

## Type 8653 AirLINE Field

Field module for pneumatic systems  
Feldmodul für Pneumatik  
Module de terrain pour système pneumatique



## Quickstart

English    Deutsch    Français

We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2019-2022

Operating Instructions 2207/05\_EU-ML\_00810657 / Original DE

**MAN 1000381051 EN Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 26.07.2022**

<b>1 THE QUICKSTART .....</b>	<b>4</b>	<b>8 PNEUMATIC CONNECTION .....</b>	<b>15</b>
1.1 Definitions of terms .....	4	<b>9 DESIGNING USING THE COMMUNICATOR.....</b>	<b>16</b>
1.2 Symbols.....	4	9.1 Establishing a connection between the device and the Bürkert Communicator .....	16
<b>2 INTENDED USE .....</b>	<b>5</b>	9.2 Perform base settings of field module.....	16
<b>3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>5</b>	<b>10 CONFIGURATION VIA FIELDBUS .....</b>	<b>16</b>
<b>4 GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>6</b>	10.1 Cabling for bus/CANopen networks .....	17
4.1 Contact address.....	6	10.2 Start-up file.....	17
4.2 Warranty.....	7	<b>11 START-UP.....</b>	<b>17</b>
4.3 Information on the Internet.....	7	11.1 Starting up via manual override.....	17
<b>5 TECHNICAL DATA.....</b>	<b>7</b>	11.2 Marking the valve slots.....	19
5.1 Conformity.....	7	<b>12 OPERATION .....</b>	<b>19</b>
5.2 Standards.....	7	12.1 Display elements .....	19
5.3 Operating conditions.....	7	12.2 LED status display.....	20
5.4 General technical data.....	8	<b>13 MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING .....</b>	<b>21</b>
5.5 Circuit function .....	9	13.1 Troubleshooting.....	21
5.6 Type labels (device labelling).....	9	13.2 Fault messages LCD .....	23
<b>6 ASSEMBLY .....</b>	<b>10</b>	<b>14 REMOVAL.....</b>	<b>24</b>
6.1 Fastening types .....	11	<b>15 TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL.....</b>	<b>24</b>
6.2 Assembly on wall.....	11		
6.3 Assembly on standard rail .....	12		
<b>7 ELECTRICAL CONNECTION .....</b>	<b>13</b>		
7.1 Assignment of circular plug M12, 5-pole .....	13		
7.2 Connecting the functional earth .....	14		

## 1 THE QUICKSTART

The Quickstart contains the most important information and notes regarding the use of the device. A detailed description can be found in the operating instructions for Type 8653.

Keep the Quickstart in an easily accessible location for each user. The Quickstart must be available to each new owner of the device.

### Important safety information!

- ▶ Carefully read these instructions.
- ▶ Observe in particular the safety instructions, intended use and operating conditions.
- ▶ Persons, who work on the device, must read and understand these instructions.



The operating instructions and data sheets for Bürkert devices can be found on the Internet at:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 1.1 Definitions of terms

Term	In these instructions representative for
Device, field module	AirLINE Field Type 8653 field module
Valve	Pneumatic slide valve integrated in the field module
Actuator, process valve	Pneumatic consumer that is controlled by the field module
büS	Bürkert system bus, a communication bus developed by Bürkert based on the CANopen protocol

## 1.2 Symbols



### DANGER

**Warns of an immediate danger.**

- ▶ Failure to observe the warning will result in a fatal or serious injury.



### WARNING

**Warns of a potentially dangerous situation.**

- ▶ Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.



### CAUTION

**Warns of a possible danger.**

- ▶ Failure to observe the warning may result in moderate or minor injuries.

## NOTE

**Warns of damage to property.**



Important tips and recommendations.



Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

- ▶ Designates an instruction which you must follow to prevent a hazard.
- Designates a procedure which you must carry out.

## 2 INTENDED USE

The AirLINE Field Type 8653 field module is designed to control and record the switching statuses of pneumatically actuated process valves, pneumatic cylinders and other pneumatically actuated actuators directly in the process environment.

- ▶ Use the device for its intended purpose only. Non-intended use of the device may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.
- ▶ Do not use the device in the potentially explosive atmosphere.
- ▶ The prerequisites for safe and efficient operation are correct transport, storage, assembly, installation, start-up, operation, and maintenance.
- ▶ When using the device, observe the permitted data, operating conditions and application conditions. This information can be found in the contractual documents, the operating instructions and on the type label.
- ▶ Use the device only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorised by Bürkert.
- ▶ Make sure the device is in a technically flawless state before use.



The device is intended only for use in industrial areas.  
The device is not suitable for use in applications where there is a risk to life and limb.

## 3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not consider any contingencies or incidents which occur during assembly, operation and maintenance. The operator is responsible for observing the location-specific safety regulations, also with reference to the personnel.



### **Risk of injury due to high pressure and uncontrolled movement of the actuators.**

- ▶ Before working on the device or system, secure the actuators against moving.
- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.

### **Risk of injury from electric shock.**

- ▶ Before working on the device or system, switch off the power supply. Secure against reactivation.
- ▶ Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

### **Risk of burns due to hot device parts.**

- ▶ Keep the device away from highly flammable substances and media.

### **Risk of injury due to improper installation and maintenance.**

- ▶ Only trained technicians may perform installation and maintenance work.
- ▶ Perform installation and maintenance with suitable tools only.

**Risk of injury due to unintentional activation and uncontrolled start-up of the device and system.**

- ▶ Secure the device and system to prevent unintentional activation.
- ▶ Ensure that the system does not start up in an uncontrolled manner.

**General hazardous situations.**

To prevent injury, observe the following:

- ▶ Install the device according to the regulations applicable in the country.
- ▶ Do not supply aggressive or flammable media to the media connections of the device.
- ▶ Do not supply liquids to the media connections of the device.
- ▶ After the process is interrupted, restart in a controlled manner.  
Observe sequence:
  1. Connect the power supply.
  2. Connect the pneumatic supply (with an external pressure supply, initially the external auxiliary pilot air [X / 12/14] and then the medium pressure [P / 1]).
- ▶ Do not make any changes to the device.
- ▶ Do not subject the device to mechanical loads.
- ▶ Observe the general rules of technology.

**NOTE**

**Electrostatically sensitive components and modules.**

The device contains electronic components which are susceptible to electrostatic discharge (ESD).

Components which come into contact with electrostatically charged people or objects are at risk. In the worst case scenario, these components will be destroyed immediately or will fail after start-up.

- ▶ Meet the requirements specified by EN 61340-5-1 to minimise or avoid the possibility of damage caused by sudden electrostatic discharge.
- ▶ Do not touch electronic components when the supply voltage is connected.

## **4 GENERAL INFORMATION**

### **4.1 Contact address**

**Germany**

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Strasse 13–17  
D-74653 Ingelfingen  
Phone +49 (0) 7940 - 10 91 111  
Fax +49 (0) 7940 - 10 91 448  
E-mail: [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

**International**

The contact addresses can be found on the last pages of the printed Quickstart.

And also on the Internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 4.2 Warranty

The warranty is only valid if the device is used as intended in accordance with the specified application conditions.

## 4.3 Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Bürkert products can be found on the Internet at:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

# 5 TECHNICAL DATA

## 5.1 Conformity

The device conforms to the EU directives as per the EU Declaration of Conformity (if applicable).

## 5.2 Standards

The applied standards, which are used to demonstrate conformity with the directives, are listed in the EU type examination certificate and/or the EU Declaration of Conformity (if applicable).

## 5.3 Operating conditions

### NOTE

- Use protective low voltage according to protection class 3 EN 61140, VDE 0140.

Type of condition	permitted range
Ambient temperature	−10...+55 °C
Storage temperature	−10...+60 °C
Altitude	Restricted to max. 2000 m above sea level for UL approved versions
Compressed air quality	ISO 8573-1:2010, Class 7.4.4
Nominal operating mode	Continuous operation (100% duty cycle)
Operating voltage	24 V $\pm$ 10% residual ripple at fieldbus interface 1 V <sub>ss</sub> <sup>1</sup>
Protection class	3 in accordance with EN 61140, VDE 0140
Current consumption	≤ 400 mA

- 1) *UL approved Versions must be supplied by one of the following:*
- a) *Limited Energy Circuit (LEC) according to UL/ IEC 61010-1*
  - b) *Limited Power Source (LPS) according to UL/ IEC 60950*
  - c) *SELV/ PELV with UL Recognized Overcurrent Protection dimensioned according to UL/ IEC 61010-1 Table 18*
  - d) *NEC Class 2 power source*

## 5.4 General technical data

Valve slots	4
Degree of protection	IP65/67 (not evaluated by UL)

### 5.4.1 Pneumatic slide valve type 6534

<b>Circuit function (CF)</b>	<b>2 x C NC</b> (normally closed) 2 x 3/2-way  <b>2 x D NO</b> (normally open) 2 x 3/2-way	<b>H</b> 5/2-way monostable  <b>Z</b> 5/2-way bistable (on request)	<b>L</b> 5/3-way locked (on request)  <b>M</b> 5/3-way pressurised (on request)  <b>N</b> 5/3-way exhausted (on request)
Flow rate $Q_{Nn}$	Up to 310 l <sub>N</sub> /min (see data sheet for exact flow rate values for the various circuit functions)		
Medium pressure*	0...8 bar		
Pilot pressure*	3...8 bar		

Electr. power before/after power reduction	2 x 0.7 W / 2 x 0.175 W	0.7 W / 0.175 W	0.7 W / 0.175 W
Current before/after power reduction	2 x 29 mA / 2 x ≤ 10 mA	29 mA / ≤ 10 mA	

\*) Observe pilot pressure diagram!

### 5.4.2 Pilot pressure diagram

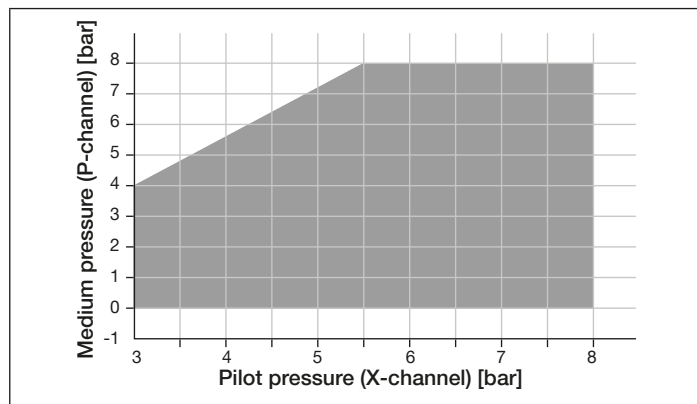
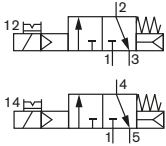
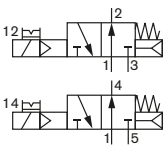
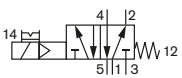

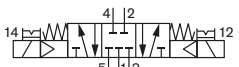
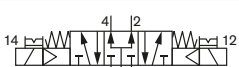



Fig. 1: Pilot pressure diagram for pneumatic slide valve Type 6534



## 5.5 Circuit function

Circuit function (CF)	Icon in accordance with ISO 1219-1	Description
2 x CFC		In idle position, port 2 and port 4 exhausted.
2 x CFD		In idle position, port 2 and port 4 vented.
CFH		In idle position, pressure port 1 with port 2 connected, port 4 exhausted.
CFZ (on request)		5/2-way bistable valve; depending on the switch position either port 2 vented and port 4 exhausted or port 2 exhausted and port 4 vented.

Circuit function (CF)	Icon in accordance with ISO 1219-1	Description
CFL (on request)		In idle position, all ports locked.
CFM (on request)		In idle position, port 2 and port 4 pressurised.
CFN (on request)		In idle position, port 2 and port 4 de-energised.

## 5.6 Type labels (device labelling)

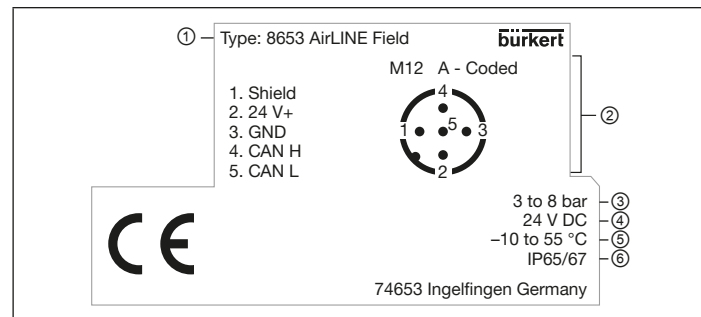


Fig. 2: Example of device labelling on the side of the device housing (bÜS/CANopen variant)

## Description of type label data

①	Type number and device designation
②	Assignment of circular plug M12, 5-pole
③	Permissible pilot pressure range (please observe the pilot pressure diagram, "Fig. 1"!)
④	Operating voltage
⑤	Permissible ambient temperature range
⑥	Degree of protection

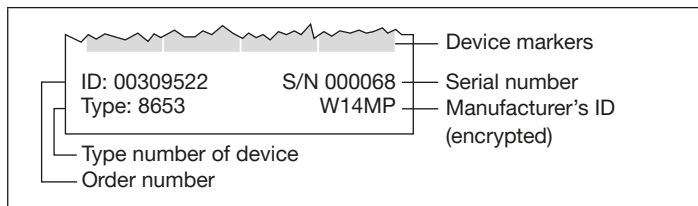


Fig. 3: Example of device labelling on the front surface of device housing

### 5.6.1 Type label UL (example)



Fig. 4: Type label UL for field module type 8653

## 6 ASSEMBLY



### WARNING

**Risk of injury due to incorrect assembly.**

- ▶ Assembly work should be carried out by fully trained personnel only.
- ▶ Use suitable tools to perform assembly work.



### CAUTION

**Risk of injury due to sharp edges.**

The earthing plate on the bracket has sharp edges that can cause cuts.

- ▶ Wear suitable protective gloves.

### NOTE

**Ensure degree of protection.**

- ▶ If the device is mounted with the connections facing upwards: make sure that the exhaust ports are closed by a suitable silencer or that the exhaust air is discharged via a hose.



The AirLINE Field Type 8653 field module is supplied as a fully assembled device. If defects are discovered, the device must be replaced.

## 6.1 Fastening types

The body with IP65/67 protection eliminates the need for further protective housing such as a control cabinet.

The device can be mounted on the following types directly in the process environment:

- Assembly on wall using the bracket
- Assembly on wall using the lateral fastening holes
- Assembly on standard rail using the bracket

## 6.2 Assembly on wall

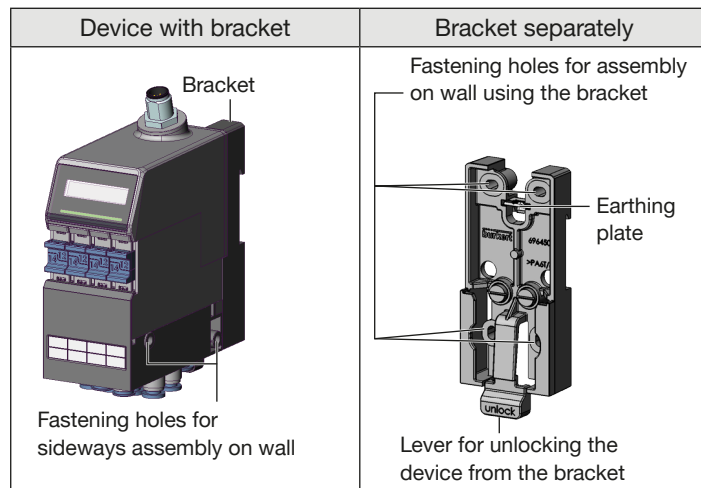


Fig. 5: Assembly on wall for AirLINE Field Type 8653 field module

### 6.2.1 Assembly on wall using the bracket

#### Preparatory work

The bracket is connected to the device in the scope of delivery. For assembly on wall using the bracket, the device must be released from the bracket.

