaicīgi pārtraukts.
F.520	Starpkontūra pārspriegums, 2. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Bremzēšanas pārtraucēja darbība ir traucēta, tas ir bojāts vai nav uzstādīts. leejas barošanas spriegums ir pārāk liels. Motoram ir jāsamazina vārtu kustības enerģija. Tāpēc motors ģeneratora darbībā rada pārāk daudz enerģijas.
F.521	Starpkontūra pazemināts spriegums	<ul style="list-style-type: none"> leejas barošanas spriegums ir pārāk mazs, galvenokārt zem slodzes. Slodze ir pārāk liela. Ir traucētas gala pakāpes vai bremses pārtraucējs.
F.524	Nav 24 V barošanas vai tā ir pārāk maza.	<ul style="list-style-type: none"> Pārslodze, bet nav īsslēguma 24 V īsslēguma gadījumā nenotiek vadības ierīces barošana. Deg Power kvēlspuldze.
F.525	Tikla ieejas pārspriegums	<ul style="list-style-type: none"> Barošanas spriegums ir pārāk augsts. Barošanas spriegums stipri svārstās. Vadības ierīcēm ar UPS akumulators nodrošina UPS darbību. Atkārtoti aktivizējiet elektroapgādi.
F.530	Dzesētāja temperatūras darba diapazons, 2. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Gala pakāpju vai bremsēšanas pārtraucēja noslogojums ir pārāk liels. Pārāk liela gala pakāpes takts frekvence (P.160). Pārāk zema vadības ierīces apkārtējā temperatūra.
F.535	Darbības traucējums: temperatūra korpusā pārsniedz kritisko robežu 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> Iekšējā temperatūra ir pārāk augsta.

Vispārīga aparatūras kļūme		
F.540	Starpkontūra virsstrāva, 2. robeža	<ul style="list-style-type: none"> Sprieguma palielinājums vai paaugstinājums neatbilst. Motors nav piemērots izvēlētajiem izmēriem. Vārtiem ir smagnēja gaita.

Kļūda pozicionēšanas sistēmā		
F.700	Pozīcijas noteikšana kļūdaina	<ul style="list-style-type: none"> Pēc aicinājuma aktivizēt rūpnīcas parametrus (parametrs F.990) atbilstošajai pozicionēšanas sistēmai netika iestatīti parametri. Kalibrēšana nav pabeigta vai ir kļūdaina. Atkārtotiet kalibrēšanu ar P210 = 5 (skatiet nodaļu 8.2, 150. lpp.). Aktivizējot starpapturēšanu, starpapturēšana nav ticama.
F.752	Protokola pārraides noildze	<ul style="list-style-type: none"> Sāciet aparatūras atiestatīšanu: izslēdziet vadības ierīci. Noņemiet pozīcijas devēju Multiturn. Pēc dažām minūtēm atkal iespraudiet pozīcijas devēju. Atkārtoti izslēdziet vadības ierīci. Kļūdainis vai pārrauts saskarnes vads. Izvērtēšanas elektronikas absolūtais vērtības devējs ir kļūdainis. Aparatūra ir bojāta vai vide ir nopietni traucēta. Pārbaudiet vārtu sistēmas izņemējumu. Ekranējiet vadības kabeli. Piestipriniet RC elementu (100 Ω + 100 nF) pie bremses.
F.765	Pozīcijas devēja Multiturn aparatūras kļūda	<ul style="list-style-type: none"> ROM kļūda RAM kļūda Kustības laika kļūda EEPROM kļūda Bojāta aparatūra → nomainīt
F.766	Pozīcijas devēja Multiturn iekšēja kļūda	<ul style="list-style-type: none"> Pozīcijas devēja Multiturn traucējums. → Atiestatīt Pozīcijas devējs Multiturn ir noteicis atiestatīšanu → apstiprināt kļūdu un no jauna ieprogrammēt gala stāvokļus.
F.767	Pozīcijas devēja Multiturn virstemperatūra	<ul style="list-style-type: none"> Pārāk augsta temperatūra devēja korpusā
F.768	Pārāk zems baterijas spriegums	<ul style="list-style-type: none"> Pozīcijas devēja Multiturn buferbaterijas spriegums ir pārāk zems → nomainīt pozīcijas devēju Multiturn
F.769	Pārāk liels pozīcijas devēja Multiturn vārpstas ātrums	<ul style="list-style-type: none"> Vārpstas, pie kuras ir piestiprināts pozīcijas devējs Multiturn, griešanās ātrums ir pārāk liels → piemontēt devēju pie citas vārpstas.
F.76A	Pozīcijas devēja Multiturn magnētiskā lauka amplitūda ir pārāk zema	<ul style="list-style-type: none"> Nostrādājusi magnētiskā lauka uzraudzība: magnētiskā lauka amplitūda tiek uzraudzīta ieprogrammēšanas un ekspluatācijas laikā. Amplitūda ir pārāk maza. → Magnēts jānovieto tuvāk sensoram. <p>IEVĒRĪBA! Ja amplitūda samazinās ekspluatācijas laikā, piemēram, magnētam novecojot, vispirms tiek parādīts informatīvais ziņojums I.76A. Tā kā izslēgtā stāvoklī vārtu kustība var netikt atpazīta, kļūdas ziņojums tiek aktivizēts tikai pēc piedziņas vadības ierīces restartēšanas. Šīs kļūdas gadījumā no jauna jākalibrē piedziņas vadības ierīce.</p>
F.770	Pārāk liels vārtu ceļš, tāpēc neatbilst parametrā iestatītajai devēja izšķirtspējai	<ul style="list-style-type: none"> Ja avārijas kustības darbības režīmā (P.980 = 3) pārsniedzat gala stāvokli Vārti AIZVERTI, gala stāvokļi ir jāieprogrammē no jauna, skatiet nodaļu 8.2, 150. lpp. Gala stāvokļu jauna ieprogrammēšana. Parametrā P.202 iestatītā devēja izšķirtspēja ir pārāk liela un neatbilst devēja un vārtu kombinācijai.

