

Translation of the original manual

**User manual**

## Document identification

Article nr.: 102-127401806  
Version: V1.0  
Publication date: 19/01/2022

Subject to technical modifications

Copyright © agtatec ag

# Table of contents

<b>Glossary</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Safety</b> .....	<b>5</b>
1.1 Presentation of warning signs .....	5
1.2 Intended purpose of use .....	5
1.3 General hazards .....	5
1.4 State of technology .....	8
1.5 Spare parts and liability .....	8
<b>2 General information</b> .....	<b>9</b>
2.1 Purpose and use of the instructions .....	9
2.2 Copyright .....	9
2.3 Product identification .....	9
2.4 Manufacturer agtatec ag .....	9
2.5 Target groups .....	10
2.6 Definition of terms .....	10
<b>3 Description</b> .....	<b>11</b>
3.1 Overview .....	11
3.2 Types of arm .....	12
3.3 Low energy drive (Low Energy) .....	12
3.4 Functions .....	12
3.5 Primary / secondary application .....	13
3.6 Control panel .....	13
3.7 Battery pack (optional) .....	14
<b>4 Specifications</b> .....	<b>15</b>
4.1 Technical data .....	15
<b>5 Operation</b> .....	<b>16</b>
5.1 Toggle switch BDI .....	16
5.1.1 Control elements and displays .....	16
5.2 Control panel BDE-D .....	16
5.2.1 Operation modes and button functions .....	16
5.2.2 Perform reset .....	18
5.2.3 Display system information .....	19
5.2.4 Lock control panel .....	20
5.2.5 Set parameters .....	20
5.2.6 Description of parameters .....	21
<b>6 Malfunctions</b> .....	<b>23</b>
6.1 Status displays .....	23
6.2 Troubleshooting .....	23
<b>7 Maintenance and servicing</b> .....	<b>25</b>
7.1 Test log book .....	25
7.2 General remarks .....	25
7.3 Operator duties .....	25
7.4 Spare parts and wearing parts .....	26

## Glossary

---

### Glossary

#### BDE

---

Control panel

#### BDE-D

---

Bedienungseinheit mit Display

#### BDE-M

---

Control panel mechanical

#### BDI

---

Control unit with toggle switch

#### BDI-M

---

Print for mechanical control unit

#### NET

---

Power supply

#### SSK

---

Key pivot contact

#### STG

---

Control unit

# 1 Safety

## 1.1 Presentation of warning signs

Various symbols are used in this guide for easier understanding:



### NOTICE

Useful advice and information to ensure correct and efficient workflow of the system.



### IMPORTANT

Specific details which are essential for trouble-free operation of the system.



### IMPORTANT

Important details which must be read for proper function of the system.



### CAUTION

Against a potential hazardous situation that can lead to minor personal injury and property damage.



### WARNING

Against a latent hazardous situation that can lead to severe injuries or death and cause substantial property damage.



### DANGER

Against an imminent hazardous situation that can lead to severe injury or death.



### DANGER

Against an imminent or latent hazardous situation that could lead to electric shock and cause serious injury or death.

## 1.2 Intended purpose of use

The system is designed exclusively for use as a pedestrian passage. The installation must only occur in dry areas. If there are deviations then proper waterproofing and water drains will be required on-site.

Any other application or use beyond this purpose is not considered to be an intended purpose. The manufacturer bears no liability for any resulting damage; the operator alone shall bear the associated risk.

The intended purpose also includes observation of the operating conditions specified by the manufacturer, in addition to regular care, maintenance and repair.

Interventions in or alterations to the installation performed by non-authorized maintenance technicians exclude the manufacturer's liability for consequential damages.

## 1.3 General hazards

The following section lists hazards that can be caused by the system even when used as intended.

To reduce the risk of malfunction, damage to property or injury to persons and to avoid dangerous situations, the safety instructions listed here must be observed.

The specific safety instructions in the other sections of this manual must also be observed.



## IMPORTANT

**The country-specific regulations must be observed and complied with!**



## IMPORTANT

**To avoid malfunctions, moving objects such as flags or parts of plants must not be allowed to enter the detection range of the sensors.**



## CAUTION

**Risk of malfunctions, material damage or injury due to improper settings!**

- a) Improper settings can lead to malfunctions, material damage or personal injury.
  - ⇒ Do not disconnect the system from the power supply overnight.
  - ⇒ Settings should only be made by personnel qualified to do so.
  - ⇒ Do not disassemble, put out of operation or manipulate safety devices.
  - ⇒ Have faults rectified by specialist personnel or by personnel qualified to do so.
  - ⇒ Have service and maintenance carried out according to locally applicable regulations or according to a maintenance contract.



## CAUTION

**Risk of malfunctions, material damage or injuries due to insufficient or missing cleaning or care!**

- a) Insufficient or inattentive cleaning or care of the system can lead to malfunctions, damage to property or injury to persons.
  - ⇒ Check the sensors regularly for dirt and clean them if necessary.
  - ⇒ Regularly remove dirt accumulations in the floor rail or under the floor mat.
  - ⇒ Keep the system free from snow and ice.
  - ⇒ Do not use aggressive or caustic cleaning agents.
  - ⇒ Use road salt or loose chippings only conditionally.
  - ⇒ Lay the floor mat without folds and flush with the floor.
  - ⇒ Equipment required for cleaning purposes such as ladders or similar must not be leaned on or attached to the system.



## CAUTION

**Risk of material damage or injury due to unforeseen opening, closing or turning of the door!**

- a) The door can open, close or turn unexpectedly. This may result in damage to property or injury to persons.
  - ⇒ No persons may be present in the opening area of the system.
  - ⇒ Ensure that moving objects such as flags or parts of plants do not enter the detection range of the sensors.
  - ⇒ Do not make any settings on the control unit when the system is in use.
  - ⇒ Have faults rectified immediately by specialist or personnel qualified to do so.
  - ⇒ Remove objects from the opening area.
  - ⇒ Do not disassemble, put out of operation or manipulate safety devices.
  - ⇒ Do not rush through a closing system.



## CAUTION

### Risk of bruising and severing of limbs!

- a) If the system moves, careless behaviour can lead to serious injuries to limbs or severance of limbs.
  - ⇒ Do not reach in when parts of the system are moving.
  - ⇒ Keep a distance when parts of the system move.
  - ⇒ Do not bump into or touch the system when it is moving.
  - ⇒ Do not open or remove protective covers during operation.
  - ⇒ Do not permanently remove covers from the system.
  - ⇒ Only carry out inspection, service, maintenance and cleaning when the system is stationary and switched off.



## CAUTION

### Danger of material damage or injury due to non-functioning safety devices!

- a) If safety devices are not functioning, manipulated or put out of operation, there is a risk of damage to property or injuries that can lead to death.
  - ⇒ Never disable or manipulate safety devices.
  - ⇒ Have inspection, service and maintenance of the safety devices carried out according to local regulations or according to a maintenance contract.



## CAUTION

### Danger of malfunctions, damage to property or risk of injury if used by unauthorised persons!

- a) If unauthorised persons use the system, there is a risk of malfunction, damage to property or injury to persons.
  - ⇒ Children under 8 years of age may only use the system under supervision.
  - ⇒ Children must not play, clean or maintain the system.
  - ⇒ Persons with limited physical, sensory or mental abilities as well as persons with insufficient knowledge or experience may only use the system under supervision or must have received and understood instructions to do so.



## DANGER

### Danger to life due to electric current!

- a) In case of contact with live parts, there is an immediate danger to life due to electric shock. Damage to or removal of the insulation or individual components can be life-threatening.
  - ⇒ Before starting work on active parts of electrical systems and equipment, ensure that all poles are voltage free and that this is maintained for the duration of the work.
  - ⇒ Keep moisture away from live parts. This can lead to a short circuit.
  - ⇒ Never bridge fuses or put them out of operation.
  - ⇒ Do not connect the power supply until all work has been completed.
  - ⇒ Have work on the electrical system performed by qualified personnel only.



## DANGER

**Danger to life due to non-functioning safety devices of the fire protection system!**

- a) If safety devices of the fire protection system do not function properly, there is a risk of serious or fatal injuries.
- ⇒ Never disconnect the fire protection system from the power supply overnight.
  - ⇒ Do not disassemble, put out of operation or manipulate safety devices.
  - ⇒ Do not remove safety instructions on the system.
  - ⇒ Never block, hold open or otherwise prevent fire doors from closing.
  - ⇒ Have inspection, service and maintenance of the fire protection system carried out in accordance with locally applicable regulations or according to a maintenance contract.
  - ⇒ Have the fire protection system checked and maintained according to the state of the art.

## 1.4 State of technology

This system was developed using state of the art technology and officially recognized technical safety regulations. The system, depending on its options and diameter, comply with the requirements of the Machine Guidelines 2006/42/EG as well as EN 16005 and DIN 18650 (D).

Nevertheless, danger may arise if not used as intended.



## IMPORTANT

**Installation, commissioning, inspection, maintenance and repair work may only be conducted by qualified, trained and authorized technicians.**

**After commissioning or repair work, fill in the check list and give it to the customer for safe keeping.**

**We recommend obtaining a service agreement.**

## 1.5 Spare parts and liability

Reliable and trouble free operation of the door is only guaranteed when using parts that were recommended by the manufacturer. The manufacturer declines any liability for damages resulting from unauthorized modifications to the door or the use of parts that are not permitted.

## 2 General information

### 2.1 Purpose and use of the instructions

These instructions are an integral part of the system and enable efficient and safe handling of the system. In order to ensure proper functioning, the instructions must be accessible at all times and kept in the immediate area of the system.

Although only the male form has been chosen for reasons of better legibility, the information refers to members of both sexes.

The operator must have read and understood the manual before starting any work. The basic requirement for safe working is to follow the safety instructions and the handling instructions. In addition, the local regulations and safety rules apply.

The manual can be handed over in extracts to instructed personnel who are familiar with the operation of the system.

The illustrations are for basic understanding and may differ from the actual presentation. Specific representations are contained in the drawings.

### 2.2 Copyright

The copyright for these instructions remains with:

agtatec ag

The instructions may not be reproduced, distributed, or used for the purpose of competition without the written consent of agtatec ag.

Infringements shall result in the obligation to pay damages.

### 2.3 Product identification

For precise identification, please refer to the nameplate attached to the inside of the casing or to the operator displaying the following information:

**Example:**

Type:

Serial number:

Year of construction:

Mains connection:

Power consumption:



Classification according to 18650-1:2005:

Marking:

### 2.4 Manufacturer agtatec ag

**agtatec ag**

Allmendstrasse 24

CH – 8320 Fehraltorf

Switzerland

Phone: +41 44 954 91 91

Fax: +41 44 954 92 00

## 2 General information

### 2.5 Target groups



#### CAUTION

##### Risk of injury if personnel are insufficiently qualified!

If unqualified personnel work on the system or are in the danger zone of the system, dangers may arise which can cause serious injuries and considerable damage to property.

- a) All work must be carried out by qualified personnel only.
- b) Keep unqualified personnel away from danger areas.

This operating manual is intended for the target groups listed below:

- Operating entity of the system:  
the person who is responsible for the technical maintenance of this system
- Operator of the system:  
the person who operates the system every day and has been suitably instructed

### 2.6 Definition of terms

Term:	Explanation:
System	The term is also used in these instructions as a synonym for the product. Door operators, revolving doors, sliding doors, etc. are referred to as a system. If information in these instructions refers to a specific type, this is shown accordingly in the text.
User	Users are all persons who use the system.
System operator	The respective owner is referred to as the system operator, regardless of whether they operate the system as the owner or pass it on to third parties.
Authorized representative	The authorized representative takes over certain parts of the manufacturer's obligations with regard to fulfilling the requirements of the Machinery Directive. In particular, the authorized representative may also place the system on the market and/or sign EC declarations of incorporation.

Qualified personnel are authorized and appropriately trained to perform the following work:

- Disassembly, Assembly, Commissioning, Operation, Audit, Maintenance, Troubleshooting, De-commissioning

The qualified personnel have several years of professional experience in the technical field, e.g. as mechanics or machine fitters.

The qualified personnel are aware of the residual risks arising from the installation site and, due to their professional training, knowledge and experience, are able to carry out the work assigned to them and to independently identify and avoid possible danger points.

Manufacturer	The manufacturer is whoever designs and/or builds machinery or incomplete machinery under the scope of the Machinery Directive.
Life phases	All phases of the system's condition and use are referred to as life phases. This applies from the time the system leaves the factory until it is disposed of.
Personnel	All persons who carry out activities on and with the system are referred to as personnel. Personnel can be, for example, the operator, the cleaning staff, or the security staff. The personnel meet the personnel qualifications required by the manufacturer.