- Push back the lever for unlocking the device and at the same time pull the device upwards out of the bracket.

#### Assembly

- **!** Observe chapter [“Connecting the functional earth for assembly on wall”](#), page 14.
- Securely attach the bracket using 4 suitable screws (e. g. M5 screws) to a suitable substrate (max. tightening torque 1.5 Nm for M5 screws).
- Slide the guide bars on the field module from the top to the bottom into the guide slot of the bracket until the locking mechanism engages audibly.

### 6.2.2 Assembly on wall using the lateral fastening holes

- **!** Observe chapter [“Connecting the functional earth for assembly on wall”](#), page 14.
- Securely attach the field module using 2 suitable screws (e. g. M5 screws) to a suitable substrate (max. tightening torque 1.5 Nm for M5 screws).

## 6.3 Assembly on standard rail

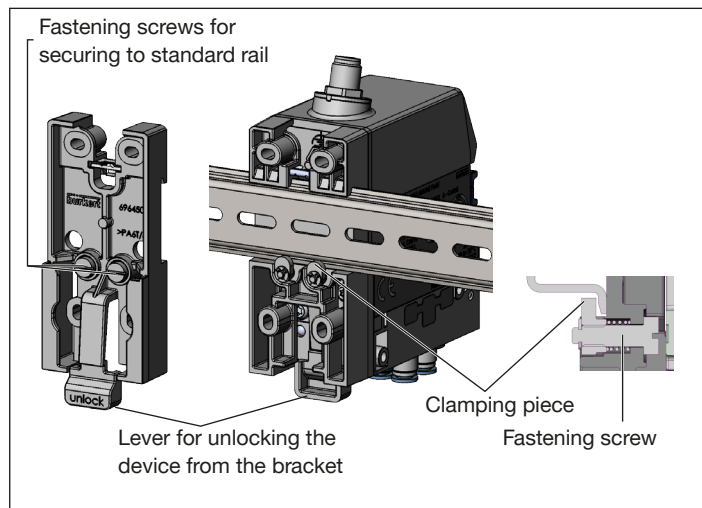


Fig. 6: Assembly on standard rail for AirLINE Field Type 8653 field module

### Preparatory work

The bracket is connected to the device in the scope of delivery. For assembly on the standard rail, the device must be released from the bracket.

- Push back the lever for unlocking the device and at the same time pull the device upwards out of the bracket.

### Assembly

- **⚠** Observe chapter [“Connecting the functional earth for assembly on standard rail”](#), page 15.
- Using a slotted-head screwdriver, carefully turn the fastening screws on the bracket all the way anticlockwise.
- Position the bracket on the standard rail by tilting it upward slightly and then push it into position on the standard rail.
- Using a slotted-head screwdriver, carefully turn the fastening screws on the bracket all the way clockwise.

The bracket is now secured to the standard rail by the clamping pieces.

- Slide the guide bars on the field module from the top to the bottom into the guide slot of the bracket until the locking mechanism engages audibly.

### Removal from the standard rail

- Push back the lever for unlocking the device and at the same time pull the device upwards out of the bracket.
- Using a slotted-head screwdriver, carefully turn the fastening screws on the bracket all the way anticlockwise.
- Tilt the bracket upward slightly and remove it from the standard rail.

## 7 ELECTRICAL CONNECTION



### CAUTION

#### Risk of injury from electric shock.

- ▶ Before working on the device or system, switch off the power supply. Secure against reactivation.
- ▶ Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

#### Risk of injury due to incorrect electrical connection work.

- ▶ The electrical connection work should be carried out by fully trained personnel only.
- ▶ Use suitable tools to establish the electrical connection.



Further information on cabling bÜS networks can be found under the following link:

[Guide for planning of bÜS networks](#)

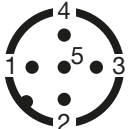
### NOTE

To ensure electromagnetic compatibility (EMC):

- ▶ Only use shielded cables.
- ▶ Connect the functional earth (see chapter “7.2”, page 14).

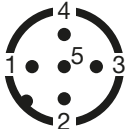
## 7.1 Assignment of circular plug M12, 5-pole

bÜS/CANopen variant:

View of pins	Pin	Assignment
	1	Shielding
	2	Supply voltage 24 V ===
	3	GND
	4	CAN_H (bÜS connection)
	5	CAN_L (bÜS connection)

Tab. 1: Assignment of circular plug M12, 5-pole, A-coded, bÜS/CANopen variant

IO-Link variant:

View of pins	Pin	Assignment
	1	L+ (24 V === processor)
	2	P24 (24 V === valve unit)
	3	L- (0 V GND processor)
	4	C/Q (IO-Link)
	5	N24 (0 V GND valve unit)

Tab. 2: Assignment of circular plug M12, 5-pole, A-coded, IO-Link variant, Port Class B

## 7.2 Connecting the functional earth



### WARNING

#### Malfunctioning caused by electrostatic discharge.

Electrostatic discharge at the device may cause malfunctioning.

- ▶ Assembly on wall: Depending on the installation situation, use a **short** cable with a **large** cross-section to connect the device to the functional earth.
- ▶ Assembly on standard rail: Depending on the installation situation, use a **short** cable with a **large** cross-section to connect the standard rail to the functional earth.

#### Danger due to electromagnetic fields.

If the functional earth (FE) is not connected, the conditions of the EMC Law are not observed.

- ▶ Assembly on wall: Depending on the installation situation, use a **short** cable with a **large** cross-section to connect the device to the functional earth.
- ▶ Assembly on standard rail: Depending on the installation situation, use a **short** cable with a **large** cross-section to connect the standard rail to the functional earth.

### 7.2.1 Connecting the functional earth for assembly on wall

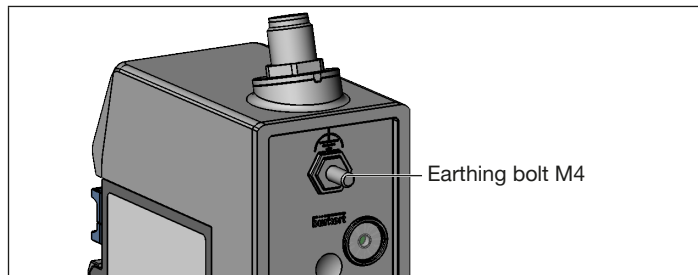


Fig. 7: Earthing bolt on the rear of the device (shown without the bracket)

→ Use a short cable with a large cross-section to connect the earthing bolt M4 to the functional earth.

### 7.2.2 Connecting the functional earth for assembly on standard rail

The earthing bolt on the device makes contact with an earthing plate that is integrated into the bracket. When the device is assembled on a standard rail, the earthing plate makes contact with the standard rail. As a result, the device is connected to the earth potential when it is clamped onto the earthed standard rail.

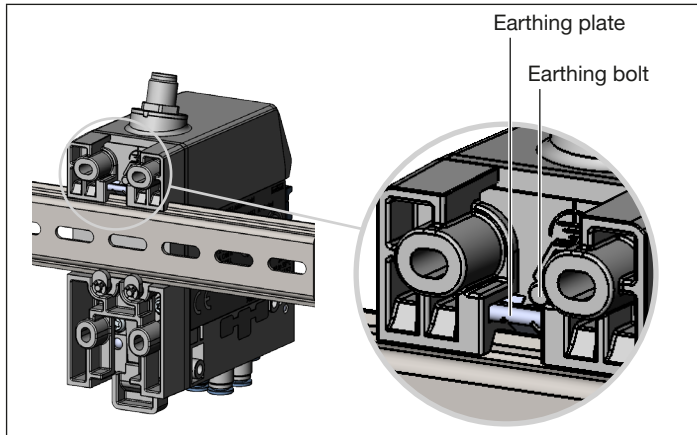


Fig. 8: Earthing by means of the standard rail

→ Use a short cable with a large cross-section to connect the standard rail to the functional earth.

## 8 PNEUMATIC CONNECTION

### **! DANGER**

**Risk of injury due to high pressure.**

- ▶ Before working on the device or system, secure the actuators against moving.
- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.

**Risk of injury due to incorrect pneumatic connection work.**

- ▶ The pneumatic connection work should be carried out by fully trained personnel only.
- ▶ Use suitable tools to establish the pneumatic connection.

**! The pressure port for auxiliary pilot air (X / 12/14) must always be connected.**

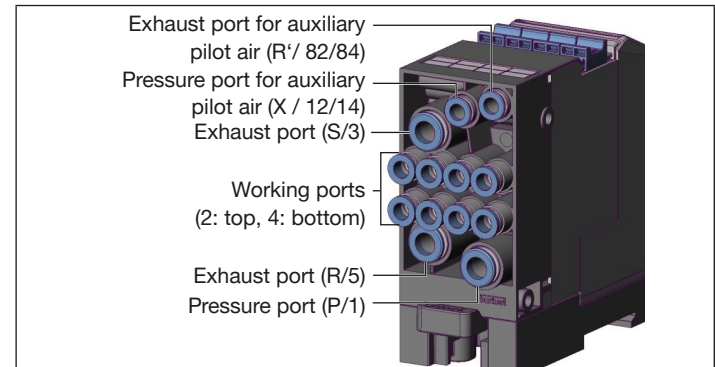


Fig. 9: Pneumatic connections of the field module

## 9 DESIGNING USING THE COMMUNICATOR

The device can be configured at a PC using the Bürkert Communicator software.




The Bürkert Communicator software can be downloaded free of charge from the Bürkert website. In addition to the software, the USB bÜS interface set (available as an accessory) is required.



The operating instructions for the basic functions of the Bürkert Communicator software can be found on the Bürkert website:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Type 8920


### 9.1 Establishing a connection between the device and the Bürkert Communicator

- Install the Bürkert Communicator software on the PC.
- Set the load resistance (at the bÜS stick or external load resistance).
- Use the bÜS stick to establish a connection between the device and the PC.
- Start the Bürkert Communicator.
- In the menu bar, click the icon  for **Add interface**.
- Select **bÜS stick**. **Finish**.



The device is displayed in the navigation area.

### 9.2 Perform base settings of field module

- Click on the  in the navigation area in front of the device name; the configuration sections of the device will be displayed.
- Select the configuration section **General settings**.
- In the detailed application area **Parameters**, select the menu **Set-up**.

A startup wizard will guide you through the base settings of the device.



More information about configuration can be found in the operating Instructions under  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8653

## 10 CONFIGURATION VIA FIELDBUS

The AirLINE Field Type 8653 field module can be used in bÜS networks or CANopen networks.

The device can be used with other fieldbuses in combination with the Type ME43 Fieldbus Gateway or the Type 8652 AirLINE valve island.

Please refer to the operating instructions of these device types.



## 10.1 Cabling for bÜS/CANopen networks



Further information about cabling for bÜS/CANopen networks is available at the following link:

[Guide for planning of bÜS networks](#)

## 10.2 Start-up file

The start-up files and the description of the device-specific objects is available on the internet. Please refer to the documentation of your project design software for instructions regarding the installation of the start-up file.

Fieldbus	Start-up file
CANopen	EDS file
IO-Link	IODD file



Download the start-up file and the description of the device-specific objects at:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Type 8653 → DeviceDescription

The standard objects are described in a separate software manual:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) →

Type 8653 „CANopen Network Configuration“



More information about configuration can be found in the operating Instructions under

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Type 8653

## 11 START-UP



### WARNING

**Risk of injury due to incorrect operation.**

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and its environment.

- ▶ Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- ▶ Observe safety instructions and information on intended use.
- ▶ Only adequately trained technicians may start up the device.

### 11.1 Starting up via manual override

The manual override is ideal for starting up the device and system. The manual override operates without the device being connected to the power supply and enables manual switching of the valves.

The manual overrides are marked differently depending on the circuit function of the valves:

CFC, CFZ, CFH (with CFH only 1 manual override):

Marking	Impact of the switched manual override
12	Supply duct 1 connected to working port 2
14	Supply duct 1 connected to working port 4

CFD:

Marking	Impact of the switched manual override
10 (12)	Connection from supply duct 1 to working port 2 interrupted
10 (14)	Connection from supply duct 1 to working port 4 interrupted

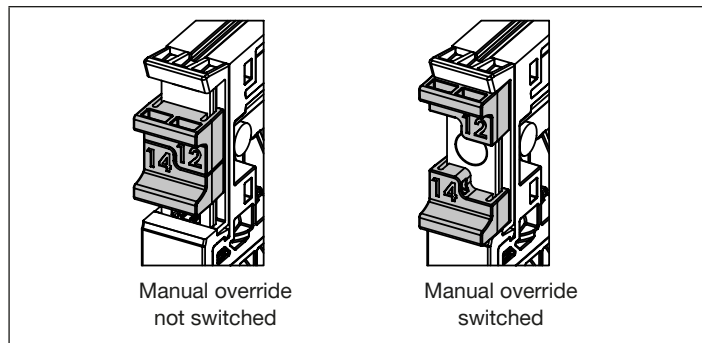


Fig. 10: Manual override of valves

The manual override provides both spring-return and latching action as standard.

**Spring return:**

If the slide mechanism is moved to an initial resistance, the manual override returns to the unswitched state once it is released.

**Latching:**

If the resistance is exceeded, the manual override remains in the switched state after being released. Manually push the slide mechanism back over the locking point to reset the manual override to the unswitched state.

### 11.1.1 Additional element “MO locking”

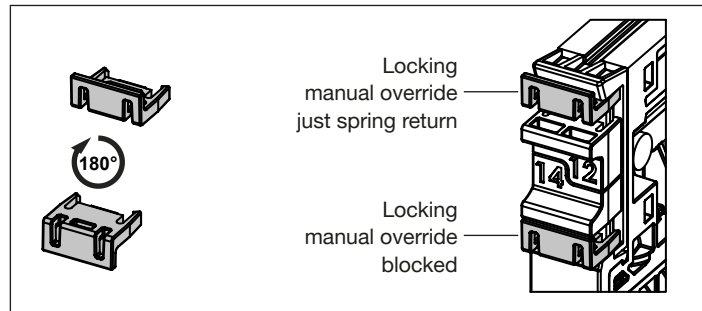


Fig. 11: Additional element “MO locking”

The additional element “MO locking” helps to restrict the manual override.

Depending on the position (rotated 0° or 180°) of the clipped-on additional element, the manual override is just spring return or blocked.

## 11.2 Marking the valve slots

The device is supplied with MultiCard format device markers:

Device marker ESG 5/10 MC NE WS

The individual device markers are fixed to a sprue and can be printed in this form using standardised industrial printers (e.g. from Weidmüller). After printing, remove the device markers from the sprue and clip them onto the field module.