11.2 Ar sistēmu saistītas iekšējās kļūdas F.9xx

Šīs kļūdas ir iekšējās kļūdas. Operators nevar novērst šīs kļūdas. Ja rodas šāda kļūda, nekavējoties sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

Iekšējās kļūdas		
F.922	Avārijas apturēšanas kontūrs ir nepilnīgs	<ul style="list-style-type: none"> Ne visas avārijas apturēšanas ieejas tiek savienotas atsevišķi, lai gan viss avārijas apturēšanas kontūrs ir pārvienots. Ir aktivizēta avārijas apturēšanas kontūra redundanta pārbaude.

Iekšējās kļūdas	
	Trešās atslēgšanas opcijas pārbaude neveiksmīga <ul style="list-style-type: none"> Bojāta aparatūra Vadības ierīces nomaīņa
	Gaismas režģa ieejas testa kļūda <ul style="list-style-type: none"> Gaismas režģa pārbaude neveiksmīga. Pārbaudiet gaismas režģa pieslēgumu.
	Motora vadu savienojumu tests <ul style="list-style-type: none"> Motora vads ir bojāts vai nav pareizi pieslēgts. Motors ir bojāts.
	Ārējā pārbauda kļūda <ul style="list-style-type: none"> 24 V spriegums ir pārslogots. Aparatūra ir bojāta vai vide ir nopietni traucēta.
	Kļūdaina parametru kontroles summa <ul style="list-style-type: none"> Izslēdziet un atkal ieslēdziet vadības ierīci. Sazinieties ar servisu.
	Kontrolsummas, izmantojot etalonvērtības, kļūda <ul style="list-style-type: none"> Jauna programmatūras versija ar izmainītu EEPROM struktūru. Vēl neinicializēta vadības ierīce. Sazinieties ar servisu.

11.3 Informatīvie ziņojumi

Vispārīgie ziņojumi	
	Apturēšanas statuss vai atiestates statuss: gaidiet nākamo ienākošo komandu
	Apakšējais gala stāvoklis
	Apakšējais gala stāvoklis bloķēts, Vārtu ATVĒRŠANĀS kustība nav iespējama
	Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība aktīva
	Augšējais gala stāvoklis
	Augšējais gala stāvoklis bloķēts, Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība nav iespējama (piemēram, pārtraukta drošība)
	Vārtu ATVĒRŠANĀS kustība aktīva
	Vidējais gala stāvoklis (starpapturēšanas pozīcija)
	Vidējais gala stāvoklis bloķēts, Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība nav iespējama (piemēram, pārtraukta drošība)
	Traucējums: iespējams tikai drošības režīms, ja pieejama, automātiska Vārtu ATVĒRŠANĀS kustība.
	Absolūtās vērtības devēju gala stāvokļu kalibrēšana vai iestatīšana drošības režīmā: sāciet procesu ar apturēšanas membrānas pogu.
	Avārijas izslēgšana: pārvietošana nav iespējama. Aparatūras drošības kontūrs ir pārtraukts.
	Avārijas kustība: kustība drošības režīmā, neņemot vērā drošības funkcijas u. c.
	Manuāli, drošības režīms
	Parametru iestatīšana
	Sinhronizācija

Vispārīgie ziņojumi	
	Automātiski apzīmē stāvokli no „Manuāli” uz „Automātiski”
	Daļēji automātiski apzīmē stāvokli no „Manuāli” uz „Daļēji automātiski”
	1. Rādījums pēc ieslēgšanas (paštests)

Statusa paziņojums kalibrēšanas laikā	
	Pieprasīta apakšējā gala stāvokļa kalibrēšana
	Pieprasīta augšējā gala stāvokļa kalibrēšana
	Starpapturēšanas pozīcijas kalibrēšana

Statusa paziņojums drošības režīma laikā	
	Sasniegts apakšējais gala stāvoklis
	Sasniegts augšējais gala stāvoklis
	Ārpus atļautā augšējā gala stāvokļa

Informatīvie ziņojumi automātiskā režīma laikā	
	Nepieciešama apkope. Servisa skaitītāja laiks ir beidzies. Skatīt montāžas, ekspluatācijas un apkopes instrukcijas
	Ātrums, sasniedzot augšējo gala stāvokli, ir pārāk liels.
	Ātrums, sasniedzot apakšējo gala stāvokli, ir pārāk liels.
	Pastāvīgi ATVĒRTI vēl ir aktīvs.
	Ir aktīva Vārtu ATVĒRŠANĀS komandierīces prioritāte. Vārtu AIZVĒRŠANĀS kustība notiek tikai ar tādas pašas prioritātes komandierīci (saldzināt P5 × 4).
	Notiek piespiedu atvēršana
	Komandas gaidīšana no membrānas tastatūras
	Apstiprinājuma gaidīšana (lietotāja izsaukums)
	Vārtu cikla skaitītājs nav ticams. Veiciet vārtu cikla skaitītāja inicializāciju no jauna.
	Koriģēta vai atpazīta references pozīcija pēc kalibrēšanas

Informatīvie ziņojumi automātiskā režīma laikā	
	References pozīcija ir inicializēta no jauna
	Augšējais iepriekšējais gala slēdzis nav ticams
	Apakšējais iepriekšējais gala slēdzis nav ticams
	Gala slēdža korekcija ir pabeigta.
	Vadības ierīce sagatavo gala slēdžu automātisku programmēšanu.
	Automātiskās gala slēdžu korekcijas laikā nav sasniegts maksimālais ātrums.
	Notiek gala slēdžu korekcija.
	Zems baterijas uzlādes līmenis: iepilnnot pozīcijas devēja Multiturn nomaīņu nākamajā vārtu apkopes reizē.
	Zems pozīcijas devēja Multiturn baterijas uzlādes līmenis. Ieteicama tūlītēja iekārtas nomaīņa.