## 3 Description

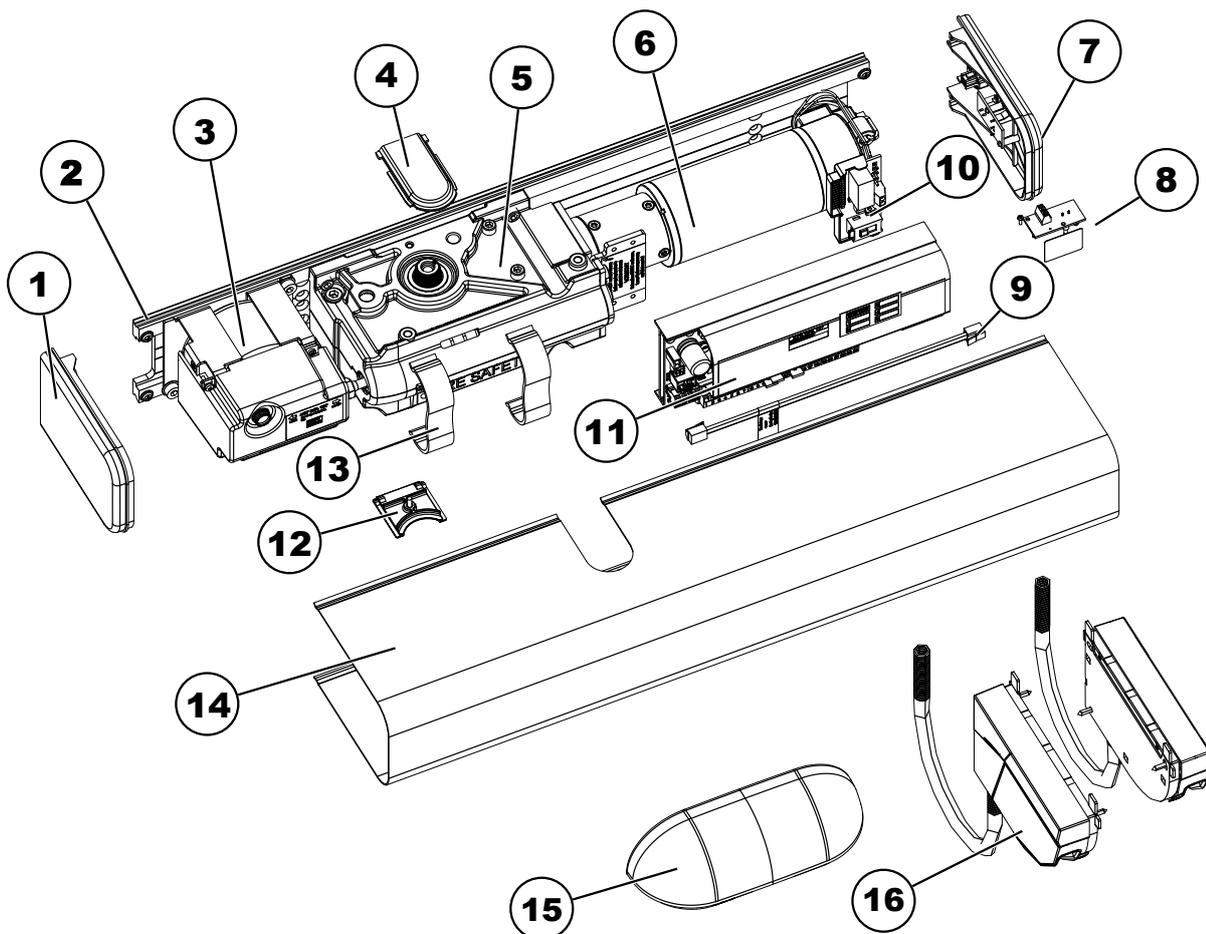
### 3.1 Overview

The swing door operator DFA 127 (hereinafter referred to as operator), is a self-monitored, microprocessor-controlled swing door operator. It can be used in a multitude of ways thanks to its special and additional functions.

The microprocessor analyzes the current door position, door speed, and target position and calculates the movement sequence. This means that there are no jerky braking movements or creep rate, and end stops for the door are eliminated. The spring force must be adjusted depending on door leaf width.

*Set parameters* [▶ 20]

*Description of parameters* [▶ 21]



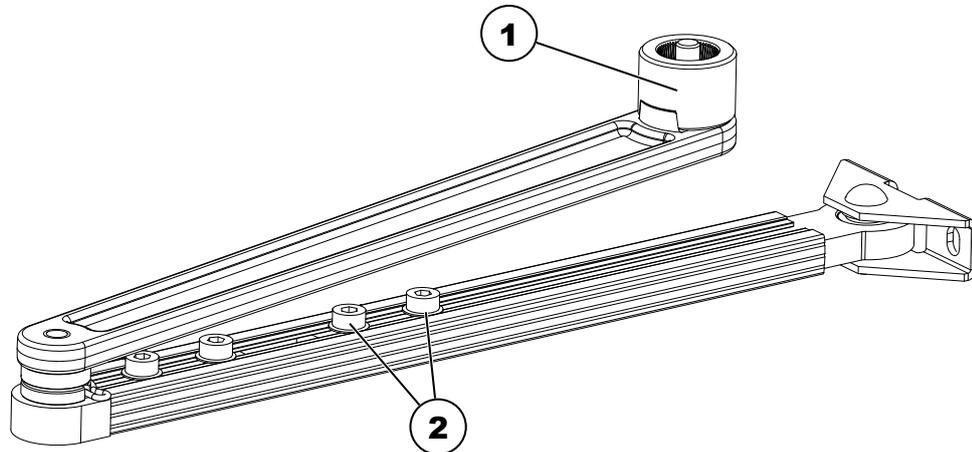
1 Side cover	2 Chassis
3 Power supply unit NET	4 Shaft cover
5 Drive group ATG	6 Motor MOT
7 Side cover with toggle switch	8 Print for mechanical control panel BDE-M (option)
9 Cable SIP 220 mm	10 Motor print
11 Control device STG	12 Wedge
13 Cable clip	14 Casing
15 Sensor RAD 290 (option)	16 Sensor BEA Flatscan left and right (option)

### 3 Description

#### 3.2 Types of arm

Power is transmitted from the operator to the door leaf by means of an arm. Depending on the installation situation, a standard arm or a sliding arm may be suitable. Standard arms are available in various lengths to adjust the recess depth. Varying over heights are adjusted with the lever sockets (shaft extensions).

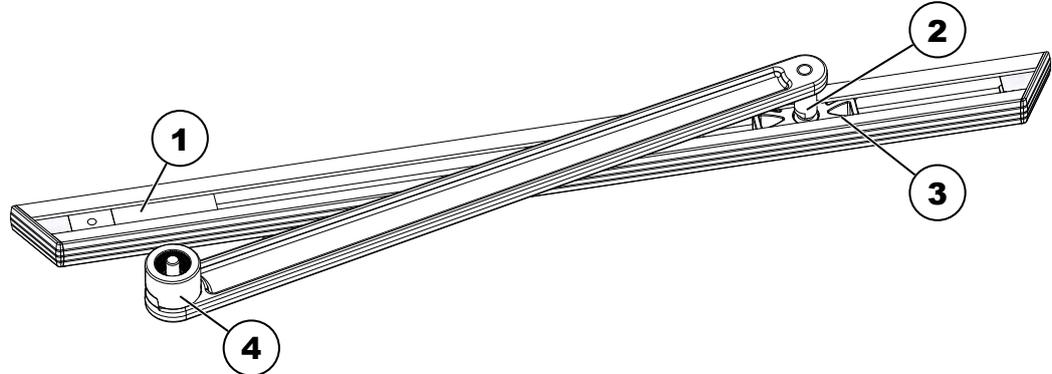
##### Standard arm SG



1 Lever socket

2 Adjusting screw length

##### Sliding arm GG



1 Stop plate with damper stop

2 Pin shaft

3 Slide shoe

4 Lever socket

#### 3.3 Low energy drive (Low Energy)

Parameterization makes it possible to use the operator as a low-energy operator.

The door is closed with reduced spring force. The opening and closing speeds can be adjusted to a limited extent and the operator reacts more sensitively in the event of a collision. To prevent accidental or improper changes to the programming, access to the parameters is restricted for users.

Only qualified personnel may carry out the parameterization of the operator.

#### 3.4 Functions

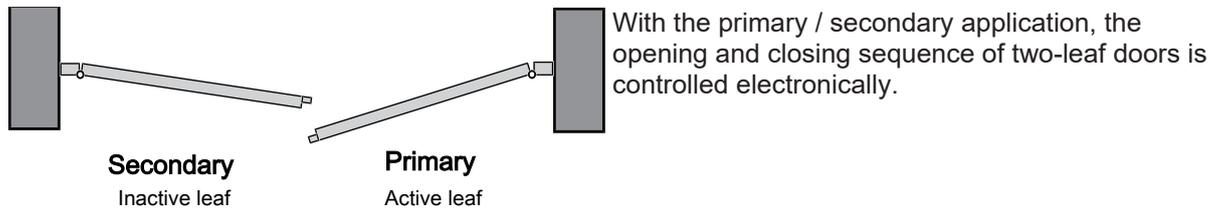
**Obstacle detection:** If the door hits an obstacle when opening, it stops immediately and saves the position of the collision. During the hold open time, the operator briefly attempts to reach the open position. Once the hold open time has elapsed, the door closes and the obstacle position is passed over more slowly the next time it opens. This prevents another hard impact.

**Reversing:** If the door hits an obstacle when closing, a reopening is initiated immediately (reversing). The obstacle position is saved in the door operator and this position is approached gently the next time the door is closed.

**Operation:** Three operation modes can be set using the built-in toggle switch **BDI** [Toggle switch **BDI** ▶ 16].

**Primary / secondary:** A primary / secondary system can only be operated via the toggle switch **BDI** of the primary operator. This switch position also affects the secondary operator.

### 3.5 Primary / secondary application



For two-leaf fire doors, the mechanical door selector SFR 127 is additionally installed for the inactive leaf and the active leaf.

The two operators communicate with each other via an interface so that the safety functions such as reversing and obstacle detection remain in place.

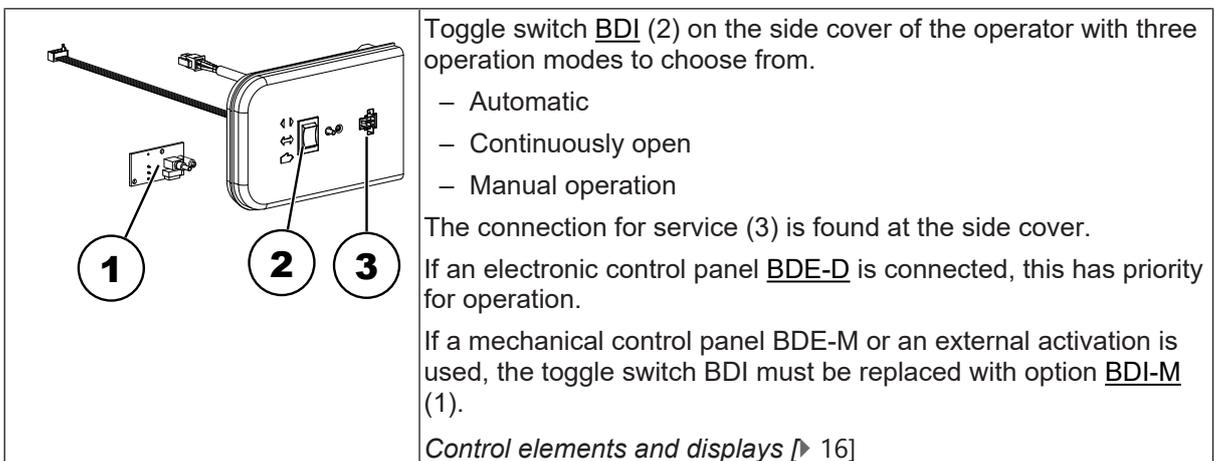
The closing sequence control can only be used with operator height 108 mm.