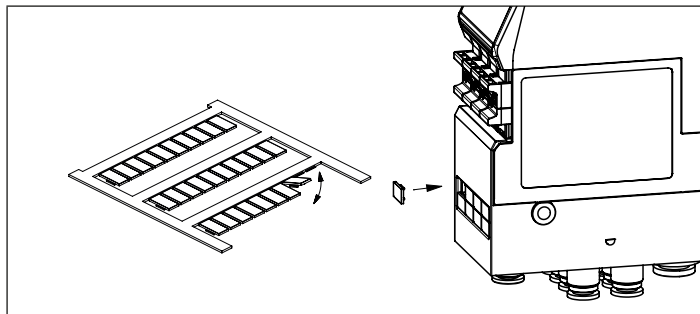


Fig. 12: Marking the valve slots using MultiCard format device markers

## 12 OPERATION

### 12.1 Display elements

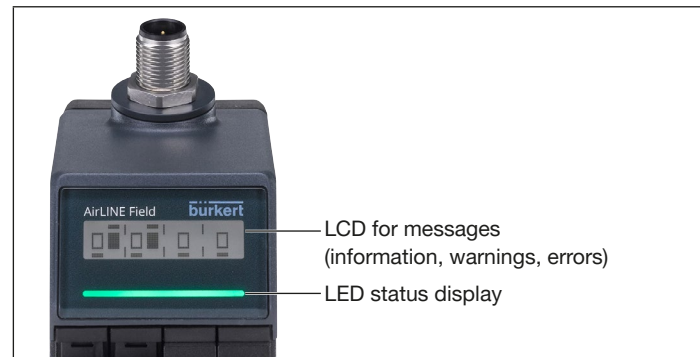


Fig. 13: Display elements for AirLINE Field Type 8653 field module

#### 12.1.1 Display

	Display view with 4 valve slots (e.g. 5/2-way valves)
	Display view with 4 valve slots (double valves, e.g. 2x3/2-way valves)
	Mixed display view (double and single valves)
	Valve 1 actuated
	Valve 1 actuated, feedback: "Upper end position reached"

	Valve 1 actuated, feedback: "Lower end position reached"	
<p>Alternating message 1 / message 2:</p> <p>Message 1</p> <p>Message 2</p>	Short circuit at input 2 of the upper position feedback unit	<p>Example of other possible messages:</p> <p>Short circuit at inputs 2–4 of the lower position feedback unit</p>
<p>Alternating message 1 / message 2:</p> <p>Message 1</p> <p>Message 2</p>		<p>Example of other possible messages:</p> <p>Wire break at inputs 2–4 of the lower position feedback unit</p>
<p>Alternating message 1 / message 2:</p> <p>Message 1</p> <p>Message 2</p>	Maintenance limit for pilot valve 1 reached	<p>Example of other possible messages:</p> <p>Maintenance limit for actuator 1 reached</p>

## 12.2 LED status display

The LED for displaying the device status changes colour and status similar to NAMUR NE 107.

If several device statuses exist simultaneously, the device status with the highest priority is displayed. The priority depends on the severity of the deviation from standard operation (red = failure = highest priority).

Status display in accordance with NE 107, edition 2006-06-12			
Colour	Colour code	Description	Meaning
red	5	Failure, error or malfunction	Standard operation is not possible due to malfunctioning in the device or peripheral devices.
orange	4	Function check	An internal function/check is performed. This status is exited automatically after a certain time. No user intervention required.
yellow	3	Out of specification	Deviation of parameters (e.g. different address/node ID used). → Check parameters.

Status display in accordance with NE 107, edition 2006-06-12			
Colour	Colour code	Description	Meaning
blue	2	Maintenance required	The device is in standard operation mode, however, a function could soon be restricted. → Perform device maintenance.
green	1	Diagnostics active	Device is operating perfectly. Status changes are indicated in different colours. Messages are transmitted by a fieldbus if connected.
white	0	Diagnostics inactive	Device is switched on. Status conditions are not displayed. Messages are not displayed in the message list or transmitted via a potentially connected fieldbus. Device operates within its specifications.

Tab. 3: Device status indication based on NAMUR NE 107

## 13 MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING



### WARNING

Risk of injury due to incorrect maintenance work.

- Maintenance may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury due to unintentional switching on of the plant and uncontrolled start-up.

- Secure system against unintentional activation.
- Ensure controlled start-up after maintenance.

### 13.1 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Valves do not switch	No or insufficient load voltage	Check electrical connection Ensure correct load voltage
	Manual override of the valves not in the neutral position	Move the manual override to the neutral position

Fault	Possible cause	Remedy
Valves do not switch	Pressure supply insufficient or not available	Ensure a sufficient pressure supply (also for upstream devices such as pressure controllers, maintenance units, shut-off valves, etc.)
		The pressure port for auxiliary pilot air (X / 12/14) must always be connected. Guarantee minimum operating pressure of 3.0 bar and observe the ratio of pilot pressure to medium pressure in accordance with the pilot pressure diagram (see chapter <a href="#">“5.4.2”, page 8</a> )
	Incorrect design	Design the system according to the hardware design
	Channel not released for operation	Change the parameter setting (Bürkert Communicator)

Fault	Possible cause	Remedy
Valves switching delayed or blow off at the exhaust ports	Pressure supply insufficient or not available	Ensure a sufficient pressure supply (also for upstream devices such as pressure controllers, maintenance units, shut-off valves, etc.)
		The pressure port for auxiliary pilot air (X / 12/14) must always be connected. Guarantee minimum operating pressure of 3.0 bar and observe the ratio of pilot pressure to medium pressure in accordance with the pilot pressure diagram (see chapter <a href="#">“5.4.2”, page 8</a> )
	Insufficient pilot pressure build-up	With 5/2-way valves (control function H) and 2x3/2-way valves (control function D, normally open), operate the valve island with an external pilot pressure supply
	Valves are not in the home position when building up pressure (de-energised)	Pressurise the valve block before switching the valves

Fault	Possible cause	Remedy
Valves switching delayed or blow off at the exhaust ports	Insufficient venting of the exhaust air channels due to insufficiently dimensioned or soiled sound absorbers (back pressures)	Use sufficiently sized sound absorbers or expansion tanks
		Clean soiled sound absorbers

## 13.2 Fault messages LCD

An overview of the possible display contents can be found in chapter [“12.1.1 Display”, page 19](#)

Message	Possible cause	Remedy
No message, LC display off	No or insufficient load voltage	Check electrical connection Ensure correct load voltage
	Voltage interrupted during firmware update	Update firmware again

Message	Possible cause	Remedy
<b>Pilot SCC</b> <b>Limit Ch. x</b> or <b>Act. SCC</b> <b>Limit Ch. x</b>	Maintenance limit for pilot valve / actuator channel X reached	Replace the pilot valve or maintain the actuator and reset the switching cycle counter or deactivate the switching cycle counter or increase the warning limit of the switching cycle counter
<b>Short Circuit</b> <b>Ch. x</b>	Short circuit at input x of the position feedback unit (position feedback or push-in connection faulty)	Check the position feedback/push-in connection or replace the position feedback
<b>Wire Break</b> <b>Ch. x</b>	Wire break at input x of the position feedback unit (position feedback or push-in connection faulty)	Check the position feedback/push-in connection or replace the position feedback

## 14 REMOVAL



### **DANGER**

#### **Risk of injury from high pressure and discharge of medium.**

- ▶ Before working on the device or system, secure the actuators against moving.
- ▶ Before working on the device or system, switch off the pressure. Vent or drain lines.



### **WARNING**

#### **Risk of injury from electric shock.**

- ▶ Before working on the device or system, switch off the power supply. Secure against reactivation.
- ▶ Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment.

#### **Risk of injury due to improper removal!**

- ▶ Removal should be performed only by trained personnel using suitable tools.

- Undo the pneumatic connection.
- Undo the electrical connection.

#### **For assembly using the bracket**

- Push back the lever for unlocking the device and at the same time pull the device upwards out of the bracket.

#### **For assembly on standard rail**

- Push back the lever for unlocking the device and at the same time pull the device upwards out of the bracket.
- Using a slotted-head screwdriver, carefully turn the fastening screws on the bracket all the way anticlockwise.
- Tilt the bracket upward slightly and remove it from the standard rail.

## 15 TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

### **NOTE**

#### **Damage in transit due to inadequately protected devices.**

- ▶ Protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging during transportation.
- ▶ Observe permitted storage temperature.

#### **Incorrect storage may damage the device.**

- ▶ Store the device in a dry and dust-free location.
- ▶ Storage temperature  $-10...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### **Damage to the environment caused by device components contaminated with media.**

- ▶ Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.
- ▶ Observe applicable disposal and environmental regulations.



<b>1</b>	<b>DER QUICKSTART .....</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>PNEUMATISCHER ANSCHLUSS .....</b>	<b>37</b>
1.1	Begriffsdefinitionen.....	26	<b>9</b>	<b>KONFIGURIEREN ÜBER COMMUNICATOR.....</b>	<b>38</b>
1.2	Darstellungsmittel.....	26	9.1	Verbindung zwischen Gerät und Bürkert Communicator herstellen .....	38
<b>2</b>	<b>BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....</b>	<b>27</b>	9.2	Grundeinstellungen des Feldmoduls vornehmen .....	38
<b>3</b>	<b>GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>KONFIGURIEREN ÜBER FELDBUS .....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE.....</b>	<b>28</b>	10.1	Verkabelung von büS/CANopen-Netzwerken .....	39
4.1	Kontaktadressen .....	28	10.2	Inbetriebnahmedatei.....	39
4.2	Gewährleistung.....	29	<b>11</b>	<b>INBETRIEBNAHME.....</b>	<b>39</b>
4.3	Informationen im Internet .....	29	11.1	Inbetriebnehmen über Handbetätigung .....	39
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>29</b>	11.2	Kennzeichnen der Ventilplätze .....	41
5.1	Konformität.....	29	<b>12</b>	<b>BEDIENUNG.....</b>	<b>41</b>
5.2	Normen.....	29	12.1	Anzeigeelemente .....	41
5.3	Betriebsbedingungen .....	29	<b>13</b>	<b>WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>43</b>
5.4	Allgemeine Technische Daten .....	30	13.1	Störungsbeseitigung .....	43
5.5	Wirkungsweise .....	31	13.2	Störungsmeldungen LC-Display .....	45
5.6	Typschilder (Gerätebeschriftung).....	31	<b>14</b>	<b>DEMONTAGE .....</b>	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG .....</b>	<b>46</b>
6.1	Befestigungsarten .....	33			
6.2	Wandmontage .....	33			
6.3	Normschienenmontage .....	34			
<b>7</b>	<b>ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....</b>	<b>35</b>			
7.1	Belegung Rundstecker M12, 5-polig.....	35			
7.2	Funktionserde anschließen.....	36			

## 1 DER QUICKSTART

Der Quickstart enthält in Kurzform die wichtigsten Informationen und Hinweise für den Gebrauch des Geräts. Die ausführliche Beschreibung finden Sie in der Bedienungsanleitung für Typ 8653. Bewahren Sie den Quickstart für jeden Benutzer gut zugänglich auf. Der Quickstart muss jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung stehen.

### Wichtige Informationen zur Sicherheit!

- ▶ Diese Anleitung sorgfältig lesen.
- ▶ Vor allem Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Personen, die Arbeiten am Gerät ausführen, müssen diese Anleitung lesen und verstehen.



Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Bürkert-Geräten finden Sie im Internet unter:  
[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 1.1 Begriffsdefinitionen

Begriff	steht in dieser Anleitung stellvertretend für
Gerät, Feldmodul	Feldmodul AirLINE Field Typ 8653
Ventil	ins das Feldmodul integriertes Pneumatikschieberventil
Aktor, Prozessventil	pneumatischer Verbraucher, der durch das Feldmodul angesteuert wird
büS	Bürkert-Systembus, ein von Bürkert entwickelter, auf dem CANopen-Protokoll basierender Kommunikationsbus

## 1.2 Darstellungsmittel



### GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachten sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



### WARNUNG

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen schwere Verletzungen oder Tod.



### VORSICHT

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen mittelschwere oder leichte Verletzungen.

### ACHTUNG

Warnt vor Sachschäden.



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.
- Markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

## 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Feldmodul AirLINE Field Typ 8653 ist für die Ansteuerung und die Erfassung der Schaltzustände von pneumatisch betätigten Prozessventilen, Pneumatikzylindern und anderen pneumatisch angesteuerten Aktoren direkt im Prozessumfeld konzipiert.

- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.
- ▶ Gerät nicht im explosionsgefährdeten Bereich einsetzen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.



Das Gerät ist ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich vorgesehen.

Das Gerät ist nicht geeignet zum Einsatz in Applikationen, in denen Gefahr für Leib und Leben besteht.

## 3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden Zufälle und Ereignisse.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.



### Verletzungsgefahr durch hohen Druck und unkontrollierte Bewegung der Aktoren.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Aktoren gegen Verstellen sichern.
- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

### Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

### Verletzungsgefahr durch heiße Geräteteile.

- ▶ Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten.

### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation und Instandhaltung.

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

**Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten und unkontrollierten Anlauf von Gerät und Anlage.**

- ▶ Gerät und Anlage vor unbeabsichtigtem Einschalten sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage nur kontrolliert anläuft.

**Allgemeine Gefahrensituationen.**

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- ▶ In die Medienanschlüsse des Geräts keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In die Medienanschlüsse des Geräts keine Flüssigkeiten einspeisen.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederanlauf sicherstellen.  
Reihenfolge beachten:
  1. Elektrische Versorgung anlegen.
  2. Pneumatische Versorgung anlegen (bei externer Druckversorgung zuerst die externe Steuerhilfsluft [X / 12/14], danach den Mediumsdruck [P / 1]).
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen.
- ▶ Gerät nicht mechanisch belasten.
- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.

**ACHTUNG**

**Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen.**

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die auf elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden diese Bauelemente sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren oder zu vermeiden, die Anforderungen nach EN 61340-5-1 einhalten.
- ▶ Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

**4 ALLGEMEINE HINWEISE**

**4.1 Kontaktadressen**

**Deutschland**

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Straße 13–17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. +49 (0) 7940 - 10 91 111  
Fax +49 (0) 7940 - 10 91 448  
E-mail: [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

**International**

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten des gedruckten Quickstarts.

Außerdem im Internet unter [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

## 4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Bürkert-Produkten finden Sie im Internet unter [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

# 5 TECHNISCHE DATEN

## 5.1 Konformität

Das Gerät ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung (wenn anwendbar).

## 5.2 Normen

Die angewandten Normen, mit welchen die Konformität zu den Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

## 5.3 Betriebsbedingungen

### ACHTUNG

- Schutzkleinspannung nach Schutzklasse 3 EN 61140, VDE 0140 verwenden.

