MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Operating Instructions



Indicating and adjustment module

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Contents

1 About this document

1.1 Function. 4
1.2 Target group 4
1.3 Symbolism used. 4

2 For your safety

2.1 Authorised personnel 5
2.2 Appropriate use 5
2.3 Warning about misuse 5
2.4 General safety instructions 5
2.5 CE conformity 6
2.6 Fulfillment of NAMUR recommendations 6

3 Product description

3.1 Structure 7
3.2 Principle of operation 7
3.3 Packaging, transport and storage 8

4 Prepare setup

4.1 Insert indicating and adjustment module. 9
4.2 Adjustment system 10

5 Setup - Sensors up to software 3.99

5.1 Common adjustment menu for all signal outputs. 11
5.2 Adjustment menu 4 ... 20 mA/HART 18

6 Setup - sensors from software 4.0.0

6.1 Common adjustment menu for all signal outputs. 22
6.2 Adjustment menu 4 ... 20 mA/HART 27

7 Maintenance and fault rectification

7.1 Maintenance 30
7.2 How to proceed in case of repair. 30

8 Dismounting

8.1 Dismounting steps 31
8.2 Disposal 31

9 Supplement

9.1 Technical data 32

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Safety instructions for Ex areas



Please note the Ex-specific safety information for installation and operation in Ex areas. These safety instructions are part of the operating instructions manual and come with the Ex-approved instruments.

Editing status: 2012-02-29

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1 About this document

1.1 Function

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

1.2 Target group

This operating instructions manual is directed to trained qualified personnel. The contents of this manual should be made available to these personnel and put into practice by them.

1.3 Symbolism used



Information, tip, note
This symbol indicates helpful additional information.



Caution: If this warning is ignored, faults or malfunctions can result.
Warning: If this warning is ignored, injury to persons and/or serious damage to the instrument can result.
Danger: If this warning is ignored, serious injury to persons and/or destruction of the instrument can result.



Ex applications
This symbol indicates special instructions for Ex applications.

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

→ **Action**
This arrow indicates a single action.

1 **Sequence**
Numbers set in front indicate successive steps in a procedure.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

2 For your safety

2.1 Authorised personnel

All operations described in this operating instructions manual must be carried out only by trained specialist personnel authorised by the plant operator.

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

2.2 Appropriate use

The pluggable indicating and adjustment module is used for measured value indication, adjustment and diagnosis.

You can find detailed information on the application range in chapter "*Product description*".

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

2.3 Warning about misuse

Inappropriate or incorrect use of the instrument can give rise to application-specific hazards, e.g. vessel overfill or damage to system components through incorrect mounting or adjustment.

2.4 General safety instructions

This is a state-of-the-art instrument complying with all prevailing regulations and guidelines. The instrument must only be operated in a technically flawless and reliable condition. The operator is responsible for the trouble-free operation of the instrument.

During the entire duration of use, the user is obliged to determine the compliance of the necessary occupational safety measures with the current valid rules and regulations and also take note of new regulations.

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

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

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

41787-EN-120316

2.5 CE conformity

The device fulfills the legal requirements of the applicable EC guidelines. By attaching the CE mark, we provide confirmation of successful testing.

2.6 Fulfillment of NAMUR recommendations

The device fulfills the requirements of the applicable NAMUR recommendations.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 28.08.2013

3 Product description

3.1 Structure

Scope of the operating instructions manual

This operating instructions manual applies to the following hardware and software versions of the indicating and adjustment module:

- Hardware from 1.0.0
- Software from 1.0.0

Instrument versions

The indicating/adjustment module consists of a display with full dot matrix as well as four keys for adjustment.

A background lighting is optionally integrated and can be adjusted via the adjustment menu.

Scope of delivery

The scope of delivery encompasses:

- Indicating and adjustment module
- Documentation
  - this operating instructions manual
  - Supplementary instructions manual 31708 "*Heating for indicating and adjustment module*" (optional)

3.2 Principle of operation

Application area

The indicating and adjustment module is used for measured value indication, adjustment and diagnosis for the following sensors:

- Level Transmitter 8136, 8137, 8138
- Level Transmitter 8176, 8177, 8178
- Level Transmitter 8185, 8186

Installation in the sensor housing

The indicating and adjustment module is mounted into the respective sensor housing.

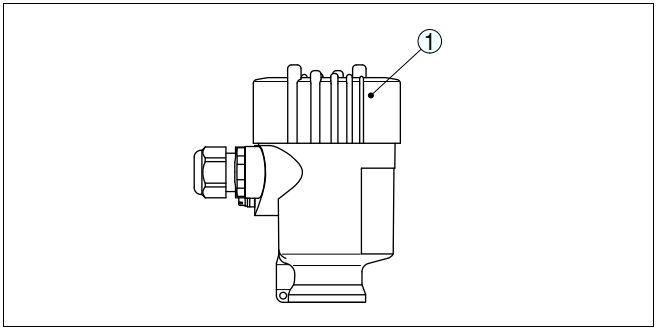


Fig. 1: Mounting the indicating and adjustment module in the single chamber housing

1 Mounting in the electronics compartment

MAN 1000104670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

The electrical connection is carried out via spring contacts in the sensor and contact surfaces in the indicating and adjustment module. After mounting, the sensor and indicating and adjustment module are also splash-water protected without housing cover.

Range of functions

The range of functions of the indicating and adjustment module is determined by the sensor and depends on the respective software version of the sensor.

Voltage supply

Power is supplied directly via the respective sensor or the external indicating and adjustment unit. An additional connection is not required.

The backlight is also powered by the sensor. Prerequisite for this is an operating voltage at a certain level. The exact voltage specifications can be found in the operating instructions manual of the respective sensor.

3.3 Packaging, transport and storage

Packaging

Your instrument was protected by packaging during transport. Its capacity to handle normal loads during transport is assured by a test according to DIN EN 24180.

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

Transport

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

Transport inspection

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

Storage

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

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

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

Storage and transport temperature

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

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4 Prepare setup

4.1 Insert indicating and adjustment module

The indicating and adjustment module can be inserted into the sensor and removed any time. Four positions displaced by 90° can be selected. It is not necessary to interrupt the power supply.

Proceed as follows:

1 Unscrew the housing cover

2 Place the indicating and adjustment module in the requested position onto the electronics and turn to the right until it snaps in

3 Screw housing cover with inspection window tightly back on

Removal is carried out in reverse order.

The indicating and adjustment module is powered by the sensor, an additional connection is not necessary.

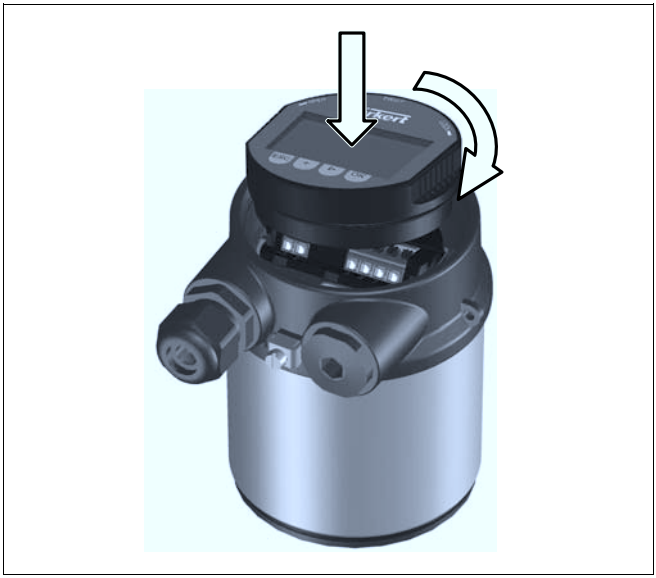


Fig. 2: Insertion of the indicating and adjustment module with single chamber housing

Note:
If you intend to retrofit the instrument with an indicating and adjustment module for continuous measured value indication, a higher cover with an inspection glass is required.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4.2 Adjustment system

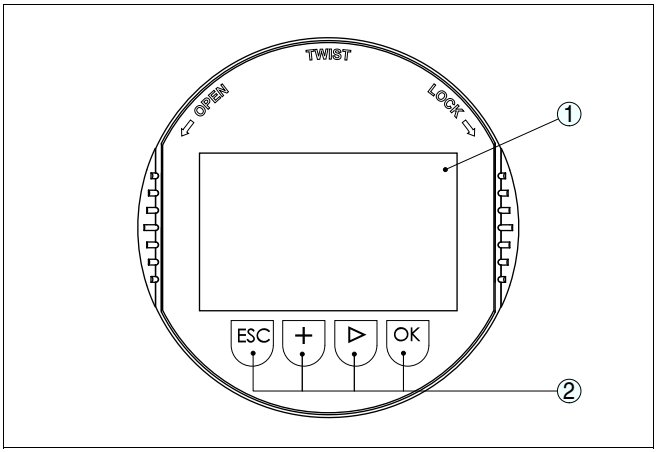


Fig. 3: Indicating and adjustment elements

1 LC display
2 Adjustment keys

Key functions

- ***[OK]*** key:
  - Move to the menu overview
  - Confirm selected menu
  - Edit parameter
  - Save value
- ***[->]*** key:
  - Presentation change measured value
  - Select list entry
  - Select editing position
- ***[+]*** key:
  - Change value of the parameter
- ***[ESC]*** key:
  - interrupt input
  - Return to higher-ranking menu

Adjustment system

The sensor is adjusted via the four keys of the indicating and adjustment module. The LC display indicates the individual menu items. The functions of the individual keys are shown in the above illustration. Approx. 10 minutes after the last pressing of a key, an automatic reset to measured value indication is triggered. Any values not confirmed with ***[OK]*** will not be saved.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

5 Setup - Sensors up to software 3.99

5.1 Common adjustment menu for all signal outputs

Through the parameter adjustment the instrument is adapted to the application conditions. The parameter adjustment is carried out via an adjustment menu.

Information:
In this operating instructions, all general parameters are described. Additional instrument-specific parameters are described in the operating instructions of the respective sensor.

Measured value indication

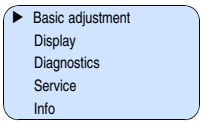
The following presentations are available in the measured value display:

- Level as digital value, sensor TAG
- Level as digital value and bar graph, sensor TAG
- Only with pressure transmitters: Level or pressure as digital value, temperature value

With ***[->]*** you select different presentations of the measured value. From each of these presentations, you can reach with ***[OK]*** the menu overview. With ***[ESC]*** you move from the menu overview again to the measured value indication.

Main menu

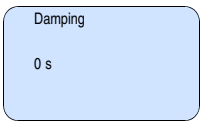
The main menu is divided into five sections with the following functions:



Basic adjustment/Damping

To damp process-dependent measured value fluctuations, you have to set an integration time of 0 … 999 s in this menu item.

Depending on the sensor type, the factory setting is 0 s or 1 s.



Basic adjustment/Linearization curve

In this menu item you select the linearization curve:

- Linear
- Horizontal cylindrical tank
- Spherical tank
- User programmable

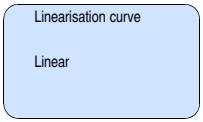
41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

User programmable means: Switching on a linearization curve programmed via PC and PACTware

A linearization is necessary for all vessels in which the vessel volume does not increase linearly with the level - e. g. with a horizontal cylindrical or spherical tank - and the indication or output of the volume is required. Corresponding linearization curves are preprogrammed for these vessels. They represent the correlation between the level percentage and vessel volume. The linearisation applies to the measured value indication and the current output. By activating the appropriate curve, the volume percentage of the vessel is displayed correctly. If the volume should not be displayed in percent but e.g. in l or kg, a scaling can be also set in the menu item "*Display*".

Factory setting is linear.



Caution:
Note the following, if the respective sensor is used as part of an overfill protection system according to WHG:

If a linearisation curve is selected, the measuring signal is no longer compulsorily linear proportional to the level. This must be taken into consideration by the user, particularly when adjusting the switching point on the level switch.

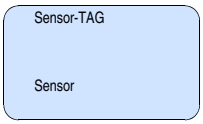
Basic adjustment/Sensor-TAG

In the menu item "*Sensor-TAG*" you edit a 12-digit measurement loop name. An unambiguous designation can hence be assigned to the sensor, e.g. the measurement loop name or the tank or product designation. In digital systems and in the documentation of larger plants, a singular designation should be entered for exact identification of individual measuring sites.

The available digits comprise:

- Letters from A … Z
- Numbers from 0 … 9
- Special characters +, -, /, -

Factory setting is "*Sensor*".



41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Display/Lighting

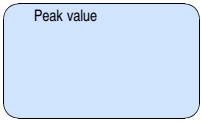
An integrated background lighting can be adjusted via the adjustment menu. The function depends on the height of the supply voltage, see operating instructions of the respective sensor.

In the default setting, the lightning is switched off.

Diagnosis/Peak value

The respective min. and max. measured values are saved in the sensor. The values are displayed in the menu item "*Peak values*".

- Min. and max. distance in m(d): Radar, guided microwave, ultrasonic sensors
- Min. and max. pressure: pressure transmitter[1)]
- Min. and max. temperature: ultrasonic sensors, pressure transmitters



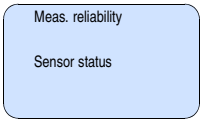
Diagnosis/Measurement reliability

When non-contact level sensors are used, the measurement can be influenced by the respective process conditions. In this menu item, the measurement reliability of the level echo is displayed as dB value. The measurement reliability equals signal strength minus noise. The higher the value, the more reliable the measurement. With a functioning measurement, the values are > 10 dB.

Diagnosis/Device status

The instrument status is displayed in this menu item. If no failure is detected by the sensor, "*OK*" will be displayed. If a failure is detected, there will be a sensor-specific flashing fault signal, for example "*E013*". The failure is also displayed in clear text, for example "*No measured value available*".

Information:
The fault message as well as the clear text indication are also carried out in the measured value display.



[1)] Pressure: -50 … +150 % of the nominal pressure range; temperature: -50 … +150 °C.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

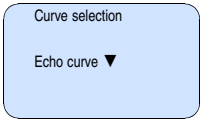
Diagnosis/Curve selection

In ultrasonic and radar sensors as well as sensors with guided microwave, the "**Echo curve**" represents the signal strength of the echoes over the measuring range. The units of the signal strength are "dB" (ultrasonic and radar) and "Volt" (guided microwave). The signal strength allows an assessment of the quality of the measurement.

With ultrasonic and radar sensors, the "**False echo curve**" represents the saved false echoes (see menu "*Service*") of the empty vessel with signal strength in "dB" over the measuring range.

Up to 3000 measured values are recorded (depending on the sensor) when starting a "**Trend curve**". Then the values can be displayed on a time axis. The oldest measured values are always deleted.

In the menu item "*Choose curve*", the respective curve is selected.



Information:
The trend recording is not activated when being shipped. It must be started by the user via the menu item "*Start trend curve*".

Diagnosis/Curve presentation

A comparison of the echo curve and the false echo curve allows a more detailled specification of measurement reliability. The selected curve is updated continuously. With the ***[OK]*** key, a submenu with zoom functions is opened.

The following functions are available with "**Echo and false echo curve**":

- "X-Zoom": Zoom function for the meas. distance
- "Y-Zoom": 1, 2, 5 and 10x signal magnification in "*dB*"
- "Unzoom": Reset the presentation to the nominal measuring range with single magnification

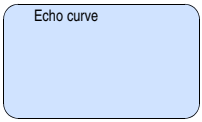
In the menu item "**Trend curve**" the following are available:

- "X-Zoom": Resolution
  - 1 minute
  - 1 hour
  - 1 day
- "Stop/Start": Interrupt a recording or start a new recording
- "Unzoom": Reset the resolution to minutes

As default setting, the recording pattern has 1 minute. With the adjustment software PACTware, this pattern can be also set to 1 hour or 1 day.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Service/Simulation

In this menu item you simulate a user-defined level or pressure value via the current output. This allows you to test the signal path, e.g. through connected indicating instruments or the input card of the control system.

The following simulation variables are available:

- Percent
- Current
- Pressure (with pressure transmitters)
- Distance (with radar and guided microwave)

With Profibus PA sensors, the selection of the simulated value is made via the "Channel" in the menu "*Basic adjustments*".

How to start the simulation:

1 Push ***[OK]***

2 Select the requested simulation variable with ***[->]*** and confirm with ***[OK]***.

3 Set the requested numerical value with ***[+]*** and ***[->]***.

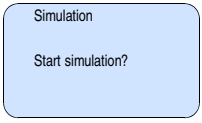
4 Push ***[OK]***

The simulation is now running, with 4 ... 20 mA/HART a current is outputted and with Profibus PA or Foundation Fieldbus a digital value.

How to interrupt the simulation:

→ Push ***[ESC]***

Information:
The simulation is terminated automatically 10 minutes after the last key has been pushed.



Service/Reset

With the reset function, modified values are reset. Three subfunctions are available:

- Basic adjustment
  - Reset the values modified with the indicating and adjustment module to the sensor-specific basic setting
- Factory setting

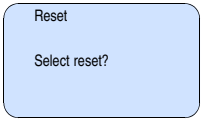
41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- As basic adjustment, but also reset of special parameters to the default values[2)]

- Peak values measured value and temperature[3)]
  - Reset of the min./max. values of pressure, level and temperature to the current values

Information:
Because the reset values are nearly sensor-specifc, they are listed in the operating instructions manual of the respective sensor.

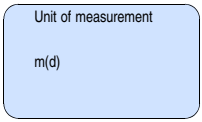


Service/Adjustment unit

In this menu item you select the internal arithmetic unit of the sensor.

With radar, guided microwave and ultrasonic sensors this is m(d) or ft(d).

For pressure transmitters more comprehensive units are available. They are described in the operating instructions manual of the respective sensor in the menu "*Basic adjustments*".



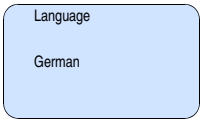
Service/Language

The sensor is already set to the ordered national language. In this menu item you can change the language. The following languages are available, e.g. in software version 3.50:

- Deutsch
- English
- Français
- Espanõl
- Pycckuu
- Japanese
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese

[2)] Special parameters are parameters which are set customer-specifically on the service level with the adjustment software PACTware.
[3)] Temperature only with pressure transmitters and ultrasonic sensors.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Service/Copy sensor data

With this function

- Load parameter adjustment data from the sensor into the indicating and adjustment module
- Write parameter adjustment data from the indicating and adjustment module into the sensor

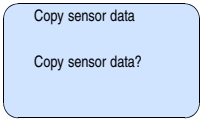
The data are permanently saved in an EEPROM memory in the indicating and adjustment module and remain there even in case of power failure. From there, they can be written into one or several sensors or kept as backup for a possible sensor exchange.

