

## Types 8202/8222 ELEMENT

pH/Redox or conductivity meter  
pH- / Redox- oder Leitfähigkeits-Messgerät  
pH/Redox-mètre ou conductivimètre



### Quickstart

English / Deutsch / Français

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

© 2012 Bürkert SAS

Quickstart 1203/01\_EU-ML\_00563481\_ORIGINAL\_FR

|                                                                                              |           |                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ABOUT THIS QUICKSTART .....</b>                                                        | <b>4</b>  | <b>8. INSTALLATION AND COMMISSIONING.....</b>    | <b>19</b> |
| 1.1. Symbols used.....                                                                       | 4         | 8.1. Safety instructions.....                    | 19        |
| 1.2. Validity of the quickstart .....                                                        | 5         | 8.2. Installation of the 8202 onto the pipe..... | 19        |
| <b>2. INTENDED USE.....</b>                                                                  | <b>5</b>  | 8.3. Installation of the 8222 onto the pipe..... | 22        |
| <b>3. BASIC SAFETY INFORMATION .....</b>                                                     | <b>6</b>  | 8.4. Wiring.....                                 | 24        |
| <b>4. GENERAL INFORMATION.....</b>                                                           | <b>7</b>  | <b>9. OPERATING AND FUNCTIONS.....</b>           | <b>28</b> |
| 4.1. Contact.....                                                                            | 7         | 9.1. Safety instructions.....                    | 28        |
| 4.2. Warranty conditions.....                                                                | 7         | 9.2. Using the navigation button .....           | 29        |
| 4.3. Information on the internet.....                                                        | 7         | 9.3. Using the dynamic functions.....            | 30        |
| <b>5. DESCRIPTION .....</b>                                                                  | <b>8</b>  | 9.4. Description of the display.....             | 31        |
| 5.1. Design.....                                                                             | 8         | 9.5. Functions.....                              | 32        |
| 5.2. Description of the name plate .....                                                     | 8         | 9.6. Read level.....                             | 33        |
| <b>6. TECHNICAL DATA.....</b>                                                                | <b>9</b>  | 9.7. Menu structure of the Settings level .....  | 34        |
| 6.1. Conditions of use .....                                                                 | 9         | <b>10. PACKAGING, TRANSPORT.....</b>             | <b>47</b> |
| 6.2. Conformity to standards and directives .....                                            | 9         | <b>11. STORAGE.....</b>                          | <b>47</b> |
| 6.3. General technical data.....                                                             | 10        | <b>12. DISPOSAL OF THE PRODUCT .....</b>         | <b>47</b> |
| <b>7. ASSEMBLY.....</b>                                                                      | <b>15</b> |                                                  |           |
| 7.1. Safety instructions.....                                                                | 15        |                                                  |           |
| 7.2. Install the display module .....                                                        | 15        |                                                  |           |
| 7.3. Install the pH or redox probe in the sensor holder of<br>the 8202 (without fluid) ..... | 17        |                                                  |           |
| 7.4. Mounting the electronic module to the sensor holder of<br>the 8202 (without fluid)..... | 17        |                                                  |           |

## 1. ABOUT THIS QUICKSTART

The quickstart describes the life cycle of the device. Please keep this quickstart in a safe place, accessible to all users and any new owners.

### Important safety information.

Respect the safety instructions. Study in particular the chapters entitled *Intended Use* and *Basic Safety Instructions*.

- The quickstart must be read and understood.

The quickstart explains how to install, set, and start-up the device.

A detailed description of the device can be found in the related operating instructions.



The operating instructions can be found on the enclosed CD and on the Internet at::

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

### 1.1. Symbols used



#### DANGER

**Warns against an imminent danger.**

- Failure to observe this warning can result in death or in serious injury.



#### WARNING

**Warns against a potentially dangerous situation.**

- Failure to observe this warning can result in serious injury or even death.



#### ATTENTION

**Warns against a possible risk.**

- Failure to observe this warning can result in substantial or minor injuries.

#### NOTE

**Warns against material damage.**

- Failure to observe this warning may result in damage to the device or system.



Indicates additional information, advice or important recommendations.



Refers to information contained in this manual or in other documents.

→ Indicates a procedure to be carried out.

## 1.2. Validity of the quickstart

The quickstart describes the devices from V2 software version of the acquisition / conversion module for the measured process values.

Check this software version on the device in the menu Info -> Software -> Versions -> Main.

## 2. INTENDED USE

**Use of the transmitter that does not comply with the instructions could present risks to people, nearby installations and the environment.**

- The 8202 transmitter is intended solely for the measurement of:
  - the pH in clean liquids or liquids containing solids, sulphides or proteins.
  - or the oxidation reduction potential in clean liquids or liquids containing solids, sulphides or proteins which may present low conductivity.
- The 8222 transmitter is intended for the measurement of the conductivity.
- This device must be protected against electromagnetic interference, ultraviolet rays and, when installed outdoors, the effects of climatic conditions.
- This device must be used in compliance with the characteristics and commissioning and use conditions specified in the contractual documents and in the user manual.
- Requirements for the safe and proper operation of the device are proper transport, storage and installation, as well as careful operation and maintenance.
- Only use the device as intended.

→ Observe any existing restraints when the device is exported.

### 3. BASIC SAFETY INFORMATION

This safety information does not take into account:

- any contingencies or occurrences that may arise during assembly, use and maintenance of the device.
- the local safety regulations that the operator must ensure the staff in charge of installation and maintenance observe.



**Danger due to high pressure in the installation.**

**Danger due to electrical voltage.**

**Danger due to high fluid temperatures.**

**Danger due to the nature of the fluid.**



**Various dangerous situations.**

To avoid injury take care:

- to prevent any unintentional power supply switch-on.
- to carry out installation and maintenance by qualified and skilled staff with the appropriate tools.
- to guarantee a set or controlled restarting of the process after a power supply interruption.
- to use the device only if in perfect working order and in compliance with the instructions provided in the user manual.
- to observe the general technical rules during the planning and use of the device.



**Various dangerous situations.**

To avoid injury take care:

- not to use the transmitter type 8202 or 8222 in potentially explosive atmospheres.
- not to use this device in an environment incompatible with the materials from which it is made.
- not to use fluid that is incompatible with the materials of which the transmitter is made.
- not to subject the device to mechanical loads (e.g. by placing objects on top of it or by using it as a step).
- not to make any external modifications to the device. Do not paint or varnish any part of the device.

## NOTE

### The device may be damaged by the fluid in contact with.

- Systematically check the chemical compatibility of the component materials of the transmitter and the fluids likely to come into contact with it (for example: alcohols, strong or concentrated acids, aldehydes, alkaline compounds, esters, aliphatic compounds, ketones, halogenated aromatics or hydrocarbons, oxidants and chlorinated agents).

## NOTE

### Elements / Components sensitive to electrostatic discharges

- This device contains electronic components sensitive to electrostatic discharges. They may be damaged if they are touched by an electrostatically charged person or object. In the worst case scenario, these components are instantly destroyed or go out of order as soon as they are activated.
- To minimise or even avoid all damage due to an electrostatic discharge, take all the precautions described in the EN 61340-5-1 and 5-2 norms.
- Also ensure that you do not touch any of the live electrical components.

## 4. GENERAL INFORMATION

### 4.1. Contact

To contact the manufacturer of the device use following address:

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

The addresses of our international branches can be found on the last pages of the quickstart.

They are also available on the internet at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Warranty conditions

The condition governing the legal warranty is the conforming use of the 8202 or 8222 in observance of the operating conditions specified in this manual.

### 4.3. Information on the internet

You can find the user manuals and technical data sheets regarding the type 8202 or 8222 at: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

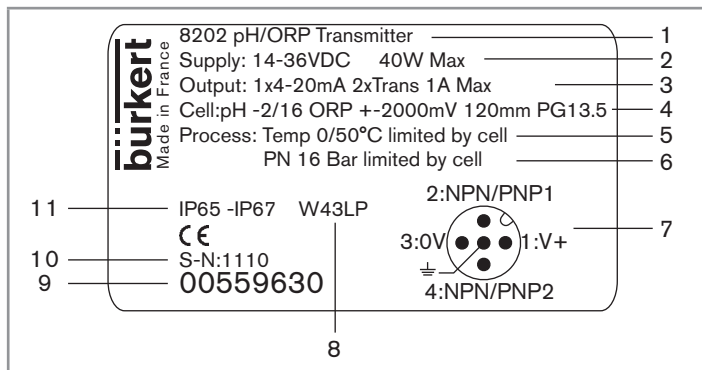
## 5. DESCRIPTION

### 5.1. Design

The transmitter comprises:

- a module for measuring process values.
- An acquisition / conversion module for the process values measured.
- a display module with browse button.

### 5.2. Description of the name plate



1. Type of transmitter and parameter measured
2. Electrical power supply and power consumption
3. Output specifications
4. Sensor specifications
5. Temperature range of the fluid, without sensor
6. Nominal pressure of the fluid, without sensor
7. Allocation of the pins on the M12 fixed connectors
8. Construction code
9. Order code
10. Serial number
11. Protection rating

Fig. 1: Name plate of the 8202 transmitter (example)



## 6. TECHNICAL DATA

### 6.1. Conditions of use

|                     |                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambient temperature | -10 to +60 °C (without pH or Redox probe)                                                             |
| Air humidity        | < 85 %, non condensated                                                                               |
| Protection rating   | IP65 and IP67 with connectors plugged in and tightened and electronic module cover fully screwed down |

### 6.2. Conformity to standards and directives

The device 8202 or 8222 conforms to the EC directives through the following standards:

- EMC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Vibration: EN 60068-2-6
- Shock: EN 60068-2-27
- Pressure: complying with article 3 of §3 from 97/23/CE directive. Acc. to the 97/23/CE pressure directive, the device can only be used in the following cases (depending on max. pressure, pipe diameter and fluid):

| Type of fluid         | Conditions |
|-----------------------|------------|
| Fluid group 1, §1.3.a | only DN25  |

| Type of fluid          | Conditions                             |
|------------------------|----------------------------------------|
| Fluid group 2, § 1.3.a | DN ≤ 32<br>or DN > 32 and PNxDN ≤ 1000 |
| Fluid group 1, § 1.3.b | DN ≤ 25<br>or DN > 25 and PNxDN ≤ 2000 |
| Fluid group 2, § 1.3.b | DN ≤ 125                               |

The UL devices conform to the following standards:

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1

## 6.3. General technical data

### 6.3.1. Mechanical data

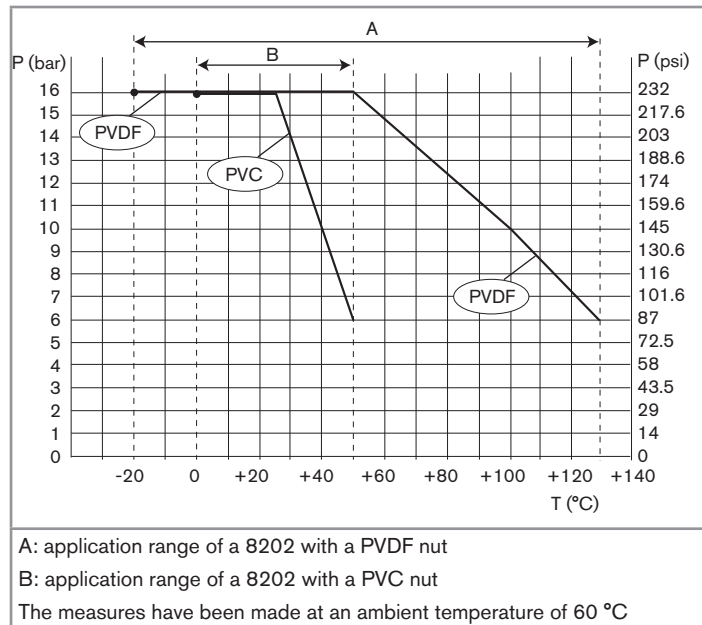


Fig. 2: Fluid temperature / pressure dependency of the 8202 (without the probe) with a PVC or PVDF nut

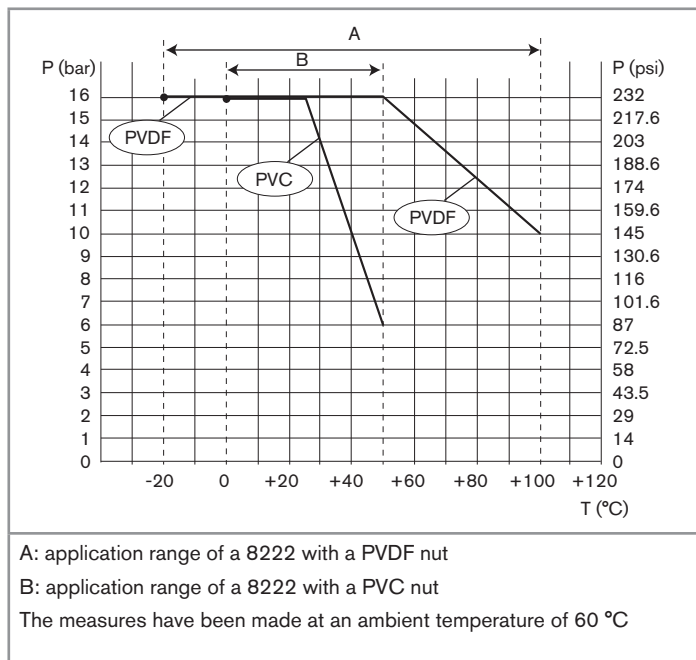


Fig. 3: Fluid temperature / pressure dependency of the 8222 with a PVC or PVDF nut

## Type 8202/8222

### Technical data

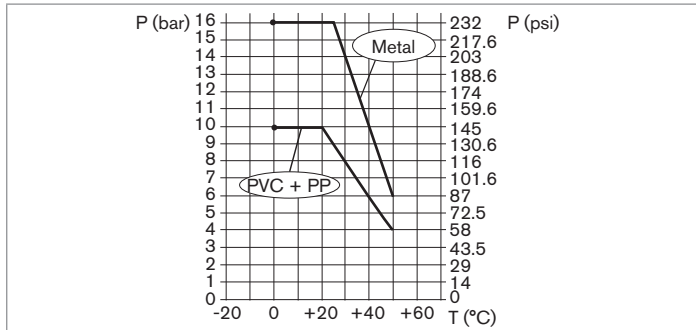


Fig. 4: Fluid temperature / pressure dependency of the 8202 (without the probe) or the 8222, with a PVC nut and a metal, PVC or PP S022 adapter

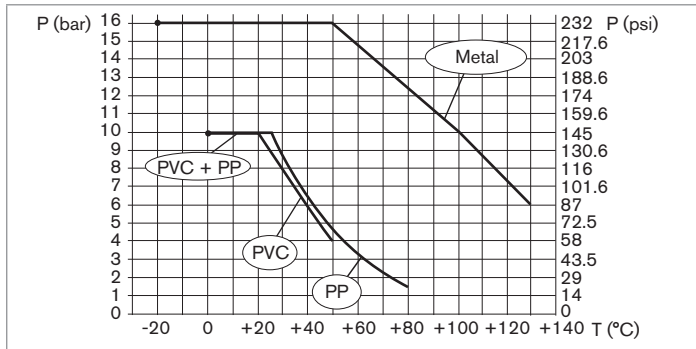


Fig. 5: Fluid temperature / pressure dependency of the 8202 (without the probe) or the 8222, with a PVDF nut and a metal, PVC or PP S022 adapter

| Part                                                           | Material                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Box / seals                                                    | stainless steel 1.4561, PPS / EPDM                                                                                                                                                                                                         |
| Cover / seal                                                   | PC / EPDM                                                                                                                                                                                                                                  |
| Display module                                                 | PC / PBT                                                                                                                                                                                                                                   |
| M12 fixed connector                                            | nickel-plated brass                                                                                                                                                                                                                        |
| Fixed connector holder                                         | stainless steel 1.4404 (316L)                                                                                                                                                                                                              |
| Screws                                                         | stainless steel                                                                                                                                                                                                                            |
| Nut                                                            | PVC or PVDF                                                                                                                                                                                                                                |
| pH or redox sensor holder / gasket (in contact with the fluid) | PVDF, stainless steel 1.4571 (316Ti) / EPDM                                                                                                                                                                                                |
| pH or Redox probe of the 8202                                  | refer to the related manual                                                                                                                                                                                                                |
| Conductivity sensor of the 8222 (in contact with the fluid)    | PVDF                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pt1000 (in contact with the fluid)                             | stainless steel 1.4571 (316Ti)                                                                                                                                                                                                             |
| Electrodes of the 8222                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>sensor C=1 <ul style="list-style-type: none"> <li>graphite</li> </ul> </li> <li>sensor C=0.1 or C=0.01 <ul style="list-style-type: none"> <li>stainless steel 1.4571 (316Ti)</li> </ul> </li> </ul> |

Fig. 6: Materials used in the transmitter 8202 (without the probe) or the 8222

### 6.3.2. General technical data

|                                      |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pipe diameter                        | DN25 to DN110 (DN15 to DN20 under specific conditions)                                                                                                                                                                       |
| Type of fitting                      | Adapter S022                                                                                                                                                                                                                 |
| Nut between the 8202 and the fitting | G 1 1/2" internal thread                                                                                                                                                                                                     |
| Max. fluid temperature               | The fluid temperature may be restricted by the probe used (see the related instruction manual), by the pressure of the fluid and the material of the adapter S022<br><br>See Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4 and Fig. 5.              |
| Max. fluid pressure                  | PN16<br><br>The fluid pressure may be restricted by the probe used (see the related instruction manual), by the temperature of the fluid and the material of the adapter S022.<br><br>See Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4 and Fig. 5. |

#### pH measurement (8202)

- Measurement range
  - Resolution
  - Measuring error
  - Recommended min. divergence of the pH range associated to the 4-20 mA signal
- -2 to 16 pH or -580 to +580 mV
  - 0.001 pH or 0.1 mV
  - ±0.02 pH or 0.5 mV
  - 0.5 pH unit or 30 mV (eg: range 6,7 to 7,2 pH or -20 mV to +10 mV associated to the 4-20 mA output current)

#### Redox potential measurement (8202)

- Measurement range
  - Resolution
  - Measuring error
  - Recommended min. divergence of the redox potential range associated to the 4-20 mA signal
- -2000 mV to +2000 mV
  - 1 mV
  - ±3 mV
  - 50 mV (eg: range 1550 to 1600 mV associated to the 4-20 mA output current)

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conductivity measurement (8222)</b>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Measurement range</li> <li>Resolution</li> <li>Measuring error</li> <li>Recommended min. divergence of the conductivity range associated to the 4-20 mA signal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 µS/cm to 10 mS/cm</li> <li>1 nS/cm</li> <li>±3 % of the measured value</li> <li>2 % of the full scale (e.g. for the sensor with C=0.1: range from 100 to 104 µS corresponds to the 4-20 mA output current)</li> </ul> |
| <b>Temperature measurement</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Measurement range</li> <li>Resolution</li> <li>Measuring error</li> <li>Recommended min. divergence of the temperature range associated to the 4-20 mA signal</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-40 °C to +130 °C</li> <li>0.1 °C</li> <li>±1 °C</li> <li>10 °C (eg: range 10 to 20 °C associated to the 4-20 mA output current)</li> </ul>                                                                                |
| Temperature probe                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pt1000 integrated in the sensor holder (8202)</li> <li>Pt1000 integrated in the conductivity sensor (8222)</li> </ul>                                                                                                      |

|                                 |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperature compensation (8202) | Automatic (integrated Pt1000)                                                                                                                                                                      |
|                                 | Reference temperature = 25°C                                                                                                                                                                       |
| Temperature compensation (8222) | <ul style="list-style-type: none"> <li>none</li> <li>or according to a predefined graph (NaCl or ultra pure water)</li> <li>or according to a graph defined especially for your process</li> </ul> |

### 6.3.3. Electrical data

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Power supply</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Version with 3 outputs</li> <li>Version with 4 outputs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>14-36 V DC, filtered and regulated</li> <li>12-36 V DC, filtered and regulated</li> </ul>                                                                   |
| Characteristics of the power source (not supplied) of the UL versions                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>limited energy source (in accordance to UL 61010-1, paragraph 9.3)</li> <li>or Class 2 source (in accordance to standards 1310/1585 and 60950-1)</li> </ul> |
| <b>Current consumption</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Version with 3 outputs</li> <li>Version with 4 outputs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>25 mA max. (at 14 V DC)</li> <li>5 mA max. (at 12 V DC)</li> </ul>                                                                                          |
| Current consumption, with loads on the transistors                                                       | 1 A max.                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power consumption                                                                                                                                            | 40 W max.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Protection against polarity reversal                                                                                                                         | yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Protection against voltage spikes                                                                                                                            | yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Protection against short circuits                                                                                                                            | yes, transistor outputs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Transistor output                                                                                                                                            | NPN (/sink) or PNP (/source) (depending on software setting), open collector, 700 mA max., 0.5 A max. per transistor if both transistor outputs are wired.<br>NPN output: 0.2-36 V DC<br>PNP output: supply voltage                                                                                                                                          |
| Current output                                                                                                                                               | 4-20 mA, sink ("NPN sink") or source ("PNP source") (depending on software setting)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Response time (10 % - 90 %)</li> <li>Version with 1 current output</li> <li>Version with 2 current outputs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>150 ms (default value)</li> <li>max. loop impedance: 1100 <math>\Omega</math> at 36 V DC, 610 <math>\Omega</math> at 24 V DC, 180 <math>\Omega</math> at 14 V DC</li> <li>max. loop impedance: 1100 <math>\Omega</math> at 36 V DC, 610 <math>\Omega</math> at 24 V DC, 100 <math>\Omega</math> at 12 V DC</li> </ul> |

### 6.3.4. Data of connectors and cables

| Number of fixed connectors                                  | Type of connector                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 male M12 fixed connector                                  | 5-pin female M12 connector (not supplied).<br>For the M12 connector with order code 917116, use a shielded cable: <ul style="list-style-type: none"> <li>diameter: 3 to 6.5 mm</li> <li>wire cross section: max. 0.75 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                             |
| 1 male M12 fixed connector and 1 female M12 fixed connector | 5-pin female M12 connector (not supplied) and 5-pin male M12 connector (not supplied).<br>For the M12 connector with order code 917116, use a shielded cable: <ul style="list-style-type: none"> <li>diameter: 3 to 6.5 mm</li> <li>wire cross section: max. 0.75 mm<sup>2</sup></li> </ul> |

### 6.3.5. Sensor specifications of the 8222

|                                                                                            |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conductivity sensor C=0.01</b>                                                          |                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Measurement range</li> <li>Type of fluid</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>0.05 <math>\mu</math>S/cm to 20 <math>\mu</math>S/cm</li> <li>ultra-pure water, pure water</li> </ul> |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conductivity sensor C=0.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Measurement range</li> <li>▪ Type of fluid</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0.5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> to 200 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>▪ pure water, industrial wastewater</li> </ul> |
| <b>Conductivity sensor C=1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Measurement range</li> <li>▪ Type of fluid</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> to 10 <math>\text{mS}/\text{cm}</math></li> <li>▪ industrial wastewater, wastewater</li> </ul>      |

### 6.3.6. pH/Redox probe of the 8202

The pH or redox probe must satisfies the following specifications:

- combined probe;
- length: 120 mm;
- with PG 13.5 head;
- with an S7/S8 fixed connector;
- without temperature probe.



The specifications of the probe can be found in the manual of the probe used.

## 7. ASSEMBLY

### 7.1. Safety instructions



#### WARNING

**Risk of injury due to non-conforming assembly.**

- The device must only be assembled by qualified and skilled staff with the appropriate tools.

**Risk of injury due to unintentional switch on of power supply or uncontrolled restarting of the installation.**

- Avoid unintentional activation of the installation.
- Guarantee a set or controlled restarting of the process subsequent to any intervention on the device.

### 7.2. Install the display module

#### NOTE

**The tightness of the transmitter is not guaranteed when the cover is removed.**

- Prevent the projection of liquid inside the housing.

**The transmitter may be damaged if a metal component comes into contact with the electronics.**

- Prevent contact of the electronics with a metal component (screwdriver, for example).

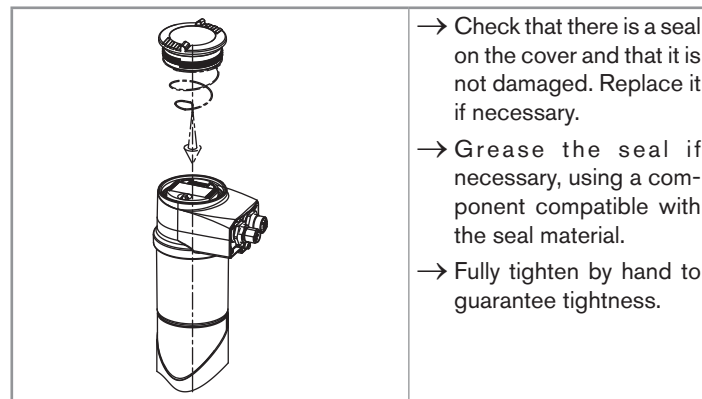
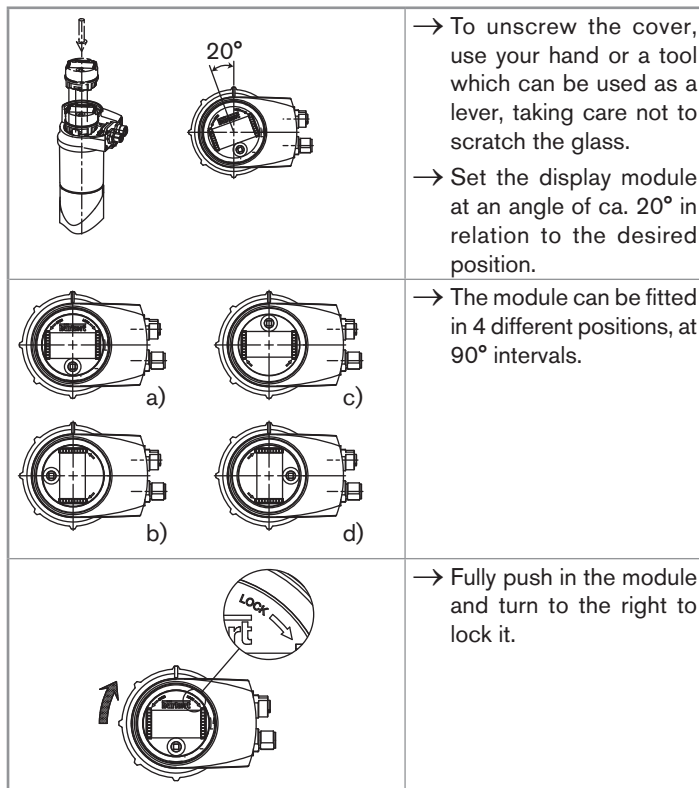
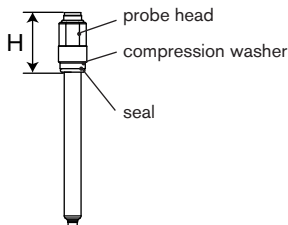
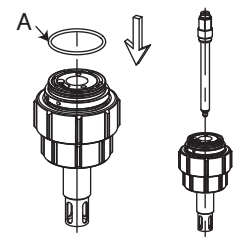


Fig. 7: Mounting the display module



### 7.3. Install the pH or redox probe in the sensor holder of the 8202 (without fluid)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p><b>!</b> Following instructions are valid for a Bürkert probe.</p> <p>If you use a probe from another supplier, respect the related instructions.</p> <p>→ Remove the protective plugs</p> <p>→ Check that dimension H on the probe is between 34 and 46mm. If necessary, adjust the height of the compression washer.</p> |
|  | <p>→ At first use, apply water or soapy water on the "A" seal.</p> <p>→ Insert the seal into the groove on the holder.</p> <p>→ Insert the probe with its seal into the holder from above.</p>                                                                                                                                |

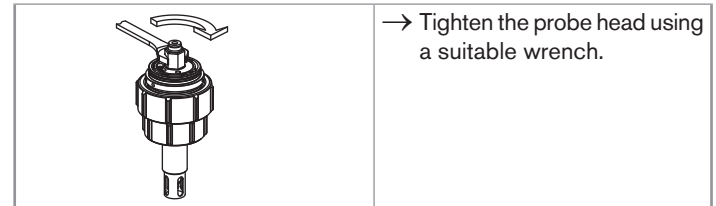
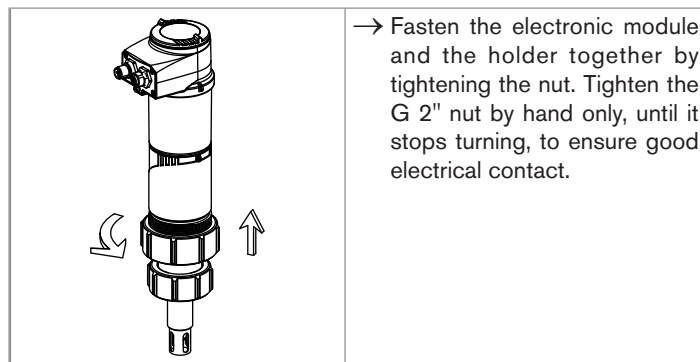
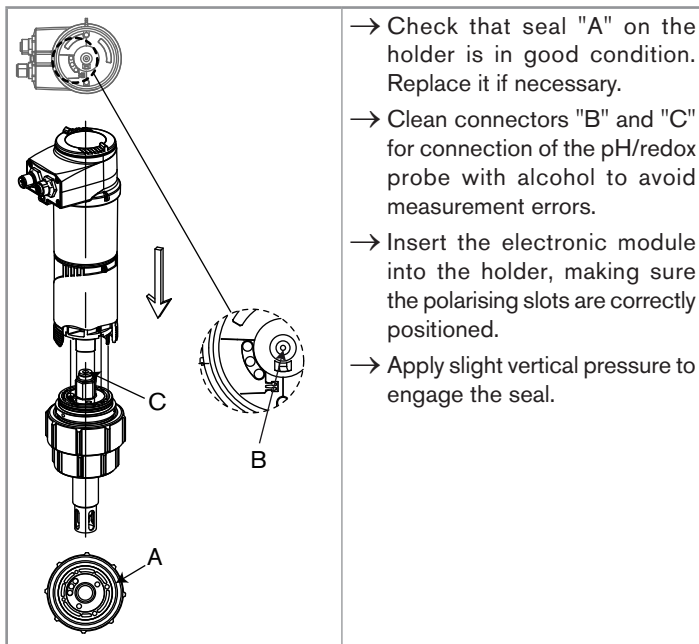


Fig. 8: Mounting the probe into the holder of the 8202 (without fluid)

### 7.4. Mounting the electronic module to the sensor holder of the 8202 (without fluid)

→ Check that the pH or redox probe is mounted into the sensor holder.



*Fig. 9: Mounting the electronic module to the holder, without fluid (8202)*

→ Mounting the display module

→ Calibrate the transmitter.

## 8. INSTALLATION AND COMMISSIONING

### 8.1. Safety instructions



#### WARNING

##### **Risk of injury due to non-conforming installation.**

- The electrical and fluid installation can only be carried out by qualified and skilled staff with the appropriate tools.
- Install appropriate safety devices (correctly rated fuse and/or circuit-breaker).
- Respect the assembly instructions for the fitting used.

##### **Risk of injury due to unintentional switch on of power supply or uncontrolled restarting of the installation.**

- Avoid unintentional activation of the installation.
- Guarantee a set or controlled restarting of the process subsequent to any intervention on the device.



#### WARNING

##### **Danger due to nonconforming commissioning.**

Nonconforming commissioning could lead to injuries and damage the device and its surroundings.

- Before commissioning, make sure that the staff in charge have read and fully understood the contents of the manual.
- In particular, observe the safety recommendations and intended use.
- The device/installation must only be commissioned by suitably trained staff.



**Protect this device against electromagnetic interference, ultraviolet rays and, when installed outdoors, the effects of the climatic conditions.**

### 8.2. Installation of the 8202 onto the pipe



#### DANGER

##### **Risk of injury due to high pressure in the installation.**

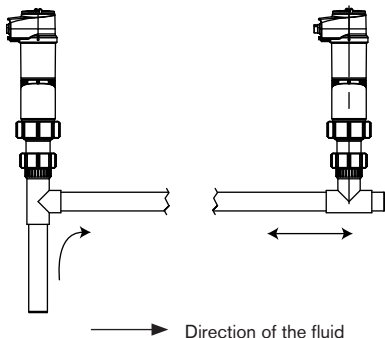
- Stop the circulation of fluid, cut-off the pressure and drain the pipe before loosening the process connections.

##### **Risk of injury due to the nature of the fluid.**

- Respect the regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.



If a pH/redox probe (with PG 13.5 head, 120 mm long and without temperature probe) from a supplier other than Bürkert is used, follow the relevant instructions on installation in the pipe.



- Choose an appropriate position in the pipe to install the fitting.
- Fit the pipe with a fitting with G 1" 1/2 external threaded sensor connection with respect to the instructions delivered with the fitting.

Fig. 10: Mounting positions of the 8202 in the pipe



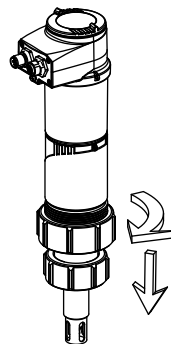
- Fit the fitting at an angle of  $\pm 75^\circ$  max. to the vertical in order to ensure the good operation of the pH/redox probe.

Fig. 11: Angle to the vertical (8202)



The pH or redox probe must always be immersed in the fluid to prevent it drying out.

- Once the transmitter has been calibrated, remove the electronic module from the sensor holder as shown in Fig. 12.



- Unscrew the nut between the electronic module and the sensor holder.

## Type 8202/8222

### Installation and commissioning

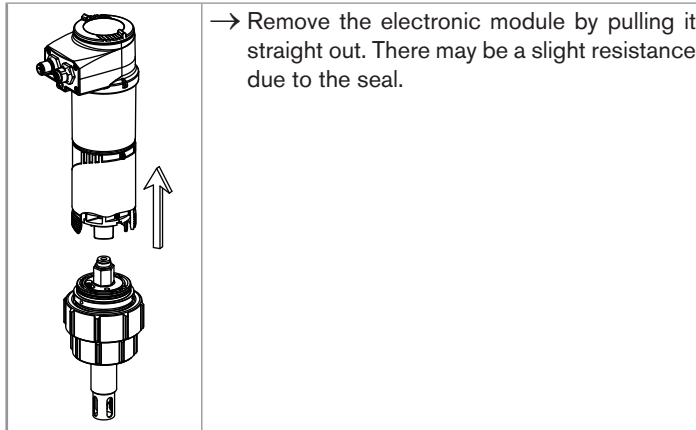


Fig. 12: Remove the electronic module from the sensor holder (8202)

→ Install the holder with its probe on the fitting as shown in Fig. 13.