Informatīvie ziņojumi parametru iestatīšanas laikā	
	Kļūdu atmiņā nav nevienas kļūdas
	Kļūdu atmiņa ziņo par kļūdu, bet neviens atbilstošs paziņojums nav atrasts.
	Programmēšanas paziņojums

Vispārīgās ieejas – funkcijas skatiet komutācijas shēmā	
	Membrānas poga ATVĒRTI
	Membrānas poga STOP
	Membrānas poga AIZVĒRTI
	1. ieeja
	2. ieeja
	3. ieeja
	4. ieeja
	5. ieeja
	6. ieeja
	7. ieeja

Vispārīgās ieejas – funkcijas skatiet komutācijas shēmā	
	8. ieeja
	9. ieeja
	10. ieeja

Drošības kontūrs, avārijas apturēšanas kontūrs	
	Ārēja avārijas apturēšana 1
	Ārēja avārijas apturēšana 2

Radiosignālu uztvērējs / indukcijas cilpas izvērtētājs, iespraucjamie moduļi	
	1. kanāls
	2. kanāls

Iekšējās ieejas	
	Vadības moduļa bojājuma signāls

12 Lietotnes parametri


12.1 Īslaicīga apstādīnāšana

A.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	0	Bez īslaicīgas apstādīnāšanas	
	1	Īslaicīgas apstādīnāšanas izvēles slēdzis	Pieslēgumu skatiet komutācijas shēmā
	2	Impulsa devējs „Personu pieprasīšana”	Pieslēgumu skatiet komutācijas shēmā

12.2 Ieejas funkcija IN3

A.		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	0	Impulsu vadības režīms	Nepieciešams NO kontakts
	1	APTURĒŠANA	Nepieciešams NC kontakts
	2	Aizbīdnis	Nepieciešams NO kontakts
	3	Atļauja	Nepieciešams NC kontakts

12.3 Izejas funkcijas pie OUT 1 / X14

A		Funkcija	Apraksts, norādījumi
	0	Deaktivizēts	
	1	Paziņojums „Vārti ATVĒRTI“	• Bez pārslēgšanās aizkaves
	2	Standarta R / G luksofors	• Bez piesaistes virzienam • Iepriekšēja brīdinājuma laiks P.025 = 3 s
	3	Mirgojošā gaisma / rotējošā brīdinājuma gaisma	• Bez piesaistes virzienam • Iepriekšēja brīdinājuma laiks P.025 = 3 s • Aktīva vārtu pārvirzes un iepriekšējā brīdinājuma laikā
	4	Luksofors „Austrija“	• Bez piesaistes virzienam • Iepriekšēja brīdinājuma laiks P.025 = 3 s • Aktīva vārtu pārvirzes un iepriekšējā brīdinājuma laikā • Apstiprinājums pēc avārijas izslēgšanas ar membrānas taustiņu STOP
	5	Atļauja	• Paziņojums „Vārti ir AIZVĒRTI“ • Ieslēgšanās aizkave 1 s • NO kontakts
	6	Aizbidnis	• Paziņojums „Vārti nav AIZVĒRTI“ • Izslēgšanas aizkave 1 s • NO kontakts
	7	Paziņojums „Vārti ir AIZVĒRTI“	• Bez pārslēgšanās aizkaves

13 Tehniskie dati

Plašu komplekta izmēri (garums x platums x augstums)	apm. 328 x 182 x 121 mm		
Montāža	Piekārts vertikāli caur sienas stiprinājumu pie korpusa pamatnes		
Dzesēšanas elements	Alumīnijs, dabīgs, piemontēts aizmugurē		
Membrānas klaviatūra (X502)	3 taustiņi „ATVĒRT – APTURĒT – AIZVĒRT“ Kļūdaina darbība nepareizas uzspraūšanas gadījumā bez sabojāšanas Pieslēgums, izmantojot 4 polu nekodētu kontaktu savienotāju Bez apgaismojuma, bez signāllampām		
Barošanas spriegums L, N, PE	Nominālais spriegums	1 N ~ 230 V AC ± 10%	
	Sprieguma amplitūda	110... 240 V ± 10%	
	uz vietas uzstādīta drošinātājaizsardzība	16 A / K raksturliktne	
	Nominālā frekvence	50...60 Hz	
Vadības ierīces pašpatēriņš	maks. 30 W, pilnībā noslogota		
Ārējā barošana 1 (X10: L'/N')	Fāzes L1 un N. tālāknodošana (tip. nomin. spriegums L' pret N': 230 V AC) L' ir aizsargāts ar drošinātāju iespiestajā platē: F200 / 4 AT		
Vadības spriegums, ārējā barošana 2	24 V _{DC} (± 10% pie nominālā sprieguma 230 V) maks. 500 mA • ar visiem ārējiem patērētājiem, piemēram, izvēles iespraūzāmie moduļi • nodrošināts ar atiestatāmu pusvadītāju drošinātāju • pret īsslēgumiem izturīgs impulssbarošanas bloks		
Vadības spriegums, ārējā barošana 3 (sp. 33, 38)	Elektroniskajam gala slēdzim Nominālā vērtība 11,3 V, maks. 130 mA		
Vadības ieejas „Digitāli“ IN 1 ... 10 (sp. 52, 53, 54, 72, 75, 82, 85, 61, 64, 65)	24 V DC / tip. 15 mA, maks. 26 V DC / 20 mA Visas ieejas pieslēdzamas bez potenciāla vai: < 2 V: neaktīvi → loģiski 0 > 10,5 V: aktīvi → loģiski 1 Ieejošo vadības komandu minimālais signāla ilgums: > 100 ms Galvanisks atdalījums, pateicoties optoelektroniskajiem savienotājiem iespiestajā platē		