Kind and volume of the copied data depend on the respective sensor.

Information:
Before data are written into the sensor, a check is carried out to determine whether the data fit the sensor. If the data do not fit, a fault signal is triggered or the function is blocked. When writing data into the sensor, you will see which instrument type the data originate from and which TAG-no. this sensor had.

The following items are checked:

- Software version
- WHG approval
- SIL activated
- Measuring principle
- Radar C-band/K-band
- Radar measuring range < 30 m or > 30 m
- Signal output
- Pressure measuring range

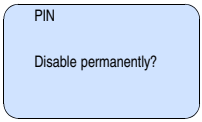


Service/PIN

In this menu item, the PIN is activated/deactivated permanently. Entering a 4-digit PIN protects the sensor data against unauthorized access and unintentional modifications. If the PIN is activated permanently, it can be deactivated temporarily (i.e. for approx. 60 min.) in any menu item. The instrument is delivered with the PIN set to 0000.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



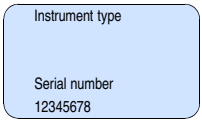
Only the following functions are permitted with activated PIN:

- Select menu items and show data
- Read data from the sensor into the indicating/adjustment module.

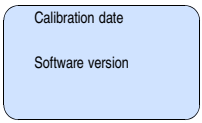
Info/Info

In this menu item the most important sensor information can be displayed:

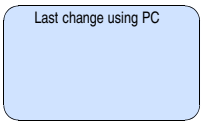
- Instrument type
- Serial number: 8-digit number, e.g. 12345678



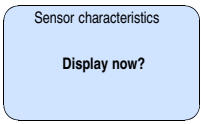
- Date of manufacture: Date of the factory calibration
- Software version: Edition of the sensor software



- Date of last change using PC: Date of the last change of sensor parameters via PC



- Sensor details, e.g. approval, process fitting, seal, measuring cell, measuring range, electronics, housing, cable entry, plug, cable length etc.



5.2 Adjustment menu 4 … 20 mA/HART

Display/Display

In the menu item "*Display*" you can define how the measured value should be presented on the display.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

The following values can be displayed:

- Height
- Pressure (only with pressure transmitters)
- Distance (only with radar, guided microwave, ultrasonics)
- Current
- Scaled
- Percent
- Lin. percent
- Temperature (only with pressure transmitters).

The selection "*scaled*" opens the menu items "*Display unit*" and "*Scaling*". In "*Display unit*" there are the following options:

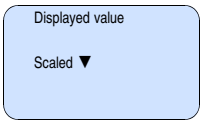
- Height
- Ground
- Flow
- Volume
- Without unit

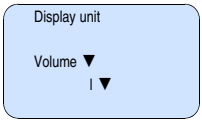
Depending on selection, the different units are in turn available.

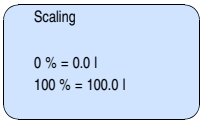
In the menu item "*Scaling*", the requested numerical value with decimal point is entered for 0 % and 100 % of the measured value.

There is the following relationship between the indication value in the menu "*Display*" and the adjustment unit in the menu "*Device settings*":

- With radar, guided microwave and ultrasonics, displayed value "*Distance*" means: presentation of the measured value in the selected adjustment unit, e.g. m(d)
- With pressure, displayed value "*Pressure*" or "*Height*" means: presentation of the measured value in the selected adjustment unit, e.g. bar or m.







Service/Current output

In the menu item "*Current output*" you determine the behaviour of the current output during operation and in case of failure. The following options are available:

41787-EN-120316

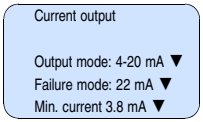
MAN 1000102670 Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Current output

Characteristics	**4 … 20 mA** 20 … 4 mA
Failure mode[4]	Hold value 20.5 mA 22 mA **< 3.6 mA**
Min. current[5]	**3.8 mA** 4 mA
Max. current[6]	**20 mA** 20.5 mA

The values in bold font represent the data of the factory setting.

In HART multidrop mode, the current is constantly 4 mA. This value does not change even in case of failure.



Service/Functional safety (SIL)

The functional safety is already activated Ex factory for instruments with SIL qualification. For instruments Ex factory without SIL qualification, the functional safety must be activated by the user for applications according to SIL via the indicating and adjustment module. The SIL factory setting cannot be deactivated by the user.

The activation of SIL has the following impact:

- In the menu item "*Failure mode*" under "*Current output*", the parameters "*Hold value*" and "*20.5 mA*" are blocked
- In the menu item "*HART mode*", the function "*Multidrop*" is blocked

Note:
For such applications, it is absolutely necessary to take note of "*Safety Manual*".

Service/HART mode

HART offers standard and multidrop mode.

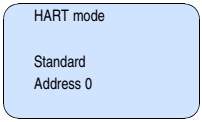
The mode standard with the fixed address 0 means output of the measured value as 4 … 20 mA signal.

4) Value of the current output in case of failure, e.g. if no valid measured value is delivered.
5) This value is not underrun during operation.
6) This value is not exceeded during operation.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

In Multidrop mode, up to 15 sensors can be operated on one two-wire cable. An address between 1 and 15 must be assigned to each sensor.[7)]

In this menu item you determine the HART mode and enter the address for multidrop.



The default setting is standard with address 0.

7) The 4 … 20 mA signal of the HART sensor is switched off. The sensor consumes a constant current of 4 mA. The measuring signal is transmitted exclusively as digital HART signal.

41787-EN-120316

MAN 1000012670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

6 Setup - sensors from software 4.0.0

6.1 Common adjustment menu for all signal outputs

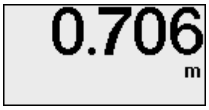
Through the parameter adjustment the instrument is adapted to the application conditions. The parameter adjustment is carried out via an adjustment menu.

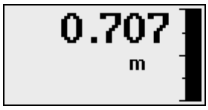
Information:
In this operating instructions, all general parameters are described. Additional instrument-specific parameters are described in the operating instructions of the respective sensor.

Measured value indication

The following presentations are available in the measured value display:

- Level as digital value, sensor TAG
- Level as digital value and bar graph, sensor TAG

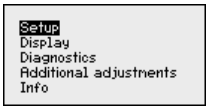




With ***[->]*** you select different presentations of the measured value. From each of these presentations, you can reach with ***[OK]*** the menu overview. With ***[ESC]*** you move from the menu overview again to the measured value indication.

Main menu

The main menu is divided into five sections with the following functions:



Setup: Contains measurement loop name, settings to the medium, application, vessel, adjustment, damping, signal output

Display: Contains language changeover, settings to the indicated measured value as well as for lighting

Diagnosis: Contains information to the device status, peak value, electronics temperature, reliability, simulation and echo curve

Additional settings: Contains measuring units of the instrument, fault signal suppression, linearization curve, sensor length, PIN, date/time, reset, HART mode/Profibus PA settings, copy function for sensor data

Info: Shows instrument name, instrument version, calibration date, sensor features

41787-EN-120316

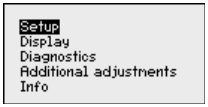
MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

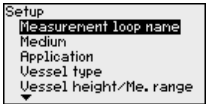
Setup/Measurement loop name

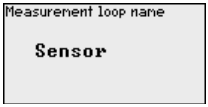
In the menu item "*Sensor-TAG*" you edit a 12-digit measurement loop name. An unambiguous designation can hence be assigned to the sensor, e.g. the measurement loop name or the tank or product designation. In digital systems and in the documentation of larger plants, a singular designation should be entered for exact identification of individual measuring sites.

The available digits comprise:

- Letters from A … Z
- Numbers from 0 … 9
- Special characters +, -, /, -

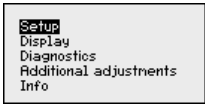


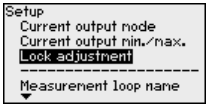




Lock setup/adjustment

In this menu item, the PIN is activated/deactivated permanently. Entering a 4-digit PIN protects the sensor data against unauthorized access and unintentional modifications. If the PIN is activated permanently, it can be deactivated temporarily (i.e. for approx. 60 min.) in any menu item.







Only the following functions are permitted with activated PIN:

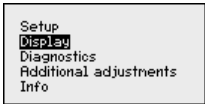
- Select menu items and show data
- Read data from the sensor into the indicating/adjustment module.

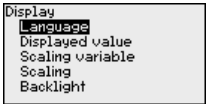
Caution:
With active PIN, the adjustment via PACTware/DTM as well as other systems is also blocked.

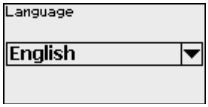
In delivery status, the PIN is "*0000*".

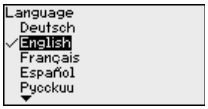
Display/Language

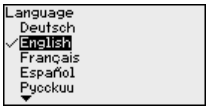
This menu item enables the setting of the requested national language.











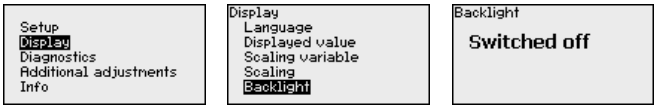
41787-EN-120316

MAN 1000002670 ML Version: D Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.01.2013

In the delivery status, the sensor is set to the ordered national language.

Display/Lighting

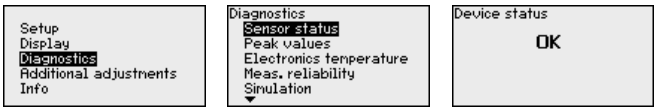
The optionally integrated background lighting can be adjusted via the adjustment menu. The function depends on the height of the supply voltage, see operating instructions of the respective sensor.



The lighting is switched off in the delivery status.

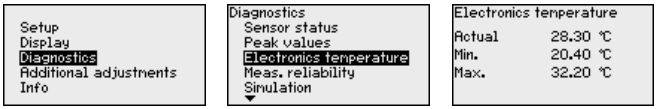
Diagnosis/Device status

In this menu item, the device status is displayed.



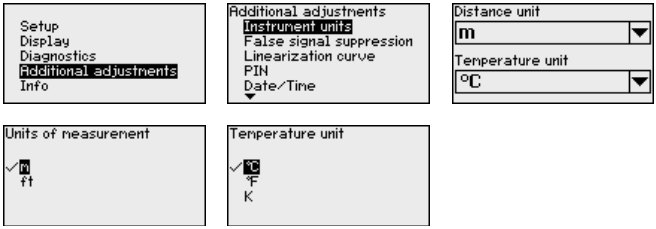
Diagnosis/Electronics temperature

The respective min. and max. measured value of the electronics temperature is saved in the sensor. These values as well as the actual temperature value are displayed in the menu item "*Peak values*".



Additional settings/Device units

In this menu item you select the measured variable of the system and the temperature unit.

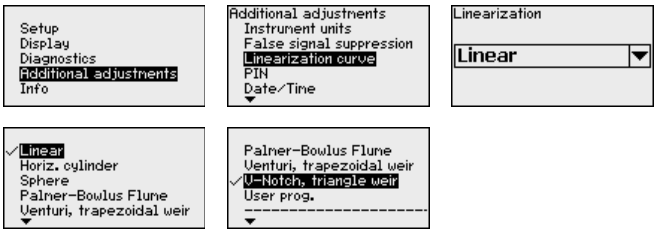


Further settings/Linearization

A linearization is necessary for all vessels in which the vessel volume does not increase linearly with the level - e. g. with a horizontal cylindrical or spherical tank - and the indication or output of the volume is required. Corresponding linearization curves are preprogrammed for these vessels. They represent the correlation between the level percentage and vessel volume. The linearisation applies to the

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

measured value indication and the current output. By activating the appropriate curve, the volume percentage of the vessel is displayed correctly. If the volume should not be displayed in percent but e.g. in l or kg, a scaling can be also set in the menu item "*Display*".

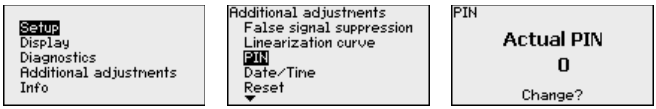


Caution:
Note the following, if the respective sensor is used as part of an overfill protection system according to WHG:

If a linearisation curve is selected, the measuring signal is no longer compulsorily linear proportional to the level. This must be taken into consideration by the user, particularly when adjusting the switching point on the level switch.

Additional settings/PIN

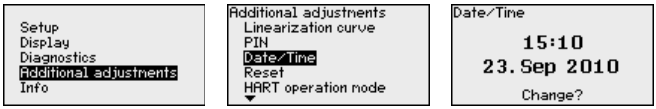
Entering a 4-digit PIN protects the sensor data against unauthorized access and unintentional modification. In this menu item, the PIN is displayed or edited and changed. However, this menu item is only available if adjustment is enabled in the menu "*Setup*".



In delivery status, the PIN is "*0000*".

Further settings/Date time

In this menu item, the internal clock of the sensor is adjusted.



Further settings/Copy instrument settings

The instrument settings are copied with this function. The following functions are available:

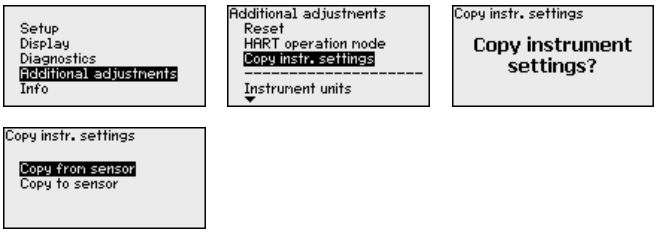
- Store data from the sensor into the indicating/adjustment module.
- Store data from the indicating and adjustment module in the sensor

The following data or settings for adjustment of the indicating and adjustment module are saved:

41787-EN-120316

MAN 1000102677 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- All data of the menu "*Setup*" and "*Display*"
- In the menu "*Additional settings*" the items "*Distance unit, temperature unit and linearization*"
- The values of the user programmable linearisation curve



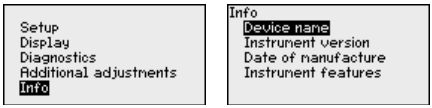
The copied data are permanently saved in an EEPROM memory in the indicating and adjustment module and remain there even in case of power failure. From there, they can be written into one or more sensors or kept as backup for a possible sensor exchange.

Kind and volume of the copied data depend on the respective sensor.

Note:
Before the data are stored in the sensor, a check is carried out to determine if the data fit the sensor. If the data do not fit, a fault signal is triggered or the function is blocked. When data are being written into the sensor, the display shows which instrument type the data originate from and which TAG-no. this sensor had.

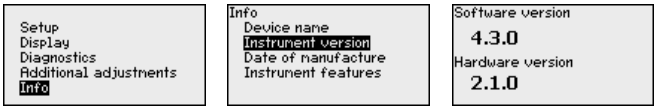
Inf/Instrument name

In this menu, you read out the instrument name and the instrument serial number:



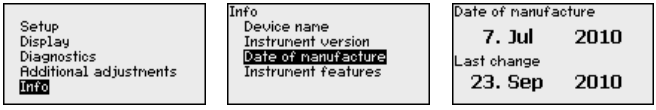
Inf/Instrument version

In this menu item, the hardware and software version of the sensor is displayed.



Info/Calibration date

In this menu item, the date of factory calibration of the sensor as well as the date of the last change of sensor parameters are displayed via the indicating and adjustment module or via the PC.

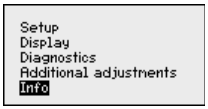


41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Instrument features

In this menu item, the features of the sensor such as approval, process fitting, seal, measuring range, electronics, housing and others are displayed.



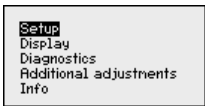


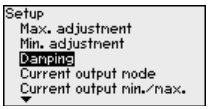


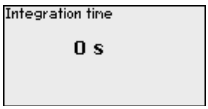
6.2 Adjustment menu 4 … 20 mA/HART

Setup/Damping

To damp process-dependent measured value fluctuations, you have to set an integration time of 0 … 999 s in this menu item.



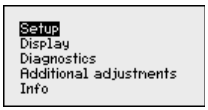


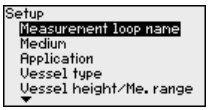


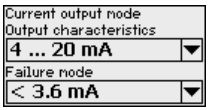
Depending on the sensor type, the factory setting is 0 s or 1 s.

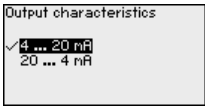
Setup/Current output mode

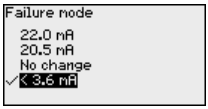
In the menu item "*Current output mode*" you determine the output characteristics and reaction of the current output in case of failure.







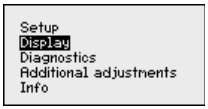


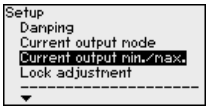


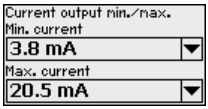
The default setting is output characteristics 4 … 20 mA, failure mode < 3.6 mA.

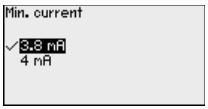
Setup/Current output Min./Max.

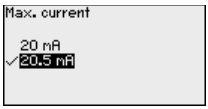
In the menu item "*Current output Min./Max.*", you determine the reaction of the current output during operation.











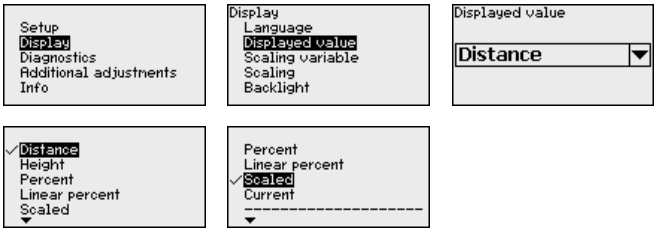
The default setting is min. current 3.8 mA and max. current 20.5 mA.