Art der Bedingung	zulässiger Bereich
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Lagertemperatur	-10...+60 °C
Einsatzhöhe	Für UL-zugelassene Versionen begrenzt auf max. 2000 m über NN
Druckluftqualität	ISO 8573-1:2010, Klasse 7.4.4
Nennbetriebsart	Dauerbetrieb (100 % ED)
Betriebsspannung	24 V $\pm$ 10 % Restwelligkeit bei Feldbusschnittstelle 1 Vss <sup>1</sup>
Schutzklasse	3 nach EN 61140, VDE 0140
Stromaufnahme	≤ 400 mA

1) UL-zugelassene Versionen müssen auf eine der folgenden Arten versorgt werden:

- „Limited Energy Circuit“ (LEC), gemäß UL/IEC61010-1
- „Limited Power Source“ (LPS), gemäß UL/IEC60950
- SELV / PELV mit UL-zugelassenem Überstrom-Schutz, ausgelegt nach UL/IEC61010-1, Tabelle 18
- NEC-Class2-Netzteil

## 5.4 Allgemeine Technische Daten

Ventilplätze	4
Schutzart	IP65/67 (nicht von UL bewertet)

### 5.4.1 Pneumatikschieberventil Typ 6534

Wirkungs- weise (WW)	<p>2 x C NC (normally closed) 2 x 3/2-Wege</p> <p>2 x D NO (normally open) 2 x 3/2-Wege</p>	<p>H 5/2-Wege monostabil</p> <p>Z 5/2-Wege bistabil (auf Anfrage)</p>	<p>L 5/3-Wege gesperrt (auf Anfrage)</p> <p>M 5/3-Wege druckbeaufschlagt (auf Anfrage)</p> <p>N 5/3-Wege entlüftet (auf Anfrage)</p>
Durchfluss $Q_{Nn}$	bis zu 310 l <sub>N</sub> /min (exakte Durchflusswerte zu den verschiedenen Wirkungsweisen siehe Datenblatt)		
Mediums- druck*	0...8 bar		
Steuerdruck*	3...8 bar		

Elektr. Leistung vor/nach Leistungsab- senkung	2 x 0,7 W / 2 x 0,175 W	0,7 W / 0,175 W	0,7 W / 0,175 W
Strom vor/ nach Leistungsab- senkung	2 x 29 mA / 2 x ≤ 10 mA	29 mA / ≤ 10 mA	

\*) Steuerdruckdiagramm beachten!

### 5.4.2 Steuerdruckdiagramm

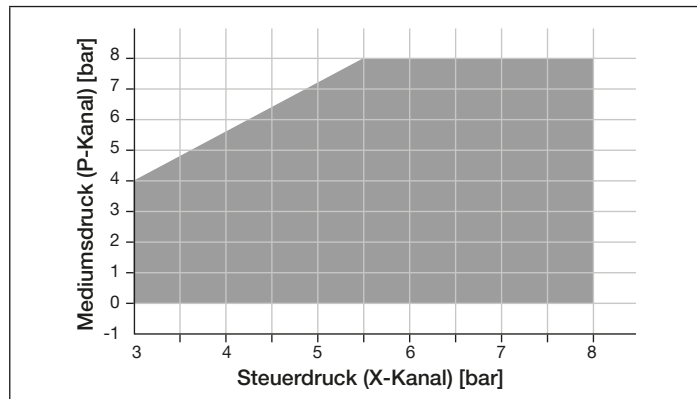
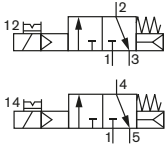
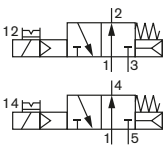
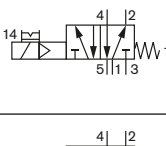
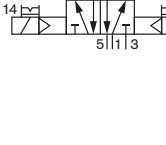
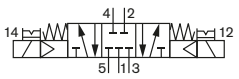
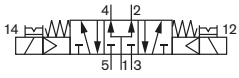
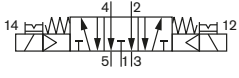


Bild 1: Steuerdruckdiagramm Pneumatikschieberventil Typ 6534

## 5.5 Wirkungsweise

Wirkungs- weise (WW)	Symbol nach ISO 1219-1	Beschreibung
2 x C		In Ruhestellung Ausgang 2 und Ausgang 4 entlüftet.
2 x D		In Ruhestellung Ausgang 2 und Ausgang 4 belüftet.
H		In Ruhestellung Druckan- schluss 1 mit Ausgang 2 verbunden, Ausgang 4 entlüftet.
Z (auf Anfrage)		5/2-Wege-Ventil bistabil; je nach Schaltstellung entweder Ausgang 2 belüftet und Ausgang 4 entlüftet oder Ausgang 2 entlüftet und Ausgang 4 belüftet.

Wirkungs- weise (WW)	Symbol nach ISO 1219-1	Beschreibung
L (auf Anfrage)		In Ruhestellung alle Anschlüsse gesperrt.
M (auf Anfrage)		In Ruhestellung Ausgang 2 und Ausgang 4 druckbeaufschlagt.
N (auf Anfrage)		In Ruhestellung Ausgang 2 und Ausgang 4 entlastet.

## 5.6 Typschilder (Gerätebeschriftung)

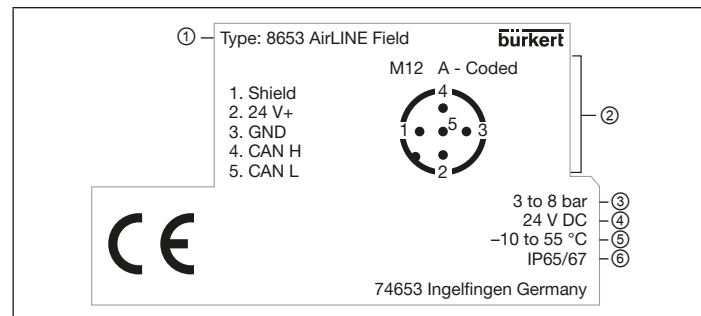


Bild 2: Beispiel für Gerätebeschriftung an der Seitenfläche des Gerätegehäuses (Variante büS/CANopen)

## Beschreibung der Typschildangaben

①	Typnummer und Bezeichnung des Geräts
②	Belegung Rundstecker M12, 5-polig
③	zulässiger Bereich Steuerdruck (bitte Steuerdruckdiagramm „Bild 1“ beachten!)
④	Betriebsspannung
⑤	zulässiger Bereich Umgebungstemperatur
⑥	Schutzart

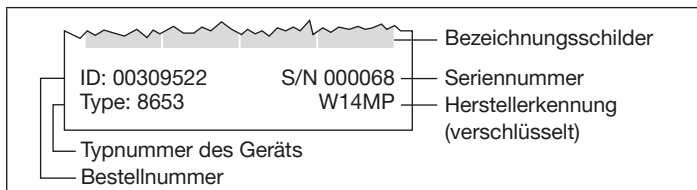


Bild 3: Beispiel für Gerätebeschriftung an der Frontfläche des Gerätegehäuses

### 5.6.1 Typschild UL (Beispiel)



Bild 4: Typschild UL Feldmodul Typ 8653

## 6 MONTAGE



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.**

- Nur geschultes Fachpersonal darf Montagearbeiten ausführen.
- Montagearbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.



### VORSICHT

**Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten.**

Das Erdungsblech der Halterung weist scharfe Kanten auf, welche zu Schnittverletzungen führen können.

- Geeignete Schutzhandschuhe verwenden.



Das Feldmodul AirLINE Field Typ 8653 wird als komplett montiertes Gerät geliefert. Bei Defekten muss das Gerät getauscht werden.

### ACHTUNG

**Gewährleisten der Schutzart.**

Wenn das Feldmodul so montiert wird, dass die Anschlüsse nach oben zeigen:

Sicherstellen, dass die Entlüftungskanäle über einen geeigneten Schalldämpfer verschlossen sind oder die Abluft über einen Schlauch abgeführt wird.



## 6.1 Befestigungsarten

Durch das in Schutzart IP65/67 ausgeführte Gehäuse wird kein weiteres Schutzgehäuse (z. B. Schaltschrank) benötigt.

Das Gerät kann auf folgende Arten direkt im Prozessumfeld montiert werden:

- Wandmontage über die Halterung
- Wandmontage über die seitlichen Befestigungsbohrungen
- Normschienenmontage über Halterung

## 6.2 Wandmontage

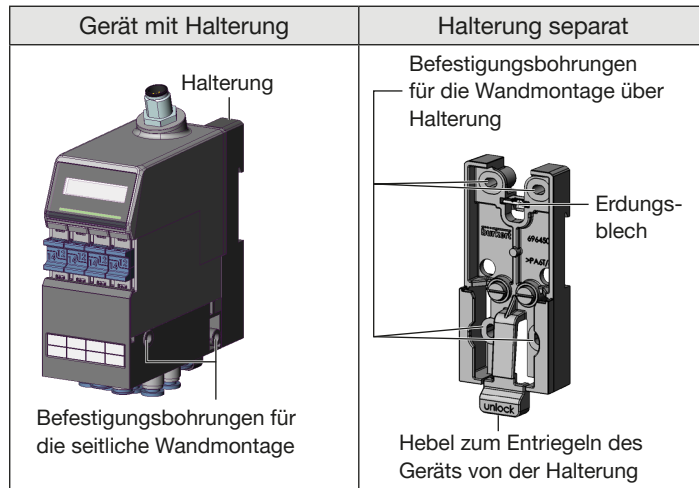


Bild 5: Wandmontage Feldmodul AirLINE Field Typ 8653


### 6.2.1 Wandmontage über Halterung

#### Vorbereitende Arbeiten


Die Halterung ist im Lieferumfang mit dem Gerät verbunden. Zur Wandmontage über Halterung muss das Gerät von der Halterung gelöst werden.

- Hebel zum Entriegeln des Geräts nach hinten drücken und gleichzeitig Gerät nach oben von der Halterung abziehen.

#### Montage

-  Kapitel „Funktionserde anschließen bei Wandmontage“ Seite 36 beachten.
- Halterung mit 4 geeigneten Schrauben (z. B. Schraube M5) an einem geeigneten Untergrund sicher befestigen (max. Anziehdrehmoment 1,5 Nm bei Schraube M5).
- Führungsstege des Feldmoduls von oben nach unten in die Führungsnut der Halterung schieben, bis die Verriegelung hörbar einrastet.

### 6.2.2 Wandmontage über seitliche Befestigungsbohrungen

-  Kapitel „Funktionserde anschließen bei Wandmontage“ Seite 36 beachten.
- Feldmodul mit 2 geeigneten Schrauben (z. B. Schraube M5) an einem geeigneten Untergrund sicher befestigen (max. Anziehdrehmoment 1,5 Nm bei Schraube M5).

## 6.3 Normschienenmontage

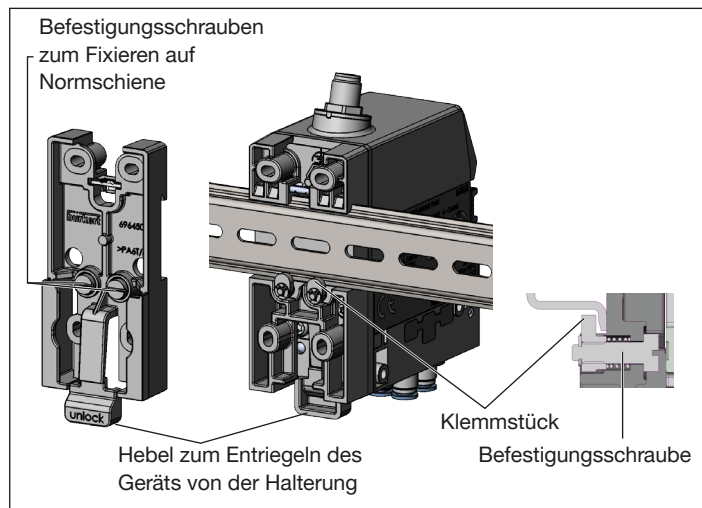


Bild 6: Normschienenmontage Feldmodul AirLINE Field Typ 8653

### Vorbereitende Arbeiten

Die Halterung ist im Lieferumfang mit dem Gerät verbunden. Zur Normschienenmontage muss das Gerät von der Halterung gelöst werden.

- Hebel zum Entriegeln des Geräts nach hinten drücken und gleichzeitig Gerät nach oben von der Halterung abziehen.

### Montage

- **⚠** Kapitel „Funktionserde anschließen bei Normschienenmontage“ Seite 37 beachten.
- Befestigungsschrauben der Halterung mit einem Schlitzschraubendreher gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag drehen.
- Halterung leicht nach oben gekippt auf die Normschiene setzen und auf die Normschiene aufschwenken.
- Befestigungsschrauben der Halterung mit einem Schlitzschraubenzieher im Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag drehen.

Über die Klemmstücke ist die Halterung nun an der Normschiene fixiert.

- Führungsstege des Feldmoduls von oben nach unten in die Führungsnut der Halterung schieben, bis die Verriegelung hörbar einrastet.

### Demontage von der Normschiene

- Hebel zum Entriegeln des Geräts nach hinten drücken und gleichzeitig Gerät nach oben von der Halterung abziehen.
- Befestigungsschrauben der Halterung mit einem Schlitzschraubendreher gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag drehen.
- Halterung leicht nach oben kippen und von der Normschiene abnehmen.

## 7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



### VORSICHT

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag.**

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss.**

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf den elektrischen Anschluss ausführen.
- ▶ Elektrischen Anschluss nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.



Weiterführende Informationen zur Verkabelung von BUS-Netzwerken finden Sie unter folgendem Link:

[Leitfaden zur Planung von bUS-Netzwerken](#)


### ACHTUNG

Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV):

- ▶ Nur geschirmte Kabel verwenden.
- ▶ Funktionserde anschließen (siehe Kapitel „7.2“ Seite 36).

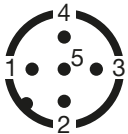
## 7.1 Belegung Rundstecker M12, 5-polig

Variante bUS/CANopen:

Steckeransicht	Pin	Belegung
	1	Schirm
	2	Versorgungsspannung 24 V ===
	3	GND
	4	CAN_H (bUS-Anschluss)
	5	CAN_L (bUS-Anschluss)

Tab. 1: Belegung Rundstecker M12, 5-polig, A-kodiert, Variante bUS/CANopen

Variante IO-Link:

Steckeransicht	Pin	Belegung
	1	L+ (24 V === Prozessor)
	2	P24 (24 V === Ventileinheit)
	3	L- (0 V GND Prozessor)
	4	C/Q (IO-Link)
	5	N24 (0 V GND Ventileinheit)

Tab. 2: Belegung Rundstecker M12, 5-polig, A-kodiert, Variante IO-Link, Port Class B

## 7.2 Funktionserde anschließen



### WARNUNG

#### Funktionsstörung durch elektrostatische Entladung.

Bei elektrostatischer Entladung am Gerät kann es zu Funktionsstörungen kommen.

- ▶ Bei Wandmontage: Gerät gemäß der Einbausituation über ein **kurzes** Kabel mit **großem** Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.
- ▶ Bei Normschienenmontage: Normschiene gemäß der Einbausituation über ein **kurzes** Kabel mit **großem** Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.

#### Gefahr durch elektromagnetische Felder.

Bei nicht angeschlossener Funktionserde (FE) werden die Bedingungen des EMV-Gesetzes nicht eingehalten.

- ▶ Bei Wandmontage: Gerät gemäß der Einbausituation über ein **kurzes** Kabel mit **großem** Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.
- ▶ Bei Normschienenmontage: Normschiene gemäß der Einbausituation über ein **kurzes** Kabel mit **großem** Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.

### 7.2.1 Funktionserde anschließen bei Wandmontage

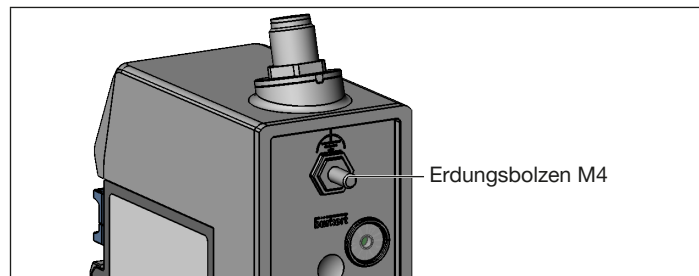


Bild 7: Erdungsbolzen auf der Geräterückseite (Darstellung ohne Halterung)

→ Den Erdungsbolzen M4 über ein kurzes Kabel mit großem Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.