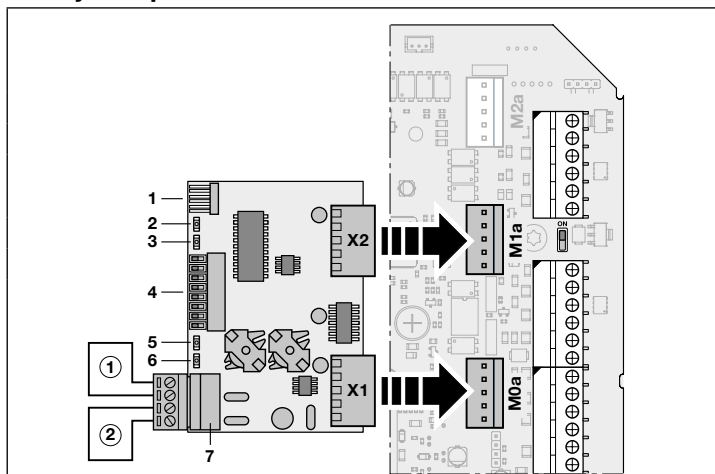
seriālā saskarne RS-485 A un B (X20)	tikai elektroniskajam gala slēdzim RS-485 līmenis (A, B), pārtraukts ar 100 Ω Rekomendētais vads: ekranēts vītā pāra vads vidē ar traucējumiem, vītā pāra vads standarta vidē Izmantojot Hörmann gala slēdzus, TST PD / PE paralēli arī perspektīvā iespējamiem I / O paplašinājumiem	
Drošības kontūrs, avārijas apturēšana Spaiļes: ārēja avārijas apturēšana 31 / 32 un 41 / 42	Pieslēdziet visas ieejas bez potenciāla. Kontaktu slogojamība: ± 26 V DC / ≤ 120 mA Drošības ķēdes pārtrauces gadījumā piedziņas kustība vairs nav iespējama, tas attiecas arī uz drošības režīmu. UZMANĪBU! Spaiļu pārus nevar slēgt paralēlajā slēgumā! 24 V DC, min. 10 mA / maks. 120 mA Vispārējs pielietojums: visu veidu omiskās, induktīvās un kapacitatīvās slodzes industriālajos pielietojumos	
Digitālā izeja OUT 15 (X24:66)	Traucējums, vārtu pozīcijas signāli, luksofora funkcijas un citas Komutējot induktīvās slodzes (piemēram, papildu relejus vai bremzes), tām ir jāuzstāda attiecīgas traucējumu slāpēšanas ietaises (brīvģājiena diode, varistori, RC elementi). Bezpotenciāla pārslēdzējkontakts • Vismaz 10 mA • maks. 230 V AC / 3 A (izmantojot aizsargātu fāzi L') IEVĒRĪBA! Jaudas pārslēgšanai izmantoti kontakti vairs nevar komutēt mazas strāvas. Mirgošanas funkcijas saīsina mehānisko kalpošanas laiku.	
Releja izejas Out 1 / 2 (X14 / 15)	Pārslēdzējkontakts elektromehānisko bremžu aktivizēšanai ar iepriekš ieslēgtiem bremžu taisngriežiem UZMANĪBU! Nepilda drošības funkciju maks. 230 V AC / 3 A, izmantot aizsargātu fāzi L'.	
Alternatīvi izmantojams kā bremzes relejs (Out 1 / 2, X14 / 15)	Pārslēdzējkontakts elektromehānisko bremžu aktivizēšanai ar iepriekš ieslēgtiem bremžu taisngriežiem UZMANĪBU! Nepilda drošības funkciju maks. 230 V AC / 3 A, izmantot aizsargātu fāzi L'.	
Piedziņas izeja (X13):	Piedziņām līdz 1,2 KW un 230 V Motora ilgstošā strāva pie 100% ED / 40 °C Apkārtējā vides temperatūra: 5 A Motora strāva pie 40% ED / 50 °C Apkārtējā vides temperatūra: 8 A Pārlogojamība uz 0,5 s: 16 A • Maksimālais motora vada garums ir 20 m. • Ir nepieciešams ekranējums. Ekranējums ir uzstādīts motora un vadības ierīces pusē. • Nesajauciet motora vada dzīslas ar citām dzīslām. • Pievērsiet uzmanību parametru vērtību samazinājumam vai temperatūras diapazoniem: 50% ieslēgšanās ilguma	
Bremzes pārtraucējs un pretestība	leibūvētā bremzēšanas pretestība maks. 1,5 kW maks. 0,5 sekundes Atkārtēšanās ātrums > 20 sekundes	UZMANĪBU! Pie dzesēšanas elementa un bremzēšanas pretestības korpusa aizmugurē temperatūra var sasniegt 85 °C. Kļūdas gadījumā temperatūra uz neilgu brīdi var sasniegt 280 °C (< 5 min).
Temperatūras diapazons	Ekspluatācija Uzglabāšana: -20 ... +40 °C -25 ... +70 °C	Apkārtējā gaisa temperatūra Nemiet vērā ventilāciju ap korpusu un pašsilsānu korpusā. IEVĒRĪBA! Pirms montāžas vietas izvēles nemiet vērā uzstādīšanas instrukcijās iekļautās prasības. Nemiet vērā no temperatūras atkarīgo piedziņas ieslēgšanās ilguma samazinājumu, skatīt „Piedziņas izeja“.
Ierīces mobilitāte	Stacionāra uzstādīšana	
Ierīces tips	Motora ierīce. Ārējā piedziņa neietilpst Hörmann piegādes komplektā.	
Aizsardzības klase, aizsardzības veids	Aizsardzības klase I, aizsardzības veids IP 54	
Svars	apm. 5,0 kg	

Augstums	< 2500 m
Standarti un direktīvas	Detalizētu informāciju skatīt atsevišķā nodaļā
Mašīnu direktīva	Eiropa, tipa pārbaude
Zemsprieguma direktīva	Eiropa. Speciālie izpildījumi Amerikas tirgum ar UL sertifikātu
EMS direktīva	Eiropa
RoHS / WEEE / REACH	Eiropa