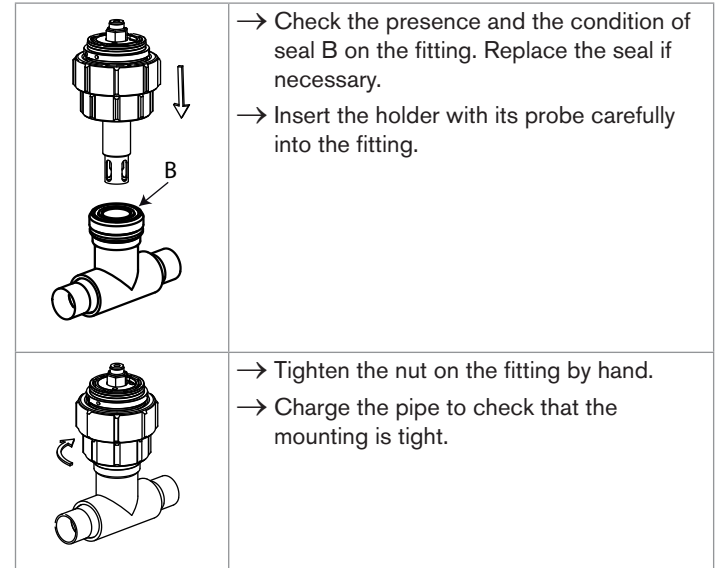


Fig. 13: Installing the sensor holder with its probe on a fitting (8202)

→ If the sensor holder is tight, insert the electronic module back onto the sensor holder as shown in Fig. 14.

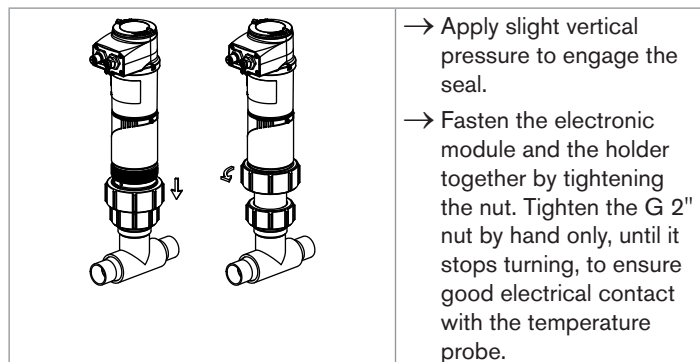
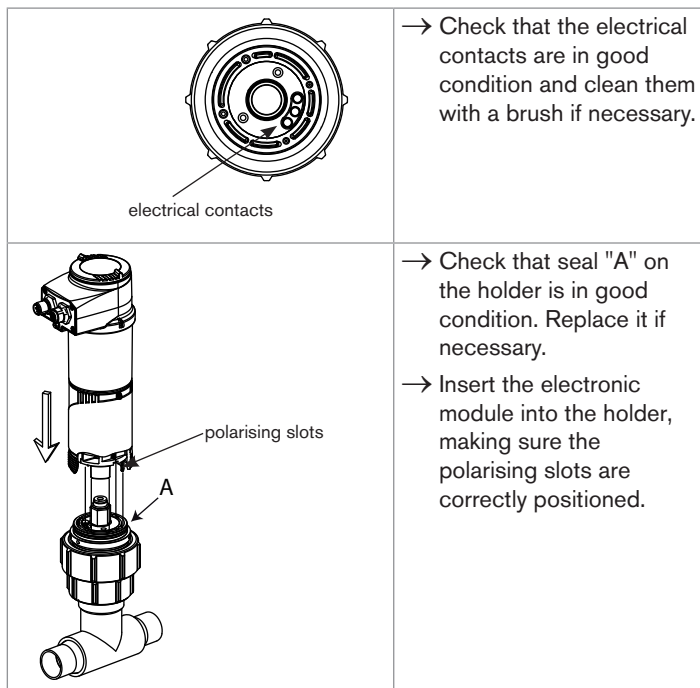


Fig. 14: Mounting the electronic module to the sensor holder, after installation of the holder on a fitting (8202)

### 8.3. Installation of the 8222 onto the pipe



#### **DANGER**

**Risk of injury due to high pressure in the installation.**

- Stop the circulation of fluid, cut-off the pressure and drain the pipe before loosening the process connections.

**Risk of injury due to the nature of the fluid.**

- Respect the regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.

→ Select an appropriate position on the pipe (prefer "A" mounting to install a 8222 with sensor C=0.1 or C=0.01).

## Type 8202/8222

### Installation and commissioning

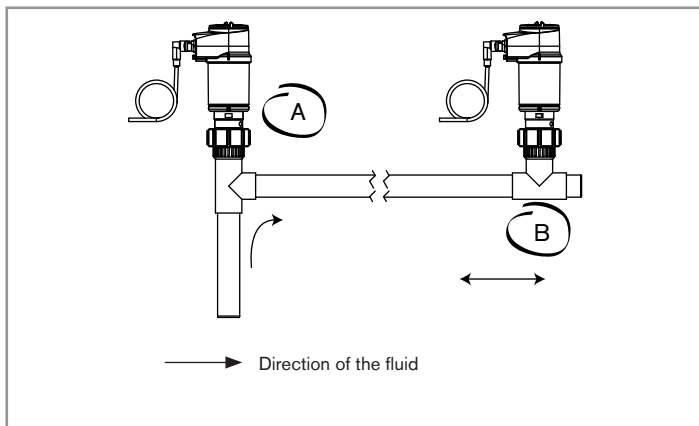
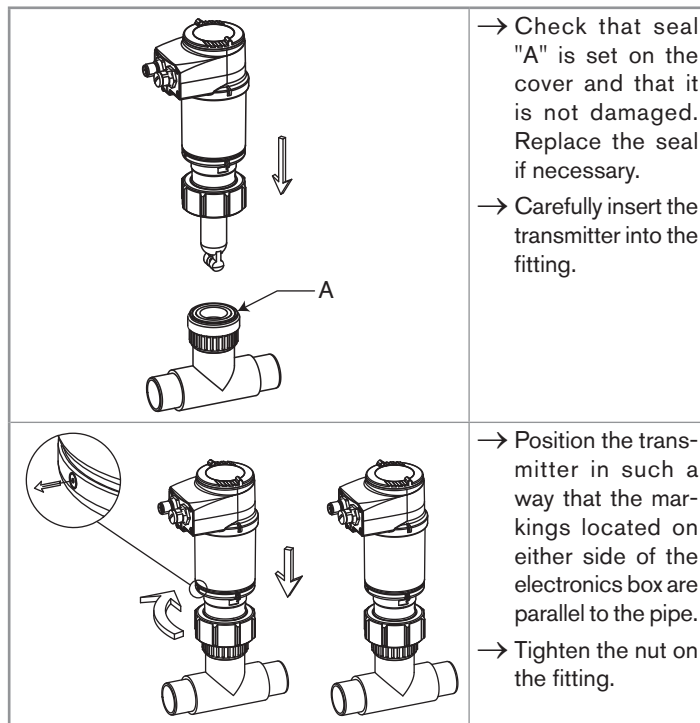


Fig. 15: Mounting positions of the 8222 in the pipe

- Mount the display module to calibrate and configure the transmitter.
- Calibrate the transmitter.
- Mount the transmitter into the fitting, as shown in Fig. 16:



→ Check that seal "A" is set on the cover and that it is not damaged. Replace the seal if necessary.

→ Carefully insert the transmitter into the fitting.

→ Position the transmitter in such a way that the markings located on either side of the electronics box are parallel to the pipe.

→ Tighten the nut on the fitting.

Fig. 16: Installation of the transmitter 8222 in a fitting

## 8.4. Wiring



### DANGER

#### Risk of injury due to electrical voltage.

- Shut down and isolate the electrical power source before carrying out work on the system.
- Observe all applicable accident protection and safety regulations for electrical equipment.



- Use a high quality electrical power supply (filtered and regulated).
- Make sure the installation is equipotential. See chap. 8.4.1.

### 8.4.1. Equipotentiality of the installation

To ensure the equipotentiality of the installation (power supply - device - medium):

- Connect together the various earth spots in the installation to eliminate the potential differences that may occur between different earthes.
- Observe faultless grounding of the shield of the power supply cable.
- Special attention has to be paid if the device is installed on plastic pipes because there is no direct earthing possible. Proper earthing is performed by earthing together the metallic devices such as pumps or valves, that are as close as possible to the device.

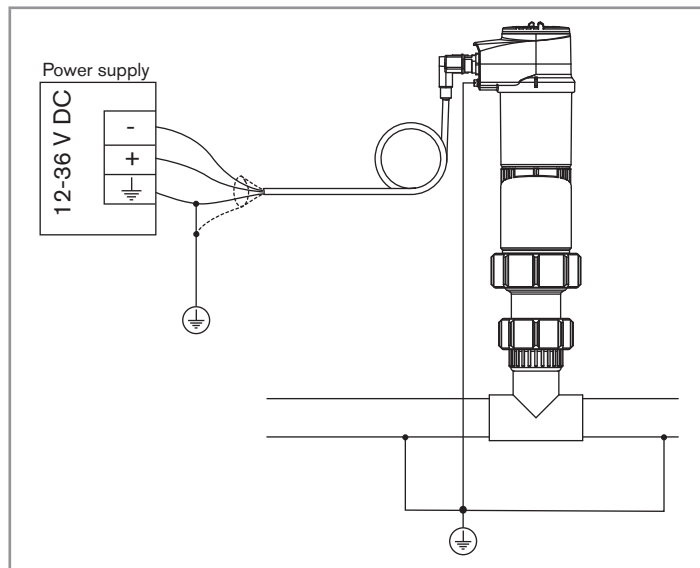


Fig. 17: Equipotentiality skeleton diagram with pipes in metal



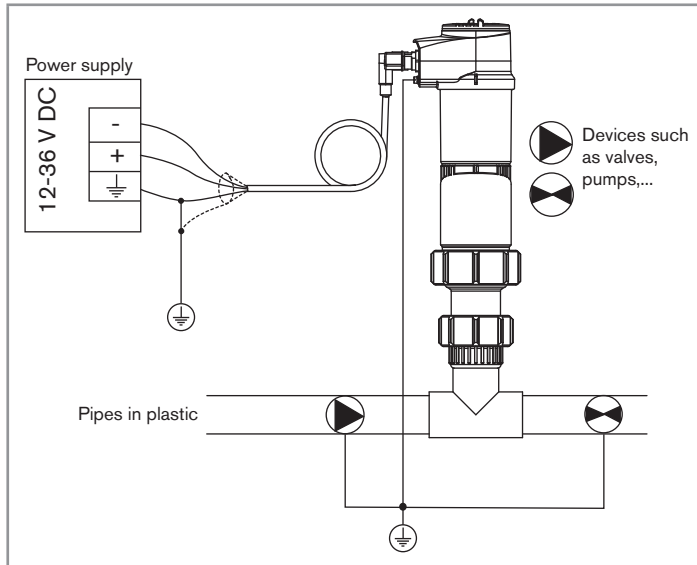


Fig. 18: Equipotentiality skeleton diagram with pipes in plastic

#### 8.4.2. Wiring a version with a single M12 fixed connector

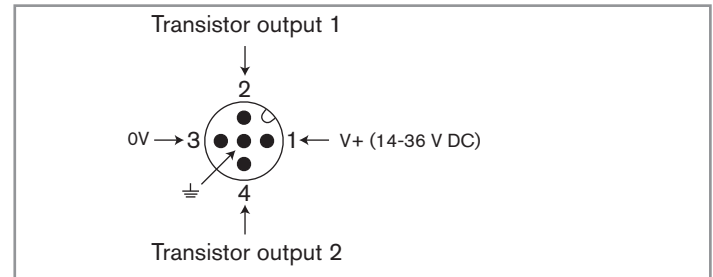


Fig. 19: Pin assignment of the fixed connector on a version with a single M12 fixed connector

| Pin of the M12 female cable available as an accessory (order code 438680) | Colour of the wire |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                                                                         | brown              |
| 2                                                                         | white              |
| 3                                                                         | blue               |
| 4                                                                         | black              |
| 5                                                                         | grey               |

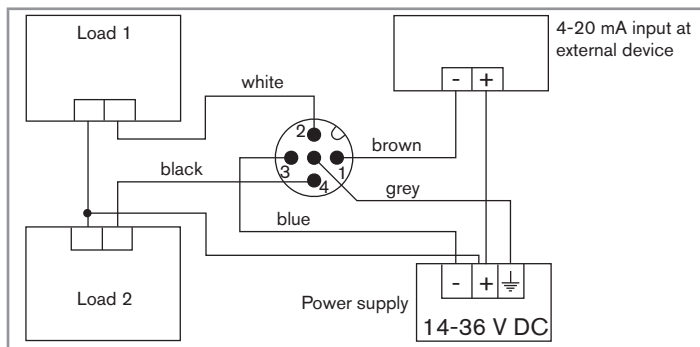


Fig. 20: NPN wiring of both transistor outputs and wiring the current output in sinking mode (software setting "NPN/sink")

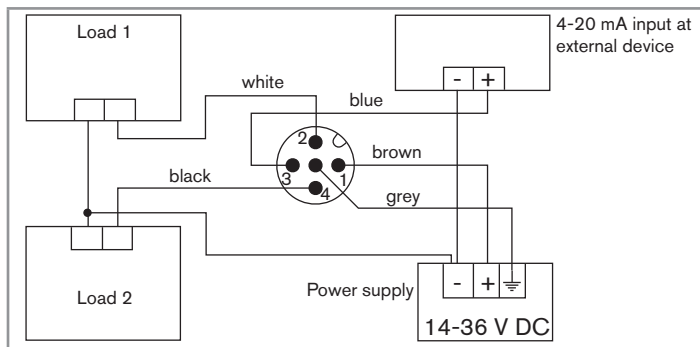


Fig. 21: PNP wiring of both transistor outputs and wiring the current output in sourcing mode (software setting "PNP/source")

### 8.4.3. Wiring a version with 2 M12 fixed connectors

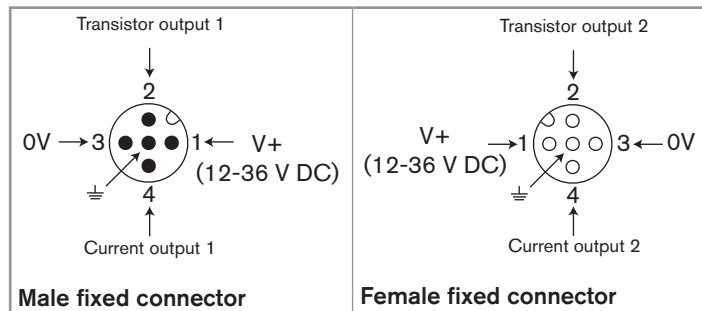


Fig. 22: Pin assignment of the male and female M12 fixed connectors



**Connect the power supply for the transmitter to the male fixed connector; the supply is then transferred internally to pins 1 and 3 of the female fixed connector in order to ease wiring of the load to the female fixed connector.**

| Pin of the M12 female cable available as an accessory (order code 438680) | Colour of the wire |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                                                                         | brown              |
| 2                                                                         | white              |
| 3                                                                         | blue               |
| 4                                                                         | black              |
| 5                                                                         | grey               |

## Type 8202/8222

### Installation and commissioning

| Pin of the M12 male cable available as an accessory (order code 559177) | Colour of the wire |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                                                                       | brown              |
| 2                                                                       | white              |
| 3                                                                       | blue               |
| 4                                                                       | black              |
| 5                                                                       | grey               |

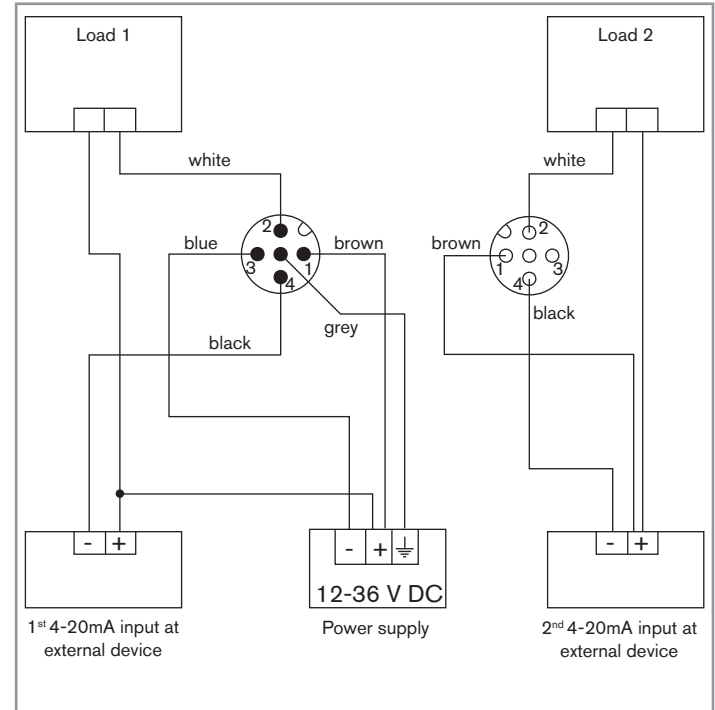


Fig. 23: NPN wiring of both transistor outputs and wiring of both current outputs in sinking mode, on a version with 2 fixed connectors (software setting «NPN/sink»)

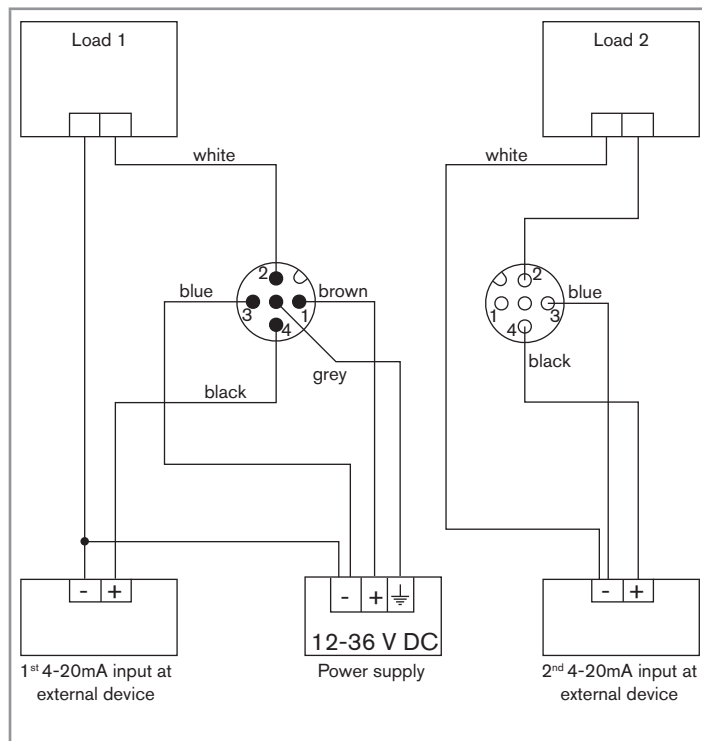


Fig. 24: PNP wiring of both transistor outputs and wiring of both current outputs in sourcing mode, on a version with 2 fixed connectors (software setting «PNP/source»)

## 9. OPERATING AND FUNCTIONS

### 9.1. Safety instructions



#### WARNING

##### Risk of injury due to nonconforming adjustment.

Nonconforming adjustment could lead to injuries and damage the device and its surroundings.

- The operators in charge of adjustment must have read and understood the contents of this manual.
- In particular, observe the safety recommendations and intended use.
- The device/installation must only be adjusted by suitably trained staff.

## 9.2. Using the navigation button

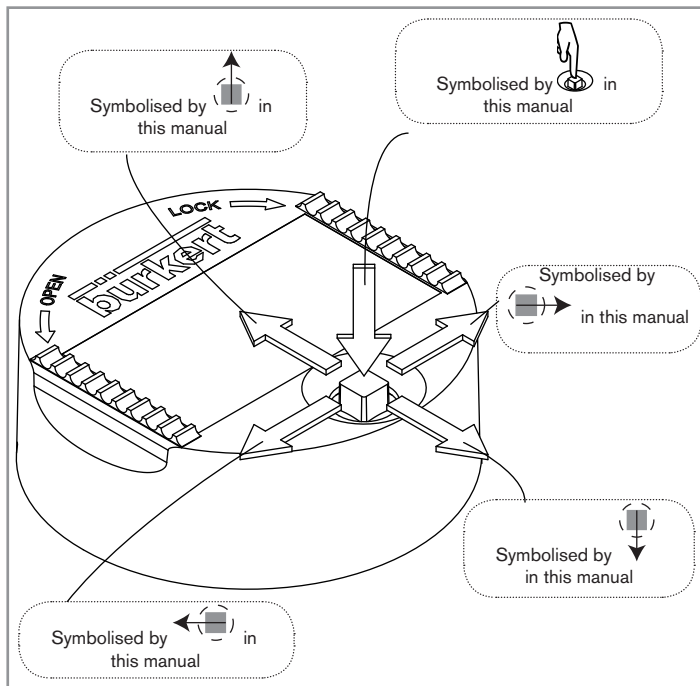


Fig. 25: Using the navigation button

| You want to...                                                                                                        | Press...                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ...browse in Read level                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ next screen: </li> <li>▪ previous screen: </li> </ul>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ...access the Settings level</li> <li>▪ ...display the Param menu</li> </ul> | for at least 2 sec., from any screen of the Read level                                             |
| ...browse in the menus of the Settings level                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ next menu: </li> <li>▪ previous menu: </li> </ul>         |
| ...access the menu displayed                                                                                          |                                                                                                    |
| ...browse in the menu functions                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ next function: </li> <li>▪ previous function: </li> </ul> |
| ...select the highlighted function                                                                                    |                                                                                                    |

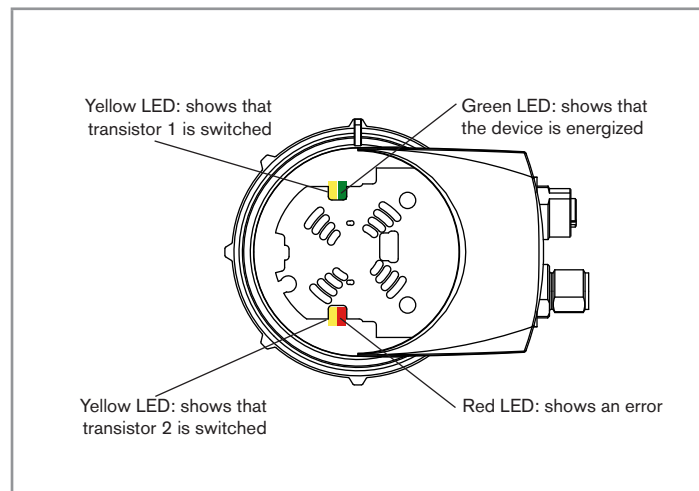
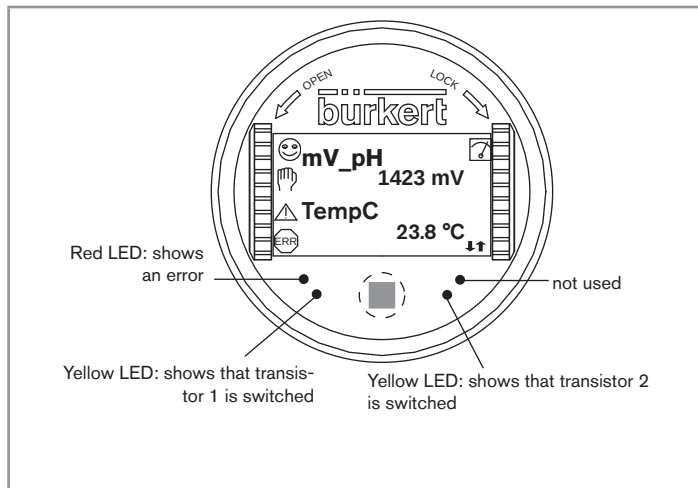
| You want to...                                                          | Press...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ...browse in the dynamic functions bar (MEAS, BACK, ABORT, OK, YES, NO) | <ul style="list-style-type: none"> <li>next function: </li> <li>previous function: </li> </ul>       |
| ...confirm the highlighted dynamic function                             |                                                                                                                                                                                       |
| ...modify a numerical value                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - increment the figure selected                                         | -                                                                                                                                                                                     |
| - decrement the figure selected                                         | -                                                                                                                                                                                     |
| - select the previous figure                                            | -                                                                                                                                                                                     |
| - select the next figure                                                | -                                                                                                                                                                                     |
| - allocate the "+" or "-" sign to the numerical value                   | -  to the extreme left of the numerical value then  until the desired sign is displayed              |
| - move the decimal point                                                | -  to the extreme right of the numerical value then  until the decimal point is in the desired place |

### 9.3. Using the dynamic functions

| You want to...                                                          | Choose...                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ...go back to the READ level, without validating the modifications made | dynamic function "MEAS"        |
| ...validate the input                                                   | dynamic function "OK"          |
| ...go back to the parent menu                                           | dynamic function "BACK"        |
| ... abort the current operation and go back to the parent menu          | dynamic function "ABORT"       |
| ...answer the question asked                                            | dynamic function "YES" or "NO" |

## 9.4. Description of the display

### 9.4.1. Description of icons and LEDs



*Fig. 26: Position of the icons and description of the LEDs*



The LEDs of the display module are duplicated on the electronic board that is located under the display module: these LEDs become visible when the transmitter is not equipped with the display module.

| Icon                                                                             | Meaning and alternatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>8202 : pH or redox probe in good condition and fluid temperature within the set range.</p> <p>8222 : Sensor in good condition, fluid conductivity and fluid temperature within the set ranges.</p> <p>f the monitoring of the impedance on the electrodes (8202) or the monitoring of the fluid conductivity (8222) or the monitoring of the polarizing slope (8222) or the monitoring of the fluid temperature has been activated, the alternative icons in this position are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• , associated with </li> <li>• , associated with </li> </ul> |
|  | <p>The device is measuring.</p> <p>The alternative icons in this position are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  flashing: HOLD mode activated</li> <li>•  : running check that the outputs are working and behaving correctly</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | "maintenance" message                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | "warning" message                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | "error" message                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 9.4.2. When switching on the device

When the device is switched on or the display module mounted on the electronic module, the display indicates the software version of the display.

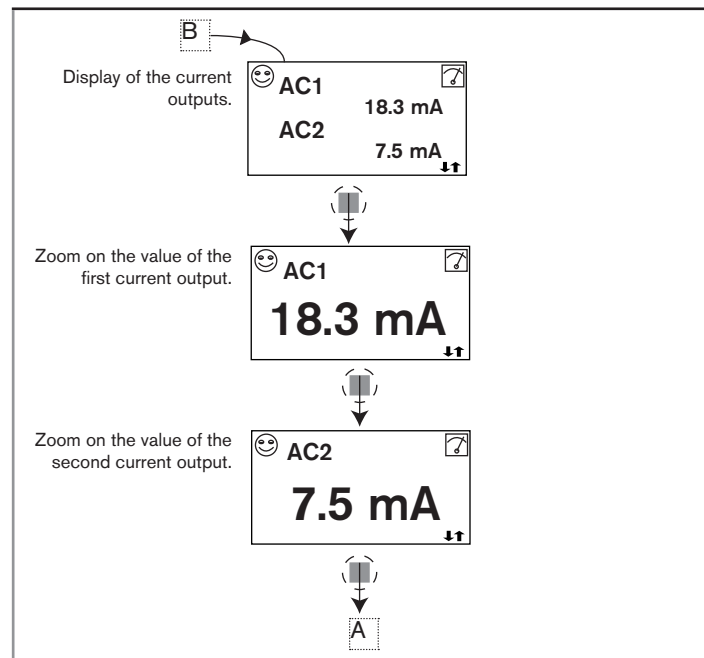
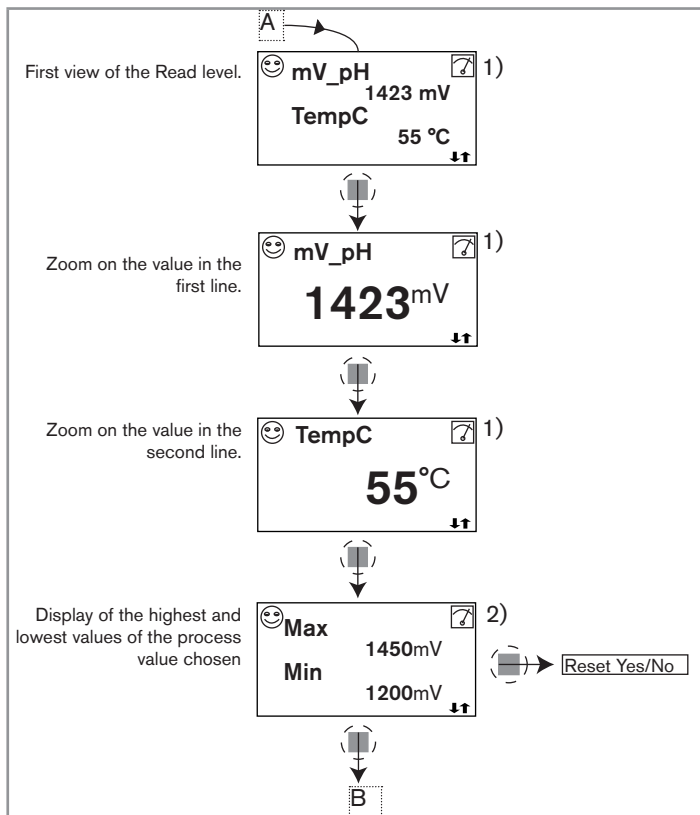
## 9.5. Functions

The device has 2 operating levels: the Read level and the Settings level.

The Settings level comprises 5 menus: „Param“, „Calib“, „Diagnostic“, „Test“, „Info“



## 9.6. Read level



1) To choose the process values to be displayed see chap. 9.7.5.

2) The display of the lowest and highest values in the Read level is deactivated by default. To activate the feature and choose the process values see chap. 9.7.6.

## 9.7. Menu structure of the Settings level

### 9.7.1. Transferring data from one device to another

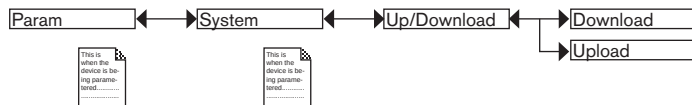


The function is only possible with a display module with software version V2 and a transmitter with a V2 software version of the acquisition / conversion module for the measured process values.

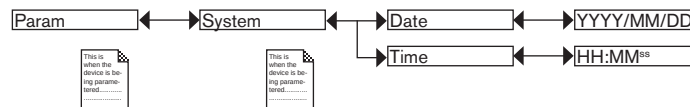
- On the transmitter, check the software version of the acquisition / conversion module for the measured process values in the menu Info -> Software -> Versions -> Main.
- The software version of the display module is displayed when the display module is energized.



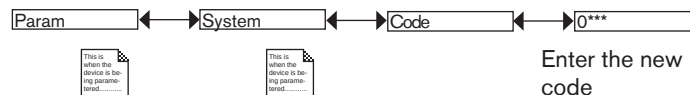
- The "DOWNLOAD" function is only available if an UPLOAD has been successfully performed.
- Never interrupt an upload or download procedure else the transmitter may be damaged.



### 9.7.2. Setting the date and time

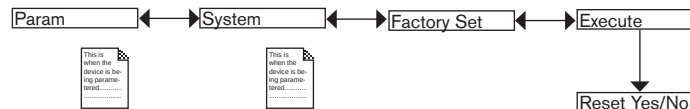


### 9.7.3. Modifying the PARAM menu access code



Default access code to the Parameters menu: 0000.

### 9.7.4. Restoring the default parameters of the Read level and the outputs



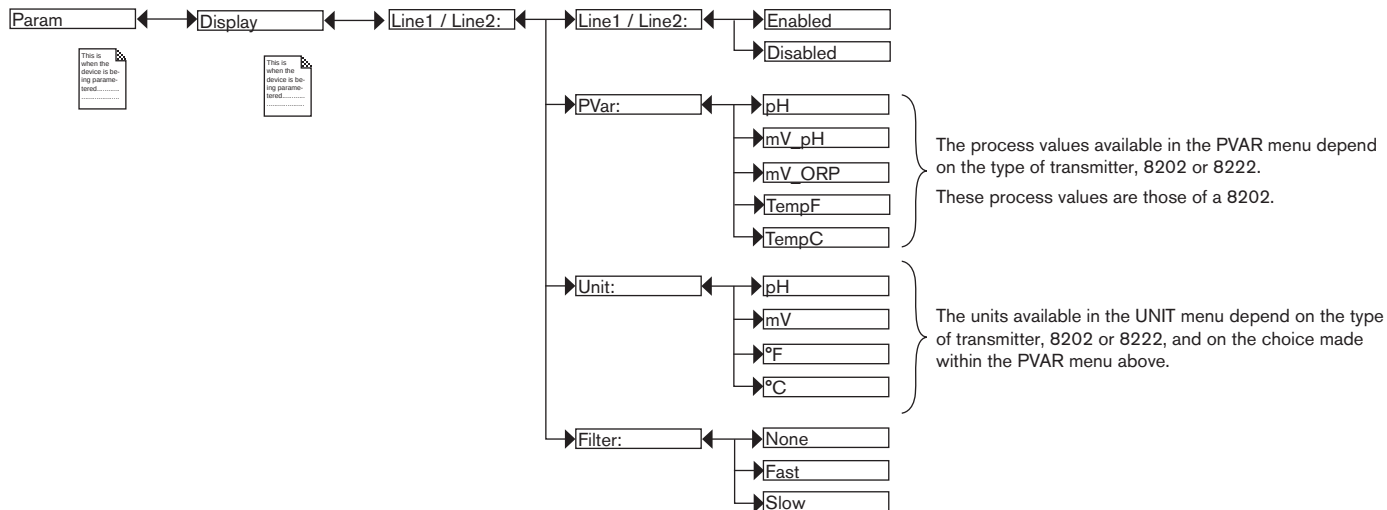
### 9.7.5. Setting the data displayed in the READ level



#### WARNING

**Risk of injury due to wrong adjustment.**

- Before setting the parameters for the display, choose the type of probe mounted on the transmitter 8202.



