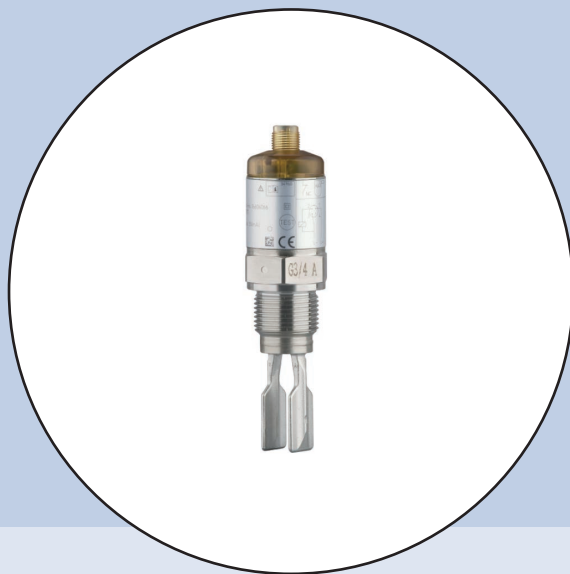


Operating Instructions



LEVEL SWITCH 8110

IO-Link



Contents

1	About this document	3
1.1	Function	3
1.2	Target group	3
1.3	Symbols used.....	3
2	For your safety	4
2.1	Authorised personnel	4
2.2	Appropriate use.....	4
2.3	Warning about incorrect use.....	4
2.4	General safety instructions	4
2.5	Safety label on the instrument	5
2.6	EU conformity.....	5
2.7	Installation and operation in the USA and Canada	5
3	Product description	6
3.1	Configuration.....	6
3.2	Principle of operation.....	6
3.3	Adjustment	7
3.4	Packaging, transport and storage.....	7
4	Mounting	9
4.1	General instructions	9
4.2	Mounting instructions	11
5	Connecting to power supply	13
5.1	Preparing the connection	13
5.2	Wiring plan	13
6	Setup	15
6.1	Indication of the switching status	15
6.2	Simulation	15
6.3	Function table.....	16
7	Maintenance and fault rectification	17
7.1	Maintenance	17
7.2	Rectify faults.....	17
7.3	How to proceed if a repair is necessary.....	18
8	Dismount	19
8.1	Dismounting steps.....	19
8.2	Disposal	19
9	Supplement	20
9.1	Technical data	20
9.2	Device communication IO-Link.....	23
9.3	Dimensions	25
9.4	Trademark	28

Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026
 Version: -
 ML 1000515517
 MAN

1 About this document

1.1 Function

This instruction provides all the information you need for mounting, connection and setup as well as important instructions for maintenance, fault rectification, the exchange of parts and the safety of the user. Please read this information before putting the instrument into operation and keep this manual accessible in the immediate vicinity of the device.

1.2 Target group

This operating instructions manual is directed to trained personnel. The contents of this manual must be made available to the qualified personnel and implemented.

1.3 Symbols used



Information, note, tip: This symbol indicates helpful additional information and tips for successful work.



Note: This symbol indicates notes to prevent failures, malfunctions, damage to devices or plants.



Caution: Non-observance of the information marked with this symbol may result in personal injury.



Warning: Non-observance of the information marked with this symbol may result in serious or fatal personal injury.



Danger: Non-observance of the information marked with this symbol results in serious or fatal personal injury.



Ex applications

This symbol indicates special instructions for Ex applications.



List

The dot set in front indicates a list with no implied sequence.



Sequence of actions

Numbers set in front indicate successive steps in a procedure.



Battery disposal

This symbol indicates special information about the disposal of batteries and accumulators.

2 For your safety

2.1 Authorised personnel

All operations described in this documentation must be carried out only by trained, qualified personnel authorised by the plant operator.

During work on and with the device, the required personal protective equipment must always be worn.

2.2 Appropriate use

The LEVEL SWITCH 81 10 is a sensor for point level detection.

You can find detailed information about the area of application in chapter " *Product description*".

Operational reliability is ensured only if the instrument is properly used according to the specifications in the operating instructions manual as well as possible supplementary instructions.

For safety and warranty reasons, any invasive work on the device beyond that described in the operating instructions manual may be carried out only by personnel authorised by the manufacturer. Arbitrary conversions or modifications are explicitly forbidden.

2.3 Warning about incorrect use

Inappropriate or incorrect use of this product can give rise to application-specific hazards, e.g. vessel overflow through incorrect mounting or adjustment. Damage to property and persons or environmental contamination can result. Also, the protective characteristics of the instrument can be impaired.

2.4 General safety instructions

This is a state-of-the-art instrument complying with all prevailing regulations and directives. The instrument must only be operated in a technically flawless and reliable condition. The operator is responsible for the trouble-free operation of the instrument. When measuring aggressive or corrosive media that can cause a dangerous situation if the instrument malfunctions, the operator has to implement suitable measures to make sure the instrument is functioning properly.

The safety instructions in this operating instructions manual, the national installation standards as well as the valid safety regulations and accident prevention rules must be observed by the user.

For safety and warranty reasons, any invasive work on the device beyond that described in the operating instructions manual may be carried out only by personnel authorised by the manufacturer. Arbitrary conversions or modifications are explicitly forbidden. For safety reasons, only the accessory specified by the manufacturer must be used.

To avoid any danger, the safety approval markings and safety tips on the device must also be observed.

2.5 Safety label on the instrument

The safety approval markings and safety tips on the device must be observed.

2.6 EU conformity

The device fulfils the legal requirements of the applicable EU directives. By affixing the CE marking, we confirm the conformity of the instrument with these directives.

The EU conformity declaration can be found on our homepage.

2.7 Installation and operation in the USA and Canada

This information is only valid for USA and Canada. Hence the following text is only available in the English language.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code.

Scope of delivery

3 Product description

3.1 Configuration

The scope of delivery encompasses:

- LEVEL SWITCH 8110 point level switch
- Test magnet
- Documentation
 - This operating instructions manual
 - If necessary, certificates

Constituent parts

The LEVEL SWITCH 8110 consists of the components:

- Housing with electronics
- Process fitting with tuning fork



Fig. 1: LEVEL SWITCH 8110

Type label

The type label contains the most important data for identification and use of the instrument:

- Article number
- Serial number
- Technical data

Application area

3.2 Principle of operation

LEVEL SWITCH 8110 is a point level sensor with tuning fork for point level detection.

It is designed for industrial use in all areas of process technology and can be used in liquids.

Typical applications are overflow and dry run protection. With a tuning fork of only 38 mm length, LEVEL SWITCH 8110 can be also mounted e.g. in pipelines from DN 25. The small tuning fork allows use in vessels, tanks and pipes. Thanks to its simple and robust measuring

system, LEVEL SWITCH 8110 is virtually unaffected by the chemical and physical properties of the liquid.

It functions even under difficult conditions such as turbulence, air bubbles, foam generation, buildup, strong external vibration or changing products.

Function monitoring

The electronics module of LEVEL SWITCH 8110 continuously monitors the following criteria via frequency evaluation:

- Strong corrosion or damage on the tuning fork
- Loss of vibration
- Line break to the piezo drive

If a malfunction is detected or in case of voltage supply, the electronics takes on a defined switching status, i.e. the output is open (safe state).

The tuning fork is piezoelectrically energised and vibrates at its mechanical resonance frequency of approx. 1100 Hz. When the tuning fork is submerged in the product, the frequency changes. This change is detected by the integrated electronics module and converted into a switching command.

LEVEL SWITCH 8110 is a compact instrument, i.e. it can be operated without external evaluation system. The integrated electronics evaluates the level signal and outputs a switching signal. With this switching signal, a connected device can be operated directly (e.g. a warning system, a pump etc.).

The data for power supply are specified in chapter " *Technical data*".

3.3 Adjustment

The switching status of LEVEL SWITCH 8110 can be checked when the housing is closed (signal lamp). Products with a density $> 0.7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3) or ordered optionally with a density $> 0.5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3) can be detected.

3.4 Packaging, transport and storage

Your instrument was protected by packaging during transport. Its capacity to handle normal loads during transport is assured by a test based on ISO 4180.

The packaging of standard instruments consists of environment-friendly, recyclable cardboard. For special versions, PE foam or PE foil is also used. Dispose of the packaging material via specialised recycling companies.

Transport must be carried out in due consideration of the notes on the transport packaging. Nonobservance of these instructions can cause damage to the device.

Functional principle

Voltage supply

Packaging

Transport

Transport inspection

The delivery must be checked for completeness and possible transit damage immediately at receipt. Ascertained transit damage or concealed defects must be appropriately dealt with.

Storage

Up to the time of installation, the packages must be left closed and stored according to the orientation and storage markings on the outside.

Unless otherwise indicated, the packages must be stored only under the following conditions:

- Not in the open
- Dry and dust free
- Not exposed to corrosive media
- Protected against solar radiation
- Avoiding mechanical shock and vibration

- Storage and transport temperature see chapter " *Supplement - Technical data - Ambient conditions*"
- Relative humidity 20 ... 85 %

Storage and transport temperature

4 Mounting

4.1 General instructions

Note:

For safety reasons, the instrument must only be operated within the permissible process conditions. You can find detailed information on the process conditions in chapter " *Technical data*" of the operating instructions or on the type label.

Hence make sure before mounting that all parts of the instrument exposed to the process are suitable for the existing process conditions.

These are mainly:

- Active measuring component
- Process fitting
- Process seal

Process conditions in particular are:

- Process pressure
- Process temperature
- Chemical properties of the medium
- Abrasion and mechanical influences

The instrument is suitable for standard and extended ambient conditions acc. to DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. It can be used indoors as well as outdoors.

In general, LEVEL SWITCH 8110 can be installed in any position. The instrument only has to be mounted in such a way that the tuning fork is at the height of the desired switching point.

Keep in mind that the switching point can vary dependent on the installation position.

The switching point refers to the medium water (1 g/cm³/0.036 lbs/in³). Please keep in mind that the switching point of the instrument shifts when the medium has a density differing from water.

Process conditions



Stability for the ambient conditions

Switching point

Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026
MAN 1000515517 ML

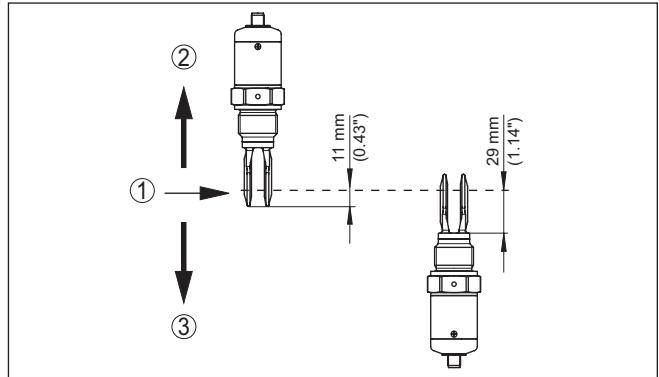


Fig. 2: Vertical mounting

- 1 Switching point in water
- 2 Switching point with lower density
- 3 Switching point with higher density

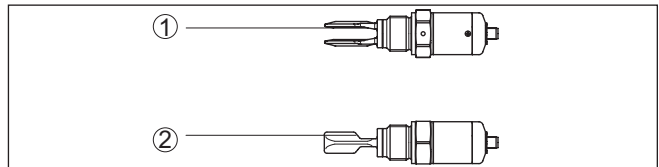


Fig. 3: Horizontal mounting

- 1 Switching point
- 2 Switching point (recommended mounting position, particularly for adhesive products)

Moisture

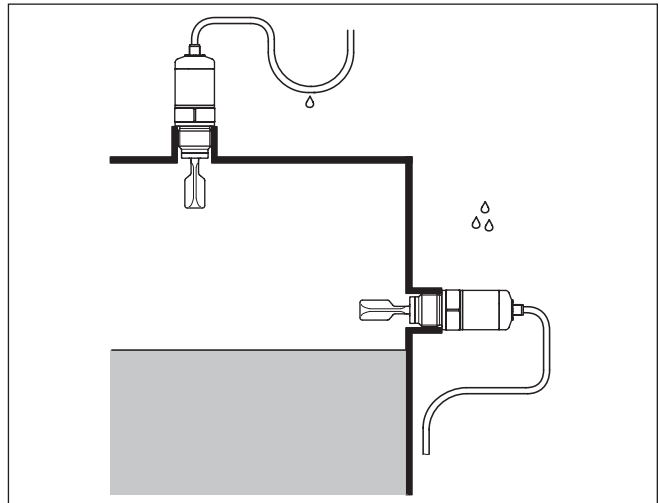


Fig. 4: Measures against moisture ingress

Transport

Do not hold LEVEL SWITCH 8110 on the tuning fork.

Pressure/Vacuum

The process fitting must be sealed if there is gauge or low pressure in the vessel. Before use, check if the sealing material is resistant against the measured product and the process temperature.

The max. permissible pressure is specified in chapter " *Technical data*" or on the type label of the sensor.

Handling

The vibrating level switch is a measuring instrument and must be treated accordingly. Bending the vibrating element will destroy the instrument.



Warning:

The housing must not be used to screw the instrument in! Applying tightening force can damage internal parts of the housing.

Use the hexagon above the thread for screwing in.

4.2 Mounting instructions

For threaded versions of LEVEL SWITCH 8110 in combination with a mounting boss with O-ring in front and welding marking.

LEVEL SWITCH 8110 with thread sizes 3/4" and 1" have a defined thread. This means that every LEVEL SWITCH 8110 is in the same position after being screwed in. Remove therefore the supplied flat seal from the thread of LEVEL SWITCH 8110. This flat seal is not required when using a welded socket with front-flush seal.

Before welding, unscrew LEVEL SWITCH 8110 and remove the rubber ring from the welded socket.

The welded socket is provided with a marking (notch). For horizontal mounting, weld the socket with the notch facing upward or downward; in pipelines (DN 25 to DN 50) aligned with the direction of flow.

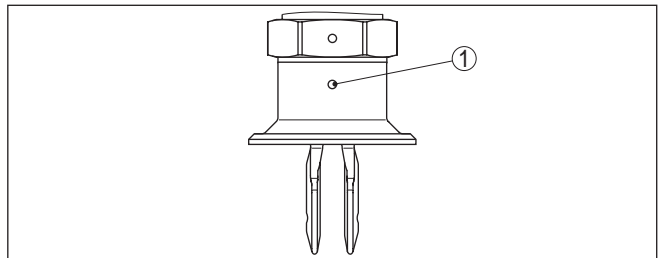


Fig. 5: Marking on the welded socket

1 Marking

Adhesive products

In case of horizontal mounting in adhesive and viscous products, the surfaces of the tuning fork should be vertical in order to reduce buildup on the tuning fork. The position of the tuning fork is indicated by a marking on the hexagon of LEVEL SWITCH 8110. With this, you can check the position of the tuning fork when screwing it in. When the hexagon touches the seal, the thread can still be turned by

Flowing medium

Product flow

approx. half a turn. This is sufficient to reach the recommended installation position.

In adhesive and viscous products, the surfaces of the tuning fork should protrude into the vessel to avoid buildup. Therefore nozzles for flanges and mounting bosses should not exceed a certain length.

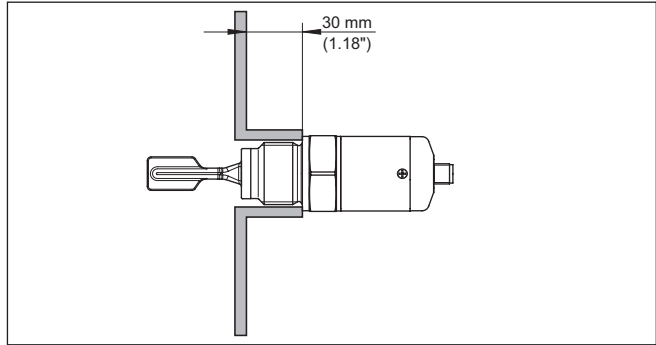


Fig. 6: Adhesive products

If LEVEL SWITCH 8110 is mounted in the filling stream, unwanted false measurement signals can be generated. For this reason, mount LEVEL SWITCH 8110 at a position in the vessel where no disturbances, e.g. from filling openings, agitators, etc., can occur.

To make sure the tuning fork of LEVEL SWITCH 8110 generates as little resistance as possible to product flow, mount the sensor so that the surfaces are parallel to the product movement.