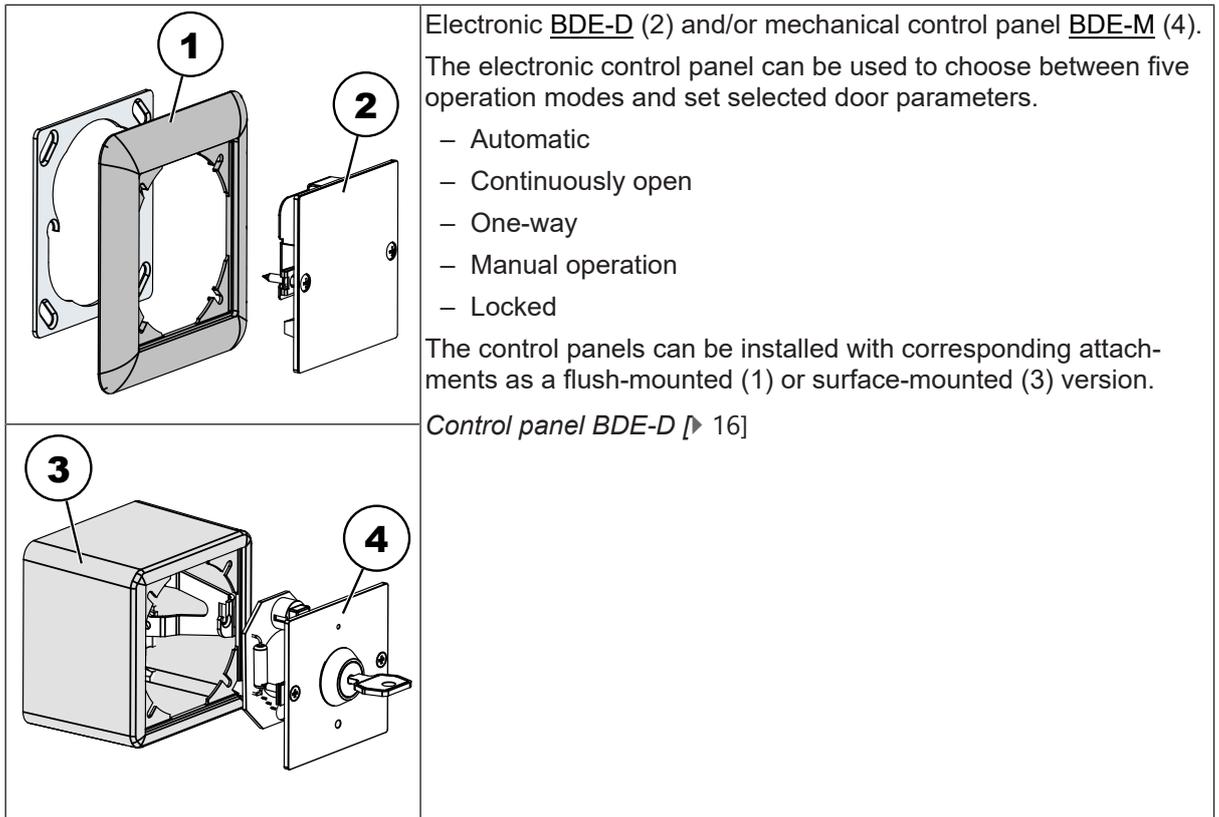
#### NOTICE

The functions of the primary / secondary operator correspond to those of a standard operator.

### 3.6 Control panel



### 3 Description



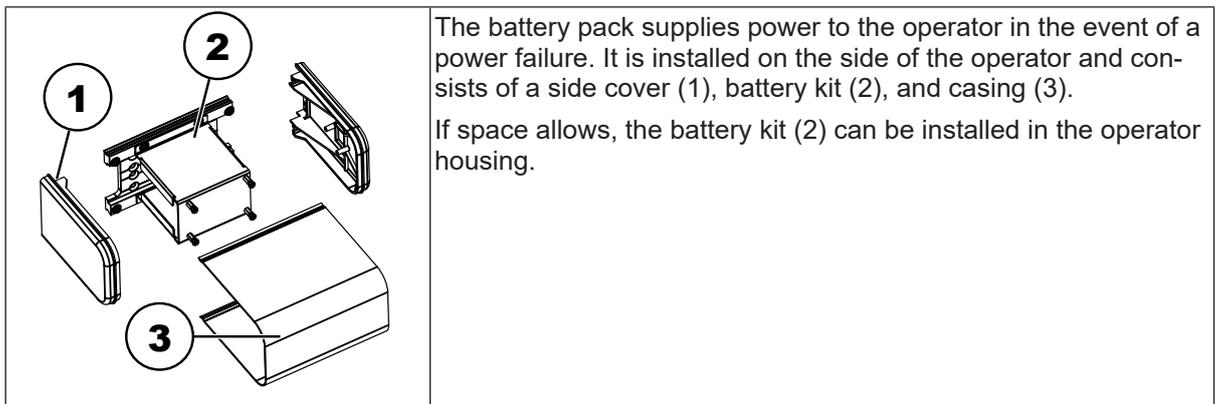
Electronic **BDE-D** (2) and/or mechanical control panel **BDE-M** (4).  
The electronic control panel can be used to choose between five operation modes and set selected door parameters.

- Automatic
- Continuously open
- One-way
- Manual operation
- Locked

The control panels can be installed with corresponding attachments as a flush-mounted (1) or surface-mounted (3) version.

*Control panel BDE-D [▶ 16]*

#### 3.7 Battery pack (optional)



The battery pack supplies power to the operator in the event of a power failure. It is installed on the side of the operator and consists of a side cover (1), battery kit (2), and casing (3).

If space allows, the battery kit (2) can be installed in the operator housing.

## 4 Specifications

### 4.1 Technical data

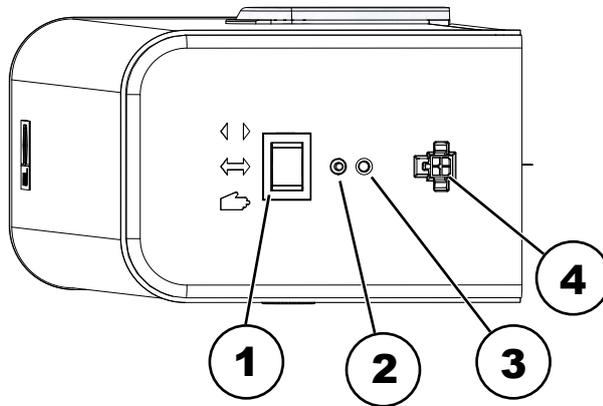
Operating voltage:	230VAC, 50/60 Hz
Power consumption:	Standby 13 W, rated power 67 W
Max. torque:	50 Nm
Max. Mass inertia door leaf:	65 kgm <sup>2</sup>
Opening angle:	70° - 115°
Hold open time	0 to 60 seconds (40 steps)
Opening speed:	3 to 20 seconds (40 steps)
Closing speed:	5 to 20 seconds (40 steps)
Noise generation:	< 45 dB
Degree of protection:	IP20
Temperature range:	From -15 to +50° C
Humidity range:	Up to 85% rel. humidity, not condensing

## 5 Operation

### 5 Operation

#### 5.1 Toggle switch BDI

##### 5.1.1 Control elements and displays



1 Toggle switch BDI

2 Reset button

3 Status display LED

4 Connection for configuration tool

#### Toggle switch BDI

Three operation modes can be selected using the toggle switch:



##### Manual operation:

The operator works like a door closer. It can be opened manually and closes independently. The connected sensors are disabled.



##### Automatic:

In the "Automatic" operation mode, the door opens with the aid of a trigger device/sensor or when pushed when the touch control is activated. The door closes after the hold open time has elapsed, unless a new opening impulse is given.



##### Continuously open:

The door remains open.

If the door encounters an obstacle when opening, the operator attempts to open the door. If the obstacle does not move, the current position is recognized as continuously open.

The toggle switch is always active. If an electronic control panel BDE-D is connected, the operation mode is determined by this.

#### Reset button

When pressed for 5 seconds, this button resets the control device.

#### Status display LED

- When LED is off the operator is ready to use.
- Flashes when an error occurs during operation.

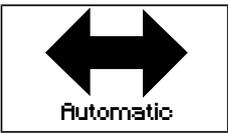
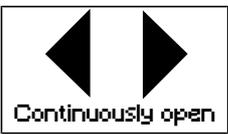
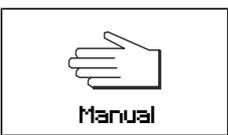
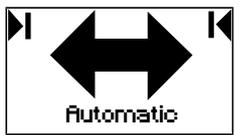
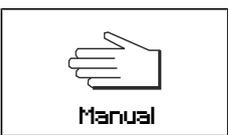
### 5.2 Control panel BDE-D

#### 5.2.1 Operation modes and button functions

The buttons on the control panel BDE-D are used to set the door system operation modes in the main menu. The parameters of the door system are set in the sub menu.

The button functions are divided into main menu and sub menu.

## Main menu

Button	Name	Operation	Function	Display on LCD
	Automatic button	Press button 1 x	Automatic operation via sensors	
	Continuously open button	Press button 1 x	For sliding door operator and swing door operator: continuously open, sensors disabled	
		Press button 2 x or hold it down for 2 seconds	For sliding door operator: manual operation	
	One-way button	Press button 1 x	Passage only possible from one direction	
	Locking button	Press button 1 x	Door closed, sensors disabled	
		Press button again	The door opens again, closes, and locks again. Can be opened with a key (optional).	
	Star button	Press button 1 x	For sliding door operator: Reduced open width	
		Press button 1 x	For swing door operator: manual operation	
<b>E</b> 	Menu button	Restart control device: press button for 5 seconds Restart hardware BDE-D: press button for 12 seconds	Access to parameter menu Enable control lock Restart control device Restart hardware BDE-D	

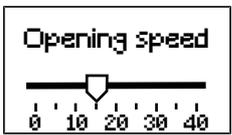
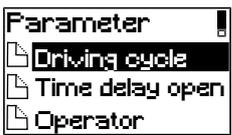
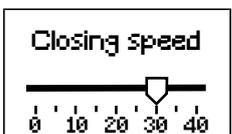
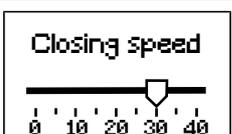
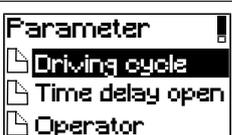
## 5 Operation

### Sub menu



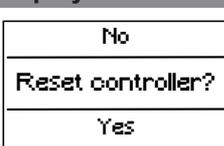
### NOTICE

The main menu is returned to automatically 3 minutes after the last entry.

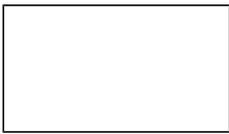
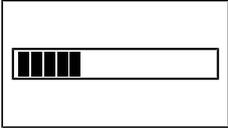
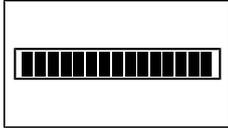
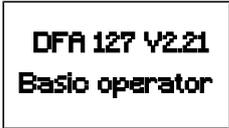
Button	Name	Operation	Function	Display on LCD
	Enter button	Press button 1 x to go to the next sub menu.	Select menu item, confirm entry	
	Plus button	Press button 1 x to go down.	Navigate downwards in the menu	
		Press button 1 x to increase the value.	Move the slide control to the right to increase the value	
	Minus button	Press button 1 x to go up.	Navigate upwards in the menu	
		Press button 1 x to reduce the value.	Move the slide control to the left to reduce the value	
	Clear button	Press button 1 x to go to the previous menu.	Leave the menu item without saving.	

### 5.2.2 Perform reset

#### Reset controller

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.		Press button for 5 seconds	Perform controller reset	
2.		Press button 1 x	Cancel reset	
		Press button 1 x	Perform reset	

### Reset control panel

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.	<b>E</b> 	Press button for 12 seconds	Perform control panel reset	
2.		 →  → 		
3.			The connection has been established	

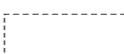
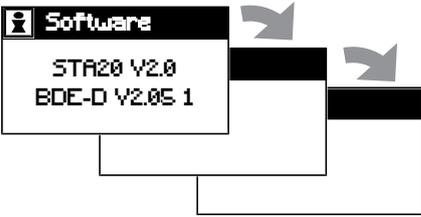
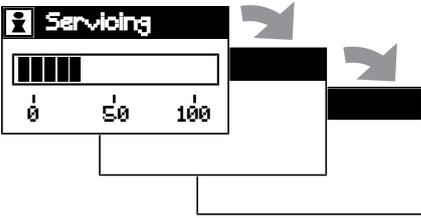
### 5.2.3 Display system information

Information about the door system, such as software version, door type, or servicing status, can be shown on the display.



#### NOTICE

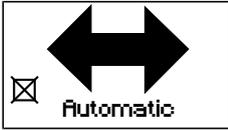
The main view is returned to by scrolling or automatically after 20 seconds.

Step	Button	Operation	Function	
1.	<b>E</b> 	Press button for approx. 2 seconds	Software information is displayed	
2.	<b>E</b> 	Press button 1 x	Scroll through the information and/or return to main view	
3.	<b>E</b> 	Press button 1 x	Scroll through the information and/or return to main view	

## 5 Operation

### 5.2.4 Lock control panel

Enable control lock on the keyboard

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.	E 	Press the button sequence as shown	No settings can be made on the control panel <u>BDE-D</u> .	
		To disable, press the button sequence again		
				

Enable control lock with key

Step	Requirement	Operation	Function	Display on LCD
1.	The desired operation mode is set.	Enable/disable the control lock with the key	No settings can be made on the control panel <u>BDE-D</u> .	