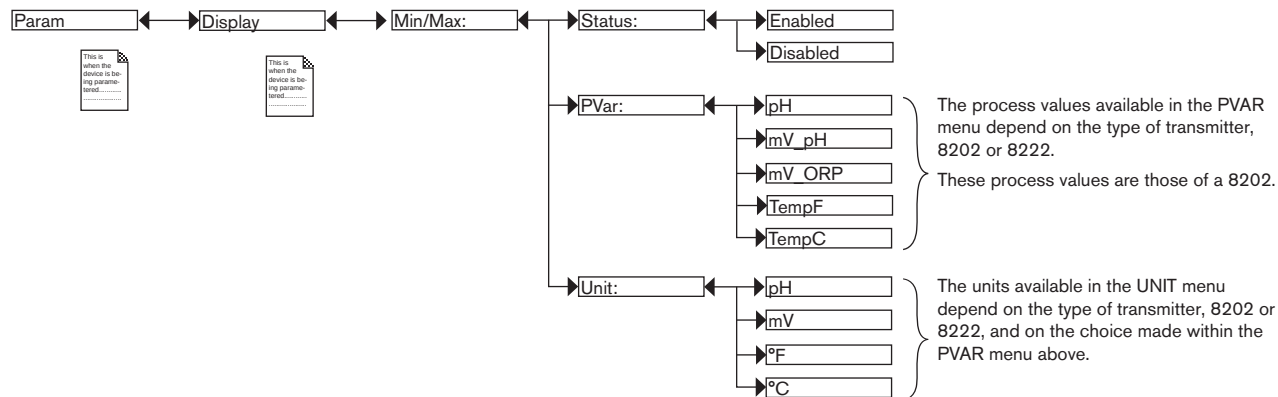
## 9.7.6. Displaying of the lowest and highest values measured



### WARNING

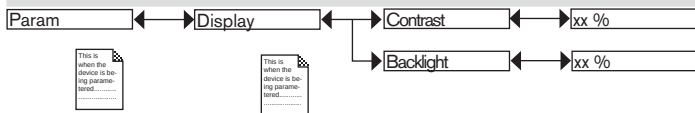
**Risk of injury due to wrong adjustment.**

- Before setting the parameters for the display, choose the type of probe mounted on the transmitter 8202.



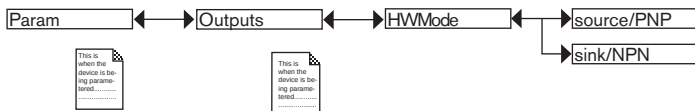
### 9.7.7. Setting the display contrast and brightness

 On a version with one M12 fixed connector, do not increase the default setting of the display brightness (parameter "Backlight").



### 9.7.8. Choosing the output wiring mode

 The setting has no effect on a version with one fixed connector, if the sole current output is wired.



### 9.7.9. Setting the parameters of the current outputs

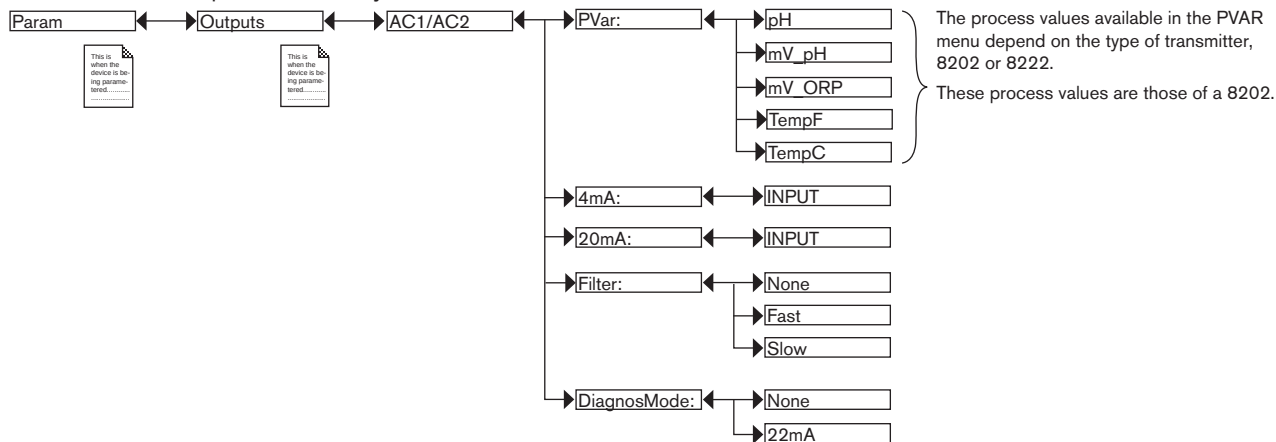


#### WARNING

**Risk of injury due to wrong adjustment.**

- Before setting the parameters for the outputs, choose the type of probe mounted on the transmitter 8202.

The 2nd current output "AC2" is only available on a version with 2 fixed connectors.



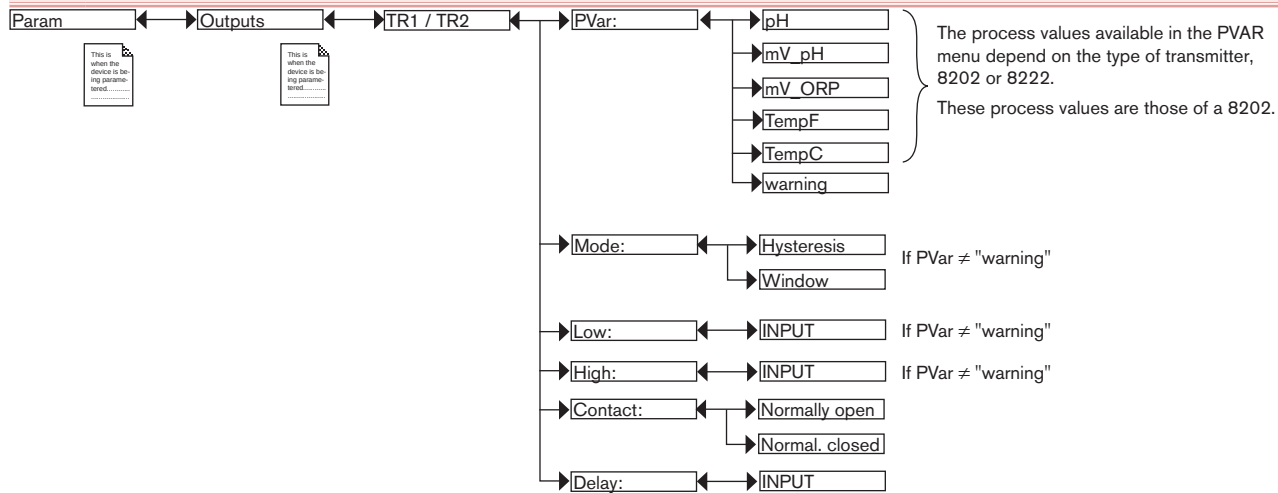
## 9.7.10. Setting the parameters of the transistor outputs



### WARNING

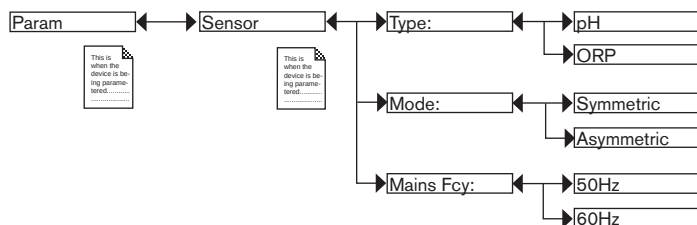
**Risk of injury due to wrong adjustment.**

- Before setting the parameters for the outputs, choose the type of probe mounted on the transmitter 8202.

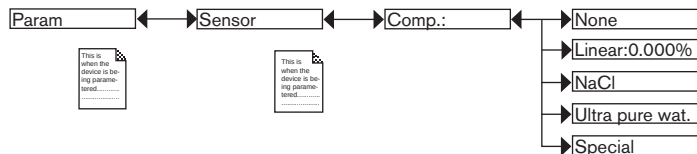


### 9.7.1.1. Setting the probe parameters of the 8202

**!** The monitoring of the redox ("ORP") sensor is impossible if the measurement mode is set to "asymmetrical".

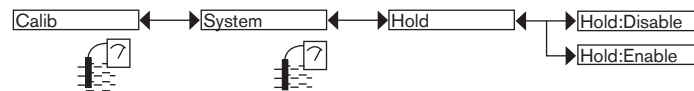


### 9.7.1.2. Choosing the type of temperature compensation for a 8222

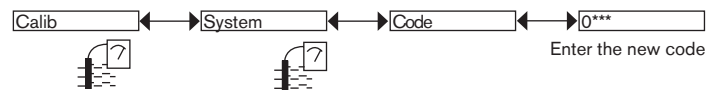


### 9.7.1.3. Activating/deactivating the Hold function

**!** The Hold mode is automatically deactivated when the transmitter restarts after a power interruption, if the Hold mode was activated at the moment of the power cut-off.



### 9.7.1.4. Modifying the Calibration menu access code



Default access code to the Calibration menu: 0000.

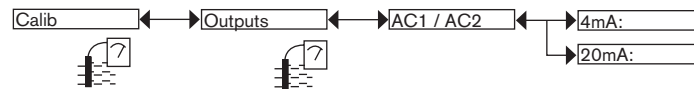
### 9.7.1.5. Adjust the current outputs



#### WARNING

**Risk of injury due to wrong adjustment.**

- Make sure the Hold mode is disabled.





### 9.7.16. Calibrate the pH or redox probe (8202)



#### **DANGER**

**Risk of injury due to electrical voltage.**

- Observe all applicable accident protection and safety regulations for electrical equipment.

**Risk of injury due to the nature of the fluid.**

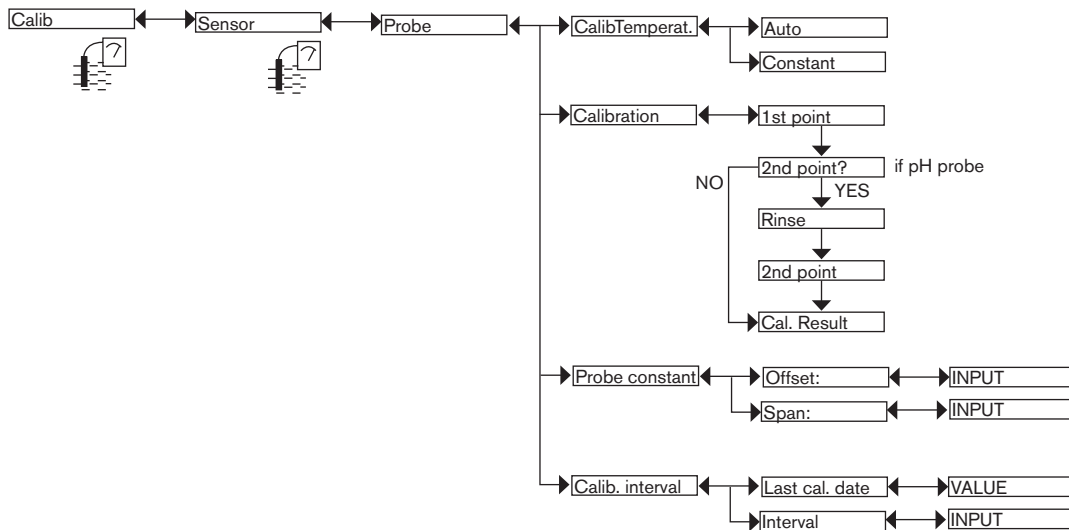
- Respect the regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.



Choose the type of probe the transmitter 8202 is fitted with before calibrating the sensor.



- In order not to interrupt the process, activate the HOLD function.
- Before each calibration, correctly clean the electrodes with a suitable product.
- In a 2-point calibration, the buffer solutions used must be at the same temperature.
- Set the periodicity of calibrations in the "Interval" function in the sub-menu "Calib interval" (see previous page): each time a calibration is due, the transmitter generates a "maintenance" event and a "warning" message.



### 9.7.17. Calibrating the sensor of the 8222



#### **DANGER**

**Risk of injury due to electrical voltage.**

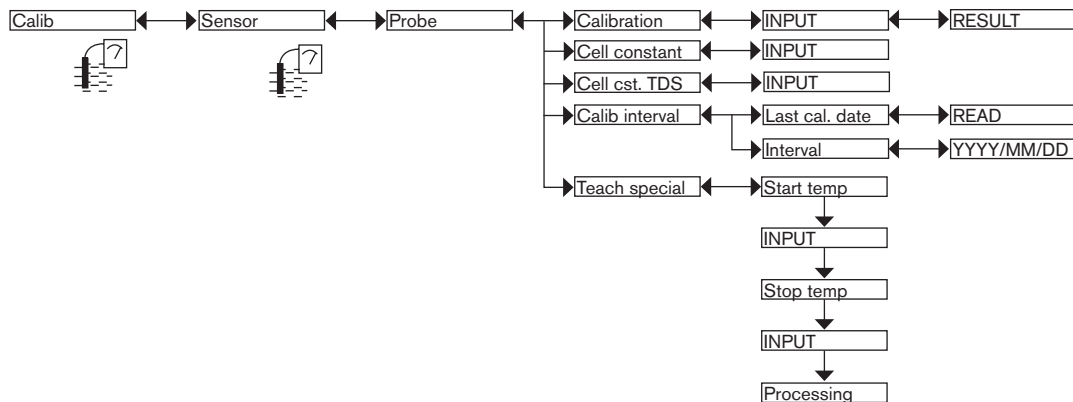
- Observe all applicable accident protection and safety regulations for electrical equipment.

**Risk of injury due to the nature of the fluid.**

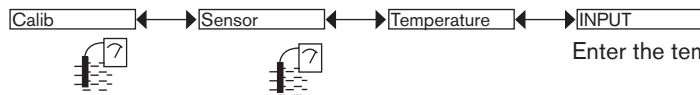
- Respect the regulations on accident prevention and safety relating to the use of aggressive fluids.



- In order not to interrupt the process, activate the HOLD function (see chap. 9.7.13).
- Before each calibration, correctly clean the electrodes with a suitable product.
- Set the periodicity of calibrations in the "Interval" function in the sub-menu "Calib interval" (see previous page): each time a calibration is due, the transmitter generates a "maintenance" event and a "warning" message.

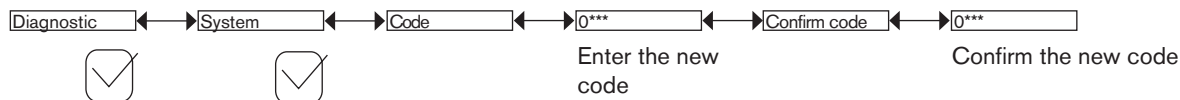


### 9.7.18. Entering an offset for the temperature measurement



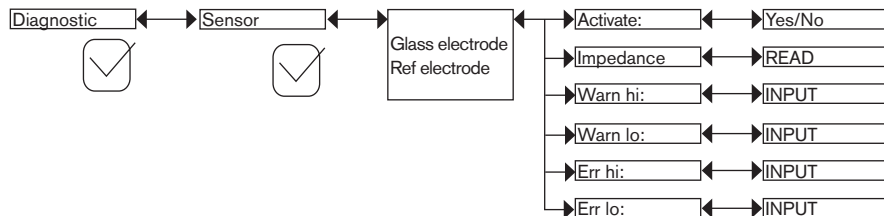
Enter the temperature offset (input limits:  $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

### 9.7.19. Modifying the Diagnostic menu access code



Default access code to the Diagnostic menu: 0000.

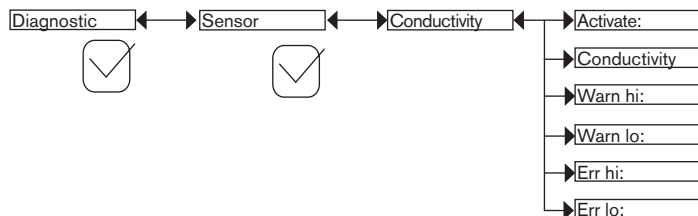
### 9.7.20. Monitoring the pH or redox probe status



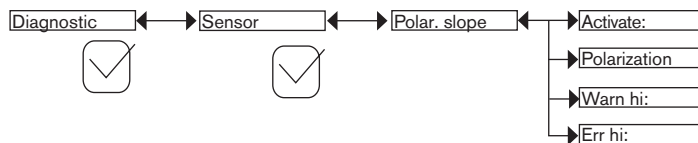
| Type of measure | Monitoring of the impedance |                     |                 |                     |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
|                 | pH probe                    |                     | ORP probe       |                     |
|                 | Glass electrode             | Reference electrode | Glass electrode | Reference electrode |
| Symmetrical     | Possible                    | Possible            | Impossible      | Possible            |
| Asymmetrical    | Possible                    | Impossible          | Impossible      | Impossible          |

Table 1 : Possible combinations of electrode monitoring depending on the measurement mode, symmetrical or asymmetrical

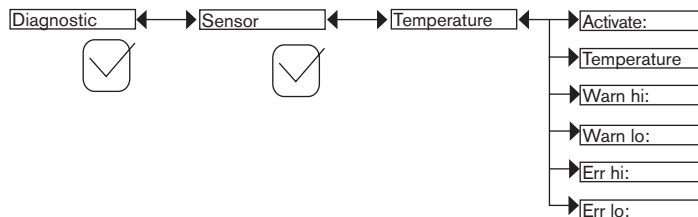
### 9.7.21. Monitoring the fluid conductivity (8222)



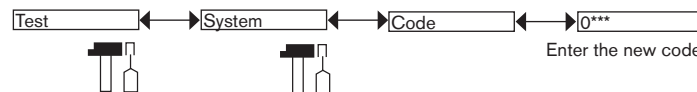
### 9.7.22. Monitoring the polarisation slope (8222)



### 9.7.23. Monitoring the fluid temperature



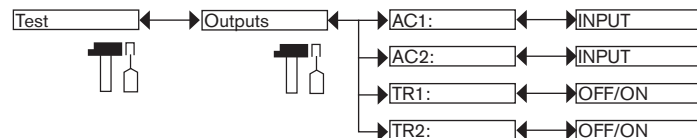
### 9.7.24. Modifying the Test menu access code



Default access code to the Test menu: 0000.

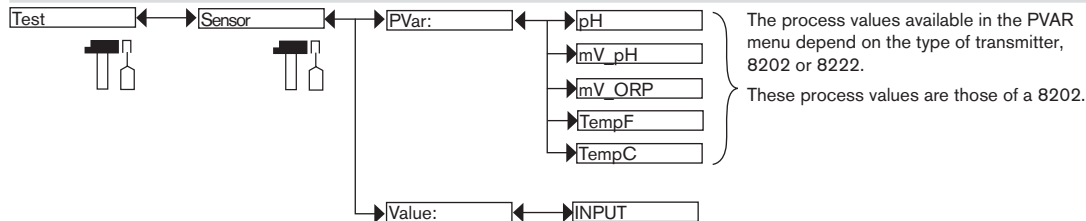
### 9.7.25. Checking the outputs functions

 The  icon is displayed in place of the  icon as soon as the check for the correct working of an output has started. During the check the related output does not react according to the measured physical value.

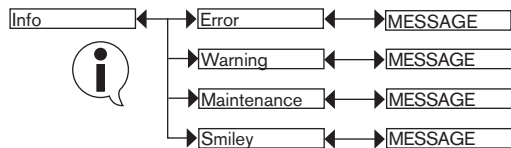


## 9.7.26. Checking the outputs behaviour

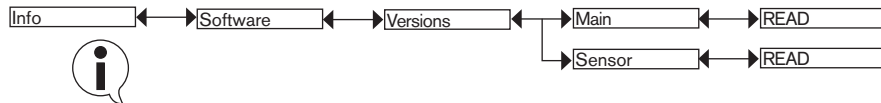
The  icon is displayed in place of the  icon as soon as the check for the correct working of an output has started. During the check the related output does not react according to the measured physical value.



## 9.7.27. Reading the cause of events linked to icons



## 9.7.28. Reading the software versions



## 10. PACKAGING, TRANSPORT

### NOTE

#### Damage due to transport

Transport may damage an insufficiently protected device.

- Transport the device in shock-resistant packaging and away from humidity and dirt.
- Do not expose the device to temperatures that may exceed the admissible storage temperature range.
- Protect the electrical interfaces using protective plugs.

## 11. STORAGE

### NOTE

#### Poor storage can damage the device.

- Store the device in a dry place away from dust.
- Storage temperature of the device 8202 without probe: -10 to +60°C.
- Storage temperature of the device 8202 with probe: refer to the instruction manual delivered with the probe used.
- Storage temperature of the device 8222: -10 to +60°C.

## 12. DISPOSAL OF THE PRODUCT

→ Dispose of the device and its packaging in an environmentally-friendly way.

### NOTE

#### Damage to the environment caused by products contaminated by fluids.

- Keep to the existing provisions on the subject of waste disposal and environmental protection.



#### Note:

Comply with the national and/or local regulations which concern the area of waste disposal.





|                                                                                         |           |                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. DER QUICKSTART .....</b>                                                          | <b>4</b>  | <b>8. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME .....</b> | <b>19</b> |
| 1.1. Darstellungsmittel.....                                                            | 4         | 8.1. Sicherheitshinweise .....                  | 19        |
| 1.2. Gültigkeit des Quickstarts.....                                                    | 5         | 8.2. Fluidischer Anschluss des 8202 .....       | 20        |
| <b>2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....</b>                                            | <b>5</b>  | 8.3. Fluidischer Anschluss des 8222 .....       | 23        |
| <b>3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>                                         | <b>6</b>  | 8.4. Elektrischer Anschluss .....               | 24        |
| <b>4. ALLGEMEINE HINWEISE.....</b>                                                      | <b>7</b>  | <b>9. BEDIENUNG UND FUNKTION .....</b>          | <b>29</b> |
| 4.1. Kontaktadressen .....                                                              | 7         | 9.1. Sicherheitshinweise .....                  | 29        |
| 4.2. Gewährleistung.....                                                                | 7         | 9.2. Verwendung der Navigationstaste.....       | 29        |
| 4.3. Informationen im Internet .....                                                    | 7         | 9.3. Verwendung der dynamischen Funktionen..... | 31        |
| <b>5. BESCHREIBUNG.....</b>                                                             | <b>8</b>  | 9.4. Beschreibung der Anzeige.....              | 31        |
| 5.1. Aufbau.....                                                                        | 8         | 9.5. Funktion .....                             | 33        |
| 5.2. Beschreibung des Typenschildes.....                                                | 8         | 9.6. Lese-Ebene.....                            | 33        |
| <b>6. TECHNISCHE DATEN .....</b>                                                        | <b>9</b>  | 9.7. Funktionen der Einstellungs-Ebene .....    | 34        |
| 6.1. Betriebsbedingungen .....                                                          | 9         | <b>10. VERPACKUNG, TRANSPORT .....</b>          | <b>48</b> |
| 6.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien .....                                        | 9         | <b>11. LAGERUNG .....</b>                       | <b>48</b> |
| 6.3. Allgemeine Technische Daten .....                                                  | 10        | <b>12. ENTSORGUNG.....</b>                      | <b>48</b> |
| <b>7. MONTAGE .....</b>                                                                 | <b>16</b> |                                                 |           |
| 7.1. Sicherheitshinweise .....                                                          | 16        |                                                 |           |
| 7.2. Einbau des Displaymoduls .....                                                     | 16        |                                                 |           |
| 7.3. Einbau der pH- oder Redox-Sonde in die Armatur<br>des 8202 (ohne Flüssigkeit)..... | 17        |                                                 |           |
| 7.4. Montage des Elektronikmoduls auf der Armatur des 8202 .....                        | 18        |                                                 |           |

## 1. DER QUICKSTART

Der Quickstart beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.

### Wichtige Informationen zur Sicherheit!

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel Grundlegende Sicherheitshinweise und Bestimmungsgemäße Verwendung.

- Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Gerätes.

Die ausführliche Beschreibung des Gerätes finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 8202 oder 8222.



Die Bedienungsanleitungen finden Sie auf der beigelegten CD oder im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

### 1.1. Darstellungsmittel



#### GEFAHR!

##### Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichteinhaltung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



#### WARNUNG!

##### Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichteinhaltung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



#### VORSICHT!

##### Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere Verletzungen oder leichte Verletzungen zu Folge haben.

#### HINWEIS!

##### Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

## 1.2. Gültigkeit des Quickstarts

Dieser Quickstart beschreibt die Transmitter ab Software-Version V2 des Moduls für die Konvertierung physikalischer Größen.

Die Software-Version des Moduls auf dem Gerät im Menü „Info -> Software -> Versions -> Main“ prüfen.

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz dieses Gerätes können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.**

- Der Transmitter 8202 darf nur zur Messung von folgenden Größen eingesetzt werden:
  - pH-Wert in sauberen oder schmutzigen oder Sulfide oder Proteine enthaltenden Flüssigkeiten,
  - Redoxpotenzial in sauberen oder schmutzigen oder Sulfide oder Proteine enthaltenden oder solchen Flüssigkeiten, die eine geringe Leitfähigkeit aufweisen.
- Der Transmitter 8222 darf nur zur Messung der Leitfähigkeit einer Flüssigkeit eingesetzt werden.
- Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Zum sicheren und problemlosen Einsatz des Gerätes müssen Transport, Lagerung und Installation ordnungsgemäß erfolgen, außerdem müssen Betrieb und Wartung sorgfältig durchgeführt werden.
- Achten Sie immer darauf, dieses Gerät auf ordnungsgemäße Weise zu verwenden.

→ Beachten Sie bei der Ausfuhr des Gerätes gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

### 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung des Gerätes auftreten können.
- Ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Installations- und Wartungspersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



**Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!**

**Gefahr durch elektrische Spannung!**

**Gefahr durch hohe Flüssigkeitstemperaturen!**

**Gefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!**



#### **Allgemeine Gefahrensituationen.**

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.



#### **Allgemeine Gefahrensituationen.**

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung.
- Bei der Einsatzplanung und dem Betrieb des Gerätes die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.
- Dieses Gerät nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre verwenden.
- Dieses Gerät nicht in einer Umgebung verwenden, die mit den Materialien, aus denen es besteht, inkompatibel ist.
- Keine Flüssigkeit verwenden, die sich nicht mit den Werkstoffen verträgt, aus denen das Gerät besteht.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vor. Keinen Teil des Gerätes lackieren oder anstreichen.

## HINWEIS!

### Das Gerät kann durch das Medium beschädigt werden.

- Kontrollieren Sie systematisch die chemische Verträglichkeit der Werkstoffe, aus denen der Transmitter und Sensor besteht, und der Flüssigkeiten, die mit diesen in Berührung kommen können (zum Beispiel: Alkohole, starke oder konzentrierte Säuren, Aldehyde, Basen, Ester, aliphatische Verbindungen, Ketone, aromatische oder halogenierte Kohlenwasserstoffe, Oxidations- und chlorhaltige Mittel).

## HINWEIS!

### Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!

- Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.
- Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1 und 5-2, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1. Kontaktadressen

Der Hersteller des Gerätes kann unter folgender Adresse benachrichtigt werden:

Bürkert SAS  
Rue du Giessen  
BP 21  
67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten dieses Quickstarts.

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

### 4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Transmitters 8202 oder 8222 unter Beachtung der im vorliegenden Handbuch spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8202 oder 8222 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

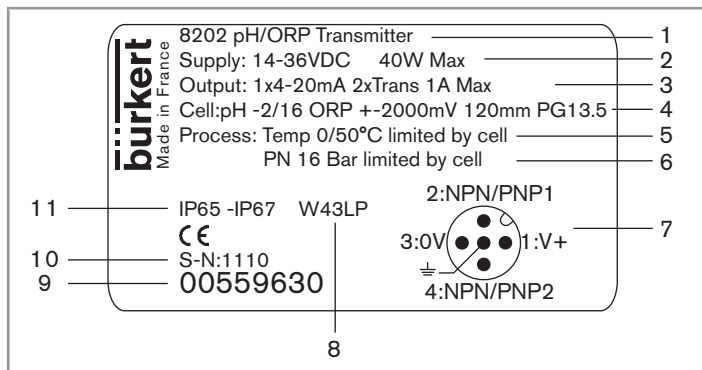
## 5. BESCHREIBUNG

### 5.1. Aufbau

Der Transmitter besteht aus

- einem Modul für die Konvertierung physikalischer Größen.
- einem Modul zur Erfassung und Konvertierung der gemessenen physikalischen Größen.
- einem Displaymodul mit Navigationstaste.

### 5.2. Beschreibung des Typenschilds



1. Transmittertyp und Messgröße
2. Versorgungsspannung und Leistungsaufnahme
3. Merkmale der Ausgänge
4. Sondendaten
5. Temperaturbereich der Flüssigkeit, ohne Sonde
6. Nenndruck der Flüssigkeit, ohne Sonde
7. Pin-Belegung der M12-Anschlüsse
8. Konstruktionscode
9. Bestellnummer
10. Seriennummer
11. Schutzart

Bild 1: Typenschild des Transmitters 8202 (Beispiel)

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1. Betriebsbedingungen

|                               |                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -10...+60 °C (ohne pH- oder Redox-Sonde)                                                                                                    |
| Luftfeuchtigkeit              | < 85 %, nicht kondensierend                                                                                                                 |
| Schutzart                     | IP65 und IP67 mit eingesteckten und festgeschraubten Steckverbindern und dem bis zum Anschlag festgeschraubten Deckel des Elektronikmoduls. |

### 6.2. Einhaltung von Normen und Richtlinien

Durch folgende Normen wird die Konformität mit den EG-Richtlinien erfüllt:

- EMV: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Vibrationsfestigkeit: EN 60068-2-6
- Stoßfestigkeit: EN 60068-2-27
- Druck: im Einklang mit den Anforderungen von Artikel 3§3 der Druckrichtlinie.

Nach der Druckrichtlinie 97/23/EG darf das Produkt (in Abhängigkeit vom Höchstdruck, dem DN der Leitung, der Art der Flüssigkeit und des Typs der Elektrode) nur in den folgenden Fällen verwendet werden:

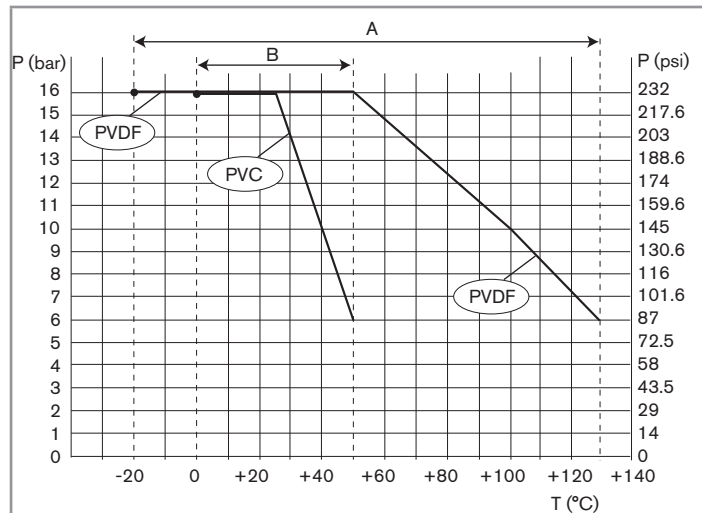
| Art der Flüssigkeit          | Bedingungen                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Flüssigkeitsgruppe 1 § 1.3.a | Nur ND25                                                    |
| Flüssigkeitsgruppe 2 § 1.3.a | $DN \leq 32$<br>oder $DN > 32$ und $PN \times DN \leq 1000$ |
| Flüssigkeitsgruppe 1 § 1.3.b | $DN \leq 25$<br>oder $DN > 25$ und $PN \times DN \leq 2000$ |
| Flüssigkeitsgruppe 2 § 1.3.b | $DN \leq 125$                                               |

Die UL Geräte sind den folgenden Normen konform:

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1

## 6.3. Allgemeine Technische Daten

### 6.3.1. Mechanische Daten

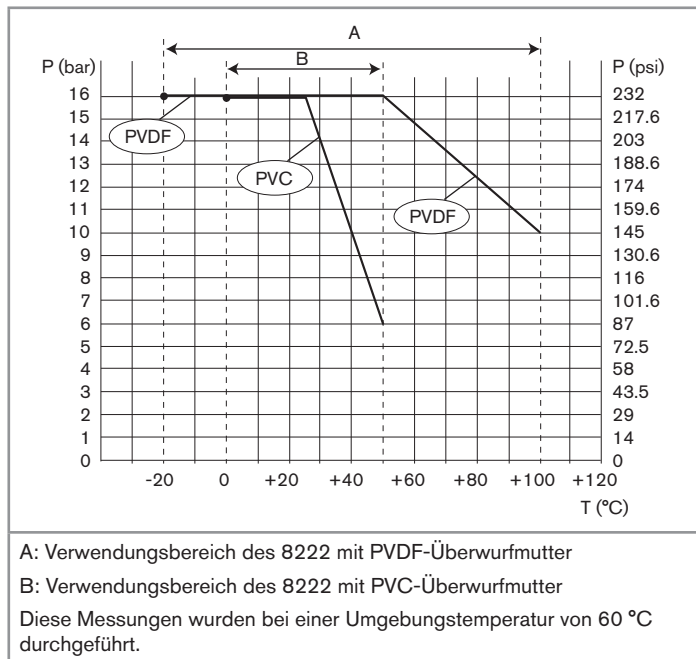


A: Verwendungsbereich des 8202 mit PVDF-Überwurfmutter

B: Verwendungsbereich des 8202 mit PVC-Überwurfmutter

Diese Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt.

**Bild 2:** Flüssigkeits-Druck-/Temperaturdiagramm des 8202 (ohne Sonde) in Abhängigkeit vom Werkstoff der Überwurfmutter (PVC oder PVDF)



A: Verwendungsbereich des 8222 mit PVDF-Überwurfmutter

B: Verwendungsbereich des 8222 mit PVC-Überwurfmutter

Diese Messungen wurden bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C durchgeführt.

