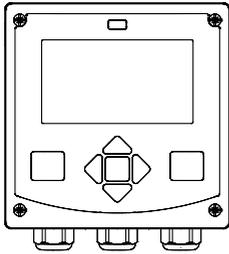


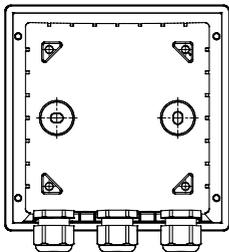
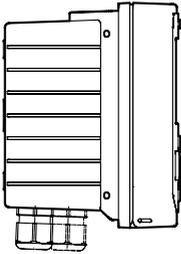
Quickstart

クイックスタート

Stratos Pro A201XMS COND Conductivity Measurement with 2-/4-Electrode Sensors (2/4極式)導電率測定

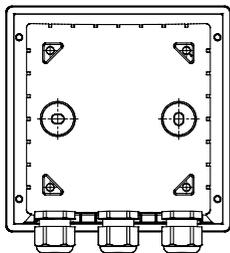
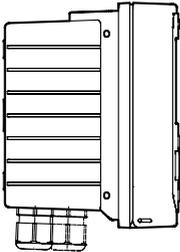
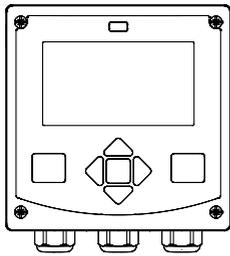


Quickstart Guide.....	3
クイックスタート ガイド	25

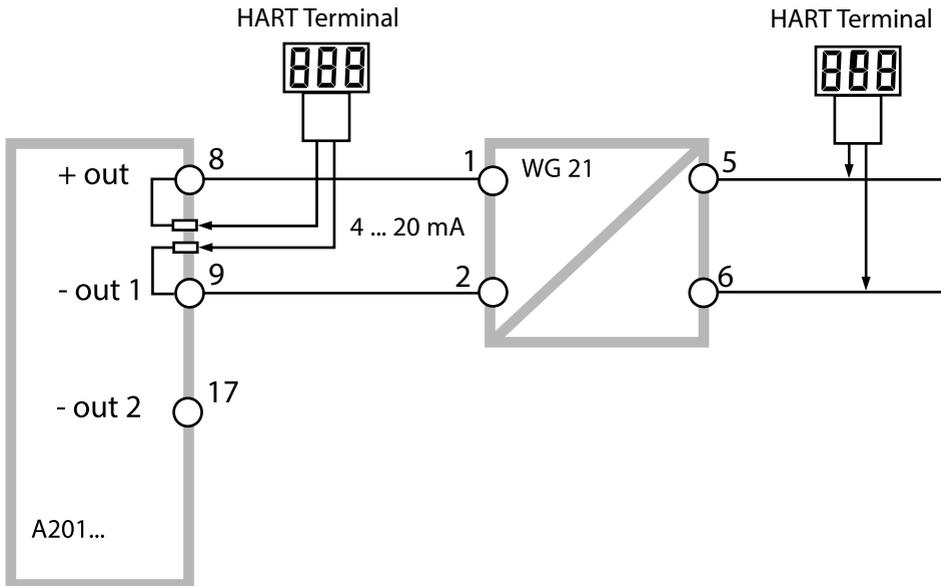
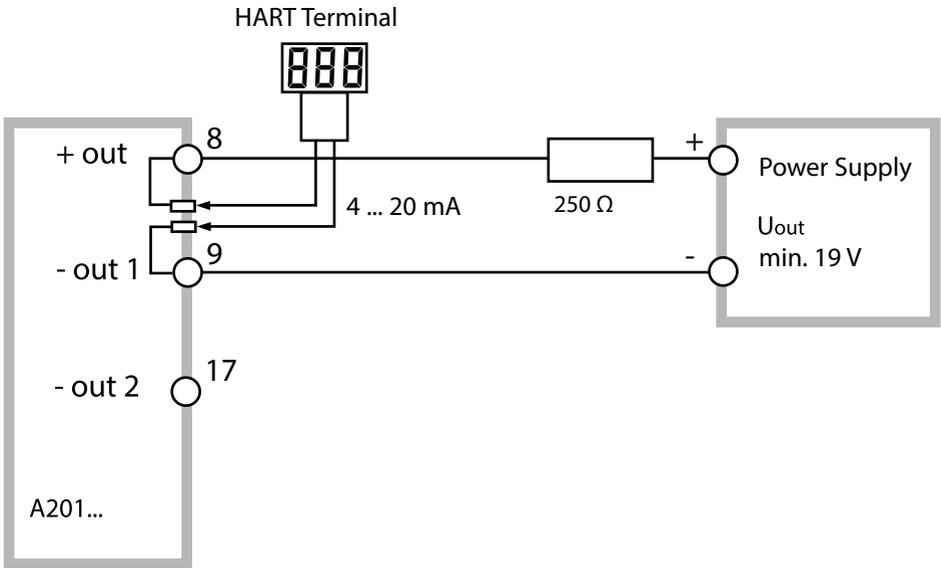


Quickstart

Stratos Pro A201XMS COND Conductivity Measurement with 2-/4-Electrode Sensors



HART: Typical Applications



Safety Instructions

Installation and Commissioning

WARNING

Safe Installation, Commissioning, and Deinstallation

- Installation/deinstallation of the device shall only be carried out by trained and qualified personnel in accordance with all applicable local and national codes.
- Observe the technical specifications and input ratings during installation (see user manual).
- When installing the device in a hazardous location, observe the specifications of the Control Drawing.
- Be sure not to notch the conductor when stripping the insulation.
- Before commissioning you must prove that the device may be connected with other equipment.
- All parameters must be set by a system administrator prior to commissioning.