14 Pieslēdzams indukcijas cilpas detektors

SUVEK1 – parastais detektors
SUVEK2 – dubultais detektors

- 1: Diagnostika
- 2: Zaļa gaismas diode, CH1
- 3: Sarkanā gaismas diode, CH1
- 4: DIL slēdzis
- 5: Zaļa gaismas diode, CH2
- 6: Sarkanā gaismas diode, CH2
- 7: Loop pieslēgums



14.1 Vispārīga informācija

Indukcijas cilpas detektors SUVEK1 / 2 ir sistēma transportlīdzekļu induktīvai atpazīšanai ar šādām īpašībām:

- 1. (SUVEK1) vai 2. (SUVEK2) cilpas novērtējums
- Galvaniska atdalīšana starp cilpas un detektora elektroniku
- Automātiska sistēmas pielāgošana pēc ieslēgšanas
- Nepārtraukta frekvences novirzīšanas pielāgošana
- 1. un 2. cilpa savstarpēji neietekmē multipleksēšanu ar SUVEK2
- Jūtīgums neatkarīgi no cilpas induktivitātes
- Paziņojums par noslodzi ar gaismas diodes indikatoru
- Atvērtas kolektora izejas, galvaniski atdalītas, izmantojot optronus
- Papildu ieeja un izeja, galvaniski atdalīta, izmantojot optronus
- Cilpas frekvences signalizēšana, izmantojot gaismas diodi
- Diagnostikas iespēja ar diagnostikas ierīci VEK FG2

14.2 Iestatīšanas iespējām

14.2.1 Jūtība

Jūtības pakāpe			1. kanāls: 1., 2. DIL slēdzis 2. kanāls: 5., 6. DIL slēdzis (tikai SUVEK2)	
1	zems	(0,27% $\Delta f/f$)	ON	OFF / OFF
2		(0,09% $\Delta f/f$)	ON	ON / OFF

Jūtības pakāpe			1. kanāls: 1., 2. DIL slēdzis 2. kanāls: 5., 6. DIL slēdzis (tikai SUVEK2)	
3		(0,03% $\Delta f/f$)	ON	OFF / ON
4	liels	(0,01% $\Delta f/f$)	ON	ON / ON

Jūtības iestatījums katram kanālam nosaka, kura induktivitātes maiņa ir jāaktivizē transportlīdzeklim, lai varētu iestatīt attiecīgo indukcijas cilpas detektora izeju.

Jūtība tiek iestatīta atsevišķi katram kanālam, izmantojot 2 DIL slēdzus.

14.2.2 Apturēšanas laiks

Apturēšanas laiks ir iestatīts atbilstoši vērtībai „bezgalīgs“. Kamēr cilpa ir noslogota, izeja ir komutēta. 3. un 7. DIL slēdzis ir bez funkcijas.

14.2.3 Frekvences iestatīšana un jauna pielāgošana

Frekvence			1. kanāls: 4. DIL slēdzis 2. kanāls: 8. DIL slēdzis (tikai SUVEK2)	
zems			ON	OFF
liels			ON	ON

Indukcijas cilpas detektora darba frekvenci var iestatīt divās pakāpēs, izmantojot 4. un 8. DIL slēdzi.

Pielājamais frekvenču diapazons ir no 30 kHz līdz 130 kHz. Frekvence ir atkarīga no induktivitātes no cilpas ģeometrijas, pagrieziena skaita, cilpas novadīšanas un izvēlēta frekvences līmeņa. Jūs varat manuāli aktivizēt jaunu pielāgošanu, mainot kanāla frekvences iestatījumu. Kad barošana ir ieslēgta, indukcijas cilpas detektors automātiski pielāgo cilpas frekvenci. Īsas strāvas padeves pārtraukuma gadījumā, kas ir < 0,1 s, atkārtota pielāgošana netiek veikta.

14.3 Pieslēgumi

Pieslēgums	Nosaukums
X1 / 1	Barošana GND
X1 / 2	Barošana 24 V DC
X1 / 3	Optrons GND
X1 / 4	Optrona izeja, 2. kanāls (tikai SUVEK2)
X1 / 5	Optrona izeja, 1. kanāls
X2 / 1	Optrona papildu izeja
X2 / 2	Optrona papildu ieeja
X2 / 3	Izeja 24 V DC (savienojums X1 / 2)
X2 / 4 – X2 / 5	
X5 / 1 – X5 / 2	Cilpa, 1. kanāls
X5 / 3 – X5 / 4	Cilpa, 2. kanāls (tikai SUVEK2)

14.4 Izejas un gaismas diožu indikatori

14.4.1 Izejas

Optrona izeja 1 / 2	Detektora stāvokļi
Augsta	Cilpa brīva, atiestate, regulēšana
Zema	Cilpa aizņemta, cilpas traucējums

Signāls tiek izvadīts, izmantojot optoelektronisko savienotāju izeju spraudņa X1 4. un 5. kontaktapa. GND atsauce ir X1 3. kontaktapa.

14.4.2 Gaismas diodes indikācija

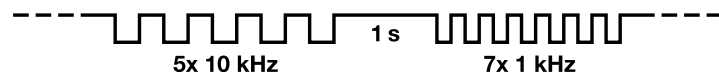
Zaļā gaismas diode, cilpas vadība	Sarkanā gaismas diode, cilpas stāvoklis	Detektora stāvoklis
Izslēgts	Izslēgts	Nav barošanas sprieguma
Mirgo	Izslēgts	Pielāgošana vai frekvences izvade
Izslēgts	Izslēgts	Indukcijas cilpas detektors gatavs, cilpa brīva
Izslēgts	Izslēgts	Indukcijas cilpas detektors gatavs, signāla izvade
Izslēgts	Izslēgts	Cilpas traucējums

Zaļā gaismas diode signalizē indukcijas cilpas detektora darbīgatavību. Sarkanā gaismas diode norāda releja izejas aktivizēšanu atkarībā no cilpas noslogojuma stāvokļa.

14.4.3 Cilpas frekvences izvade

Aptuveni 1 s pēc indukcijas cilpas detektora pielāgošanas cilpas frekvence tiek izvadīta, izmantojot zaļās gaismas diodes mirgojošo signālu.