**Bild 3:** Flüssigkeits-Druck-/Temperaturdiagramm des 8222 in Abhängigkeit vom Werkstoff der Überwurfmutter (PVC oder PVDF)



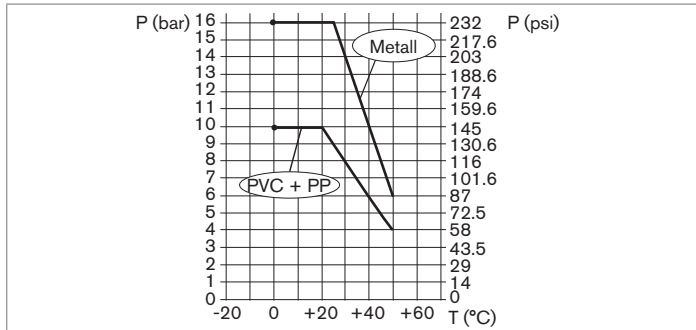


Bild 4: Flüssigkeits-Druck-/Temperaturdiagramm des 8202 (ohne Sonde) oder des 8222, mit Überwurfmutter aus PVC in Abhängigkeit vom Werkstoff des Adapters S022 aus Metall, PVC oder PP

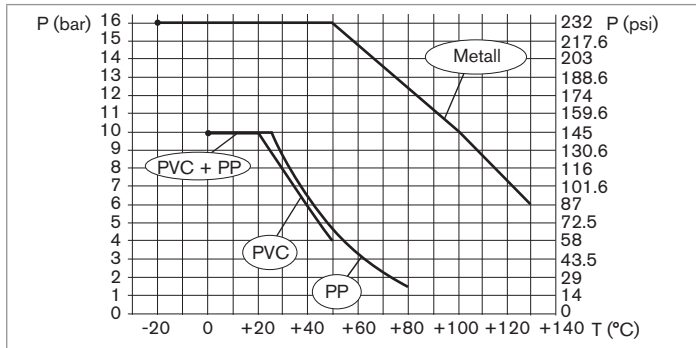


Bild 5: Flüssigkeits-Druck-/Temperaturdiagramm des 8202 (ohne Sonde) oder des 8222, mit Überwurfmutter aus PVDF

in Abhängigkeit vom Werkstoff des Adapters S022 aus Metall, PVC oder PP

| Teil                                                                      | Werkstoff                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Gehäuse / Dichtungen                                                      | Edelstahl 1.4561, PPS / EPDM                                        |
| Deckel / Dichtung                                                         | PC / EPDM                                                           |
| Displaymodul                                                              | PC / PBT                                                            |
| M12-Anschlüsse                                                            | vernickeltes Messing                                                |
| Halter der Anschlüsse                                                     | Edelstahl 1.4404 (316L)                                             |
| Schrauben                                                                 | Edelstahl                                                           |
| Überwurfmutter                                                            | PVC oder PVDF                                                       |
| pH- oder Redox-Sensor-Armatur / Dichtung (in Kontakt mit der Flüssigkeit) | PVDF, Edelstahl 1.4571 (316Ti) / EPDM                               |
| pH- oder Redox-Sonde des 8202                                             | Siehe das Handbuch, das mit der verwendeten Sonde mitgeliefert ist. |
| Leitfähigkeitssensor des 8222 (in Kontakt mit der Flüssigkeit)            | PVDF                                                                |
| Pt1000 (in Kontakt mit der Flüssigkeit)                                   | Edelstahl 1.4571 (316Ti)                                            |

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Elektroden des 8222        |                            |
| ▪ Sensor C=1               | ▪ Grafit                   |
| ▪ Sensor C=0,1 oder C=0,01 | ▪ Edelstahl 1.4571 (316Ti) |

*Bild 6: Werkstoffe, aus denen der Transmitter 8202 (ohne Sonde) oder der 8222 besteht*

### 6.3.2. Allgemeine Daten

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchmesser der Leitungen                   | DN25 bis DN110 (DN15 bis DN20 je nach Bedingungen)                                                                                                                                                                                                                  |
| Prozessanschluss                            | Adapter S022                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Überwurfmutter zum Anschluss an das Fitting | inneres Gewinde G 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flüssigkeitstemperatur                      | Die Temperatur der Flüssigkeit kann durch die verwendete Sonde (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung), den Druck der Flüssigkeit und den Werkstoff des Adapters S022 eingeschränkt sein.<br><br>Einzelheiten siehe <i>Bild 2, Bild 3, Bild 4 und Bild 5.</i> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. Druck der Flüssigkeit   | PN16<br><br>Der Druck der Flüssigkeit kann durch die verwendete Sonde (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung), den Werkstoff der Überwurfmutter, die Temperatur der Flüssigkeit und den Werkstoff des Adapters S022 (siehe , und ) eingeschränkt sein.<br><br>Einzelheiten siehe <i>Bild 2, Bild 3, Bild 4 und Bild 5.</i>                                                                                                                                                                            |
| Messung des pH-Wertes (8202) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messbereich</li> <li>▪ Auflösung</li> <li>▪ Messgenauigkeit</li> <li>▪ Empfohlene Mindestabweichung des pH-Bereichs, die dem Signal 4-20 mA entspricht</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -2 bis 16 pH oder -580 bis +580 mV</li> <li>▪ 0,001 pH oder 0,1 mV</li> <li>▪ ±0,02 pH oder 0,5 mVplage</li> <li>▪ 0,5 pH-Einheiten oder 30 mV (z.B.: der Bereich 6,7 bis 7,2 pH oder -20 mV bis +10 mV entspricht dem Stromausgang 4-20 mA)</li> </ul> |

|                                                                                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messung des Redoxpotentials (8202)</b>                                                    |                                                                                                                                         |
| ▪ Messbereich                                                                                | ▪ -2000 mV bis +2000 mV                                                                                                                 |
| ▪ Auflösung                                                                                  | ▪ 1 mV                                                                                                                                  |
| ▪ Messgenauigkeit                                                                            | ▪ $\pm 3$ mV                                                                                                                            |
| ▪ Empfohlene Mindestabweichung des Redoxbereichs, die dem Signal 4-20 mA entspricht          | ▪ 50 mV (z.B.: der Bereich 1550 bis 1600 mV entspricht dem Stromausgang 4-20 mA)                                                        |
| <b>Messung der Leitfähigkeit (8222)</b>                                                      |                                                                                                                                         |
| ▪ Messbereich                                                                                | ▪ 0,05 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bis 10 mS/cm                                                                                             |
| ▪ Auflösung                                                                                  | ▪ 1 nS/cm                                                                                                                               |
| ▪ Messgenauigkeit                                                                            | ▪ $\pm 3$ % des Messwerts                                                                                                               |
| ▪ Empfohlene Mindestabweichung des Leitfähigkeitsbereichs, die dem Signal 4-20 mA entspricht | ▪ 2 % des Messbereichsende (z.B. bei einem Sensor mit C=0,1: der Bereich 100 bis 104 $\mu\text{S}$ entspricht dem Stromausgang 4-20 mA) |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messung der Temperatur</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |
| ▪ Messbereich                                                                            | ▪ -40 °C à +130 °C                                                                                                                                                                                                         |
| ▪ Auflösung                                                                              | ▪ 0,1 °C                                                                                                                                                                                                                   |
| ▪ Messgenauigkeit                                                                        | ▪ $\pm 1$ °C                                                                                                                                                                                                               |
| ▪ Empfohlene Mindestabweichung des Temperaturbereichs, die dem Signal 4-20 mA entspricht | ▪ 10 °C (z.B.: der Bereich 10 bis 20 °C entspricht dem Stromausgang 4-20 mA)                                                                                                                                               |
| Temperaturfühler                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pt1000, in der Sensor-Armatur integriert (8202)</li> <li>▪ Pt1000, in den Leitfähigkeitssensor integriert (8222)</li> </ul>                                                       |
| Temperaturkompensation (8202)                                                            | automatisch (Pt1000 integriert);<br>Bezugstemperatur = 25 °C                                                                                                                                                               |
| Temperaturkompensation (8222)                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine, oder</li> <li>▪ gemäß einer vorab festgelegten Kurve ("NaCl" oder ultrareines Wasser) oder</li> <li>▪ gemäß einer speziell für Ihren Prozess festgelegten Kurve</li> </ul> |

### 6.3.3. Elektrische Daten

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spannungsversorgung</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausführung mit 3 Ausgängen</li> <li>▪ Ausführung mit 4 Ausgängen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 14-36 V DC, gefiltert und geregelt</li> <li>▪ 12-36 V DC, gefiltert und geregelt</li> </ul>                                                                                 |
| Daten der Spannungsversorgungseinheit (nicht mitgeliefert) der UL Geräte                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einheit mit beschränkter Leistung (gemäß Kap. 9.3 der Norm UL 61010-1)</li> <li>▪ oder Spannungsversorgung der Klasse 2 (gemäß der Normen 1310/1585 und 60950-1)</li> </ul> |
| <b>Eigenverbrauch</b>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausführung mit 3 Ausgängen</li> <li>▪ Ausführung mit 4 Ausgängen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 25 mA max. (bei 14 V DC)</li> <li>▪ 5 mA max. (bei 12 V DC)</li> </ul>                                                                                                      |
| Verbrauch mit Lasten an den Transistoren                                                                             | 1 A max.                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungsaufnahme                                                                                                    | 40 W max.                                                                                                                                                                                                            |
| Schutz vor Verpolung                                                                                                 | ja                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutz vor Spannungsspitzen                                                                                          | ja                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutz vor Kurzschlüssen                                                                                             | ja, Transistorausgänge                                                                                                                                                                                               |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transistorausgang</b> | <p>NPN (/sink) oder PNP (/source) (je nach Parametrierung), offener Kollektor, 700 mA max., 0,5 A max. per Transistor bei Verkabelung beider Transistoren,<br/>NPN-Ausgang: 0,2-36 V DC</p> <p>PNP-Ausgang:<br/>Versorgungsspannung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Stromausgang</b>      | <p>4-20 mA, Senke ("NPN sink") oder Quelle ("PNP source") (je nach Parametrierung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ansprechzeit (10 % - 90 %)</li> <li>▪ Ausführung mit einem Stromausgang</li> <li>▪ Ausführung mit zwei Stromausgängen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 150 ms (als Grundeinstellung)</li> <li>▪ Schleifenimpedanz max.: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 180 Ω bei 14 V DC</li> <li>▪ Schleifenimpedanz max.: 1100 Ω bei 36 V DC, 610 Ω bei 24 V DC, 100 Ω bei 12 V DC</li> </ul> |

### 6.3.4. Daten der Steckverbinder und Kabel

| Anzahl der Anschlüsse                    | Typ der Steckverbinder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 M12-Gerätestecker                      | <p>5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert).</p> <p>Für den M12-Steckverbinder mit der Bestell-Nr. 917116 ein abgeschirmtes Kabel verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchmesser: 3 bis 6,5 mm</li> <li>▪ Leitungsquerschnitt:: max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                              |
| 1 M12-Gerätestecker + 1 M12-Gerätebuchse | <p>5-polige M12-Buchse (nicht mitgeliefert) + 5-poliger M12-Stecker (nicht mitgeliefert).</p> <p>Für den M12-Steckverbinder mit der Bestell-Nr. 917116 ein abgeschirmtes Kabel verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchmesser: 3 bis 6,5 mm</li> <li>▪ Leitungsquerschnitt:: max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul> |

- mit Stecker Typ S7/S8
- ohne Temperaturfühler



Die Eigenschaften der Bürkert Sonden sind in der Bedienungsanleitung der verwendeten Sonde verfügbar.

### 6.3.6. Leitfähigkeitssensor des 8222

|                                                                                                                            |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sensor C=0,01</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messbereich</li> <li>▪ Typ der Flüssigkeit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,05 µS/cm bis 20 µS/cm</li> <li>▪ ultrareines Wasser, reines Wasser</li> </ul> |
| <p><b>Sensor C=0,1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messbereich</li> <li>▪ Typ der Flüssigkeit</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,5 µS/cm bis 200 µS/cm</li> <li>▪ reines Wasser, Brauchwasser</li> </ul>       |
| <p><b>Sensor C=1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messbereich</li> <li>▪ Typ der Flüssigkeit</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 µS/cm bis 10 mS/cm</li> <li>▪ Brauchwasser, Abwasser</li> </ul>               |

### 6.3.5. pH-/Redox-Sonde des 8202

Der Transmitter 8202 muss mit einer pH- oder Redox-Sonde betrieben werden, die den folgenden technischen Daten entspricht:

- Sonde, kombiniert
- Länge: 120 mm
- mit Kopf PG 13,5

## 7. MONTAGE

### 7.1. Sicherheitshinweise



#### **WARNUNG!**

##### **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!**

- Die Montage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!

##### **Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!**

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach jedem Eingriff am Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

### 7.2. Einbau des Displaymoduls

#### **HINWEIS!**

Die Dichtheit des Transmitters ist nicht gewährleistet, wenn der Deckel abgenommen ist.

- Vermeiden, dass Flüssigkeit in das Innere des Gehäuses spritzt.

##### **Gefahr der Beschädigung des Transmitters durch Berühren der Elektronik mit einem Gegenstand aus Metall.**

- Verhindern, dass die Elektronik mit einem Gegenstand aus Metall (zum Beispiel einem Schraubendreher) in Berührung kommt.

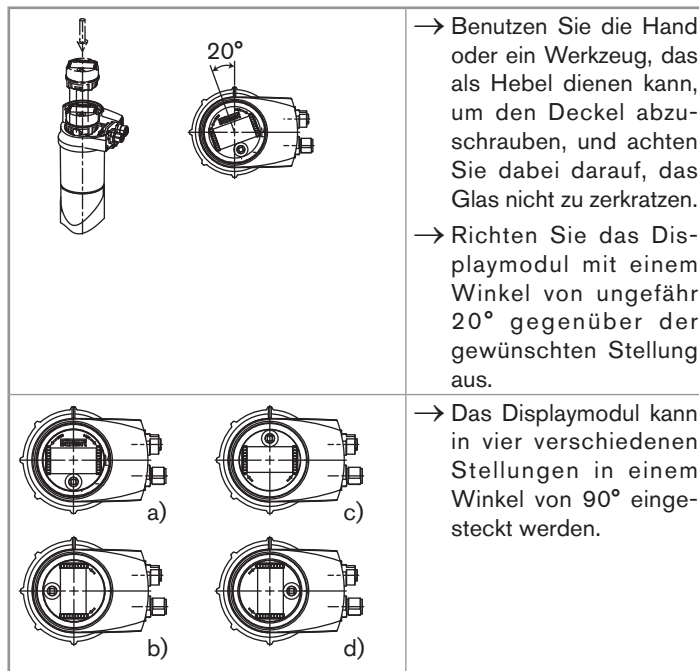
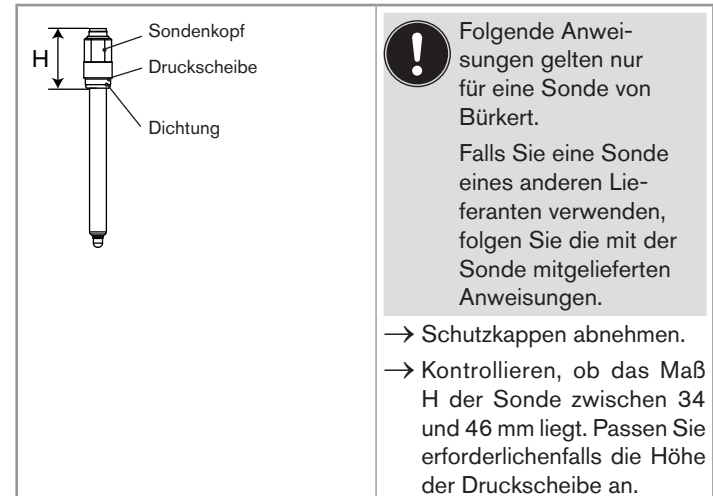




Bild 7: Einbau des Displaymoduls

### 7.3. Einbau der pH- oder Redox-Sonde in die Armatur des 8202 (ohne Flüssigkeit)



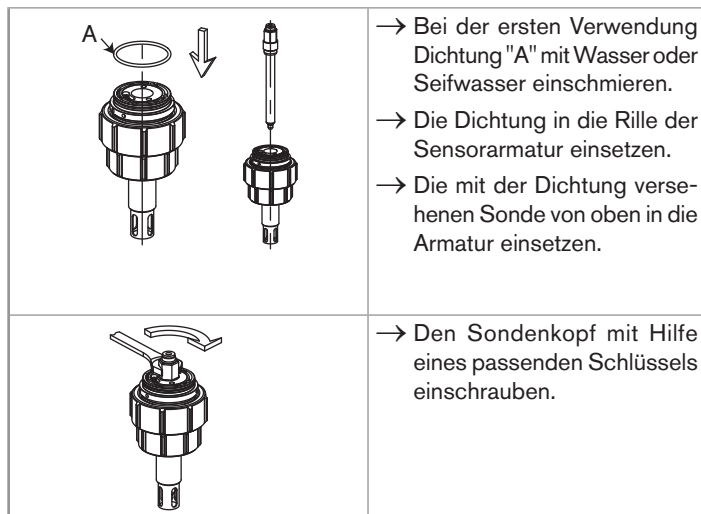
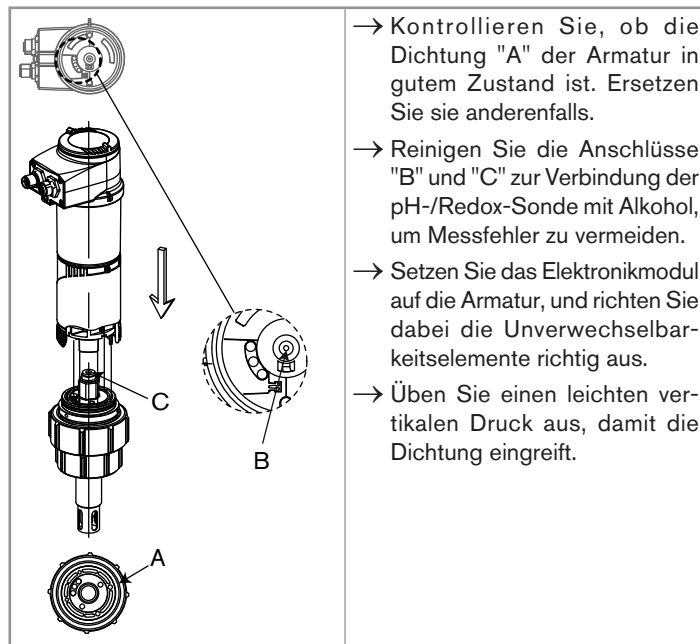


Bild 8: Einbau der Sonde in die Armatur des 8202 (ohne Flüssigkeit)

#### 7.4. Montage des Elektronikmoduls auf der Armatur des 8202

- Kontrollieren Sie, ob die pH- oder Redox-Sonde in der Armatur eingebaut ist.





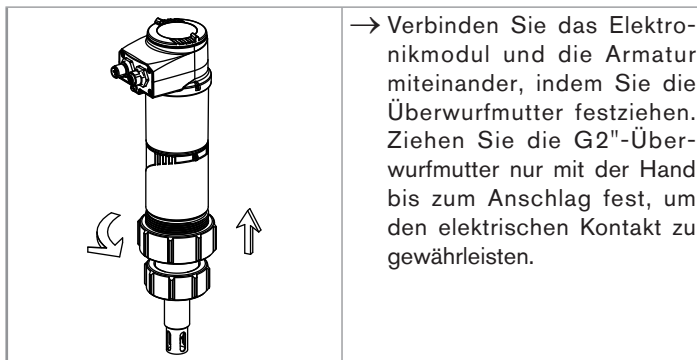


Bild 9: Anbringen des Elektronikmoduls auf der Armatur, ohne Flüssigkeit (8202)

- Einbau des Displaymoduls
- Den Transmitter kalibrieren.

→ Verbinden Sie das Elektronikmodul und die Armatur miteinander, indem Sie die Überwurfmutter festziehen. Ziehen Sie die G2"-Überwurfmutter nur mit der Hand bis zum Anschlag fest, um den elektrischen Kontakt zu gewährleisten.

## 8. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

### 8.1. Sicherheitshinweise



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!

- Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Sicherheitsvorrichtungen (ordnungsgemäß dimensionierte Sicherungen und/oder Schutzschalter).
- Beachten Sie die Montageanweisungen des verwendeten Fittings.

##### Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach jedem Eingriff am Gerät einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!**

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

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Betriebspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.



**Das Gerät vor elektromagnetischen Störungen, U.V.-Bestrahlung und bei Außenanwendung vor Witterungseinflüssen schützen.**

## 8.2. Fluidischer Anschluss des 8202



**GEFAHR!**

**Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!**

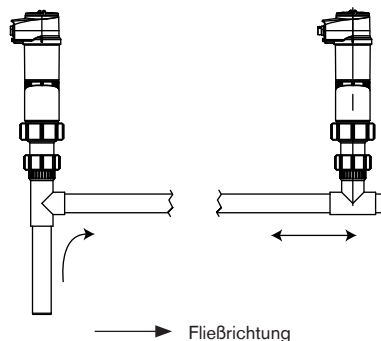
- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

**Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!**

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.



Wenn eine pH-/Redox-Sonde (mit Kopf PG 13,5, mit 120 mm Länge und ohne Temperaturfühler) eines anderen Lieferanten als Bürkert verwendet wird, müssen die entsprechenden Anweisungen für die Installation des 8202 an der Rohrleitung eingehalten werden.

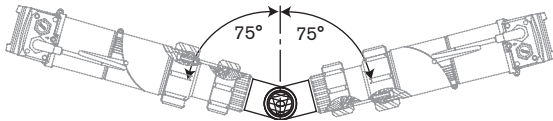


- Wählen Sie eine geeignete Stelle in der Leitung aus.
- Installieren Sie ein Fitting mit G 1"1/2-Außengewinde für den Sensoranschluss auf der Rohrleitung und halten Sie dabei die Montageanweisungen der Bedienungsanleitung des verwendeten Fittings ein.

*Bild 10: Montagepositionen des 8202 in der Rohrleitung*

## Type 8202/8222

### Installation und Inbetriebnahme



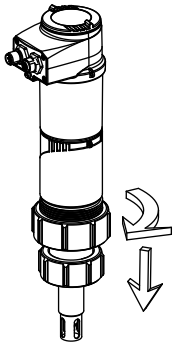
→ Installieren Sie das Fitting in einem Winkel von max.  $\pm 75^\circ$  in Bezug auf die Vertikale in der Rohrleitung.

*Bild 11: Neigung gegenüber der Vertikalen (8202)*

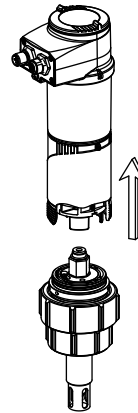


Die pH- oder Redox-Sonde muss immer in die Flüssigkeit eingetaucht sein, um zu verhindern, dass sie austrocknet.

→ Trennen Sie nach der Kalibrierung des Transmitters das Elektronikmodul von der Sensorarmatur wieder, wie dies auf *Bild 12* dargestellt ist.



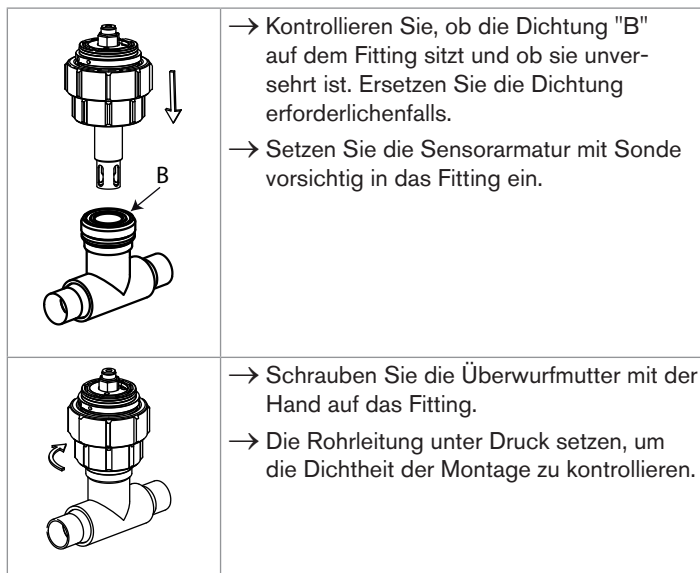
→ Die Überwurfmutter des Elektronikmoduls lösen.



→ Nehmen Sie das Elektronikmodul ab, indem Sie es in Richtung seiner Achse ziehen. Aufgrund der Dichtung kann es einen leichten Widerstand geben.

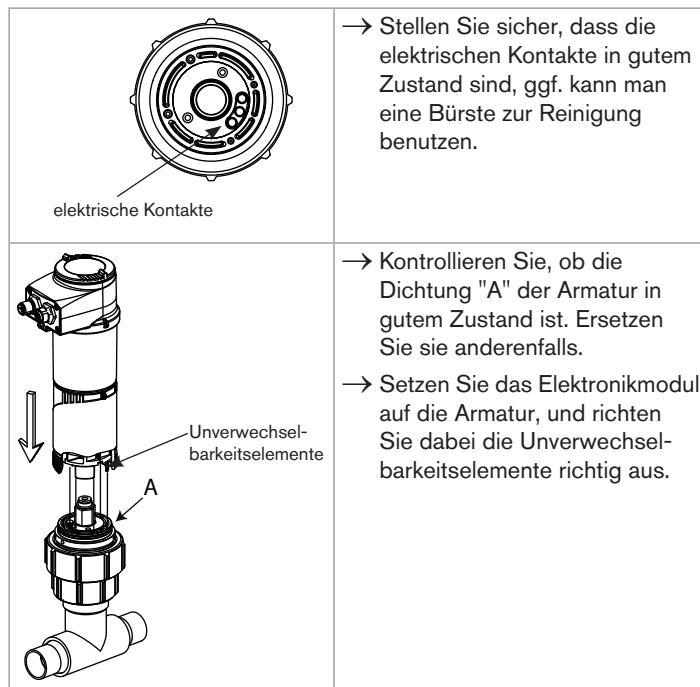
*Bild 12: Abmontieren des Elektronikmoduls von der Sensorarmatur (8202)*

→ Installieren Sie die Sensorarmatur mit montierter Sonde auf das Fitting installieren, wie dies auf *Bild 13* dargestellt ist.



*Bild 13: Sensorarmatur auf dem Fitting installieren (8202)*

- Wenn die Sensorarmatur dicht ist, bringen Sie das Elektronikmodul wieder auf der Armatur an, wie dies in *Bild 14* angegeben ist.



## Type 8202/8222

### Installation und Inbetriebnahme

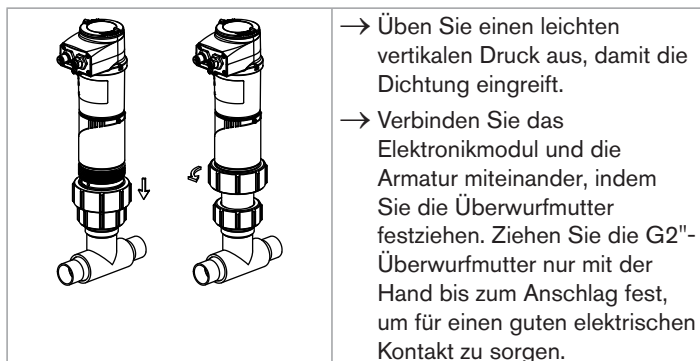


Bild 14: Anbringen des Elektronikmoduls auf der Armatur, nach Installation der Armatur auf dem Fitting (8202)

## 8.3. Fluidischer Anschluss des 8222



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen der Prozessanschlüsse die Anlage druckfrei schalten und die Flüssigkeitszirkulation stoppen.

#### Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung gefährlicher Produkte beziehen.

- Wählen Sie eine geeignete Stelle in der Rohrleitung aus (Einbau "A" wird zur Installation eines Sensors mit Zellkonstante  $C=0,1$

oder  $C=0,01$  bevorzugt).

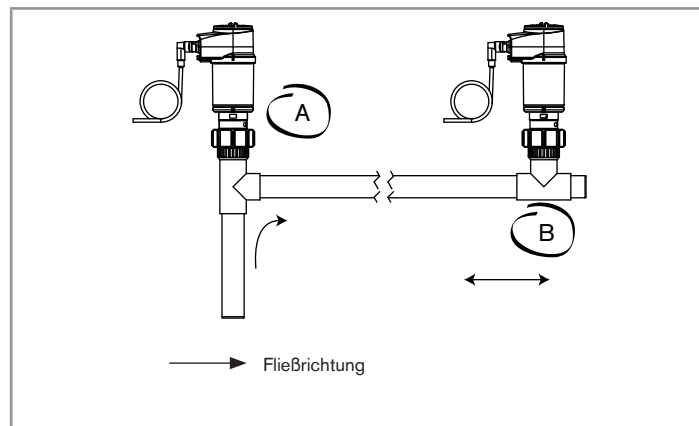


Bild 15: Montagepositionen des 8222 in der Rohrleitung

- Setzen Sie das Displaymodul ein, um den Transmitter kalibrieren und parametrieren zu können
- Den Transmitter kalibrieren.
- Den Transmitter in das Fitting, wie in Bild 16 dargestellt, einsetzen:

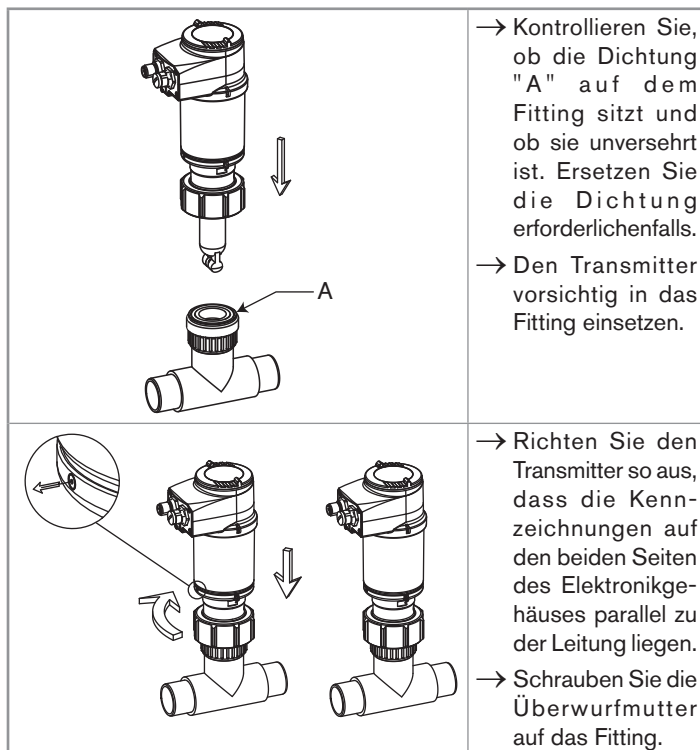


Bild 16: Installation des 8222 in einem Fitting

## 8.4. Elektrischer Anschluss



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung ab und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten!
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!



- Verwenden Sie eine hochwertige (gefilterte und geregelte) Spannungsversorgung.
- Den Potentialausgleich der Installation muss gewährleistet werden. Siehe Kap. 8.4.1.

### 8.4.1. Potentialausgleich der Installation gewährleisten

Um die Äquipotentialität der Installation (Versorgungsspannung - Gerät - Flüssigkeit) zu gewährleisten,

- Die verschiedenen Erdungspunkte der Installation aneinander anschließen, damit die zwischen zwei Erdungspunkten möglicherweise erzeugten Potentialdifferenzen beseitigt werden.
- Auf vorschriftsmäßige Erdung der Abschirmung des Versorgungskabels achten.
- Geben Sie darauf besonders acht, wenn das Gerät auf Kunststoffrohren installiert wird, weil keine direkte Erdung möglich ist. Zur Ordnungsgemäßen Erdung alle die sich in der Nähe des Geräts befindenden metallischen Apparate, wie Ventile oder

Pumpen, an den selben Erdungspunkt anschließen.