41787-EN-120316

MAN 1000102270 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Display/Displayed value

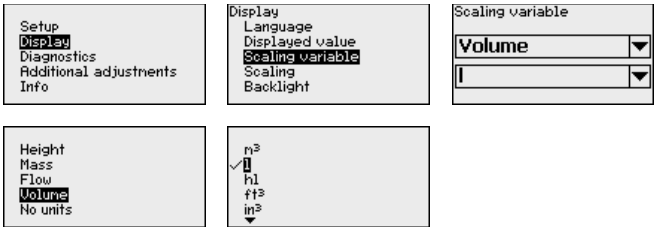
In this menu item you can define the indication of the measured value on the display.



The default setting for the indication value is for example distance with radar sensors.

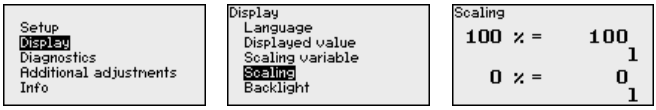
Display/Scaling size

In this menu item you can define the scaling unit of the measured value on the display.



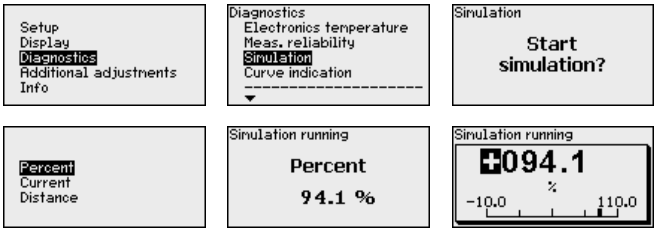
Display/Scaling

In the menu item "*Scaling*", the requested numerical value with decimal point is entered for 0 % and 100 % of the measured value.



Diagnosis/Simulation

In this menu item you can simulate measured values via the current output. This allows the signal path to be tested, e.g. via downstream indicating instruments or the input card of the control system.



How to start the simulation:

1 Push ***[OK]***

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

2 Select the requested simulation variable with ***[->]*** and confirm with ***[OK]***.

3 With ***[OK]*** you start the simulation, first of all the actual measured value is displayed in %

4 Start the editing mode with ***[OK]***

5 Set the requested numerical value with ***[+]*** and ***[->]***.

6 Push ***[OK]***

Note:
During simulation, the simulated value is outputted as 4 … 20 mA current value and digital HART signal.

How to interrupt the simulation:

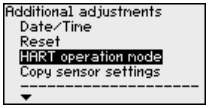
→ Push ***[ESC]***

Information:
The simulation is terminated automatically 10 minutes after the last key has been pushed.

Further settings/HART mode

The sensor offers the HART modes standard and Multidrop. In this menu item you determine the HART modes and enter the address with Multidrop.







The mode standard with the fixed address 0 means output of the measured value as 4 … 20 mA signal.

In Multidrop mode, up to 63 sensors can be operated on one two-wire cable. An address between 1 and 63 must be assigned to each sensor.[8)]

The default setting is standard with address 0.

[8)] The 4 … 20 mA signal of the HART sensor is switched off. The sensor consumes a constant current of 4 mA. The measuring signal is transmitted exclusively as digital HART signal.

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7 Maintenance and fault rectification

7.1 Maintenance

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

7.2 How to proceed in case of repair

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

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8 Dismounting

8.1 Dismounting steps



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

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

8.2 Disposal

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

Correct disposal avoids negative effects on humans and the environment and ensures recycling of useful raw materials.

Materials: see chapter "*Technical data*"

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

WEEE directive 2002/96/EG
This instrument is not subject to the WEEE directive 2002/96/EG and the respective national laws. Pass the instrument directly on to a specialised recycling company and do not use the municipal collecting points. These may be used only for privately used products according to the WEEE directive.

41787-EN-120316

9 Supplement

9.1 Technical data

General data	
Weight	approx. 150 g (0.33 lbs)

Ambient conditions	
Ambient temperature	-15 … +70 °C (+5 … +158 °F)
Storage and transport temperature	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Indicating and adjustment module	
Voltage supply and data transmission	through the sensor
Indication	LC display in dot matrix
Adjustment elements	4 keys
Protection rating	
– unassembled	IP 20
– mounted into the sensor without cover	IP 40
Materials	
– housing	ABS
– inspection window	Polyester foil

Display light	
Voltage supply	through the sensor, voltage range see sensor operating instructions manual

MAN 1000102707 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

9.2 Dimensions

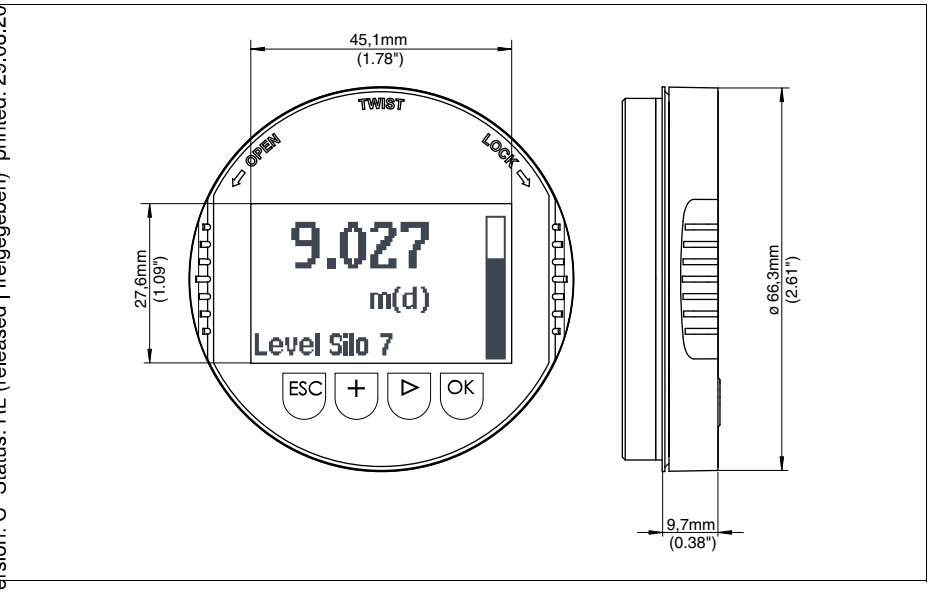


Fig. 4: Dimensions PLICSCOM

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-EN-120316

INDEX

A
Adjustment system 10
Application area 7

C
Copy sensor data 17
Copy sensor settings 25
Current output 19
Current output Min./Max. 27
Current output mode 27

D
Damping 11, 27
Date/Time 25
Device units 24
Display 18

E
Echo curve 14
Electronics temperature 24

F
Functional safety (SIL) 20

H
HART mode 29
  Multidrop 20
  Standard 20

I
Info 18
Instrument version 26
Instrument versions 7

K
Key function 10

L
Language 16, 23
Lighting 13, 24
Linearisation 24
Linearisation curve 11
Lock operation 23

M
Main menu 11, 22
Meas. reliability 13
Measured value indication 11, 22, 28
Measured value presentation 18
Measurement loop name 23

P
Packaging 8
Peak value 13
PIN 17, 23, 25

R
Range of functions 8
Read out info 26
Reset 15

S
Scaling measured value 28
Sensor status 13, 24
Sensor-TAG 12
Simulation 15, 28
Storage 8

U
Unit of measurement 16

V
Voltage supply 8

MAN 1000012870 ML Version: F Status: RL released | freigegeben printed: 20.05.2013

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

41787-EN-120316

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Bedienungsanleitung



Anzeige- und Bedienmodul

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 4
1.2 Zielgruppe 4
1.3 Verwendete Symbolik 4

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.3 Warnung vor Fehlgebrauch 5
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
2.5 CE-Konformität 6
2.6 Erfüllung von NAMUR-Empfehlungen 6

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau 7
3.2 Arbeitsweise 7
3.3 Verpackung, Transport und Lagerung 8

4 Inbetriebnahme vorbereiten

4.1 Anzeige- und Bedienmodul einsetzen 10
4.2 Bediensystem 11

5 In Betrieb nehmen - Sensoren bis Software 3.99

5.1 Gemeinsames Bedienmenü für alle Signalausgänge . . 12
5.2 Bedienmenü 4 ... 20 mA/HART 19

6 In Betrieb nehmen - Sensoren ab Software 4.0.0

6.1 Gemeinsames Bedienmenü für alle Signalausgänge . . 23
6.2 Bedienmenü 4 ... 20 mA/HART 28

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung 31
7.2 Vorgehen im Reparaturfall 31

8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte 32
8.2 Entsorgen 32

9 Anhang

9.1 Technische Daten 33

Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

Redaktionsstand: 2012-02-29

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

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

1.2 Zielgruppe

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

1.3 Verwendete Symbolik

Information, Tipp, Hinweis
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.
Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.
Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.

Ex-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.

- **Liste**
  Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

→ **Handlungsschritt**
Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

1 **Handlungsfolge**
Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

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

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das steckbare Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose.

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

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

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

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

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

41787-DE-120229

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

2.5 CE-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigen wir die erfolgreiche Prüfung.

2.6 Erfüllung von NAMUR-Empfehlungen

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der zutreffenden NAMUR-Empfehlungen.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.08.2013

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Geltungsbereich dieser Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für folgende Hard- und Softwareversionen des Anzeige- und Bedienmoduls:

- Hardware ab 1.0.0
- Software ab 1.0.0

Geräteausführungen

Das Anzeige- und Bedienmodul ist mit einem Display mit Voll-Dot-Matrix sowie vier Tasten zur Bedienung ausgestattet.

Optional ist eine Hintergrundbeleuchtung integriert und über das Bedienmenü zuschaltbar.

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Anzeige- und Bedienmodul
- Dokumentation
  - Dieser Betriebsanleitung
  - Zusatzanleitung 31708 "*Heizung für Anzeige- und Bedienmodul*" (optional)

3.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich

Das Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose für folgende Sensoren:

- Level Transmitter 8136, 8137, 8138
- Level Transmitter 8176, 8177, 8178
- Level Transmitter 8185, 8186

Einbau in das Sensorgehäuse

Das Anzeige- und Bedienmodul wird in das jeweilige Sensorgehäuse eingebaut.

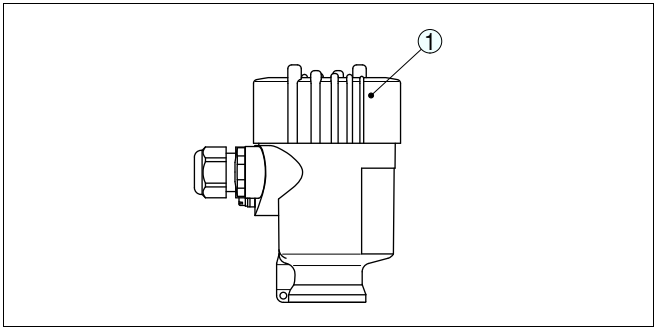


Abb. 1: Einbau des Anzeige- und Bedienmoduls in das Einkammergehäuse

1 Einbau in Elektronikraum

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Die elektrische Verbindung erfolgt über Federkontakte im Sensor und Kontaktbahnen im Anzeige- und Bedienmodul. Nach dem Einbau sind Sensor und Anzeige- und Bedienmodul auch ohne Gehäusedeckel spritzwassergeschützt.

Funktionsumfang

Der Funktionsumfang des Anzeige- und Bedienmoduls wird durch den Sensor bestimmt und hängt von der jeweiligen Softwareversion des Sensors ab.

Spannungsversorgung

Die Versorgung erfolgt direkt durch den jeweiligen Sensor bzw. über die externe Anzeige- und Bedieneinheit. Ein weiterer Anschluss ist nicht erforderlich.

Die Hintergrundbeleuchtung wird ebenfalls durch den Sensor gespeist. Voraussetzung ist hierbei eine bestimmte Höhe der Betriebsspannung. Die genauen Spannungsangaben finden Sie in der Betriebsanleitung des entsprechenden Sensors.

3.3 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

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

Transport

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

Transportinspektion

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

Lagerung

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

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

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

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"

41787-DE-120229

- Relative Luftfeuchte 20 … 85 %

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4 Inbetriebnahme vorbereiten

4.1 Anzeige- und Bedienmodul einsetzen

Das Anzeige- und Bedienmodul kann jederzeit in den Sensor eingesetzt und wieder entfernt werden. Dabei sind vier Positionen im 90°-Versatz wählbar. Eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist hierzu nicht erforderlich.

Gehen Sie wie folgt vor:

1 Gehäusedeckel abschrauben

2 Anzeige- und Bedienmodul in die gewünschte Position auf die Elektronik setzen und nach rechts bis zum Einrasten drehen

3 Gehäusedeckel mit Sichtfenster fest verschrauben

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

Das Anzeige- und Bedienmodul wird vom Sensor versorgt, ein weiterer Anschluss ist nicht erforderlich.

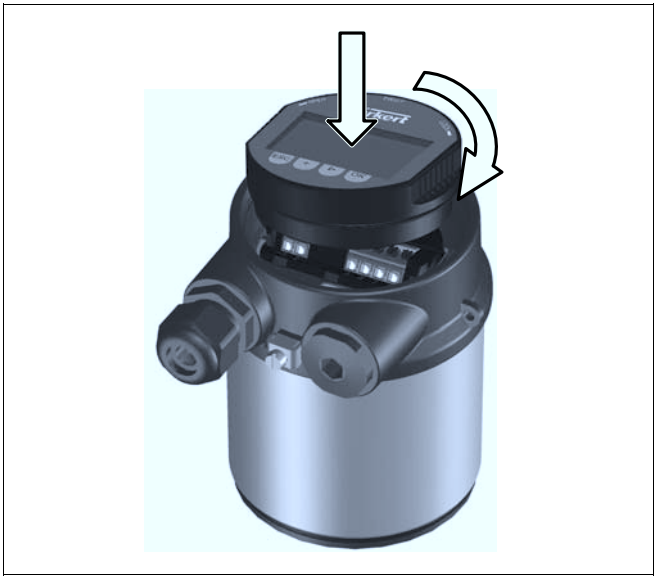


Abb. 2: Einsetzen des Anzeige- und Bedienmoduls beim Einkammergehäuse

Hinweis:
Falls Sie das Gerät mit einem Anzeige- und Bedienmodul zur ständigen Messwertanzeige nachrüsten wollen, ist ein erhöhter Deckel mit Sichtfenster erforderlich.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4.2 Bediensystem

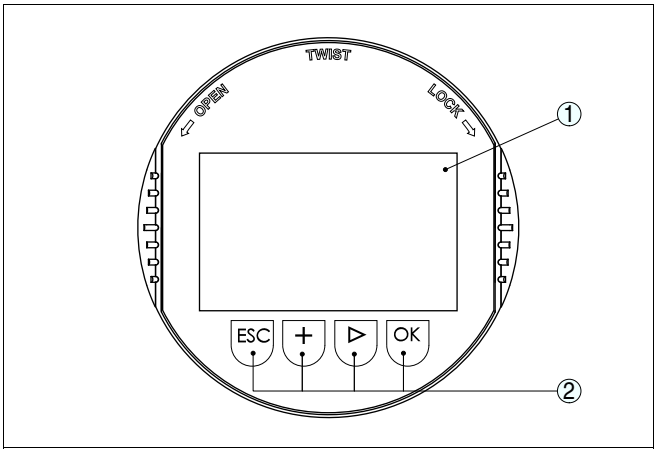


Abb. 3: Anzeige- und Bedienelemente

1 LC-Display
2 Bedientasten

Tastenfunktionen

- ***[OK]***-Taste:
  - In die Menüübersicht wechseln
  - Ausgewähltes Menü bestätigen
  - Parameter editieren
  - Wert speichern
- ***[->]***-Taste:
  - Darstellung Messwert wechseln
  - Listeneintrag auswählen
  - Editierposition wählen
- ***[+]***-Taste:
  - Wert eines Parameters verändern
- ***[ESC]***-Taste:
  - Eingabe abbrechen
  - In übergeordnetes Menü zurückspringen

Bediensystem

Sie bedienen den Sensor über die vier Tasten des Anzeige- und Bedienmoduls. Auf dem LC-Display werden die einzelnen Menüpunkte angezeigt. Die Funktionen der einzelnen Tasten entnehmen Sie bitte der vorhergehenden Darstellung. Ca. 10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird ein automatischer Rücksprung in die Messwertanzeige ausgelöst. Dabei gehen die noch nicht mit ***[OK]*** bestätigten Werte verloren.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

5 In Betrieb nehmen - Sensoren bis Software 3.99

5.1 Gemeinsames Bedienmenü für alle Signalausgänge

Durch die Parametrierung wird das Gerät an die Einsatzbedingungen angepasst. Die Parametrierung erfolgt über ein Bedienmenü.

Information:
In dieser Betriebsanleitung werden die allgemeinen Parameter beschrieben. Weitere, gerätespezifische Parameter werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors beschrieben.

Messwertanzeige

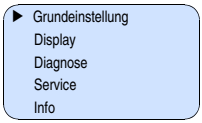
In der Messwertanzeige stehen folgende Darstellungen zur Verfügung:

- Füllstand als Digitalwert, Sensor-TAG
- Füllstand als Digitalwert und Bargraf, Sensor-TAG
- nur bei Druckmessumformern: Füllstand oder Druck als Digitalwert, Temperaturwert

Mit ***[->]*** wählen Sie die unterschiedliche Darstellungen des Messwertes aus. Von jeder dieser Darstellungen gelangen Sie mit ***[OK]*** in die Menüübersicht. Mit ***[ESC]*** wechseln Sie aus der Menüübersicht wieder in die Messwertanzeige.

Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in fünf Bereiche mit folgender Funktionalität aufgeteilt:



Grundeinstellung/Dämpfung

Zur Dämpfung von prozessbedingten Messwertschwankungen stellen Sie in diesem Menüpunkt eine Integrationszeit von 0 … 999 s ein.

Die Werkseinstellung ist je nach Sensortyp 0 s bzw. 1 s.



Grundeinstellung/Linearisierungskurve

In diesem Menüpunkt wählen Sie die Linearisierungskurve:

- Linear
- Liegender Rundtank
- Kugeltank
- Frei programmierbar

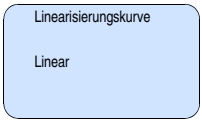
41787-DE-120229

1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Frei programmierbar bedeutet: Einschalten einer per PC und PACTware programmierten Linearisierungskurve.