General Information

CAUTION

Safe Use

The device has been developed and manufactured using state of the art technology and it complies with applicable safety regulations. When operating the device, certain conditions may nevertheless lead to danger for the operator or damage to the device. Observe the influence of humidity, ambient temperature, chemicals, and corrosion. Prerequisite to safe use of the equipment is the observance of the specified ambient conditions and temperature ranges. If the specifications in the user manual are not sufficient for assessing the safety of operation, please contact the manufacturer to make sure that your intended application is possible and safe.

Whenever it is likely that protection has been impaired, the device shall be made inoperative and secured against unintended operation. The protection is likely to be impaired if, for example:

- the device shows visible damage
- the device fails to perform the intended function
- after prolonged storage at temperatures below $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ or above $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- after severe transport stresses

Before recommissioning the device, a professional routine test must be performed. This test should be carried out by the manufacturer.

Manipulations of the device other than described in the user manual are not permitted.

After having opened the device housing you must always re-tighten the screws until hand-tight when closing the housing again.

Safety Instructions

Return of Products under Warranty

Please contact the manufacturer before returning a defective device (see cover for address). Ship the cleaned device to the address you have been given.

If the device has been in contact with process fluids, it must be decontaminated/ disinfected before shipment. In that case, please attach a corresponding certificate, for the health and safety of our service personnel.

Disposal

Observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of "waste electrical and electronic equipment".

Application in Hazardous Locations



Precautions to be Observed During Operation

- Devices of these series are approved for operation in hazardous locations. Observe all applicable local codes and standards for the installation of electrical equipment in hazardous locations. For orientation, please refer to IEC 60079-14, EU directives 2014/34/EU and 1999/92/EC (ATEX), NFPA 70 (NEC), ANSI/ISA-RP12.06.01.
- When installing the device in a hazardous location, observe the specifications of the Control Drawing.
- Before commissioning you must prove that the device may be connected with other equipment, such as a supply unit including cables and wires.
- In hazardous locations the device shall only be cleaned with a damp cloth to prevent electrostatic charging.
- Devices and modules which have already been used shall be subjected to a professional routine test before they may be operated in another zone or another type of protection!

Terminals:

Screw terminals, suitable for single or stranded wires up to 2.5 mm² (AWG 14).

Recommended torque for the terminal screws: 0.5 ... 0.6 Nm.

Package Contents

Check the shipment for transport damage and completeness!

The package should contain:

- Front unit, rear unit, bag containing small parts
- Specific test report
- Documentation

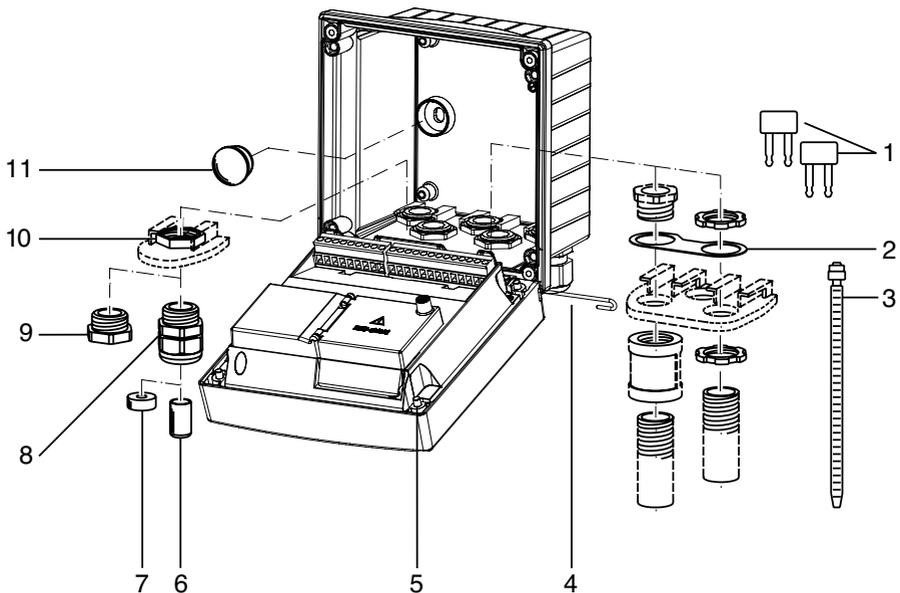


Fig.: Assembling the enclosure

- | | |
|---|---|
| 1) Jumper (3 x) | 6) Sealing insert (1 x) |
| 2) Washer (1 x), for conduit mounting:
Place washer between enclosure and
nut | 7) Rubber reducer (1 x) |
| 3) Cable tie (3 x) | 8) Cable gland (3 x) |
| 4) Hinge pin (1 x), insertable from either
side | 9) Blanking plug (3 x) |
| 5) Enclosure screw (4 x) | 10) Hexagon nut (5 x) |
| | 11) Sealing plug (2 x), for sealing in case
of wall mounting |