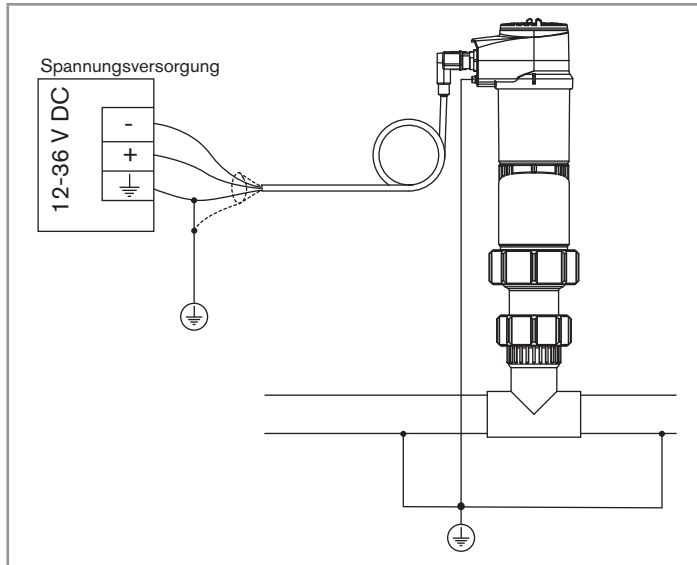


Bild 17: Prinzipschaltbilder einer Äquipotentialität bei Rohrleitungen aus Metall

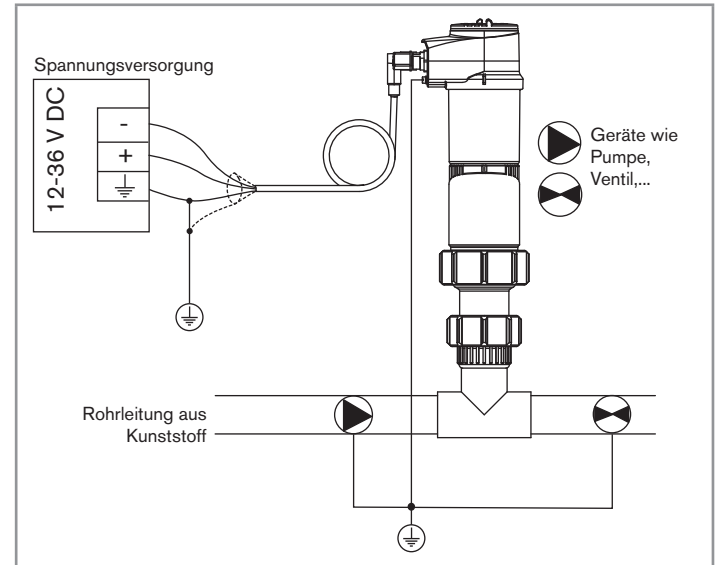


Bild 18: Prinzipschaltbilder einer Äquipotentialität bei Rohrleitungen aus Kunststoff

### 8.4.2. Verkabelung einer Ausführung mit M12-Anschluss

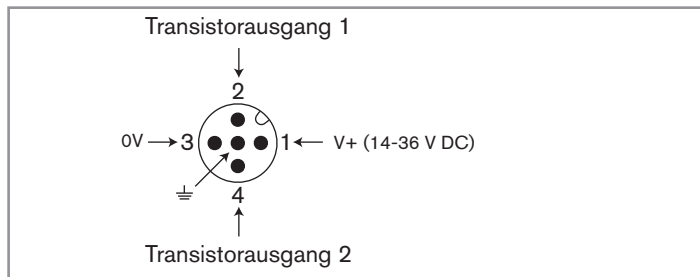


Bild 19: Pin-Belegung des M12-Gerätesteckers einer Ausführung mit einem M12-Anschluss

| Pin des Kabels der M12-Buchse, die als Option erhältlich ist (Bestellnr. 438680) | Farbe der Ader |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                | braun          |
| 2                                                                                | weiß           |
| 3                                                                                | blau           |
| 4                                                                                | schwarz        |
| 5                                                                                | grau           |

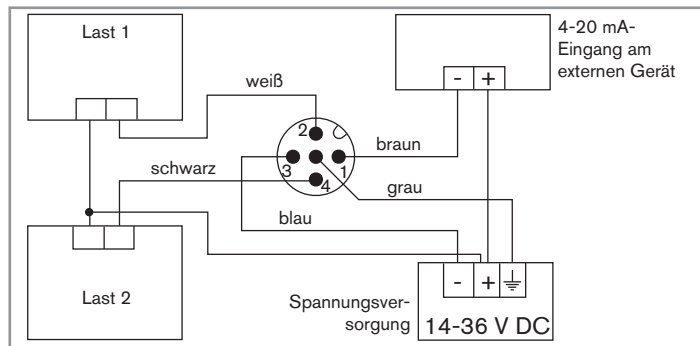


Bild 20: NPN-Anschluss der zwei Transistorausgänge und Anschluss als Senke des Stromausgangs (Softwareeinstellung "NPN/sink")

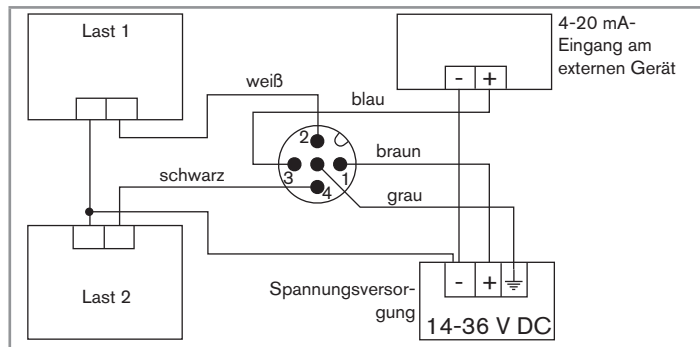


Bild 21: PNP-Anschluss der zwei Transistorausgänge und Anschluss als Quelle des Stromausgangs (Softwareeinstellung "PNP/source")



### 8.4.3. Verkabelung einer Ausführung mit zwei M12-Anschlüssen

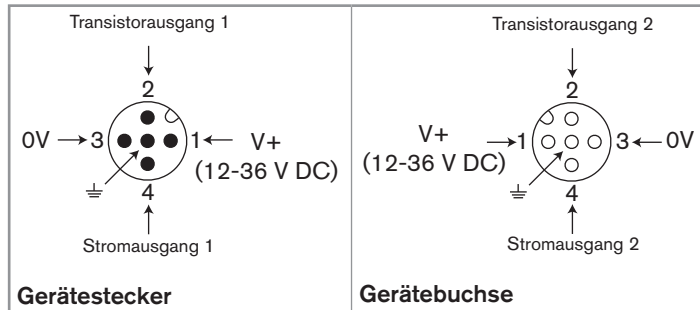


Bild 22: Pin-Belegung des M12-Gerätesteckers und der M12-Gerätebuchse



**Die Spannungsversorgung des Transmitters an den M12-Gerätestecker anschließen; Die Versorgungsspannung ist dann auf Pins 1 und 3 der Gerätebuchse verfügbar, um die Verkabelung der Last an die Gerätebuchse zu vereinfachen.**

| Pin des Kabels des M12-Steckers, der als Zubehör erhältlich ist (Bestellnr. 559177) | Farbe der Ader |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                   | braun          |
| 2                                                                                   | weiß           |
| 3                                                                                   | blau           |
| 4                                                                                   | schwarz        |
| 5                                                                                   | grau           |

| Pin des Kabels der M12-Buchse, die als Option erhältlich ist (Bestellnr. 438680) | Farbe der Ader |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                | braun          |
| 2                                                                                | weiß           |
| 3                                                                                | blau           |
| 4                                                                                | schwarz        |
| 5                                                                                | grau           |

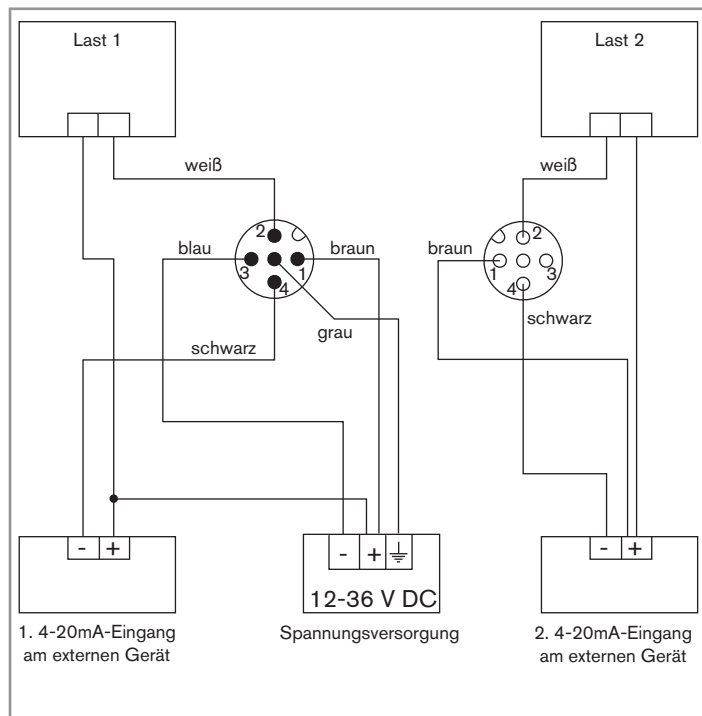


Bild 23: NPN-Anschluss der zwei Transistorausgänge und Anschluss als Senke der zwei Stromausgänge (Softwareeinstellung "NPN/sink")

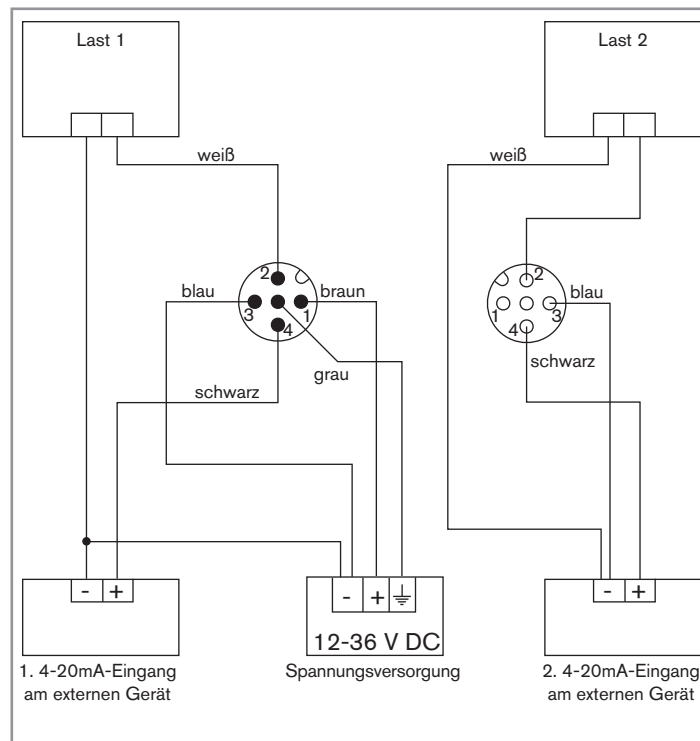


Bild 24: PNP-Anschluss der zwei Transistorausgänge und Anschluss als Quelle der zwei Stromausgänge (Softwareeinstellung "PNP/source")

## 9. BEDIENUNG UND FUNKTION

### 9.1. Sicherheitshinweise



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

Nicht sachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Das Bedienungspersonal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal bedient werden.

### 9.2. Verwendung der Navigationstaste

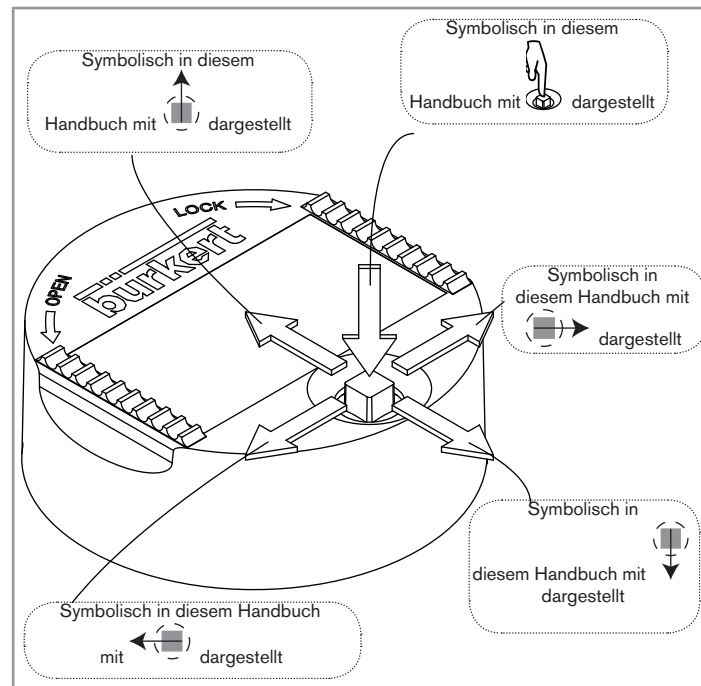


Bild 25: Verwendung der Navigationstaste

| Sie wollen...                                                                                                                            | Betätigen Sie...                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ... sich in der Lese-Ebene bewegen                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>nächster Bildschirm: </li> <li>vorheriger Bildschirm: </li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>... auf die Einstellungs-Ebene zugreifen</li> <li>... das Menü Parametrierung anzeigen</li> </ul> |  mindestens zwei Sekunden lang in der Lese-Ebene                                                                                                                                          |
| ... sich in den Menüs der Einstellungs-Ebene bewegen                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>nächstes Menü: </li> <li>vorheriges Menü: </li> </ul>             |
| ... das angezeigte Menü auswählen                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |
| ... sich in den Funktionen eines Menüs bewegen                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>nächste Funktion: </li> <li>vorherige Funktion: </li> </ul>       |
| ... die hervorgehobene Funktion auswählen                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |

| Sie wollen...                                                                               | Betätigen Sie...                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ... sich auf der Leiste der dynamischen Funktionen bewegen (MEAS, BACK, ABORT, OK, YES, NO) | <ul style="list-style-type: none"> <li>nächste Funktion: </li> <li>vorherige Funktion: </li> </ul>                                                  |
| ... die hervorgehobene dynamische Funktion bestätigen                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |
| ... einen numerischen Wert ändern                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - die ausgewählte Ziffer erhöhen                                                            | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| - die ausgewählte Ziffer verringern                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| - die vorherige Ziffer auswählen                                                            | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| - die nächste Ziffer auswählen                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                      |
| - dem numerischen Wert das Vorzeichen "+" oder "-" zuweisen                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-  bis zum linken Ende des numerischen Wertes, dann  bis das gewünschte Vorzeichen angezeigt wird</li> </ul> |

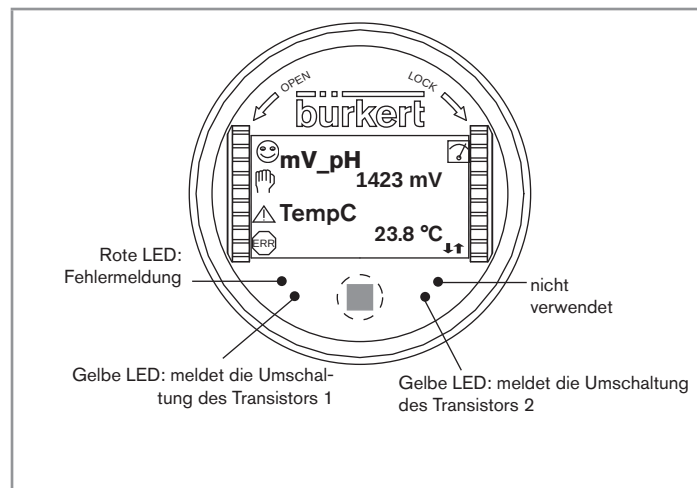
| Sie wollen...           | Betätigen Sie...                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - das Komma verschieben | -  bis zum rechten Ende des numerischen Wertes, dann  bis sich das Komma an der gewünschten Stelle befindet |

### 9.3. Verwendung der dynamischen Funktionen

| Sie wollen...                                                               | Betätigen Sie ....                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ...in die Lese-Ebene ohne Bestätigung der Änderungen zurückkehren           | die dynamische Funktion "MEAS"          |
| ...die Eingabe bestätigen                                                   | die dynamische Funktion "OK"            |
| ...zum übergeordneten Menü zurückkehren                                     | die dynamische Funktion "BACK"          |
| ...den laufenden Vorgang abbrechen und zum übergeordneten Menü zurückkehren | die dynamische Funktion "ABORT"         |
| ... die gestellte Frage beantworten                                         | die dynamische Funktion "YES" oder "NO" |

## 9.4. Beschreibung der Anzeige

### 9.4.1. Beschreibung der Symbole und LEDs



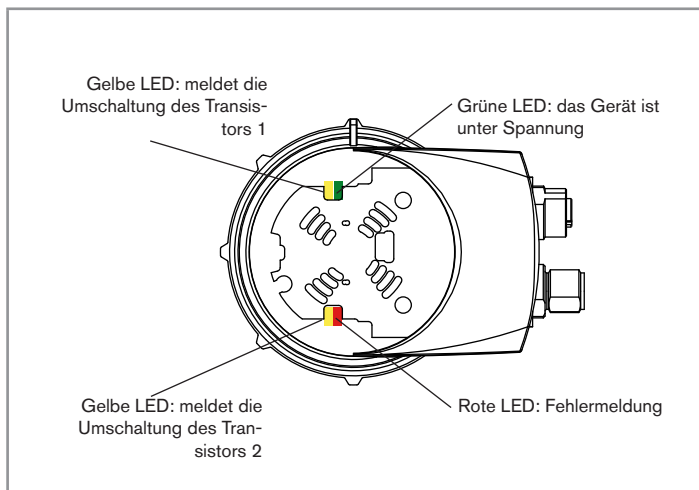


Bild 26: Die Lage der Symbole und die Beschreibung der LEDs



Die LEDs des Displaymoduls sind auf der Elektronikplatine unter dem Displaymodul dupliziert: Diese LEDs sind dann sichtbar, wenn das Displaymodul nicht auf dem Transmitter montiert ist.

| Symbol | Bedeutung und Alternativen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☺      | <p>8202: pH- oder Redox-Sonde ist in gutem Zustand und Flüssigkeitstemperatur innerhalb des eingestellten Bereichs.</p> <p>8222: Leitfähigkeitssensor ist in gutem Zustand und Leitfähigkeit und Temperatur innerhalb der eingestellten Bereichen.</p> <p>Die Symbol-Alternativen an dieser Stelle, wenn die Überwachung der Elektroden (8202) oder der Elektroden (8202) oder der Leitfähigkeit (8222) oder der Temperatur aktiv ist, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☺ und ▲</li> <li>☹ und ERR</li> </ul> |
| 🔍      | <p>Das Gerät führt eine Messung durch.</p> <p>Die Symbol-Alternativen an dieser Stelle sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲<br/>HOLD blinkend: HOLD-Modus aktiviert</li> <li>🔍: die Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit und des ordnungsgemäßen Verhaltens der Ausgänge ist aktiv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| 🔧      | Ereignis "Wartung" ("maintenance")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ▲      | Ereignis "Warnung" ("warning")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ERR    | Ereignis "Fehler" ("error")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 9.4.2. Einschalten des Gerätes

Beim Einschalten des Gerätes und beim Einsetzen des Displaymoduls erscheint auf der Anzeige die Softwareversion der Anzeige.

### 9.5. Funktion

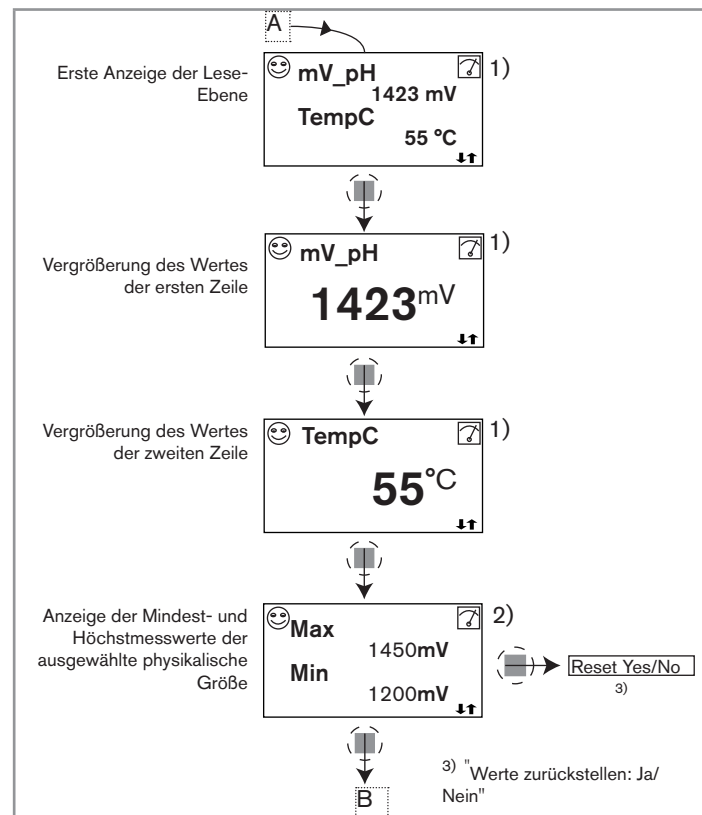
Das Gerät verfügt über zwei Bedienebenen: die Lese-Ebene und die Einstellungs-Ebene

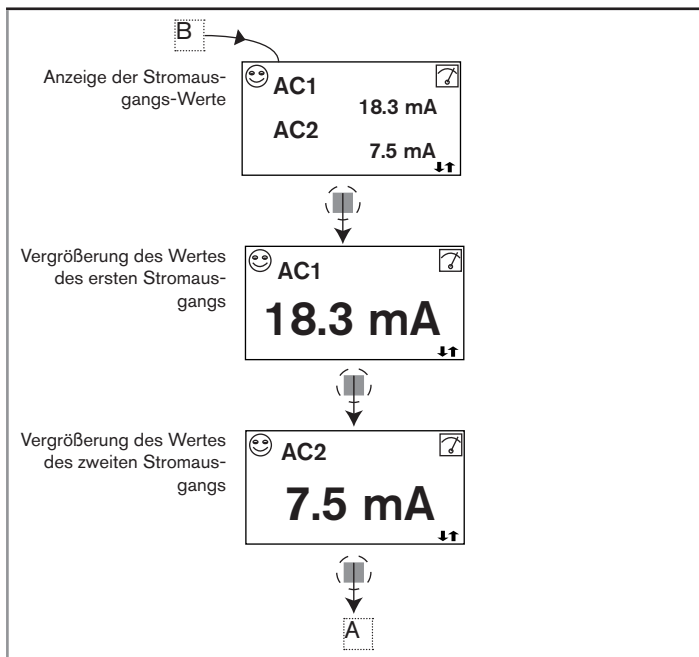
Die Einstellungs-Ebene umfasst fünf Menüs: „Param“, „Calib“, „Diagnostic“, „Test“, „Info“

<sup>1)</sup> zur Auswahl der angezeigten Messgrößen siehe Kap. 9.7.5.

<sup>2)</sup> Die Anzeige der Mindest- und Höchstmesswerte ist als Grundeinstellung nicht aktiv. Zur Aktivierung und Auswahl der physikalischen Größe siehe Kap. 9.7.6.

### 9.6. Lese-Ebene





## 9.7. Funktionen der Einstellungs-Ebene

### 9.7.1. Datenübertragung von einem Gerät zum anderen

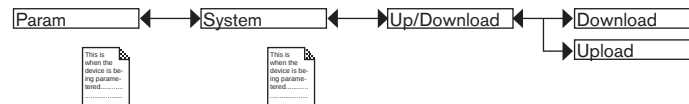


Die Funktion ist nur mit einem Displaymodul mit Software-Version V2 und einem Transmitter, dessen Modul zur Erfassung und Konvertierung der gemessenen physikalischen Größen die Software-Version V2 aufweist, möglich.

- Die Software-Version des Moduls zur Erfassung und Konvertierung der gemessenen physikalischen Größen auf dem Gerät im Menü "Info -> Software -> Versions -> Main" prüfen.
- Die Software-Version des Displaymoduls wird bei dem Unterspannungsetzen des Moduls angezeigt.

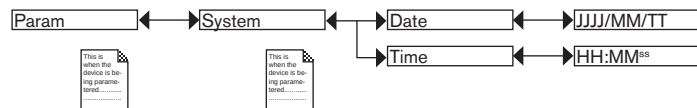


- Die Funktion "DOWNLOAD" ist nur dann vorhanden, wenn die Funktion "UPLOAD" erfolgreich durchgeführt wurde.
- Die Datenübertragung nie unterbrechen, ansonsten könnte das Gerät beschädigt werden.

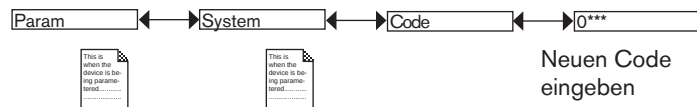




### 9.7.2. Datum und Uhrzeit einstellen

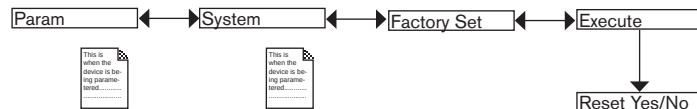


### 9.7.3. Zugriffscode für das Menü PARAM ändern



Standard-Zugriffscode für das Menü Parametrierung: 0000.

### 9.7.4. Standard-Parameter der Lese-Ebene und der Ausgänge wiederherstellen



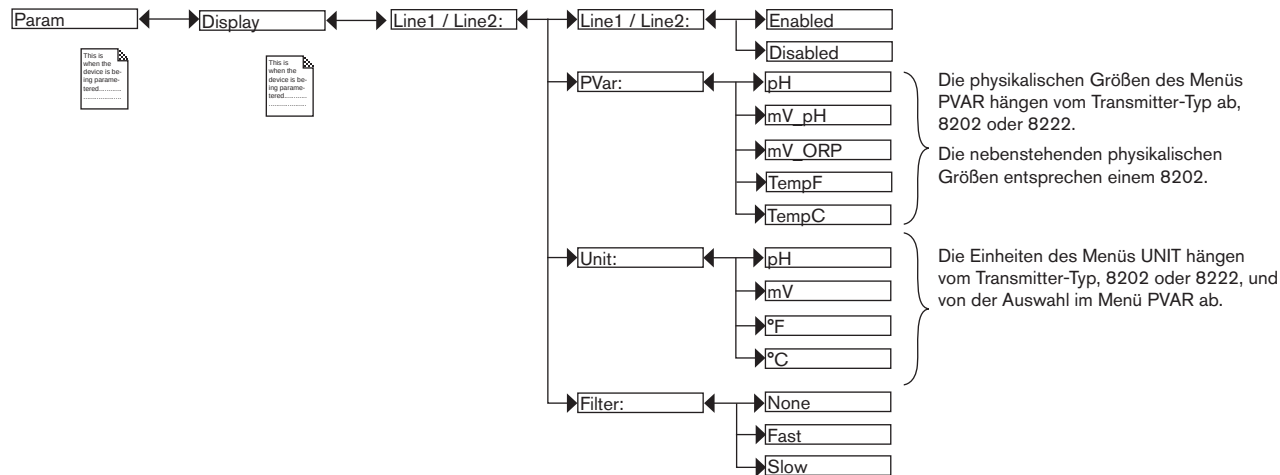
## 9.7.5. Konfiguration der Display-Darstellungen



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

- Vor Konfiguration der Anzeige den Typ der auf den Transmitter 8202 montierten Sonde auswählen.



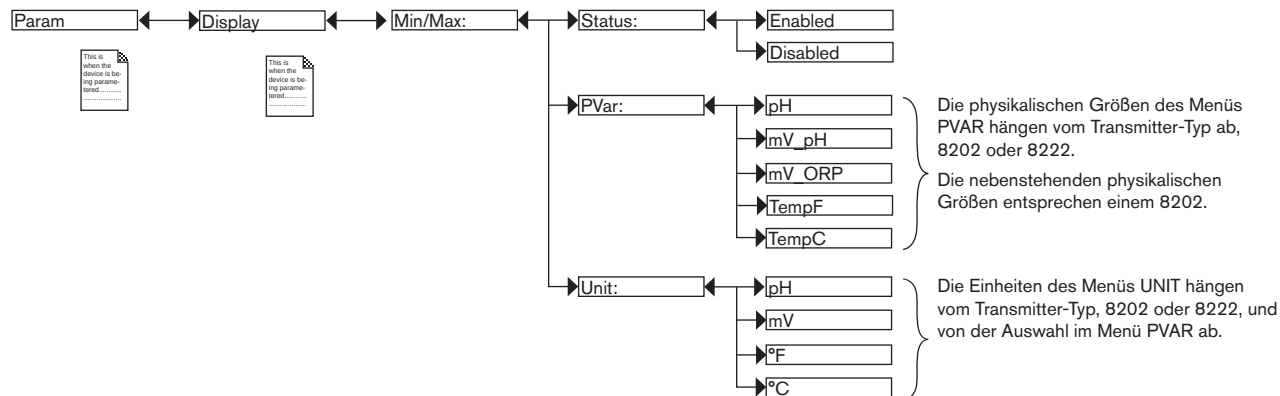
## 9.7.6. Anzeige der Mindest- und Höchstmesswerte



### WARNUNG!

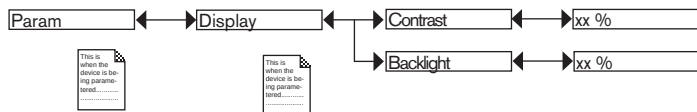
#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

- Vor Konfiguration der Anzeige den Typ der auf den Transmitter 8202 montierten Sonde auswählen.



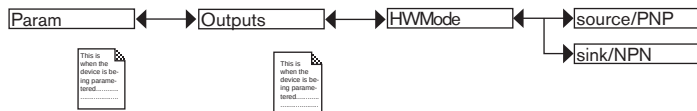
### 9.7.7. Kontrast und Hintergrundbeleuchtung der Anzeige

 Auf einer Version mit einem M12-Gerätestecker den Grundeinstellungswert der Hinterbeleuchtung der Anzeige nicht erhöhen (Parameter "Backlight").



### 9.7.8. Anschlussart der Ausgänge wählen

 Bei einer Geräteausführung mit einem Gerätestecker hat diese Einstellung keine Wirkung, wenn nur der Stromausgang verkabelt ist.



### 9.7.9. Stromausgänge parametrieren

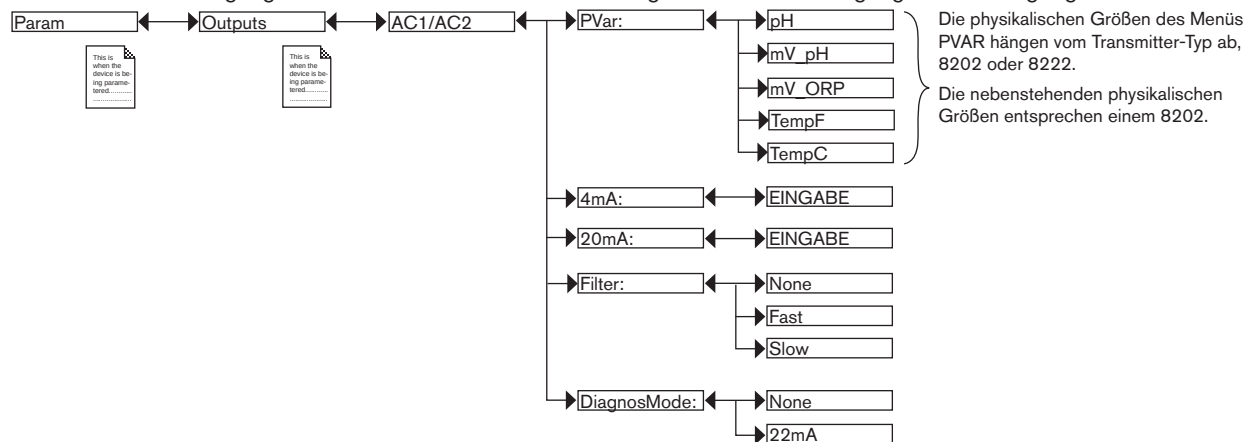


#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

- Vor Konfiguration der Ausgänge den Typ der auf den Transmitter 8202 montierten Sonde auswählen.

Der zweite Stromausgang "AC2" steht nur bei einer Ausführung mit zwei Stromausgängen zur Verfügung.



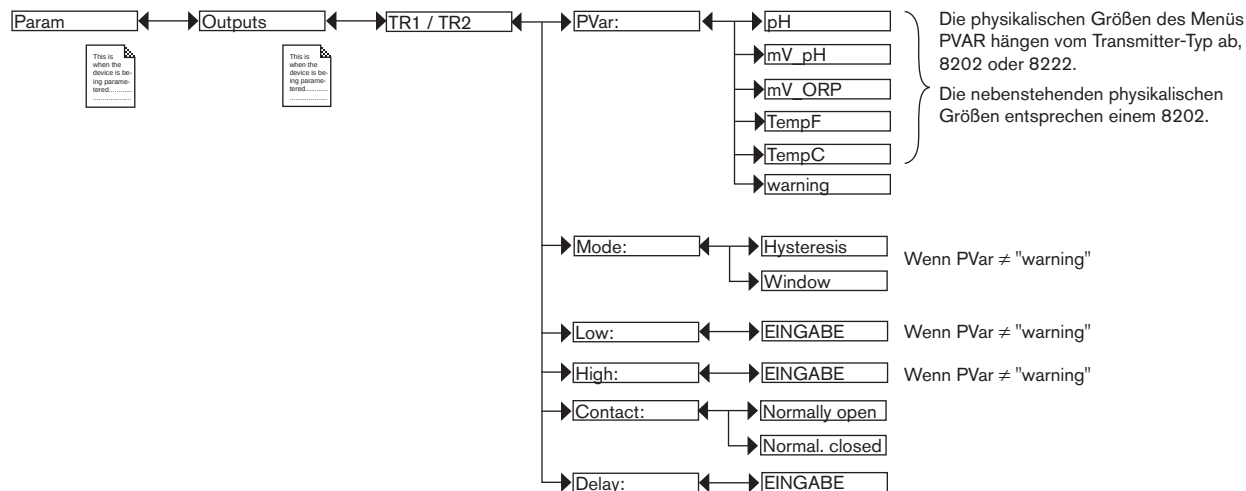
## 9.7.10. Transistorausgänge parametrieren



### WARNUNG!

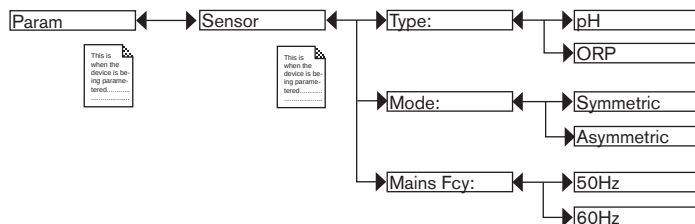
#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!

- Vor Konfiguration der Ausgänge den Typ der auf den Transmitter 8202 montierten Sonde auswählen.

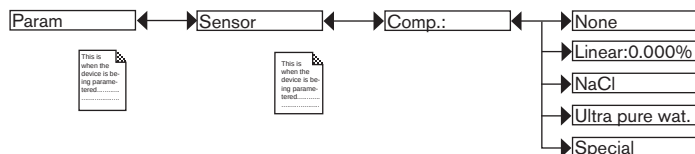


### 9.7.11. Sensor des 8202 parametrieren

**!** Die Überwachung der Redox-Sonde ("ORP") ist unmöglich, wenn die Messungsart auf "asymmetrisch" eingestellt wird.

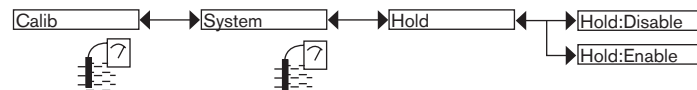


### 9.7.12. Art der Temperaturkompensation für den 8222 wählen

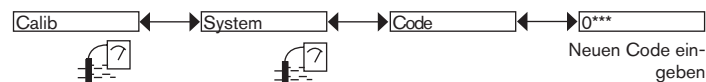


### 9.7.13. Modus Hold aktivieren/deaktivieren

**!** Nach einer Unterbrechung der elektrischen Versorgung wird der Modus Hold automatisch bei Wiederanlauf des Transmitters deaktiviert.



### 9.7.14. Zugriffscode für das Menü CALIB ändern



Standard-Zugriffscode für das Kalibrierermenü: 0000.

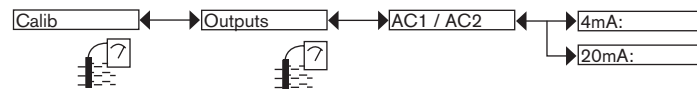
### 9.7.15. Stromausgänge justieren



**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Bedienung!**

- Stellen Sie sicher, dass der Modus Hold deaktiviert ist.



### 9.7.16. pH- oder Redox-Sonde kalibrieren (8202)



#### **GEFAHR!**

##### **Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

##### **Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!**

- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.

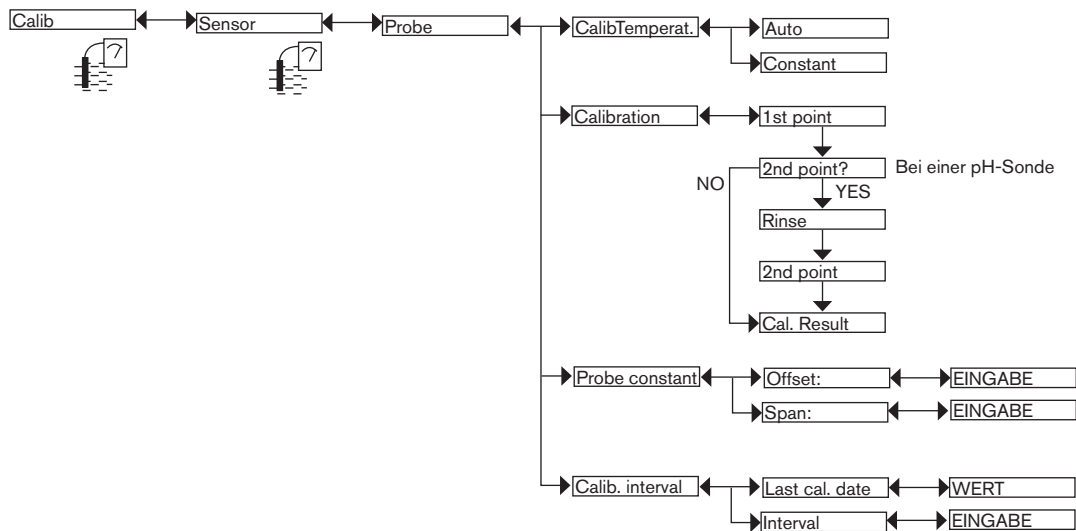


Wählen Sie vor der Kalibrierung der Sonde dse 8202 den verwendeten Sondentyp aus.