57 kHz cilpas frekvences piemērs:



14.5 Tehniskie dati

Izmēri (G x P x A)	72,5 x 50 x 18 mm
Aizsardzības veids	IP 00
Barošana	24 V DC ± 20% maks. 2,0 W
Darba temperatūra	-20 °C līdz +70 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-20 °C līdz +70 °C
Gaisa mitrums	maks. 95% bez kondensāta
Cilpas induktivitāte	20 – 800 µH, ieteicams 75 – 400 µH
Frekvences diapazons	30 – 130 kHz, 2 pakāpēs
Jutība	0,01% līdz 0,27% ($\Delta f/f$) 4 pakāpēs 0,02% līdz 0,54% ($\Delta L/L$)
Apturēšanas laiks	∞
Cilpas pievads	Maks. 100 m
Cilpas pretestība	maksimāli 20 Ω (ieskaitot pievadu)
Optrona izeja	45 V / 10 mA / 100 mW
Sanemšanas aizkave	50 ms SUVEK1, 100 ms SUVEK2 > 200 ms
Releja atbrīvošanas aiztures signāla ilgums	25 ms SUVEK1, 50 ms SUVEK2
Pieslēgums	2 x MOLEX savienojuma vieta, sērija 3215, 5 kontakttapu 1 x kontaktdakšas tipa spaiļi, 4 kontakttapu, RM 3,81

15 Tālvadība 868 MHz BiSecur

15.1 Drošības norādījums

Paredzētais pielietojums

Uztvērējs HET-E2 868-BS ir divvirziena uztvērējs piedziņu un vadības ierīču darbināšanai. Uztvērējam ir divi kanāli. Darbība notiek, izmantojot BiSecur radiosignālu uztvērēju.

Citi lietošanas veidi ir aizliegti. Ražotājs neatbild par bojājumiem, kas ir radušies noteikumiem neatbilstošas vai nepareizas lietošanas dēļ.

IEVĒRĪBAI

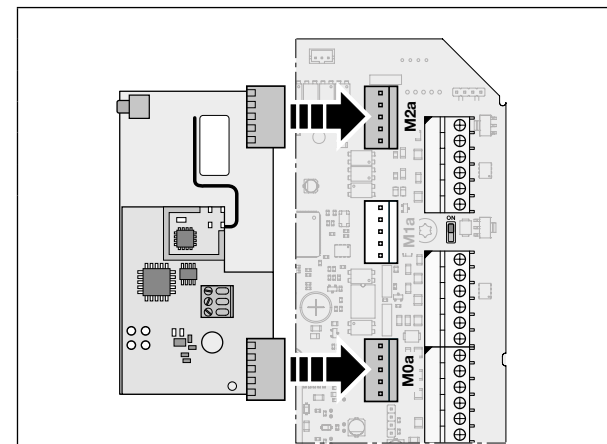
Sākot radiovadības sistēmas ekspluatāciju, to paplašinot vai veicot tajā izmaiņas:

- Veiciet darbības pārbaudi.
- Izmantot vienīgi oriģinālās detaļas.
- Vietējie apstākļi var ietekmēt radiovadības sistēmas darbības rādījumus.
- GSM-900 mobilie tālruni, ties lietojot vienlaicīgi ar radiovadības sistēmu, var ietekmēt sistēmas darbības attālumu.

- Uzstādīšanu drīkst veikt tikai izslēgtā stāvoklī.

15.2 Pieslēdzams radiosignālu uztvērējs

1. kanāls: impulsa ATVĒRTI funkcija, piemēram, IN1
2. kanāls: impulsa ATVĒRTI funkcija, piemēram, IN1



15.2.1 Radio koda ieprogrammēšana

Aktivizējiet vai mainiet kanālu.

- Lai aktivizētu 1. kanālu, vienu reizi nospiediet P taustiņu.
- Lai aktivizētu 2. kanālu, divas reizes nospiediet P taustiņu.

Pārtrauciet režīmu Programmēšana.

- Trīs reizes nospiediet P taustiņu vai pagaidiet taimautu.

Taimauts: ja 25 sekunžu laikā netiek atpazīts neviens derīgs radio kods, uztvērējs automātiski pārslēdzas atpakaļ uz darbības režīmu.

1. Nospiežot taustiņu P, aktivizējiet nepieciešamo kanālu.
 - Zilā gaismas diode 1 x nomirgo, norādot uz 1. kanālu
 - Zilā gaismas diode 2 x nomirgo, norādot uz 2. kanālu
2. Rokas raidītāju, kuram ir jānodod tālāk savs radio kods, iestatiet *Sūtīšanas* režīmā (nospiediet vēlamo taustiņu). Ja tiek identificēts derīgs radio kods, gaismas diode ātri mirgo zilā krāsā un pēc tam nodziest.

Uztvērējs atrodas darbības režīmā.

Darbības režīmā, iedegoties zilajai gaismas diodei, uztvērējs signalizē par derīga radio koda atpazīšanu.

IEVĒRĪBAI

Ja tālvadības pults taustiņa programmētais radio kods ir no citas tālvadības pults, nospiediet tālvadības pults taustiņu 1. ekspluatācijas ciklam divas reizes.

- Tiek identificēts derīgs 1. kanāla radio kods = gaismas diode 1 reizi īsi iedegas
- Tiek identificēts derīgs 2. kanāla radio kods = gaismas diode 2 reizes īsi iedegas

Ierīces atiestate: veicot tālāk norādītās darbības, tiek dzēsti visi radio kodi.

1. Nospiediet P taustiņu. Turiet P taustiņu nospiestu.
 - Gaismas diode 5 sekundes lēni mirgo zilā krāsā.
 - Gaismas diode 2 sekundes ātri mirgo zilā krāsā.
2. Atlaidiet P taustiņu.
 - Visi radio kodi ir dzēsti.**

Atbildes ziņojums par vārtu pozīciju: atbildes ziņojums tālvadības pultij HS 5 BiSecur tiek raidīts tikai tad, ja pie 3 polu ieejas (E1 / GND / E2) ir pieslēgti gala stāvokļu signāli Vārti AIZVĒRTI un Vārti ATVĒRTI.