5 Connecting to power supply

5.1 Preparing the connection

Always keep in mind the following safety instructions:



Warning:

Connect only in the complete absence of line voltage.

- The electrical connection must only be carried out by trained, qualified personnel authorised by the plant operator.
- Always switch off power supply, before connecting or disconnecting the instrument.

The instrument is connected with standard three-wire cable without shielding. If electromagnetic interference is expected which is above the test values of EN 61326 for industrial areas, shielded cable should be used.

Make sure that the cable used has the required temperature resistance and fire safety for max. occurring ambient temperature

5.2 Wiring plan



Fig. 7: Connection variant - M12 x 1 plug

MAN 1000515517 ML Version: Status: RL (released) | Geigegeben | printed: 14.06.2026

Note safety instructions

Connection cable

Housing overview

Plug versions

M12 x 1 plug connection

This plug connection requires a prefabricated cable with plug. Depending on the version, protection IP66/IP67 or IP68 (0.2 bar).

For connection to binary inputs of a PLC.

For power supply, use an energy-limited circuit according to EN 61010.

IO-Link

66109-EN-210412

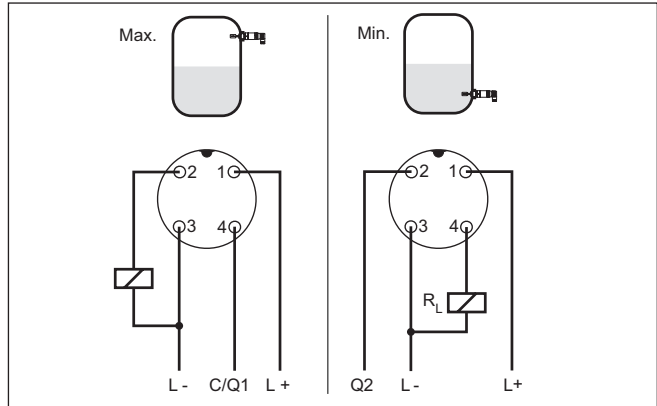


Fig. 8: Wiring plan (housing), terminal assignment IO-link output with M12 x 1 plug connection

- 1 L+ Voltage supply (brown)
 - 2 Max. level detection (white)
 - 3 L- Voltage supply (blue)
 - 4 Min. level detection/IO-Link communication (black)
- R_L Load resistance (contactor, relay, etc.)

6 Setup

6.1 Indication of the switching status

The switching status of the electronics can be checked via the signal lamps (LEDs) integrated in the upper part of the housing.

The signal lamps have the following meaning:

- Green lights - voltage supply connected
- Yellow lights - vibrating element covered
- Red lights briefly - function test during instrument start (for 0.5 s)
- Red lights - shortcircuit or overload in the load circuit (sensor output high-impedance)
- Red flashes - Error on the vibrating element or the electronics (sensor output high impedance)

6.2 Simulation

The LEVEL SWITCH 8110 has an integrated function for simulation of the output signal which can be activated magnetically. Please proceed as follows:

- Hold the test magnet (accessory) against the circle symbol with the label "TEST" on the instrument housing

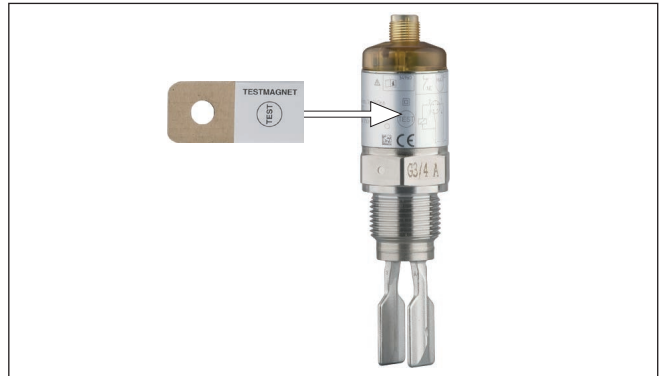


Fig. 9: Simulation of the output signal

The test magnet changes the current switching condition of the instrument. You can check the change on the signal lamp. Please note that all connected device are activated during the simulation.

If LEVEL SWITCH 8110 does not switch over after several tests with the test magnet, you have to check the plug connection and the connection cable and try it again. If there is no switching function, the electronics will be defective. In this case you have to exchange the electronics or return the instrument to our repair department.



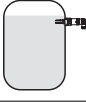


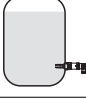


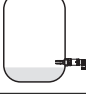





Caution:

It is absolutely necessary that you remove the test magnet from the instrument housing after the simulation.

6.3 Function table

The following table provides an overview of the switching conditions depending on the set mode and the level.

	Level	Switching status	Control lamp Yellow - coverage	Control lamp Green - voltage indication	Control lamp Red - fault signal
Max. mode of operation		closed	○		○
Max. mode of operation		open			○
Max. mode of operation		closed			○
Min. mode of operation		open	○		○
Fault	any	open	any		

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (Released / freigegeben) Dated: 14.05.2026

7 Maintenance and fault rectification

7.1 Maintenance

If the device is used properly, no special maintenance is required in normal operation.

The cleaning helps that the type label and markings on the instrument are visible.

Take note of the following:

- Use only cleaning agents which do not corrode the housings, type label and seals
- Use only cleaning methods corresponding to the housing protection rating

7.2 Rectify faults

The operator of the system is responsible for taking suitable measures to rectify faults.

The device offers maximum reliability. Nevertheless, faults can occur during operation. These may be caused by the following, e.g.:

- Sensor
- Process
- Voltage supply
- Signal processing

The first measure to take is to check the output signal. In many cases, the causes can be determined this way and the faults quickly rectified.

Error	Cause	Rectification
Green signal lamp off	Voltage supply interrupted.	Check the voltage supply and the cable connection
	Electronics defective	Exchange the instrument or send it in for repair
Red signal lamp lights (switching output high-impedance)	Error with the electrical connection	Connect the instrument according to the wiring plan
	Shortcircuit or overload	Check the electrical connection
Red signal lamp flashes (switching output high-impedance)	Vibrating frequency out of specification	Check the vibrating element on buildup and remove it
	Buildup on the vibrating element	Check the vibrating element and the sensor if there is buildup and remove it
	Vibrating element damaged	Check if the vibrating element is damaged or extremely corroded

Maintenance

Cleaning

Reaction when malfunction occurs

Causes of malfunction

Fault rectification

Checking the switching signal

Released | freigegeben | printed: 14.05.2026
 Version: - Status: P1557
 MAN 100

Reaction after fault rectification

Depending on the reason for the fault and the measures taken, the steps described in chapter " *Set up*" may have to be carried out again.

7.3 How to proceed if a repair is necessary

If it is necessary to repair the instrument, please contact the agency serving you.

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

8 Dismount

8.1 Dismounting steps

**Warning:**

Before dismantling, be aware of dangerous process conditions such as e.g. pressure in the vessel, high temperatures, corrosive or toxic products etc.

Take note of chapters "*Mounting*" and "*Connecting to voltage supply*" and carry out the listed steps in reverse order.

8.2 Disposal

The instrument consists of materials which can be recycled by specialised recycling companies. We use recyclable materials and have designed the electronics to be easily separable.

WEEE directive

The instrument does not fall in the scope of the EU WEEE directive. Article 2 of this Directive exempts electrical and electronic equipment from this requirement if it is part of another instrument that does not fall in the scope of the Directive. These include stationary industrial plants.

Pass the instrument directly on to a specialised recycling company and do not use the municipal collecting points.

If you have no way to dispose of the old instrument properly, please contact us concerning return and disposal.

9 Supplement

9.1 Technical data

Note for approved instruments

The technical data in the respective safety instructions which are included in delivery are valid for approved instruments (e.g. with Ex approval). These data can differ from the data listed herein, for example regarding the process conditions or the voltage supply.

Approval documents can be downloaded from our homepage.

General data

Material 316L corresponds to 1.4404 or 1.4435

Materials, wetted parts

Tuning fork	316L
Process seal	Klingersil C-4400
Process fittings	316L

Materials, non-wetted parts

Housing	316L and plastic PEI
Cable gland	PA, stainless steel, brass
Sealing, cable gland	NBR
Blind plug, cable gland	PA

2 x 1 plug connector

Contact support	PA
Contacts	CuZn, nickel layer and 0.8 µm gold-plated
Plug seal	FKM
Weight	approx. 250 g (9 oz)

Process fittings

Pipe thread, cylindrical (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1, R1
Pipe thread, conical (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT

hygienic fittings

– Clamp (DIN 32676, ISO 2852)	1", 1½", 2"
– Slotted nut	DN 25 PN 40, DN 40 PN 40, DN 50 PN 25

Max. torque - process fitting

– Thread G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Thread G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Thread G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)

Surface quality

– Standard	$R_a < 3.2 \mu\text{m}$ (1.26 ⁻⁴ in)
– Hygienic version	$R_a < 0.8 \mu\text{m}$ (3.15 ⁻⁵ in)

Measurement accuracy

Hysteresis	approx. 2 mm (0.08 in) with vertical installation
------------	---

Switching delay	approx. 500 ms (on/off)
Measuring frequency	Can be ordered as an option: 0.5 ... 60 s
	approx. 1100 Hz

Ambient conditions

Ambient temperature on the housing	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Storage and transport temperature	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Process conditions

Process pressure	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Process temperature - Standard	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

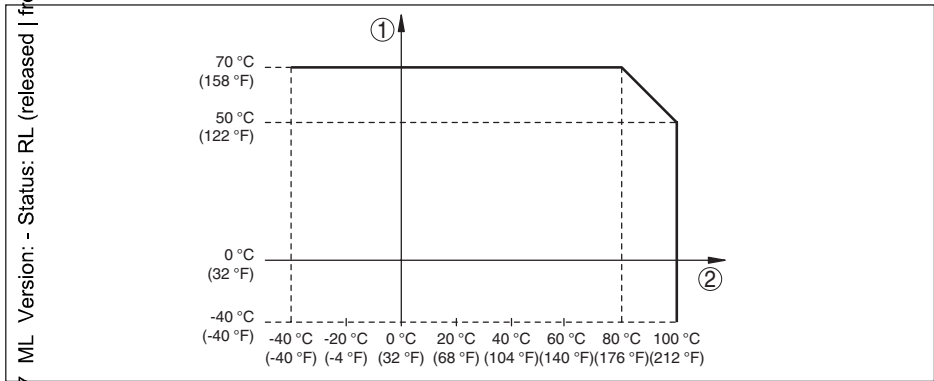


Fig. 10: Dependency ambient temperature to process temperature

- 1 Ambient temperature in °C (°F)
- 2 Process temperature in °C (°F)

Process temperature - High temperature	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Version (option)	

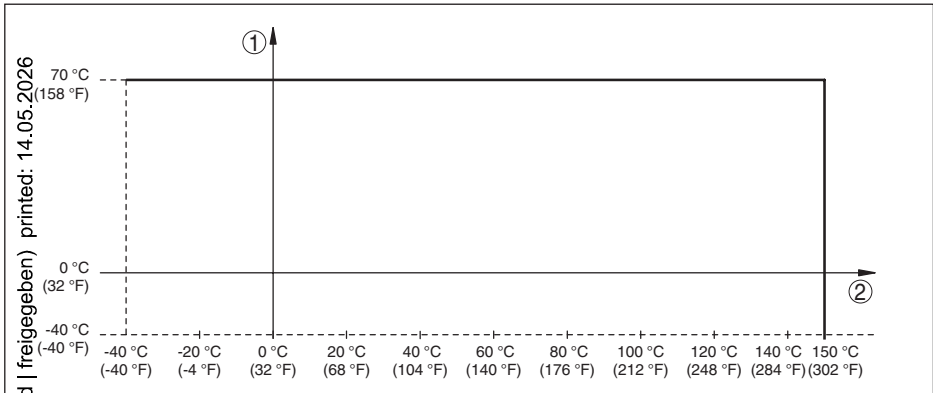


Fig. 11: Dependency ambient temperature to process temperature

- 1 Ambient temperature in °C (°F)
- 2 Process temperature in °C (°F)

Viscosity - dynamic	0.1 ... 10000 mPa s
Flow velocity	max. 6 m/s (with a viscosity of 10000 mPa s)
Density	
Standard sensitivity	0.7 ... 2.5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
High sensitivity (can be ordered optionally)	0.5 ... 2.5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)

Adjustment

Plug connections	Specification see "Connecting to voltage supply"
Signal lamps (LEDs)	
Green	Voltage supply on
Yellow	Vibrating element covered
Red	Fault

Output variable

Output signal	IO-Link acc. to IEC 61131-9
Connection technology	Three-wire (only with M12 x 1 plug)
Max. cable length to the IO-Link master	20 m
Max. ohmic load (R _A)	≤ 0.5 kΩ
Switching output	C/Q1: PNP; IO-Link
Switching current C/Q1 (IO-Link)	100 mA
Switching current Q2	250 mA
Switching voltage	≥ operating voltage (L+) -2.7 V DC

Voltage supply

Operating voltage	9.6 ... 35 V DC
Power consumption	max. 0.5 W

Electromechanical data

M12 x 1 plug connector	
Cable	Fixed connected to the plug

Electrical protective measures

Protection rating	
M12 x 1 plug connection	IP66/IP67 acc. to IEC 60529, Type 4X acc. to NEMA or IP68 (0.2 bar) acc. to IEC 60529, Type 6P acc. to NEMA
Overvoltage category	The feeding power supply unit can be connected to networks of overvoltage category III.
Protection class	II

Approvals

Depending on the version, instruments with approvals can have different technical data. For these instruments, please note the corresponding approval documents. They are included in the scope of delivery.

9.2 Device communication IO-Link

In the following, the necessary device-specific details are shown. You can find further information of IO-Link on www.io-link.com.

Physical layer

- IO-Link specification: Revision 1.0
- Spread mode: Yes
- Speed: COM2 38.4 kBaud
- Max. cycle time 2.3 ms
- Length process data word: 32 Bit
- IO-Link Data Storage: Yes
- Block parameter adjustment: Yes

Process data

The process data of the devices are transmitted cyclically in a data telegram, whereby the process data size is defined by the device. Process data from 0 to 32 bytes are possible for each device (both input and output). The consistency width of the transmission is not fixed and is therefore master-dependent.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	-	Q-signal

Q-signal (Bit 0): covered \triangleq 1, uncovered \triangleq 0

Device data

Device data can be parameters, identification data and diagnostic information. They are exchanged acyclically and on request of the IO-Link master. Device data can be written to the device (write) or read from the device (read). For this purpose, the ISDU (Indexed Service Data Unit) was defined in the IO-Link specification. The ISDU determines, among other things, whether the data is read or

written.

IO-Link specific device data

Designation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Default-Value
VendorName	16	0x0010	max. 64	String	RO	Bürkert
VendorText	17	0x0011	max. 64	String	RO	www.buerkert.com
ProductName	18	0x0012	max. 64	String	RO	8110
ProductID	19	0x0013	max. 64	String	RO	8110
ProductText	20	0x0014	max. 64	String	RO	Level switch
Serial Number	21	0x0015	max. 16	String	RO	-
Hardware Revision	22	0x0016	max. 64	String	RO	-
Software Version	23	0x0017	max. 64	String	RO	-
Application Specific TAG	24	0x0018	20	String	R/W	Sensor
Process data input	40	0x0028	1	PD In	RO	-

Specific device data

Designation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Default-Value	Gradient
Max. frequency value	80	0x50	2	UInt	RW	1180	1
Min. frequency value	81	0x51	2	UInt	RW	523	1
Switching point frequency	82	0x52	2	UInt	RW	969	1
Switch back point frequency	83	0x53	2	UInt	RW	999	1
Switching delay	84	0x54	2	UInt	RW	50	0.01
Reset delay	85	0x55	2	UInt	RW	50	0.01
Delay error output	86	0x56	2	UInt	RW	50	-
Delay after error	87	0x57	2	UInt	RW	50	-
SIO mode	88	0x58	2	UInt	RW	-	-
Temperature	99	0x63	2	Int	RO	-	0.1
Frequency	100	0x64	2	UInt	RO	-	-
Amplitude	101	0x65	2	UInt	RO	-	-
Pointer function - Min. frequency	150	0x96	2	UInt	RO	-	-
Pointer function - Max. frequency	151	0x97	2	UInt	RO	-	-
Pointer function - Min. amplitude	152	0x98	2	UInt	RO	-	-
Pointer function - Max. amplitude	153	0x99	2	UInt	RO	-	-

Designation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Default-Value	Gradient
Peak value - Min. temperature	154	0x9A	2	Int	RO	-	0.1
Peak value - Max. temperature	155	0x9B	2	Int	RO	-	0.1

Consider the respective gradient when calculating the correct values.