- Aktivieren Sie die Funktion HOLD, um den Prozess nicht zu unterbrechen.
- Reinigen Sie vor jeder Kalibrierung die Elektrode sorgfältig mit einem geeigneten Mittel.
- Bei einer Zweipunkt-Kalibrierung müssen die verwendeten Pufferlösungen dieselbe Temperatur haben.
- Geben Sie den zeitlichen Abstand der Kalibrierungen mit der Funktion "Interval" des Untermenüs "Calib interval" ein (siehe vorhergehende Seite): Bei jeder Fälligkeit erzeugt der Transmitter ein Ereignis "Wartung" ("maintenance") und ein Ereignis "Warnung" ("warning").





### 9.7.17. Sensor des 8222 kalibrieren



#### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

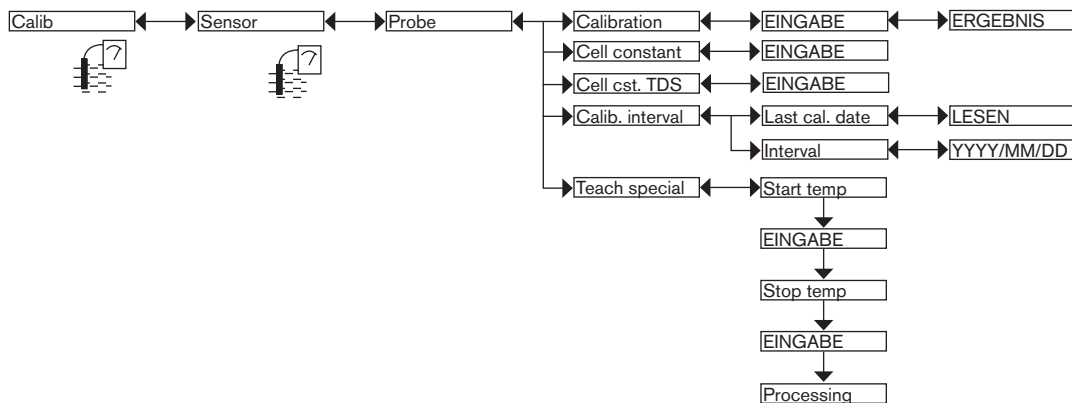
- Beachten Sie geltende Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!

#### Verletzungsgefahr aufgrund der Art der Flüssigkeit!

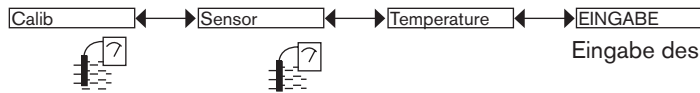
- Beachten Sie die Regeln, die auf dem Gebiet der Unfallverhütung und der Sicherheit in Kraft sind und die sich auf die Verwendung aggressiver Flüssigkeiten beziehen.



- Aktivieren Sie die Funktion HOLD, um den Prozess nicht zu unterbrechen (siehe Kap. 9.7.13).
- Reinigen Sie vor jeder Kalibrierung die Elektrode sorgfältig mit einem geeigneten Mittel.
- Geben Sie den zeitlichen Abstand der Kalibrierungen mit der Funktion "Interval" des Untermenüs "Calib interval" ein (siehe vorhergehende Seite): Bei jeder Fälligkeit erzeugt der Transmitter ein Ereignis "Wartung" ("maintenance") und ein Ereignis "Warnung" ("warning").

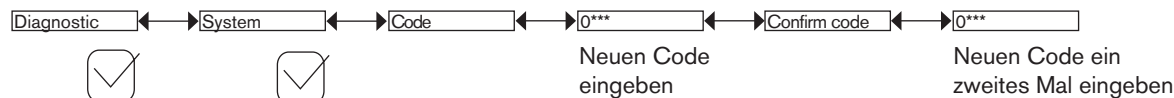


### 9.7.18. Offset für die Temperaturmessung



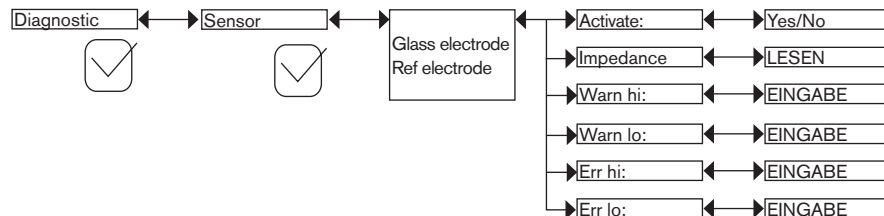
Eingabe des Temperaturoffsets (Wert zwischen -5 °C und +5 °C)

### 9.7.19. Zugriffscod für das Menü DIAGNOSE ändern



Standard-Zugriffscod für das Menü Diagnose: 0000.

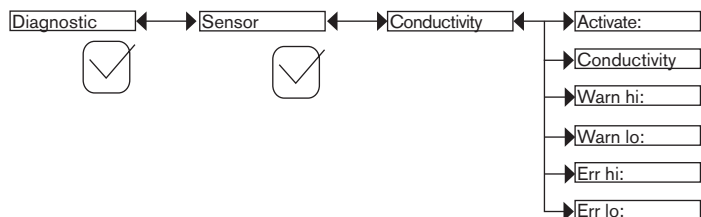
### 9.7.20. Zustand der pH- oder Redox-Sonde überwachen



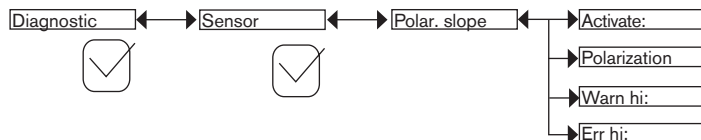
| Typ der Messung | Überwachung der Impedanz        |                                  |                                 |                                  |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                 | pH-Sonde                        |                                  | Redox-Sonde (ORP)               |                                  |
|                 | Glaselektrode "Glass electrode" | Bezugselektrode "Ref. electrode" | Glaselektrode "Glass electrode" | Bezugselektrode "Ref. electrode" |
| Symmetrisch     | möglich                         | möglich                          | unmöglich                       | möglich                          |
| Asymmetrisch    | möglich                         | unmöglich                        | unmöglich                       | unmöglich                        |

Table 1 : Überwachungsmöglichkeiten der Elektroden je nach der Art der Messung, ob symmetrisch oder asymmetrisch

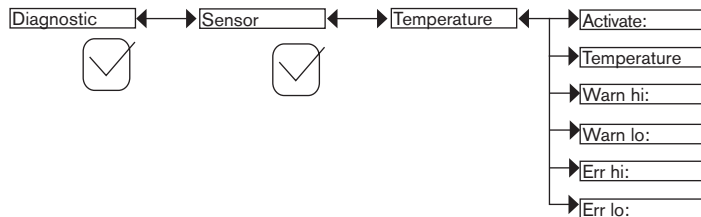
### 9.7.21. Überwachung der Leitfähigkeit (8222)



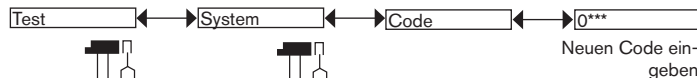
### 9.7.22. Überwachung der Polarisationskurvensteigerung (8222)



### 9.7.23. Überwachung der Flüssigkeitstemperatur



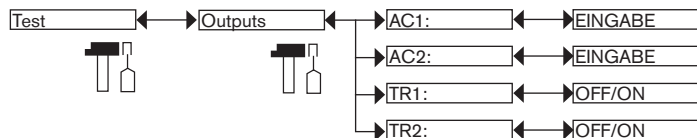
### 9.7.24. Zugriffscode für das Menü TEST ändern



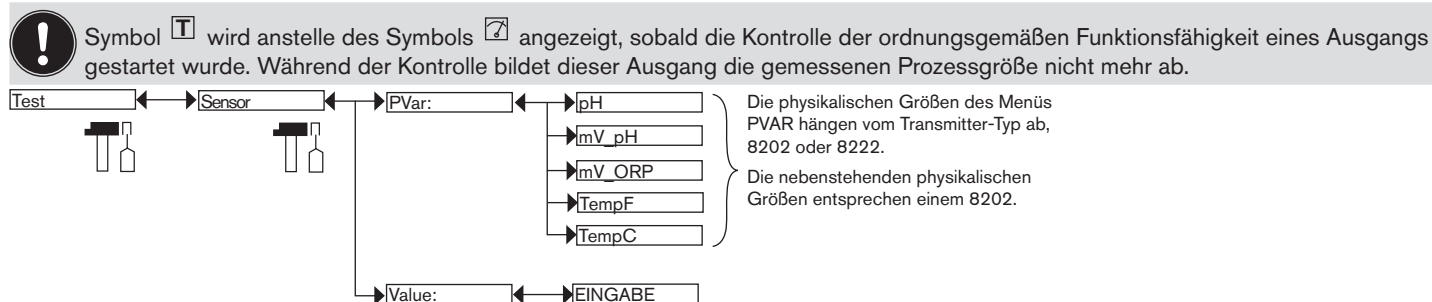
Standard-Zugriffscode für das Menü Test: 0000.

### 9.7.25. Funktionsfähigkeit der Ausgänge kontrollieren

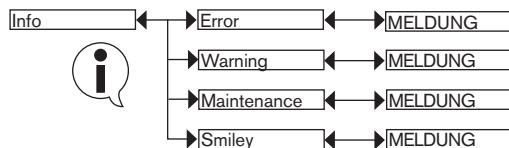
**!** Symbol **T** wird anstelle des Symbols **?** angezeigt, sobald die Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit eines Ausganges gestartet wurde. Während der Kontrolle bildet dieser Ausgang die gemessenen Prozessgröße nicht mehr ab.



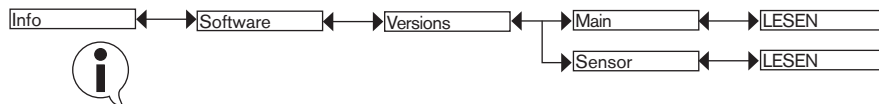
## 9.7.26. Verhalten der Ausgänge kontrollieren



## 9.7.27. Bedeutung von Symbolen in Abhängigkeit von Ereignissen



## 9.7.28. Softwareversionen



## 10. VERPACKUNG, TRANSPORT

### HINWEIS!

#### Transportschäden!

Ein unzureichend geschütztes Gerät kann durch den Transport beschädigt werden.

- Transportieren Sie das Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- Das Gerät keinen Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs für die Lagerung aussetzen.
- Verschließen Sie die elektrischen Schnittstellen mit Schutzkappen vor Beschädigungen.

## 11. LAGERUNG

### HINWEIS!

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

- Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!
- Lagerungstemperatur des 8202 ohne Sonde: -10 bis +60 °C.
- Lagerungstemperatur des 8202 mit Sonde: siehe Bedienungsanleitung der Sonde.
- Lagerungstemperatur des 8222: -10 bis +60 °C.

## 12. ENTSORGUNG

→ Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.

### HINWEIS!

#### Umweltschäden durch Teile, die durch Flüssigkeiten kontaminiert wurden!

- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten!



#### Hinweis:

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

**Type 8202/8222**

Entsorgung





|                                                                                                    |           |                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. A PROPOS DE CE QUICKSTART .....</b>                                                          | <b>4</b>  | <b>8. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE.....</b>     | <b>19</b> |
| 1.1. Symboles utilisés.....                                                                        | 4         | 8.1. Consignes de sécurité .....                   | 19        |
| 1.2. Validité de ce Quickstart.....                                                                | 5         | 8.2. Installation du 8202 sur la canalisation..... | 19        |
| <b>2. UTILISATION CONFORME.....</b>                                                                | <b>5</b>  | 8.3. Installation du 8222 sur la canalisation..... | 22        |
| <b>3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE.....</b>                                                       | <b>6</b>  | 8.4. Câblage .....                                 | 24        |
| <b>4. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....</b>                                                              | <b>7</b>  | <b>9. RÉGLAGE ET FONCTIONNALITÉS .....</b>         | <b>28</b> |
| 4.1. Adresse du fabricant et contacts internationaux.....                                          | 7         | 9.1. Consignes de sécurité .....                   | 28        |
| 4.2. Conditions de garantie.....                                                                   | 7         | 9.2. Utiliser le bouton de navigation .....        | 29        |
| 4.3. Informations sur internet .....                                                               | 7         | 9.3. Utiliser les fonctions dynamiques .....       | 30        |
| <b>5. DESCRIPTION.....</b>                                                                         | <b>8</b>  | 9.4. Description de l'afficheur.....               | 31        |
| 5.1. Construction.....                                                                             | 8         | 9.5. Fonctionnalités .....                         | 32        |
| 5.2. Description de l'étiquette d'identification .....                                             | 8         | 9.6. Niveau Lecture .....                          | 33        |
| <b>6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>                                                        | <b>9</b>  | 9.7. Fonctions du niveau Configuration.....        | 34        |
| 6.1. Conditions d'utilisation.....                                                                 | 9         | <b>10. EMBALLAGE ET TRANSPORT .....</b>            | <b>47</b> |
| 6.2. Conformité aux normes et directives .....                                                     | 9         | <b>11. STOCKAGE .....</b>                          | <b>47</b> |
| 6.3. Caractéristiques techniques générales.....                                                    | 10        | <b>12. ÉLIMINATION DE L'APPAREIL.....</b>          | <b>47</b> |
| <b>7. ASSEMBLAGE.....</b>                                                                          | <b>15</b> |                                                    |           |
| 7.1. Consignes de sécurité.....                                                                    | 15        |                                                    |           |
| 7.2. Installer le module d'affichage et de configuration.....                                      | 15        |                                                    |           |
| 7.3. Monter la sonde de pH ou de redox dans l'armature<br>du 8202 (hors fluide).....               | 17        |                                                    |           |
| 7.4. Assembler le module électronique et l'armature de la<br>sonde de pH ou de redox du 8202 ..... | 17        |                                                    |           |

## 1. A PROPOS DE CE QUICKSTART

Ce quickstart décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

### Informations importantes relatives à la sécurité.

Respecter les consignes de sécurité indiquées, en particulier, dans les chapitres *Utilisation conforme* et *Consignes de sécurité de base*.

- Ce quickstart doit être lu et compris.

Ce quickstart décrit les étapes principales permettant d'installer, de mettre en service et de paramétrer l'appareil.

La description complète de l'appareil se trouve dans le manuel utilisateur correspondant.



Les manuels utilisateur relatifs aux types 8202 et 8222 se trouvent sur le CD joint ou sur internet sous :

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

### 1.1. Symboles utilisés



#### DANGER

**Met en garde contre un danger imminent.**

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



#### AVERTISSEMENT

**Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.**

- Son non-respect peut entraîner de graves blessures, voire la mort.



#### ATTENTION

**Met en garde contre un risque éventuel.**

- Son non-respect peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

#### REMARQUE

**Met en garde contre des dommages matériels.**

- Son non-respect peut entraîner des dommages sur l'appareil ou l'installation.



désigne des informations supplémentaires, des conseils ou des recommandations importants.



renvoie à des informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.

→ indique une opération à effectuer.

## 1.2. Validité de ce Quickstart

Ce quickstart décrit les appareils à partir de la version logicielle V2 du module d'acquisition / conversion des grandeurs physiques mesurées.

Sur l'appareil, vérifier la version logicielle de ce module dans le menu Info -> Software -> Versions -> Main.

## 2. UTILISATION CONFORME

**L'utilisation non conforme du transmetteur peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.**

- Le transmetteur 8202 est destiné à la mesure :
  - du pH de liquides propres ou chargés ou contenant des sulfides ou des protéines.
  - ou du potentiel d'oxydo-réduction de liquides propres ou chargés ou contenant des sulfides ou des protéines et pouvant présenter une faible conductivité.
- Le transmetteur 8222 est destiné à la mesure de la conductivité.
- Protéger cet appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
- Utiliser cet appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans le manuel utilisateur.
- L'utilisation en toute sécurité et sans problème de l'appareil repose sur un transport, un stockage et une installation corrects ainsi que sur une utilisation et une maintenance effectuées avec soin.
- Veiller à toujours utiliser cet appareil de façon conforme.

→ Respecter les restrictions éventuelles lorsque l'appareil est exporté.

### 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des imprévus pouvant survenir lors de l'assemblage, de l'utilisation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé de l'assemblage et de l'entretien.



**Danger dû à la pression élevée dans l'installation**

**Danger dû à la tension électrique**

**Danger dû à des températures élevées du fluide**

**Danger dû à la nature du fluide.**



#### Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- ce que les travaux d'installation et de maintenance soient effectués par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- garantir un redémarrage défini et contrôlé du process, après une coupure de l'alimentation électrique.



#### Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- n'utiliser l'appareil qu'en parfait état et en tenant compte des indications du manuel utilisateur.
- respecter les règles générales de la technique lors de l'implantation et de l'utilisation de l'appareil.
- ne pas utiliser le transmetteur type 8202 ou 8222 dans une atmosphère explosible.
- ne pas utiliser cet appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- ne pas utiliser de fluide incompatible avec les matériaux composant le transmetteur.
- ne pas soumettre l'appareil à des charges mécaniques (par ex. en y déposant des objets ou en l'utilisant comme marchepied).
- n'apporter aucune modification extérieure au corps. Ne laquer aucune partie de l'appareil.

#### REMARQUE

##### L'appareil peut être endommagé au contact de certains fluides.

- Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composant le transmetteur et les produits susceptibles d'entrer en contact avec celui-ci (par exemple : alcools, acides forts ou concentrés, aldéhydes, bases, esters, composés aliphatiques, cétones, aromatiques ou hydrocarbures halogénés, oxydants et agents chlorés).

## REMARQUE

### Éléments / Composants sensibles aux décharges électrostatiques

- Cet appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Ils peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargé électrostatiquement. Dans le pire des cas, ils sont détruits instantanément ou tombent en panne sitôt effectuée la mise en route.
- Pour réduire au minimum voire éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, prenez toutes les précautions décrites dans les normes EN 61340-5-1 et 5-2.
- Veiller également à ne pas toucher les composants électriques sous tension.

## 4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 4.1. Adresse du fabricant et contacts internationaux

Le fabricant de l'appareil peut être contacté à l'adresse suivante :

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Les adresses des filiales internationales se trouvent sur les dernières pages de ce Quickstart.

Elles sont aussi disponibles sur internet sous : [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Conditions de garantie

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du transmetteur de pH/redox type 8202 ou transmetteur de conductivité type 8222 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées dans le présent manuel utilisateur.

### 4.3. Informations sur internet

Retrouvez sur internet les manuels utilisateur et les fiches techniques relatifs au type 8202 ou au type 8222 sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

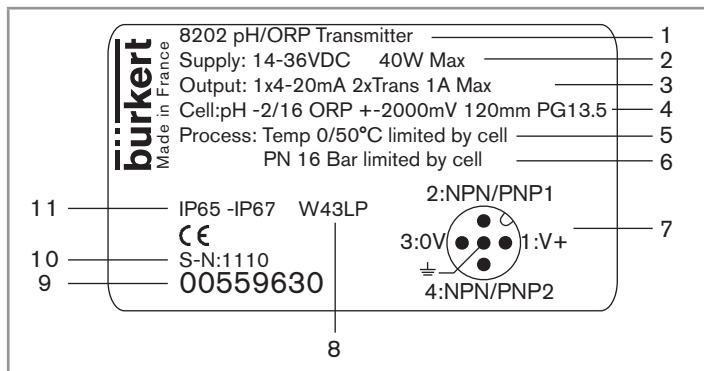
## 5. DESCRIPTION

### 5.1. Construction

Le transmetteur se compose :

- d'un module de mesure de grandeurs physiques.
- d'un module d'acquisition / conversion des grandeurs physiques mesurées.
- d'un module d'affichage et de configuration avec bouton de navigation.

### 5.2. Description de l'étiquette d'identification



1. Type de transmetteur et grandeur mesurée
2. Alimentation électrique et puissance consommée
3. Caractéristiques des sorties
4. Caractéristiques de la sonde
5. Plage de température du fluide, sans sonde
6. Pression nominale du fluide, sans sonde
7. Affectation des broches des embases M12
8. Code fabricant
9. Référence de commande
10. Numéro de série
11. Indice de protection

Fig. 1 : Étiquette d'identification du transmetteur 8202 (exemple)

## 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 6.1. Conditions d'utilisation

|                      |                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température ambiante | -10 à +60 °C (sans sonde de pH ou de Redox)                                                                |
| Humidité de l'air    | < 85 %, non condensée                                                                                      |
| Indice de protection | IP65 et IP67 avec connecteurs enfichés et serrés et couvercle du module électronique vissé jusqu'en butée. |

### 6.2. Conformité aux normes et directives

La conformité de l'appareil type 8202 ou 8222 aux directives CE est respectée par les normes suivantes :

- CEM : EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- Tenue aux vibrations : EN 60068-2-6
- Tenue aux chocs : EN 60068-2-27
- Pression : conforme aux exigences de l'article 3§3 de la directive pression.

Selon la directive pression 97/23/CE, le produit ne peut être utilisé que dans les cas suivants (en fonction de la pression max., du DN de la conduite, du type de fluide et du type d'électrode) :

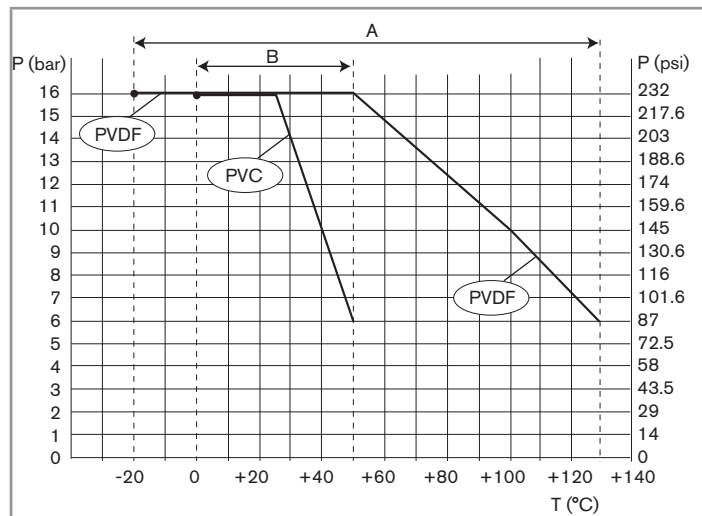
| Type de fluide          | Conditions                    |
|-------------------------|-------------------------------|
| Fluide groupe 1 § 1.3.a | DN25 uniquement               |
| Fluide groupe 2 § 1.3.a | DN ≤ 32<br>ou DN > 32 et PNxD |
| Fluide groupe 1 § 1.3.b | DN ≤ 25<br>ou DN > 25 et PNxD |
| Fluide groupe 2 § 1.3.b | DN ≤ 125                      |

Les appareils UL sont conformes aux normes suivantes :

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1

## 6.3. Caractéristiques techniques générales

### 6.3.1. Caractéristiques mécaniques

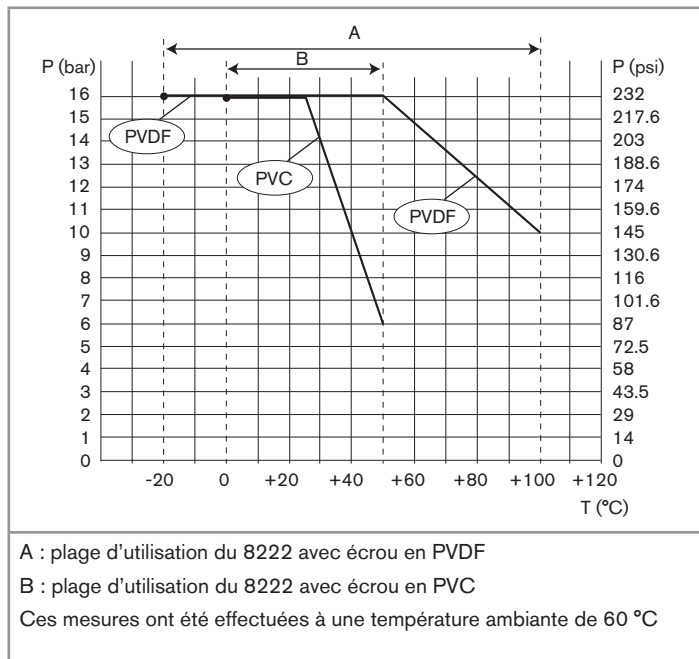


A : plage d'utilisation du 8202 avec écoule en PVDF

B : plage d'utilisation du 8202 avec écoule en PVC

Ces mesures ont été effectuées à une température ambiante de 60 °C

Fig. 2 : Dépendance température - pression du fluide du 8202 (sans la sonde), avec écoule en PVDF ou en PVC



A : plage d'utilisation du 8222 avec écoule en PVDF

B : plage d'utilisation du 8222 avec écoule en PVC

Ces mesures ont été effectuées à une température ambiante de 60 °C

Fig. 3 : Dépendance température - pression du fluide du 8222, avec écoule en PVC ou en PVDF



## Types 8202/8222

### Caractéristiques techniques

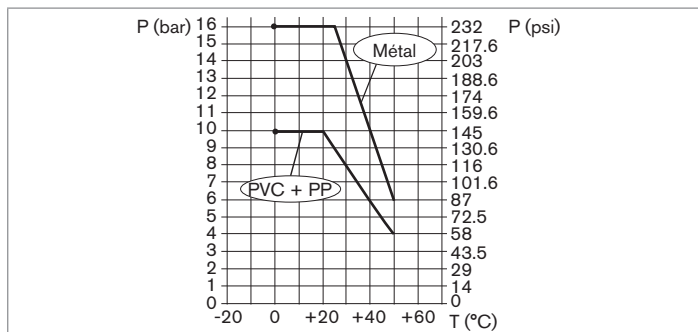


Fig. 4 : Dépendance température - pression du fluide du 8202 (sans la sonde) ou du 8222 avec écrou en PVC et un adaptateur S022 en métal, PVC ou PP.

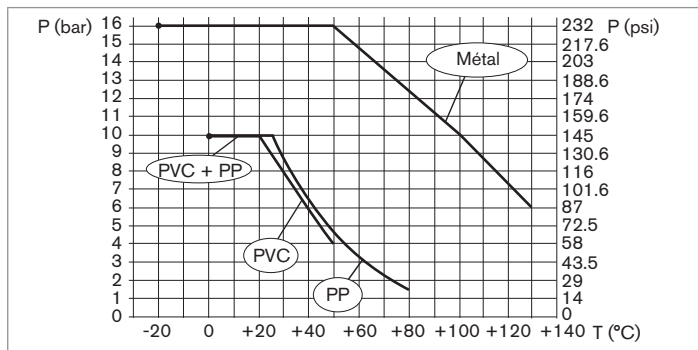


Fig. 5 : Dépendance température - pression du fluide du 8202 (sans la sonde) ou du 8222 avec écrou en PVDF et un adaptateur S022 en métal, PVC ou PP

| Élément                                                                    | Matériau                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boîtier / joints                                                           | acier inoxydable 1.4561, PPS / EPDM                                                                                                                                                   |
| Couvercle / joint                                                          | PC / EPDM                                                                                                                                                                             |
| Module d'affichage et de configuration                                     | PC / PBT                                                                                                                                                                              |
| Embase M12                                                                 | laiton nickelé                                                                                                                                                                        |
| Support des embases                                                        | acier inoxydable 1.4404 (316L)                                                                                                                                                        |
| Vis                                                                        | acier inoxydable                                                                                                                                                                      |
| Écrou                                                                      | PVC ou PVDF                                                                                                                                                                           |
| Armature de la sonde de pH ou de redox / joint (en contact avec le fluide) | PVDF, acier inoxydable 1.4571 (316Ti) / EPDM                                                                                                                                          |
| Sonde de pH ou de Redox du 8202                                            | se référer au manuel correspondant                                                                                                                                                    |
| Sonde de conductivité du 8222 (en contact avec le fluide)                  | PVDF                                                                                                                                                                                  |
| Pt1000 (en contact avec le fluide)                                         | acier inoxydable 1.4571 (316Ti)                                                                                                                                                       |
| Électrodes du 8222                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>sonde de conductivité C=1</li> <li>sonde de conductivité C=0,1 ou C=0,01</li> <li>graphite</li> <li>acier inoxydable 1.4571 (316Ti)</li> </ul> |

### 6.3.2. Caractéristiques générales

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diamètre des conduites                   | DN25 à DN110 (DN15 à DN20 selon conditions)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Type de raccord                          | Adaptateur S022                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Écrou de maintien du 8202 sur le raccord | taraudé G 1 1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Température du fluide</b>             | La température du fluide peut être limitée par la sonde utilisée (voir le manuel correspondant), par la pression du fluide et par le matériau de l'adaptateur S022.<br>Voir <a href="#">Fig. 2</a> , <a href="#">Fig. 3</a> , <a href="#">Fig. 4</a> et <a href="#">Fig. 5</a> .                                     |
| Pression du fluide                       | PN16<br><br>La pression du fluide peut être limitée par la sonde utilisée (voir le manuel correspondant), par la température du fluide, le matériau de l'écrou et par le matériau de l'adaptateur S022.<br>Voir <a href="#">Fig. 2</a> , <a href="#">Fig. 3</a> , <a href="#">Fig. 4</a> et <a href="#">Fig. 5</a> . |

#### Mesure du pH (8202)

- |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plage de mesure</li> <li>▪ Résolution</li> <li>▪ Erreur de mesure</li> <li>▪ Écart min. conseillé de la plage de pH correspondant au signal 4-20 mA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -2 à 16 pH ou -580 à +580 mV</li> <li>▪ 0,001 pH ou 0,1 mV</li> <li>▪ ±0,02 pH ou 0,5 mV</li> <li>▪ 0,5 unité de pH ou 30 mV (ex: plage 6,7 à 7,2 pH ou -20 mV à +10 mV correspond à la sortie courant 4-20 mA)</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Mesure du potentiel redox (8202)

- |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plage de mesure</li> <li>▪ Résolution</li> <li>▪ Erreur de mesure</li> <li>▪ Écart min. conseillé de la plage de redox correspondant au signal 4-20 mA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -2000 mV à +2000 mV</li> <li>▪ 1 mV</li> <li>▪ ±3 mV</li> <li>▪ 50 mV (ex: plage 1550 à 1600 mV correspond à la sortie courant 4-20 mA)</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mesure de la conductivité (8222)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de mesure</li> <li>Résolution</li> <li>Erreur de mesure</li> <li>Écart min. conseillé de la plage de conductivité correspondant au signal 4-20 mA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> à 10 <math>\text{mS}/\text{cm}</math></li> <li>1 <math>\text{nS}/\text{cm}</math></li> <li><math>\pm 3 \%</math> de la valeur mesurée</li> <li>2 % de la pleine échelle (ex. pour la sonde de conductivité C=0,1 : plage 100 à 104 <math>\mu\text{S}</math> correspond à la sortie courant 4-20 mA)</li> </ul> |
| <b>Mesure de la température</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de mesure</li> <li>Résolution</li> <li>Erreur de mesure</li> <li>Écart min. conseillé de la plage de température correspondant au signal 4-20 mA</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-40 °C à +130 °C</li> <li>0,1 °C</li> <li><math>\pm 1</math> °C</li> <li>10 °C (ex. : plage 10 à 20 °C correspond à la sortie courant 4-20 mA)</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| Sonde de température                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pt1000 intégrée dans l'armature de la sonde (8202)</li> <li>Pt1000 intégrée dans la sonde de conductivité (8222)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| Compensation en température (8202)                                                                                                                                                                                                                | automatique (Pt1000 intégrée), Température de référence = 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                    |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compensation en température (8222) | <ul style="list-style-type: none"> <li>aucune ou</li> <li>selon une courbe prédéfinie (NaCl ou eau ultra pure) ou</li> <li>selon une courbe paramétrée pour votre process</li> </ul> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.3.3. Caractéristiques électriques

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alimentation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>version avec 3 sorties</li> <li>version avec 4 sorties</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>14-36 V DC, filtrée et régulée</li> <li>12-36 V DC, filtrée et régulée</li> </ul>                                                                                   |
| Caractéristiques de la source d'alimentation (non fournie) des appareils UL, avec clé variable PE72                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>source de puissance limitée (selon § 9.3 de la norme UL 61010-1)</li> <li>ou, source d'alimentation de type classe 2 (selon normes 1310/1585 et 60950-1)</li> </ul> |
| <b>Consommation propre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>version avec 3 sorties</li> <li>version avec 4 sorties</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>25 mA max. (à 14 V DC)</li> <li>5 mA max. (à 12 V DC)</li> </ul>                                                                                                    |
| Consommation, avec charges sur transistors                                                                                          | 1 A max.                                                                                                                                                                                                   |
| Puissance consommée                                                                                                                 | 40 W max.                                                                                                                                                                                                  |
| Protection contre l'inversion de polarité                                                                                           | oui                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protection contre les pics de tension                                                                                                                           | oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Protection contre les courts-circuits                                                                                                                           | oui, pour les sorties transistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sortie transistor                                                                                                                                               | NPN (/sink) ou PNP (/source) (selon paramétrage), collecteur ouvert, 700 mA max., 0,5 A max. par transistor si les 2 sorties transistor sont câblées<br>sortie NPN : 0,2-36 V DC<br>sortie PNP : tension d'alimentation                                                                                                                                         |
| <b>Sortie courant</b>                                                                                                                                           | 4-20 mA, puits ("NPN sink") ou source ("PNP source") (selon paramétrage)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Temps de réponse (10 % - 90 %)</li> <li>Version avec 1 sortie courant</li> <li>Version avec 2 sorties courant</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>150 ms (par défaut)</li> <li>impédance de boucle max. : 1100 <math>\Omega</math> à 36 V DC, 610 <math>\Omega</math> à 24 V DC, 180 <math>\Omega</math> à 14 V DC</li> <li>impédance de boucle max. : 1100 <math>\Omega</math> à 36 V DC, 610 <math>\Omega</math> à 24 V DC, 100 <math>\Omega</math> à 12 V DC</li> </ul> |

### 6.3.4. Caractéristiques des connecteurs et câbles

| Nombre d'embases                         | Type de connecteur                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 embase M12 mâle                        | femelle M12, 5 broches (non fourni).<br><br>Pour le connecteur M12 de référence de commande 917116, utiliser un câble blindé : <ul style="list-style-type: none"> <li>de diamètre : 3 à 6,5 mm</li> <li>de section de fils : max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                    |
| 1 embase M12 mâle + 1 embase M12 femelle | femelle M12, 5 broches (non fourni) + mâle M12, 5 broches (non fourni).<br><br>Pour le connecteur M12 de référence de commande 917116, utiliser un câble blindé : <ul style="list-style-type: none"> <li>de diamètre : 3 à 6,5 mm</li> <li>de section de fils : max. 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul> |

### 6.3.5. Caractéristiques de la sonde de conductivité du 8222

| Sonde de conductivité C=0,01                                                              |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de mesure</li> <li>Type de fluide</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,05 <math>\mu</math>S/cm à 20 <math>\mu</math>S/cm</li> <li>eau ultra-pure, eau pure</li> </ul> |

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Sonde de conductivité C=0,1</b> |                                  |
| ▪ Plage de mesure                  | ▪ 0,5 µS/cm à 200 µS/cm          |
| ▪ Type de fluide                   | ▪ eau pure, eaux industrielles   |
| <b>Sonde de conductivité C=1</b>   |                                  |
| ▪ Plage de mesure                  | ▪ 5 µS/cm à 10 mS/cm             |
| ▪ Type de fluide                   | ▪ eaux industrielles, eaux usées |

### 6.3.6. Sonde de pH/Redox du 8202

La sonde de pH ou de Redox doit :

- être combinée
- mesurer 120 mm de long
- avoir une tête PG 13,5
- avoir un connecteur de type S7/S8
- être dépourvue de sonde de température



Consulter le manuel utilisateur de la sonde de pH ou de Redox pour les caractéristiques techniques de celle-ci.