Assembly

Mounting Plan, Dimensions

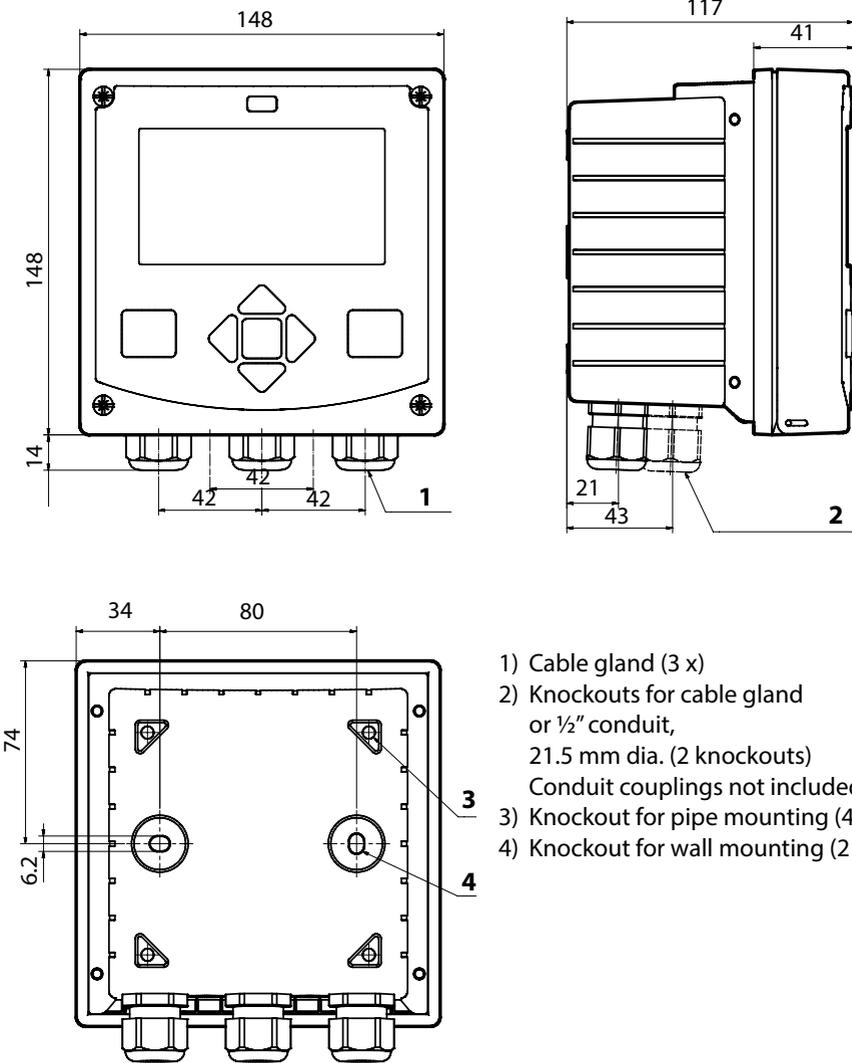
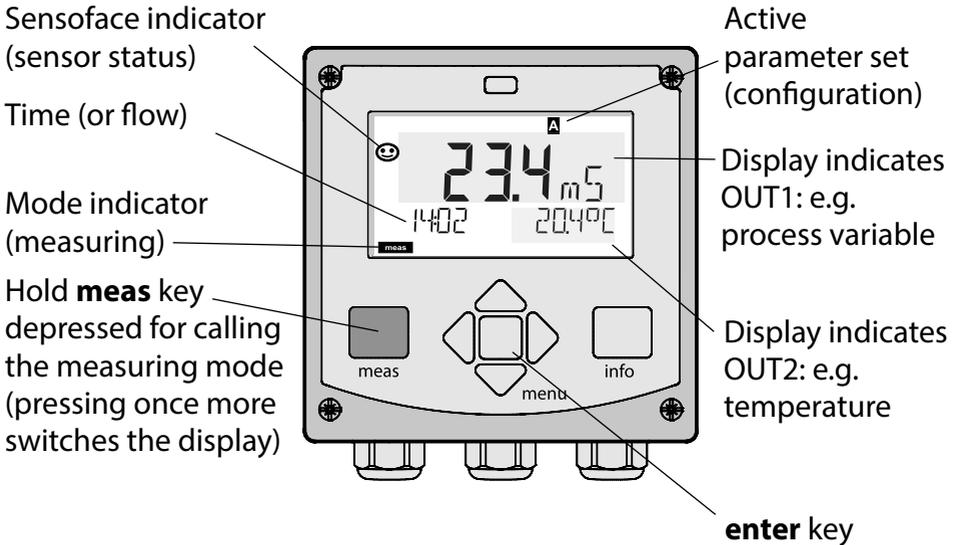


Fig.: Mounting plan (All dimensions in mm!)

Measuring Mode

After the operating voltage has been connected, the analyzer automatically goes to "Measuring" mode. To call the measuring mode from another operating mode (e.g. Diagnostics, Service):
Hold **meas** key depressed (> 2 s).



Depending on the configuration, one of the following displays can be set as standard display for the measuring mode (see page 12):

- Measured value, time and temperature (default setting)
- Measured value and selection of parameter set A/B or flow
- Measured value and tag number ("TAG")
- Time and date

Note: By pressing the **meas** key in measuring mode you can view the displays for approx. 60 sec.



You must configure the device for the respective measurement task!