Eine Linearisierung ist bei allen Behältern erforderlich, bei denen das Behältervolumen nicht linear mit der Füllstandhöhe ansteigt - z. B. bei einem liegenden Rundtank oder Kugeltank - und die Anzeige oder Ausgabe des Volumens gewünscht ist. Für diese Behälter sind entsprechende Linearisierungskurven hinterlegt. Sie geben das Verhältnis zwischen prozentualer Füllstandhöhe und dem Behältervolumen an. Die Linearisierung gilt für die Messwertanzeige und den Stromausgang. Durch Aktivierung der passenden Kurve wird das prozentuale Behältervolumen korrekt angezeigt. Falls das Volumen nicht in Prozent, sondern beispielsweise in Liter oder Kilogramm angezeigt werden soll, kann zusätzlich eine Skalierung im Menüpunkt "*Display*" eingestellt werden.

Die Werkseinstellung ist linear.



Vorsicht:
Beim Einsatz des jeweiligen Sensors als Teil einer Überfüllsicherung nach WHG ist folgendes zu beachten:

Wird eine Linearisierungskurve gewählt, so ist das Messsignal nicht mehr zwangsweise linear proportional zur Füllhöhe. Dies ist vom Anwender insbesondere bei der Einstellung des Schaltpunktes am Grenzsignalgeber zu berücksichtigen.

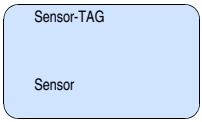
Grundeinstellung/Sensor-TAG

Im Menüpunkt "*Sensor-TAG*" editieren Sie ein zwölfstelliges Messstellenkennzeichen. Dem Sensor kann damit eine eindeutige Bezeichnung gegeben werden, beispielsweise der Messstellenname oder die Tank- bzw. Produktbezeichnung. In digitalen Systemen und der Dokumentation von größeren Anlagen sollte zur genaueren Identifizierung der einzelnen Messstellen eine einmalige Bezeichnung eingegeben werden.

Der Zeichenvorrat umfasst:

- Buchstaben von A … Z
- Zahlen von 0 … 9
- Sonderzeichen +, -, /, -

Die Werkseinstellung ist "*Sensor*".



MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Display/Beleuchtung

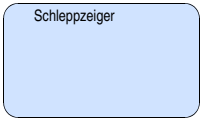
Eine integrierte Hintergrundbeleuchtung ist über das Bedienmenü zuschaltbar. Die Funktion ist von der Höhe der Versorgungsspannung abhängig, siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors.

In der Werkseinstellung ist die Beleuchtung ausgeschaltet.

Diagnose/Schleppzeiger

Im Sensor werden jeweils minimale und maximale Messwerte gespeichert. Im Menüpunkt "*Schleppzeiger*" werden die Werte angezeigt.

- Min.- und Max.-Distanz in m(d): Radar-, Geführte Mikrowelle-, Ultraschallsensoren
- Min.- und Max.-Druck: Druckmessumformer[1)]
- Min.- und Max.-Temperatur: Ultraschallsensoren, Druckmessumformer



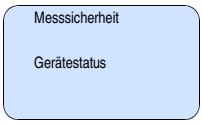
Diagnose/Messsicherheit

Bei berührungslos arbeitenden Füllstandsensoren kann die Messung durch die Prozessbedingungen beeinflusst werden. In diesem Menüpunkt wird die Messsicherheit des Füllstandechos als dB-Wert angezeigt. Die Messsicherheit ist Signalstärke minus Rauschen. Je größer der Wert ist, desto sicherer funktioniert die Messung. Bei einer funktionierenden Messung sind die Werte > 10 dB.

Diagnose/Gerätestatus

In diesem Menüpunkt wird der Gerätestatus angezeigt. Wird durch den Sensor kein Fehler erkannt, so erfolgt die Anzeige "*OK*". Wird ein Fehler festgestellt, so erfolgt sensorspezifisch eine blinkende Fehlermeldung, z. B. "*E013*". Der Fehler wird zusätzlich im Klartext angezeigt z. B. "*Kein Messwert vorhanden*".

Information:
Die Fehlermeldung sowie die Klartextanzeige erfolgen ebenfalls in der Messwertanzeige.



1) Druck: -50 … +150 % des Nennmessbereichs; Temperatur: -50 … +150 °C.

41787-DE-120229

MAN 1000102660 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2011

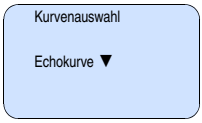
Diagnose/Kurvenauswahl

Bei Ultraschall- und Radarsensoren sowie bei Sensoren mit geführter Mikrowelle stellt die "**Echokurve**" die Signalstärke der Echos über den Messbereich dar. Die Einheiten der Signalstärke sind "dB" (Ultraschall und Radar) und "Volt" (Geführte Mikrowelle). Die Signalstärke ermöglicht eine Beurteilung der Qualität der Messung.

Die "**Störechokurve**" stellt bei Ultraschall- und Radarsensoren die gespeicherten Störechos (siehe Menü "*Service*") des leeren Behälters mit Signalstärke in "dB" über den Messbereich dar.

Mit dem Start einer "**Trendkurve**" werden je nach Sensor bis zu 3000 Messwerte aufgezeichnet. Die Werte können anschließend über einer Zeitachse dargestellt werden. Die jeweils ältesten Messwerte werden wieder gelöscht.

Im Menüpunkt "*Kurvenauswahl*" wird die jeweilige Kurve ausgewählt.



Information:
Bei der Auslieferung vom Werk ist die Trendaufzeichnung nicht aktiv. Sie muss vom Anwender über den Menüpunkt "*Trendkurve starten*" gestartet werden.

Diagnose/Kurvendarstellung

Ein Vergleich von Echo- und Störechokurve lässt eine genauere Aussage über die Messsicherheit zu. Die gewählte Kurve wird laufend aktualisiert. Mit der Taste ***[OK]*** wird ein Untermenü mit Zoom-Funktionen geöffnet.

Bei der "**Echo- und Störechokurve**" sind verfügbar:

- "X-Zoom": Lupenfunktion für die Messentfernung
- "Y-Zoom": 1-, 2-, 5- und 10-fache Vergrößerung des Signals in "*dB*"
- "Unzoom": rücksetzen der Darstellung auf den Nennmessbereich mit einfacher Vergrößerung

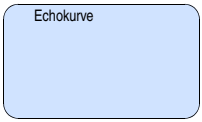
Bei der "**Trendkurve**" sind verfügbar:

- "X-Zoom": Auflösung
  - 1 Minute
  - 1 Stunde
  - 1 Tag
- "Stopp/Start": Abbruch einer laufenden Aufzeichnung bzw. Beginn einer neuen Aufzeichnung
- "Unzoom": zurücksetzen der Auflösung auf Minuten

Das Aufzeichnungsraster beträgt als Werkseinstellung 1 Minute. Mit der Bediensoftware PACTware lässt sich dieses Raster auch auf 1 Stunde oder 1 Tag einstellen.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Service/Simulation

In diesem Menüpunkt simulieren Sie beliebige Füllstand- und Druckwerte über den Stromausgang. Damit lässt sich der Signalweg, z. B. über nachgeschaltete Anzeigegeräte oder die Eingangskarte des Leitsystems testen.

Folgende Simulationsgrößen stehen zur Auswahl:

- Prozent
- Strom
- Druck (bei Druckmessumformern)
- Distanz (bei Radar und Geführte Mikrowelle)

Bei Profibus PA-Sensoren erfolgt die Auswahl des simulierten Wertes über den "Channel" im Menü "*Grundeinstellungen*".

So starten Sie die Simulation:

1 ***[OK]*** drücken

2 Mit ***[->]*** die gewünschte Simulationsgröße auswählen und mit ***[OK]*** bestätigen.

3 Mit ***[+]*** und ***[->]*** den gewünschten Zahlenwert einstellen.

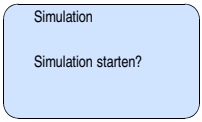
4 ***[OK]*** drücken

Die Simulation läuft nun, dabei wird bei 4 … 20 mA/HART ein Strom bzw. bei Profibus PA oder Foundation Fieldbus ein digitaler Wert ausgegeben.

So brechen Sie die Simulation ab:

→ ***[ESC]*** drücken

Information:
10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird die Simulation automatisch abgebrochen.



Service/Reset

Mit der Reset-Funktion werden geänderte Werte zurückgesetzt. Dabei stehen drei abgestufte Unterfunktionen zur Verfügung:

- Grundeinstellung
  - Rücksetzen der mit dem Anzeige- und Bedienmodul geänderten Werte auf die sensorspezifische Grundeinstellung
- Werkseinstellung

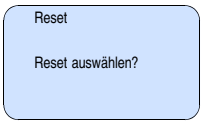
41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- Wie Grundeinstellung, darüber hinaus Rücksetzen von Spezialparametern auf die Defaultwerte[2)]

- Schleppzeiger Messwert und Temperatur[3)]
  - Rücksetzen der Min.-/Max.-Werte von Druck, Füllstand und Temperatur auf die aktuellen Werte

Information:
Da die Reset-Werte weit gehend sensorspezifisch sind, werden sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors aufgeführt.

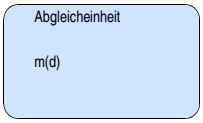


Service/Abgleicheinheit

In diesem Menüpunkt wählen Sie die interne Recheneinheit des Sensors.

Bei Sensoren mit Radar, geführter Mikrowelle und Ultraschall ist dies m(d) oder ft(d).

Bei Druckmessumformern stehen umfangreichere Einheiten zur Verfügung. Diese werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensores im Menü "*Grundeinstellungen*" beschrieben.



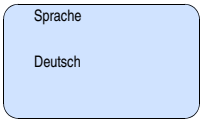
Service/Sprache

Der Sensor ist werkseitig auf die bestellte Landessprache eingestellt. In diesem Menüpunkt ändern Sie die Landessprache. Folgende Sprachen stehen z. B. in der Softwareversion 3.50 zur Auswahl:

- Deutsch
- English
- Français
- Espanõl
- Русский
- Japanese
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese

[2)] Spezialparameter sind Parameter, die mit der Bediensoftware PACTware auf der Serviceebene kundenspezifisch eingestellt werden.
[3)] Temperatur nur bei Druckmessumformern und Ultraschallsensoren.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Service/Sensordaten kopieren

Mit dieser Funktion werden:

- Parametrierdaten aus dem Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul gelesen
- Parametrierdaten aus dem Anzeige- und Bedienmodul in den Sensor geschrieben

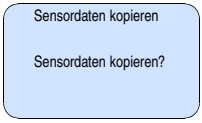
Die Daten werden in einem EEPROM-Speicher im Anzeige- und Bedienmodul dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Sie können von dort aus in einen oder mehrere Sensoren geschrieben oder zur Datensicherung für einen eventuellen Sensortausch aufbewahrt werden.

Die Art und der Umfang der kopierten Daten hängen vom jeweiligen Sensor ab.

Information:
Vor dem Schreiben der Daten in den Sensor wird geprüft, ob die Daten zum Sensor passen. Falls die Daten nicht passen, so erfolgt eine Fehlermeldung bzw. wird die Funktion blockiert. Beim Schreiben der Daten in den Sensor wird angezeigt, von welchem Gerätetyp die Daten stammen und welche TAG-Nr. dieser Sensor hatte.

Folgende Punkte werden geprüft:

- Softwareversion
- WHG-Zulassung
- SIL aktiviert
- Messprinzip
- Radar C-Band/K-Band
- Radarmessbereich < 30 m oder > 30 m
- Signalausgang
- Druckmessbereich

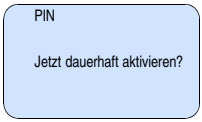


Service/PIN

In diesem Menüpunkt wird die PIN dauerhaft aktiviert/deaktiviert. Mit der Eingabe einer 4-stelligen PIN schützen Sie die Sensordaten vor unerlaubtem Zugriff und unbeabsichtigten Veränderungen. Ist die PIN dauerhaft aktiviert, so kann sie in jedem Menüpunkt temporär (d. h. für ca. 60 Minuten) deaktiviert werden. Die PIN bei Auslieferung ist 0000.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Bei aktiver PIN sind nur noch folgende Funktionen zulässig:

- Menüpunkte anwählen und Daten anzeigen
- Daten aus Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul einlesen

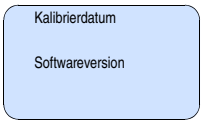
Info/Info

In diesem Menü lesen Sie die wichtigsten Information zum Sensor aus:

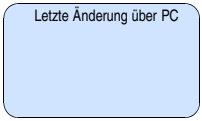
- Gerätetyp
- Seriennummer: 8-stellige Zahl, z. B. 12345678



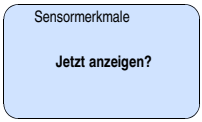
- Kalibrierdatum: Datum der werkseitigen Kalibrierung
- Softwareversion: Ausgabestand der Sensorsoftware



- Letzte Änderung über PC: Das Datum der letzten Änderung von Sensorparametern über PC



- Sensormerkmale, z. B. Zulassung, Prozessanschluss, Dichtung, Messzelle, Messbereich, Elektronik, Gehäuse, Kabeleinführung, Stecker, Kabellänge etc.



5.2 Bedienmenü 4 … 20 mA/HART

Display/Display

Im Menü "*Display*" definieren Sie, wie der Messwert auf dem Display dargestellt wird.

Folgende Werte können angezeigt werden:

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- Höhe
- Druck (nur bei Druckmessumformern)
- Distanz (nur bei Radar, Geführte Mikrowelle, Ultraschall)
- Strom
- Skaliert
- Prozent
- Lin.-Prozent
- Temperatur (nur bei Druckmessumformern)

Die Wahl "*Skaliert*" öffnet die Menüpunkte "*Anzeigeeinheit*" und "*Skalierung*". In "*Anzeigeeinheit*" gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

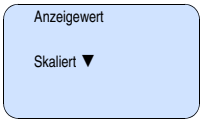
- Höhe
- Masse
- Durchfluss
- Volumen
- Ohne Einheit

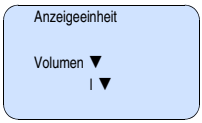
Je nach Auswahl stehen wiederum unterschiedliche Einheiten zur Verfügung.

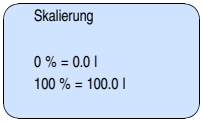
Im Menüpunkt "*Skalierung*" wird der gewünschte Zahlenwert mit Dezimalstelle für 0 % und 100 % des Messwertes eingegeben.

Zwischen dem Anzeigewert im Menü "*Display*" und der Abgleicheinheit im Menü "*Grundeinstellungen*" gibt es folgenden Zusammenhang:

- Bei Radar, Geführte Mikrowelle und Ultraschall bedeutet Anzeigewert "*Distanz*": Darstellung des Messwertes in der gewählten Abgleicheinheit, z. B. m(d)
- Bei Druck bedeutet Anzeigewert "*Druck*" bzw. "*Höhe*": Darstellung des Messwertes in der gewählten Abgleicheinheit, z. B. bar bzw. m.







41787-DE-120229

MAN 1000042670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Service/Stromausgang

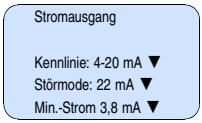
Im Menüpunkt "*Stromausgang*" legen Sie das Verhalten des Stromausgangs im Betrieb und bei Störungen fest. Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Auswahlmöglichkeiten.

Stromausgang

Kennlinie	**4 … 20 mA** 20 … 4 mA
Störmode[4]	Wert halten 20,5 mA 22 mA **< 3,6 mA**
Min. Strom[5]	**3,8 mA** 4 mA
Max. Strom[6]	**20 mA** 20,5 mA

Die fett dargestellten Werte zeigen die Daten der Werkseinstellung.

Bei der Betriebsart HART-Multidrop ist der Strom konstant 4 mA. Der Wert ändert sich auch bei Störungen nicht.



Service/Funktionale Sicherheit (SIL)

Bei Geräten mit SIL-Qualifikation ab Werk ist die funktionale Sicherheit bereits aktiviert. Bei Geräten ohne SIL-Qualifikation ab Werk muss für Einsätze nach SIL die funktionale Sicherheit durch den Anwender über das Anzeige- und Bedienmodul aktiviert werden. SIL per Werkseinstellung kann durch den Anwender nicht deaktiviert werden.

Die Aktivierung von SIL hat folgende Auswirkungen:

- im Menüpunkt "*Störmode*" unter "*Stromausgang*" sind die Parameter "*Wert halten*" und "*20,5 mA*" gesperrt
- im Menüpunkt "*HART-Betriebsart*" ist die Funktion "*Multidrop*" gesperrt

Hinweis:
Für diese Einsätze ist das "*Safety Manual*" zwingend zu beachten.

Service/HART-Betriebsart

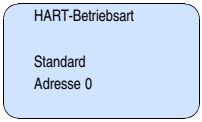
HART bietet die Betriebsarten Standard und Multidrop.

Die Betriebsart Standard mit der festen Adresse 0 bedeutet Ausgabe des Messwertes als 4 … 20 mA-Signal.

4) Wert des Stromausgangs bei Störung, z.B: wenn kein gültiger Messwert geliefert wird.
5) Dieser Wert wird im Betrieb nicht unterschritten.
6) Dieser Wert wird im Betrieb nicht überschritten.

In der Betriebsart Multidrop können bis zu 15 Sensoren an einer Zweidrahtleitung betrieben werden. Jedem Sensor muss eine Adresse zwischen 1 und 15 zugeordnet werden.[7)]

In diesem Menüpunkt legen Sie die HART-Betriebsart fest und geben die Adresse bei Multidrop an.



Die Werkseinstellung ist Standard mit Adresse 0.

[7)] Das 4 … 20 mA-Signal des Sensors wird ausgeschaltet, der Sensor nimmt einen konstanten Strom von 4 mA auf. Das Messsignal wird ausschließlich als digitales HART-Signal übertragen.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-DE-120229

MAN 1000106670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

6 In Betrieb nehmen - Sensoren ab Software 4.0.0

6.1 Gemeinsames Bedienmenü für alle Signalausgänge

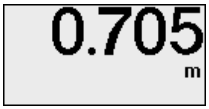
Durch die Parametrierung wird das Gerät an die Einsatzbedingungen angepasst. Die Parametrierung erfolgt über ein Bedienmenü.