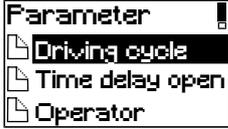
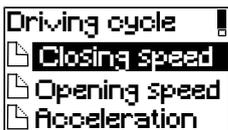
### 5.2.5 Set parameters

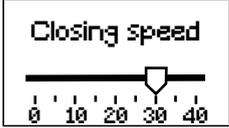
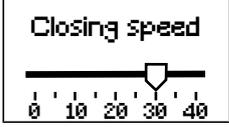
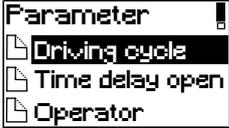


#### IMPORTANT

With the type "low energy", the parameters can only be changed by qualified personnel.

The following example of the closing speed explains how to set the parameters of the door.

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.	E 	Press the buttons in the order shown	Access to the parameters in the sub menu	
				
	E 			
2.	+ 	Press the buttons in the order shown	In the sub menu, access the parameter closing speed	
	E 			

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
3.		Set the closing speed with the buttons shown. Hold down the button to move continuously	Increase speed 0 = minimum speed 40 = maximum speed	
				
6.		Press button 1 x	Save value	
		Press button 1 x	Leave without saving	
7.		Press button 1 x	Check settings (door opens and closes again)	
8.		Press button 1 x Press several times to jump to the beginning of the sub menu	Leave sub menu	

### 5.2.6 Description of parameters



## IMPORTANT

With the type "low energy", the parameters can only be changed by qualified personnel.

W = Factory parameter: **basic operator** (FP)

PARAMETER	W	Comment
DRIVING CYCLE		
→ closing speed	18	Speed when closing the door. 0 = lowest speed 40 = highest speed – The maximum speed depends on the opening angle and acceleration.
→ opening speed	36	Speed when opening the door. 0 = lowest speed 40 = highest speed – The maximum speed depends on the opening angle and acceleration. – DIN: >1.5 s <4 s

## 5 Operation

TIME DELAY OPEN		
→ time delay open	2	Determines how long the door remains open after it has been opened by a trigger signal. 0..20 = 0 to 20 seconds, increment 1 s 21..40 = 22 to 60 seconds, increment 2 s – The time delay open starts when all trigger and safety signals for closing stop.
→ SSK time delay open	5	Determines the minimum time the door remains open after it has been opened by a trigger signal of the type <u>SSK</u> . 0..20 = 0 to 20 seconds, increment 1 s 21..40 = 22 to 60 seconds, increment 2 s – The hold open time starts when all trigger and safety signals for closing stop.



### NOTICE

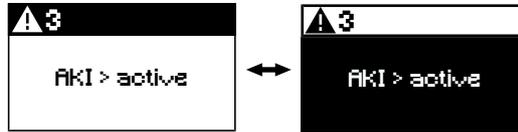
The time delay open can be reduced if sensors are used that hold the door open, e.g. *hold time*.

OPERATOR		
→ opening angle	35	The opening angle is determined during the teach-in run and corresponds to the value 40. 0 = minimum opening angle 40 = maximum opening angle – <b>DIN:</b> min. 95°

## 6 Malfunctions

### 6.1 Status displays

Malfunctions are shown on the LCD display. If there is a malfunction, the display changes between light and dark, as shown in the following figure. Multiple malfunctions can be displayed, e.g. 1 / 2. If there are multiple malfunctions, they are numbered as follows.



Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.	<b>E</b> 	Press button 1 x	Return to the main menu for 4 seconds	

#### Malfunction display for primary / secondary operator

It is possible to switch between the malfunction display of the primary / secondary operator  
The main view is returned to by scrolling through the malfunction displays.

Step	Button	Operation	Function	Display on LCD
1.	<b>E</b> 	Press button 1 x	Scroll through the malfunction displays	

### 6.2 Troubleshooting

The following malfunctions on the door can only be rectified if an electronic control panel with display is present.

Malfunction	Cause	Measure	Personnel
Display shows a malfunction message.	Malfunction present	Restart controller and/or control panel. <i>Perform reset [▶ 18]</i>	System operator
Door does not work.	No power connected.	Check power connection	System operator
	Incorrect operation mode selected.	Check operation mode. <i>Operation modes and button functions [▶ 16]</i>	System operator
	Status LED flashing	Restart controller and/or control panel. <i>Control elements and displays [▶ 16]</i>	System operator
	Malfunction message on the display of the <u>BDE-D</u>	Restart controller and/or control panel. <i>Perform reset [▶ 18]</i>	System operator
	Defective	Close the door manually and notify a service engineer. <i>Operation modes and button functions [▶ 16]</i>	System operator

## 6 Malfunctions

Malfunction	Cause	Measure	Personnel
Malfunction message still present after restart.	Malfunction could not be rectified.	Qualified personnel are required to rectify the malfunction.	Qualified personnel
		Show and read out system information about the door on the display. <i>Display system information [▶ 19]</i> Notify service center. If necessary, close the door manually. <i>Operation modes and button functions [▶ 16]</i>	System operator
Beep every 5 seconds (only with battery pack option)	No power present.	Switch on the mains power supply.	System operator
	Mains fuse defective.	Replace the fuse.	System operator
	Fuse on the operator's power supply unit defective.	Replace the fuse.	Qualified personnel

## 7 Maintenance and servicing

### 7.1 Test log book

The scope, result, and time of testing and servicing must be documented in a test log book and service book. The system operator must store the test log book until the next testing and servicing.

Testing is carried out by qualified personnel using the manufacturer's testing instructions.

### 7.2 General remarks

According to current legislation, the operator of an automatic door system is responsible for its maintenance and safety.

Accidents or defects can be avoided if the system operator takes good care of the system.

#### Testing

Type of test	Measure
Visual inspection	Check door leaves, guides, bearings, limiting devices, sensors, and the securing of crushing and shearing points for damage.
Mechanical inspection	Check fastenings for tight fit.
Safety check (exit and escape routes)	Check sensors, safety devices, and monitoring devices for tight fit and damage.
Function testing	Check functioning of switches, operators, controllers, power or energy storage devices, and sensors. Also check the adjustment of the safety devices and the setting of all movement sequences including the end points.

#### Servicing

Type of servicing	Measure
Adjusting and cleaning	Clean and adjust bearings, sliding points, and power transmission.

For documentation and information purposes, the testing and servicing work as well as the condition of the system are recorded in a test log book. The test log book must be kept for at least one year or until the next testing/servicing.



#### IMPORTANT

The testing and/or servicing interval according to the manufacturer's specification is at least 1 to 2 times a year.



#### IMPORTANT

The recommended and planned spare parts and wearing parts can be requested from your service center.

### 7.3 Operator duties

Personal protection requires compliance with the standards and guidelines for publicly accessible facilities.

According to applicable standards and guidelines, automatic door systems must be tested and serviced by qualified persons.

The system operator is responsible for carrying out testing and servicing.

## 7 Maintenance and servicing

### System operator tasks

Task	Personnel	When?	Entered in test log book?
Maintenance and cleaning of the sensors for safety and triggering	System operator	Weekly, or as required	No
Function and safety check	System operator	Monthly	No

### Tasks of qualified person

Task	Personnel	When?	Entered in test log book?
Acceptance test	Qualified person	After assembly of the door system ready for operation	Yes
Servicing	Qualified person	1 x annually, or according to country-specific standards and guidelines	Yes
Test (inspection)	Qualified person	1 x annually, or according to country-specific standards and guidelines	Yes
Test (inspection) for door systems in escape routes	Qualified person	2 x annually, or according to country-specific standards and guidelines	Yes
Testing of fire doors	Qualified person	1 x annually, or according to country-specific standards and guidelines	Yes

### 7.4 Spare parts and wearing parts



#### NOTICE

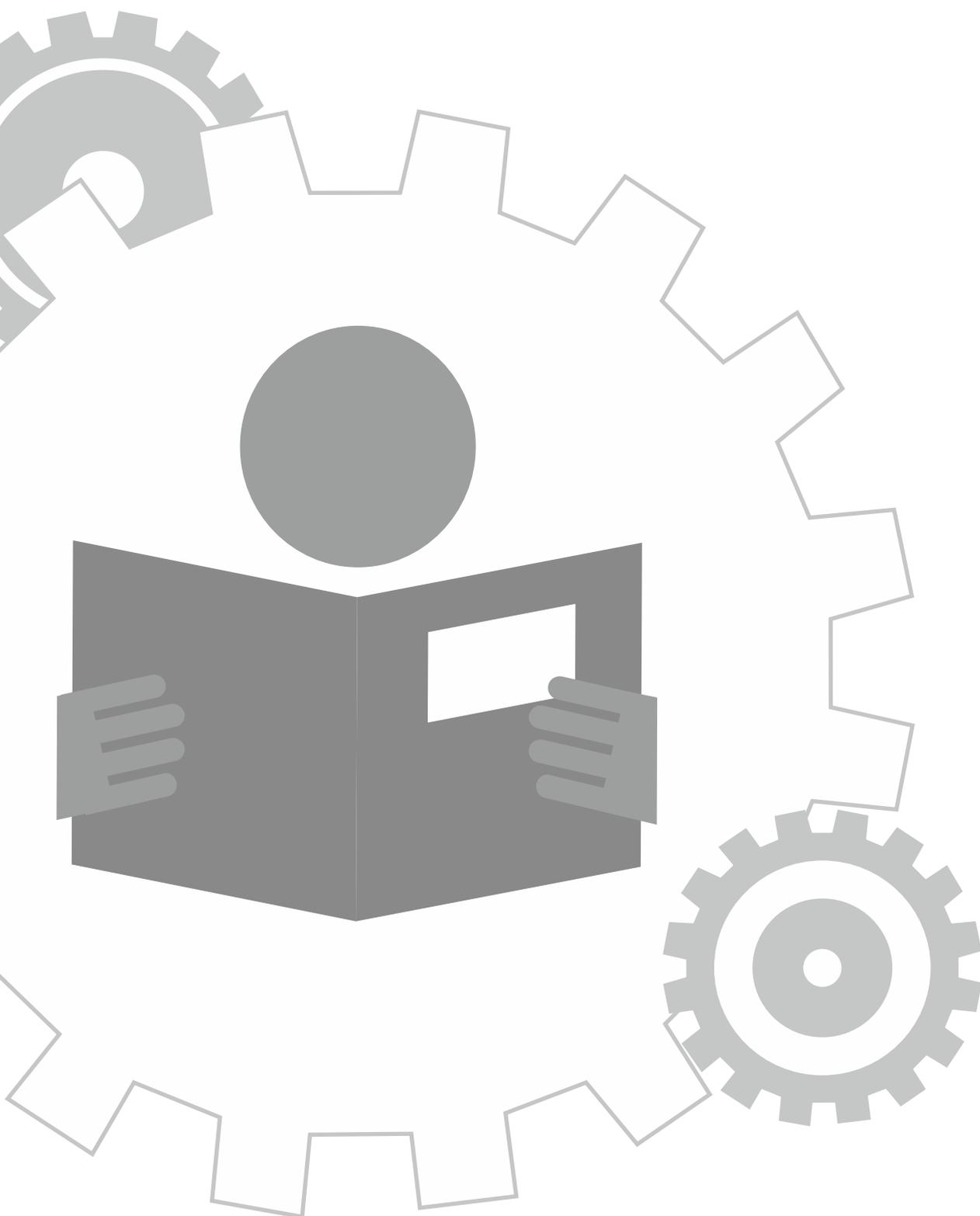
Depending on the design of the system, not all spare parts and wearing parts are listed.