Keypad

Key	Function
meas	<ul style="list-style-type: none">• Return to last menu level• Directly to measuring mode (press > 2 s)• Measuring mode: other display
info	<ul style="list-style-type: none">• Retrieve information• Show error messages
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuration: Confirm entries, next configuration step• Calibration: Continue program flow
menu	<ul style="list-style-type: none">• Measuring mode: Call menu
Arrow keys up / down	<ul style="list-style-type: none">• Menu: Increase/decrease a numeral• Menu: Selection
Arrow keys left / right	<ul style="list-style-type: none">• Previous/next menu group• Number entry: Move between digits

Sensocheck, Sensoface sensor monitoring

Sensocheck continuously monitors the sensor and its wiring. Sensocheck is user-defined (default: Off).



Sensoface provides information on the sensor condition.

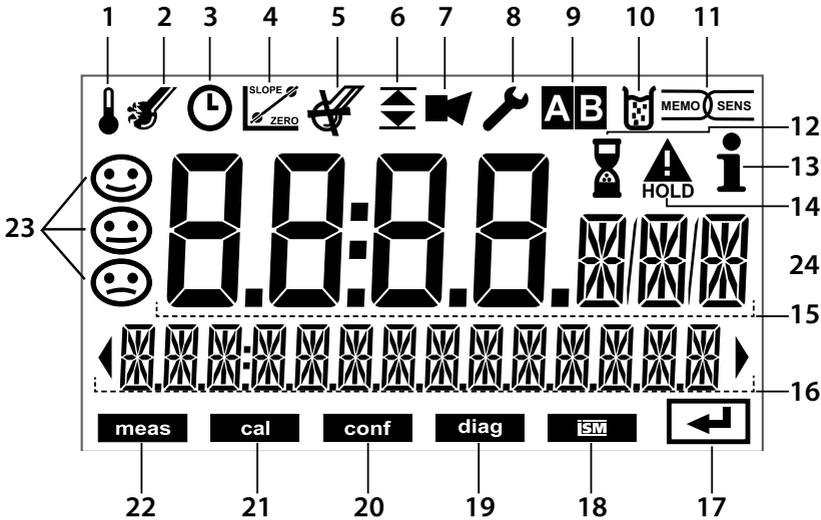


The three Sensoface indicators provide information on required maintenance of the sensor.



When Sensoface is "sad", the display turns purple.

Pressing the **info** key shows an information text.

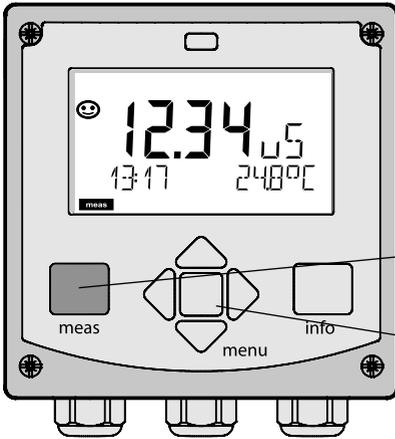


- | | |
|--|------------------------|
| 1 Temperature | 13 Info available |
| 2 Sensocheck | 14 Hold mode active |
| 3 Interval/response time | 15 Primary display |
| 4 Sensor data | 16 Secondary display |
| 5 Not used | 17 Proceed using enter |
| 6 Limit message:
Limit 1 ▼ or Limit 2 ▲ | 18 Not used |
| 7 Alarm | 19 Diagnostics |
| 8 Service | 20 Configuration mode |
| 9 Parameter set | 21 Calibration mode |
| 10 Calibration | 22 Measuring mode |
| 11 Digital sensor | 23 Sensoface |
| 12 Waiting time running | 24 Unit symbols |

Signal colors (display backlighting)

- | | |
|--------------|---|
| Red | Alarm (in case of fault: display values blink) |
| Red blinking | Input error: illegal value or wrong passcode |
| Orange | HOLD mode (Calibration, Configuration, Service) |
| Turquoise | Diagnostics |
| Green | Info |
| Purple | Sensoface message |

Display in Measuring Mode



The MAIN DISPLAY is the display which is shown in measuring mode. To call the measuring mode from any other mode, hold the **meas** key depressed for at least 2 sec.

meas key

enter key

meas



meas



enter



approx. 2 s



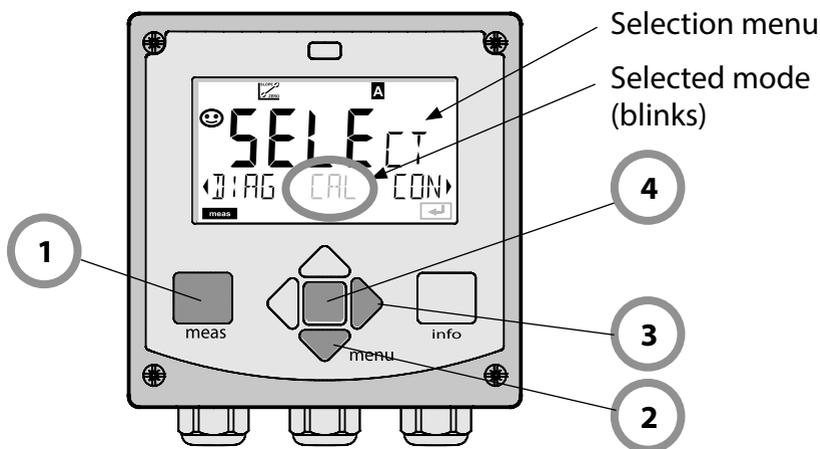
By pressing **meas** briefly you can step through further displays such as tag number (TAG) or flow (L/h). These displays are turquoise. After 60 sec they switch back to the main display.