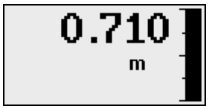
Information:
In dieser Betriebsanleitung werden die allgemeinen Parameter beschrieben. Weitere, gerätespezifische Parameter werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors beschrieben.

Messwertanzeige

In der Messwertanzeige stehen folgende Darstellungen zur Verfügung:

- Füllstand als Digitalwert, Sensor-TAG
- Füllstand als Digitalwert und Bargraf, Sensor-TAG





Mit ***[->]*** wählen Sie die unterschiedliche Darstellungen des Messwertes aus. Von jeder dieser Darstellungen gelangen Sie mit ***[OK]*** in die Menüübersicht. Mit ***[ESC]*** wechseln Sie aus der Menüübersicht wieder in die Messwertanzeige.

Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in fünf Bereiche mit folgender Funktionalität aufgeteilt:



Inbetriebnahme: Enthält Messstellenname, Einstellungen zu Medium, Anwendung, Behälter, Abgleich, Dämpfung, Signalausgang

Display: Enthält Sprachumschaltung, Einstellungen zum angezeigten Messwert sowie zur Beleuchtung

Diagnose: Enthält Informationen zu Gerätestatus, Schleppzeiger, Elektroniktemperatur, Messsicherheit, Simulation und Echokurve

Weitere Einstellungen: Enthält Messeinheiten des Gerätes, Störsignalausblendung, Linearisierungskurve, Sensorlänge, PIN, Datum/Uhrzeit, Reset, HART-Betriebsart/Profibus-PA-Einstellungen, Kopierfunktion für Sensordaten

Info: Zeigt Gerätename, Geräteausführung, Kalibrierdatum, Sensormerkmale

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: PL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Inbetriebnahme/Messstellenname

Im Menüpunkt "*Sensor-TAG*" editieren Sie ein zwölfstelliges Messstellenkennzeichen. Dem Sensor kann damit eine eindeutige Bezeichnung gegeben werden, beispielsweise der Messstellenname oder die Tank- bzw. Produktbezeichnung. In digitalen Systemen und der Dokumentation von größeren Anlagen sollte zur genaueren Identifizierung der einzelnen Messstellen eine einmalige Bezeichnung eingegeben werden.

Der Zeichenvorrat umfasst:

- Buchstaben von A ... Z
- Zahlen von 0 ... 9
- Sonderzeichen +, -, /, -



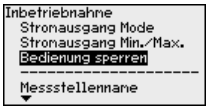




Inbetriebnahme/Bedienung sperren

In diesem Menüpunkt wird die PIN dauerhaft aktiviert/deaktiviert. Mit der Eingabe einer 4-stelligen PIN schützen Sie die Sensordaten vor unerlaubtem Zugriff und unbeabsichtigten Veränderungen. Ist die PIN dauerhaft aktiviert, so kann sie in jedem Menüpunkt temporär (d. h. für ca. 60 Minuten) deaktiviert werden.







Bei aktiver PIN sind nur noch folgende Funktionen zulässig:

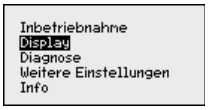
- Menüpunkte anwählen und Daten anzeigen
- Daten aus Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul einlesen

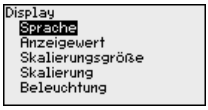
Vorsicht:
Bei aktiver PIN ist die Bedienung über PACTware/DTM sowie über andere Systeme ebenfalls gesperrt.

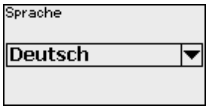
Die PIN im Auslieferungszustand ist "*0000*".

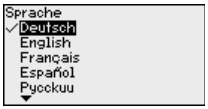
Display/Sprache

Dieser Menüpunkt ermöglicht Ihnen die Einstellung der gewünschten Landessprache.











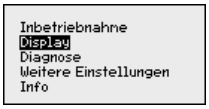
41787-DE-120229

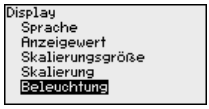
MAN 1000002670 ML Version: 2 Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

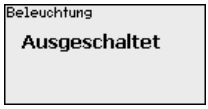
Der Sensor ist im Auslieferungszustand auf die bestellte Landessprache eingestellt.

Display/Beleuchtung

Die optional integrierte Hintergrundbeleuchtung ist über das Bedienmenü zuschaltbar. Die Funktion ist von der Höhe der Versorgungsspannung abhängig, siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors.



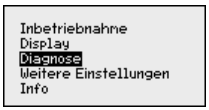


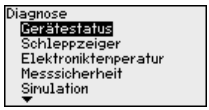


Im Auslieferungszustand ist die Beleuchtung ausgeschaltet.

Diagnose/Gerätestatus

In diesem Menüpunkt wird der Gerätestatus angezeigt.

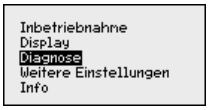


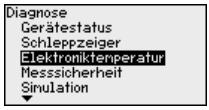


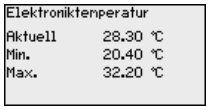


Diagnose/Elektroniktemperatur

Im Sensor werden der jeweils minimale und maximale Wert der Elektroniktemperatur gespeichert. Im Menüpunkt "*Schleppzeiger*" werden diese Werte sowie der aktuelle Temperaturwert angezeigt.



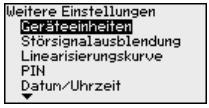




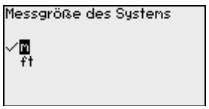
Weitere Einstellungen/ Geräteeinheiten

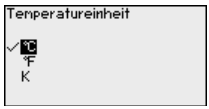
In diesem Menüpunkt wählen Sie die Messgröße des Systems und die Temperatureinheit.









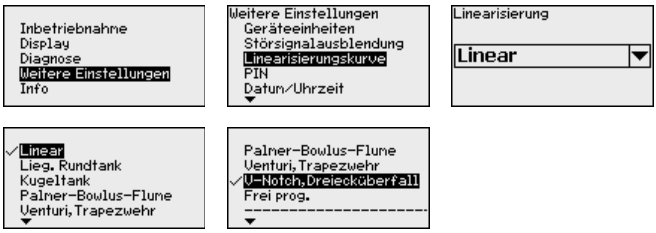


Weitere Einstellungen/ Linearisierung

Eine Linearisierung ist bei allen Behältern erforderlich, bei denen das Behältervolumen nicht linear mit der Füllstandhöhe ansteigt - z. B. bei einem liegenden Rundtank oder Kugeltank - und die Anzeige oder Ausgabe des Volumens gewünscht ist. Für diese Behälter sind entsprechende Linearisierungskurven hinterlegt. Sie geben das Verhältnis zwischen prozentualer Füllstandhöhe und dem Behältervolumen an. Die Linearisierung gilt für die Messwertanzeige und den Stromausgang. Durch Aktivierung der passenden Kurve wird das

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

prozentuale Behältervolumen korrekt angezeigt. Falls das Volumen nicht in Prozent, sondern beispielsweise in Liter oder Kilogramm angezeigt werden soll, kann zusätzlich eine Skalierung im Menüpunkt "*Display*" eingestellt werden.

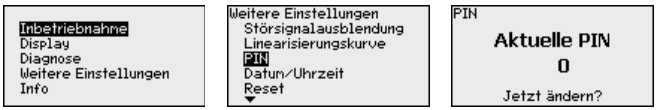


Vorsicht:
Beim Einsatz des jeweiligen Sensors als Teil einer Überfüllsicherung nach WHG ist folgendes zu beachten:

Wird eine Linearisierungskurve gewählt, so ist das Messsignal nicht mehr zwangsweise linear proportional zur Füllhöhe. Dies ist vom Anwender insbesondere bei der Einstellung des Schaltpunktes am Grenzsignalgeber zu berücksichtigen.

Weitere Einstellungen/ PIN

Mit der Eingabe einer 4-stelligen PIN schützen Sie die Sensordaten vor unerlaubtem Zugriff und unbeabsichtigten Veränderungen. In diesem Menüpunkt wird die PIN angezeigt bzw. editiert und verändert. Er ist jedoch nur verfügbar, wenn unter im Menü "*Inbetriebnahme*" die Bedienung freigegeben wurde.



Die PIN im Auslieferungszustand ist "*0000*".

Weitere Einstellungen/ Datum Uhrzeit

In diesem Menüpunkt wird die interne Uhr des Sensors eingestellt.



Weitere Einstellungen/ Geräteeinstellungen kopieren

Mit dieser Funktion werden Geräteeinstellungen kopiert. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Daten aus dem Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul speichern
- Daten aus dem Anzeige- und Bedienmodul in den Sensor speichern

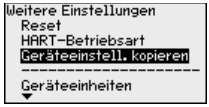
41787-DE-120229

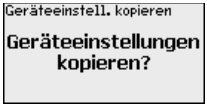
MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Folgende Daten bzw. Einstellungen der Bedienung des Anzeige- und Bedienmoduls werden hierbei gespeichert:

- Alle Daten der Menüs "*Inbetriebnahme*" und "*Display*"
- Im Menü "*Weitere Einstellungen*" die Punkte "*Distanzeinheit, Temperatureinheit und Linearisierung*"
- Die Werte der frei programmierbaren Linearisierungskurve









Die kopierten Daten werden in einem EEPROM-Speicher im Anzeige- und Bedienmodul dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Sie können von dort aus in einen oder mehrere Sensoren geschrieben oder zur Datensicherung für einen eventuellen Sensortausch aufbewahrt werden.

Die Art und der Umfang der kopierten Daten hängen vom jeweiligen Sensor ab.

Hinweis:
Vor dem Speichern der Daten in den Sensor wird geprüft, ob die Daten zum Sensor passen. Falls die Daten nicht passen, so erfolgt eine Fehlermeldung bzw. wird die Funktion blockiert. Beim Schreiben der Daten in den Sensor wird angezeigt, von welchem Gerätetyp die Daten stammen und welche TAG-Nr. dieser Sensor hatte.

Info/Gerätename

In diesem Menü lesen Sie den Gerätenamen und die Geräteseriennummer aus:

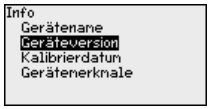


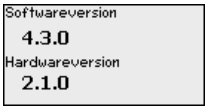


Info/Geräteausführung

In diesem Menüpunkt wird die Hard- und Softwareversion des Sensors angezeigt.







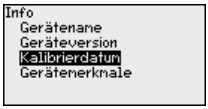
Info/Kalibrierdatum

In diesem Menüpunkt wird das Datum der werkseitigen Kalibrierung des Sensors sowie das Datum der letzten Änderung von Sensorparametern über das Anzeige- und Bedienmodul bzw. über den PC angezeigt.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

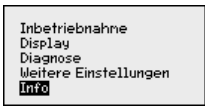




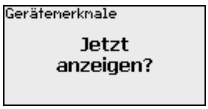


Gerätemerkmale

In diesem Menüpunkt werden Merkmale des Sensors wie Zulassung, Prozessanschluss, Dichtung, Messbereich, Elektronik, Gehäuse und weitere angezeigt.





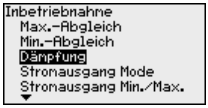


6.2 Bedienmenü 4 … 20 mA/HART

Inbetriebnahme/Dämpfung

Zur Dämpfung von prozessbedingten Messwertschwankungen stellen Sie in diesem Menüpunkt eine Integrationszeit von 0 … 999 s ein.







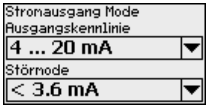
Die Werkseinstellung ist je nach Sensortyp 0 s bzw. 1 s.

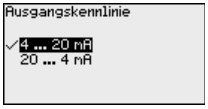
Inbetriebnahme/Stromausgang Mode

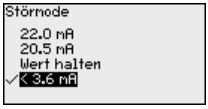
Im Menüpunkt "*Stromausgang Mode*" legen Sie die Ausgangskennlinie und das Verhalten des Stromausganges bei Störungen fest.











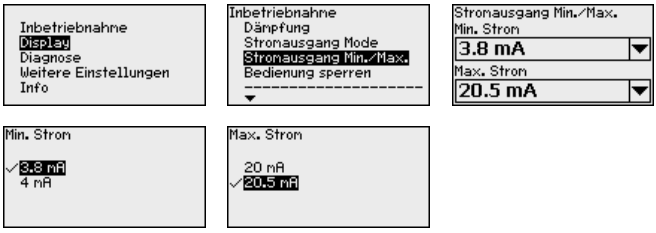
Die Werkseinstellung ist Ausgangskennlinie 4 … 20 mA, der Störmode < 3,6 mA.

Inbetriebnahme/Stromausgang Min./Max.

Im Menüpunkt "*Stromausgang Min./Max.*" legen Sie das Verhalten des Stromausganges im Betrieb fest.

41787-DE-120229

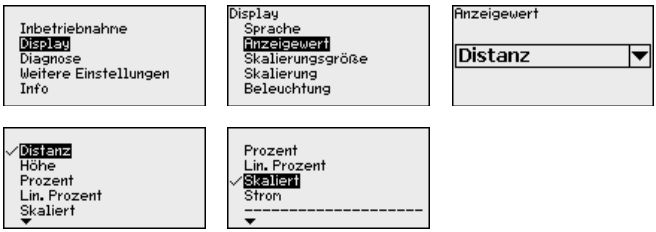
MAN 1000102677 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Die Werkseinstellung ist Min.-Strom 3,8 mA und Max.-Strom 20,5 mA.

Display/Anzeigewert

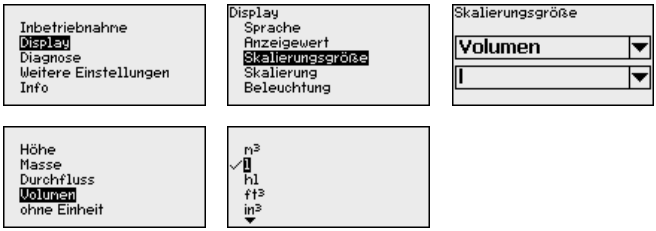
In diesem Menüpunkt definieren Sie die Anzeige des Messwertes auf dem Display.



Die Werkseinstellung für den Anzeigewert ist z. B. bei Radarsensoren Distanz.

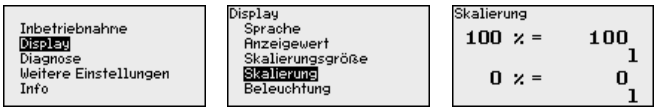
Display/Skalierungsgröße

In diesem Menüpunkt definieren Sie die Skalierungseinheit des Messwertes auf dem Display.



Display/Skalierung

Im Menüpunkt "*Skalierung*" wird der gewünschte Zahlenwert mit Dezimalstelle für 0 % und 100 % des Messwertes eingegeben.

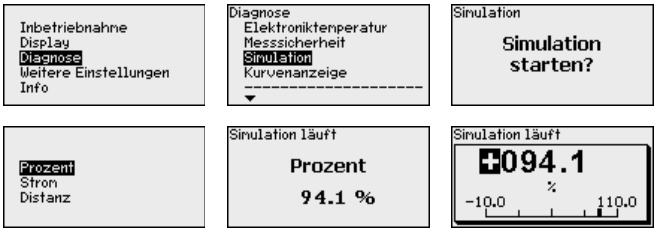


Diagnose/Simulation

In diesem Menüpunkt simulieren Sie Messwerte über den Stromausgang. Damit lässt sich der Signalweg, z. B. über nachgeschaltete Anzeigegeräte oder die Eingangskarte des Leitsystems testen.

41787-DE-120229

1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



So starten Sie die Simulation:

1 ***[OK]*** drücken

2 Mit ***[->]*** die gewünschte Simulationsgröße auswählen und mit ***[OK]*** bestätigen.

3 Mit ***[OK]*** die Simulation starten, zunächst wird der aktuelle Messwert in % angezeigt

4 Mit ***[OK]*** den Editiermodus starten

5 Mit ***[+]*** und ***[->]*** den gewünschten Zahlenwert einstellen.

6 ***[OK]*** drücken

Hinweis:
Bei laufender Simulation wird der simulierte Wert als 4 … 20 mA-Stromwert und als digitales HART-Signal ausgegeben.

So brechen Sie die Simulation ab:

→ ***[ESC]*** drücken

Information:
10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird die Simulation automatisch abgebrochen.

3.4.3 Weitere Einstellungen/ HART-Betriebsart

Der Sensor bietet die HART-Betriebsarten Standard und Multidrop. In diesem Menüpunkt legen Sie die HART-Betriebsart fest und geben die Adresse bei Multidrop an.



Die Betriebsart Standard mit der festen Adresse 0 bedeutet Ausgabe des Messwertes als 4 … 20 mA-Signal.

In der Betriebsart Multidrop können bis zu 63 Sensoren an einer Zweidrahtleitung betrieben werden. Jedem Sensor muss eine Adresse zwischen 1 und 63 zugeordnet werden.[8)]

Die Werkseinstellung ist Standard mit Adresse 0.

[8)] Das 4 … 20 mA-Signal des Sensors wird ausgeschaltet, der Sensor nimmt einen konstanten Strom von 4 mA auf. Das Messsignal wird ausschließlich als digitales HART-Signal übertragen.

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine Wartung erforderlich.