### 7.2.2 Funktionserde anschließen bei Normschienenmontage

Der Erdungsbolzen des Geräts berührt ein Erdungsblech, welches in die Halterung integriert ist. Bei Normschienenmontage hat das Erdungsblech Kontakt zur Normschiene. Somit wird das Gerät mit dem Aufklemmen auf die geerdete Normschiene mit dem Erdpotential verbunden.

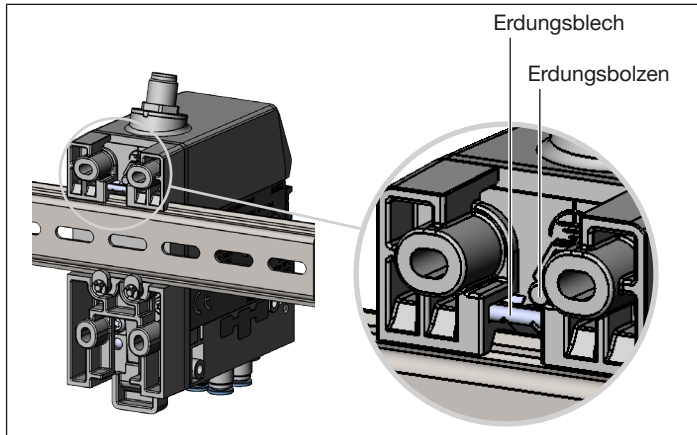


Bild 8: Erdung über Normschiene

→ Die Normschiene über ein kurzes Kabel mit großem Querschnitt mit der Funktionserde verbinden.

## 8 PNEUMATISCHER ANSCHLUSS

### ! GEFAHR

**Verletzungsgefahr durch hohen Druck.**

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Aktoren gegen Verstellen sichern.
- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem pneumatischen Anschluss.**

- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf den pneumatischen Anschluss ausführen.
- ▶ Pneumatischen Anschluss nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.

! Der Versorgungsanschluss für Steuerhilfsluft (X / 12/14) muss immer angeschlossen sein.

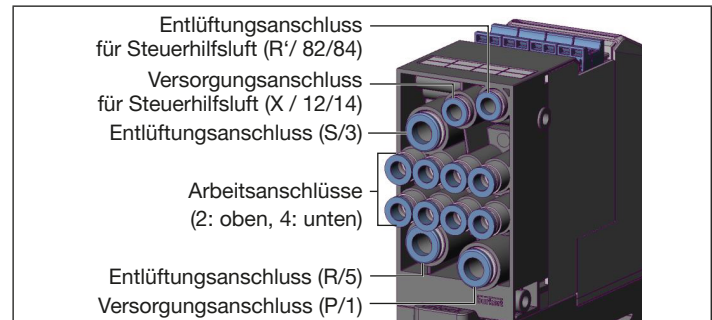


Bild 9: Belegung der pneumatischen Anschlüsse am Feldmodul

## 9 KONFIGURIEREN ÜBER COMMUNICATOR

Mit der Software Bürkert Communicator kann die Konfiguration des Geräts am PC erfolgen.




Die Software kann kostenlos von der Bürkert-Homepage heruntergeladen werden. Zusätzlich zur Software ist das als Zubehör erhältliche „USB-büS-Interface“ erforderlich.



Die Bedienungsanleitung zu den Grundfunktionen der Software finden Sie auf der Bürkert-Homepage: [www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8920


### 9.1 Verbindung zwischen Gerät und Bürkert Communicator herstellen

- Die Software Bürkert Communicator auf dem PC installieren.
- Abschlusswiderstand (am büS-Stick oder externer Abschlusswiderstand) setzen.
- Mit dem büS-Stick die Verbindung zwischen Gerät und PC herstellen.
- Bürkert Communicator starten.
- In der Menüleiste auf das Symbol  für **Schnittstelle hinzufügen** klicken.
- **büS-Stick** wählen. **Fertigstellen**.



Das Gerät wird im Navigationsbereich angezeigt.

### 9.2 Grundeinstellungen des Feldmoduls vornehmen

- Im Navigationsbereich auf das  vor der Gerätebezeichnung klicken: die Konfigurationsbereiche des Geräts werden angezeigt.
- Konfigurationsbereich **Allgemeine Einstellungen** wählen.
- Im Anwendungsbereich in Detailansicht **Parameter** das Menü **Einrichten** wählen

Ein Einrichtungsassistent (Wizard) führt Sie durch die Gerätegrundeinstellungen.



Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Bedienungsanleitung unter [www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8653

## 10 KONFIGURIEREN ÜBER FELDBUS

Das Feldmodul AirLINE Field Typ 8653 kann in büS-Netzwerken oder CANopen-Netzwerken eingesetzt werden.

Die Verwendung des Geräts mit anderen Feldbussen ist in Kombination mit dem Feldbus-Gateway Typ ME43 oder der Ventilinsel AirLINE Typ 8652 möglich.

Hinweise dazu finden Sie in den Bedienungsanleitungen dieser Gerätetypen.

## 10.1 Verkabelung von bÜS/ CANopen-Netzwerken



Weiterführende Informationen zur Verkabelung von bÜS/CANopen-Netzwerken finden Sie unter folgendem Link:

[Leitfaden zur Planung von bÜS-Netzwerken](#)

## 10.2 Inbetriebnahmedatei

Die Inbetriebnahmedatei und die Beschreibung der gerätespezifischen Objekte sind im Internet verfügbar. Hinweise zur Installation der Inbetriebnahmedatei entnehmen Sie bitte der Dokumentation der von Ihnen genutzten Projektierungssoftware.

Feldbus	Inbetriebnahmedatei
CANopen	eds-Datei
IO-Link	IODD-Datei



Die Inbetriebnahmedatei und die Beschreibung der gerätespezifischen Objekte finden Sie unter:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8653 → DeviceDescription

Die CANopen-Standardobjekte sind in einer separaten Software-Anleitung beschrieben: [www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8653 „CANopen Netzwerkconfiguration“



Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Bedienungsanleitung unter [www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Typ 8653

## 11 INBETRIEBNAHME



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb.**

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme gewährleisten, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wird.
- ▶ Sicherheitshinweise und Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten.
- ▶ Nur ausreichend geschultes Fachpersonal darf das Gerät in Betrieb nehmen.

### 11.1 Inbetriebnehmen über Handbetätigung

Die Handbetätigung bietet sich für die Inbetriebnahme von Gerät und Anlage an. Die Handbetätigung funktioniert, ohne dass Spannung am Gerät anliegt und erlaubt ein manuelles Schalten der Ventile.

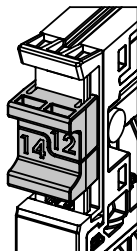
Abhängig von der Wirkungsweise (WW) der Ventile sind die Handbetätigungen unterschiedlich beschriftet.

WWC, WWZ, WWH (bei WWH nur 1 Handbetätigung):

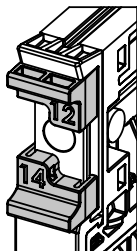
Beschriftung	Auswirkung der geschalteten Handbetätigung
12	Versorgungskanal 1 mit Arbeitsanschluss 2 verbunden
14	Versorgungskanal 1 mit Arbeitsanschluss 4 verbunden

WWD:

Beschriftung	Auswirkung der geschalteten Handbetätigung
10 (12)	Verbindung von Versorgungskanal 1 mit Arbeitsanschluss 2 unterbrochen
10 (14)	Verbindung von Versorgungskanal 1 mit Arbeitsanschluss 4 unterbrochen



Handbetätigung  
ungeschaltet



Handbetätigung  
geschaltet

Bild 10: Handbetätigung der Ventile

Die Handbetätigung ist standardmäßig tastend und rastend.

**Tastend:**

Wird der Schiebemechanismus bis zu einem ersten Widerstand verschoben, kehrt die Handbetätigung nach Loslassen wieder in den ungeschalteten Zustand zurück.

**Rastend:**

Wird der Widerstand überschritten, bleibt die Handbetätigung nach Loslassen im geschalteten Zustand stehen. Erst ein manuelles Zurückschieben über den Rastpunkt führt zum ungeschalteten Zustand der Handbetätigung.

### 11.1.1 Zusatzelement „Verriegelung HB“

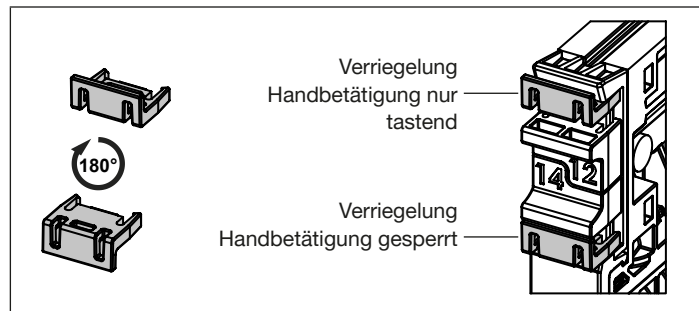


Bild 11: Zusatzelement „Verriegelung HB“

Das Zusatzelement „Verriegelung HB“ ermöglicht ein Einschränken der Handbetätigung.

Je nach Drehposition (0° oder 180° gedreht) des eingeklipsten Zusatzelements ist die Handbetätigung nur tastend oder gesperrt.



## 11.2 Kennzeichnen der Ventilplätze

Im Lieferumfang des Geräts sind Bezeichnungsschilder im MultiCard-Format enthalten:

Bezeichnungsschild ESG 5/10 MC NE WS

Die einzelnen Bezeichnungsschilder sind mit einem Trägerrahmen verbunden und können in dieser verbundenen Form mit standardisierten Industriedruckern (z. B. von Fa. Weidmüller) beschriftet werden. Nach dem Druckvorgang können die Bezeichnungsschilder aus dem Trägerrahmen gelöst und ans Feldmodul geclipst werden.

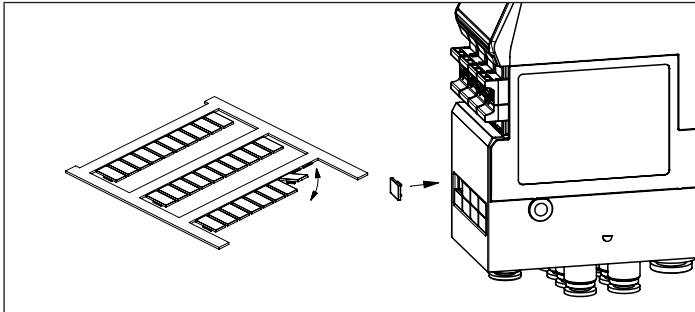


Bild 12: Kennzeichnen der Ventilplätze mit Bezeichnungsschildern im MultiCard-Format

## 12 BEDIENUNG

### 12.1 Anzeigeelemente



Bild 13: Anzeigeelemente Feldmodul AirLINE Field Typ 8653

#### 12.1.1 Display

	Display-Ansicht mit 4 Ventilplätzen (z. B. 5/2-Wege-Ventile)
	Display-Ansicht mit 4 Ventilplätzen (Doppelventile, z. B. 2x3/2-Wege-Ventile)
	Display-Ansicht gemischt (Doppel- und Einzelventile)
	Ventil 1 betätigt
	Ventil 1 betätigt, Rückmeldung: „Obere Endlage erreicht“

	Ventil 1 betätigt, Rückmeldung: „Untere Endlage erreicht“	
<p>Meldung 1 / Meldung 2 im Wechsel:</p> <p>Meldung 1</p> <p>Meldung 2</p>	<p>Kurzschluss auf Eingang 2 der oberen Rückmeldereinheit</p> <p>Beispiel weiterer möglicher Meldungen:</p> <p>Kurzschluss auf Eingängen 2–4 der unteren Rückmeldereinheit</p>	
<p>Meldung 1 / Meldung 2 im Wechsel:</p> <p>Meldung 1</p> <p>Meldung 2</p>	<p>Drahtbruch auf Eingang 2 der oberen Rückmeldereinheit</p> <p>Beispiel weiterer möglicher Meldungen:</p> <p>Drahtbruch auf Eingängen 2–4 der unteren Rückmeldereinheit</p>	
<p>Meldung 1 / Meldung 2 im Wechsel:</p> <p>Meldung 1</p> <p>Meldung 2</p>	<p>Wartungslimit für Pilotventil 1 erreicht</p> <p>Beispiel weiterer möglicher Meldungen:</p> <p>Act. SCC Limit Ch. 1</p> <p>Wartungslimit für Aktor 1 erreicht</p>	

## 12.1.2 LED-Statusanzeige

Die LED zur Anzeige des Gerätestatus wechselt Farbe und Status in Anlehnung an NAMUR NE 107.

Wenn mehrere Gerätestatus gleichzeitig vorliegen, wird der Gerätestatus mit der höchsten Priorität angezeigt. Die Priorität richtet sich nach der Schwere der Abweichung vom Standardbetrieb (rot = Ausfall = höchste Priorität).

Statusanzeige in Anlehnung an NE 107, Ausgabe 2006-06-12			
Farbe	Farb-code	Beschreibung	Bedeutung
rot	5	Ausfall, Fehler oder Störung	Aufgrund einer Funktionsstörung im Gerät oder an seiner Peripherie ist kein Standardbetrieb möglich.
orange	4	Funktionskontrolle	Eine interne Funktion/Prüfung wird ausgeführt. Dieser Status wird nach einiger Zeit automatisch verlassen. Kein User-Eingriff notwendig.
gelb	3	außerhalb der Spezifikation	Abweichung der Parameter (z. B. abweichende Adresse/Node-ID verwendet). → Parameter prüfen.

Statusanzeige in Anlehnung an NE 107, Ausgabe 2006-06-12			
Farbe	Farb-code	Beschreibung	Bedeutung
blau	2	Wartungsbedarf	Das Gerät ist im Standardbetrieb, jedoch könnte eine Funktion in Kürze eingeschränkt sein. → Gerät warten.
grün	1	Diagnose aktiv	Gerät ist im fehlerfreien Betrieb. Statusänderungen werden farblich angezeigt.  Meldungen werden über einen eventuell angeschlossenen Feldbus übermittelt.
weiß	0	Diagnose inaktiv	Gerät ist eingeschaltet. Statuszustände werden nicht angezeigt. Meldungen werden nicht in der Meldungsliste aufgeführt oder über einen evtl. angeschlossenen Feldbus übermittelt.  Gerät arbeitet innerhalb seiner Spezifikationen.