System commands

Designation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Access
Restore factory settings	130	82	W

9 Dimensions

LEVEL SWITCH 8110, standard version

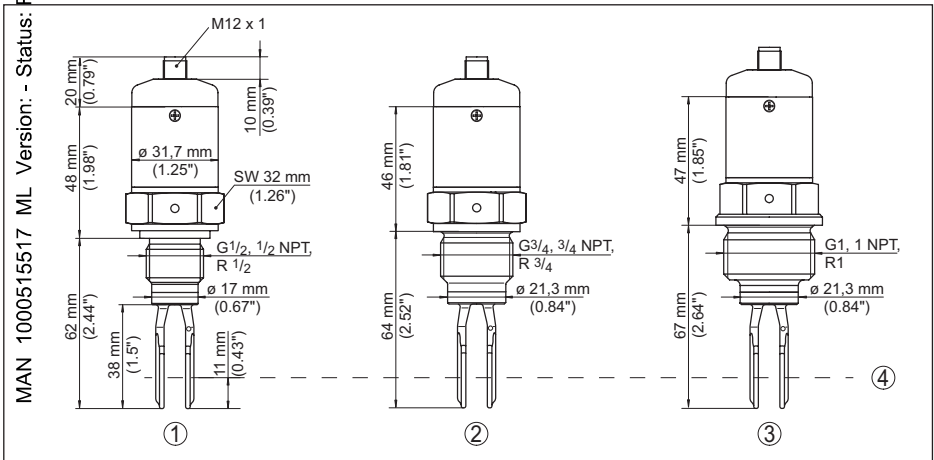


Fig. 12: LEVEL SWITCH 8110, standard version - threaded fittings

- 1 Thread G $\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, M12 x 1 plug ¹⁾
- 2 Thread G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, M12 x 1 plug
- 3 Thread G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, M12 x 1 plug
- 4 Switching point

¹⁾ Keep in mind that the total length is extended by the plug connection.

LEVEL SWITCH 8110, high temperature version

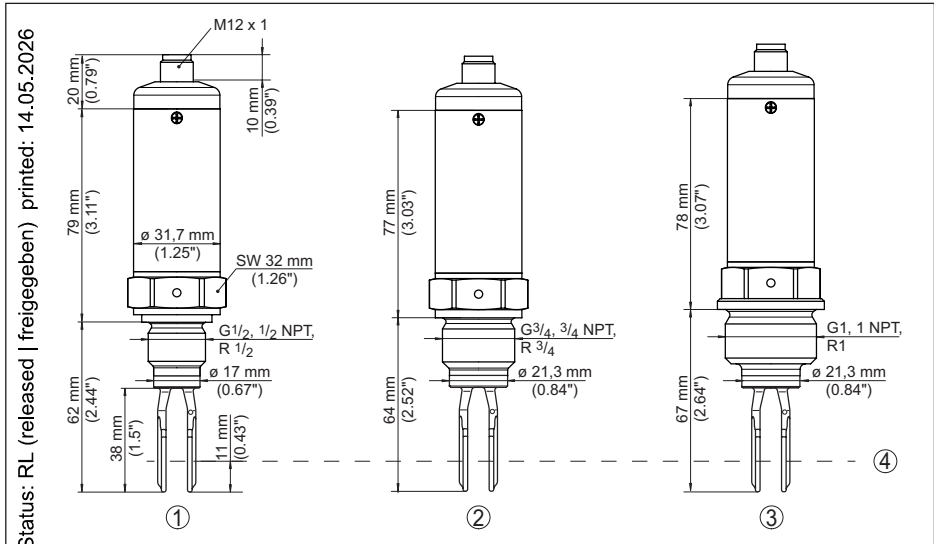


Fig. 13: LEVEL SWITCH 8110, high temperature versions - threaded fittings

- 1 Thread G $\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, M12 x 1 plug ²⁾
- 2 Thread G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, M12 x 1 plug
- 3 Thread G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, M12 x 1 plug
- 4 Switching point

MAN 1000515517 ML Version

²⁾ Keep in mind that the total length is extended by the plug connection.

LEVEL SWITCH 8110, hygienic versions

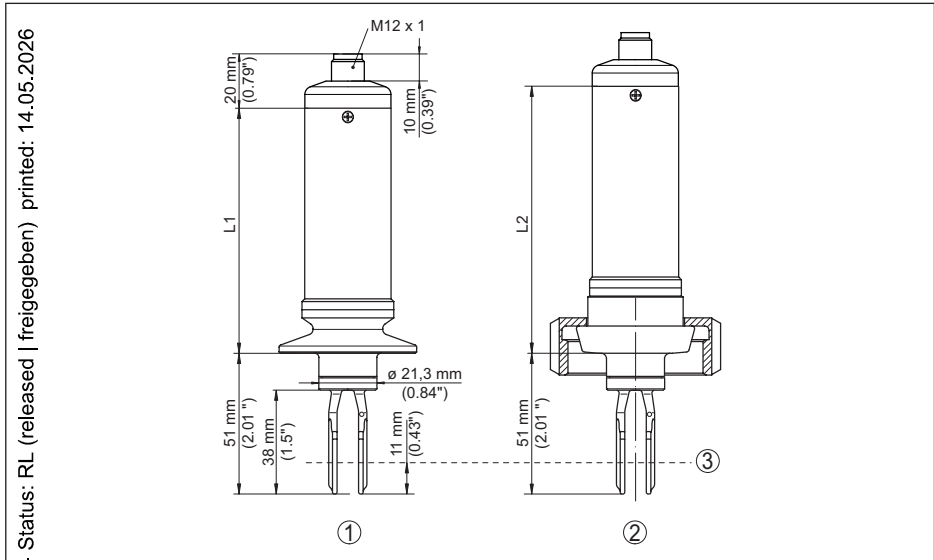


Fig. 14: LEVEL SWITCH 8110, hygienic versions - hygienic fittings

- 1 Clamp, M12 x 1 plug ³⁾
- 2 Slotted nut, M12 x 1 plug
- 3 Switching point
- L ML Length with Clamp
 - Clamp 1": 90 mm (3.54 in)
 - Clamp 1½": 90 mm (3.54 in)
 - Clamp 2": 89 mm (3.50 in)
- L SL Length with slotted nut
 - DN25 PN40: 98 mm (3.86 in)
 - DN40 PN40: 103 mm (4.06 in)
 - DN50 PN25: 104 mm (4.09 in)

MAN 1000515517

³⁾ Keep in mind that the total length is extended by the plug connection.

9.4 Trademark

All the brands as well as trade and company names used are property of their lawful proprietor/
originator.

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2016

66109-EN-210412

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) | printed: 14.05.2026

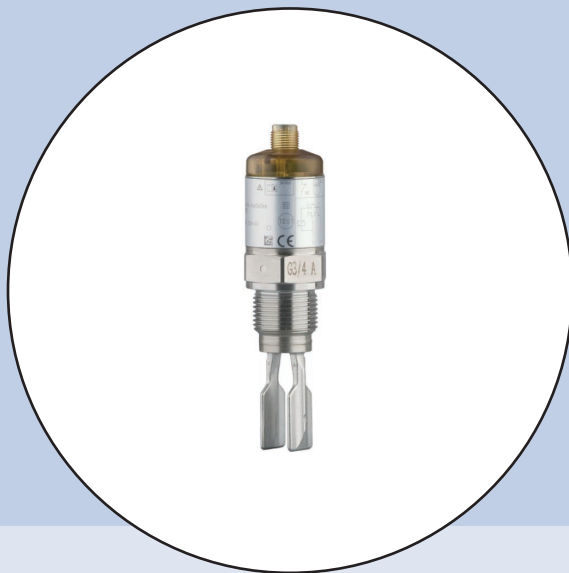
MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

The smart choice
of Fluid Control Systems
www.burkert.com



66109-EN-210412

Bedienungsanleitung



LEVEL SWITCH 8110

IO-Link



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	3
1.1	Funktion	3
1.2	Zielgruppe	3
1.3	Verwendete Symbolik.....	3
2	Zu Ihrer Sicherheit	4
2.1	Autorisiertes Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch	4
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
2.5	Sicherheitskennzeichen am Gerät.....	5
2.6	EU-Konformität.....	5
3	Produktbeschreibung.....	6
3.1	Aufbau.....	6
3.2	Arbeitsweise.....	6
3.3	Bedienung.....	7
3.4	Verpackung, Transport und Lagerung.....	7
4	Montieren.....	9
4.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Montagehinweise	11
5	An die Spannungsversorgung anschließen.....	13
5.1	Anschluss vorbereiten	13
5.2	Anschlussplan.....	13
6	In Betrieb nehmen.....	15
6.1	Schaltzustandsanzeige	15
6.2	Simulation	15
6.3	Funktionstabelle	16
7	Instandhalten und Störungen beseitigen.....	17
7.1	Instandhalten.....	17
7.2	Störungen beseitigen	17
7.3	Vorgehen im Reparaturfall	18
8	Ausbauen.....	19
8.1	Ausbauschnitte	19
8.2	Entsorgen.....	19
9	Anhang.....	20
9.1	Technische Daten.....	20
9.2	Gerätekommunikation IO-Link.....	23
9.3	Maße.....	25
9.4	Warenzeichen	28

freigegeben | printed: 14.05.2026
 Version: - Status: RL (released)
 ML 1000515517
 MAN

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Anleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung, Störungsbeseitigung, den Austausch von Teilen und die Sicherheit des Anwenders. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Hinweis, Tipp: Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen und Tipps für erfolgreiches Arbeiten.



Hinweis: Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Vermeidung von Störungen, Fehlfunktionen, Geräte- oder Anlagenschäden.



Vorsicht: Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen Personenschaden zur Folge haben.



Warnung: Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



Gefahr: Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen wird einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.

- **Liste**

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

- 1 **Handlungsfolge**

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.



Batterieentsorgung

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Dokumentation beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der LEVEL SWITCH 8110 ist ein Sensor zur Grenzstanderfassung. Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Produkt anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzzeigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Beim Einsatz in aggressiven oder korrosiven Medien, bei denen eine Fehlfunktion des Gerätes zu einer Gefährdung führen kann, hat sich der Betreiber durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrück-

lich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

Um Gefährdungen zu vermeiden, sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

2.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

2.6 EU-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien. Mit der CE-Kennzeichnung bestätigen wir die Konformität des Gerätes mit diesen Richtlinien.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Der Lieferumfang besteht aus:

- Grenzstandsensoren LEVEL SWITCH 8110
- Prüfmagnet
- Dokumentation
 - Dieser Betriebsanleitung
 - Ggf. Bescheinigungen

Der LEVEL SWITCH 8110 besteht aus den Komponenten:

- Gehäuse mit Elektronik
- Prozessanschluss mit Schwinggabel



Abb. 1: LEVEL SWITCH 8110

Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Technische Daten

Anwendungsbereich

3.2 Arbeitsweise

Der LEVEL SWITCH 8110 ist ein Grenzstandsensoren mit Schwinggabel zur Grenzstanderfassung.

Er ist konzipiert für industrielle Einsätze in allen Bereichen der Verfahrenstechnik und kann in Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Typische Anwendungen sind Überlauf- und Trockenlaufschutz. Mit der nur 38 mm langen Schwinggabel kann der LEVEL SWITCH 8110 z. B. auch in Rohrleitungen ab DN 25 montiert werden. Die kleine Schwinggabel gestattet den Einsatz in Behältern, Tanks und Rohren. Durch sein einfaches und robustes Messsystem lässt sich der LEVEL

SWITCH 8110 nahezu unabhängig von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit einsetzen.

Er arbeitet auch unter schwierigen Messbedingungen wie Turbulenzen, Luftblasen, Schaumbildung, Anhaftungen, starken Fremdvibrationen oder wechselndem Medium.

Funktionsüberwachung

Der Elektronikeinsatz des LEVEL SWITCH 8110 überwacht über die Frequenzauswertung kontinuierlich folgende Kriterien:

- Starke Korrosion oder Beschädigung der Schwinggabel
- Ausfall der Schwingung
- Leitungsbruch zum Piezoantrieb

Wird eine Funktionsstörung erkannt oder fällt die Spannungsversorgung aus, so nimmt die Elektronik einen definierten Schaltzustand an, d. h. der Ausgang ist geöffnet (sicherer Zustand).

Die Schwinggabel wird piezoelektrisch angetrieben und schwingt auf ihrer mechanischen Resonanzfrequenz von ca. 1100 Hz. Wird die Schwinggabel mit Medium bedeckt, ändert sich die Frequenz. Diese Änderung wird vom eingebauten Elektronikeinsatz erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

Der LEVEL SWITCH 8110 ist ein Kompaktgerät, d. h. er kann ohne externe Auswertung betrieben werden. Die integrierte Elektronik wertet das Füllstandsignal aus und stellt ein Schaltsignal zur Verfügung. Mit diesem Schaltsignal können Sie ein nachgeschaltetes Gerät direkt betätigen (z. B. eine Warneinrichtung, eine Pumpe etc.).

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "*Technische Daten*".

3.3 Bedienung

Der Schaltzustand des LEVEL SWITCH 8110 kann bei geschlossenem Gehäuse kontrolliert werden (Kontrollleuchte). Es können Füllgüter mit Dichte $> 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3) oder optional bestellbar mit Dichte $> 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3) detektiert werden.

3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

Funktionsprinzip

Spannungsversorgung

Verpackung

Transport

Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

Hinweis:

Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur innerhalb der zulässigen Prozessbedingungen betrieben werden. Die Angaben dazu finden Sie in Kapitel "*Technische Daten*" der Betriebsanleitung bzw. auf dem Typschild.

Stellen Sie deshalb vor Montage sicher, dass sämtliche im Prozess befindlichen Teile des Gerätes für die auftretenden Prozessbedingungen geeignet sind.

Dazu zählen insbesondere:

- Messaktiver Teil
- Prozessanschluss
- Prozessdichtung

Prozessbedingungen sind insbesondere:

- Prozessdruck
- Prozesstemperatur
- Chemische Eigenschaften der Medien
- Abrasion und mechanische Einwirkungen

Das Gerät ist für normale und erweiterte Umgebungsbedingungen nach DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 geeignet. Es kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Grundsätzlich kann der LEVEL SWITCH 8110 in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Das Gerät muss lediglich so montiert werden, dass sich die Schwinggabel auf Höhe des gewünschten Schaltpunktes befindet.

Beachten Sie, dass der Schaltpunkt je nach Einbaulage variiert.

Der Schaltpunkt bezieht sich auf das Medium Wasser (1 g/cm³/0.036 lbs/in³). Beachten Sie, dass sich der Schaltpunkt des Gerätes verschiebt, wenn das Medium eine von Wasser abweichende Dichte hat.

Prozessbedingungen



Eignung für die Umgebungsbedingungen

Schaltpunkt

MAN 100051567 ML Revision: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

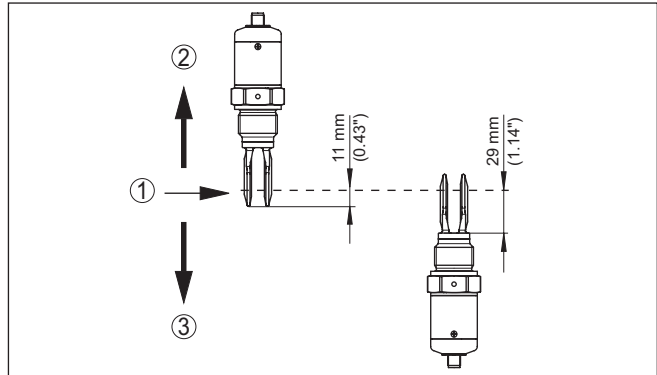


Abb. 2: Montage senkrecht

- 1 Schaltpunkt in Wasser
- 2 Schaltpunkt bei geringerer Dichte
- 3 Schaltpunkt bei höherer Dichte

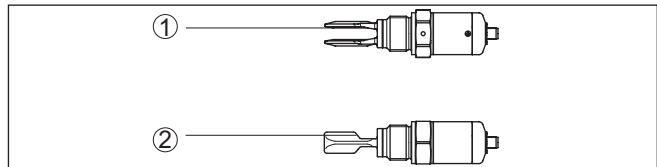


Abb. 3: Montage waagrecht

- 1 Schaltpunkt
- 2 Schaltpunkt (empfohlene Einbaulage, vor allem für anhaftende Füllgüter)

Feuchtigkeit

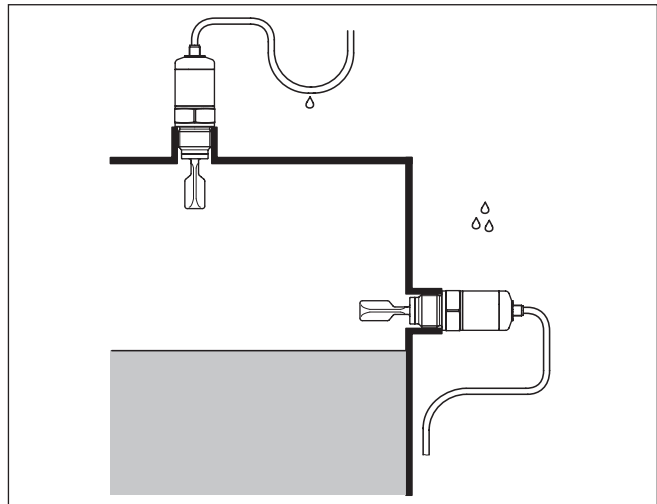


Abb. 4: Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit

Transport

Halten Sie den LEVEL SWITCH 8110 nicht an der Schwinggabel.