Press **enter** to select a display as MAIN DISPLAY – the secondary display shows “MAIN DISPLAY – NO”. Use the **UP / DOWN** arrow keys to select “MAIN DISPLAY – YES” and confirm by pressing **enter**. The display color changes to white. This display is now shown in measuring mode.

Selecting the Mode / Entering Values

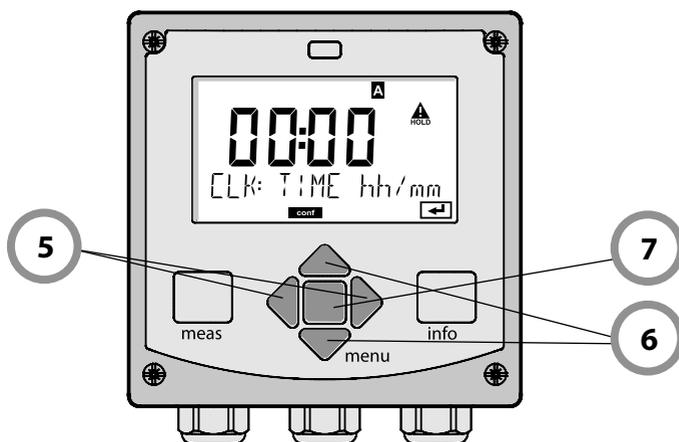
To select the operating mode:

- 1) Hold **meas** key depressed (> 2 s) (measuring mode)
- 2) Press **menu** key: the selection menu appears
- 3) Select operating mode using left / right arrow key
- 4) Press **enter** to confirm the selected mode



To enter a value:

- 5) Select numeral: left / right arrow key
- 6) Change numeral: up / down arrow key
- 7) Confirm entry by pressing **enter**



Menu Structure of Modes and Functions



Pressing the **menu** key (down arrow) opens the selection menu.
 Select the menu group using the left/right arrow keys.
 Pressing **enter** opens a menu item. Press **meas** to return.

DIAG

CALDATA	Display of calibration data
SENSOR	Display of sensor data
SELFTEST	Self test: RAM, ROM, EEPROM, module
LOGBOOK	Logbook: 100 events with date and time
MONITOR	Display of direct, uncorrected sensor signals
VERSION	Display of software version, model designation, serial number

HOLD

Manual activation of HOLD mode, e.g. for sensor replacement.
 The signal outputs behave as configured (e.g. last measured value, 21 mA)

CAL

CAL_SOL	Calibration with calibration solution
CAL_CELL	Calibration by entry of cell constant
P_CAL	Product calibration
CAL_RTD	Adjustment of temperature probe

CONF

PARSET A	Configuring parameter set A
PARSET B	Configuring parameter set B

SERVICE

(Access via code, factory setting: 5555)

MONITOR	Display of measured values for validation (simulators)
OUT1	Current source, output 1
OUT2	Current source, output 2
CODES	Specifying access codes for operating modes
DEFAULT	Reset to factory setting
OPTION	Enabling an option via TAN

Configuration

Menu Structure of Configuration

The device provides 2 parameter sets "A" and "B". By switching between the parameter sets you can adapt the device to different measurement situations, for example.

Parameter set "B" only permits setting of process-related parameters.

The configuration steps are assigned to different menu groups.

With the left/right arrow keys you can jump between the individual menu groups.

Each menu group contains menu items for setting the parameters.

Pressing **enter** opens a menu item. Use the arrow keys to edit a value.

Press **enter** to confirm/save the settings.

Return to measurement: Hold **meas** key depressed (> 2 s).

Select menu group	Menu group	Code	Display	Select menu item
	Sensor selection	SNS:		 enter enter enter enter
		Menu item 1		
		:		
		Menu item ...		
▶	Current output 1	OT1:		
▶	Current output 2	OT2:		
▶	Compensation	COR:		
▶	Control input (parameter set or flow measurement)	IN:		
▶	Alarm mode	ALA:		◀
▶	Setting the clock	CLK:		◀
▶	Measuring point	TAG:		◀

Calibration with Calibration Solution

Input of temperature-corrected value of calibration solution with simultaneous display of cell constant

Display	Action	Remark
	<p>Select Calibration. Press enter to proceed. Select CAL_SOL calibration method. Press enter to proceed.</p>	
	<p>Ready for calibration. Hourglass blinks.</p>	<p>Display (3 sec) Now the device is in HOLD mode.</p>
	<p>Immerse sensor in calibration solution. Enter the temperature- corrected value of the calibration solution using the arrow keys (see table). Press enter to confirm.</p>	<p>Lower line: Display of cell constant and temperature</p>
	<p>The determined cell constant is displayed. The "hourglass" icon is blinking. Press enter to proceed.</p>	

Calibration with Calibration Solution

Display	Action	Remark
 <p>The LCD display shows a large number '1265' followed by 'mS/cm'. Below it, 'MEAS' and 'REPEAT' are visible. There are several icons: a smiley face, a triangle with 'A', a triangle with 'i', and a triangle with 'A' and 'i'. A 'cal' indicator is at the bottom left.</p>	<p>Display of selected process variable (here: mS/cm). Now the device is in HOLD mode: Reinstall the sensor and check whether the message is OK. MEAS ends calibration, REPEAT permits repetition.</p>	
 <p>The LCD display shows '1265 mS/cm' and 'GOOD BYE' with dashes on either side. A 'meas' indicator is at the bottom left. Icons include a smiley face, a triangle with 'A', and a triangle with 'i'.</p>	<p>With MEAS selected: Press enter to exit calibration.</p>	<p>Display of conductivity and temperature, Sensoface is active. After end of calibration, the outputs remain in HOLD mode for a short time. After display of GOOD BYE, the device automatically returns to measuring mode.</p>

Note:

- Be sure to use known calibration solutions and the respective temperature-corrected conductivity values (see table on calibration solution).
- Make sure that the temperature does not change during the calibration procedure.