Spare part / wearing part	Interval
Slide shoe	3 years
Lever socket	3 years
Ball joint axle	If wear is detected
Support ring for lever socket	If wear is detected
Mounting set for stop	If wear is detected
Cable transmission	If wear is detected
Pushing flap (only for fire doors)	If wear is detected
Operator group ATG	If wear is detected
Power supply unit <u>NET</u>	If wear is detected
Controller <u>STG</u>	In the event of breakdown
Control panel <u>BDE</u>	In the event of breakdown





Subject to technical modifications  
Copyright © agtatec ag  
No. 102-127401806



Original-Anleitung

**Bedienung**

## **Dokumentidentifikation**

Artikelnummer: 102-127401805  
Version: V1.0  
Publikationsdatum: 19.01.2022

Subject to technical modifications

Copyright © agtatec ag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Glossar .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
1.3 Allgemeine Gefahren .....	6
1.4 Stand der Technik .....	8
1.5 Zubehör und Haftung .....	8
<b>2 Allgemeines .....</b>	<b>9</b>
2.1 Zweck und Anwendung der Anleitung .....	9
2.2 Urheberrecht .....	9
2.3 Produktidentifikation .....	9
2.4 Hersteller agtatec ag .....	9
2.5 Zielgruppe .....	10
2.6 Begriffsdefinitionen .....	10
<b>3 Beschreibung .....</b>	<b>12</b>
3.1 Übersicht .....	12
3.2 Gestängearten .....	13
3.3 Niedrigenergieantrieb (Low Energy) .....	13
3.4 Funktionen .....	13
3.5 Primary / Secondary Anwendung .....	14
3.6 Bedienungseinheit .....	14
3.7 Batteriepack (optional) .....	15
<b>4 Technische Daten .....</b>	<b>16</b>
4.1 Abmessungen und Anschlussdaten .....	16
<b>5 Bedienung .....</b>	<b>17</b>
5.1 Kippschalter BDI .....	17
5.1.1 Bedienelemente und Anzeigen .....	17
5.2 Bedienungseinheit BDE-D .....	17
5.2.1 Betriebsarten und Tastenfunktionen .....	17
5.2.2 Reset durchführen .....	19
5.2.3 Systeminformationen anzeigen .....	20
5.2.4 Bedienungseinheit sperren .....	21
5.2.5 Parameter einstellen .....	21
5.2.6 Beschreibung der Parameter .....	22
<b>6 Störungen .....</b>	<b>24</b>
6.1 Statusanzeigen .....	24
6.2 Störungsbehebung .....	25
<b>7 Pflege und Wartung .....</b>	<b>26</b>
7.1 Prüfbuch .....	26
7.2 Generelles .....	26
7.3 Pflichten des Betreibers .....	26
7.4 Ersatz- und Verschleißteile .....	27

### Glossar

#### BDE

---

Bedienungseinheit

#### BDE-D

---

Bedienungseinheit mit Display

#### BDE-M

---

Bedienungseinheit mechanisch

#### BDI

---

Bedienungseinheit mit Kippschalter

#### BDI-M

---

Print für mechanische Bedienungseinheit

#### NET

---

Netzteil

#### SSK

---

Schlüsselschwenkkontakt

#### STG

---

Steuergerät

# 1 Sicherheit

## 1.1 Darstellung der Warnhinweise

In dieser Anleitung werden zur einfacheren Verständlichkeit verschiedene Symbole verwendet:



### HINWEIS

Hinweise und Informationen, die für den richtigen und effizienten Arbeitsablauf hilfreich sind.



### WICHTIG

Besondere Angaben, die für eine einwandfreie Funktion der Anlage unerlässlich sind.



### WICHTIG

Wichtige Angaben die gelesen werden müssen, die für eine einwandfreie Funktion der Anlage unerlässlich sind.



### VORSICHT

Gegen eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen und Sachschäden führen könnte.



### WARNUNG

Gegen eine latent vorhandene gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder dem Tod und erheblichem Sachschaden führen kann.



### GEFAHR

Gegen eine unmittelbar gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen kann.



### GEFAHR

Gegen unmittelbar oder latent vorhandene gefährliche Situation, die zu einem elektrischen Schlag und danach zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen kann.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausschließlich für den Einsatz als Personendurchgang bestimmt. Der Einbau darf nur in trockenen Räumen erfolgen. Bei Abweichungen sind entsprechende bauseitige ordnungsgemäße Abdichtungen und Wasserabläufe anzubringen.

Ein anderer oder darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebsbedingungen sowie die regelmäßige Pflege, Wartung und Instandhaltung.

Eingriffe oder Veränderungen an der Anlage, die nicht von autorisierten Servicetechnikern durchgeführt werden, schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

## 1.3 Allgemeine Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Gefahren genannt, die von der Anlage auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um das Risiko von Fehlfunktionen, Sachschäden oder Verletzungen von Personen zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die hier aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet werden.

Ebenso müssen die spezifischen Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachtet werden.



### WICHTIG

**Die länderspezifischen Vorschriften müssen beachtet und eingehalten werden!**



### WICHTIG

**Um Funktionsstörungen zu vermeiden, dürfen bewegliche Gegenstände wie Fahnen oder Pflanzenteile nicht in den Erfassungsbereich der Sensoren gelangen.**



### VORSICHT

**Gefahr von Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzungen durch unsachgemäße Einstellungen!**

- a) Unsachgemäße Einstellungen können zu Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzung von Personen führen.
  - ⇒ Die Anlage über Nacht nicht vom Stromnetz trennen.
  - ⇒ Einstellungen nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
  - ⇒ Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren, außer Betrieb setzen oder manipulieren.
  - ⇒ Störungen durch Fachpersonal oder dafür qualifiziertes Personal beheben lassen.
  - ⇒ Service und Wartung nach örtlich geltenden Vorschriften oder nach Wartungsvertrag durchführen lassen.



### VORSICHT

**Gefahr von Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzungen durch mangelnde oder fehlende Reinigung oder Pflege!**

- a) Mangelnde oder unaufmerksame Reinigung oder Pflege der Anlage kann zu Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzung von Personen führen.
  - ⇒ Die Sensoren regelmäßig auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
  - ⇒ Schmutzansammlungen in der Bodenschiene oder unter der Bodenmatte regelmäßig entfernen.
  - ⇒ Die Anlage von Schnee und Eis freihalten.
  - ⇒ Keine aggressiven oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.
  - ⇒ Streusalz oder Rollsplitt nur bedingt verwenden.
  - ⇒ Bodenmatte faltenlos und bündig mit dem Boden verlegen.
  - ⇒ An der Anlage keine Einrichtungen wie Leiter oder ähnliches zur Reinigung anstellen oder befestigen.



## VORSICHT

### Gefahr von Sachschaden oder Verletzungen durch unvorhergesehenes Öffnen, Schließen oder Drehen der Tür!

- a) Die Tür kann unvorhergesehen öffnen, schließen oder drehen. Dadurch besteht Gefahr von Sachschaden oder Verletzung von Personen.
  - ⇒ Im Öffnungsbereich der Anlage dürfen sich keine Personen aufhalten.
  - ⇒ Sicherstellen, dass bewegliche Gegenstände wie Fahnen oder Pflanzenteile nicht in den Erfassungsbereich der Sensoren gelangen.
  - ⇒ Keine Einstellungen an der Bedienungseinheit vornehmen, wenn die Anlage benutzt wird.
  - ⇒ Störungen sofort durch Fachpersonal oder dafür qualifiziertes Personal beheben lassen.
  - ⇒ Gegenstände aus dem Öffnungsbereich entfernen.
  - ⇒ Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren, außer Betrieb setzen oder manipulieren.
  - ⇒ Nicht durch eine sich schließende Anlage hindurchgehen.



## VORSICHT

### Gefahr von Quetschungen und Abtrennung von Gliedmaßen!

- a) Bewegt sich die Anlage, kann dies bei unvorsichtigem Verhalten zu schweren Verletzungen an Gliedmaßen führen respektive diese abtrennen.
  - ⇒ Nicht hineingreifen wenn sich Teile der Anlage bewegen.
  - ⇒ Abstand halten wenn sich Teile der Anlage bewegen.
  - ⇒ Die Anlage nicht anstoßen oder berühren, wenn sie sich bewegt.
  - ⇒ Schutzabdeckungen während des Betriebes nicht öffnen oder entfernen.
  - ⇒ Abdeckungen an der Anlage nicht dauerhaft demontieren.
  - ⇒ Kontrolle, Service, Wartung und Reinigung nur bei stillstehender und ausgeschalteter Anlage durchführen.



## VORSICHT

### Gefahr von Sachschaden oder Verletzungen durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

- a) Bei nicht funktionierenden, manipulierten oder außer Betrieb gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht Gefahr von Sachschaden oder Verletzungen die bis hin zum Tod führen können.
  - ⇒ Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder manipulieren.
  - ⇒ Kontrolle, Service und Wartung der Sicherheitseinrichtungen nach örtlich geltenden Vorschriften oder nach Wartungsvertrag durchführen lassen.



## VORSICHT

### Gefahr von Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzungsgefahr bei Benutzung von unbefugten Personen!

- a) Wenn unbefugte Personen die Anlage benutzen, besteht Gefahr von Funktionsstörungen, Sachschaden oder Verletzung von Personen.
  - ⇒ Kinder unter 8 Jahren dürfen die Anlage nur unter Beaufsichtigung benutzen.
  - ⇒ Kinder dürfen nicht mit oder an der Anlage spielen oder sie reinigen und pflegen.
  - ⇒ Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen mit mangelndem Wissen oder Erfahrung dürfen die Anlage nur unter Beaufsichtigung benutzen oder müssen Anweisungen dafür erhalten und diese verstanden haben.



## GEFAHR

### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- a) Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung oder Entfernen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.
  - ⇒ Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den allpolig spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
  - ⇒ Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
  - ⇒ Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
  - ⇒ Die Stromzufuhr erst nach Abschluss aller Arbeiten herstellen.
  - ⇒ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen.



## GEFAHR

### Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen der Brandschutzanlage!

- a) Wenn Sicherheitseinrichtungen der Brandschutzanlage nicht einwandfrei funktionieren, besteht Gefahr von schweren bis tödlichen Verletzungen.
  - ⇒ Die Brandschutzanlage über Nacht nie vom Stromnetz trennen.
  - ⇒ Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren, außer Betrieb setzen oder manipulieren.
  - ⇒ Sicherheitshinweise auf der Anlage nicht entfernen.
  - ⇒ Brandschutztüren nie blockieren, offenhalten oder anderweitig das Schließen verhindern.
  - ⇒ Kontrolle, Service und Wartung der Brandschutzanlage nach örtlich geltenden Vorschriften oder nach Wartungsvertrag durchführen lassen.
  - ⇒ Die Brandschutzanlage nach dem Stand der Technik prüfen und warten lassen.

## 1.4 Stand der Technik

Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt worden und erfüllt, je nach Option und Maße, die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie der EN 16005 und DIN 18650 (D).

Dennoch können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für den Benutzer entstehen.



## WICHTIG

**Montage-, Inbetriebnahme-, Prüfungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Anlage dürfen nur von ausgebildeten und autorisierten Personen durchgeführt werden.**

**Nach der Inbetriebnahme oder Reparatur, Kontrollliste ausfüllen und beim Kunden hinterlegen.**

**Wir empfehlen einen Wartungsvertrag abzuschließen.**

## 1.5 Zubehör und Haftung

Die sichere und störungsfreie Funktion der Anlage wird nur zusammen mit der Verwendung von Zubehör garantiert, welches vom Hersteller empfohlen wurde. Für resultierende Schäden aus eigenmächtigen Veränderungen der Anlage oder Einsatz von nicht zugelassenem Zubehör lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Zweck und Anwendung der Anleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und ermöglicht den effizienten und sicheren Umgang mit der Anlage. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss die Anleitung jederzeit zugänglich und in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

Obwohl aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur die männliche Form gewählt wurde, beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter.

Der Bediener muss die Anleitung vor Beginn aller Arbeiten gelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung der Sicherheitshinweise und das Befolgen der Handlungsanweisungen. Darüber hinaus gelten die örtlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.

Die Anleitung kann auch auszugsweise an eingewiesenes Personal abgegeben werden, welches mit der Bedienung der Anlage betraut ist.

Die Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Darstellung abweichen. Spezifische Darstellungen sind in den Zeichnungen enthalten.

### 2.2 Urheberrecht

Das Urheberrecht der Anleitungen verbleibt bei:

agtatec ag

Die Anleitungen dürfen ohne schriftliche Einwilligung der Firma agtatec ag weder vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes verwendet werden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

### 2.3 Produktidentifikation

Zur genauen Identifikation dient das an der Innenseite der Verschalung oder am Antrieb angebrachte Typenschild mit den folgenden Angaben:

#### Beispiel:

Typ:

Seriennummer:

Baujahr:

Netzanschluss:

Leistungsaufnahme:



Klassifizierung nach 18650-1:2005:

Kennzeichnung:

### 2.4 Hersteller agtatec ag

#### agtatec ag

Allmendstrasse 24

CH – 8320 Fehraltorf

Schweiz

Telefon: +41 44 954 91 91

Fax: +41 44 954 92 00

## 2 Allgemeines

### 2.5 Zielgruppe



#### VORSICHT

##### Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an der Anlage vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der Anlage aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- a) Alle Tätigkeiten nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- b) Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an die nachstehend aufgeführten Zielgruppen:

- Betreiber der Anlage:  
diejenige Person, die für den technischen Unterhalt dieser Anlage zuständig ist
- Bediener der Anlage:  
diejenige Person, welche die Anlage täglich bedient und entsprechend instruiert wurde

### 2.6 Begriffsdefinitionen

Begriff:	Erläuterung:
Anlage	Der Begriff wird in dieser Anleitung auch als Synonym für das Produkt verwendet. Als Anlage werden Türantriebe, Karussell-türen, Schiebetüren etc. bezeichnet. Wenn sich Angaben in dieser Anleitung auf einen bestimmten Typ beziehen, wird dies im Text entsprechend dargestellt.
Benutzer	Benutzer sind alle Personen, welche die Anlage gebrauchen.
Betreiber	Als Betreiber der Anlage wird der jeweilige Inhaber bezeichnet, unabhängig davon, ob er diese als Besitzer betreibt oder an Dritte weitergibt.
Bevollmächtigter	Der Bevollmächtigte übernimmt vom Hersteller gewisse Teile seiner Verpflichtungen im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen der Maschinenrichtlinie. Insbesondere kann der Bevollmächtigte auch die Anlage in Verkehr bringen und/oder EG-Einbauerklärungen unterschreiben.