Druck/Vakuum

Bei Über- oder Unterdruck im Behälter müssen Sie den Prozessanschluss abdichten. Prüfen Sie vor dem Einsatz, ob der Dichtungswerkstoff gegenüber dem Medium und der Prozesstemperatur beständig ist.

Den maximal zulässigen Druck können Sie dem Kapitel "Technische Daten" oder dem Typschild des Sensors entnehmen.

Handhabung

Der Vibrationsgrenzscharter ist ein Messgerät und muss entsprechend behandelt werden. Ein Verbiegen des Schwingelements führt zur Zerstörung des Gerätes.



Warnung:

Das Gehäuse darf nicht zum Einschrauben verwendet werden! Das Festziehen kann Schäden an der Drehmechanik des Gehäuses verursachen.

Verwenden Sie zum Einschrauben den Sechskant oberhalb des Gewindes.

4.2 Montagehinweise

Für Gewindeausführungen des LEVEL SWITCH 8110 in Kombination mit einem Einschweißstutzen mit vornliegendem O-Ring und Einschweißmarkierung.

LEVEL SWITCH 8110 mit den Gewindegrößen 3/4" und 1" haben ein definiertes Gewinde. Das bedeutet, dass sich jeder LEVEL SWITCH 8110 nach dem Einschrauben immer in derselben Stellung befindet. Entfernen Sie deshalb die mitgelieferte Flachdichtung vom Gewinde des LEVEL SWITCH 8110. Diese Flachdichtung wird bei Verwendung des Einschweißstutzens mit frontbündiger Dichtung nicht benötigt.

Vor dem Einschweißen müssen Sie den LEVEL SWITCH 8110 herauschrauben und den Gummiring aus dem Einschweißstutzen herausnehmen.

Der Einschweißstutzen ist bereits mit einer Markierungskerbe versehen. Schweißen Sie den Einschweißstutzen bei horizontalem Einbau mit der Markierung nach oben oder unten ein; in Rohrleitungen (DN 25 bis DN 50) in Fließrichtung.

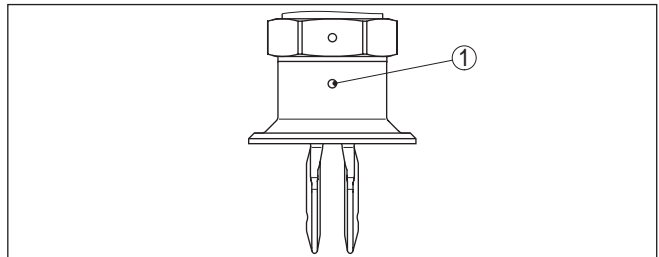


Abb. 5: Markierung am Einschweißstutzen

1 Markierung

Einschweißstutzen

MAN 1000515517 ML Version: 2 Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2016

Anhaftende Füllgüter

Bei horizontalem Einbau in anhaftenden und zähflüssigen Füllgütern sollten die Flächen der Schwinggabel möglichst senkrecht stehen, um Ablagerungen auf der Schwinggabel möglichst gering zu halten. Die Stellung der Schwinggabel ist durch eine Markierung auf dem Sechskant des LEVEL SWITCH 8110 gekennzeichnet. Damit können Sie die Stellung der Schwinggabel beim Einschrauben kontrollieren. Wenn der Sechskant auf der Flachdichtung aufsitzt, kann das Gewinde noch ca. um eine halbe Umdrehung weitergedreht werden. Das genügt, um die empfohlene Einbaulage zu erreichen.

Bei anhaftenden und zähflüssigen Füllgütern sollte die Schwinggabel möglichst frei in den Behälter ragen, um Ablagerungen zu verhindern. Stützen für Flansche und Einschraubstutzen sollten deshalb eine bestimmte Länge nicht überschreiten.

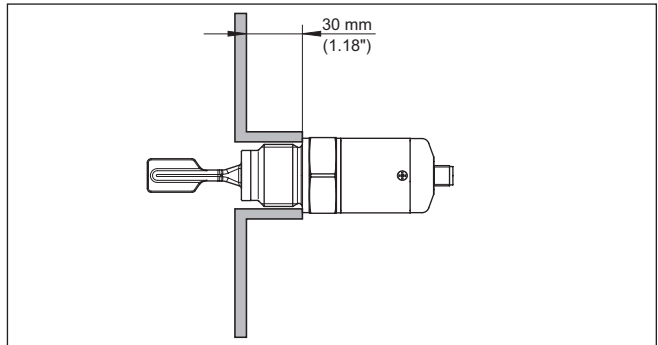


Abb. 6: Anhaftende Füllgüter

Fließströmendes Medium

Wenn der LEVEL SWITCH 8110 im Befüllstrom eingebaut ist, kann dies zu unerwünschten Fehlmessungen führen. Montieren Sie den LEVEL SWITCH 8110 deshalb an einer Stelle im Behälter, wo keine störenden Einflüsse, wie z. B. von Befüllöffnungen, Rührwerken etc. auftreten können.

Strömungen

Damit die Schwinggabel des LEVEL SWITCH 8110 bei Füllgutbewegungen möglichst wenig Widerstand bietet, sollten die Flächen der Schwinggabel parallel zur Füllgutbewegung stehen.

5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:



Warnung:

Nur in spannungslosem Zustand anschließen.

- Der elektrische Anschluss darf nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Schließen Sie das Gerät grundsätzlich so an, dass spannungsloses An- und Abklemmen möglich ist.

Das Gerät wird mit handelsüblichem dreidrigem Kabel ohne Abschirmung angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Kabel die für die maximal auftretende Umgebungstemperatur erforderliche Temperaturbeständigkeit und Brandsicherheit aufweist.

5.2 Anschlussplan



Abb. 7: Anschlussvariante - M12 x 1-Stecker

Sicherheitshinweise
 beachten
 18.05.2026

Anschlusskabel
 beigegeben

Gehäuseübersicht
 Version: - Status: RL (released)

MAN 1000515517 ML

Steckerausführungen

M12 x 1-Steckverbindung

Diese Steckverbindung benötigt ein fertig konfektioniertes Kabel mit Stecker. Je nach Ausführung Schutzart IP66/IP67 oder IP68 (0,2 bar).

IO-Link

Zur Anbindung an binäre Eingänge einer SPS.

Verwenden Sie zur Spannungsversorgung einen energiebegrenzten Stromkreis nach EN 61010.

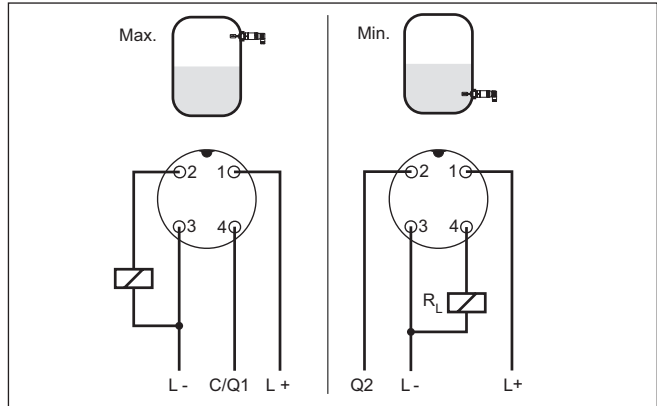


Abb. 8: Anschlussplan (Gehäuse), Klemmenbelegung IO-Link-Ausgang mit M12 x 1-Steckverbindung

- 1 L+ Spannungsversorgung (braun)
 - 2 Maximalstanderfassung (weiß)
 - 3 L- Spannungsversorgung (blau)
 - 4 Minimalstanderfassung/IO-Link-Kommunikation (schwarz)
- R_L Lastwiderstand (Schütz, Relais etc.)

6 In Betrieb nehmen

6.1 Schaltzustandsanzeige

Der Schaltzustand der Elektronik kann über die im Gehäuseoberteil integrierten Kontrollleuchten (LEDs) kontrolliert werden.

Die Kontrollleuchten haben folgende Bedeutung:

- Grün leuchtet - Spannungsversorgung angeschlossen
- Gelb leuchtet - Schwingelement bedeckt
- Rot leuchtet kurz auf - Funktionstest beim Gerätestart (für 0,5 s)
- Rot leuchtet - Kurzschluss oder Überlast im Lastkreis (Sensorausgang hochohmig)
- Rot blinkt - Fehler am Schwingelement oder an der Elektronik (Sensorausgang hochohmig)

6.2 Simulation

Der LEVEL SWITCH 8110 hat eine integrierte Funktion zur Simulation des Ausgangssignals, die magnetisch aktiviert werden kann. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Prüfmagnet (Zubehör) an das Kreissymbol mit der Aufschrift "TEST" auf dem Gerätegehäuse halten

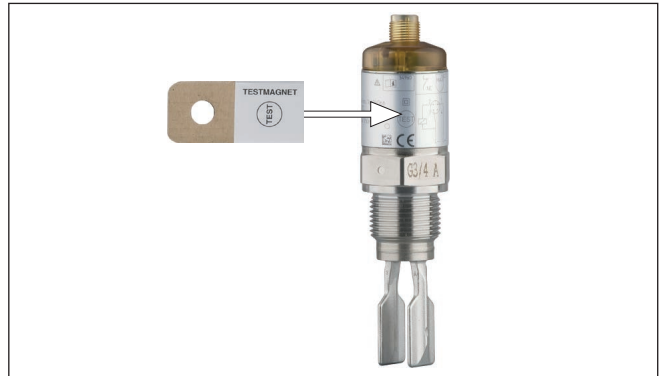


Abb. 9: Simulation des Ausgangssignals

Der Prüfmagnet ändert den aktuellen Schaltzustand des Gerätes. Sie können die Veränderung an der Kontrollleuchte kontrollieren. Beachten Sie, dass die nachgeschalteten Geräte während der Simulation aktiviert werden.

Sollte der LEVEL SWITCH 8110 auch bei wiederholten Versuchen mit dem Prüfmagneten nicht umschalten, überprüfen Sie den Steckeranschluss und die Verbindungsleitung und versuchen Sie es erneut. Wenn keine Schaltfunktion erfolgt, liegt ein Elektronikdefekt vor. In diesem Fall müssen Sie die Elektronik tauschen oder senden Sie das Gerät an unsere Reparaturabteilung.



Vorsicht:

Entfernen Sie den Prüfmagneten nach der Simulation unbedingt wieder vom Gerätegehäuse.

6.3 Funktionstabelle

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Schaltzustände in Abhängigkeit von der eingestellten Betriebsart und dem Füllstand.

	Füllstand	Schaltzustand	Kontrollleuchte Gelb - Bedeckungszustand	Kontrollleuchte Grün - Spannungsanzeige	Kontrollleuchte Rot - Störmeldung
Max. Betriebsart		geschlossen	○		○
Max. Betriebsart		offen			○
Min. Betriebsart		geschlossen			○
Min. Betriebsart		offen	○		○
Überschneidung	beliebig	offen	beliebig		

MAN 100056517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

Fehler	Ursache	Beseitigung
Rote Kontrollleuchte blinkt (Schaltausgang ist hochohmig)	Schwingfrequenz außerhalb der Spezifikation	Kontrollieren Sie das Schwingelement auf Anhaftungen und Ablagerungen und entfernen Sie diese
	Anhaftungen am Schwingelement	Kontrollieren Sie das Schwingelement und den Stutzen auf eventuelle Anhaftungen und entfernen Sie diese
	Schwingelement beschädigt	Kontrollieren Sie, ob das Schwingelement beschädigt oder stark korrodiert ist

Vorgehen nach Störungsbeseitigung

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die in Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen.

7.3 Vorgehen im Reparaturfall

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung.

8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte

**Warnung:**

Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z. B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Medien etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie

Das Gerät fällt nicht in den Geltungsbereich der EU-WEEE-Richtlinie. Nach Artikel 2 dieser Richtlinie sind Elektro- und Elektronikgeräte davon ausgenommen, wenn sie Teil eines anderen Gerätes sind, das nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie fällt. Dies sind u. a. ortsfeste Industrieanlagen.

Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Hinweis für zugelassene Geräte

Für zugelassene Geräte (z. B. mit Ex-Zulassung) gelten die technischen Daten in den entsprechenden Sicherheitshinweisen im Lieferumfang. Diese können, z. B. bei den Prozessbedingungen oder der Spannungsversorgung, von den hier aufgeführten Daten abweichen.

Auf Zulassungsdokumente können über unsere Homepage heruntergeladen werden.

Allgemeine Daten

Werkstoff 316L entspricht 1.4404 oder 1.4435

Werkstoffe, medienberührt

Schwinggabel	316L
Prozessdichtung	Klingersil C-4400
Prozessanschlüsse	316L

Werkstoffe, nicht medienberührt

Gehäuse	316L und Kunststoff PEI
Kabelverschraubung	PA, Edelstahl, Messing
Dichtung Kabelverschraubung	NBR
Verschlussstopfen Kabelverschraubung	PA

M 2 x 1-Steckverbinder

Kontaktträger	PA
Kontakte	CuZn, unternickelt und 0,8 µm vergoldet
Steckerdichtung	FKM
Gewicht	ca. 250 g (9 oz)

Prozessanschlüsse

Rohrgewinde, zylindrisch (DIN 3852-VA)	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, R1
– Rohrgewinde, konisch (ASME B1.20.1)	$\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT

Lebensmittelgeeignete Anschlüsse

– Clamp (DIN 32676, ISO 2852)	1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2"
– Rohrverschraubung	DN 25 PN 40, DN 40 PN 40, DN 50 PN 25

Max. Anzugsmoment - Prozessanschluss

– Gewinde G $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Gewinde G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Gewinde G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)

Oberflächengüte

– Standard	R _a < 3,2 µm (1.26 ⁻⁴ in)
– Lebensmittelausführung	R _a < 0,8 µm (3.15 ⁻⁵ in)

Messgenauigkeit

Hysterese	ca. 2 mm (0.08 in) bei senkrechtem Einbau
Reaktionsverzögerung	ca. 500 ms (ein/aus) optional bestellbar: 0,5 ... 60 s
Messfrequenz	ca. 1100 Hz

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur am Gehäuse	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Prozessbedingungen

Prozessdruck	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Prozesstemperatur - Standard	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

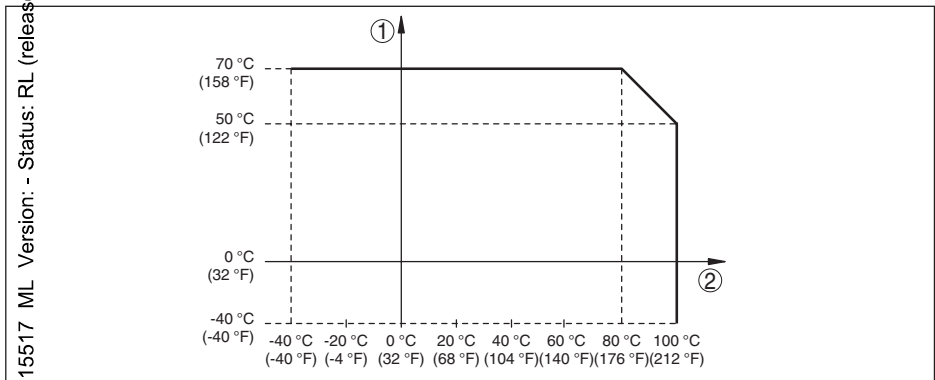


Abb. 10: Abhängigkeit Umgebungstemperatur zu Prozesstemperatur

1 Umgebungstemperatur in °C (°F)

2 Prozesstemperatur in °C (°F)

Prozesstemperatur - Hochtemperaturausführung (optional) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