## 7. ASSEMBLAGE

### 7.1. Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à un assemblage non conforme.**

- L'assemblage doit être effectué uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.

**Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.**

- Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

### 7.2. Installer le module d'affichage et de configuration

#### REMARQUE

**L'étanchéité du transmetteur n'est pas assurée lorsque le couvercle est retiré.**

- Éviter toute projection de liquide à l'intérieur du boîtier.

**Le transmetteur risque d'être endommagé si un élément métallique entre en contact avec l'électronique.**

- Éviter tout contact de l'électronique avec un élément métallique (tournevis par exemple).

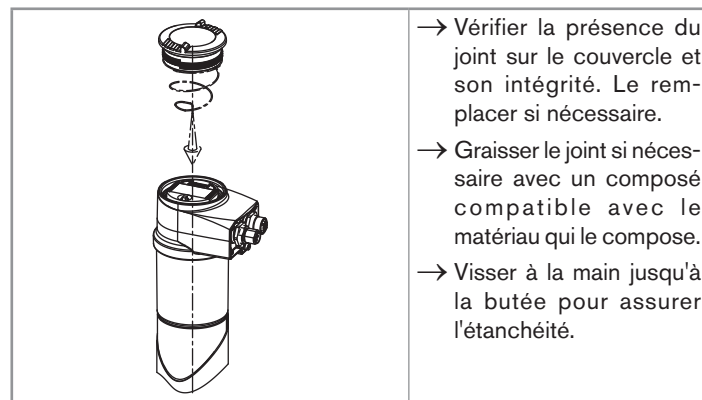
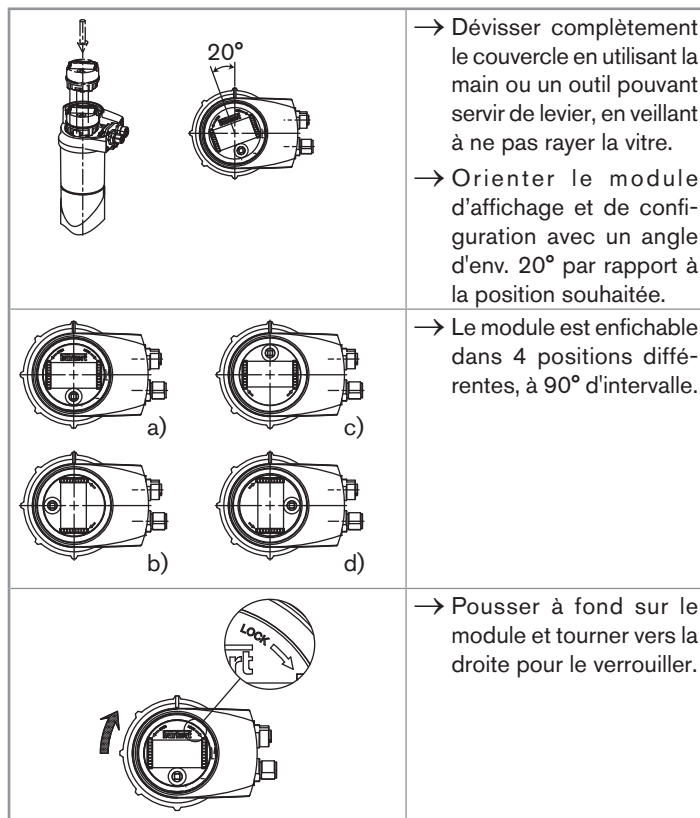


Fig. 6 : Mise en place du module d'affichage et de configuration

### 7.3. Monter la sonde de pH ou de redox dans l'armature du 8202 (hors fluide)

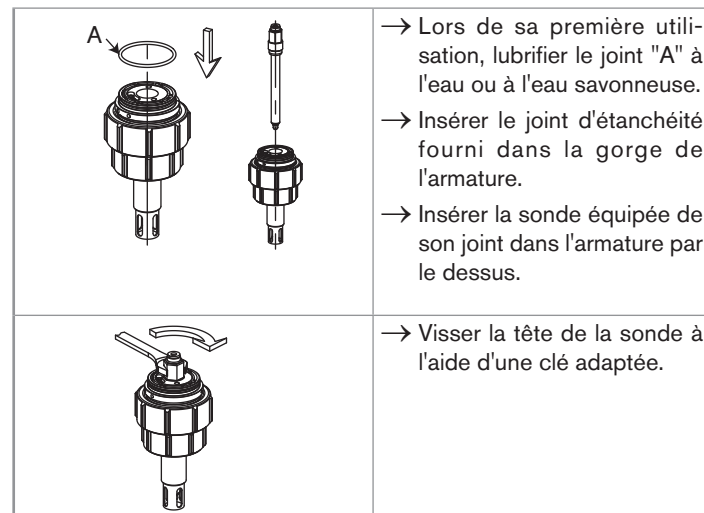
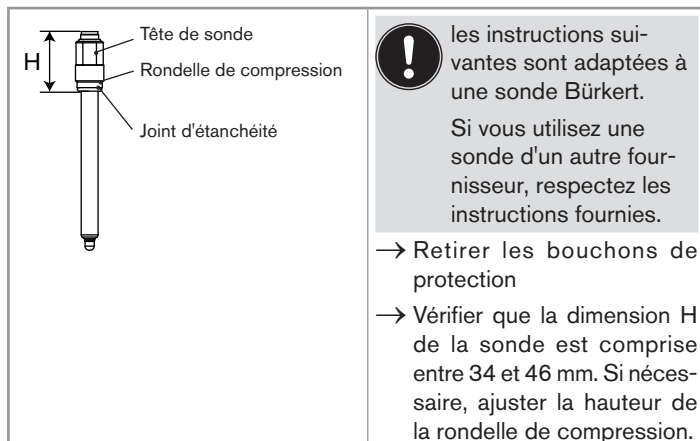


Fig. 7 : Montage de la sonde dans l'armature du 8202 (hors fluide)

### 7.4. Assembler le module électronique et l'armature de la sonde de pH ou de redox du 8202

- Vérifier que la sonde de pH ou de potentiel d'oxydo-réduction est montée dans son armature.

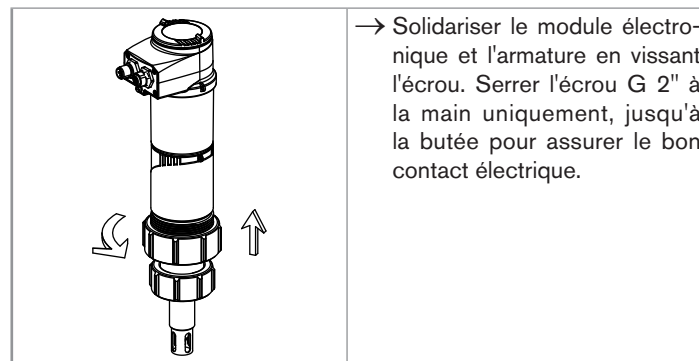
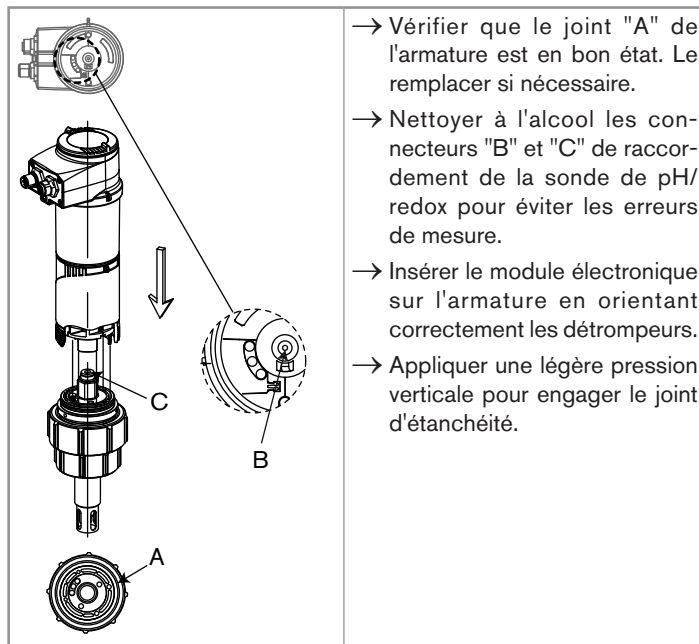


Fig. 8 : Assemblage du module électronique sur l'armature, hors fluide (8202)

- Mettre en place le module d'affichage et de configuration.
- Étalonner le transmetteur.



## 8. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

### 8.1. Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- L'installation électrique et fluidique ne peut être effectuée que par du personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit).
- Respecter les consignes de montage du raccord utilisé.

##### Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

- Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure dû à une mise en service non conforme.

La mise en service non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil / l'installation ne doit être mis(e) en service que par du personnel suffisamment formé.



**Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.**

### 8.2. Installation du 8202 sur la canalisation



#### DANGER

##### Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation.

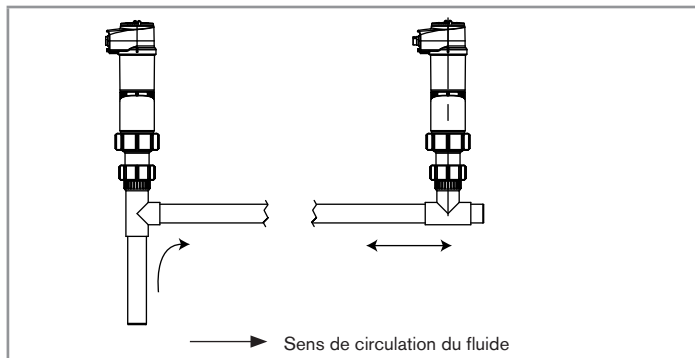
- Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

##### Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.

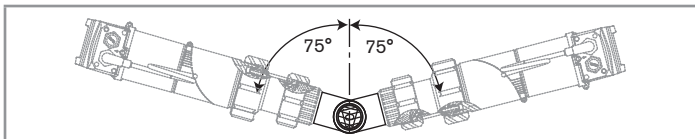


Si une sonde de pH/redox (à tête PG 13,5, de 120 mm de long et sans sonde de température) d'un autre fournisseur que Bürkert est utilisée, respecter les instructions correspondantes pour l'installation du 8202 sur la conduite.



- Sélectionner un emplacement approprié sur la canalisation.
- Installer sur la conduite un raccord avec connexion capteur fileté G 1 1/2 et en respectant les consignes décrites dans le manuel utilisateur du raccord utilisé.

Fig. 9 : Positions de montage du 8202 dans la canalisation



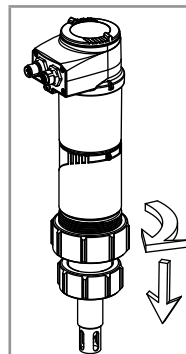
- Installer le raccord avec un angle de  $\pm 75^\circ$  max. par rapport à la verticale pour garantir le bon fonctionnement de la sonde de pH/redox.

Fig. 10 : Inclinaison par rapport à la verticale (8202)



La sonde de pH/redox doit toujours être immergée dans le fluide, pour éviter qu'elle ne dessèche.

- Lorsque le transmetteur est étalonné, désassembler le module électronique de l'armature, comme l'indique la Fig. 11.



- Desserrer l'écrou de maintien de l'armature sur le module électronique.

## Types 8202/8222

### Installation et mise en service

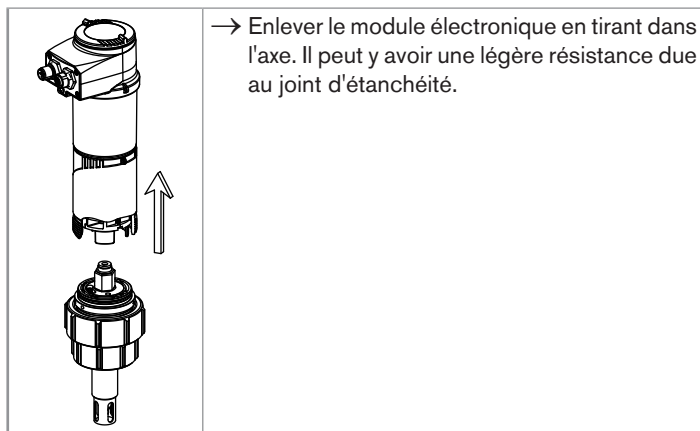


Fig. 11 : Désassembler le module électronique de l'armature (8202)

→ Installer l'armature, avec sa sonde, dans le raccord, comme l'indique la [Fig. 12](#).

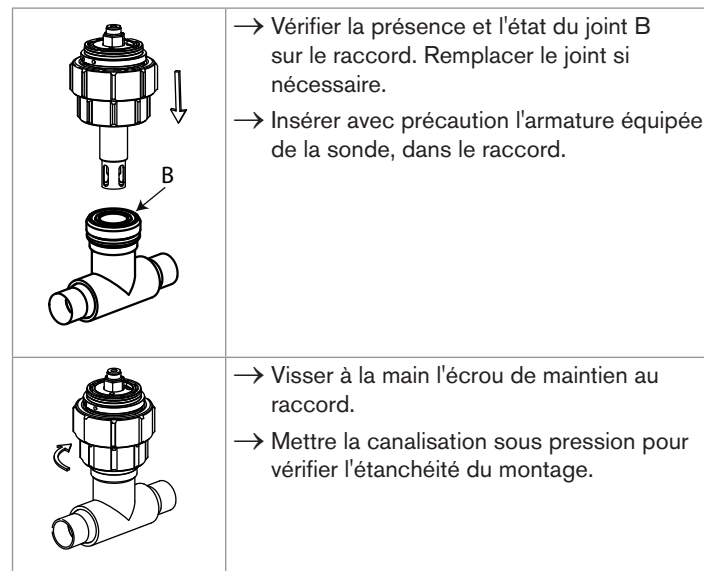


Fig. 12 : Installation de l'armature incluant la sonde sur un raccord (8202)

→ Si l'armature est étanche, assembler à nouveau le module électronique et l'armature, comme l'indique la [Fig. 13](#).

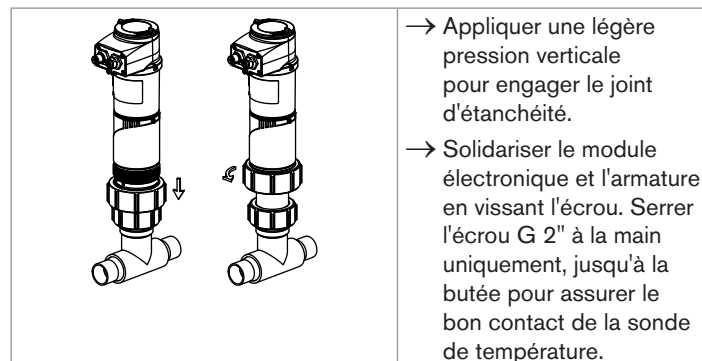
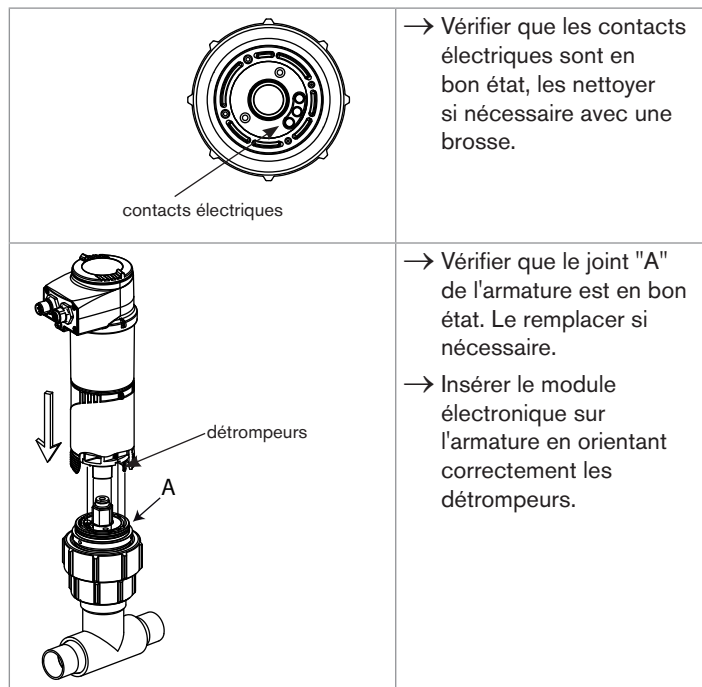


Fig. 13 : Assemblage du module électronique sur l'armature, après installation de l'armature sur un raccord (8202)

### 8.3. Installation du 8222 sur la canalisation



#### **DANGER**

**Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation.**

- Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

**Risque de blessure dû à la nature du fluide.**

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.

## Types 8202/8222

### Installation et mise en service

- Sélectionner un emplacement approprié sur la canalisation (privilégier le montage „A“ pour installer une sonde de conductivité C=0,1 ou C=0,01)

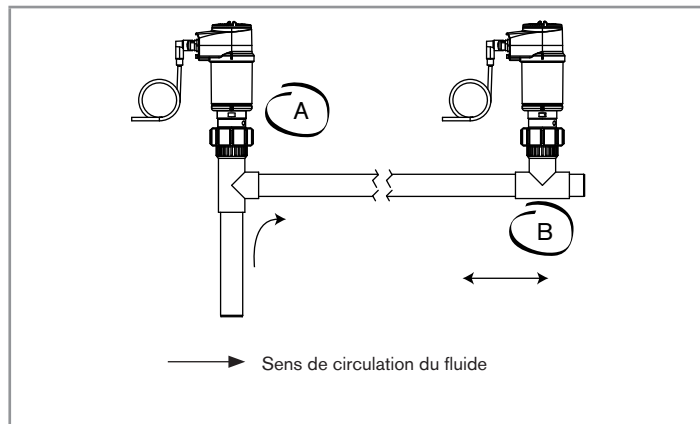
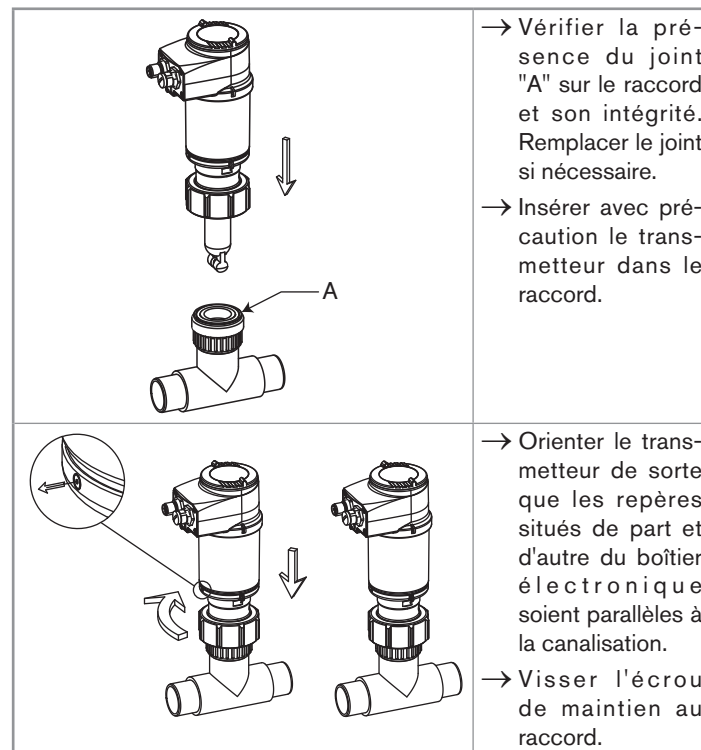


Fig. 14 : Positions de montage du 8222 dans la canalisation

- Mettre en place le module d'affichage et de configuration pour pouvoir étalonner et paramétrer le transmetteur.
- Étalonner le transmetteur.
- Installer le transmetteur dans le raccord, comme l'indique la Fig. 15 :



- Vérifier la présence du joint "A" sur le raccord et son intégrité. Remplacer le joint si nécessaire.

- Insérer avec précaution le transmetteur dans le raccord.

- Orienter le transmetteur de sorte que les repères situés de part et d'autre du boîtier électronique soient parallèles à la canalisation.

- Visser l'écrou de maintien au raccord.

Fig. 15 : Installation du 8222 dans un raccord

## 8.4. Câblage



### DANGER

#### Risque de blessure par décharge électrique.

- Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.



- Utiliser une alimentation électrique de qualité (filtrée et régulée).
- Garantir l'équipotentialité de l'installation. Voir chap. 8.4.1.

### 8.4.1. Assurer l'équipotentialité de l'installation

Pour assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation - appareil - fluide) :

- Raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre elles.
- Relier correctement le blindage du câble d'alimentation à la terre.
- Une attention toute particulière doit être apportée lorsque l'appareil est installé sur des conduites en plastique, car la mise à la terre ne peut pas être directe. Pour réaliser une mise à la terre adéquate, il faut relier à la même terre les différents appareils

métalliques tels que vanne ou pompe se trouvant le plus près possible de l'appareil.

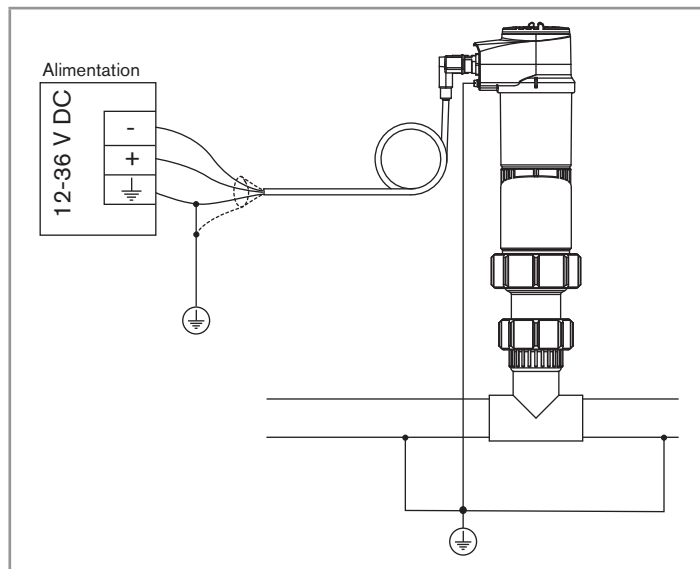


Fig. 16 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec des conduites en métal

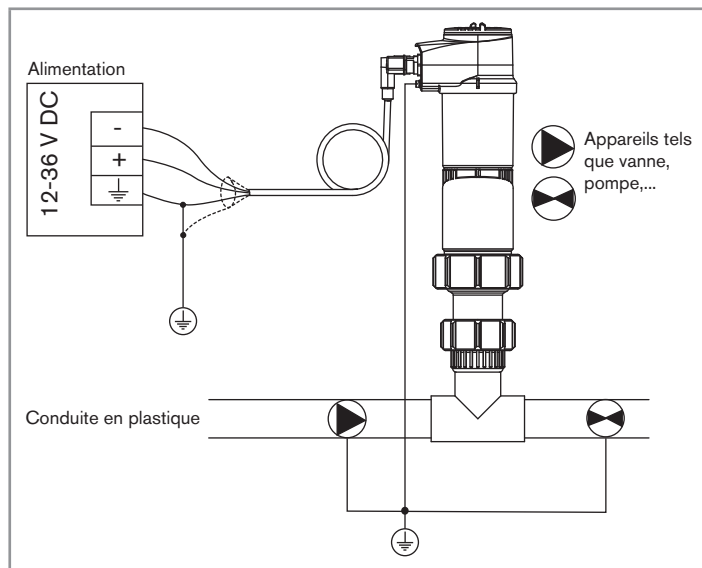


Fig. 17 : Schéma de principe de l'équipotentialité avec des conduites en plastique

#### 8.4.2. Câbler une version avec une embase M12

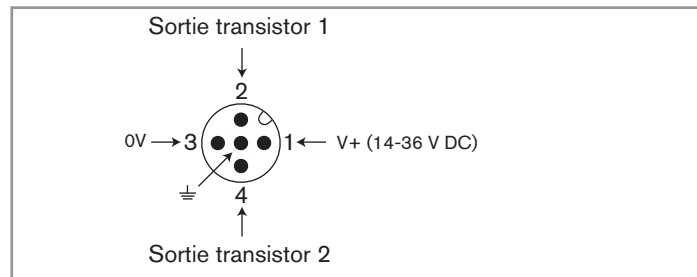


Fig. 18 : Affection des broches de l'embase sur une version avec 1 embase M12

| Broche du câble M12 femelle disponible en accessoire (réf. de commande 438680) | Couleur du conducteur |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1                                                                              | brun                  |
| 2                                                                              | blanc                 |
| 3                                                                              | bleu                  |
| 4                                                                              | noir                  |
| 5                                                                              | gris                  |

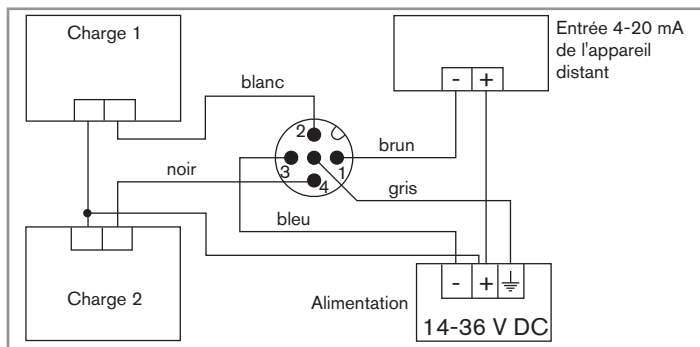


Fig. 19 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor et câblage en puits de la sortie courant (paramétrage logiciel «NPN/sink»)

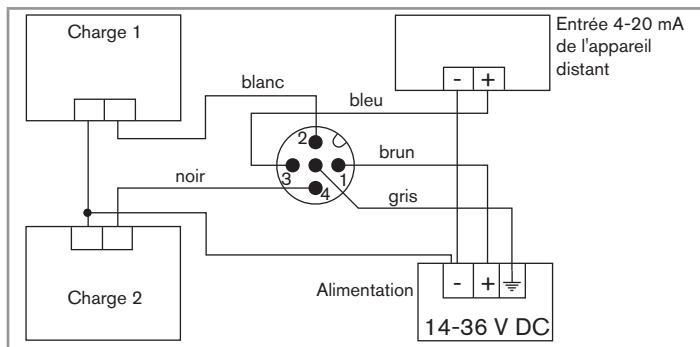


Fig. 20 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor et câblage en source de la sortie courant (paramétrage logiciel «PNP/source»)

### 8.4.3. Câbler une version avec deux embases M12

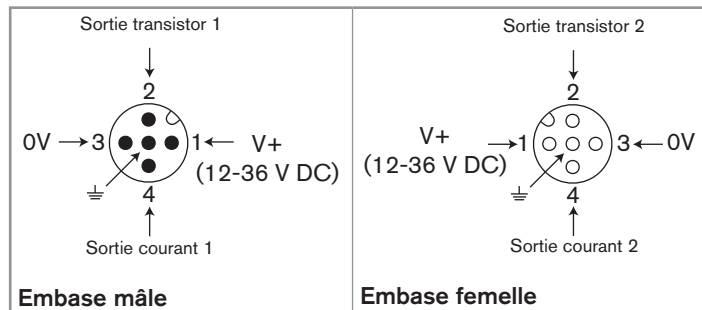


Fig. 21 : Affectation des broches de l'embase M12 mâle et de l'embase M12 femelle



**Raccorder l'alimentation électrique du transmetteur sur l'embase mâle ; Cette alimentation est reportée en interne sur les broches 1 et 3 de l'embase femelle afin de simplifier le câblage de la charge sur cette embase.**

| Broche du câble M12 femelle disponible en accessoire (réf. de commande 438680) | Couleur du conducteur |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1                                                                              | brun                  |
| 2                                                                              | blanc                 |
| 3                                                                              | bleu                  |
| 4                                                                              | noir                  |
| 5                                                                              | gris                  |



## Types 8202/8222

Installation et mise en service

| Broche du câble M12 mâle disponible en accessoire (réf. de commande 559177) | Couleur du conducteur |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1                                                                           | brun                  |
| 2                                                                           | blanc                 |
| 3                                                                           | bleu                  |
| 4                                                                           | noir                  |
| 5                                                                           | gris                  |

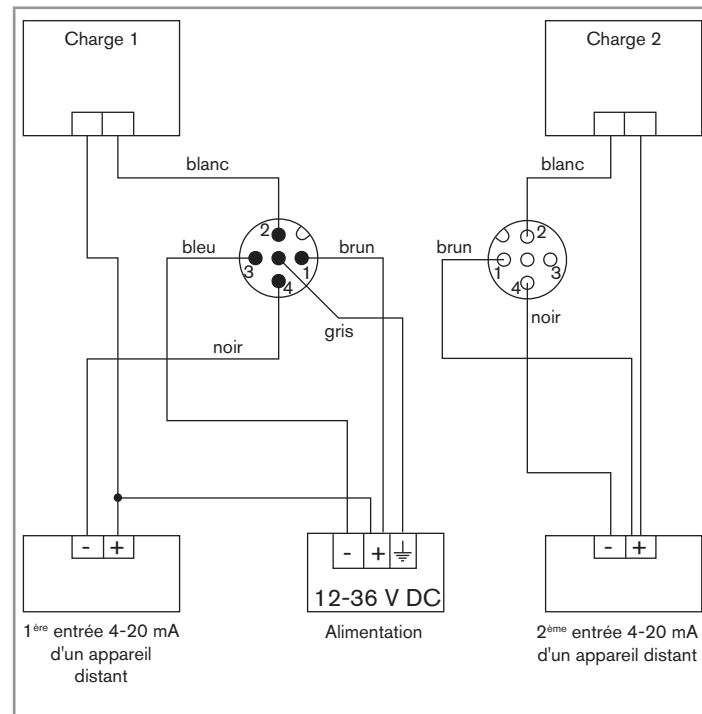


Fig. 22 : Câblage en NPN des 2 sorties transistor et câblage en puits des 2 sorties courant d'une version avec 2 embases (paramétrage logiciel «NPN/sink»)

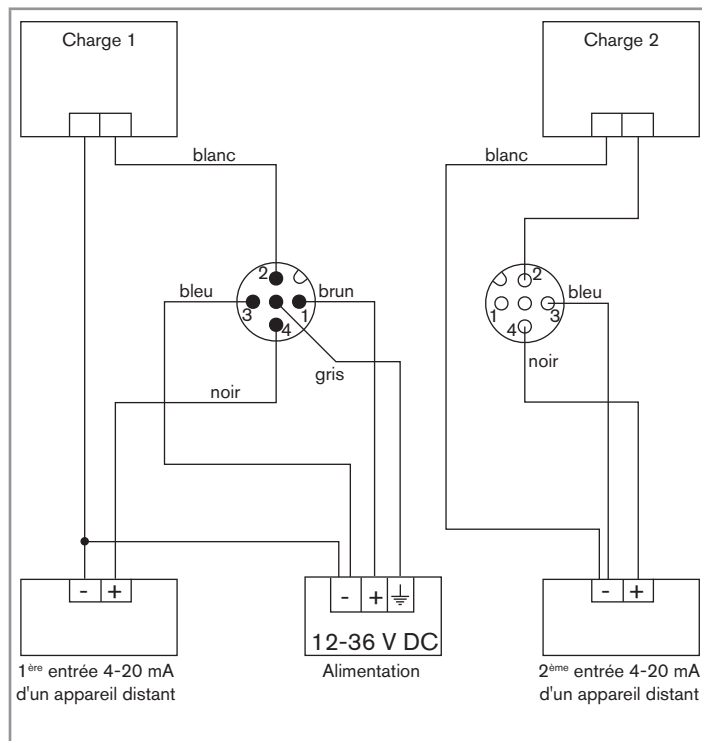


Fig. 23 : Câblage en PNP des 2 sorties transistor et câblage en source des 2 sorties courant d'une version avec 2 embases (paramétrage logiciel «PNP/source»)

## 9. RÉGLAGE ET FONCTIONNALITÉS

### 9.1. Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû à un réglage non conforme.**

Le réglage non conforme peut entraîner de blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Les opérateurs chargés du réglage doivent avoir pris connaissance et compris le contenu de ce manuel.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil / l'installation ne doit être réglé(e) que par du personnel suffisamment formé.