7.2 Vorgehen im Reparaturfall

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

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte



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

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

8.2 Entsorgen

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

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

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

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG
Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

41787-DE-120229

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Gewicht	ca. 150 g (0.33 lbs)

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-15 … +70 °C (+5 … +158 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Anzeige- und Bedienmodul	
Spannungsversorgung und Datenübertragung	durch den Sensor
Anzeige	LC-Display in Dot-Matrix
Bedienelemente	4 Tasten
Schutzart	
– lose	IP 20
– Eingebaut im Sensor ohne Deckel	IP 40
Werkstoffe	
– Gehäuse	ABS
– Sichtfenster	Polyesterfolie

Displaybeleuchtung	
Spannungsversorgung	durch den Sensor, Spannungsbereich siehe Sensor-Betriebsanleitung

MAN 1000122680 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

9.2 Maße

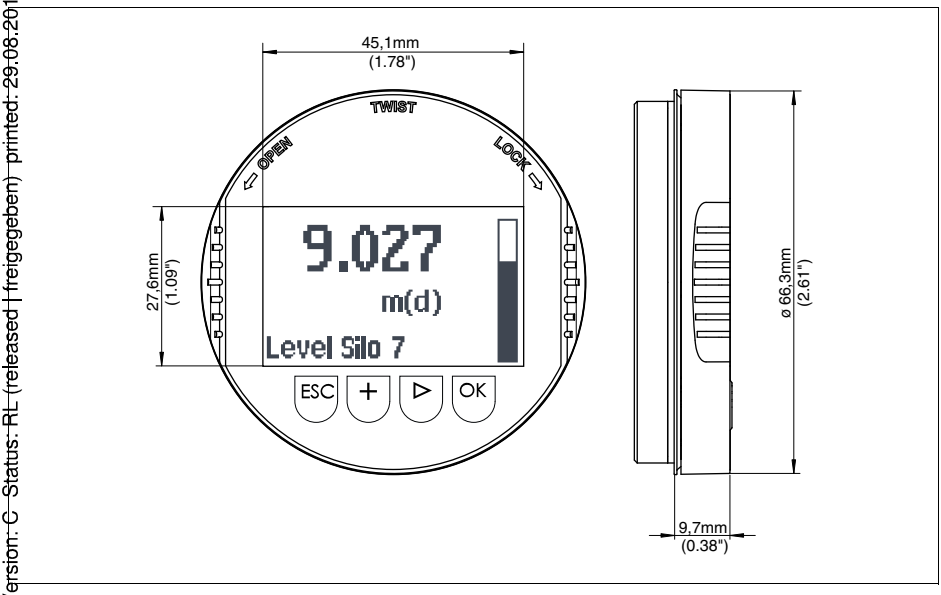


Abb. 4: Maße PLICSCOM

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

INDEX

A
Abgleicheinheit 17

B
Bedienmenü 12, 23
Bedienmenü sperren 24
Beleuchtung 14, 25

D
Dämpfung 12, 28
Datum/Uhrzeit 26
Display 19

E
Echokurve 15
Einsatzbereich 7
Elektroniktemperatur 25

F
Funktionale Sicherheit (SIL) 21
Funktionsumfang 8

G
Geräteausführung 27
Geräteausführungen 7
Geräteeinheiten 25
Gerätestatus 14, 25

H
HART-Betriebsart 30
– Multidrop 21
– Standard 21
Hauptmenü 12, 23

I
Info 19
Infos auslesen 27

L
Lagerung 8
Linearisierung 25
Linearisierungskurve 12

M
Messsicherheit 14
Messstellenname 24
Messwertanzeige 12, 23, 29
Messwertdarstellung 19

P
PIN 18, 24, 26

R
Reset 16

S
Schleppzeiger 14
Sensor-TAG 13
Sensordaten kopieren 18
Sensoreinstellungen kopieren 26
Simulation 16, 29
Skalierung Messwert 29
Spannungsversorgung 8
Sprache 17, 24
Stromausgang 21
Stromausgang Min./Max. 28
Stromausgang Mode 28

T
Tastenfunktion 11

V
Verpackung 8

MAN 1000226701 ML Version: C Status: Released | freigegeben | printed: 29.08.2013

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

41787-DE-120229

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Mise en service



Module de réglage et d'affichage

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Table des matières

1 À propos de ce document

1.1 Fonction. 4
1.2 Personnes concernées 4
1.3 Symbolique utilisée. 4

2 Pour votre sécurité

2.1 Personnel autorisé 5
2.2 Utilisation appropriée 5
2.3 Avertissement en cas de fausse manipulation 5
2.4 Consignes de sécurité générales. 5
2.5 Conformité CE 6
2.6 Recommandations NAMUR satisfaites. 6

3 Description du produit

3.1 Structure 7
3.2 Procédé de fonctionnement. 7
3.3 Emballage, transport et stockage. 8

4 Préparer la mise en service

4.1 Insérer le module de réglage et d'affichage 10
4.2 Système de réglage 11

5 Mettre en service - Capteurs jusqu'à version de logiciel 3.99

5.1 Menu de réglage commun à toutes les sorties signal . 12
5.2 Menu de configuration 4 ... 20 mA/HART 20

6 Mettre en service - Capteurs à partir de la version de logiciel 4.0.0

6.1 Menu de réglage commun à toutes les sorties signal . 23
6.2 Menu de configuration 4 ... 20 mA/HART 28

7 Maintenance et élimination des défauts

7.1 Maintenance 32
7.2 Marche à suivre en cas de réparation 32

8 Démonter

8.1 Étapes de démontage. 33
8.2 Recycler 33

9 Annexe

9.1 Caractéristiques techniques 34

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Consignes de sécurité pour atmosphères Ex

Respectez les consignes de sécurité spécifiques pour les applications Ex. Celles-ci font partie intégrale du manuel de mise en service et sont jointes avec agrément Ex à la livraison de chaque appareil Ex.

Date de rédaction : 29/02/2012

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

1 À propos de ce document

1.1 Fonction

La présente notice technique contient les informations nécessaires vous permettant un montage, un raccordement et une mise en service de l'appareil ainsi que des remarques importantes concernant l'entretien et l'élimination des défauts. Il est donc important de la lire avant d'effectuer la mise en service et de la conserver près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

1.2 Personnes concernées

Cette notice technique s'adresse à un personnel spécialisé et qualifié. Ces spécialistes doivent avoir connaissance de son contenu et le mettre en pratique.

1.3 Symbolique utilisée

Informations, conseil, remarques
Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.

Prudence : Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.
Avertissement : Le non-respect de cette instruction peut porter préjudice à la personne manipulant l'appareil et/ou peut entraîner de graves dommages à l'appareil.
Danger : Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures sérieuses à la personne manipulant l'appareil et/ou peut détruire l'appareil.

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

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

→ **Étape de déroulement d'une action**
Cette flèche indique l'étape de déroulement d'une action.

1 **Chronologie de déroulement d'une action**
Le déroulement d'une action est numéroté dans son ordre chronologique.

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

2 Pour votre sécurité

2.1 Personnel autorisé

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

Porter toujours l'équipement de protection personnel nécessaire en travaillant avec l'appareil.

2.2 Utilisation appropriée

Le module de réglage et d'affichage sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic.

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

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

2.3 Avertissement en cas de fausse manipulation

En cas d'usage non conforme ou non approprié, il peut émaner de l'appareil des risques spécifiques à l'application. Un montage incorrect ou un réglage erroné peut entraîner par exemple un débordement de cuve ou des dégâts dans les composants de l'installation.

2.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil respecte les règles de l'art et est conforme aux recommandations et des directives habituelles. Il ne doit être utilisé que s'il est en parfait état de fonctionnement. L'utilisateur est responsable du fonctionnement sans incident de l'appareil.

Pendant toute la durée d'exploitation de l'appareil, l'exploitant doit en plus vérifier que les mesures nécessaires de sécurité du travail concordent avec les normes actuelles en vigueur et que les nouvelles réglementations y sont incluses et respectées.

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

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

41787-FR-120402

Par ailleurs, il faudra tenir compte des consignes et des signalisations de sécurité apposées sur l'appareil.

2.5 Conformité CE

L'appareil satisfait aux exigences légales des directives respectives de la CE. Avec le marquage CE, nous confirmons que le contrôle a été effectué avec succès.

2.6 Recommandations NAMUR satisfaites

L'appareil satisfait aux exigences des recommandations NAMUR respectives.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

3 Description du produit

3.1 Structure

Domaine de validité de ce manuel de mise en service

La présente notice technique est valable pour les versions de matériel et de logiciel suivantes du module de réglage et d'affichage :

- Matériel de version supérieure ou égale à 1.0.0
- Logiciel de version supérieure ou égale à 1.0.0

Versions d'appareil

Le module de réglage et d'affichage est équipé d'un afficheur matrice DOT et de quatre touches de réglage.

En option, un rétroéclairage pouvant être allumé par le biais du menu de configuration est intégré.

Compris à la livraison

La livraison comprend :

- Module de réglage et d'affichage
- Documentation
  - Ce manuel de mise en service
  - Notice complémentaire 31708 "*Chauffage pour module de réglage et d'affichage*" (en option)

3.2 Procédé de fonctionnement

Domaine d'application

Le module de réglage et d'affichage sert à l'affichage des valeurs de mesure, au réglage et au diagnostic des capteurs suivants :

- Level Transmitter 8136, 8137, 8138
- Level Transmitter 8176, 8177, 8178
- Level Transmitter 8185, 8186

Montage dans le boîtier du capteur

Le module de réglage et d'affichage est monté dans le boîtier du capteur respectif.

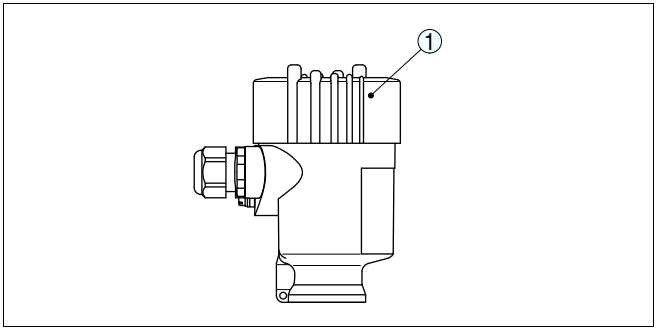


Fig. 1: Montage du module d'affichage et de réglage dans le boîtier à chambre unique

1 Montage dans le compartiment de l'électronique

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

La liaison électrique est effectuée par les contacts à ressorts dans le capteur et les pistes de contact dans le module de réglage et d'affichage. Le montage terminé, le capteur comme le module sont protégés contre les projections d'eau même sans le couvercle du boîtier.

Fonctionnalités

Les fonctionnalités du module de réglage et d'affichage sont déterminées par le capteur et dépendent de la version de logiciel de celui-ci.

Alimentation en tension

L'alimentation s'effectue directement par le capteur respectif ou par l'unité de réglage et d'affichage externe. Un autre raccordement n'est pas nécessaire.

Le rétroéclairage est également alimenté par le capteur. Pour cela, il faut cependant que la tension d'alimentation soit suffisante. Vous trouverez les indications exactes concernant la tension d'alimentation dans le manuel de mise en service du capteur respectif.

3.3 Emballage, transport et stockage

Emballage

Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage dont la résistance aux contraintes de transport usuelles a fait l'objet d'un test selon la norme DIN EN 24180.

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

Transport

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

Inspection de transport

La livraison doit être vérifiée immédiatement après réception quant à son intégralité et à d'éventuels dommages dus au transport. D'éventuels dommages de transport constatés ou des vices cachés sont à traiter en conséquence.

Stockage

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

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

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

Température de stockage et de transport

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

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4 Préparer la mise en service

4.1 Insérer le module de réglage et d'affichage

Le module de réglage et d'affichage peut être installé dans le capteur et retiré à tout moment. Vous pouvez choisir entre quatre positions décalées de 90°. Il n'est pas nécessaire de couper l'alimentation en tension.

Procédez comme suit :

1 Dévisser le couvercle du boîtier

2 Monter le module d'affichage et de réglage dans la position souhaitée sur l'électronique et le tourner vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche

3 Visser fermement le couvercle du boîtier avec hublot

Le démontage s'effectue de la même façon, mais en sens inverse.

Le module de réglage et d'affichage est alimenté par le capteur, un autre raccordement n'est donc pas nécessaire.

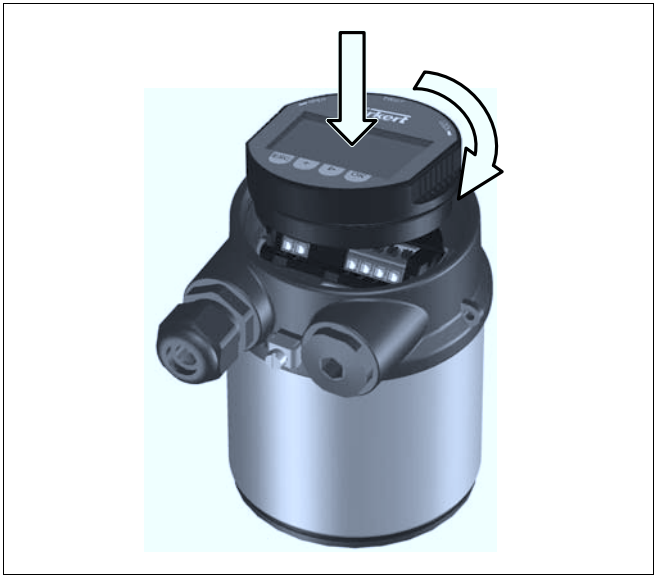


Fig. 2: Montage du module d'affichage et de réglage dans le boîtier à chambre unique

Remarque:
Si le module de réglage et d'affichage doit demeurer définitivement dans votre appareil pour disposer en permanence d'un affichage des valeurs de mesure, il vous faudra un couvercle plus haut muni d'un hublot.

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

4.2 Système de réglage

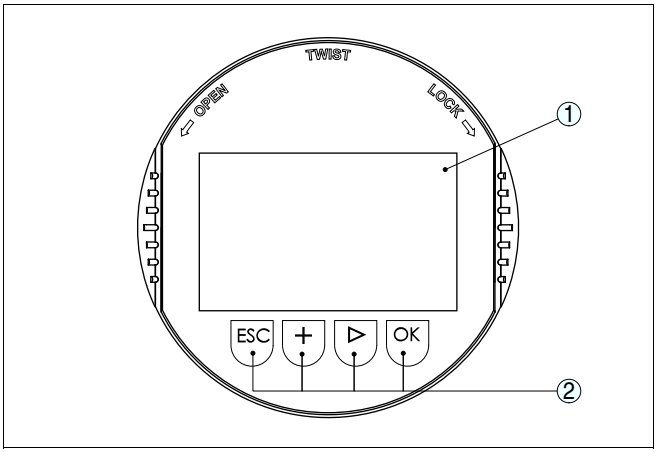


Fig. 3: Éléments de réglage et d'affichage

1 afficheur LCD
2 Touches de réglage

Fonctions des touches

- Touche ***[OK]*** :
  - Aller vers l'aperçu des menus
  - Confirmer le menu sélectionné
  - Éditer les paramètres
  - Enregistrer la valeur
- Touche ***[->]*** :
  - Changer de représentation de la valeur de mesure
  - Sélectionner une mention dans la liste
  - Sélectionner une position d'édition
- Touche ***[+]*** :
  - Modifier la valeur d'un paramètre
- Touche ***[ESC]*** :
  - Interrompre la saisie
  - Retour au menu supérieur

Système de réglage

Vous ferez le réglage de votre capteur par les quatre touches du module de réglage et d'affichage. L'afficheur LCD vous indique chacun des menus et sous-menus. Les différentes fonctions vous ont été décrites précédemment. Un retour automatique à l'affichage des valeurs de mesure se fera env. 10 minutes après le dernier appui sur une touche. À ce moment là, les valeurs n'ayant pas encore été validées avec ***[OK]*** seront perdues.

41787-FR-120402

MAN 1000102870 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

5 Mettre en service - Capteurs jusqu'à version de logiciel 3.99

5.1 Menu de réglage commun à toutes les sorties signal

Le paramétrage est l'adaptation de l'appareil aux conditions d'application. Il s'effectue par le biais d'un menu.

Information:
Dans ce manuel de mise en service sont décrits les paramètres généraux. D'autres paramètres, spécifiques à l'appareil, sont décrits dans le manuel de mise en service du capteur respectif.

Affichage des valeurs de mesure

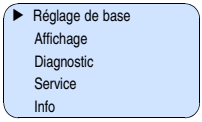
Dans l'affichage des valeurs de mesure, vous disposez des représentations suivantes:

- Niveau comme valeur numérique, TAG capteur
- Niveau comme valeur numérique et comme bargraphe, TAG capteur
- Uniquement pour les capteurs de pression: niveau ou pression comme valeur numérique, valeur de température

Avec ***[->]***, sélectionnez les diverses représentations de la valeur de mesure. À partir de ces représentations, vous arrivez avec ***[OK]*** dans l'aperçu du menu. Avec ***[ESC]***, passez de l'aperçu du menu à l'affichage de la valeur de mesure.

Menu principal

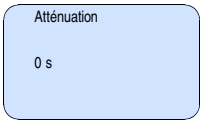
Le menu principal est subdivisé en cinq domaines ayant les fonctionnalités suivantes :



Réglage de base/Atténuation

Pour atténuer les variations de valeurs de mesure causées par le process, vous pouvez régler dans ce menu un temps d'intégration compris entre 0 et 999 s.

Le réglage d'usine est de 0 s ou 1 s suivant le type de capteur.



Réglage de base/Courbe de linéarisation

Dans ce menu, vous pouvez sélectionner une courbe de linéarisation :

- Linéaire

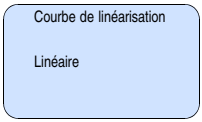
MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- Cuve cylindrique couchée
- Cuve sphérique
- à programmation libre

A programmation libre signifie : activer une courbe de linéarisation programmée via PC et PACTware.

Une linéarisation est nécessaire pour tous les réservoirs dont le volume n'augmente pas linéairement avec la hauteur du niveau - par exemple dans une cuve cylindrique couchée ou dans une cuve sphérique - et lorsqu'on veut obtenir l'affichage ou la sortie du volume. Pour ces cuves, on a mémorisé des courbes de linéarisation adéquates. Elles indiquent la relation entre le pourcentage de la hauteur du niveau et le volume de la cuve. La linéarisation est valable pour l'affichage des valeurs de mesure et pour la sortie courant. En activant la courbe adéquate, vous obtiendrez l'affichage correct du pourcentage de volume. Si vous ne désirez pas obtenir l'affichage du volume en %, mais en litre ou en kilogramme par exemple, vous pouvez en plus régler une calibration au menu "*Affichage*".

Le réglage d'usine est linéaire.



Avertissement !
Si vous utilisez le capteur respectif comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG, respectez ce qui suit :

Si une courbe de linéarisation a été sélectionnée, le signal de mesure ne sera plus forcément linéairement proportionnel à la hauteur de remplissage. L'utilisateur doit en tenir compte en particulier au réglage du point de commutation au détecteur de niveau.