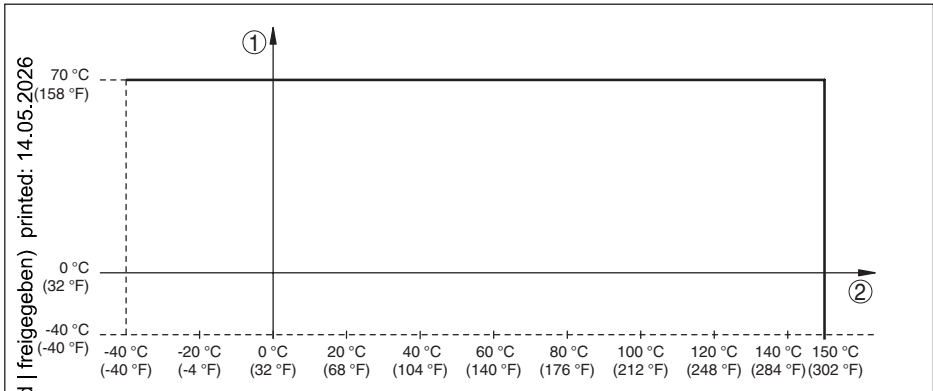


Abb. 11: Abhängigkeit Umgebungstemperatur zu Prozesstemperatur

1 Umgebungstemperatur in °C (°F)

2 Prozesstemperatur in °C (°F)

Viskosität - dynamisch	0,1 ... 10000 mPa s
Fließgeschwindigkeit	max. 6 m/s (bei einer Viskosität von 10000 mPa s)
Dichte	
Standardempfindlichkeit	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
Hohe Empfindlichkeit (optional bestellbar)	0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)

Bedienung

Steckeranschlüsse	Spezifikation siehe "An die Spannungsversorgung anschließen"
Kontrollleuchten (LEDs)	
- Grün	Spannungsversorgung ein
- Gelb	Schwingelement bedeckt
- Rot	Störung

Ausgangsgröße

Ausgangssignal	IO-Link nach IEC 61131-9
Anschlusstechnik	Dreileiter (nur bei M12 x 1-Stecker)
Max. Leitungslänge zum IO-Link-Master	20 m
Max. ohmsche Bürde (R_A)	≤ 0,5 kΩ
Schaltausgang	C/Q1: PNP; IO-Link
Schaltstrom C/Q1 (IO-Link)	100 mA
Schaltstrom Q2	250 mA
Schaltspannung	≥ Betriebsspannung (L+) -2,7 V DC

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	9,6 ... 35 V DC
------------------	-----------------

Leistungsaufnahme max. 0,5 W

Elektromechanische Daten

M12 x 1-Steckverbinder
 Kabel Fest am Stecker angeschlossen

Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart M12 x 1-Steckverbindung IP66/IP67 nach IEC 60529, Type 4X nach NEMA oder IP68 (0,2 bar) nach IEC 60529, Type 6P nach NEMA
 Überspannungskategorie Das speisende Netzteil kann an Netze der Überspannungskategorie III angeschlossen werden
 Schutzklasse II

Zulassungen

Geräte mit Zulassungen können je nach Ausführung abweichende technische Daten haben. Bei diesen Geräten sind deshalb die zugehörigen Zulassungsdokumente zu beachten. Diese sind im Geräte Lieferumfang enthalten.

9.2 Gerätekommunikation IO-Link

Folgenden werden die erforderlichen, gerätespezifischen Details dargestellt. Weitere Informationen zu IO-Link finden Sie auf www.io-link.com.

Physikalische Schicht

IO-Link-Spezifikation: Revision 1.0
 Spread-Modus: Ja
 Geschwindigkeit: COM2 38,4 kBaud
 Minimale Zykluszeit 2,3 ms
 Länge Prozessdatenwort: 32 Bit
 IO-Link Data Storage: Ja
 Block-Parametrierung: Ja

Prozessdaten

Die Prozessdaten der Devices werden in einem Datentelegramm zyklisch übertragen, wobei die Prozessdatengröße durch das Device festgelegt ist. Je Device sind Prozessdaten von 0 bis 32 Byte möglich (jeweils Input und Output). Die Konsistenzbreite der Übertragung ist nicht fest vorgegeben und damit masterabhängig.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	-	Q-Signal

Q-Signal (Bit 0): Bedeckt $\hat{=}$ 1, Unbedeckt $\hat{=}$ 0

Gerätedaten

Gerätedaten können Parameter, Identifikationsdaten und Diagnoseinformationen sein. Sie werden azyklisch und auf Anfrage des IO-Link-Masters ausgetauscht. Gerätedaten können in das Device

66109-DE-210409

geschrieben (Write) als auch aus dem Device gelesen (Read) werden. Hierzu wurde in der IO-Link-Spezifikation die ISDU (Indexed Service Data Unit) definiert. In der ISDU wird u. a. festgelegt, ob gelesen oder geschrieben wird.

IO-Link spezifische Gerätedaten

Bezeichnung	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Größe (Byte)	Datentyp	Zugriff	Default-Value
VendorName	16	0x0010	max. 64	String	RO	Bürkert
VendorText	17	0x0011	max. 64	String	RO	www.buerkert.com
ProductName	18	0x0012	max. 64	String	RO	8110
ProductID	19	0x0013	max. 64	String	RO	8110
ProductText	20	0x0014	max. 64	String	RO	Level switch
Serial Number	21	0x0015	max. 16	String	RO	-
Hardware Revision	22	0x0016	max. 64	String	RO	-
Software Version	23	0x0017	max. 64	String	RO	-
Application Specific TAG	24	0x0018	20	String	R/W	Sensor
Prozessdaten-Eingang	40	0x0028	1	PD In	RO	-

Spezifische Gerätedaten

Bezeichnung	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Größe (Byte)	Datentyp	Zugriff	Default-Value	Gradient
Max. Frequenzwert	80	0x50	2	UInt	RW	1180	1
Min. Frequenzwert	81	0x51	2	UInt	RW	523	1
Schaltpunktfrequenz	82	0x52	2	UInt	RW	969	1
Rückschaltpunktfrequenz	83	0x53	2	UInt	RW	999	1
Wartungsverzögerung	84	0x54	2	UInt	RW	50	0,01
Rückschaltverzögerung	85	0x55	2	UInt	RW	50	0,01
Verzögerung Fehlerausgabe	86	0x56	2	UInt	RW	50	-
Verzögerung nach Fehler	87	0x57	2	UInt	RW	50	-
Betriebsmode SIO	88	0x58	2	UInt	RW	-	-
Temperatur	99	0x63	2	Int	RO	-	0,1
Frequenz	100	0x64	2	UInt	RO	-	-
Amplitude	101	0x65	2	UInt	RO	-	-
Schleppzeiger - Min. Frequenz	150	0x96	2	UInt	RO	-	-
Schleppzeiger - Max. Frequenz	151	0x97	2	UInt	RO	-	-

Bezeichnung	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Größe (Byte)	Datentyp	Zugriff	Default-Value	Gradient
Schleppzeiger - Min. Amplitude	152	0x98	2	UInt	RO	-	-
Schleppzeiger - Max. Amplitude	153	0x99	2	UInt	RO	-	-
Schleppzeiger - Min. Temperatur	154	0x9A	2	Int	RO	-	0,1
Schleppzeiger - Max. Temperatur	155	0x9B	2	Int	RO	-	0,1

Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der korrekten Werte den jeweiligen Gradienten.

Systemkommandos

Bezeichnung	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Zugriff
Restore factory settings	130	82	W

9 Maße

LEVEL SWITCH 8110, Standardausführung

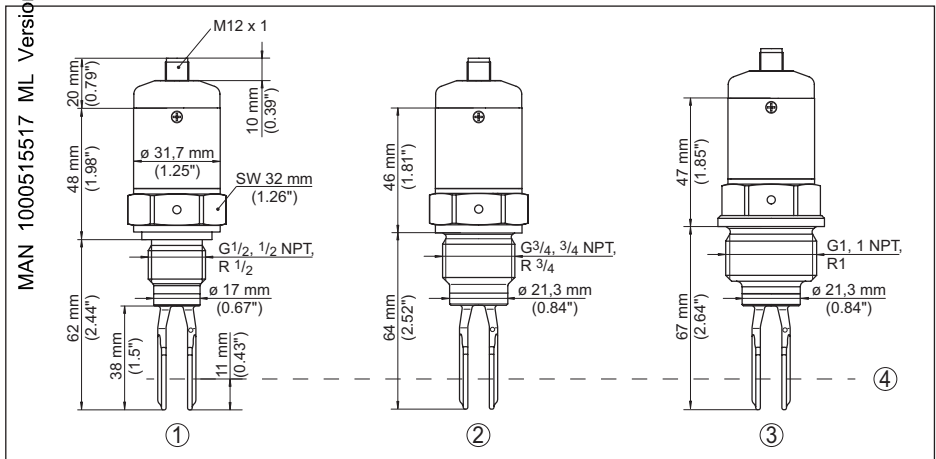


Abb. 12: LEVEL SWITCH 8110, Standardausführung - Gewindeanschlüsse

- 1 Gewinde $G\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, M12 x 1-Stecker¹⁾
- 2 Gewinde $G\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, M12 x 1-Stecker
- 3 Gewinde G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, M12 x 1-Stecker
- 4 Schaltpunkt

¹⁾ Beachten Sie, dass sich die Gesamtlänge durch die Steckverbindung verlängert.

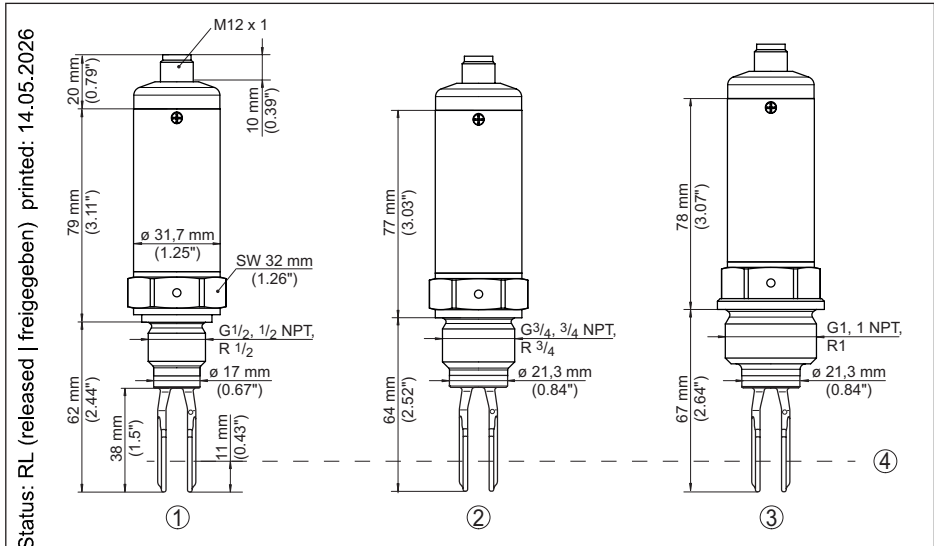
LEVEL SWITCH 8110, Hochtemperatursausführung


Abb. 13: LEVEL SWITCH 8110, Hochtemperatursausführung - Gewindeanschlüsse

- 1 Gewinde G^{1/2} (DIN ISO 228/1), 1/2 NPT, M12 x 1-Stecker²⁾
- 2 Gewinde G^{3/4} (DIN ISO 228/1), 3/4 NPT, M12 x 1-Stecker
- 3 Gewinde G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, M12 x 1-Stecker
- 4 Schaltpunkt

MAN 1000515517 ML Version

²⁾ Beachten Sie, dass sich die Gesamtlänge durch die Steckverbindung verlängert.

LEVEL SWITCH 8110, Lebensmittelausführungen

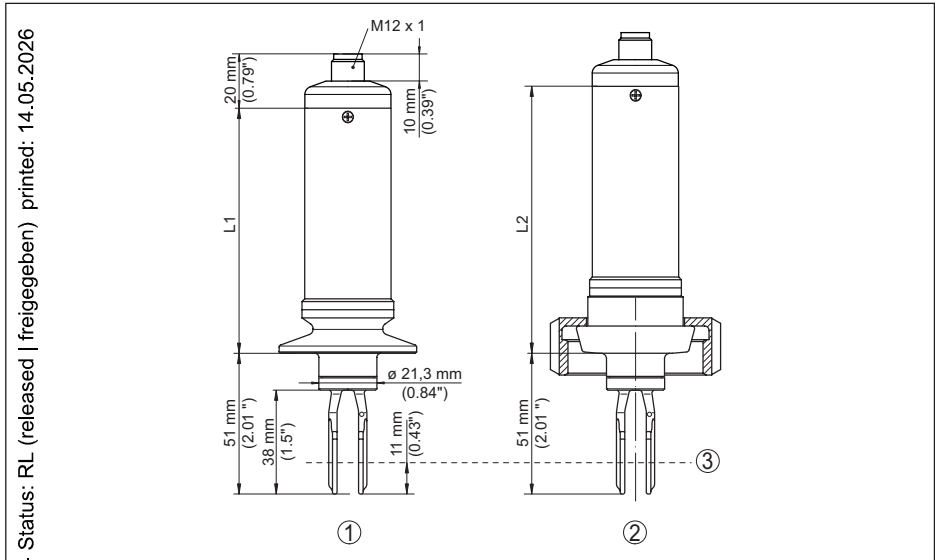


Abb. 14: LEVEL SWITCH 8110, Lebensmittelausführungen - Hygieneanschlüsse

- 1 Clamp, M12 x 1-Stecker³⁾
- 2 Rohrverschraubung, M12 x 1-Stecker
- 3 Schaltpunkt
- L ML Länge bei Clamp
- Clamp 1": 90 mm (3.54 in)
- Clamp 1½": 90 mm (3.54 in)
- Clamp 2": 89 mm (3.50 in)
- L R Länge bei Rohrverschraubung
- DN25 PN40: 98 mm (3.86 in)
- DN40 PN40: 103 mm (4.06 in)
- DN50 PN25: 104 mm (4.09 in)

MAN 1000515517

³⁾ Beachten Sie, dass sich die Gesamtlänge durch die Steckverbindung verlängert.