Tab. 3: Anzeige des Gerätestatus in Anlehnung an NAMUR NE 107

## 13 WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten.**

- Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

**Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.**

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

### 13.1 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventile schalten nicht	keine oder zu geringe Lastspannung	elektrischen Anschluss prüfen richtige Lastspannung sicherstellen
	Handbetätigung der Ventile nicht in neutraler Stellung	Handbetätigung in neutrale Stellung bringen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventile schalten nicht	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.)  Der Versorgungsanschluss für Steuerhilfsluft (X / 12/14) muss immer angeschlossen sein. Mindestbetriebsdruck 3,0 bar sicherstellen und Verhältnis Steuerdruck zu Mediumsdruck gemäß Steuerdruckdiagramm beachten (Kapitel „5.4.2“ Seite 30)
	falsche Projektierung	System entsprechend dem Hardware-Aufbau projektieren
	Kanal nicht zur Verwendung freigegeben	Einstellung der Parameter ändern (Communicator)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab	Druckversorgung nicht ausreichend oder nicht vorhanden	Druckversorgung möglichst großvolumig ausführen (auch bei vorgeschalteten Geräten wie Druckreglern, Wartungseinheiten, Absperrventilen usw.)  Der Versorgungsanschluss für Steuerhilfsluft (X / 12/14) muss immer angeschlossen sein. Mindestbetriebsdruck 3,0 bar sicherstellen und Verhältnis Steuerdruck zu Mediumsdruck gemäß Steuerdruckdiagramm beachten (Kapitel „5.4.2“ Seite 30)
	Druckaufbau Steuerdruck nicht ausreichend	bei 5/2-Wege-Ventilen (Wirkungsweise H) und 2x3/2-Wege-Ventilen (Wirkungsweise D, stromlos offen) die Ventilinsel mit externer Steuerdruckversorgung betreiben
	Ventile sind während des Druckaufbaus nicht in Grundstellung (stromlos)	vor Schalten der Ventile Ventilblock mit Druck beaufschlagen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventile schalten verzögert oder blasen an den Entlüftungsanschlüssen ab	keine ausreichende Entlüftung der Abluftkanäle durch zu kleine oder verschmutzte Geräuschkämpfer (Rückdrücke)	entsprechend groß dimensionierte Geräuschkämpfer bzw. Expansionsgefäße verwenden
		verschmutzte Geräuschkämpfer reinigen

## 13.2 Störungsmeldungen LC-Display

Eine Übersicht der möglichen Display-Inhalte ist in Kapitel „12.1.1 Display“ Seite 41 dargestellt.

Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
keine Meldung, LC-Display aus	keine oder zu geringe Lastspannung	elektrischen Anschluss prüfen
		richtige Lastspannung sicherstellen
	Spannungsunterbrechung während Firmware-Update	Firmware-Update erneut durchführen

Meldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Pilot SCC</b> <b>Limit Ch. x</b> oder <b>Act. SCC</b> <b>Limit Ch. x</b>	Wartungslimit für Pilotventil / Aktor Kanal X erreicht	Pilotventil tauschen bzw. Aktor warten und Schaltspielzähler zurücksetzen oder Scharfschaltspielzähler deaktivieren oder Warngrenze Schaltspielzähler erhöhen
<b>Short Circuit</b> <b>Ch. x</b>	Kurzschluss auf Eingang x der Rückmeldereinheit (Rückmelder oder Steckverbindung schadhaft)	Rückmelder/Steckverbindung prüfen oder Rückmelder tauschen
<b>Wire Break</b> <b>Ch. x</b>	Drahtbruch auf Eingang x der Rückmeldereinheit (Rückmelder oder Steckverbindung schadhaft)	Rückmelder/Steckverbindung prüfen oder Rückmelder tauschen

## 14 DEMONTAGE



### GEFAHR

#### Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Aktoren gegen Verstellen sichern.

Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

- ▶ Die Demontage darf nur geschultes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

- Pneumatischen Anschluss lösen.
- Elektrischen Anschluss lösen.

#### Bei Montage über Halterung

- Hebel zum Entriegeln des Geräts nach hinten drücken und gleichzeitig Gerät nach oben von der Halterung abziehen.

#### Bei Montage über Normschiene

- Hebel zum Entriegeln des Geräts nach hinten drücken und gleichzeitig Gerät nach oben von der Halterung abziehen.
- Befestigungsschrauben der Halterung mit einem Schlitzschraubendreher gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag drehen.
- Halterung leicht nach oben kippen und von der Normschiene abnehmen.

## 15 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### ACHTUNG

#### Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Zulässige Lagertemperatur einhalten.

#### Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur  $-10...+60\text{ °C}$ .

#### Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

<b>1</b>	<b>À PROPOS DU QUICKSTART.....</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>RACCORDEMENT PNEUMATIQUE.....</b>	<b>60</b>
1.1	Définitions des termes.....	48	<b>9</b>	<b>PROJECTION VIA BÜRKERT COMMUNICATOR .....</b>	<b>60</b>
1.2	Symboles.....	48	9.1	Établir la connexion entre l'appareil et le Bürkert Communicator .....	60
<b>2</b>	<b>UTILISATION CONFORME .....</b>	<b>49</b>	9.2	Procéder aux réglages de base du module de terrain .....	61
<b>3</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>CONFIGURATION À L'AIDE DU BUS DE TERRAIN .....</b>	<b>61</b>
<b>4</b>	<b>INDICATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>51</b>	10.1	Câblage de réseaux büS/CANopen .....	61
4.1	Adresse de contact .....	51	10.2	Fichier de mise en service.....	61
4.2	Garantie légale.....	51	<b>11</b>	<b>MISE EN SERVICE.....</b>	<b>62</b>
4.3	Informations sur Internet .....	51	11.1	Mises en service par commande manuelle.....	62
<b>5</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>51</b>	11.2	Identification des emplacements de vanne.....	63
5.1	Conformité.....	51	<b>12</b>	<b>COMMANDE .....</b>	<b>64</b>
5.2	Normes.....	51	12.1	Éléments d'affichage.....	64
5.3	Conditions d'exploitation .....	52	12.2	LED d'état.....	65
5.4	Caractéristiques techniques générales .....	52	<b>13</b>	<b>MAINTENANCE, DÉPANNAGE.....</b>	<b>66</b>
5.5	Fonction.....	53	13.1	Dépannage .....	66
5.6	Plaques signalétiques (inscription sur l'appareil).....	54	13.2	Messages d'erreur sur l'écran LC .....	68
<b>6</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>55</b>	<b>14</b>	<b>DÉMONTAGE .....</b>	<b>69</b>
6.1	Types de fixation .....	55	<b>15</b>	<b>TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION .....</b>	<b>70</b>
6.2	Montage mural .....	55			
6.3	Montage sur rail normalisé .....	56			
<b>7</b>	<b>RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>57</b>			
7.1	Affectation du connecteur rond mâle M12, 5 pôles ..	58			
7.2	Raccordement de la terre de fonctionnement.....	58			

## 1 À PROPOS DU QUICKSTART

Le Quickstart présente brièvement les informations et instructions les plus importantes relatives à l'utilisation de l'appareil. Vous trouverez la description détaillée dans le manuel d'utilisation de type 8653. Ce Quickstart doit être conservé pour rester à la disposition de tout utilisateur. Le Quickstart doit être remis à tout nouveau propriétaire de l'appareil.

### Informations importantes pour la sécurité !

- ▶ Lire attentivement ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les conditions de service.
- ▶ Les personnes exécutant des travaux sur l'appareil doivent lire et comprendre le présent manuel d'utilisation.



Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques des appareils Bürkert sur Internet sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

### 1.1 Définitions des termes

Terme	est utilisé dans ce manuel pour désigner
Appareil, module de terrain	Module de terrain AirLINE Field type 8653
Vanne	Vanne pneumatique à coulisse intégrée dans le module de terrain
Actionneur, vanne de process	Consommateur pneumatique commandé par le module de terrain
büS	Bus système Bürkert, un bus de communication basé sur le protocole CANopen et développé par Bürkert

### 1.2 Symboles



#### DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect entraîne la mort ou de graves blessures.



#### AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse !

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



#### ATTENTION

Met en garde contre un risque potentiel.

- ▶ Risque de blessures modérées ou légères en cas de non-respect.

#### REMARQUE

Met en garde contre des dommages matériels.



Conseils et recommandations importants.



Renvoie à des informations dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.

- ▶ Identifie une instruction que vous devez respecter pour éviter un danger.
- Identifie une opération que vous devez effectuer.



## 2 UTILISATION CONFORME

Le module de terrain AirLINE Field type 8653 est conçu pour commander et détecter directement dans l'environnement de process les états de commutation de vannes de process à actionnement pneumatique, de vérins pneumatiques et d'autres actionneurs à commande pneumatique.

- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage, un montage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- ▶ Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement s'il est en parfait état du point de vue technique.



L'appareil est prévu uniquement pour une utilisation dans le domaine industriel.

L'appareil ne convient pas pour une utilisation dans des applications impliquant des risques de dommages corporels voire un danger de mort.

### 3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents intervenant lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



#### Risque de blessure dû à une pression élevée et à un déplacement incontrôlé des actionneurs.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.
- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider la tuyauterie.

#### Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

#### Risque de brûlures dû à des composants brûlants des appareils.

- ▶ Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables.

#### Risque de blessure dû à une installation et à une maintenance non conformes.

- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer des travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.

#### Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire et au démarrage incontrôlé de l'appareil et de l'installation.

- ▶ Protéger l'appareil et l'installation d'une mise en marche involontaire.
- ▶ S'assurer que l'installation démarre uniquement sous contrôle.

#### Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir toute blessure, tenir compte de ce qui suit :

- ▶ Installer l'appareil conformément à la réglementation en vigueur dans le pays respectif.
- ▶ Ne pas alimenter les raccords de fluide de l'appareil en fluides agressifs ou inflammables.
- ▶ Ne pas alimenter les raccords de fluide de l'appareil en liquides.
- ▶ Après interruption du processus, garantir une remise en marche contrôlée.  
Respecter l'ordre prescrit :
  1. Brancher l'alimentation électrique.
  2. Brancher l'alimentation pneumatique (en cas d'alimentation en pression externe, raccorder d'abord l'air de pilotage auxiliaire externe [X / 12/14], puis la pression de fluide [P / 1]).
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des charges mécaniques.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.

## REMARQUE

### Éléments et sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Dans le pire des cas, ces éléments sont immédiatement détruits ou tombent en panne après la mise en service.

- ▶ Pour minimiser ou éviter l'éventualité d'un dommage dû à une décharge électrostatique brusque, respecter les exigences de la norme EN 61340-5-1.
- ▶ Ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension d'alimentation !

## 4 INDICATIONS GÉNÉRALES

### 4.1 Adresse de contact

#### Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems  
 Sales Center  
 Christian-Bürkert-Strasse 13-17  
 D-74653 Ingelfingen  
 Tél. +49 (0) 7940 - 10 91 111  
 Fax +49 (0) 7940 - 10 91 448  
 E-mail : [info@burkert.com](mailto:info@burkert.com)

#### International

Les adresses de contact figurent aux dernières pages de la version imprimée du Quickstart.

Également sur Internet sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

## 4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

## 4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques des produits Bürkert sur Internet sous :

[www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

## 5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 5.1 Conformité

L'appareil est conforme aux directives européennes et à la déclaration de conformité UE (si applicable).

### 5.2 Normes

Les normes appliquées, par le biais desquelles la conformité aux directives est démontrée, figurent dans le certificat d'essai de type UE et/ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

## 5.3 Conditions d'exploitation

### REMARQUE

- Appliquer une basse tension de protection selon la classe de protection 3 EN 61140, VDE 0140.

Type de condition	Plage admissible
Température ambiante	-10...+55 °C
Température de stockage	-10...+60 °C
Altitude d'utilisation	Limitée à 2 000 m max. au-dessus du niveau de la mer pour les versions homologuées UL
Qualité de l'air comprimé	ISO 8573-1:2010, classe 7.4.4
Mode de service nominal	Service continu (facteur de marche de 100%)
Tension de service	24 V $\pm$ 10 %, ondulation résiduelle à interface du bus de terrain 1 Vss <sup>1</sup>
Classe de protection	3 selon EN 61140, VDE 0140
Courant absorbé	≤ 400 mA

- 1) Les versions homologuées UL doivent être alimentées d'une des manières suivantes :
- a. « Limited Energy Circuit » (LEC), suivant UL/IEC61010-1
  - b. « Limited Power Source » (LPS) suivant UL/ IEC 60950
  - c. SELV / PELV avec protection de surintensité homologuée UL, conçu suivant UL/IEC61010-1, feuille 18
  - d. bloc d'alimentation NEC-Class2

## 5.4 Caractéristiques techniques générales

Emplacements de vanne	4
Degré de protection	IP65/67 (non évalué par UL)

### 5.4.1 Vanne pneumatique à coulisse Type 6534

Fonction (F)	<p>2 x C NC (normally closed) 2 x 3/2 voies</p> <p>2 x D NO (normally open) 2 x 3/2 voies</p>	<p>H 5/2 voies monostable</p> <p>Z 5/2 voies bistable (sur demande)</p>	<p>L 5/3 voies bloquée (sur demande)</p> <p>M 5/3 voies sous pression (sur demande)</p> <p>N 5/3 voies purgée (sur demande)</p>
Débit $Q_{Nn}$	Jusqu'à 310 l <sub>N</sub> /min (valeurs de débit exactes relatives aux diverses fonctions, voir fiche technique)		
Pression de fluide*	de 0 à 8 bars		
Pression de pilotage*	de 3 à 8 bars		

Puissance él. avant/après la baisse de puissance	2 x 0,7 W / 2 x 0,175 W	0,7 W / 0,175 W	0,7 W / 0,175 W
Courant avant/après la baisse de puissance	2 x 29 mA / 2 x ≤ 10 mA	29 mA / ≤ 10 mA	

\*) Respecter le diagramme de pression de pilotage !

#### 5.4.2 Diagramme de pression de pilotage

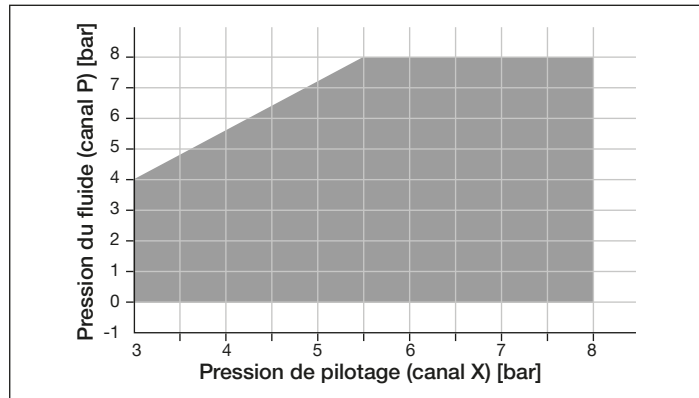
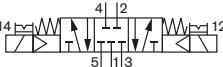
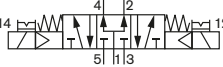
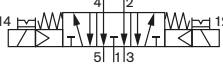


Fig. 1 : Diagramme de pression de pilotage de la vanne pneumatique à coulisse Type 6534

### 5.5 Fonction

Fonction (F)	Symbole suivant ISO 1219-1	Description
2 x C		En position de repos, sortie 2 et sortie 4 purgées.
2 x D		En position de repos, sortie 2 et sortie 4 alimentées en air.
H		En position de repos, raccord de pression 1 relié à la sortie 2, sortie 4 purgée.
Z (sur demande)		Vanne à 5/2 voies bistable ; selon la position de commutation, soit sortie 2 alimentée en air et sortie 4 purgée soit sortie 2 purgée et sortie 4 alimentée en air.

Fonction (F)	Symbole suivant ISO 1219-1	Description
L (sur demande)		En position de repos, tous les raccordements fermés.
M (sur demande)		En position de repos, sortie 2 et sortie 4 alimentées en pression.
N (sur demande)		En position de repos, sortie 2 et sortie 4 déchargées en pression.