Fachpersonal ist autorisiert und entsprechend geschult, um folgende Arbeiten durchzuführen:

- Demontage, Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Prüfung, Wartung, Störungsbehebung, Au-  
ßerbetriebnahme

Das Fachpersonal verfügt über mehrjährige Berufserfahrung im technischen Bereich, z.B. als Me-  
chaniker oder Maschinenschlosser.

Das Fachpersonal kennt die von der Anlage ausgehenden Restrisiken und ist aufgrund ihrer fachli-  
chen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen  
und mögliche Gefahrenstellen selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Hersteller	Der Hersteller ist derjenige, der eine in den Geltungsbereich der Maschinenrichtlinie fallende Maschine oder unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut.
Lebensphasen	Als Lebensphasen werden alle Zustands- und Verwendungs- phasen der Anlage bezeichnet. Dies gilt ab dem Verlassen der Fabrikationsstätte bis zur Entsorgung der Anlage.

Personal	Als Personal werden alle Personen bezeichnet, die an und mit der Anlage Tätigkeiten ausführen. Personal kann zum Beispiel der Bediener, das Reinigungs- oder das Sicherheitspersonal sein. Das Personal erfüllt die vom Hersteller geforderten Personalqualifikationen.
----------	---

### 3 Beschreibung

## 3 Beschreibung

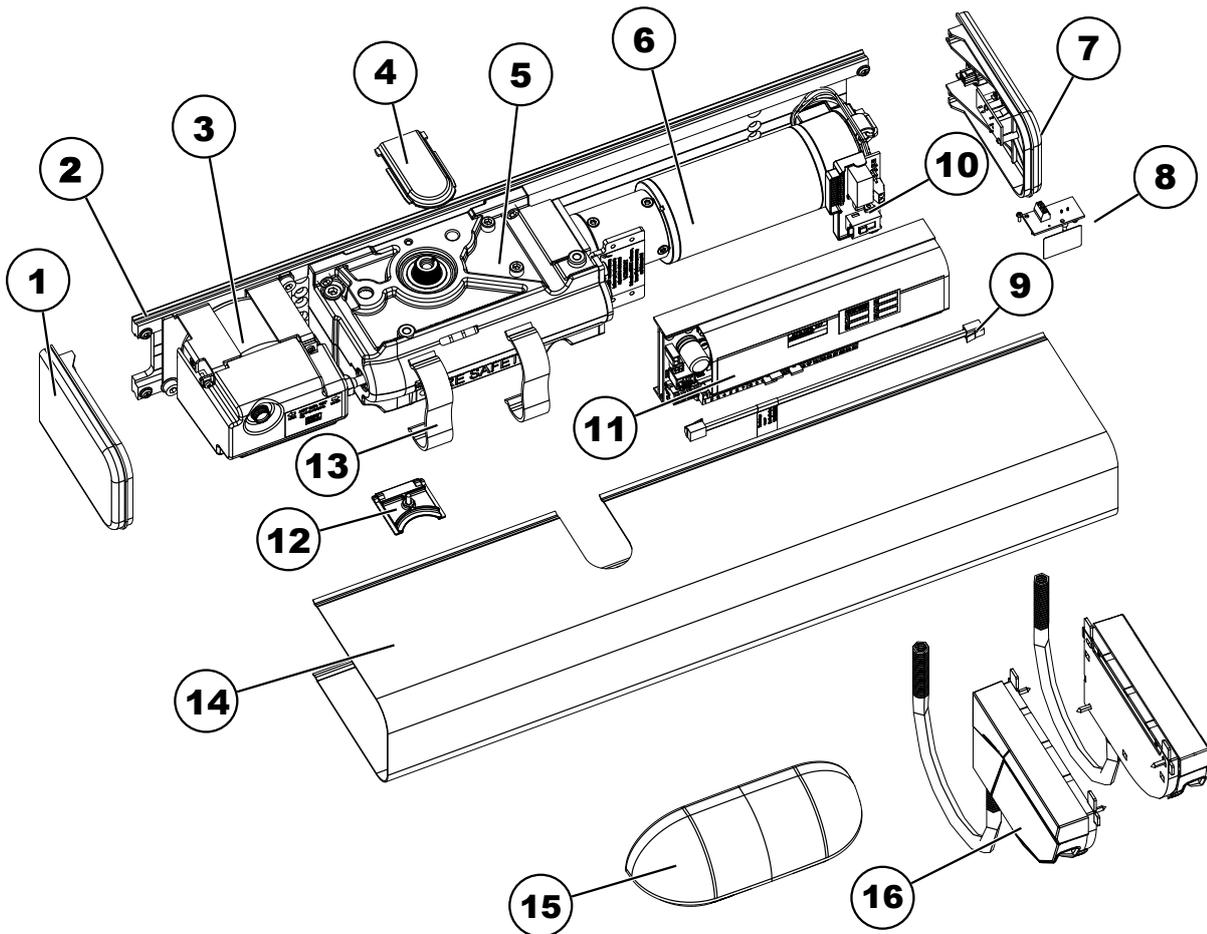
### 3.1 Übersicht

Der Drehflügelantrieb DFA 127 (im weiteren Antrieb genannt), ist ein selbstüberwachter, mikroprozessorgesteuerter Antrieb. Mit seinen Spezial- und Zusatzfunktionen kann er vielseitig eingesetzt werden.

Der Mikroprozessor wertet die aktuelle Türposition, Türgeschwindigkeit und Zielposition aus und berechnet den Bewegungsablauf. Daher entstehen kein ruckartige Bremsbewegungen oder Kriechgeschwindigkeit und Endanschläge für die Tür entfallen. Je nach Türflügelbreite muss die entsprechende Federkraft eingestellt werden.

*Parameter einstellen* [► 21]

*Beschreibung der Parameter* [► 22]

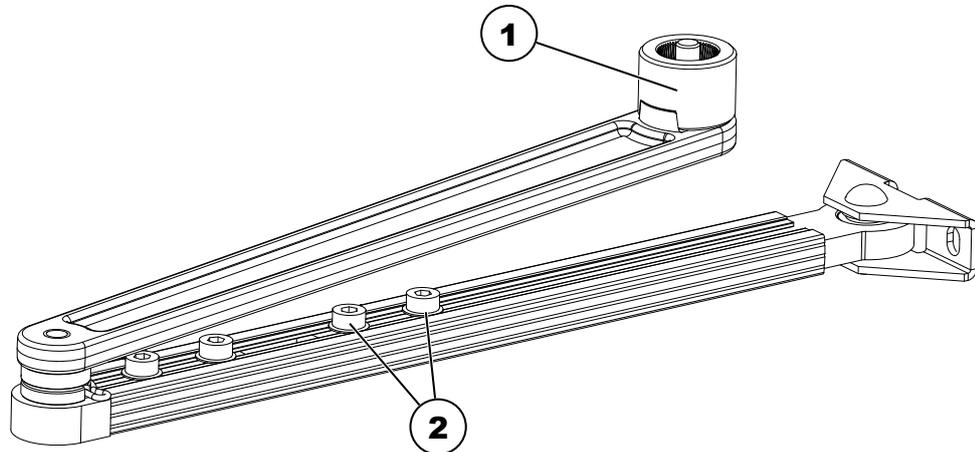


1 Seitendeckel	2 Chassis
3 Netzteil NET	4 Wellendeckel
5 Antriebsgruppe ATG	6 Motor MOT
7 Seitendeckel mi Kippschalter	8 Print für mechanische Bedienungseinheit BDE-M (Option)
9 Kabel SIP 220 mm	10 Motorprint
11 Steuergerät STG	12 Spickel
13 Kabelspange	14 Verschalung
15 Sensor RAD 290 (Option)	16 Sensor BEA Flatscan links und rechts (Option)

## 3.2 Gestängearten

Die Kraftübertragung vom Antrieb auf den Türflügel erfolgt mittels eines Gestänges. Je nach Montagesituation eignet sich ein Standard- oder ein Gleitgestänge. Für den Ausgleich der Sturztiefe sind Standardgestänge in unterschiedlichen Längen erhältlich. Mit den Hebelbüchsen (Achsverlängerungen), werden unterschiedliche Sturzhöhen ausgeglichen.

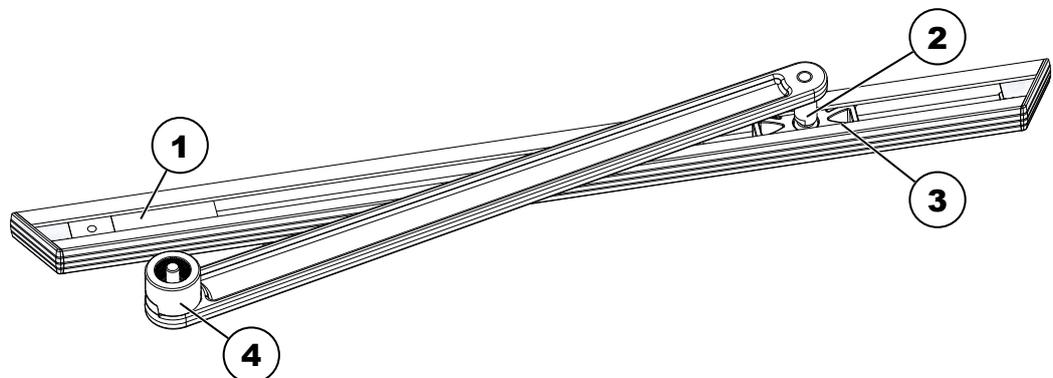
### Standardgestänge SG



1 Hebelbüchse

2 Verstellschrauben Länge

### Gleitgestänge GG



1 Anschlagteller mit Dämpfanschlag

2 Zapfenwelle

3 Gleitschuh

4 Hebelbüchse

## 3.3 Niedrigenergieantrieb (Low Energy)

Die Parametrierung erlaubt es, den Antrieb als Niedrigenergieantrieb (Low Energy) zu betreiben.

Die Tür wird mit reduzierter Federkraft geschlossen. Die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten sind begrenzt einstellbar und der Antrieb reagiert bei einer Kollision sensibler. Zur Verhinderung von versehentlichen oder missbräuchlichen Veränderungen an der Programmierung ist der Zugriff auf die Parameter für Benutzer gesperrt.

Lediglich geschultes Fachpersonal kann die Parametrierung des Antriebs vornehmen.

## 3.4 Funktionen

**Hinderniserkennung:** Fährt die Tür beim Öffnen auf ein Hindernis, stoppt sie sofort und speichert die Position der Kollision. Während der Offenhaltezeit versucht der Antrieb kurz die Offenposition zu erreichen. Ist die Offenhaltezeit abgelaufen, schließt die Tür und bei der nächsten Öffnung wird die Hindernisposition langsamer überfahren. So wird ein weiterer harter Stoß vermieden.

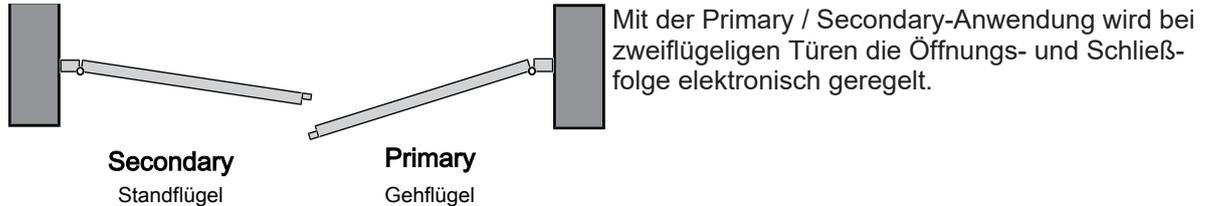
### 3 Beschreibung

**Reversierung:** Fährt die Tür beim Schließen auf ein Hindernis, wird sofort eine Wiederöffnung eingeleitet (Reversieren). Die Hindernisposition wird im Türantrieb abgespeichert, und bei der nächsten Schließung wird diese Position sanft angefahren.

**Bedienung:** Mittels eingebauten Kippschalter **BDI** können drei Betriebsarten eingestellt werden *Kippschalter BDI* [▶ 17].

**Primary / Secondary:** Die Bedienung einer Primary / Secondary-Anlage kann nur über den Kippschalter **BDI** des Primary-Antrieb vorgenommen werden. Diese Schalterstellung wirkt sich auch auf den Secondary-Antrieb aus.

#### 3.5 Primary / Secondary Anwendung



Für zweiflügelige Brandschutztüren wird zusätzlich die mechanische Schließfolgeregung SFR 127 für den Standflügel und den Gehflügel eingebaut.

Über eine Schnittstelle kommunizieren die beiden Antriebe miteinander, sodass die Sicherheitsfunktionen wie Reversierung und Hinderniserkennung bestehen bleiben.