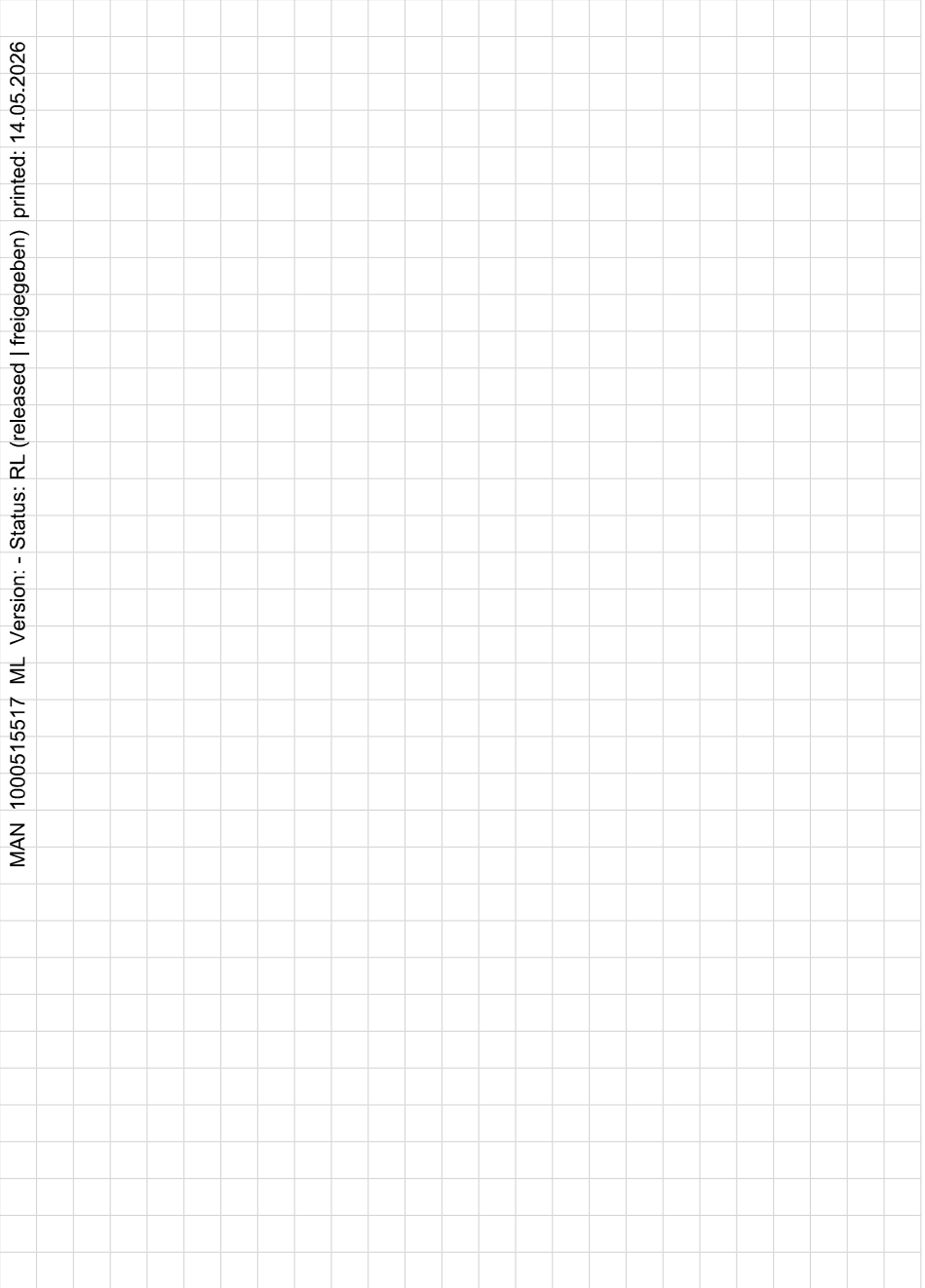
9.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

66109-DE-210409

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) | printed: 14.05.2026



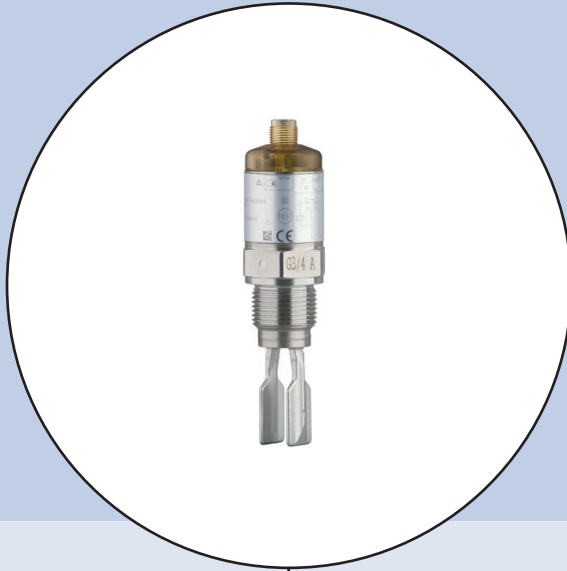
MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

The smart choice
of Fluid Control Systems
www.buerkert.com


FLUID CONTROL SYSTEMS

66109-DE-210409

Mise en service



LEVEL SWITCH 8110

IO-Link



Table des matières

1	À propos de ce document	3
1.1	Fonction	3
1.2	Personnes concernées.....	3
1.3	Symbolique utilisée	3
2	Pour votre sécurité	4
2.1	Personnel autorisé	4
2.2	Utilisation appropriée	4
2.3	Avertissement contre les utilisations incorrectes	4
2.4	Consignes de sécurité générales	4
2.5	Caractéristiques de sécurité sur l'appareil.....	5
2.6	Conformité UE.....	5
2.7	Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada.....	5
3	Description du produit	6
3.1	Structure	6
3.2	Fonctionnement	6
3.3	Paramétrage.....	7
3.4	Emballage, transport et stockage.....	7
4	Montage	9
4.1	Remarques générales	9
4.2	Consignes de montage	11
5	Raccordement à l'alimentation en tension	13
5.1	Préparation du raccordement.....	13
5.2	Schéma de raccordement	13
6	Mise en service	15
6.1	Affichage de l'état de commutation	15
6.2	Simulation	15
6.3	Tableau de fonctionnement	16
7	Maintenance et élimination des défauts	17
7.1	Entretien.....	17
7.2	Élimination des défauts	17
7.3	Procédure en cas de réparation	18
8	Démontage	19
8.1	Étapes de démontage	19
8.2	Recyclage	19
9	Annexe	20
9.1	Caractéristiques techniques.....	20
9.2	Communication d'appareil IO-Link	23
9.3	Dimensions	26
9.4	Marque déposée	29

1 À propos de ce document

1.1 Fonction

La présente notice contient les informations nécessaires au montage, au raccordement et à la mise en service de l'appareil ainsi que des remarques importantes concernant l'entretien, l'élimination des défauts, le remplacement de pièces et la sécurité de l'utilisateur. Il est donc primordial de la lire avant d'effectuer la mise en service et de la conserver près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

1.2 Personnes concernées

Cette mise en service s'adresse à un personnel qualifié formé. Le contenu de ce manuel doit être rendu accessible au personnel qualifié et mis en œuvre.

1.3 Symbolique utilisée



Information, remarque, conseil : Ce symbole identifie des informations complémentaires utiles et des conseils pour un travail couronné de succès.



Remarque : ce pictogramme identifie des remarques pour éviter des défauts, des dysfonctionnements, des dommages de l'appareil ou de l'installation.



Attention : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles.



Avertissement : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.



Danger : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme aura pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.



Applications Ex

Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant les applications Ex.



Liste

Ce point précède une énumération dont l'ordre chronologique n'est pas obligatoire.



Séquence d'actions

Les étapes de la procédure sont numérotées dans leur ordre chronologique.



Élimination des piles

Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant l'élimination des piles et accumulateurs.

2 Pour votre sécurité

2.1 Personnel autorisé

Toutes les manipulations sur l'appareil indiquées dans la présente documentation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Il est impératif de porter les équipements de protection individuels nécessaires pour toute intervention sur l'appareil.

2.2 Utilisation appropriée

Le LEVEL SWITCH 8110 est un appareil destiné à la détection de niveau.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le domaine d'application au chapitre "Description du produit".

La sécurité de fonctionnement n'est assurée qu'à condition d'un usage conforme de l'appareil en respectant les indications stipulées dans la notice de mise en service et dans les éventuelles notices complémentaires.

Pour des raisons de sécurité et de garantie, toute intervention sur l'appareil en dehors des manipulations indiquées dans la notice de mise en service est strictement réservée à des personnes autorisées par le fabricant de l'appareil. Il est explicitement interdit de procéder de son propre chef à des transformations ou modifications sur l'appareil.

2.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes

En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, ce produit peut être à l'origine de risques spécifiques à l'application, comme par ex. un débordement du réservoir du fait d'un montage ou d'un réglage incorrects. Cela peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles ou des atteintes à l'environnement. De plus, les caractéristiques de protection de l'appareil peuvent également en être affectées.

2.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil est à la pointe de la technique actuelle en prenant en compte les réglementations et directives courantes. Il est uniquement autorisé de l'exploiter dans un état irréprochable sur le plan technique et sûr pour l'exploitation. L'exploitant est responsable de la bonne exploitation de l'appareil. En cas de mise en œuvre dans des produits agressifs ou corrosifs, avec lesquels un dysfonctionnement de l'appareil pourrait entraîner un risque, l'exploitant a l'obligation de s'assurer du fonctionnement correct de l'appareil par des mesures appropriées.

L'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice, les standards d'installation spécifiques au pays et les règles de sécurité et les directives de prévention des accidents en vigueur.

Des interventions allant au-delà des manipulations décrites dans la notice technique sont exclusivement réservées au personnel autorisé par le fabricant pour des raisons de sécurité et de garantie. Les transformations ou modifications en propre régie sont formellement interdites. Pour des raisons de sécurité, il est uniquement permis d'utiliser les accessoires mentionnés par le fabricant.

Pour éviter les dangers, il faudra tenir compte des consignes et des signalisations de sécurité apposées sur l'appareil.

2.5 Caractéristiques de sécurité sur l'appareil

Les caractéristiques et remarques de sécurité se trouvant sur l'appareil sont à respecter.

2.6 Conformité UE

L'appareil satisfait les exigences légales des Directives UE concernées. Avec le sigle CE, nous confirmons la conformité de l'appareil à ces directives.

Vous trouverez la déclaration de conformité UE sur notre page d'accueil.

2.7 Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada

Ces instructions sont exclusivement valides aux États-Unis et au Canada. C'est pourquoi le texte suivant est uniquement disponible en langue anglaise.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code.

3 Description du produit

3.1 Structure

La livraison comprend :

- Détecteur de niveau LEVEL SWITCH 8110
- Aimant de test
- Documentation
 - Cette notice de mise en service
 - Le cas échéant des certificats

Le LEVEL SWITCH 8110 est composé des éléments suivants :

- Boîtier avec électronique
- Raccord process avec lames vibrantes



Fig. 1: LEVEL SWITCH 8110

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.06.2026

Compris à la livraison

Composants

Plaque signalétique

La plaque signalétique contient les informations les plus importantes servant à l'identification et à l'utilisation de l'appareil :

- Numéro d'article
- Numéro de série
- Caractéristiques techniques

3.2 Fonctionnement

Domaine d'application

Le LEVEL SWITCH 8110 est un détecteur de niveau à lames vibrantes destiné à la détection de niveau de tout type de liquide.

Il est conçu pour les applications industrielles dans tous les secteurs d'activité.

Des applications classiques sont la protection antidébordement et contre la marche à vide. Grâce à ses lames très courtes de 38 mm seulement, le détecteur LEVEL SWITCH 8110 peut être installé par exemple sur des tuyauteries à partir d'un diamètre nominal de DN 25. Les petites lames vibrantes permettent une application sur des

Principe de fonctionnement

Tension d'alimentation

Emballage

réservoirs, cuves ou sur tuyauteries. Grâce à son système de mesure simple et robuste, on peut utiliser le détecteur LEVEL SWITCH 8110 quasi indépendamment des propriétés chimiques et physiques du liquide à mesurer.

Il fonctionne également dans des conditions de mesure difficiles telles que turbulences, bulles d'air, formation de mousse, colmatages, fortes vibrations environnantes ou variations de produits.

Autosurveillance

L'électronique de l'appareil LEVEL SWITCH 8110 contrôle de façon continue, par le biais du traitement de fréquence, les critères suivants :

- corrosion importante ou détérioration des lames vibrantes
- panne d'oscillation
- rupture de ligne aux éléments piézo

Si le détecteur reconnaît une panne de fonctionnement ou dans le cas d'une panne de tension d'alimentation, l'électronique passe à un état de commutation défini, c.-à-d. que la sortie est ouverte (sécurité positive).

Les lames vibrantes sont excitées par des éléments piézo et oscillent sur leur fréquence de résonance mécanique de 1100 Hz env. Le recouvrement des lames vibrantes par le produit entraîne une variation de la fréquence. Celle-ci est détectée par l'étage électronique intégré puis convertie en un ordre de commutation.

Le LEVEL SWITCH 8110 est un appareil compact, c'est à dire qu'il peut fonctionner sans exploitation externe. L'électronique intégrée exploite le signal niveau et délivre un signal de commutation qui vous permet d'enclencher directement un appareil asservi en aval (p.ex. un système d'avertissement, une pompe, etc.).

Vous trouverez les données concernant l'alimentation de tension au chapitre "*Caractéristiques techniques*".

3.3 Paramétrage

L'état de commutation du LEVEL SWITCH 8110 peut être contrôlé lorsque le boîtier est fermé (témoin de contrôle). On peut détecter des produits ayant une densité $> 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3) ou, en option la densité, $> 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3).

3.4 Emballage, transport et stockage

Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage dont la résistance aux contraintes de transport usuelles a fait l'objet d'un test selon la norme DIN ISO 4180.

Pour les appareils standard, cet emballage est en carton non polluant et recyclable. Pour les versions spéciales, on utilise en plus de la mousse ou des feuilles de polyéthylène. Faites en sorte que cet emballage soit recyclé par une entreprise spécialisée de récupération et de recyclage.

Transport

Le transport doit s'effectuer en tenant compte des indications faites sur l'emballage de transport. Le non-respect peut entraîner des dommages à l'appareil.

Inspection du transport

Dès la réception, vérifiez si la livraison est complète et recherchez d'éventuels dommages dus au transport. Les dommages de transport constatés ou les vices cachés sont à traiter en conséquence.

Stockage

Les colis sont à conserver fermés jusqu'au montage en veillant à respecter les marquages de positionnement et de stockage apposés à l'extérieur.

Sauf autre indication, entreposez les colis en respectant les conditions suivantes :

- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un lieu sec et sans poussière
- Ne pas exposer à des produits agressifs
- Protéger contre les rayons du soleil
- Éviter des secousses mécaniques

Température de stockage et de transport

- Température de transport et de stockage voir au chapitre " *Annexe - Caractéristiques techniques - Conditions ambiantes* "
- Humidité relative de l'air 20 ... 85 %

4 Montage

4.1 Remarques générales

Remarque:

Pour des raisons de sécurité, il est uniquement autorisé d'exploiter l'appareil dans les conditions process admissibles. Vous trouverez les indications à cet égard au chapitre "*Caractéristiques techniques*" de la notice de mise en service ou sur la plaque signalétique.

Assurez vous avant le montage que toutes les parties de l'appareil exposées au process sont appropriées aux conditions de celui-ci.

Celles-ci sont principalement :

- La partie qui prend les mesures
- Raccord process
- Joint process

Les conditions du process sont en particulier :

- Pression process
- Température process
- Propriétés chimiques des produits
- Abrasion et influences mécaniques

L'appareil est approprié pour les conditions ambiantes normales et étendues selon DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 Il peut être utilisé aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

En principe, vous pouvez installer le LEVEL SWITCH 8110 dans n'importe quelle position. L'appareil doit seulement être monté de manière à ce que les lames vibrantes soient à la hauteur du point de commutation désiré.

N'oubliez pas que le point de commutation varie selon la position de montage.

Le point de commutation se rapporte à l'eau (1 g/cm³/0.036 lbs/in³). N'oubliez pas que le point de commutation de l'appareil se déplace lorsque le produit a une densité différente de l'eau.

Conditions de process
! 

Appropriation pour les
conditions ambiantes

Point de commutation

Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026
MAN 1000515517 ML

Humidité

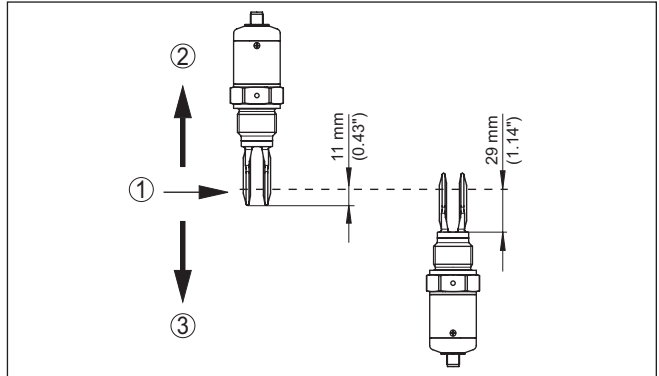


Fig. 2: Montage verticale

- 1 Point de commutation dans l'eau
- 2 Point de commutation avec plus faible densité
- 3 Point de commutation avec plus haute densité

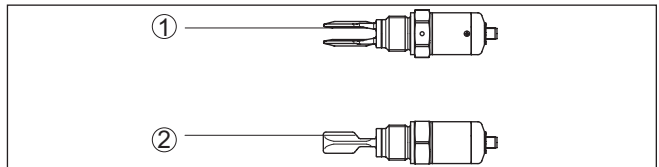


Fig. 3: Montage horizontale

- 1 Point de commutation
- 2 Point de commutation (position de montage recommandée, en particulier pour les produits colmatants)

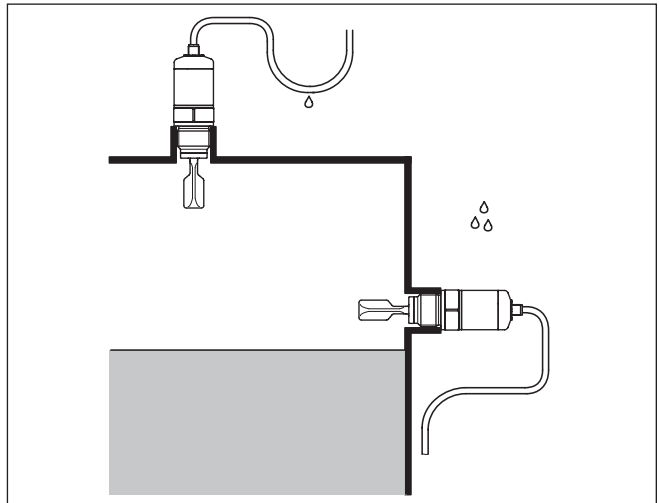


Fig. 4: Mesures prises contre l'infiltration d'humidité

Transport

Ne tenez pas le détecteur LEVEL SWITCH 8110 par les lames vibrantes.