## 5.6 Plaques signalétiques (inscription sur l'appareil)

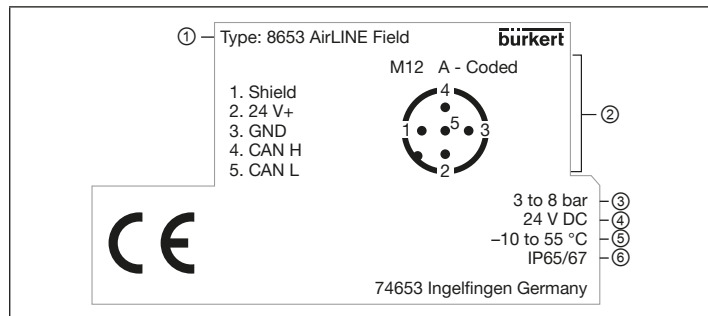


Fig. 2 : Plaque signalétique 1 (surface latérale boîtier de l'appareil), variante bûS/CANopen (exemple)

## Description des données de la plaque signalétique

①	Numéro de type et désignation de l'appareil
②	Affectation du connecteur rond mâle M12, 5 pôles
③	Plage admise de la pression de pilotage (Respecter le diagramme de pression de pilotage, « Fig. 1 » !)
④	Tension de service
⑤	Plage admise de la température ambiante
⑥	Degré de protection

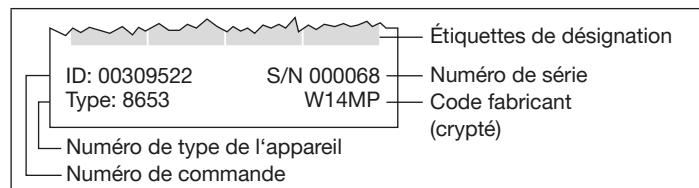


Fig. 3 : Plaque signalétique 2 (surface frontale boîtier de l'appareil, exemple)

### 5.6.1 Plaque signalétique UL (exemple)

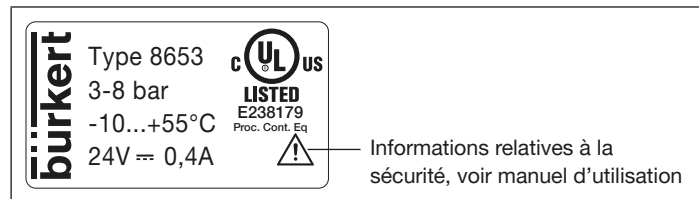


Fig. 4 : Plaque signalétique UL pour le module de terrain Type 8653

## 6 MONTAGE

### ! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un montage non conforme.

- ▶ Seul du personnel qualifié a le droit de procéder aux travaux de montage.
- ▶ Exécuter les travaux de montage uniquement avec l'outillage approprié.

### ! ATTENTION

Risque de blessures dû à des arêtes vives.

La tôle de mise à la terre du support présente des arêtes vives qui peuvent occasionner des coupures.

- ▶ Porter des gants de protection appropriés.

### REMARQUE

Garantir le degré de protection

- ▶ Si l'appareil est monté avec les raccords vers le haut : assurez-vous que les conduits de ventilation sont fermés par un silencieux approprié ou que l'air d'échappement est évacué par un tuyau.



Le module de terrain AirLINE type 8653 est livré sous forme d'appareil complètement monté. En cas de défauts, l'appareil doit être remplacé.

## 6.1 Types de fixation

En raison du degré de protection IP65/67 du boîtier, il n'est pas nécessaire d'utiliser d'autre boîtier de protection (p. ex. armoire électrique).

L'appareil se monte directement dans l'environnement process des manières suivantes :

- Montage mural avec support
- Montage mural par les orifices de fixation latéraux
- Montage sur rail normalisé avec support

## 6.2 Montage mural

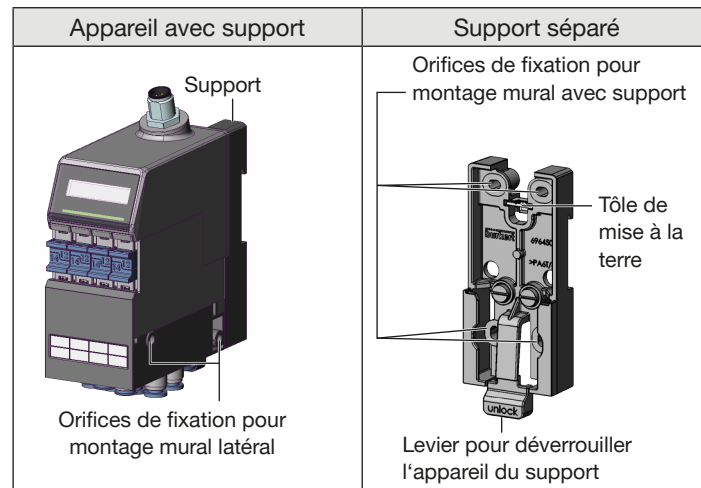


Fig. 5 : Montage mural du module de terrain AirLINE Field type 8653


## 6.2.1 Montage mural avec support

### Travaux préparatoires


À la livraison, le support est assemblé à l'appareil. Pour le montage mural avec support, désassembler l'appareil du support.

- Pousser vers l'arrière le levier pour déverrouiller l'appareil et extraire en même temps par le haut l'appareil hors du support.

### Montage

-  Voir chapitre « 7.2.1 Raccordement de la terre de fonctionnement en cas de montage mural », page 59.
- Fixer de manière sûre le support à l'aide de 4 vis appropriées (par ex. des vis M5) sur une fondation appropriée (couple de vissage max. 1,5 Nm pour une vis M5).
- Pousser les rails de guidage du module de terrain de haut en bas dans la rainure de guidage du support jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche de manière audible.

## 6.2.2 Montage mural par orifices de fixation latéraux

-  Voir chapitre « 7.2.1 Raccordement de la terre de fonctionnement en cas de montage mural », page 59.
- Fixer de manière sûre le module de terrain à l'aide de 2 vis appropriées (par ex. des vis M5) sur une fondation appropriée (couple de vissage max. 1,5 Nm pour une vis M5).

## 6.3 Montage sur rail normalisé

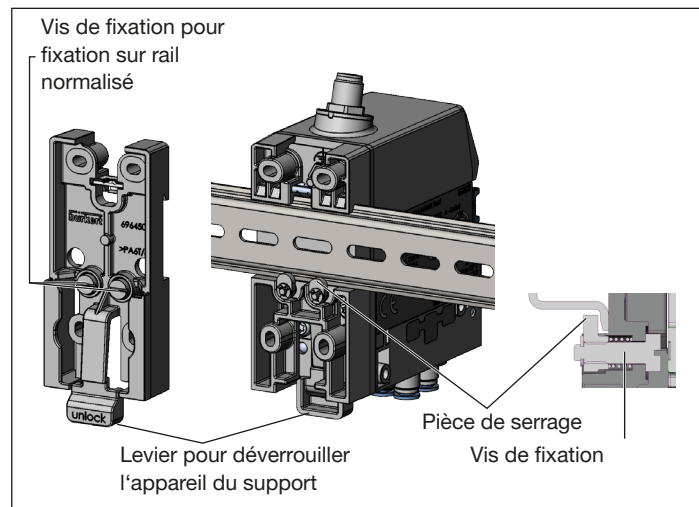


Fig. 6 : Montage sur rail normalisé du module de terrain AirLINE Field type 8653


### Travaux préparatoires

À la livraison, le support est assemblé à l'appareil. Pour le montage sur rail normalisé, désassembler l'appareil du support.

- Pousser vers l'arrière le levier pour déverrouiller l'appareil et extraire en même temps par le haut l'appareil hors du support.



## Montage

-  Voir chapitre « [7.2.2 Raccordement de la terre de fonctionnement en cas de montage sur rail normalisé](#) », page 59.
  - Tourner à l'aide d'un tournevis à fente les vis de fixation du support dans le sens antihoraire jusqu'en butée avec précaution.
  - Placer le support légèrement basculé vers le haut sur le rail normalisé et le faire pivoter sur le rail normalisé.
  - Tourner à l'aide d'un tournevis à fente les vis de fixation du support dans le sens horaire jusqu'en butée avec précaution.
- Fixe ensuite le support sur le rail normalisé à l'aide des pièces de serrage.
- Pousser les rails de guidage du module de terrain de haut en bas dans la rainure de guidage du support jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche de manière audible.

## Démontage du rail normalisé

- Pousser vers l'arrière le levier pour déverrouiller l'appareil et extraire en même temps par le haut l'appareil hors du support.
- Tourner à l'aide d'un tournevis à fente les vis de fixation du support dans le sens antihoraire jusqu'en butée avec précaution.
- Basculer le support légèrement vers le haut et le détacher du rail normalisé.

## 7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



### ATTENTION

**Risque de blessure dû à un choc électrique.**

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

**Risque de blessure en cas de raccordement électrique non conforme.**

- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer le raccordement électrique.
- ▶ Exécuter le raccordement électrique uniquement avec l'outillage approprié.



Vous trouverez des informations détaillées sur le câblage des réseaux bÜS en suivant le lien :

[Guide for planning of bÜS networks](#)

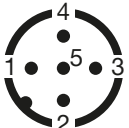
### REMARQUE

**Pour assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) :**

- ▶ Utiliser uniquement des câbles blindés.
- ▶ Raccorder la terre de fonctionnement (voir « [7.2 Raccordement de la terre de fonctionnement](#) », page 58).


## 7.1 Affectation du connecteur rond mâle M12, 5 pôles

### Variante bûS/CANopen

Vue du connecteur	Broche	Affectation
	1	Blindage
	2	Tension d'alimentation 24 V ===
	3	GND
	4	CAN_H (raccordement bûS)
	5	CAN_L (raccordement bûS)

Tab. 1 : Affectation du connecteur rond mâle M12, 5 pôles, Variante bûS/CANopen

### Variante IO-Link:

Vue du connecteur	Broche	Affectation
	1	L+ (24 V === processeur)
	2	P24 (24 V === unité de vannes)
	3	L- (0 V GND processeur)
	4	C/Q (IO-Link)
	5	N24 (0 V GND unité de vannes)

Tab. 2 : Affectation du connecteur rond mâle M12, 5 pôles, Variante IO-Link, Port Class B

## 7.2 Raccordement de la terre de fonctionnement



### AVERTISSEMENT

Panne de fonctionnement due à la décharge électrostatique.

Une décharge électrostatique sur l'appareil peut entraîner des pannes de fonctionnement.

- ▶ En cas de montage mural : Relier suivant la situation de montage l'appareil avec un câble **court** de **grande** section transversale à la terre de fonctionnement.
- ▶ En cas de montage sur rail normalisé : Relier suivant la situation de montage le rail normalisé avec un câble **court** de **grande** section transversale à la terre de fonctionnement.

Risque dû aux champs électromagnétiques.

En absence de connexion à la terre de fonctionnement (FE), les conditions de la loi CEM ne sont pas respectées !

- ▶ En cas de montage mural : Relier suivant la situation de montage l'appareil avec un câble **court** de **grande** section transversale à la terre de fonctionnement.
- ▶ En cas de montage sur rail normalisé : Relier suivant la situation de montage le rail normalisé avec un câble **court** de **grande** section transversale à la terre de fonctionnement.

### 7.2.1 Raccordement de la terre de fonctionnement en cas de montage mural

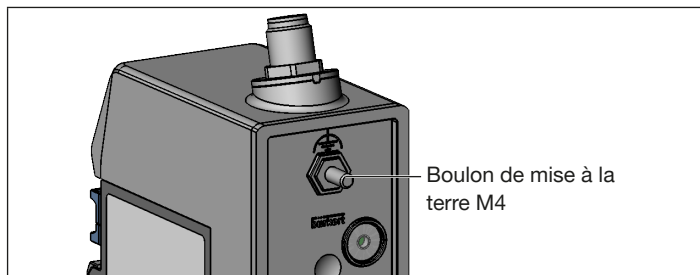


Fig. 7 : Boulon de mise à la terre au dos de l'appareil (représentation sans support)

→ Relier le boulon de mise à la terre M4 avec un câble court de grande section transversale à la terre de fonctionnement.

### 7.2.2 Raccordement de la terre de fonctionnement en cas de montage sur rail normalisé

Le boulon de mise à la terre de l'appareil touche une tôle de mise à la terre intégrée au support. Avec un montage sur rail normalisé, la tôle de mise à la terre est en contact avec le rail normalisé. L'appareil est ainsi relié au potentiel de la terre par serrage au rail normalisé qui est relié à la terre.

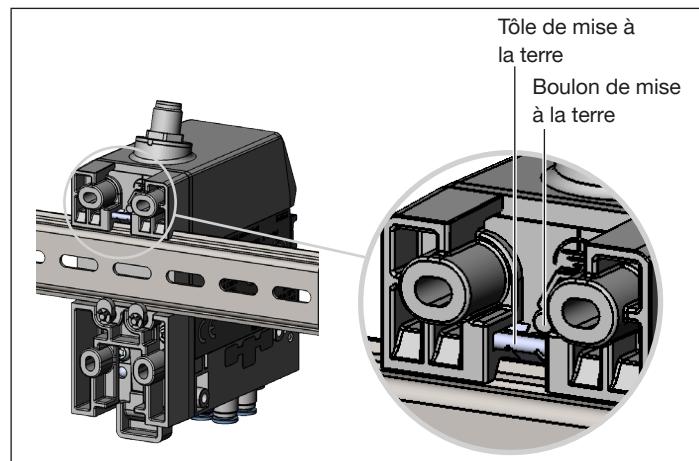


Fig. 8 : Mise à la terre via le rail normalisé

→ Relier le rail normalisé avec un câble court de grande section transversale à la terre de fonctionnement.

## 8 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

### ! DANGER

Risque de blessure dû à la haute pression.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.
- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider la tuyauterie.

Risque de blessure en cas de raccordement pneumatique non conforme.

- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer le raccordement pneumatique.
- ▶ Exécuter le raccordement pneumatique uniquement avec l'outillage approprié.

! Le raccord de pression pour air de pilotage auxiliaire (X / 12/14) doit toujours être connecté.

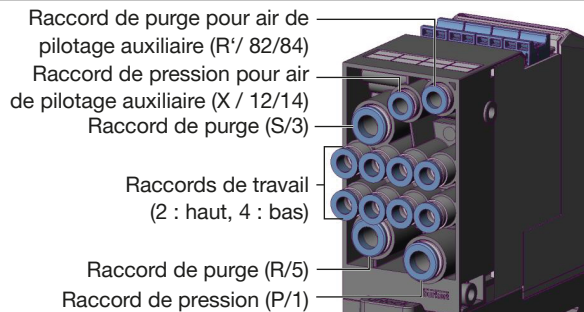


Fig. 9 : Raccordements pneumatiques du module de terrain

## 9 PROJECTION VIA BÜRKERT COMMUNICATOR

Le logiciel Bürkert Communicator permet de configurer l'appareil sur le PC.




Le logiciel Bürkert Communicator peut être téléchargé gratuitement sur le site de Bürkert. En plus du logiciel, l'«interface USB-büS» disponible comme accessoire est nécessaire.