Sensoface

(Sensochek must have been activated during configuration.)

The smiley in the display (Sensoface) alerts to sensor problems (defective sensor, sensor wear, defective cable, maintenance request). The permitted calibration ranges and the conditions for a happy, neutral or sad Sensoface are summarized in the following table. Additional icons refer to the error cause.

Sensochek

Continuously monitors the sensor polarization and the sensor cable capacitance. Critical values make the Sensoface “sad” and the corresponding icon blinks:



The Sensochek message is also output as error message Err 15.

The display backlighting turns red, output current 1 is set to 22 mA (when configured correspondingly).

Sensochek can be switched off during configuration (then Sensoface is also disabled).

Exception:

After a calibration a smiley is always displayed for confirmation.

Note:

The worsening of a Sensoface criterion leads to the devaluation of the Sensoface indicator (Smiley becomes “sad”). An improvement of the Sensoface indicator can only take place after calibration or removal of the sensor defect.

Display	Problem	Status
	Sensor defect	 Wrong or defective sensor, significant polarization of sensor, or excessive cable capacitance (see also error message Err 15).
	Temperature	 Temperature outside range for TC, conc, sal

Error Messages

Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 99	DEVICE FAILURE	Error in factory settings EEPROM or RAM defective This error message only occurs in the case of a total defect. The device must be repaired and recalibrated at the factory.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Error in configuration or calibration data Memory error in device program Configuration or calibration data defective; completely reconfigure and recalibrate the device.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	No module Please have the module replaced in the factory.
ERR 96	WRONG MODULE	Wrong module Please have the module replaced in the factory.
ERR 95	SYSTEM ERROR	System error Restart required. If error still persists, send in the device for repair.

Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	Measuring range of conductance exceeded > 3500 mS
ERR 11	CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	Display range violation Cond > 1999 mS/cm > 99.99 S/m < 1 ohm * cm Conc > 99,99 % SAL > 45.0 ‰
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Temperature range violation
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Load error
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Output current 1 < 3.8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Output current 1 > 20.5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Output current 2 < 3.8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Output current 2 > 20.5 mA
ERR 72	FLOW TOO LOW	Flow too low
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Flow too high
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Bilinear characteristic: Invalid vertex point
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

Specifications

COND input	Input for Memosens sensors 0.2 μ S · c ... 1000 mS · c (Conductance limited to 3500 mS)
I input (TAN)	Current input 0/4 ... 20 mA / 50 Ω for external temperature signal
Start/end of scale	Configurable -50 ... +250 °C
Characteristic	Linear
Measurement error ¹⁾²⁾	< 1% current value + 0.1 mA
HOLD input	Galvanically separated (optocoupler)
Function	Switches device to HOLD mode
Switching voltage	0 ... 2 V AC/DC HOLD inactive 10 ... 30 V AC/DC HOLD active
CONTROL input	Galvanically separated (optocoupler)
Function	Selecting parameter set A/B or flow measurement
Parameter set A/B	Control input 0 ... 2 V AC/DC Parameter set A 10 ... 30 V AC/DC Parameter set B
FLOW	Pulse input for flow measurement 0 ... 100 pulses/s
Message	via 22 mA
Display	00.0 ... 99.9 l/h
Output 1	Current loop, 4 ... 20 mA, floating, protected against inverse polarity HART communication
Supply voltage	14 ... 30 V
Process variable *	Conductivity, resistivity, concentration, salinity, or temperature
Characteristic *	Linear, bilinear, or logarithmic
Overrange *	22 mA in the case of error messages
Output filter *	PT ₁ filter, time constant 0 ... 120 s
Measurement error ¹⁾	< 0.25 % current value + 0.025 mA
Start/end of scale *	Configurable within selected range
Bilinear: Vertex X/Y *	Configurable within selected range
Real-time clock	Different time and date formats selectable
Power reserve	> 5 days

Display	LC display, 7-segment with icons
Primary display	Character height approx. 22 mm, unit symbols approx. 14 mm
Secondary display	Character height approx. 10 mm
Text line	14 characters, 14 segments
Sensoface	3 status indicators (happy, neutral, sad face)
Mode indicators	meas, cal, conf, diag Further icons for configuration and messages
Alarm indication	Display blinks, red backlighting
Explosion protection	See Control Drawing
EMC	EN 61326-1 (General Requirements)
Emitted interference	Class B (residential area)
Immunity to interference	Industry EN 61326-2-3
Rated operating conditions	
Ambient temperature	-20 ... +65 °C
Transport/Storage temperature	-30 ... +70 °C
Relative humidity	10 ... 95%
Supply voltage	14 ... 30 V
Enclosure	Molded enclosure made of glass-reinforced PBT, PC
Mounting	Wall, pipe/post or panel mounting
Color	Gray, RAL 7001
Ingress protection	IP66/67, NEMA 4X
Flammability	UL 94 V-0
Dimensions	148 mm x 148 mm
Control panel cutout	138 mm x 138 mm to DIN 43 700
Weight	Approx. 1200 g (1600 g incl. accessories and packaging)
Cable glands	3 knockouts for M20 x 1.5 cable glands 2 knockouts for NPT ½" or rigid metallic conduit
Connections	Terminals, conductor cross-section max. 2.5 mm ²