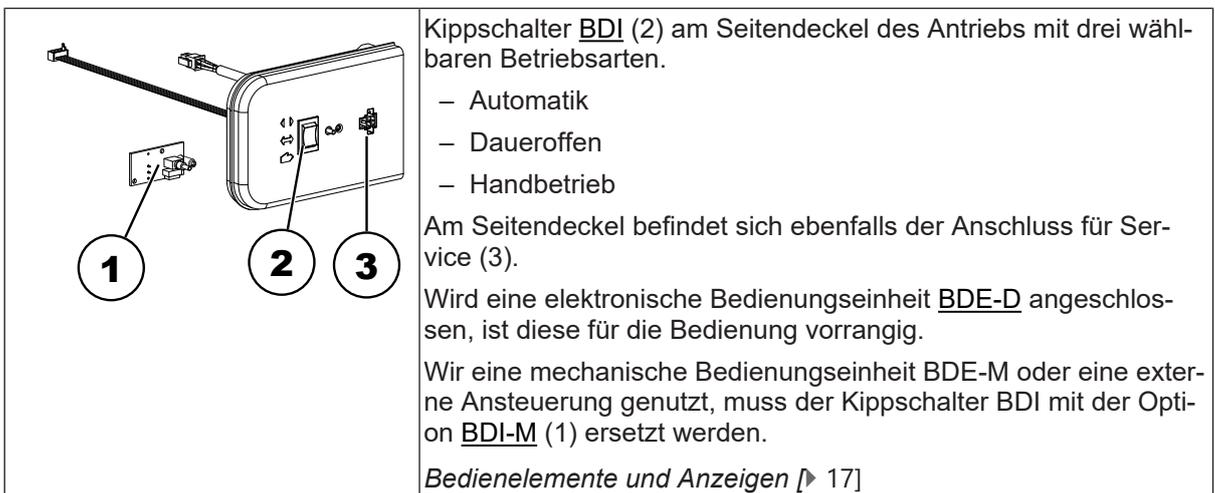
Die Schließfolgeregung kann nur mit der Antriebshöhe 108 mm verwendet werden.

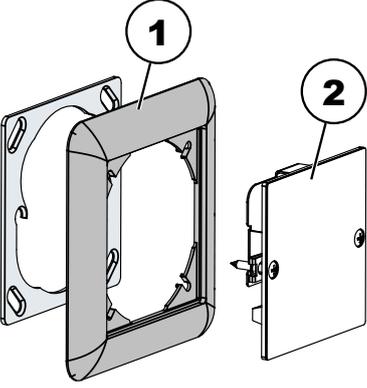
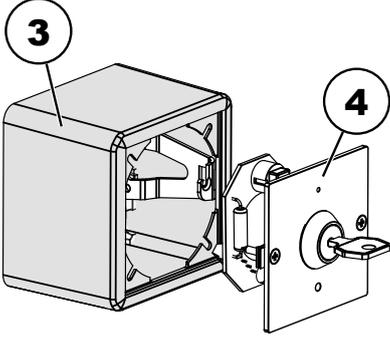


#### HINWEIS

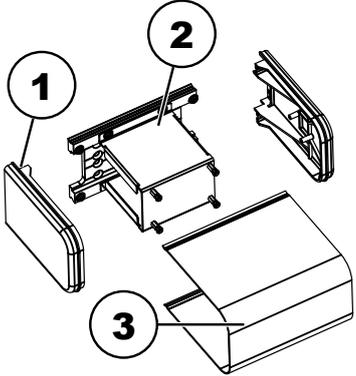
Die Funktionen des Primary / Secondary-Antriebs entsprechen dem eines Standard Antriebs.

#### 3.6 Bedienungseinheit



	<p>Elektronische <u>BDE-D</u> (2) und/oder mechanische Bedienungseinheit <u>BDE-M</u> (4).</p> <p>Mit der elektronischen Bedienungseinheit können fünf Betriebsarten gewählt werden und ausgewählte Parameter der Tür eingestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatik</li> <li>– Daueroffen</li> <li>– Einbahn</li> <li>– Handbetrieb</li> <li>– Verriegelt</li> </ul>
	<p>Die Bedienungseinheiten können mit entsprechenden Anbauteilen als Unterputz- (1) oder Aufputzausführung (3) montiert werden.</p> <p><i>Bedienungseinheit BDE-D [► 17]</i></p>

### 3.7 Batteriepack (optional)

	<p>Das Batteriepack versorgt den Antrieb im Falle von Stromausfall. Es wird seitlich an den Antrieb angebaut und besteht aus Seitendeckel, (1) Batteriekitt (2) und Verschalung (3).</p> <p>Bei genügend Platz kann das Batteriekitt (2) im Gehäuse des Antriebs montiert werden.</p>
---	---

## 4 Technische Daten

---

### 4 Technische Daten

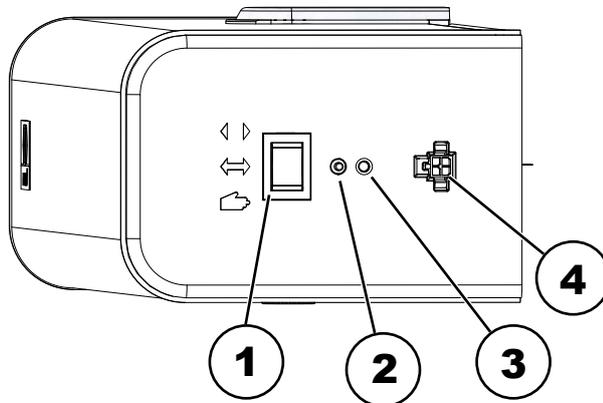
#### 4.1 Abmessungen und Anschlussdaten

Betriebsspannung:	230VAC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	Standby 13 W, Nennleistung 67 W
Max. Drehmoment:	50 Nm
Max. Massenträgheit Türflügel:	65 kgm <sup>2</sup>
Öffnungswinkel:	70° - 115°
Offenhaltezeit	0 bis 60 Sekunden (40 Schritte)
Öffnungsgeschwindigkeit:	3 bis 20 Sekunden (40 Schritte)
Schließgeschwindigkeit:	5 bis 20 Sekunden (40 Schritte)
Geräuscentwicklung:	< 45 dB
Schutzart:	IP20
Temperaturbereich:	Von -15°C bis +50°C
Feuchtigkeitsbereich:	Bis 85% rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend

## 5 Bedienung

### 5.1 Kippschalter BDI

#### 5.1.1 Bedienelemente und Anzeigen



1 Kippschalter BDI

2 Reset Taste

3 Statusanzeige LED

4 Anschluss für Konfigurations-Tool

#### Kippschalter BDI

Mit dem Kippschalter können drei Betriebsarten gewählt werden:



##### Handbetrieb:

Der Antrieb funktioniert wie ein Türschließer. Er lässt sich von Hand öffnen und schließt selbständig. Die angeschlossenen Sensoren sind deaktiviert.



##### Automatik:

In der Betriebsart „Automatik“ öffnet die Tür mithilfe eines Auslöseorgans/Sensors oder durch Anstoßen bei aktivierter Tippautomatik. Nach Ablauf der Türoffenhaltezeit schließt die Tür, sofern kein neuer Öffnungsimpuls erfolgt.



##### Daueroffen:

Die Tür bleibt offen.

Stößt die Tür beim Öffnung auf ein Hindernis, versucht der Antrieb die Tür zu öffnen. Falls das Hindernis weiterhin besteht, wird die aktuelle Position als Daueroffen erkannt.

Der Kippschalter ist immer aktiv. Ist eine elektronische Bedieneinheit **BDE-D** angeschlossen, wird die Betriebsart von dieser bestimmt.

#### Reset-Taste

Nach 5 Sekunden Drücken wird ein Reset des Steuergeräts durchgeführt.

#### Statusanzeige LED

- Ist aus, wenn das Türsystem betriebsbereit ist.
- Blinkt bei Fehler im Betrieb.

## 5.2 Bedieneinheit BDE-D

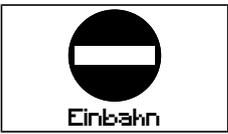
### 5.2.1 Betriebsarten und Tastenfunktionen

Mit den Tasten der Bedieneinheit BDE-D werden die Betriebsarten des Türsystems im Hauptmenü eingestellt. Im Untermenü werden die Parameter des Türsystems eingestellt.

Die Tastenfunktionen unterscheiden sich im Haupt- und Untermenü.

## 5 Bedienung

### Hauptmenü

Taste	Name	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
	Automatiktaste	Taste 1 x drücken	Automatikbetrieb über Sensoren	
	Daueroffentaste	Taste 1 x drücken	Bei Schiebetürantrieb und Drehflügelantrieb: Daueroffen, Sensoren deaktiviert	
		Taste 2 x drücken oder 2 Sekunden gedrückt halten	Bei Schiebetürantrieb: Handbetrieb	
	Einbahntaste	Taste 1 x drücken	Durchgang nur von einer Richtung möglich	
	Verriegelungstaste	Taste 1 x drücken	Tür geschlossen, Sensoren deaktiviert.	
		Taste erneut drücken	Die Tür öffnet erneut, schließt und verriegelt wieder. Öffnen mit Schlüssel (optional) möglich.	
	Stern-Taste	Taste 1 x drücken	Bei Schiebetürantrieb: Reduzierte Öffnungsweite	
		Taste 1 x drücken	Bei Drehflügelantrieb: Handbetrieb	
<b>E</b> 	Menütaste	Neustart Steuergerät: Taste 5 s lang drücken Neustart Hardware BDE-D: Taste 12 s lang drücken	Zugriff auf Parameter-Menü Aktivieren der Bediensperre Neustart Steuergerät Neustart Hardware BDE-D	

Untermenü



**HINWEIS**

Die Rückkehr zum Hauptmenü erfolgt automatisch 3 Minuten nach der letzten Eingabe.

Taste	Name	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
<b>E</b> 	Entertaste	Taste 1 x drücken um ins nächste Untermenü zu gelangen.	Menüpunkt auswählen, Eingabe bestätigen	Öffnungsgeschw. 
<b>+</b> 	Plustaste	Taste 1 x drücken um nach unten zu gelangen.	Navigation nach unten im Menü	Parameter Fahrkurve Offenzeit Antrieb
		Taste 1 x drücken um Wert zu erhöhen.	Schieberegler nach rechts um Wert zu erhöhen	Schliessgeschw. 
<b>-</b> 	Minustaste	Taste 1 x drücken um nach oben zu gelangen.	Navigation nach oben im Menü	Parameter Fahrkurve Offenzeit Antrieb
		Taste 1 x drücken um Wert zu reduzieren.	Schieberegler nach links um Wert zu reduzieren	Schliessgeschw. 
<b>c</b> 	Clartaste	Taste 1 x drücken um ins vorangehende Menü zu gelangen	Menüpunkt verlassen ohne speichern	Parameter Fahrkurve Offenzeit Antrieb

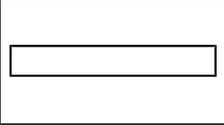
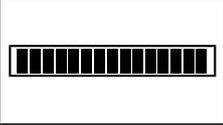
5.2.2 Reset durchführen

Reset Steuerung

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Taste 5 Sekunden drücken	Reset der Steuerung durchführen	Nein Reset Steuerung? Ja
2.	<b>c</b> 	Taste 1 x drücken	Reset abbrechen	
	<b>E</b> 	Taste 1 x drücken	Reset durchführen	

## 5 Bedienung

### Reset Bedienungseinheit

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Tasten 12 Sekunden drücken	Reset der Bedienungseinheit durchführen	
2.		 →  → 		
3.			Die Verbindung wurde hergestellt	<b>DFA 127 V2.21</b> <b>Basisantrieb</b>

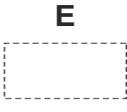
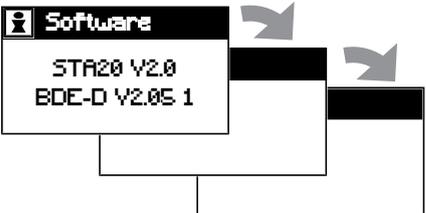
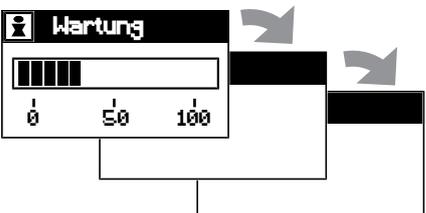
### 5.2.3 Systeminformationen anzeigen

Informationen über das Türsystem, wie z.B. die Softwareversion, Türtyp oder Status der Wartung können auf dem Display angezeigt werden.



#### HINWEIS

Die Rückkehr zur Hauptansicht erfolgt mittels blättern oder automatisch nach 20 Sekunden.