Vous trouverez le manuel d'utilisation sur les fonctions de base du logiciel Bürkert Communicator sur le site de Bürkert : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr) → Type 8920

### 9.1 Établir la connexion entre l'appareil et le Bürkert Communicator

- Installer le logiciel Bürkert Communicator sur le PC.
- Fixer la résistance terminale (sur la clé büS ou une résistance terminale externe).
- Établir la connexion entre l'appareil et le PC à l'aide de la clé büS.
- Démarrez le Bürkert Communicator.
- Dans la barre de menu, cliquer sur l'icône  pour **Ajouter interface**.
- Sélectionner **Clé büS**. **Terminer**.
- ✓ L'appareil s'affiche dans la zone de navigation.

## 9.2 Procéder aux réglages de base du module de terrain

- Dans la zone de navigation, cliquer sur le **+** devant la désignation de l'appareil : la configuration de l'appareil apparaît.
- Sélectionner **Paramètres généraux** dans la zone de configuration.
- Dans la zone d'application, dans la vue détaillée **Paramètres**, sélectionner le menu **Régler**

Un assistant de configuration (Wizard) vous guide dans les réglages de base de l'appareil



Vous trouverez d'autres informations sur la configuration dans le manuel d'utilisation, sous [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr) → Type 8653

## 10 CONFIGURATION À L'AIDE DU BUS DE TERRAIN

Le module de terrain AirLINE Field type 8653 peut s'utiliser dans des réseaux bûS ou CANopen.

L'utilisation de l'appareil avec d'autres bus de terrain est possible en combinaison avec la passerelle de bus de terrain type ME43 ou l'îlot de vannes AirLINE type 8652.

Pour des informations à ce sujet, consultez les manuels d'utilisation de ces types d'appareil.

## 10.1 Câblage de réseaux bûS/CANopen



Vous trouverez des informations détaillées sur le câblage des réseaux bûS/CANopen en suivant le lien :

[Guide for planning of bûS networks](#)

## 10.2 Fichier de mise en service

Le fichier de mise en service et le descriptif des objets spécifiques à l'appareil sont disponibles sur Internet. Vous trouverez de plus amples explications sur l'installation du fichier de mise en service dans la documentation de votre logiciel de projection.

Bus de terrain	Fichier de mise en service
CANopen	Fichier EDS
IO-Link	Fichier IODD



Téléchargement du fichier de mise en service et du descriptif des objets spécifiques à l'appareil sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr) → Type 8653 → DeviceDescription

Les objets standards sont décrits dans un manuel d'utilisation de logiciel séparé :

[www.burkert.fr](http://www.burkert.fr) →

Type 8653 „CANopen Network configuration“



Vous trouverez d'autres informations sur la configuration dans le manuel d'utilisation, sous [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr) → Type 8653

## 11 MISE EN SERVICE



### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessure en cas d'utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Observer les consignes de sécurité et les indications relatives à l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil doit être mis en service uniquement par un personnel qualifié et suffisamment formé.

### 11.1 Mises en service par commande manuelle

La mise en service de l'appareil et de l'installation peut s'effectuer par commande manuelle. La commande manuelle fonctionne sans tension au niveau de l'appareil et permet de commuter manuellement les vannes.

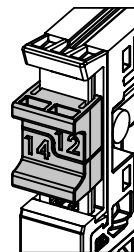
Les commandes manuelles portent des inscriptions différentes selon la fonction (F) des vannes :

FC, FZ, FH (avec FH seulement 1 commande manuelle) :

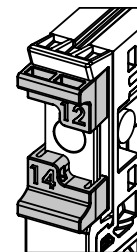
Inscription	Effet de l'actionnement de la commande manuelle
12	Canal d'alimentation 1 relié au raccord de travail 2
14	Canal d'alimentation 1 relié au raccord de travail 4

FD :

Inscription	Effet de l'actionnement de la commande manuelle
10 (12)	Connexion du canal d'alimentation 1 au raccord de travail 2 interrompue
10 (14)	Connexion du canal d'alimentation 1 au raccord de travail 4 interrompue



Commande manuelle  
non commutée



Commande manuelle  
commutée

Fig. 10 : Commande manuelle des vannes

La commande manuelle fonctionne par défaut par enfoncement et encliquetage.

Enfoncement :

Si le mécanisme coulissant est poussé jusqu'à la première résistance, la commande manuelle repasse après relâchement à l'état non commuté.

Encliquetage :

Si la résistance est dépassée, la commande manuelle reste à l'état commuté après relâchement. Pour repasser à l'état non commuté de la commande manuelle, il convient de le repousser manuellement au-delà du point d'encliquetage.

### 11.1.1 Élément supplémentaire « Verrouillage CM »

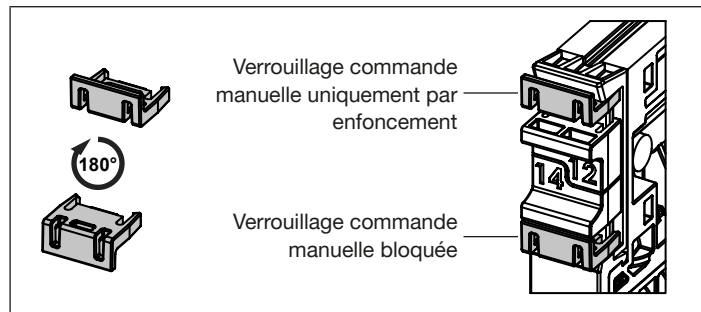


Fig. 11 : Élément supplémentaire « Verrouillage CM »

L'élément supplémentaire « Verrouillage CM » permet de limiter la commande manuelle.

Selon la position de rotation (tourné à 0° ou 180°) de l'élément supplémentaire clipsé, la commande manuelle fonctionne uniquement par enfoncement ou est verrouillée.

## 11.2 Identification des emplacements de vanne

L'appareil contient à sa livraison des étiquettes de désignation au format MultiCard :

Étiquette de désignation ESG 5/10 MC NE WS

Les différentes étiquettes de désignation sont fixées à une trame support et peuvent être inscrites sous cette forme à l'aide d'imprimantes industrielles standardisées (p. ex. de la marque Weidmüller). Une fois imprimées, ces étiquettes peuvent être détachées de leur trame support et clipsées sur le module de terrain.

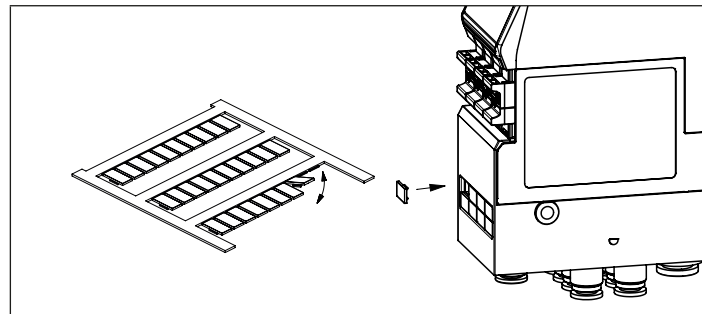


Fig. 12 : Identification des emplacements de vanne avec étiquettes de désignation au format MultiCard

## 12 COMMANDE

### 12.1 Éléments d'affichage





Fig. 13 : Éléments d'affichage module de terrain AirLINE Field type 8653

#### 12.1.1 Affichages sur l'écran

	Affichage sur l'écran présentant 4 emplacements de vanne (par ex. vannes à 5/2 voies)
	Affichage sur l'écran présentant 4 emplacements de vannes (vannes doubles, par ex. vannes à 2x3/2 voies)
	Affichage sur l'écran mixte (vannes simples et doubles)

	Vanne 1 actionnée	
	Vanne 1 actionnée, indication de position : « Position finale supérieure atteinte »	
	Vanne 1 actionnée, indication de position : « Position finale inférieure atteinte »	
Message 1 / message 2 en alternance : 	Court-circuit à l'entrée 2 de l'unité d'indication de position supérieure	Exemple d'autres messages possibles :  Court-circuit aux entrées 2-4 de l'unité d'indication de position inférieure
Message 1 		
Message 2	Rupture de fil à l'entrée 2 de l'unité d'indication de position supérieure	Exemple d'autres messages possibles :  Rupture de fil aux entrées 2-4 de l'unité d'indication de position inférieure
Message 1 / message 2 en alternance : 		
Message 1 	Rupture de fil à l'entrée 2 de l'unité d'indication de position supérieure	Exemple d'autres messages possibles :  Rupture de fil aux entrées 2-4 de l'unité d'indication de position inférieure
Message 2		



Message 1 / message 2 en alternance :	<i>Limite de maintenance pour vanne pilote 1 atteinte</i>	Exemple d'autres messages possibles :
		<b>Act. SCC Limit Ch. 1</b>
Message 1		<i>Limite de maintenance pour actionneur 1 atteinte</i>
		
Message 2		

## 12.2 LED d'état

La LED d'affichage sur l'état de l'appareil change de couleur et d'état suivant les recommandations de l'association NAMUR NE 107.

En cas de présence simultanée de plusieurs états de l'appareil, l'état de l'appareil présentant le plus haut degré de priorité s'affiche. La priorité s'oriente sur la sévérité de l'écart par rapport au service standard (rouge = défaillance = plus haute priorité).

Affichage de l'état suivant NE 107, Édition 2006-06-12			
Couleur	Code couleur	Description	Signification
rouge	5	Défaillance, erreur ou dysfonctionnement	Une erreur de fonctionnement dans l'appareil ou à sa périphérie rend le fonctionnement standard impossible.
orange	4	Contrôle de fonction	Une fonction/vérification interne est exécutée. Cet état se termine automatiquement après un certain temps. Aucune intervention utilisateur requise.
jaune	3	hors spécification	Écart des paramètres (par ex. adresse/Node-ID différent(e) utilisé(e)). → Vérifier les paramètres.

Affichage de l'état suivant NE 107, Édition 2006-06-12			
Couleur	Code couleur	Description	Signification
bleu	2	Maintenance requise	L'appareil est en fonctionnement standard, cependant une fonction pourrait être limitée sous peu. → Effectuer la maintenance de l'appareil.
vert	1	Diagnostic actif	Appareil en mode de fonctionnement sans erreur. Les changements d'état sont indiqués par des couleurs. Les messages sont transmis via un éventuel bus de terrain connecté.
blanc	0	Diagnostic inactif	Appareil en marche. Les états ne sont pas indiqués. Les messages ne figurent pas dans une liste de messages ou ne sont pas transmis via un éventuel bus de terrain connecté. L'appareil fonctionne dans le cadre de ses spécifications.

Tab. 3 : Affichage de l'état de l'appareil suivant NAMUR NE 107

## 13 MAINTENANCE, DÉPANNAGE



### AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des travaux de maintenance non conformes.

- La maintenance doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessure dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé.

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après la maintenance.

### 13.1 Dépannage

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes ne commutent pas	Tension de charge absente ou insuffisante	Contrôler le raccordement électrique Assurer la tension de charge correcte
	Commande manuelle des vannes pas en position neutre	Amener la commande manuelle en position neutre

## Type 8653

Maintenance, dépannage

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes ne commutent pas	Alimentation en pression insuffisante ou absente	Dimensionner l'alimentation en pression aussi généreusement que possible (même pour les appareils en amont tels que les régulateurs de pression, les unités de conditionnement, les vannes d'arrêt, etc.)
		Le raccord de pression pour air de pilotage auxiliaire (X / 12/14) doit toujours être connecté. Garantir une pression de service minimale de 3,0 bars et respecter le rapport pression de pilotage - pression de fluide conformément au diagramme de pression de pilotage (voir chapitre « 5.4.2 »)
	Projection incorrecte	Projeter le système conformément à la structure matérielle
	Canal non autorisé pour l'utilisation	Modifier le réglage des paramètres (Communicator)

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes commutent avec temporisation ou se déchargent au niveau des raccords de purge	Alimentation en pression insuffisante ou absente	Dimensionner l'alimentation en pression aussi généreusement que possible (même pour les appareils en amont tels que les régulateurs de pression, les unités de conditionnement, les vannes d'arrêt, etc.)
		Le raccord de pression pour air de pilotage auxiliaire (X / 12/14) doit toujours être connecté. Garantir une pression de service minimale de 3,0 bars et respecter le rapport pression de pilotage - pression de fluide conformément au diagramme de pression de pilotage (voir chapitre « 5.4.2 »)
	Établissement de la pression de pilotage insuffisant	Sur les vannes à 5/2 voies (Fonction H) et à 2x3/2 voies (Fonction D, ouverture sans courant), faire fonctionner l'îlot de vannes avec une alimentation externe en pression de pilotage

Panne	Cause possible	Solution
Les vannes commutent avec temporisation ou se déchargent au niveau des raccords de purge	Les vannes ne sont pas en position de base (sans courant) pendant la montée en pression	Alimenter en pression le bloc de vannes avant la commutation de celles-ci
	Purge insuffisante des canaux d'évacuation d'air du fait de silencieux trop petits ou encrassés (contre-pressions)	Utiliser des silencieux ou vases d'expansion suffisamment dimensionnés
		Nettoyer les silencieux encrassés

## 13.2 Messages d'erreur sur l'écran LC

Une vue d'ensemble des éventuels contenus de l'écran est représentée au chapitre « [12.1.1](#) », page 64.

Message	Cause possible	Solution
Aucun message, écran LC éteint	Tension de charge absente ou insuffisante	Contrôler le raccordement électrique Assurer la tension de charge correcte
	Interruption de tension pendant la mise à jour du firmware	Relancer la mise à jour du firmware
<b>Pilot SCC</b> <b>Limit Ch. x</b> ou <b>Act. SCC</b> <b>Limit Ch. x</b>	Limite de maintenance pour vanne pilote / actionneur canal X atteinte	Remplacer la vanne pilote ou effectuer la maintenance de l'actionneur et réinitialiser le compteur de manœuvres ou désactiver le compteur de manœuvres ou augmenter la limite d'avertissement du compteur de manœuvres

Message	Cause possible	Solution
<b>Short Circuit</b> Ch. x	Court-circuit à l'entrée x de l'unité d'indication de position (indicateur de position ou connecteur enfichable endommagé)	Contrôler l'indicateur de position/connecteur enfichable ou remplacer l'indicateur de position
<b>Wire Break</b> Ch. x	Rupture de fil à l'entrée x de l'unité d'indication de position (indicateur de position ou connecteur enfichable endommagé)	Contrôler l'indicateur de position/connecteur enfichable ou remplacer l'indicateur de position

## 14 DÉMONTAGE



### DANGER

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

- ▶ Bloquer les actionneurs avant d'entreprendre des travaux sur l'appareil ou l'installation.
- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider la tuyauterie.



### AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de blessure dû à un démontage non conforme !

- ▶ Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

- Débrancher le raccordement pneumatique.
- Débrancher le raccordement électrique.

#### En cas de montage avec support

- Pousser vers l'arrière le levier pour déverrouiller l'appareil et extraire en même temps par le haut l'appareil hors du support.

#### En cas de montage sur rail normalisé

- Pousser vers l'arrière le levier pour déverrouiller l'appareil et extraire en même temps par le haut l'appareil hors du support.
- Tourner à l'aide d'un tournevis à fente les vis de fixation du support dans le sens antihoraire jusqu'en butée avec précaution.
- Basculer le support légèrement vers le haut et le détacher du rail normalisé.

## 15 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

### REMARQUE

**Dommages pendant le transport dus à une protection insuffisante des appareils.**

- ▶ Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Respecter la température de stockage admissible.

**Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.**

- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage -10...+60 °C.

**Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.**

- ▶ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



[www.burkert.com](http://www.burkert.com)