Funkcija ir atrodama attiecīgajās HS 5 BiSecur instrukcijās.

Pieslēgums:		
Piemērs, relejs X14	10. Ziņojums „Vārti AIZVĒRTI“	→ E1
Programmēšanas ziņojums „Vārti AIZVĒRTI“	11. Kop.	→ GND
A710 – 7	12. Paziņojums „Vārti nav AIZVĒRTI“	→ E2

15.3 ES atbilstības deklarācija

Ražotājs Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Adrese Upheider Weg 94-98, D-33803 Steinhagen, Vācija

Ar šo augstāk minētais ražotājs apliecina, ka šis izstrādājums

Ierīce Uztvērēja HET-E2-24-868-BS shēmas plate, pieslēdzama
Modelis HET-E2-24-868-BS Werk 41
Paredzētais pielietojums Piedziņu un tās piederumu darbināšana durvīm un vārtiem
Raidīšanas frekvence 868 MHz
Starojuma jauda maks. 20 mW (EIRP)

saskaņā ar izstrādes koncepciju un konstrukcijas īpašībām versijā, kādā tas ir laists tirgū, atbilst tālāk uzskaitīto direktīvu attiecināmajām pamatprasībām, ja to izmanto atbilstoši noteikumiem.

2014/53/ES (RED) ES direktīva par radioiekārtām
2011/65/ES (RoHS) Par bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu

Piemērotās tiesību normas un specifikācijas

EN 62368-1:2014 + AC:2015 Drošums (Direktīvas 2014/53/ES 3.1. panta a) apakšpunkts)
EN 62479:2010 Veselība (Direktīvas 2014/53/ES 3.1. panta a) apakšpunkts)
(Saskaņā ar 4.2. nodaļu izstrādājums atbilst šim standartam automātiski, jo starojuma jauda (EIRP), pārbaudīta saskaņā ar standartu ETSI EN 300220-1, ir zemāka nekā mazjaudas izslēgšanas robežvērtība Pmax 20 mW)
EN 50581:2012 Par bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu
ETSI EN 301489-1 V2.2.0 Elektromagnētiskā saderība
ETSI EN 301489-3 V2.1.1 (Direktīvas 2014/53/ES 3.1. panta b) apakšpunkts)
ETSI EN 300220-1 V3.1.1 Radiofrekvences spektra efektīva izmantošana
ETSI EN 300220-2 V3.1.1 (Direktīvas 2014/53/ES 3.2. pants)

Ja ierīcei tiek veiktas izmaiņas, tās nesaskaņojot, šī deklarācija zaudē spēku.

Šteinhāgena, 01.09.2017.



prokūrists Axel Becker, vadītājs

16 TELCO gaismas režģis**16.1 Eksploatācijas sākšana un iestatīšana**

1. Ieslēdziet vadības ierīci.
2. Uztvērēja SGR un raidītāja SGT zaļās gaismas diodes norāda, ka ir nodrošināts barošanas spriegums.
3. SGR uztvērēja dzeltenā gaismas diode parāda gaismas režģa statusu. Ja gaismas režģis ir darbīgs, deg dzeltenā gaismas diode.
4. Inicializācijas procesa laikā pēc vadības ierīces ieslēgšanas mirgo uztvērēja SGR un raidītāja SGT sarkanās gaismas diodes.
5. Ja sinhronizācijai nepieciešamās baltās dzīslas nav savienotas vai aparatūras kļūdas gadījumā deg uztvērēja SGR un raidītāja SGT sarkanās gaismas diodes

UZMANĪBU

Pēc eksploatācijas sākšanas jūs vairs nevarat pārvietot gaismas režģa elementus.

16.3 Indikācijas gaismas diodes

Sarkans	Statuss
Dzeltenš	Izeja
Zaļš	Darba spriegums

16.4 Kļūdu novēršana

SG 16 ECO Symptom	SGT (raidītājs)		SGR (uztvērējs)			Risinājuma pasākumi
	Zaļš	Sarkana	Zaļš	Dzeltena	Sarkana	
	Gaismas diodes indikācija					IEVĒRĪBA! Pirms turpināt kļūdas meklēšanu aktivizējiet gaismas režģi no jauna.
Sarkanā gaismas diode mirgo pastāvīgi.	ieslēgts	Izslēgts	ieslēgts	Izslēgts	deg / mirgo	Uztvērējam SGR nav vizuāla savienojuma ar raidītāju SGT. <ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai visi gaismas stari ir brīvi un tos nenobloķē nekādi objekti. • Pārbaudiet, vai gaismas režģis ir pareizi novietots. • Pārbaudiet, vai pagarinājuma vada, kā arī spraudsadaļītāja spraudņa un savienojuma vietas krāsas atbilst.
Vārti nevar atstāt augšējo gala stāvokli. Vārti neaizveras automātiski.	ieslēgts	Izslēgts	ieslēgts	Izslēgts	Izslēgts	Viens vai vairāki stari ir bloķēti. <ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai augšējais gaismas stars (vadības kanāls) ir brīvs. • Pārbaudiet, vai visi kanāli ir brīvi un tos nenobloķē nekādi objekti.
Vārti izpilda reversīvo kustību dažādos augstumos.	ieslēgts	Izslēgts	ieslēgts	ieslēgts	Izslēgts	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet paslēpšanas objekta izmēru vārdu sānu daļā. Paslēpšanas objektam jābūt $\geq 50 \times 50$ mm. • Var būt elektromagnētiskās saderības traucējuma problēma. • Pārbaudiet vārtu sistēmas vadojumu: <ul style="list-style-type: none"> – Vai motora vads ir ekranēts un ekranējums ir pieslēgts vadības ierīces un piedziņas pusē? – Vai vārti ir pareizi iezemēti? – Vai ferīta iemava ir iestatīta pareizi? • Pārbaudiet vai vārtu aizvēršanās ātrums ir mazāks par 1,6 m/s.
Dzeltenā gaismas diode mirgo pastāvīgi.	ieslēgts	Izslēgts	ieslēgts	nedeg / mirgo	ieslēgts	Ārēju gaismas avotu vai tuvumā esoša SG16 (stroboskopa gaismas) radīts traucējums. - Izslēdziet iespējamus traucējumu gaismas avotus un pārbaudiet, vai problēma joprojām pastāv. <ul style="list-style-type: none"> • Mainiet gaismas režģa pozīciju. Mainiet uztvērēja SGR un raidītāja SGT pozīciju vārtu sānu daļā) • Ja iespējams, ekranējiet uztvērēju SGR pret ārēju gaismas avotu traucējumiem.
Sarkanā gaismas diode deg pastāvīgi	ieslēgts	ieslēgts	ieslēgts	Izslēgts	ieslēgts	Parāda aparatūras kļūdu. <ul style="list-style-type: none"> • Nomainiet gaismas režģi.