Pression/sous vide

En présence d'une surpression ou d'une dépression dans le réservoir, vous devez étanchéfier le raccord process. Assurez-vous avant d'utiliser l'appareil que le matériau du joint soit résistant au produit mesuré et aux températures régnant dans la cuve.

Reportez-vous pour la pression tolérée au chapitre " *Caractéristiques techniques*" ou aux indications sur la plaque signalétique de l'appareil.

Manipulation

Le détecteur vibrant est un appareil de mesure et doit donc être manipulé en conséquence. Une flexion de l'élément vibrant entraîne la destruction de l'appareil.



Attention !

N'utilisez jamais le boîtier pour visser l'appareil ! En serrant l'appareil par le boîtier, vous risquez d'endommager la mécanique de rotation du boîtier.

Utilisez les six pans au-dessus du filetage pour visser l'appareil.

4.2 Consignes de montage

Pour les versions filetées du LEVEL SWITCH 8110 en combinaison avec un raccord à souder avec joint torique situé à l'avant et repère à souder.

Les LEVEL SWITCH 8110 avec la taille de filetage 3/4" et 1" possèdent un filetage défini. Cela signifie qu'après avoir vissé le LEVEL SWITCH 8110, il se retrouve toujours dans la même position. Pour cela, il est nécessaire d'enlever le joint plat se trouvant sur le filetage du LEVEL SWITCH 8110. Ce joint plat n'est pas nécessaire si vous utilisez le raccord à souder avec joint arasant.

Avant de procéder à la soudure, dévissez le détecteur LEVEL SWITCH 8110 et enlevez l'anneau en caoutchouc du raccord.

Le raccord à souder possède déjà un repère sous forme d'encoche. Soudez ce raccord avec le repère en haut ou en bas pour un montage horizontal et dans le sens d'écoulement pour un montage sur tuyauterie (DN 25 à DN 50).

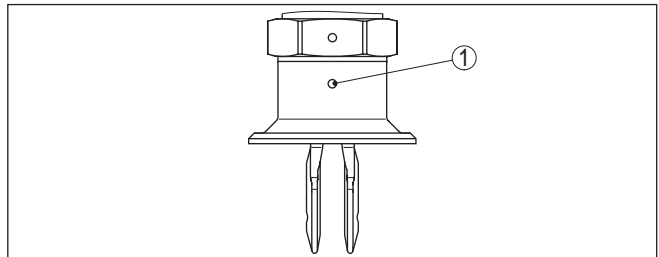


Fig. 5: Marquage sur le raccord à souder

1 Marquage

Raccord à souder

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

Produits colmatants

Dans le cas d'un montage horizontal sur des produits colmatants et visqueux, les lames doivent être positionnées l'une à côté de l'autre et non l'une au dessus de l'autre pour minimiser les dépôts de produit sur les lames. La position des lames est marquée par un repère sur le six pans du détecteur LEVEL SWITCH 8110. Ce marquage vous permet de contrôler la position des lames en vissant l'appareil. Lorsque le six pans a atteint le joint plat, vous pourrez encore continuer de tourner le raccord fileté d'un demi-tour environ, ce qui est suffisant pour atteindre la position de montage recommandée.

Avec des produits colmatants et visqueux, les lames vibrantes doivent être complètement en saillie dans le réservoir pour éviter des dépôts de produit. Veillez donc à ce que les rehausses utilisées pour brides et raccords à visser ne dépassent pas une certaine longueur.

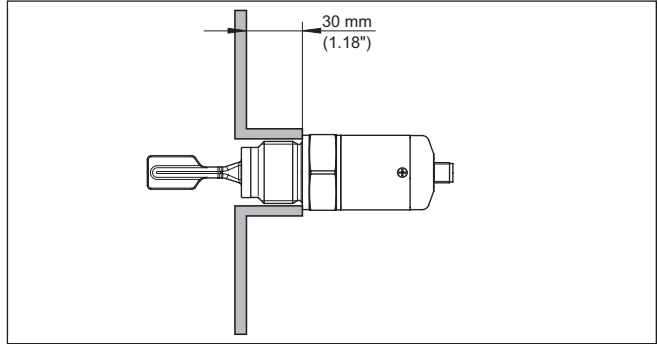


Fig. 6: Produits colmatants

Si vous installez le LEVEL SWITCH 8110 dans le flux de remplissage, cela peut entraîner des mesures erronées. Pour l'éviter, nous vous recommandons d'installer le LEVEL SWITCH 8110 à un endroit de la cuve où il ne sera pas perturbé par des influences négatives telles que flux de remplissage ou agitateurs par exemple.

Écoulements

Pour que les lames vibrantes du LEVEL SWITCH 8110 offrent le moins de résistance possible en présence de surfaces agitées, la surface des lames doit être parallèle au sens d'écoulement du produit.

5 Raccordement à l'alimentation en tension

5.1 Préparation du raccordement

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

Attention !

Raccorder l'appareil uniquement hors tension.

- Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.
- Raccorder l'appareil fondamentalement de telle manière qu'il soit possible de connecter et de déconnecter hors tension.



L'appareil sera raccordé par du câble 3 fils usuel non blindé. Si vous vous attendez à des perturbations électromagnétiques pouvant être supérieures aux valeurs de test de l'EN 61326 pour zones industrielles, il faudra utiliser du câble blindé.

Veillez que le câble utilisé présente la résistance à la température et la sécurité anti-incendie nécessaires pour la température ambiante maximale pouvant se produire.

5.2 Schéma de raccordement



Fig. 7: Variante de raccordement - connecteur M12 x 1

Respecter les consignes de sécurité

Cable de raccordement

Appercu des boîtiers

Versions de connecteur

IO-Link

Connecteur à fiches M12 x 1

Ce connecteur mâle-femelle nécessite un câble complètement confectionné avec fiche mâle. Selon la version, protection IP66/IP67 ou IP68 (0,2 bar).

Pour la connexion aux entrées binaires d'un API.

Utilisez pour l'alimentation tension un circuit courant à énergie limitée selon EN 61010.

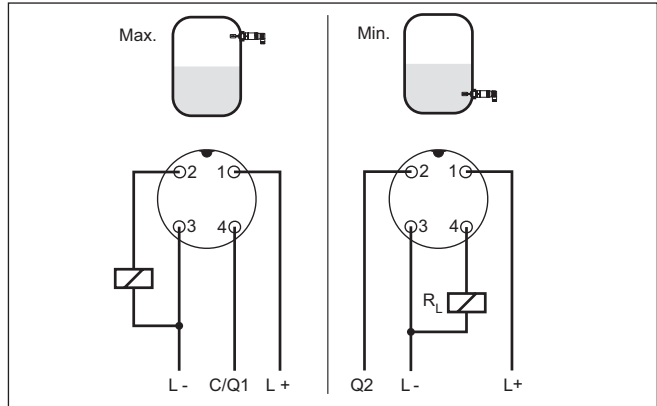


Fig. 8: Schéma de raccordement (boîtier), affectation des bornes sortie IO-Link avec connecteur mâle-femelle M 12 x 1

- 1 L+ Alimentation (brun)
 - 2 Détection de niveau maximum (blanc)
 - 3 L- Alimentation (bleu)
 - 4 Détection du niveau minimal/communication IO-Link (noir)
- R_L Résistance de charge (contacteur électromagnétique, relais, etc.)

6 Mise en service

6.1 Affichage de l'état de commutation

L'état de commutation de l'électronique peut être contrôlé par les témoins de contrôle intégrés (LED) sur la partie supérieure du boîtier.

Les témoins de contrôle ont la signification suivante :

- Témoin vert allumé - alimentation tension connectée
- Témoin jaune allumé - élément vibrant couvert
- Témoin rouge allumé brièvement - test de fonctionnement à la mise en marche de l'appareil (pendant 0,5 sec.)
- Témoin rouge allumé - Court-circuit ou surcharge dans le circuit de charge (sortie du capteur a une valeur ohmique élevée)
- Rouge clignote - Erreur à l'élément vibrant ou à l'électronique (sortie du capteur à haute impédance)

6.2 Simulation

Le LEVEL SWITCH 8110 a une fonction intégrée qui peut être activée magnétiquement pour la simulation du signal de sortie. Procédez comme suit :

- Maintenir l'aimant de test (accessoire) sur le cercle portant l'inscription "TEST" sur le boîtier de l'appareil

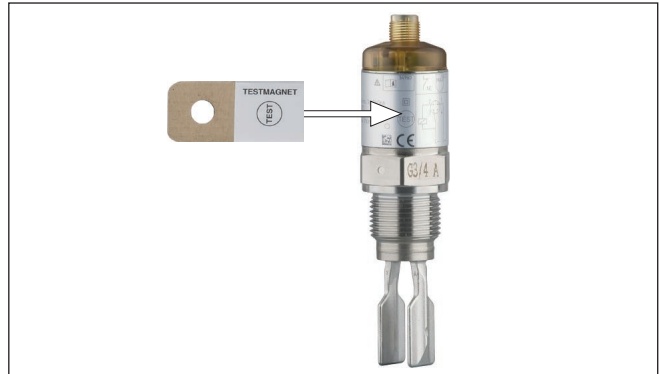


Fig. 9: Simulation du signal de sortie

L'aimant de test modifie l'état de commutation actuel de l'appareil. Vous pouvez contrôler les modifications par le témoin de contrôle. Tenez compte que les appareils asservis seront activés pendant la simulation.

Si le détecteur LEVEL SWITCH 8110 ne commute pas après plusieurs essais avec l'aimant de test, vérifiez le raccordement par connecteur et la ligne de liaison et effectuez un nouvel essai. Si l'appareil ne commute toujours pas, il y a un défaut de l'électronique. Dans ce cas, il faudra remplacer l'électronique ou retourner l'appareil à notre service de réparation.



Avertissement !

N'oubliez surtout pas d'enlever l'aimant du boîtier à la fin de la simulation.

6.3 Tableau de fonctionnement

Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des états de commutation en fonction du mode de fonctionnement réglé et du niveau.

	Niveau	État de commutation	Témoin de contrôle Jaune - état de l'immersion	Témoin de contrôle Vert - Indication de tension	Témoin de contrôle Rouge - signalisation de défaut
Mode de fonctionnement max.		Fermé	○		○
Mode de fonctionnement max.		Ouvert			○
Mode de fonctionnement min.		Fermé			○
Mode de fonctionnement min.		Ouvert	○		○
État défaut	Quelconque	Ouvert	Quelconque		

Status (released) printed: 14.05.2026
 Version 10.00515517
 MAN 100

7 Maintenance et élimination des défauts

7.1 Entretien

Si l'on respecte les conditions d'utilisation, aucun entretien particulier ne sera nécessaire en fonctionnement normal.

Le nettoyage contribue à rendre visibles la plaque signalétique et les marquages sur l'appareil.

Respectez ce qui suit à cet effet :

- Utilisez uniquement des détergents qui n'attaquent pas le boîtier, la plaque signalétique et les joints.
- Appliquez uniquement des méthodes de nettoyage qui correspondent à l'indice de protection de l'appareil.

7.2 Élimination des défauts

C'est à l'exploitant de l'installation qu'il incombe la responsabilité de prendre les mesures appropriées pour éliminer les défauts survenus.

L'appareil vous offre une très haute sécurité de fonctionnement. Toutefois, des défauts peuvent apparaître pendant le fonctionnement de l'appareil. Ces défauts peuvent par exemple avoir les causes suivantes :

- Capteur
- Process
- Tension d'alimentation
- Exploitation des signaux

Vérifier en premier le signal de sortie. Dans de nombreux cas, il est ainsi possible de constater les causes de ces défauts et y remédier.

Erreur	Cause	Suppression
Témoin vert éteint	Alimentation interrompue	Contrôlez l'alimentation et la liaison des câbles.
	Électronique défectueuse	Remplacer l'appareil ou le retourner au service réparation
Témoin rouge allumé (sortie de commutation a une valeur ohmique élevée)	Erreur lors du raccordement électrique	Raccordez l'appareil selon le schéma de raccordement
	Court-circuit ou surcharge.	Contrôlez le branchement électrique

Maintenance

Nettoyage

Comportement en cas de défauts

Causes du défaut

Élimination des défauts

Vérifier le signal de commutation

Released | freigegeben) printed: 14.05.2026
 Version: - Status: R
 ML 5517
 MA 0000

Comportement après élimination des défauts

Erreur	Cause	Suppression
Témoin rouge clignote (sortie de commutation a une valeur ohmique élevée)	Fréquence de vibration en dehors de la spécification	Assurez-vous qu'il n'y a ni colmatages, ni dépôts sur l'élément vibrant. Si c'est le cas, éliminez-les
	Colmatages sur l'élément vibrant	Assurez-vous qu'il n'y a aucun colmatage sur l'élément vibrant et le manchon et si c'est le cas, éliminez-les
	Élément vibrant endommagé	Vérifiez si la lame vibrante est détériorée ou si elle a une importante corrosion

Suivant la cause du défaut et les mesures prises pour l'éliminer, il faudra le cas échéant recommencer les étapes décrites au chapitre " *Mise en service*".

7.3 Procédure en cas de réparation

Si une réparation venait à s'imposer, veuillez contacter votre agence compétente.

8 Démontage

8.1 Étapes de démontage



Attention !

Avant de démonter l'appareil, prenez garde aux conditions de process dangereuses comme par exemple pression dans la cuve, hautes températures, produits agressifs ou toxiques etc.

Suivez les indications des chapitres " *Montage*" et " *Raccordement à l'alimentation en tension*" et procédez de la même manière mais en sens inverse.

8.2 Recyclage

L'appareil se compose de matériaux recyclables par des entreprises spécialisées. À cet effet, l'électronique a été conçue pour être facilement détachable et les matériaux utilisés sont recyclables.

Directive DEEE

L'appareil ne tombe pas dans le champ d'application de la Directive UE WEEE. Selon l'article 2 de cette directive, les appareils électriques et électroniques en sont exclus lorsqu'ils font partie d'un autre appareil qui n'est pas couvert par le champ d'application de la directive. Il s'agit entre autres des installations industrielles stationnaires.

Menez l'appareil directement à une entreprise de recyclage, n'utilisez pas les points de collecte communaux.

Au cas où vous n'auriez pas la possibilité de faire recycler le vieil appareil par une entreprise spécialisée, contactez-nous. Nous vous conseillerons sur les possibilités de reprise et de recyclage.

9 Annexe

9.1 Caractéristiques techniques

Remarque relative aux appareils homologués

Dans le cas des appareils homologués (par ex. avec agrément Ex), ce sont les caractéristiques techniques dans les consignes de sécurité respectives qui s'appliquent. Celles-ci peuvent dévier des données répertoriées ici par ex. au niveau des conditions process ou de l'alimentation tension. Tous les documents des agréments peuvent être téléchargés depuis notre page d'accueil.