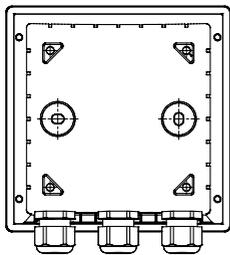
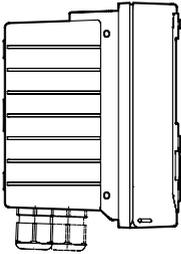
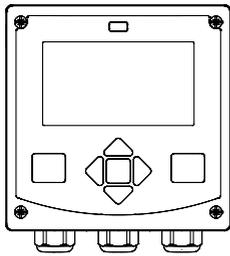
*) User-defined

1) At rated operating conditions

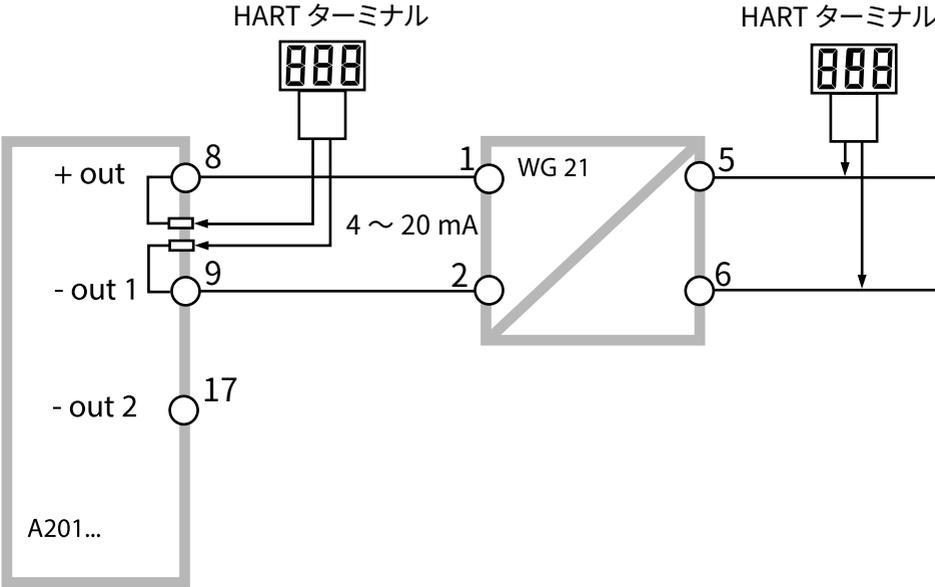
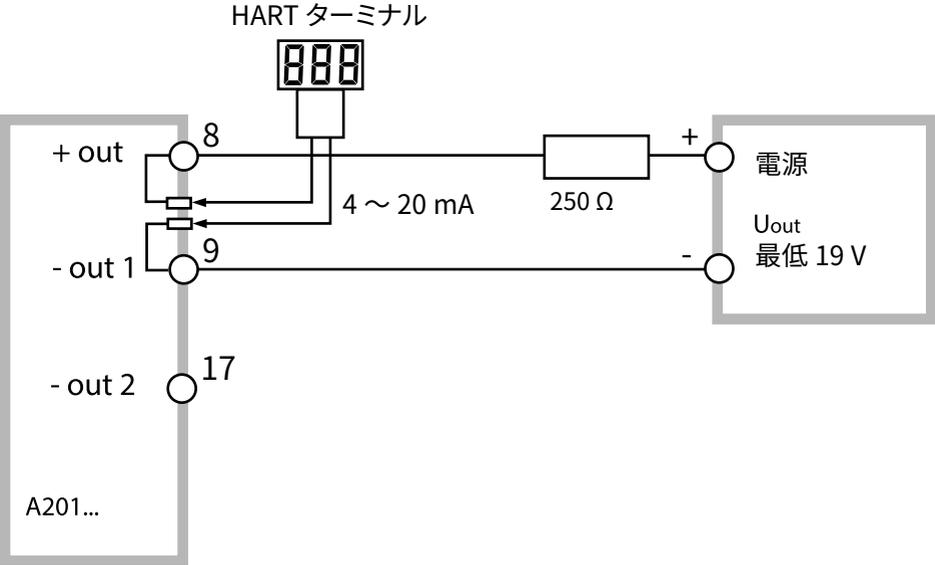
2) Plus sensor error

クイックスタート

Stratos Pro A201XMS COND (2/4極式)導電率測定



HART:一般的な用途



安全上の注意

設置と試運転

⚠ 警告

安全な設置、試運転、取り外しについて

- 装置の設置/取り外しは、該当する地域および国の規定に従って、訓練を受けた有資格者のみが行ってください。
- 設置にあたっては、技術仕様と入力定格を確認してください（ユーザーマニュアルを参照）。
- 危険な場所に装置を設置する際は、管理図面の仕様を確認してください。
- 絶縁材をはがす際、導体を傷つけないようにしてください。
- 試運転前に、装置と他の機器の相互接続性を検証してください。
- すべてのパラメーターは、試運転前にシステム管理者が設定する必要があります。