Réglage de base/TAG capteur

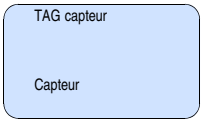
Le menu "*TAG capteur*" vous permet d'éditer un code à douze digits. Ainsi, vous attribuez au capteur une désignation claire ne prêtant à aucune confusion, comme par exemple le nom de la voie de mesure ou la désignation de la cuve/du produit. Dans les systèmes numériques ainsi que dans la documentation de grands complexes, une dénomination des points de mesure et des cuves est absolument indispensable, faute de quoi leur identification exacte ne sera pas possible

Vous disposez des caractères suivants :

- Lettres de A à Z
- Chiffres de 0 à 9
- Caractères spéciaux +, -, /, -

Le réglage d'usine est "*Capteur*".

MAN 1000100 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Affichage/Eclairage de fond

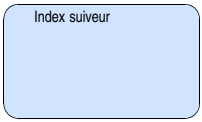
Vous pouvez allumer un rétroéclairage intégré par le biais du menu de configuration. La fonction dépend de la valeur de la tension d'alimentation, voir manuel de mise en service du capteur respectif.

Avec le réglage d'usine, l'éclairage est éteint.

Diagnostic/Index suiveur

Ce sont respectivement les valeurs de mesure mini. et maxi. qui seront mémorisées dans le capteur. Vous pourrez obtenir leur affichage au menu "*Index suiveur*".

- Distance mini. et maxi. en m(d) : capteurs radar, radar à impulsions guidées, ultrasoniques
- Pression mini. et maxi.: capteurs de pression[1)]
- Température mini. et maxi. : capteurs ultrasoniques, capteurs de pression



Diagnostic/Fiabilité de la mesure

Pour les capteurs fonctionnant sans contact avec le produit, la mesure peut être influencée par les conditions de process régnant sur le site. Dans ce menu, la fiabilité de la mesure de l'écho niveau est indiquée comme valeur dB. La fiabilité de la mesure est égale à l'amplitude du signal moins le niveau bruit. Plus la valeur est grande, plus votre mesure sera fiable. Les valeurs sont > 10 dB avec une mesure fonctionnant correctement.

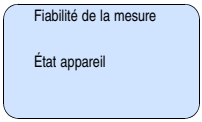
Diagnostic/État du capteur

Ce menu vous indique l'état du capteur. Si le capteur ne détecte aucun défaut, l'affichage indiquera "*OK*". Si un défaut est détecté, l'affichage indiquera une signalisation de défaut clignotante spécifique au capteur, p. ex. "*E013*". Le défaut sera également affiché en texte clair, p. ex. "*Pas de valeur existante*".

Information:
La signalisation de défaut ainsi que l'affichage en texte clair se font également dans l'affichage des valeurs de mesure.

1) Pression : -50 … +150 % de la plage de mesure nominale ; température : -50 … +150 °C.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



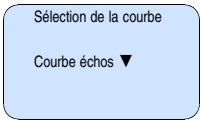
Diagnostic/Choix de courbes

Pour les capteurs ultrasoniques et radar ainsi que pour les capteurs radar à impulsions guidées, la "**courbe échos**" représente la puissance du signal des échos dans la plage de mesure. Les unités de la puissance du signal sont "dB" (ultrasons et radar) et "Volt" (radar à impulsions guidées). La puissance du signal permet de juger de la qualité de la mesure.

Pour les capteurs ultrasoniques et radar, la "**courbe des échos parasites**" représente les échos parasites mémorisés (voir au menu "*Service*") du réservoir vide avec puissance du signal en "dB" dans la plage de mesure.

Le démarrage d'une "**courbe de tendance**" entraîne l'enregistrement de valeurs de mesure pouvant aller jusqu'à 3000 en fonction du capteur. Ces valeurs peuvent être représentées ensuite suivant une base de temps où les valeurs les plus anciennes seront effacées.

Au menu "*Sélection de la courbe*", vous sélectionnerez la courbe respective.



Information:
L'enregistrement de tendance n'est pas actif à la livraison de l'appareil. C'est à l'utilisateur qu'il convient de le démarrer via le point de menu "*Démarrer courbe de tendance*".

Diagnostic/Représentation des courbes

Une comparaison entre la courbe des échos et celle des échos parasites permet de porter un jugement plus précis sur la fiabilité de la mesure. La courbe sélectionnée sera actualisée en permanence. Si vous appuyez sur la touche ***[OK]***, un sous-menu comportant des fonctions zoom apparaît.

Sont disponibles pour la "**Courbe échos et la courbe échos parasites**" :

- "Zoom X" : fonction gros plan de la distance de mesure
- "Zoom Y" : vous amplifie 1x, 2x, 5x et 10x le signal en "*dB*"
- "Unzoom" : vous permet de revenir à la plage de mesure nominale avec simple agrandissement.

Sont disponibles pour la "**Courbe de tendance**" :

- "Zoom X" : résolution

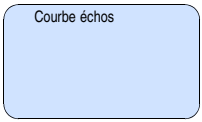
41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- 1 minute
- 1 heure
- 1 jour

- "Stop/Start " : vous permet l'interruption d'un enregistrement en cours ou le démarrage d'un nouveau
- "Unzoom": vous permet de remettre la résolution sur minutes

La trame d'enregistrement est réglée en usine sur une minute. Via le logiciel de configuration PACTware, vous pouvez régler cette trame sur une heure ou un jour.



Service/Simulation

Ce menu vous permet de simuler n'importe quelles valeurs de niveau et de pression par la sortie courant. Vous pouvez ainsi contrôler la voie signal via des appareils d'affichage ou la carte d'entrée du système de conduite par exemple.

Pour la simulation, vous avez le choix entre les grandeurs suivantes:

- Pour cent
- Courant
- Pression (pour capteurs de pression)
- Distance (pour capteurs radar et radar à impulsions guidées)

Pour les capteurs Profibus PA, la sélection de la valeur simulée s'effectue par le "Channel" au menu "*Réglages de base*".

Voici comment démarrer la simulation:

1 Appuyez sur ***[OK]***.

2 Sélectionnez avec ***[->]*** la grandeur de simulation désirée et validez avec ***[OK]***.

3 Réglez avec ***[+]*** et ***[->]*** la valeur désirée.

4 Appuyez sur ***[OK]***.

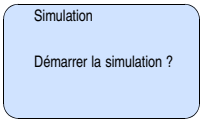
La simulation est en cours, le capteur délivre un courant pour les versions 4 … 20 mA/HART et une valeur numérique pour les versions Profibus PA ou Foundation Fieldbus.

Pour interrompre la simulation:

→ Appuyez sur ***[ESC]***.

Information:
La simulation sera interrompue automatiquement 10 minutes après le dernier appui sur une touche.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

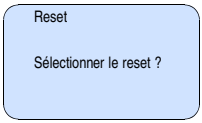


Service/Reset

La fonction reset vous permet de remettre les valeurs modifiées à leur état initial. Vous disposez ici de trois sous-fonctions:

- Réglage de base
  - Remise des valeurs modifiées via le module de réglage et d'affichage au réglage de base spécifique au capteur
- Réglage d'usine
  - Comme réglage de base, mais en plus remise des paramètres spéciaux aux valeurs default[2)]
- Index suiveur valeur de mesure et température[3)]
  - Remise des valeurs mini./maxi. se rapportant à la pression, au niveau et à la température aux valeurs actuelles

Information:
Les valeurs reset étant en grande partie spécifiques au capteur, elles seront indiquées dans la notice technique du capteur respectif.

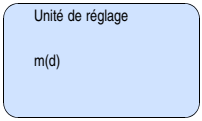


Service/Unité de réglage

Dans ce menu, vous pouvez sélectionner l'unité de calcul du capteur.

Pour les capteurs radar, radar à impulsions guidées et ultrasoniques, ce sera m(d) ou ft(d).

Pour les capteurs de pression, vous disposez de tout un éventail d'unités. Celles-ci vous seront décrités dans la notice technique de mise en service du capteur respectif au menu "*Réglages de base*".



2) Les paramètres spéciaux sont des paramètres qui seront réglés selon les spécifications du client au niveau du menu service via le logiciel de configuration PACTware.

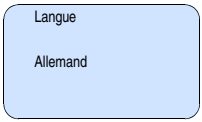
3) Température uniquement pour les capteurs de pression et les capteurs ultrasoniques.

MAN 1000102670 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Service/Langue

Le capteur est réglé en usine sur la langue indiquée à la commande. Ce menu vous permet de changer ce réglage. Les langues suivantes vous sont disponibles dans la version logicielle 3.50 par exemple :

- Deutsch
- English
- Français
- Espanõl
- Pycckuu
- Japanese
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese



Service/Copier données capteur

Cette fonction vous permet :

- de lire les données de paramétrage du capteur dans le module de réglage et d'affichage
- d'écrire les données de paramétrage du module de réglage et d'affichage dans le capteur

Les données seront mémorisées dans une mémoire EEPROM dans le module de réglage et d'affichage et y resteront mémorisées même en cas d'une panne de secteur. De là, elles pourront être écrites dans un ou plusieurs capteurs ou stockées pour une sauvegarde des données en cas d'un remplacement éventuel du capteur.

Le type et la quantité de données copiées dépendent du capteur respectif.

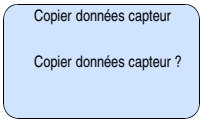
Information:

Avant d'être écrites dans le capteur, les données sont vérifiées si elles conviennent au capteur. Si ce n'est pas le cas, il y aura une signalisation de défaut et/ou la fonction sera bloquée. En écrivant les données dans le capteur, l'affichage indiquera de quel type de capteur proviennent les données et quel numéro TAG avait ce capteur.

Les points suivants seront vérifiés :

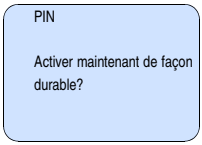
- Version logicielle
- Agrément WHG
- SIL activée
- Principe de mesure
- Radar bande C/bande K
- Plage de mesure radar < 30 m ou > 30 m
- Sortie signal
- Plage de mesure de pression

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Service/PIN

Ce menu vous permet d'activer/de désactiver le code PIN de façon permanente. La saisie d'un code PIN à 4 digits protège les données du capteur d'un déréglage intempestif ou d'un accès non autorisé. Si le code PIN est activé en permanence, il peut être désactivé temporairement (c.-à-d. pour 60 minutes) pour chaque point de menu. Le code PIN est réglé sur 0000 à la livraison.



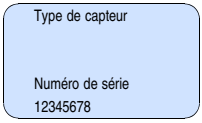
Si le code PIN est activé, vous n'aurez plus accès qu'aux fonctions suivantes :

- Sélectionner les points de menus et afficher les données
- Transférer des données du capteur dans le module de réglage et d'affichage

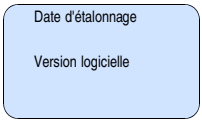
Info/Info

Ce menu vous permet la lecture des informations les plus importantes concernant le capteur:

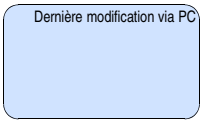
- Type de capteur
- Numéro de série: nombre à 8 chiffres, p.ex. 12345678



- Date de calibrage : date du calibrage en usine
- Version du logiciel : édition du logiciel du capteur



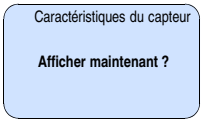
- Dernière modification via PC : la date de la dernière modification des paramètres du capteur via PC



41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

- Caractéristiques capteur, p.ex. agrément, raccord process, joint d'étanchéité, cellule de mesure, plage de mesure, électronique, boîtier, entrée de câble, connecteur, longueur du câble, etc.



5.2 Menu de configuration 4 … 20 mA/HART

Affichage/Affichage

Au menu "*Affichage*", vous définissez comment la valeur de mesure doit être représentée sur l'afficheur.

Les valeurs suivantes peuvent être affichées :

- Hauteur
- Pression (uniquement avec capteurs de pression)
- Distance (uniquement avec radar, radar à impulsions guidées, ultrasons)
- Courant
- Calibré(e)
- Pour cent
- Pour cent lin.
- Température (uniquement avec capteurs de pression)

La sélection "*Calibrée*" vous ouvre les menus "*Unité d'affichage*" et "*Calibrage*". Au menu "*Unité d'affichage*", vous disposez des sélections suivantes:

- Hauteur
- Masse
- Débit
- Volume
- Aucune unité

Suivant la sélection, vous disposez à nouveau d'unités différentes.

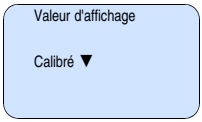
Au menu "*Calibrage*", vous entrez la valeur désirée avec point décimal pour 0 % et 100 % de la valeur de mesure.

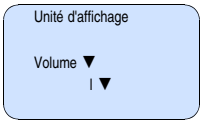
Il existe la relation suivante entre la valeur d'affichage au menu "*Affichage*" et l'unité de réglage au menu "*Réglages de base*" :

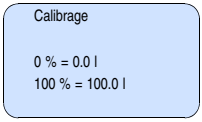
- Pour les radar, radar à impulsions guidées et ultrasons, la valeur d'affichage "*Distance*" signifie : représentation de la valeur de mesure dans l'unité de réglage sélectionnée, p. ex. m(d).
- Pour la pression, la valeur d'affichage "*Pression*" ou "*Hauteur*" signifie : représentation de la valeur de mesure dans l'unité de réglage sélectionnée, p. ex bar ou m.

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013







Service/Sortie courant

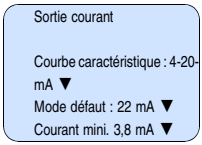
Au menu "*Sortie courant*", vous définissez le comportement de la sortie courant pendant le fonctionnement de l'appareil et en cas de défaut. Le tableau suivant vous montre les sélections possibles.

Sortie courant

Courbe caractéristique	**4 … 20 mA** 20 … 4 mA
Mode défaut[4)]	Tenir la valeur 20,5 mA 22 mA **< 3,6 mA**
Courant mini.[5)]	**3,8 mA** 4 mA
Courant maxi.[6)]	**20 mA** 20,5 mA

Les valeurs indiquées en gras représentent les données du réglage d'usine.

Pour le mode de fonctionnement HART-Multidrop, le courant est constant sur 4 mA. Cette valeur ne se modifiera pas même en cas de défaut.



4) Valeur de la sortie courant en cas de défaut, p.ex.: lorsque l'appareil ne délivre aucune valeur de mesure valable.
5) Cette valeur ne sera pas dépassée par défaut pendant le fonctionnement.
6) Cette valeur ne sera pas dépassée par excès pendant le fonctionnement.

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Service/Sécurité fonctionnelle (SIL)

Pour les appareils possédant une qualification SIL réglée en usine, la sécurité fonctionnelle est déjà activée. Pour les appareils ne possédant pas de qualification SIL réglée en usine, l'utilisateur devra activer la sécurité fonctionnelle pour les applications selon SIL via le module de réglage et d'affichage. Un réglage SIL activé en usine ne pourra pas être désactivé par l'utilisateur.

L'activation de SIL aura les effets suivants :

- au point de menu "*Mode défaut*" sous "*Sortie courant*", les paramètres "*Tenir la valeur*" et "*20,5 mA*" seront bloqués
- au point de menu "*Mode de fonctionnement HART*", la fonction "*Multidrop*" sera bloquée

Remarque:
Pour ces applications, il faudra respecter impérativement le "*Safety Manual*".

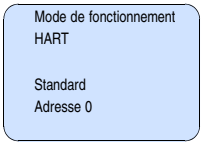
Service/Mode de fonctionnement HART

HART vous offre les modes de fonctionnement standard et multidrop.

Le mode de fonctionnement standard avec l'adresse fixe 0 signifie sortie de la valeur de mesure comme signal 4 … 20 mA.

En mode de fonctionnement Multidrop, vous pouvez faire fonctionner jusqu'à 15 capteurs sur une ligne bifilaire. Il faut attribuer à chaque capteur une adresse entre 1 et 15.[7)]

Dans ce menu, vous fixez le mode de fonctionnement HART et vous saisissez l'adresse pour le mode multidrop.



Le réglage d'usine est standard avec adresse 0.

7) Le signal 4 … 20 mA du capteur sera coupé. Le capteur consomme un courant constant de 4 mA. Le signal de mesure est transmis uniquement comme signal HART numérique.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

6 Mettre en service - Capteurs à partir de la version de logiciel 4.0.0

6.1 Menu de réglage commun à toutes les sorties signal

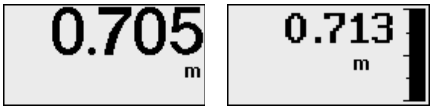
Le paramétrage est l'adaptation de l'appareil aux conditions d'application. Il s'effectue par le biais d'un menu.

Information:
Dans ce manuel de mise en service sont décrits les paramètres généraux. D'autres paramètres, spécifiques à l'appareil, sont décrits dans le manuel de mise en service du capteur respectif.

Affichage des valeurs de mesure

Dans l'affichage des valeurs de mesure, vous disposez des représentations suivantes:

- Niveau comme valeur numérique, TAG capteur
- Niveau comme valeur numérique et comme bargraphe, TAG capteur



Avec ***[->]***, sélectionnez les diverses représentations de la valeur de mesure. À partir de ces représentations, vous arrivez avec ***[OK]*** dans l'aperçu du menu. Avec ***[ESC]***, passez de l'aperçu du menu à l'affichage de la valeur de mesure.