Caractéristiques générales

Le matériau 316L correspond à la nuance 1.4404 ou 1.4435

Matériaux, en contact avec le produit

Lames vibrantes	316L
Joint process	Klingersil C-4400
Raccords process	316L

Matériaux, sans contact avec le produit

Boîtier	316L et plastique PEI
Presse-étoupe	PA, acier inoxydable, laiton
Joint d'étanchéité du presse-étoupe	NBR
Obturateur du presse-étoupe	PA

Connecteur M12 x 1

Porte-contact	PA
Contacts	CuZn, couche nickelée plaquée or de 0,8 µm
Joint d'étanchéité du connecteur	FKM
Poids	env. 250 g (9 oz)

Raccords process

Filetage pas du gaz, cylindrique (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1, R1
Filetage de tube, conique (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT

Raccords alimentaires

- Clamp (DIN 32676, ISO 2852)	1", 1½", 2"
- Raccord union	DN 25 PN 40, DN 40 PN 40, DN 50 PN 25

Couple de serrage maxi. - raccord process

- Filetage G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
- Filetage G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
- Filetage G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)

Index de rugosité de surface

- Standard	R _a < 3,2 µm (1.26 ⁻⁴ in)
- Version alimentaire	R _a < 0,8 µm (3.15 ⁻⁵ in)

Précision de mesure

Hystérésis	env. 2 mm (0.08 in) pour montage vertical
Retard de commutation	Env. 500 ms (ON/OFF)
Fréquence de mesure	À commander en option : 0,5 ... 60 s
	Env. 1100 Hz

Conditions ambiantes

Température ambiante au boîtier	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Température de stockage et de transport	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Conditions de process

Pression process	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Température process - standard	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

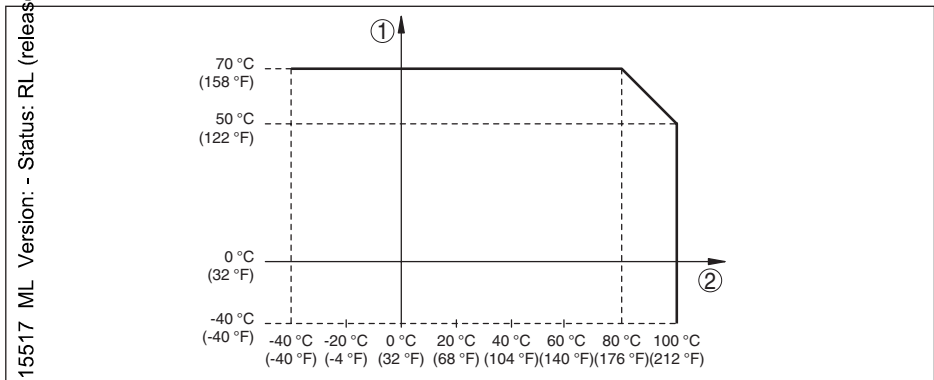


Fig. 10: Dépendance entre température ambiante et température du process

1 Température ambiante en °C (°F)

2 Température process en °C (°F)

Température process - version haute -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
température (en option)

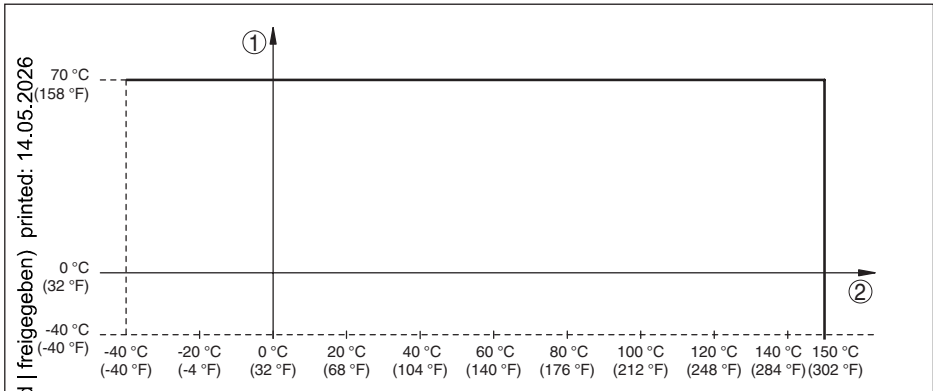


Fig. 11: Dépendance entre température ambiante et température du process

- 1 Température ambiante en °C (°F)
2 Température process en °C (°F)

Viscosité - dynamique	0,1 ... 10000 mPa s
Vitesse d'écoulement	max. 6 m/s (pour une viscosité de 10000 mPa s)
Densité	
Sensibilité standard	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
Sensibilité élevée (disponible en option)	0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)

Paramétrage

Raccordements par connecteur	spécification voir " <i>Raccordement à l'alimentation</i> "
Tmoins de contrôle (DELS)	
Vert	Tension d'alimentation connectée
Jaune	Élément vibrant couvert
Rouge	Défaut

Grandeur de sortie

Signal de sortie	IO-Link selon CEI 61131-9
Technique de raccordement	Trois fils (uniquement pour connecteur M12 x 1)
Longueur de ligne max. vers le maître IO-Link	20 m
Charge ohmique max. (R _A)	≤ 0,5 kΩ
Sortie de commutation	C/Q1: PNP; IO-Link
Courant de commutation C/Q1 (IO-Link)	100 mA
Courant de commutation Q2	250 mA
Tension de commutation	≥ Tension de service (L+) -2,7 V CC

Tension d'alimentation

Tension de service	9,6 ... 35 V DC
--------------------	-----------------

Consommation Max. 0,5 W

Caractéristiques électromécaniques

Connecteur M12 x 1

Câble Raccordé fixement au connecteur

Mesures de protection électrique

Type de protection

Connecteur à fiches M12 x 1 IP66/IP67 selon IEC 60529, type 4X selon NEMA ou IP68 (0,2 bar) selon IEC 60529, type 6P selon NEMA

Catégorie de surtensions Le bloc d'alimentation qui alimente peut être raccordé à des réseaux de catégorie de surtension III

Classe de protection II

Agréments

Les appareils avec agréments peuvent avoir des caractéristiques différentes selon la version. Il est donc indispensable de consulter et de respecter les documents d'agrément des appareils respectifs. Ceux-ci font partie de la livraison des appareils.

9.2 Communication d'appareil IO-Link

Les détails nécessaires spécifiques à l'appareils sont représentés dans ce qui suit. Vous trouverez de plus amples informations sur l'IO-Link sous www.io-link.com.

Couche physique

Spécification IO-Link : révision 1.0

Mode SIO : oui

Vitesse : COM2 38,4 kBaud

Durée de cycle minimale 2,3 ms

Longueur du mot de donnée process : 32 bits

IO-Link Data Storage : oui

Paramétrage de bloc : oui

Données process

Les données process des appareils sont transmises cycliquement dans un télégramme de données, la taille des données process étant déterminée par l'appareil. Des données process de 0 à 32 octets sont possibles pour chaque appareil (respectivement input et output). La largeur de consistance de la transmission n'est pas définie de manière fixe et dépend donc du maître.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	-	Signal Q

Signal Q (bit 0) : immergé $\hat{=}$ 1, émergé $\hat{=}$ 0

Données de l'appareil

Les données d'appareil peuvent être des paramètres, des données d'identification et des informations de diagnostic. Elles sont échangées de manière acyclique et sur demande du maître IO-Link.

Les données d'appareil peuvent être écrites dans l'appareil (Write) et lues à partir de l'appareil (Read). Pour ce faire, l'ISDU (Indexed Service Data Unit) a été défini dans la spécification IO-Link. Dans l'ISDU, il est en outre déterminé s'il s'agit d'une lecture ou d'une écriture.

Données d'appareil spécifiques à IO-Link

Désignation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Default-Value
VendorName	16	0x0010	max. 64	String	RO	Bürkert
VendorText	17	0x0011	max. 64	String	RO	www.buerkert.com
ProductName	18	0x0012	max. 64	String	RO	8110
ProductID	19	0x0013	max. 64	String	RO	8110
ProductText	20	0x0014	max. 64	String	RO	Level switch
Serial Number	21	0x0015	max. 16	String	RO	-
Hardware Revision	22	0x0016	max. 64	String	RO	-
Version logicielle	23	0x0017	max. 64	String	RO	-
Application Specific TAG	24	0x0018	20	String	R/W	Sensor
Entrée de données process	40	0x0028	1	PD In	RO	-

Données d'appareil spécifiques

Désignation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Default-Value	Gradient
Valeur de fréquence Max.	80	0x50	2	UInt	RW	1180	1
Valeur de fréquence Min.	81	0x51	2	UInt	RW	523	1
Fréquence de point de commutation	82	0x52	2	UInt	RW	969	1
Fréquence de seuil de déclenchement	83	0x53	2	UInt	RW	999	1
Retard de commutation	84	0x54	2	UInt	RW	50	0,01
Temporisation de rétrogradation	85	0x55	2	UInt	RW	50	0,01
Temporisation sortie d'erreur	86	0x56	2	UInt	RW	50	-
Retard après erreur	87	0x57	2	UInt	RW	50	-
Mode de fonctionnement SIO	88	0x58	2	UInt	RW	-	-
Température	99	0x63	2	Int	RO	-	0,1
Fréquence	100	0x64	2	UInt	RO	-	-
Amplitude	101	0x65	2	UInt	RO	-	-

Désignation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Taille (octet)	Type de données	Accès	Default-Value	Gradient
Fonction index suivre - Fréquence min.	150	0x96	2	UInt	RO	-	-
Fonction index suivre - Fréquence max.	151	0x97	2	UInt	RO	-	-
Fonction index suivre - Amplitude min.	152	0x98	2	UInt	RO	-	-
Fonction index suivre - Amplitude max.	153	0x99	2	UInt	RO	-	-
Fonction index suivre - Température min.	154	0x9A	2	Int	RO	-	0,1
Fonction index suivre - Température max.	155	0x9B	2	Int	RO	-	0,1

Tenir compte des gradients respectifs lors du calcul des valeurs correctes.

Commandes du système

Désignation	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Accès	
Restore factory settings	130	82	W	

MAN 1000515517
 Status
 Niveau de la batterie

9.3 Dimensions

LEVEL SWITCH 8110, version standard

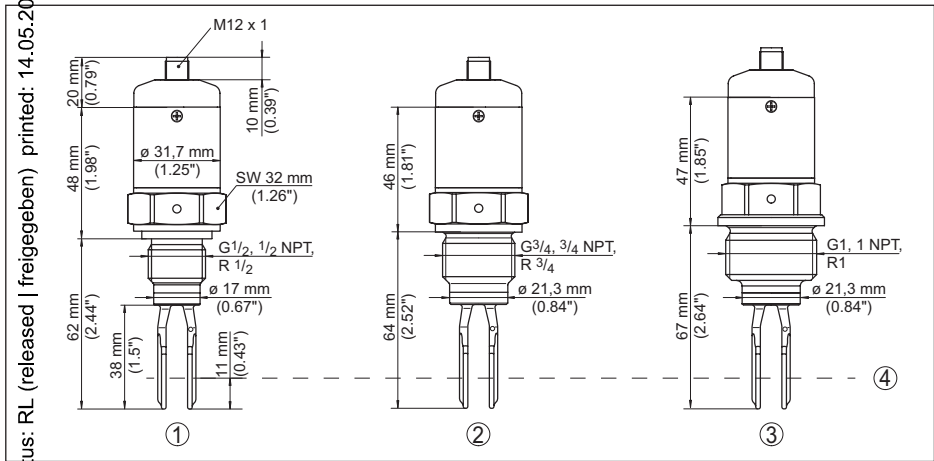


Fig. 12: LEVEL SWITCH 8110, version standard - raccords filetés

- 1 - Filetage G $\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, connecteur M12 x 1 ¹⁾
- 2 - Filetage G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, connecteur M12 x 1
- 3 - Filetage G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, connecteur M12 x 1
- 4 - Point de commutation

MAN 1000515517 ML

¹⁾ Tenez compte que le connecteur augmente la longueur totale de l'appareil.

LEVEL SWITCH 8110, version haute température

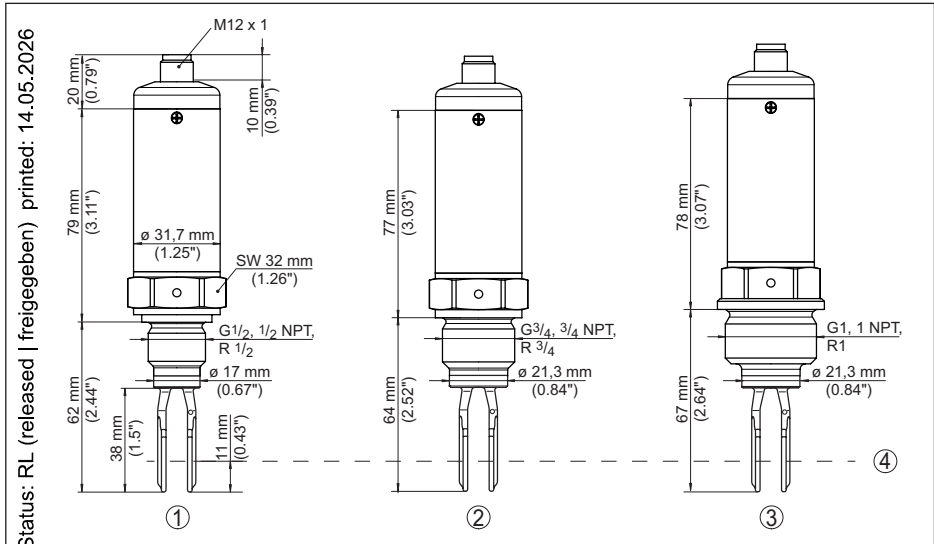
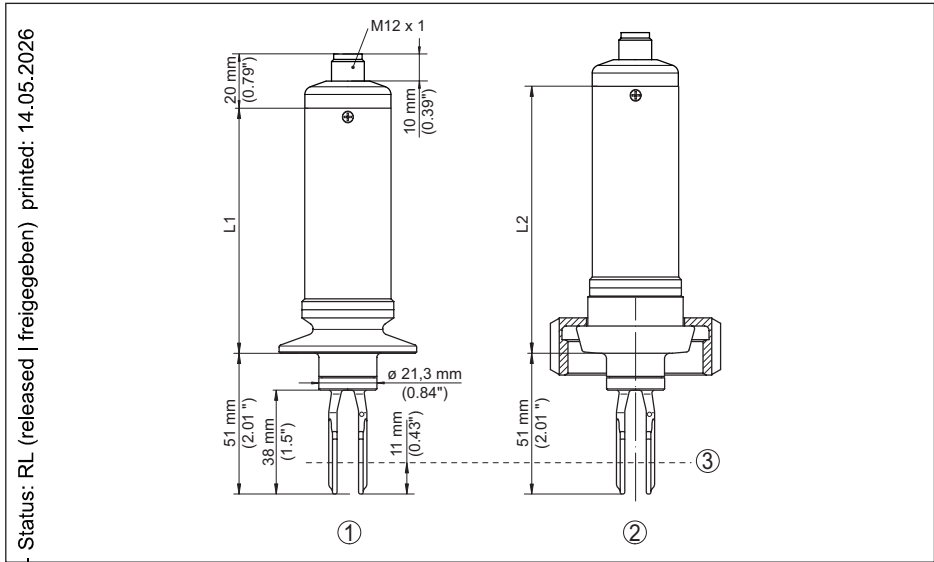


Fig. 13: LEVEL SWITCH 8110, version haute température - raccords filetés

- 1 Filetage G1/2 (DIN ISO 228/1), 1/2 NPT, connecteur M12 x 1 ²⁾
- 2 Filetage G3/4 (DIN ISO 228/1), 3/4 NPT, connecteur M12 x 1
- 3 Filetage G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, connecteur M12 x 1
- 4 Point de commutation

MAN 1000515517 ML Version

²⁾ Tenez compte que le connecteur augmente la longueur totale de l'appareil.

LEVEL SWITCH 8110, versions alimentaires

Fig. 14: LEVEL SWITCH 8110, versions alimentaires - raccords hygiéniques

1 Clamp, connecteur M12 x 1 ³⁾

2 Raccord process, connecteur M12 x 1

3 Point de commutation

L ML Longueur avec Clamp

Clamp 1" : 90 mm (3.54 in)

Clamp 1½" : 90 mm (3.54 in)

Clamp 2" : 89 mm (3.50 in)

L Longueur avec raccord process

DN25 PN40: 98 mm (3.86 in)

DN40 PN40: 103 mm (4.06 in)

DN50 PN25: 104 mm (4.09 in)

MAN 1000515517

³⁾ Tenez compte que le connecteur augmente la longueur totale de l'appareil.

9.4 Marque déposée

Toutes les marques utilisées ainsi que les noms commerciaux et de sociétés sont la propriété de leurs propriétaires/auteurs légitimes.

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2016

MAN 1000515517 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.05.2026

The smart choice
of Fluid Control Systems
www.burkert.com



66109-FR-210413