16.2 Izejas loģika

Objekts	Izeja	Dzeltena gaismas diode
pieejami	atvērti	Izslēgts
nav pieejami	aizvērti	Izslēgts

16.5 Tehniskie dati

	SGT (raidītājs)	SGR (uztvērējs)
Uzglabāšanas temperatūra	-40 – +80 °C	
Apkārtējā vides / darba temperatūra	-20 – +65 °C	
Aizsardzības klase	IP 67	
Noturība pret parazītgaismu	–	100000 luksī @5°
Barošanas spriegums	10 V – 30 V DC + / – 7,5%	
Strāvas patēriņš	70 mA (RMS)	35 mA
Izeja	–	5 V 900 Hz taisnstūrveida, < 15 mA
Īsslēgums / induktīvās slodzes aizsardzība	–	Jā / Jā
Aizsardzība pret polaritātes sajaukšanu	Jā	
Gaismas avots	Infrasarkanie stari, 880 nm	–
Gaismas līnijas	20, 21, 22, 23	
Aktīvais izmantošanas augstums	1800 mm, 1980 mm, 2160 mm, 2340 mm	
Korpasa garums	1970 mm, 2150 mm, 2330 mm, 2510 mm	
Gaismas līniju attālums	45 mm: līdz 540 mm 180 mm: no 540 mm līdz galam	
Attālums no zemes līdz 1. gaismas līnijai	35 mm	–
Maksimālais nostrādes laiks	–	40 ms
Maksimālais secīgās aptumšošanas ātrums	1,6 m/s	
Minimālais nosakāmais objekta lielums	50 mm / 185 mm	
Darbības diapazons	1 ... 12 m	
Standarti	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	
ES direktīvas	2011/65/ES, 2014/30/ES, 2006/42/ES	
Drošības kategorijas	EN 12978:2003 + A1:2009 EN 12453:2017, E tips EN ISO 13849-1:2015, 2. kat, PL d IEC 61496-2, 2. tips ESPE	
Sertifikācija	EK tipa pārbaude veikta uzņēmumā 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.

Videreformidling og distribusjon av dette dokumentet samt anvendelse og spredning av innholdet er ikke tillatt, med mindre det foreligger uttrykkelig tillatelse. Krenkelse av denne bestemmelsen medfører skadeerstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdes mht. patent- design- og mønsterbeskyttelse. Med forbehold om endringer.

Överlåtelse och mångfaldigande av detta dokument, utnyttjande och överföring av dess innehåll är ej tillåtet utan vårt tillstånd. Överträdelse leder till skadestånd. Med förbehåll för ändringar vad gäller patent, användning eller mönster. Rätten till ändringar förbehålles.

Tämän dokumentin luovuttaminen kolmansille tahoille tai sen kopioiminen, sen sisällön käyttö tai tietojen välittäminen eteenpäin on kiellettyä, mikäli sitä ei ole nimenomaisesti sallittu. Määräysten vastainen käyttö velvoittaa korvausvaatimusten maksamiseen. Kaikki patentointia ja käyttömallien tai näytemallien kirjaamista koskevat oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin pidätetään.

Det er ikke tilladt at give dette dokument videre eller at mangfoldiggøre det, bruge det i anden sammenhæng eller at meddele dets indhold til andre, medmindre der udtrykkeligt er givet tilladelse hertil. Overtrædelser medfører pligt til skadeserstatning. Alle rettigheder forbeholdes i tilfælde af patenttildelelse, registrerede varemærker eller beskyttet design. Ret til ændringer forbeholdes.

Be atskiro aiškaus leidimo, draudžiama šį dokumentą plautinti, kopijuoti, naudoti ir perduoti jo turinį. Pažeidus šiuos reikalavimus gali būti pareikalauta atlyginti žala. Saugomos visos teisės į patentą, modelį arba pavyzdžio ar modelio registravimą. Išsaugoma teisė atlikti pakeitimus.

Käesoleva dokumendi paljundamine, müümine ja selle sisu edastamine on keelatud, kui ei ole meiepoolset ühest luba. Selle rikkumisel tuleb hüvitada meile tekitatud kahju. Kõik õigused patendi, kaubamärgi või tunnuse sissekande tegemiseks reserveeritud. Jätame omale õiguse teha muudatusi.

Šis instrukcijas pavairošana, tās saturs realizācija pārdošanas ceļā un izpaušana ir aizliegta, ja vien no ražotāja iepriekš nav saņemta īpaša atļauja. Šī noteikuma neievērošana vainīgajai personai uzliek par pienākumu atlīdzināt radušos zaudējumus. Visas tiesības attiecībā uz patenta, rūpnieciskā parauga vai šī parauga rūpnieciskā dizaina reģistrāciju rezervētas. Paturam tiesības veikt izmaiņas.

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
33803 Steinhagen
Deutschland