Menu principal

Le menu principal est subdivisé en cinq domaines ayant les fonctionnalités suivantes :



Mise en service : comprend le nom de la voie de mesure ainsi que les réglages relatifs au produit, à l'application, à la cuve, au réglage mini./maxi., à l'atténuation, à la sortie signal

Affichage : comprend le changement de langue ainsi que les réglages relatifs à la valeur de mesure affichée et à l'éclairage

Diagnostic : comprend des informations relatives à l'état du capteur, aux index suiveurs, à la température de l'électronique, à la fiabilité de la mesure, à la simulation et à la courbe d'échos

41787-FR-120402

MAN 1000104 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Autres réglages : comprend les unités de mesure de l'appareil, l'élimination des signaux parasites, la courbe de linéarisation, la longueur du capteur, le code PIN, la date/l'heure, le reset, le mode de fonctionnement HART/des réglages Profibus PA, une fonction de copie des données du capteur

Info : permet d'afficher le nom de l'appareil, la version d'appareil, la date de l'étalonnage, les caractéristiques de l'appareil

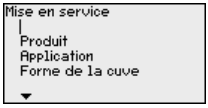
Mise en service/Nom de la voie de mesure

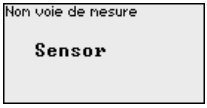
Le menu "*TAG capteur*" vous permet d'éditer un code à douze digits. Ainsi, vous attribuez au capteur une désignation claire ne prêtant à aucune confusion, comme par exemple le nom de la voie de mesure ou la désignation de la cuve/du produit. Dans les systèmes numériques ainsi que dans la documentation de grands complexes, une dénomination des points de mesure et des cuves est absolument indispensable, faute de quoi leur identification exacte ne sera pas possible

Vous disposez des caractères suivants :

- Lettres de A à Z
- Chiffres de 0 à 9
- Caractères spéciaux +, -, /, -



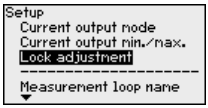




Mise en service/Bloquer réglage et configuration

Ce menu vous permet d'activer/de désactiver le code PIN de façon permanente. La saisie d'un code PIN à 4 digits protège les données du capteur d'un déréglage intempestif ou d'un accès non autorisé. Si le code PIN est activé en permanence, il peut être désactivé temporairement (c.-à-d. pour 60 minutes) pour chaque point de menu.







Si le code PIN est activé, vous n'aurez plus accès qu'aux fonctions suivantes :

- Sélectionner les points de menus et afficher les données
- Transférer des données du capteur dans le module de réglage et d'affichage

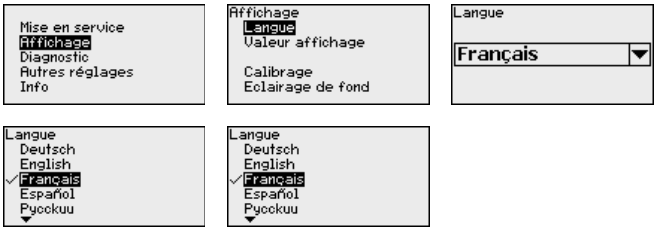
Avertissement !
En cas d'activation du code PIN, le réglage et la configuration par le biais de PACTware/DTM ainsi que d'autres systèmes sont également impossibles.

Dans l'état à la livraison, le code PIN est réglé sur "*0000*".

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Affichage/Langue

Ce point de menu vous permet de régler une langue souhaitée.



Dans l'état à livraison, la langue indiquée à la commande est réglée dans le capteur.

Affichage/Eclairage de fond

Vous pouvez allumer le rétroéclairage intégré en option par le biais du menu de configuration. La fonction dépend de la valeur de la tension d'alimentation, voir manuel de mise en service du capteur respectif.



Dans l'état à la livraison, l'éclairage est éteint.

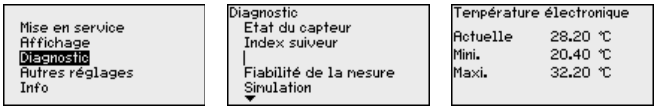
Diagnostic/État du capteur

Dans ce point de menu est affiché l'état du capteur.



Diagnostic/Température de l'électronique

Ce sont respectivement les valeurs mini. et maxi. de la température du module électronique qui seront mémorisées dans le capteur. Vous pouvez obtenir l'affichage de ces valeurs ainsi que de celle de la température actuelle au point de menu "*Index suiveur*".



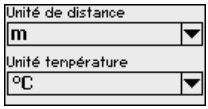
Autres réglages/Unités d'appareil

Dans ce point de menu, vous sélectionnez la grandeur de mesure du système et l'unité de température.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013









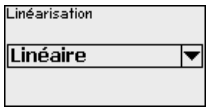


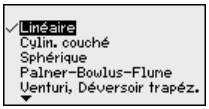
Autres réglages/Linéarisation

Une linéarisation est nécessaire pour tous les réservoirs dont le volume n'augmente pas linéairement avec la hauteur du niveau - par exemple dans une cuve cylindrique couchée ou dans une cuve sphérique - et lorsqu'on veut obtenir l'affichage ou la sortie du volume. Pour ces cuves, on a mémorisé des courbes de linéarisation adéquates. Elles indiquent la relation entre le pourcentage de la hauteur du niveau et le volume de la cuve. La linéarisation est valable pour l'affichage des valeurs de mesure et pour la sortie courant. En activant la courbe adéquate, vous obtiendrez l'affichage correct du pourcentage de volume. Si vous ne désirez pas obtenir l'affichage du volume en %, mais en litre ou en kilogramme par exemple, vous pouvez en plus régler une calibration au menu "*Affichage*".











Avertissement !
Si vous utilisez le capteur respectif comme partie d'une sécurité antidébordement selon WHG, respectez ce qui suit :

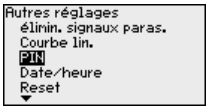
Si une courbe de linéarisation a été sélectionnée, le signal de mesure ne sera plus forcément linéairement proportionnel à la hauteur de remplissage. L'utilisateur doit en tenir compte en particulier au réglage du point de commutation au détecteur de niveau.

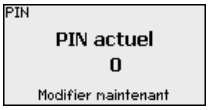
Autres réglages/PIN

La saisie d'un code PIN à 4 digits protège les données du capteur d'un déréglage intempestif ou d'un accès non autorisé. Dans ce point du menu, le code PIN est affiché ou édité et modifié. Il n'est cependant disponible que lorsque le réglage et la configuration a été débloqué sous le menu "*Mise en service*".

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013







Dans l'état à la livraison, le code PIN est réglé sur "*0000*".

Autres réglages/Date heure

Dans ce point de menu, vous réglez l'horloge interne du capteur.







Autres réglages/Copier réglages appareils

Dans ce point de menu, vous pouvez copier des réglages de l'appareil. Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Sauvegarder des données du capteur dans le module de réglage et d'affichage
- Sauvegarder des données du module de réglage et d'affichage dans le capteur

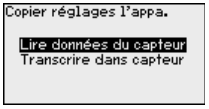
Les données et réglages suivants, effectués avec le module de réglage et d'affichage, seront mémorisés lors de cette sauvegarde :

- Toutes les données des menus "*Mise en service*" et "*Affichage*"
- Dans le menu "*Autres réglages*", les points "*Unité de distance, unité de température et linéarisation*"
- Les valeurs de la courbe de linéarisation à programmation libre









Les données copiées seront mémorisées dans une mémoire EEPROM du module de réglage et d'affichage et y resteront mémorisées même en cas d'une panne de secteur. De là, elles pourront être écrites dans un ou plusieurs capteurs, ou stockées pour une sauvegarde des données en cas d'un remplacement éventuel du capteur.

Le type et la quantité de données copiées dépendent du capteur respectif.

41787-FR-120402

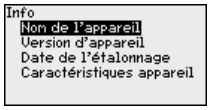
MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Remarque:
Avant la mémorisation des données dans le capteur, la compatibilité de celles-ci avec le capteur est vérifiée. En cas d'incompatibilité, il y aura une signalisation de défaut et/ou la fonction sera bloquée. Lors de l'écriture des données dans le capteur, l'affichage indiquera de quel type de capteur celles-ci proviennent et quel numéro TAG avait ce capteur.

Info/Nom de l'appareil

Ce menu vous permet de lire le nom et le numéro de série de l'appareil :

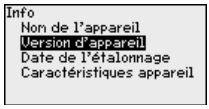


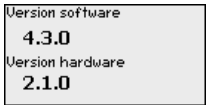


Info/Version de l'appareil

Dans ce point de menu est affichée la version du matériel et du logiciel du capteur.



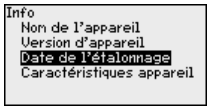




Info/Date de l'étalonnage

Dans ce point de menu sont affichées la date de l'étalonnage du capteur en usine ainsi que la date de la dernière modification de paramètres du capteur par le biais du module de réglage et d'affichage ou du PC.



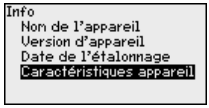




Caractéristiques de l'appareil

Dans ce point de menu sont affichées des caractéristiques du capteur telles que, entre autres, agrément, raccord process, joint d'étanchéité, plage de mesure, électronique et boîtier.





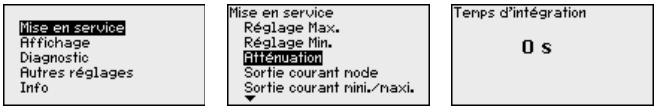


6.2 Menu de configuration 4 ... 20 mA/HART

Mise en service/Atténuation

Pour atténuer les variations de valeurs de mesure causées par le process, vous pouvez régler dans ce menu un temps d'intégration compris entre 0 et 999 s.

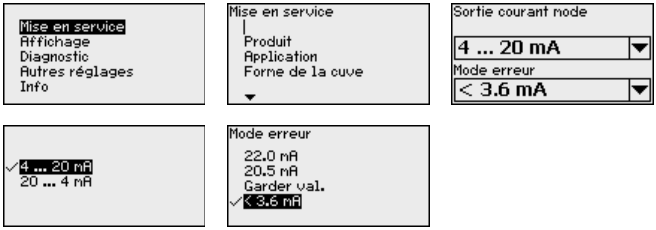
MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013



Le réglage d'usine est de 0 s ou 1 s suivant le type de capteur.

Mise en service/Sortie courant mode

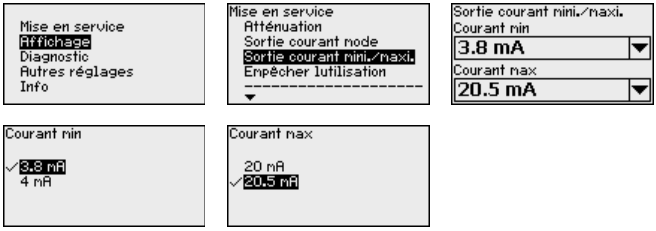
Au point de menu "*Sortie courant mode*", vous définissez la courbe caractéristique et le comportement de la sortie courant en cas de défaut.



Le réglage d'usine est la courbe caractéristique 4 … 20 mA, le mode défaut < 3,6 mA.

Mise en service/Sortie courant mini./maxi.

Au point de menu "*Sortie courant mini./maxi.*", vous définissez le comportement de la sortie courant pendant le fonctionnement de l'appareil.



Le réglage d'usine est le courant min. 3,8 mA et le courant max. 20,5 mA.

Affichage/Valeur d'affichage

Dans ce point de menu, vous définissez l'affichage pour la représentation de la valeur de mesure sur l'afficheur.



41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.02.2013

Le réglage d'usine pour la valeur d'affichage est par ex. la distance avec les capteurs radar.

Affichage/Grandeur de calibrage

Dans ce point de menu, vous définissez l'unité de calibrage pour la représentation de la valeur de mesure sur l'afficheur.



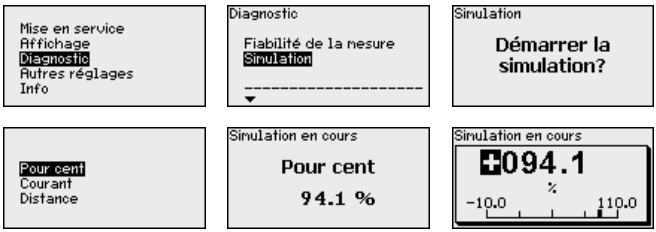
Affichage/Calibrage

Au menu "*Calibrage*", vous entrez la valeur désirée avec point décimal pour 0 % et 100 % de la valeur de mesure.



Diagnostic/Simulation

Ce point de menu vous permet de simuler des valeurs de mesure par la sortie courant. Vous pouvez ainsi contrôler la voie signal via des appareils d'affichage ou la carte d'entrée du système de conduite par exemple.



Voici comment démarrer la simulation:

1 Appuyez sur ***[OK]***.

2 Sélectionnez avec ***[->]*** la grandeur de simulation désirée et validez avec ***[OK]***.

3 Démarrez la simulation en appuyant sur ***[OK]***. La valeur de mesure actuelle est tout d'abord affichée en %.

4 Démarrez le mode d'édition en appuyant sur ***[OK]***.

5 Réglez avec ***[+]*** et ***[->]*** la valeur désirée.

6 Appuyez sur ***[OK]***.

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

Remarque:
Lorsque la simulation est en cours, la valeur simulée est sortie sous forme de courant 4 … 20 mA et de signal HART numérique.

Pour interrompre la simulation:

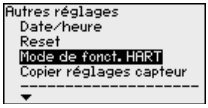
→ Appuyez sur ***[ESC]***.

Information:
La simulation sera interrompue automatiquement 10 minutes après le dernier appui sur une touche.

Autres réglages/Mode de fonctionnement HART

Le capteur permet les modes de fonctionnement HART standard et Multidrop. Dans ce point de menu, vous définissez le mode de fonctionnement HART et vous saisissez l'adresse pour le mode Multidrop.







Le mode de fonctionnement standard avec l'adresse fixe 0 signifie sortie de la valeur de mesure comme signal 4 … 20 mA.

En mode de fonctionnement Multidrop, vous pouvez faire fonctionner jusqu'à 63 capteurs sur une ligne bifilaire. Il faut attribuer à chaque capteur une adresse entre 1 et 63.[8)]

Le réglage d'usine est standard avec adresse 0.

[8)] Le signal 4 … 20 mA du capteur sera coupé. Le capteur consomme un courant constant de 4 mA. Le signal de mesure est transmis uniquement comme signal HART numérique.

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

7 Maintenance et élimination des défauts

7.1 Maintenance

Sous la condition d'une utilisation appropriée, aucun entretien particulier ne sera nécessaire en fonctionnement normal.

7.2 Marche à suivre en cas de réparation

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

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

8 Démonter

8.1 Étapes de démontage



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

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

8.2 Recycler

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

Une récupération professionnelle évite les effets négatifs pouvant agir sur l'homme et son environnement tout en préservant la valeur des matières premières par un recyclage adéquat.

Matériaux : voir au chapitre "*Caractéristiques techniques*"

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

Directive DEEE 2002/96/CE
Le présent appareil n'est pas soumis à la directive DEEE 2002/96/CE et aux lois nationales respectives. Apportez l'appareil directement à une entreprise de recyclage spécialisée et n'utilisez pas les points de récupération communaux. Ceux-ci sont destinés uniquement à des produits à usage privé conformément à la réglementation DEEE.

41787-FR-120402

9 Annexe

9.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	
Poids	env. 150 g (0.33 lbs)

Conditions ambiantes	
Température ambiante	-15 … +70 °C (+5 … +158 °F)
Température de stockage et de transport	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Module de réglage et d'affichage	
Alimentation de tension et transmission des données	Par le capteur
Affichage	Afficheur LC matrice dot
Éléments de réglage	4 touches
Indice de protection	
– Mon installé	IP 20
– Installé dans le capteur sans couvercle	IP 40
Matériaux	
– Boîtier	ABS
– Hublot	Feuille de polyester

Éclairage de l'afficheur	
Alimentation en tension	par le capteur, plage de la tension voir la notice technique du capteur

MAN 1000128800 ML Version: G Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2013

9.2 Encombrement

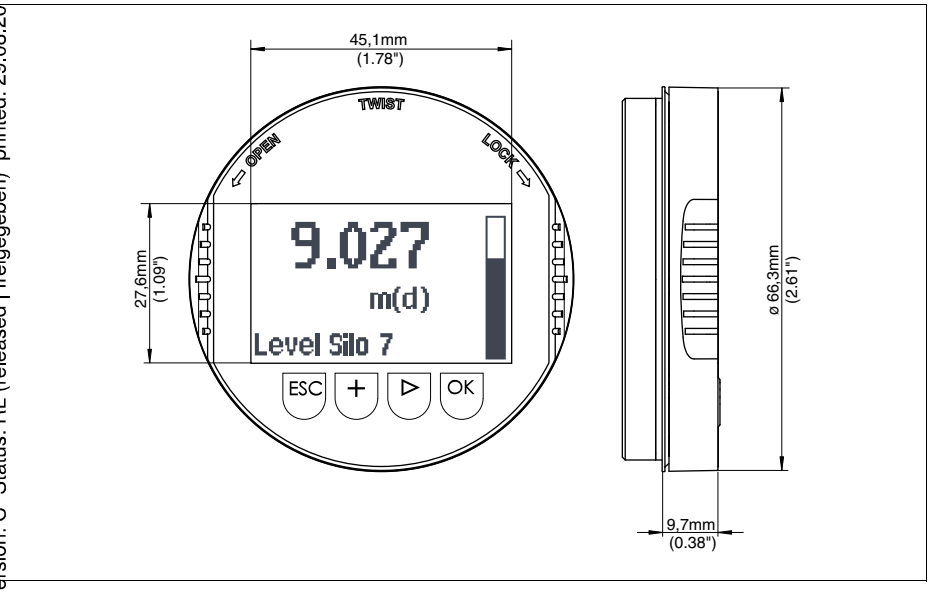


Fig. 4: Encombrement PLICSCOM

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-FR-120402

INDEX

A
Affichage 20
Affichage des valeurs de mesure 12, 23, 29
Alimentation en tension 8
Atténuation 12, 28

B
Bloquer réglage et configuration 24

C
Calibrage valeur de mesure 30
Copier données capteur 18
Copier réglages capteur 27
Courbe de linéarisation 12
Courbe échos 15

D
Date/Heure 27
Domaine d'application 7

E
Éclairage 14, 25
Emballage 8
État appareil 14, 25

F
Fiabilité de la mesure 14
Fonction des touches 11
Fonctionnalités 8

I
Index suiveur 14
Info 19

L
Langue 18, 25
Linéarisation 26
Lire des informations 28

M
Menu principal 12, 23
Mode de fonctionnement HART 31
- Multidrop 22
- Standard 22

Mode sortie courant 29

N
Nom de la voie de mesure 24

P
PIN 19, 24, 26

R
Représentation de la valeur de mesure 20
Reset 17

S
Sécurité fonctionnelle (SIL) 22
Simulation 16, 30
Sortie courant 21
Sortie courant mini./maxi. 29
Stockage 8
Système de réglage 11

T
TAG capteur 13
Température de l'électronique 25

U
Unité de réglage 17
Unités d'appareil 25

V
Version d'appareil 28
Versions d'appareil 7

MAN 1000002670 Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2013

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

41787-FR-120402

MAN 1000102670 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 29.08.2013

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

41787-FR-120402