## 9.2. Utiliser le bouton de navigation

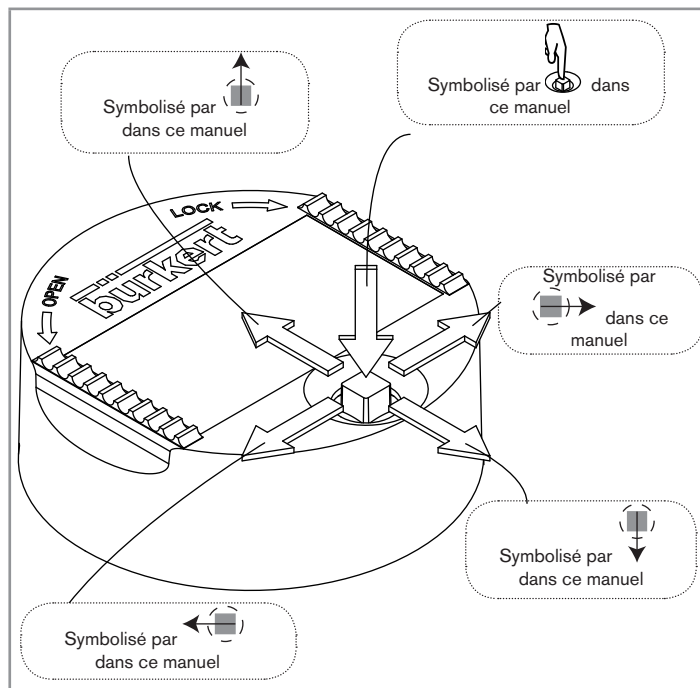


Fig. 24 : Utiliser le bouton de navigation

| Vous voulez...                                                                                                                    | Appuyez sur...                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ...vous déplacer dans le niveau Lecture                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Écran suivant : </li> <li>▪ Écran précédent : </li> </ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ...accéder au niveau Configuration</li> <li>▪ ...afficher le menu Paramétrage</li> </ul> |  pendant 2 sec. au moins, à partir de n'importe quel écran du niveau Lecture                                                                                                                  |
| ...vous déplacer dans les menus du niveau Configuration                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menu suivant : </li> <li>▪ Menu précédent : </li> </ul>           |
| ...sélectionner le menu affiché                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| ...vous déplacer dans les fonctions d'un menu                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonction suivante : </li> <li>▪ Fonction précédente : </li> </ul> |
| ...sélectionner la fonction en surbrillance                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |

| Vous voulez...                                                                                        | Appuyez sur...                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ...vous déplacer dans la barre des fonctions dynamiques (MEAS, BACK, ABORT, OK, YES, NO)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonction suivante : </li> <li>Fonction précédente : </li> </ul>                                              |
| ...valider la fonction dynamique en surbrillance                                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |
| ...modifier une valeur numérique                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>incrémenter le chiffre sélectionné</li> </ul>                  | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>décrémenter le chiffre sélectionné</li> </ul>                  | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>sélectionner le chiffre précédent</li> </ul>                   | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>sélectionner le chiffre suivant</li> </ul>                     | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>attribuer le signe "+" ou "-" à la valeur numérique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> jusqu'à l'extrême gauche de la valeur numérique puis  jusqu'à ce que le signe souhaité s'affiche</li> </ul> |

| Vous voulez...                                                        | Appuyez sur...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>déplacer la virgule</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> jusqu'à l'extrême droite de la valeur numérique puis  jusqu'à ce que la virgule se trouve à l'endroit souhaité</li> </ul> |

### 9.3. Utiliser les fonctions dynamiques

| Vous voulez...                                            | Sélectionnez la...               |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| revenir au niveau Lecture, sans valider les modifications | fonction dynamique "MEAS"        |
| valider la saisie                                         | fonction dynamique "OK"          |
| revenir au menu parent                                    | fonction dynamique "BACK"        |
| annuler l'opération en cours et revenir au menu parent    | fonction dynamique "ABORT"       |
| répondre à la question posée                              | fonction dynamique "YES" ou "NO" |

## 9.4. Description de l'afficheur

### 9.4.1. Description des icônes et des voyants

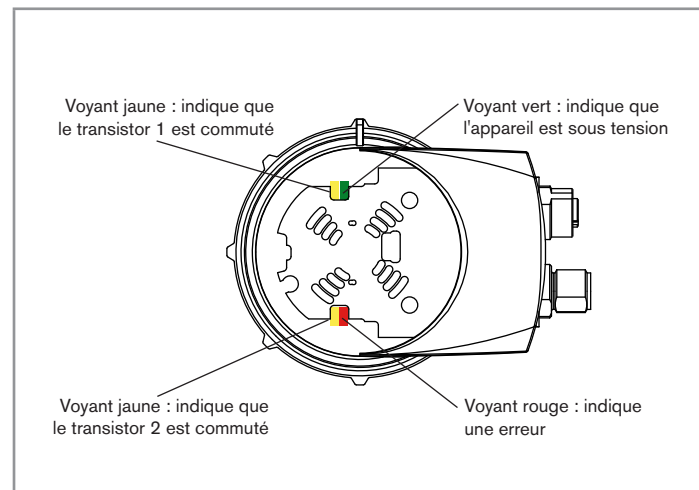
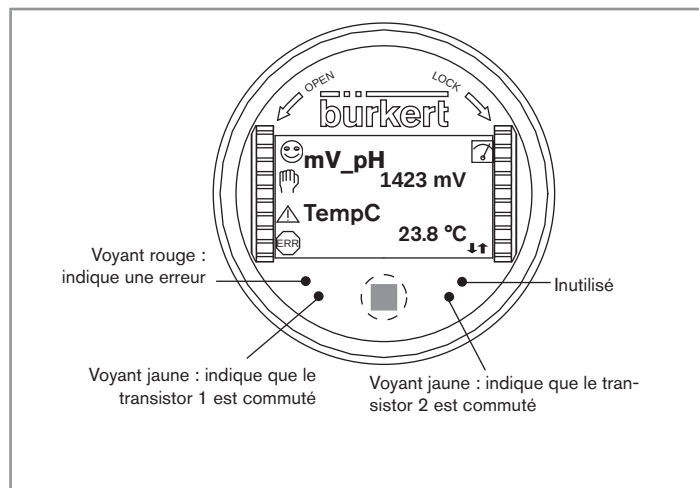


Fig. 25 : Position des icônes et description des voyants



Les voyants du module d'affichage et de configuration sont recopiés sur la carte électronique logée sous le module : ces voyants sont visibles lorsque le transmetteur n'est pas équipé d'un module d'affichage et de configuration.

| Icone                                                                            | Signification et alternatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>8202 : sonde de pH ou de redox en bon état et température du fluide dans la plage définie.</p> <p>8222 : Sonde de conductivité en bon état, conductivité et température du fluide dans les plages définies.</p> <p>Les icones alternatives, à cette position, si la surveillance des électrodes (8202) ou la surveillance de la conductivité (8222) ou la surveillance de la pente de polarisation (8222) ou la surveillance de la température du fluide est activée, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• , associé à </li> <li>• , associé à </li> </ul> |
|  | <p>Appareil en cours de mesure.</p> <p>Les icones alternatives, à cette position, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  <b>HOLD</b> : clignotant : mode HOLD activé</li> <li>•  : vérification en cours du bon fonctionnement et du bon comportement des sorties</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Évènement "maintenance"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Évènement "warning"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Évènement "error"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 9.4.2. A la mise sous tension de l'appareil

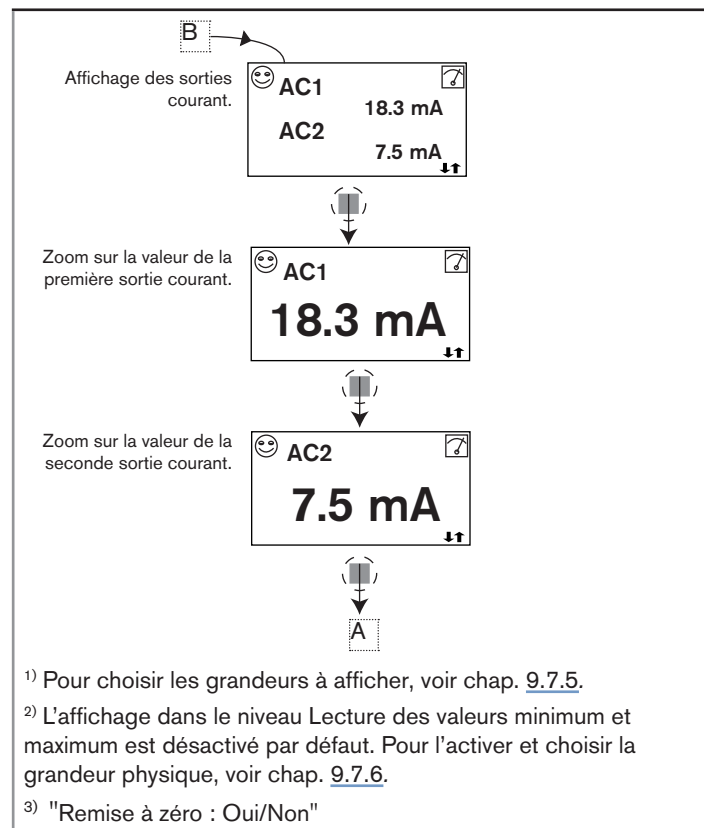
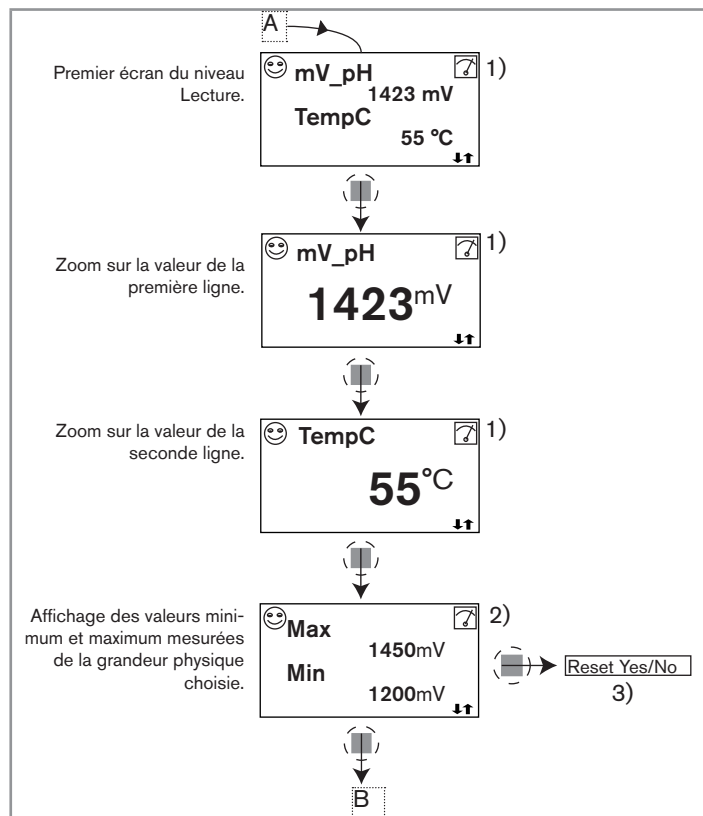
A la mise sous tension de l'appareil ou suite au montage du module d'affichage et de configuration lorsque le transmetteur est sous tension, l'afficheur indique la version logicielle de l'afficheur.

## 9.5. Fonctionnalités

L'appareil comprend 2 niveaux d'utilisation : le Niveau Lecture et le Niveau Configuration.

Le niveau Configuration est composé de 5 menus : „Param“, „Calib“, „Diagnostic“, „Test“, „Info“

## 9.6. Niveau Lecture



## 9.7. Fonctions du niveau Configuration

### 9.7.1. Transférer certaines données d'un appareil à l'autre

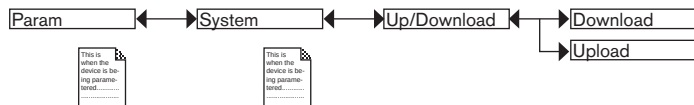


Cette fonctionnalité n'est possible qu'avec un module d'affichage de version logicielle V2 et un appareil dont le module d'acquisition / conversion des grandeurs physiques mesurées a une version logicielle V2.

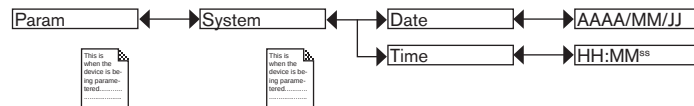
- Sur l'appareil, vérifier la version logicielle du module d'acquisition / conversion des grandeurs physiques mesurées dans le menu Info -> Software -> Versions -> Main.
- La version logicielle du module s'affiche à la mise sous tension du module.



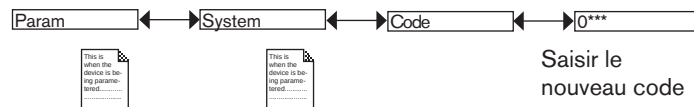
- La fonction "DOWNLOAD" n'est présente que si un "UPLOAD" a été effectué avec succès.
- Ne jamais interrompre un transfert de données sous peine d'endommager l'appareil.



### 9.7.2. Paramétrer les date et heure de l'appareil



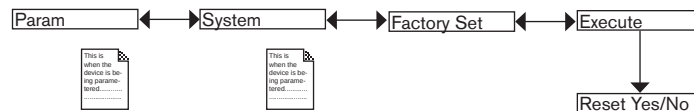
### 9.7.3. Modifier le code d'accès au menu Paramétrage



Saisir le nouveau code

Le code d'accès par défaut au menu Paramétrage est 0000.

### 9.7.4. Rétablir les paramètres par défaut du niveau Lecture et des sorties





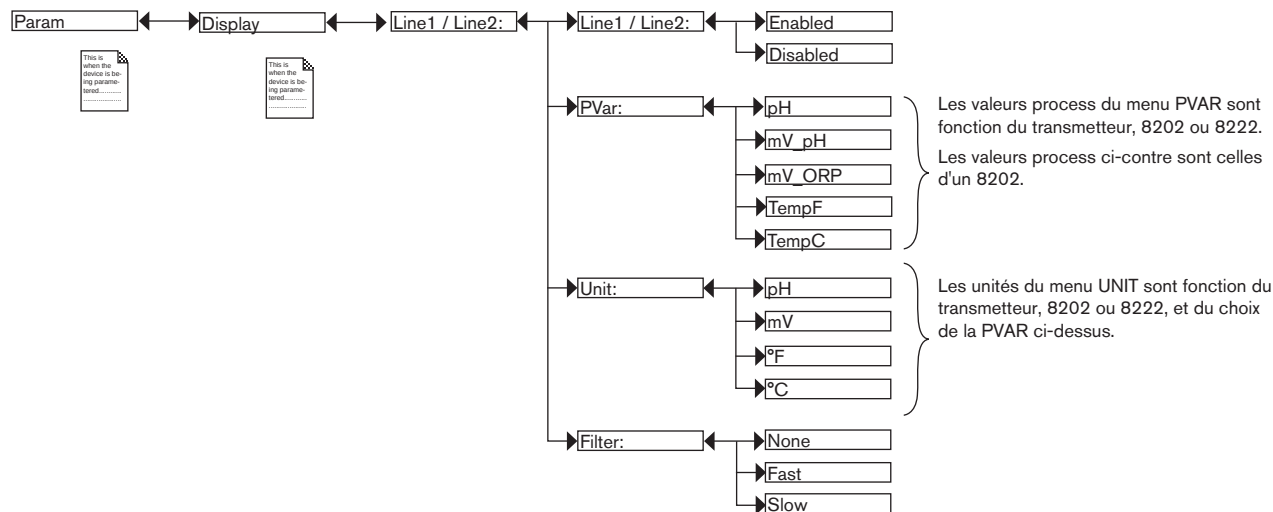
## 9.7.5. Paramétrer les données affichées dans le niveau Lecture



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure lié à un réglage non conforme.**

- Choisir le type de sonde montée sur le transmetteur 8202 avant de paramétrer l'afficheur.



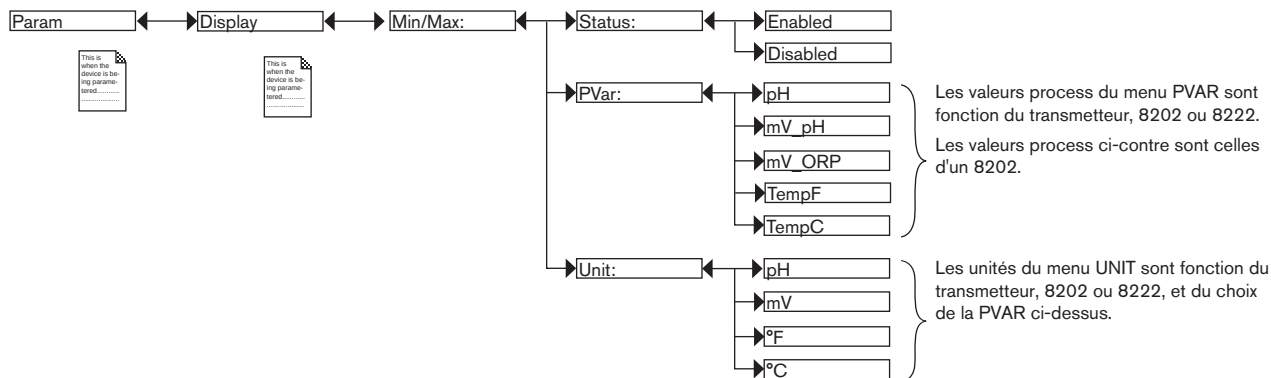
## 9.7.6. Paramétrer l'affichage des valeurs minimum et maximum mesurées



### AVERTISSEMENT

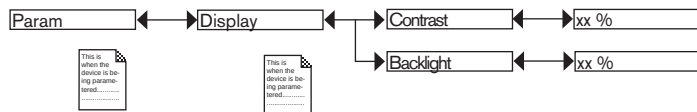
**Risque de blessure lié à un réglage non conforme.**

- Choisir le type de sonde montée sur le transmetteur 8202 avant de paramétrer l'afficheur.



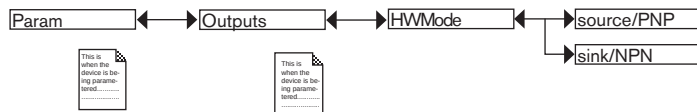
### 9.7.7. Paramétrer le contraste et l'intensité lumineuse de l'afficheur

 Sur une version avec une seule embase M12, ne pas augmenter la valeur par défaut de l'intensité lumineuse du module d'affichage ("Backlight" parameter).



### 9.7.8. Paramétrer le mode de câblage de toutes les sorties

 Sur une version de l'appareil avec une embase, ce paramétrage n'a pas d'effet si seule la sortie courant est câblée.



### 9.7.9. Paramétrer les sorties courant

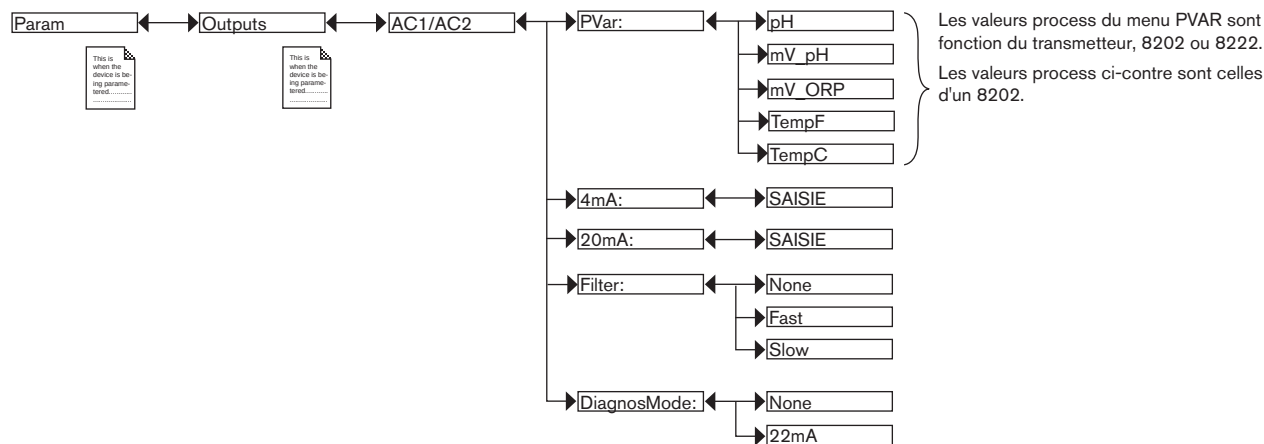


#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure lié à un réglage non conforme.**

- Choisir le type de sonde montée sur le transmetteur avant de paramétrer les sorties.

La 2ème sortie courant „AC2“ n'est disponible que sur une version avec 2 embases.



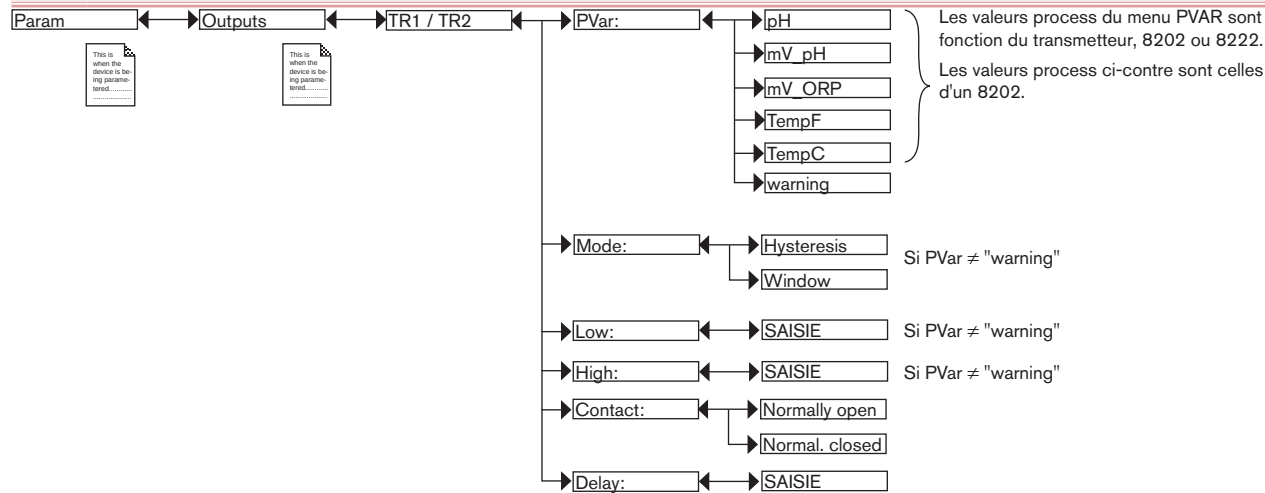
## 9.7.10. Paramétrer les sorties transistor



### AVERTISSEMENT

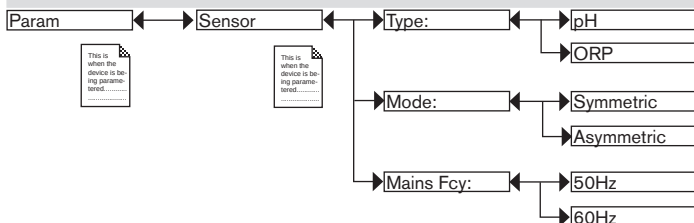
**Risque de blessure lié à un réglage non conforme.**

- Choisir le type de sonde montée sur le transmetteur avant de paramétrer les sorties.

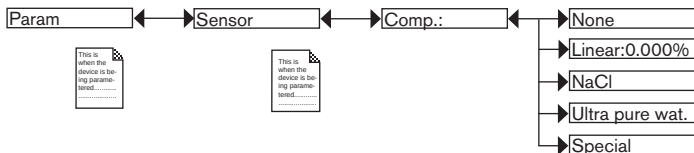


### 9.7.11. Paramétrer la sonde du 8202

**!** La surveillance de l'état la sonde de redox ("ORP") est impossible si le mode de mesure choisi est "asymétrique".

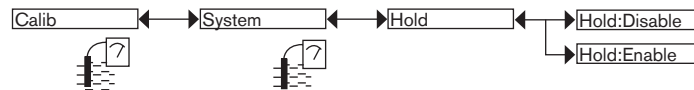


### 9.7.12. Choisir le type de compensation en température du 8222

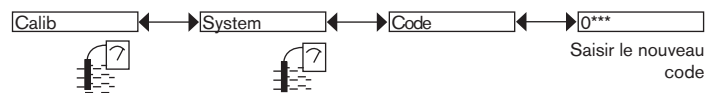


### 9.7.13. Activer/désactiver la fonction Hold

**!** Le mode Hold est désactivé automatiquement lorsque le transmetteur redémarre suite à une coupure de l'alimentation, si le mode Hold était actif au moment de la coupure.



### 9.7.14. Modifier le code d'accès au menu Calibration



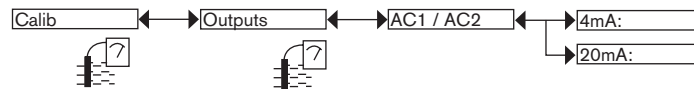
Le code d'accès par défaut au menu Calibration est 0000.

### 9.7.15. Ajuster les sorties courant

**!** **AVERTISSEMENT**

Risque de blessure lié à un réglage non conforme.

- S'assurer que la fonction Hold est désactivée.



### 9.7.16. Étalonner la sonde de pH ou de redox (8202)



#### **DANGER**

##### **Risque de blessure par décharge électrique.**

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

##### **Risque de blessure dû à la nature du fluide.**

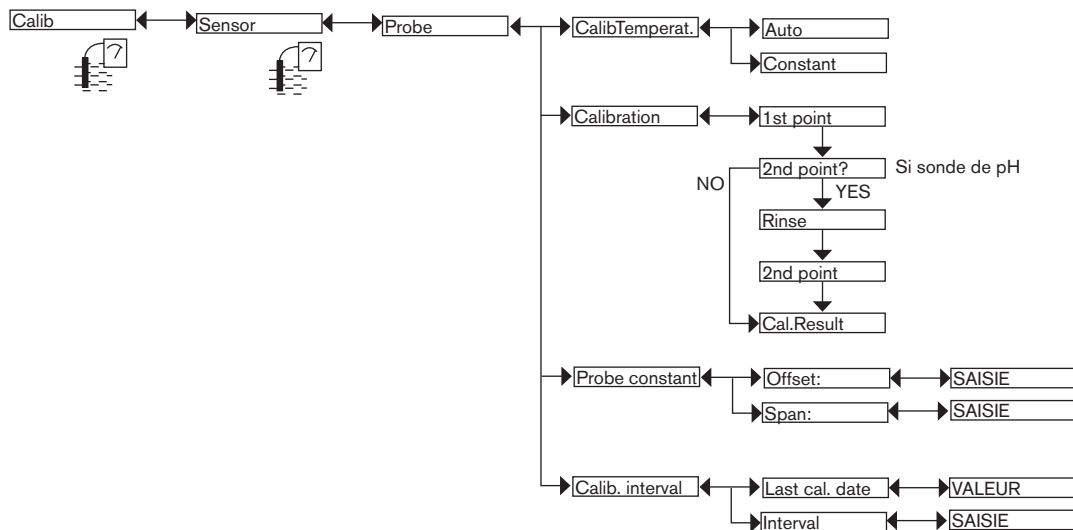
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.



Choisir le type de sonde montée sur le transmetteur 8202 avant d'étalonner cette sonde.



- Pour ne pas interrompre le process, activer la fonction HOLD.
- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Dans un étalonnage en 2 points, les solutions tampon utilisées doivent être à la même température.
- Régler la périodicité des étalonnages dans la fonction "Interval" du sous-menu "Calib interval" (voir page précédente) : à chaque échéance, le transmetteur génère un événement "maintenance" et un événement "warning".



### 9.7.17. Étalonner la sonde de conductivité du 8222



#### **DANGER**

**Risque de blessure par décharge électrique.**

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

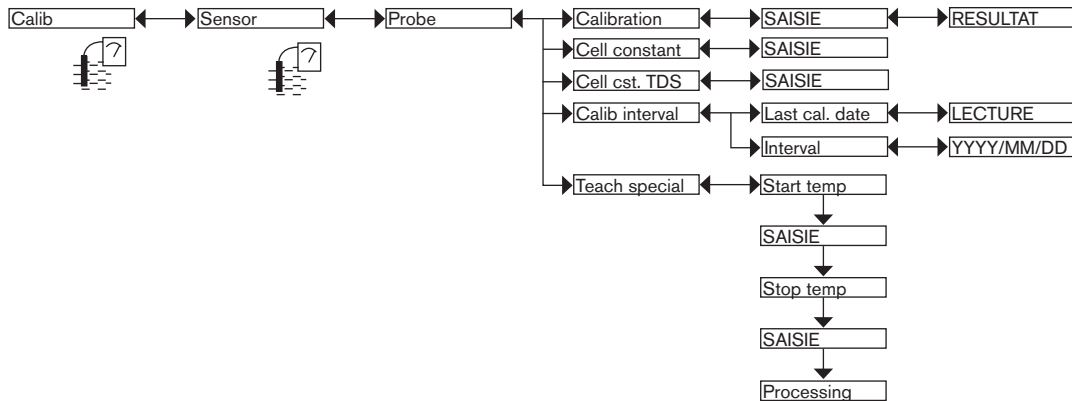
**Risque de blessure dû à la nature du fluide.**

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.

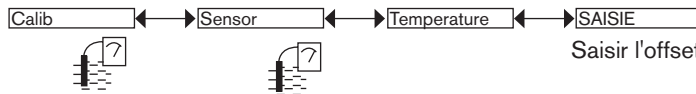




- Pour ne pas interrompre le process, activer la fonction HOLD (voir chap. 9.7.13).
- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Paramétrer la périodicité des étalonnages dans la fonction "Interval" du sous-menu "Calib interval" (voir page précédente) : à chaque échéance, le transmetteur génère un événement "maintenance" et un événement "warning".



### 9.7.18. Saisir un offset pour la mesure de la température



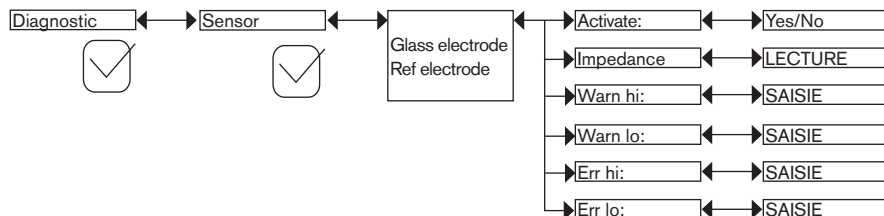
Saisir l'offset de température ( $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

### 9.7.19. Modifier le code d'accès au menu Diagnostic



Le code d'accès par défaut au menu Diagnostic est 0000.

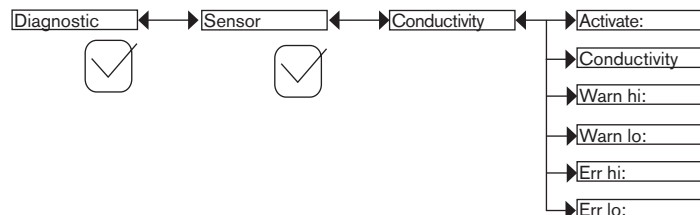
### 9.7.20. Surveiller l'état de la sonde de pH ou de redox



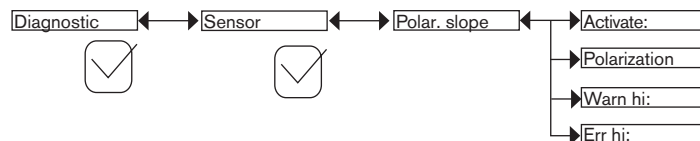
| Type de mesure | Surveillance de l'impédance          |                                        |                                      |                                        |
|----------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|                | Sonde de pH                          |                                        | Sonde de redox (ORP)                 |                                        |
|                | Électrode de verre "Glass electrode" | Électrode de référence "Ref.electrode" | Électrode de verre "Glass electrode" | Électrode de référence "Ref.electrode" |
| Symétrique     | Possible                             | Possible                               | Impossible                           | Possible                               |
| Asymétrique    | Possible                             | Impossible                             | Impossible                           | Impossible                             |

Table 1 : Possibilités de surveillance des électrodes en fonction du type de mesure, symétrique ou asymétrique

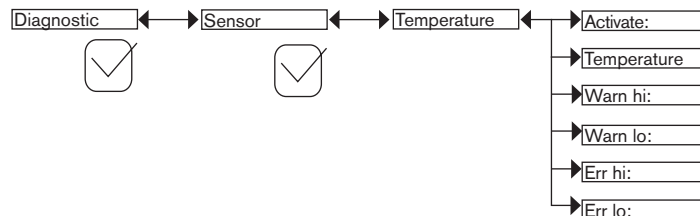
### 9.7.21. Surveiller la conductivité du fluide (8222)



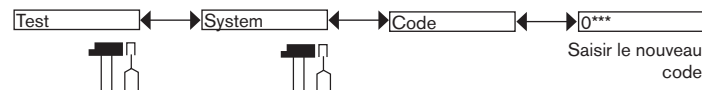
### 9.7.22. Surveiller la pente de polarisation (8222)



### 9.7.23. Surveiller la température du fluide



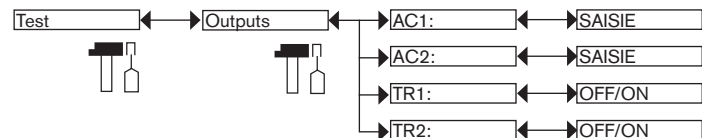
### 9.7.24. Modifier le code d'accès au menu Test



Le code d'accès par défaut au menu Test est 0000.

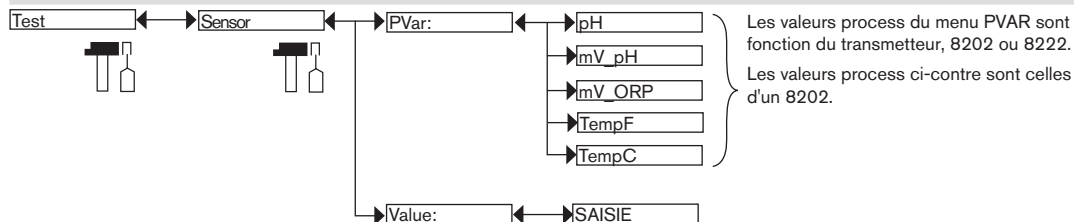
### 9.7.25. Vérifier le bon fonctionnement des sorties

**!** L'icone **T** s'affiche à la place de l'icone **?** dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur physique mesurée.

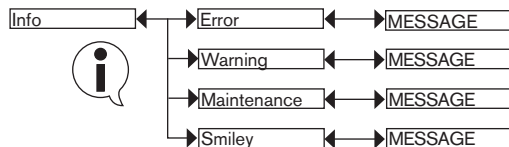


### 9.7.26. Vérifier le bon comportement des sorties

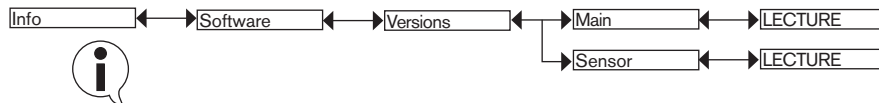
! L'icone  s'affiche à la place de l'icone  dès que le test de bon fonctionnement est lancé sur une sortie. Pendant le test, cette sortie ne réagit plus en fonction de la grandeur physique mesurée.



### 9.7.27. Lire la signification d'un évènement lié à une icone



### 9.7.28. Lire les versions logicielles



## 10. EMBALLAGE ET TRANSPORT

### REMARQUE

#### **Dommages dus au transport**

Le transport peut endommager un appareil insuffisamment protégé.

- Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures pouvant entraîner le dépassement de la plage de température de stockage.
- Protéger les interfaces électriques à l'aide de bouchons de protection.

## 11. STOCKAGE

### REMARQUE

#### **Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.**

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Température de stockage du transmetteur 8202 sans sonde : -10 à +60 °C.
- Température de stockage du transmetteur 8202 avec sonde : se référer au manuel utilisateur de la sonde.
- Température de stockage du transmetteur 8222 : -10 à +60 °C.

## 12. ÉLIMINATION DE L'APPAREIL

→ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

### REMARQUE

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

- Respecter les prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.



#### **Remarque**

Respecter les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets .





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