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	
1.	<b>E</b> 	Taste ca. 2 Sekunden drücken	Softwareinformationen werden angezeigt	
2.	<b>E</b> 	Taste 1 x drücken	Blättern in den Informationen und/oder Rückkehr zur Hauptansicht	
3.	<b>E</b> 	Taste 1 x drücken	Blättern in den Informationen und/oder Rückkehr zur Hauptansicht	

5.2.4 Bedienungseinheit sperren

Bediensperre an der Tastatur aktivieren

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Tastenfolge wie abgebildet drücken	An der Bedienungseinheit <u>BDE-D</u> können keine Einstellungen vorgenommen werden.	
		Zum Deaktivieren, Tastenfolge erneut drücken		
				

Bediensperre mit Schlüssel aktivieren

Schritt	Voraussetzung	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	Die gewünschte Betriebsart ist eingestellt.	Mit dem Schlüssel die Bediensperre aktivieren/deaktivieren	An der Bedienungseinheit <u>BDE-D</u> können keine Einstellungen vorgenommen werden.	

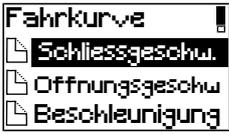
5.2.5 Parameter einstellen



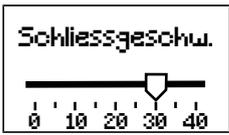
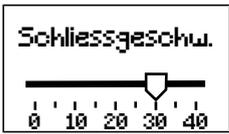
**WICHTIG**

Die Parameter können beim Typ „Low Energy“ nur von Fachpersonal verändert werden.

Am folgenden Beispiel der Schließgeschwindigkeit wird erklärt, wie die Parameter der Tür eingestellt werden können.

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Tasten in der abgebildeten Reihenfolge drücken	Zugriff auf die Parameter im Untermenü	
				
	<b>E</b> 			
2.	<b>+</b> 	Tasten in der abgebildeten Reihenfolge drücken	Im Untermenü auf den Parameter Schließgeschwindigkeit zugreifen	
	<b>E</b> 			

## 5 Bedienung

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
3.	+	Mit den abgebildeten Tasten die Schließgeschwindigkeit einstellen. Taste gedrückt halten für kontinuierliches Verschieben	Geschwindigkeit erhöhen <b>0</b> = Minimale Geschwindigkeit <b>40</b> = Maximale Geschwindigkeit	
	-			
6.	E	Taste 1 x drücken	Wert speichern	
	 c	Taste 1 x drücken	Ohne speichern verlassen	
7.		Taste 1 x drücken	Einstellungen überprüfen (Tür öffnet und schließt wieder)	
8.	 c	Taste 1 x drücken Durch mehrmaliges drücken an den Anfang des Untermenüs springen	Untermenü verlassen	

### 5.2.6 Beschreibung der Parameter



#### WICHTIG

Die Parameter können beim Typ „Low Energy“ nur von Fachpersonal verändert werden.

W = Werksparameter: **Basisantrieb** (FP)

PARAMETER	W	BEMERKUNG
FAHRKURVE		
→ Schließgeschwindigkeit	18	Geschwindigkeit beim Schließen der Tür. 0 = tiefste Geschwindigkeit 40 = höchste Geschwindigkeit – Die maximale Geschwindigkeit ist abhängig vom Öffnungswinkel und der Beschleunigung.
→ Öffnungsgeschwindigkeit	36	Geschwindigkeit beim Öffnen der Tür. 0 = tiefste Geschwindigkeit 40 = höchste Geschwindigkeit – Die maximale Geschwindigkeit ist abhängig vom Öffnungswinkel und der Beschleunigung. – DIN: >1.5 s <4 s

OFFENZEIT		
→ Offenzeit	2	Bestimmt, wie lange die Tür offen bleibt, nachdem sie durch ein Auslösesignal geöffnet worden ist. 0..20 = 0 bis 20 Sekunden, Schrittweite 1 s 21..40 = 22 bis 60 Sekunden, Schrittweite 2 s – Die Offenzeit startet, wenn alle Auslöse- und Sicherheitssignale in Schließrichtung abfallen.
→ <u>SSK</u> -Offenzeit	5	Bestimmt, wie lange eine Tür minimal offen bleibt, nachdem sie durch ein Auslösesignal vom Typ <u>SSK</u> geöffnet worden ist. 0..20 = 0 bis 20 Sekunden, Schrittweite 1 s 21..40 = 22 bis 60 Sekunden, Schrittweite 2 s – Die Offenhaltezeit startet, wenn alle Auslöse- und Sicherheitssignale in Schließrichtung abfallen.



## HINWEIS

Die Offenzeit kann reduziert werden, wenn Sensoren verwendet werden, welche die Tür offen halten, z.B. *Haltezeit*.

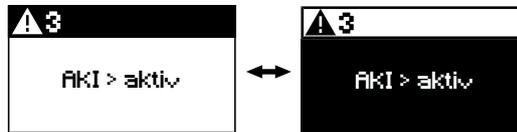
ANTRIEB		
→ Öffnungswinkel	35	Der Öffnungswinkel wird bei der Lernfahrt ermittelt und entspricht dem Wert 40. 0 = minimaler Öffnungswinkel 40 = maximaler Öffnungswinkel – <b>DIN</b> : min. 95°

## 6 Störungen

### 6 Störungen

#### 6.1 Statusanzeigen

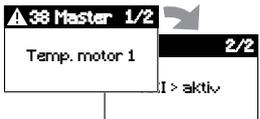
Störungen werden auf dem LCD Display angezeigt. Liegt eine Störung vor, wechselt die Anzeige zwischen hell und dunkel wie in der folgenden Abbildung. Es können mehrere Störungen angezeigt werden z.B. 1 / 2. Sind mehrere Störungen vorhanden, so werden sie nummeriert.



Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Taste 1 x drücken	Rückkehr zum Hauptmenü für 4 Sekunden	

#### Störungsanzeige beim Primary / Secondary Antrieb

Zwischen der Störungsanzeige des Primary / Secondary-Antriebs kann gewechselt werden  
Die Rückkehr in die Hauptansicht erfolgt nach dem Blättern in den Störungsanzeigen.

Schritt	Taste	Bedienung	Funktion	Anzeige auf LCD
1.	<b>E</b> 	Taste 1 x drücken	Blättern in der Störungsanzeige	

## 6.2 Störungsbehebung

Die folgenden Störungen an der Tür können nur behoben werden, wenn eine elektronische Bedienungseinheit mit Display vorhanden ist.

Störung	Ursache	Maßnahme	Personal
Display zeigt eine Störungsmeldung an.	Störung vorhanden	Steuerung und/oder Bedienungseinheit neu starten. <i>Reset durchführen</i> [▶ 19]	Betreiber
Tür funktioniert nicht.	Kein Strom angeschlossen.	Stromanschluss prüfen	Betreiber
	Betriebsart falsch gewählt.	Betriebsart kontrollieren. <i>Betriebsarten und Tastenfunktionen</i> [▶ 17]	Betreiber
	Status LED blinkt	Steuerung und/oder Bedienungseinheit neu starten. <i>Bedienelemente und Anzeigen</i> [▶ 17]	Betreiber
	Störungsmeldung am Display der <u>BDE-D</u>	Steuerung und/oder Bedienungseinheit neu starten. <i>Reset durchführen</i> [▶ 19]	Betreiber
	Defekt	Tür manuell schließen und Servicetechniker benachrichtigen. <i>Betriebsarten und Tastenfunktionen</i> [▶ 17]	Betreiber
Störungsmeldung nach Neustart noch vorhanden.	Störung konnte nicht behoben werden.	Für Störungsbehebung ist Fachpersonal nötig.	Fachpersonal
		Systeminformationen über die Tür am Display anzeigen und auslesen. <i>Systeminformationen anzeigen</i> [▶ 20] Servicestelle benachrichtigen. Allenfalls Tür manuell schließen. <i>Betriebsarten und Tastenfunktionen</i> [▶ 17]	Betreiber
Signalton alle 5 Sekunden (nur mit Option Batteriepack)	Kein Strom vorhanden.	Hauptstrom einschalten.	Betreiber
	Netzsicherung defekt.	Sicherung ersetzen.	Betreiber
	Sicherung am Netzteil des Antriebes defekt.	Sicherung ersetzen.	Fachpersonal

## 7 Pflege und Wartung

### 7 Pflege und Wartung

#### 7.1 Prüfbuch

Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt der Prüfung und Wartung sind in einem Prüf- und Wartungsbuch zu dokumentieren. Der Betreiber muss das Prüfbuch bis zur nächsten Prüfung und Wartung aufbewahren.

Die Prüfung erfolgt durch Fachpersonal anhand der Prüfanleitung des Herstellers.

#### 7.2 Generelles

Gemäß geltender Gesetzesregelung ist der Betreiber einer automatischen Türanlage für den Unterhalt und die Sicherheit verantwortlich.

Mit der Pflege der Anlage durch den Betreiber können Unfälle oder Defekte vermieden werden.

#### Prüfung

Art der Prüfung	Maßnahme
Sichtkontrolle	Türflügel, Führungen, Lagerungen, Begrenzungsvorrichtungen, Sensorik sowie die Sicherung von Quetsch- und Scherstellen auf Beschädigung prüfen.
Mechanische Kontrolle	Befestigungen auf festen Sitz prüfen.
Sicherheitskontrolle (Flucht und Rettungswege)	Sensoren, Sicherheits- und Überwachungsorgane auf festen Sitz und Beschädigung prüfen.
Funktionsprüfung	Schaltgeräte, Antriebe, Steuerungen, Kraft- oder Energiespeicher und Sensoren auf Funktion prüfen. Sowie die Justierung der Sicherheitseinrichtungen und die Einstellung aller Bewegungsabläufe einschließlich der Endpunkte.

#### Wartung

Art der Wartung	Maßnahme
Einstellen und reinigen	Lager, Gleitstellen und Kraftübertragung reinigen und einstellen.

Zur Dokumentation und Information werden die Prüf- und Wartungsarbeiten sowie der Zustand der Anlage in einem Prüfbuch festgehalten. Das Prüfbuch muss mindestens ein Jahr lang oder bis zur nächsten Prüfung / Wartung aufbewahrt werden.



#### WICHTIG

Das Prüf- und/oder Wartungsintervall gemäß der Herstellervorgabe ist mindestens 1 bis 2 Mal jährlich.



#### WICHTIG

Die empfohlenen und geplanten Ersatz- und Verschleißteile können bei Ihrer Servicestelle angefragt werden.

#### 7.3 Pflichten des Betreibers

Der Personenschutz erfordert die Einhaltung der Normen und Richtlinien für öffentlich zugängliche Einrichtungen.

Nach geltenden Normen und Richtlinien, müssen automatische Türsysteme durch sachkundige Personen geprüft und gewartet werden.

Die Verantwortung über die Durchführung von Prüfung und Wartung liegt beim Betreiber der Anlage.

Aufgaben Betreiber

Aufgabe	Personal	Zeitpunkt der Durchführung	Eintrag im Prüfbuch
Pflege und Reinigung der Sensoren zur Absicherung und Auslösung	Betreiber	Wöchentlich, oder nach Bedarf	Nein
Funktions- und Sicherheitskontrolle	Betreiber	Monatlich	Nein

Aufgaben Sachkundige Person

Aufgabe	Personal	Zeitpunkt der Durchführung	Eintrag im Prüfbuch
Abnahmeprüfung	Sachkundige Person	Nach betriebsfertiger Montage des Türsystems	Ja
Wartung	Sachkundige Person	1 x jährlich, oder gemäß landesspezifischen Normen und Richtlinien	Ja
Prüfung (Inspektion)	Sachkundige Person	1 x jährlich, oder gemäß landesspezifischen Normen und Richtlinien	Ja
Prüfung (Inspektion) bei Türsystemen in Rettungswegen	Sachkundige Person	2 x jährlich, oder gemäß landesspezifischen Normen und Richtlinien	Ja
Prüfung bei Brandschutztüren	Sachkundige Person	1 x jährlich, oder gemäß landesspezifischen Normen und Richtlinien	Ja

7.4 Ersatz- und Verschleißteile



**HINWEIS**

Je nach Ausführung der Anlage, sind nicht alle Ersatz- und Verschleißteile aufgelistet.

Ersatzteil / Verschleißteil	Intervall
Gleitschuh	3 Jahre
Hebelbüchse	3 Jahre
Kugelgelenkachse	Bei Verschleiß
Stützring für Hebelbüchse	Bei Verschleiß
Montagesatz für Anschlag	Bei Verschleiß
Kabelübertragung	Bei Verschleiß
Mitnehmerklappe (nur bei Brandschutztüren)	Bei Verschleiß
Antriebsgruppe ATG	Bei Verschleiß
Netzteil <u>NET</u>	Bei Verschleiß
Steuerung <u>STG</u>	Bei Ausfall
Bedieneinheit <u>BDE</u>	Bei Ausfall



Subject to technical modifications  
Copyright © agtatec ag  
No. 102-127401805