一般的な注意事項

⚠ 注意

安全な使用について

この装置は、最先端の技術を使用して開発および製造されており、適用される安全規制に準拠しています。しかし、状況によっては操作時にオペレーターに危険が及んだり、装置に損傷が生じたりする可能性があります。湿度、環境温度、化学物質、腐食の影響にご注意ください。本装置を安全にお使いいただくために、指定された周囲条件と温度範囲を守ってください。ユーザーマニュアルに記載されている仕様が操作の安全性を評価するのに十分でない場合は、メーカーに連絡して、目的の用途が可能で安全であるかを確認してください。

安全運転に支障を来す恐れがある場合は、当装置の電源を切り、誤って作動しないようにしてください。以下の場合、安全性が損なわれる可能性があります。

- 装置に目に見える損傷がある
- 装置が目的の機能を実行できない
- -30°C 以下または $+70^{\circ}\text{C}$ 以上の温度での長期保管後
- 重大な負荷を与える輸送後

装置を再稼働する前に、専門的なルーチン試運転を実行する必要があります。この試運転はメーカーが実施する必要があります。

ユーザーマニュアルに記載されている以外の装置の操作を行わないでください。

装置のハウジングを開いた後に再び閉じる際は、必ず手で締められるところまでネジを締め直してください。

安全上の注意

保証期間内での返品

欠陥品を返品する前に、メーカーにお問い合わせください(住所は表紙をご覧ください)。クリーニングした装置を指定された住所に発送してください。

装置がプロセス液に接触した場合は、返送前に除染/消毒する必要があります。その場合、サービス担当者の健康と安全のために、対応する証明書を添付してください。

廃棄方法

各地域および国において適用される使用済み電気・電子機器の廃棄に関する規則を遵守してください。

危険な場所での使用について



運転時の注意事項

- このシリーズの装置は、爆発危険領域での動作が承認されています。爆発危険領域への電気機器の設置に関する現地の法令および基準を遵守してください。詳しくは、IEC 60079-14、EU指令2014/34/EU および 1999/92/EC (ATEX)、NFPA 70 (NEC)、ANSI/ISA-RP12.06.01を参照してください。
- 危険な場所に装置を設置する際は、管理図面の仕様を確認してください。
- 試運転する前に、装置とケーブルやワイヤーを含むサプライユニットのような他の機器との相互接続性を検証してください。
- 爆発危険領域では、静電気を防ぐために湿った布でのみ装置を清掃してください。
- 既に使用済みの装置やモジュールでも、別の領域または安全環境で稼働させる前に、専門的なルーチン試験を行う必要があります。

端子:

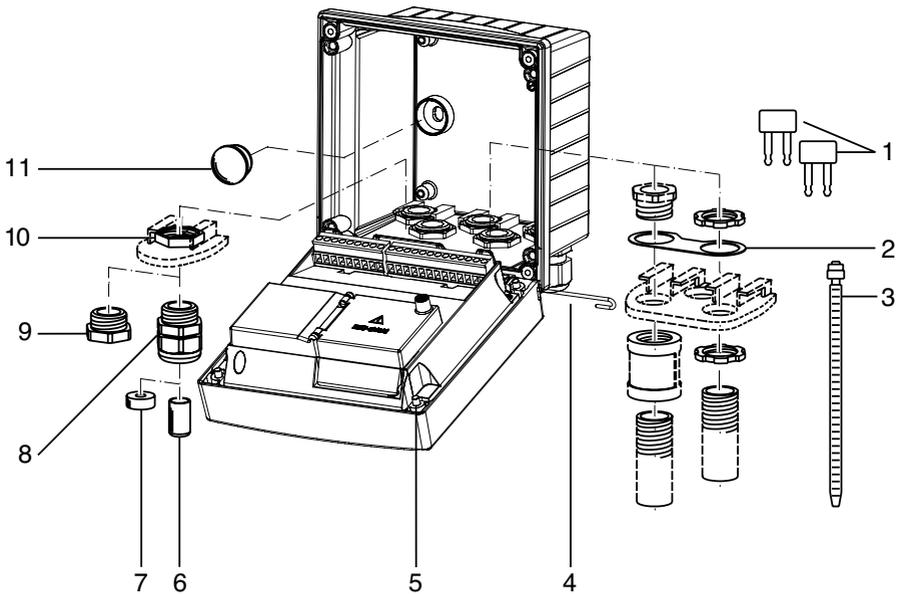
最大2.5 mm² (AWG 14) の単線またはより線に対応するねじ込み端子。

端子ねじの推奨締付トルク: 0.5 ~ 0.6 Nm.

パッケージ内容

輸送による損傷や不足品がないかご確認ください！
パッケージには以下が含まれています。

- フロントユニット、リアユニット、部品バッグ
- 仕様試験レポート
- 関連文書



図：ケースの組み立て

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1) ジャンパー (3) | 6) 封止インサート (1) |
| 2) ワッシャー (1)、コンジット取り
付け用：ケースとナットの間に
ワッシャーを配置 | 7) ゴムスペーサー (1) |
| 3) ケーブルタイ (3) | 8) ケーブルグランド (3) |
| 4) ヒンジピン (1)、両側から挿入可能 | 9) ブランキングプラグ (3) |
| 5) ケース用ねじ (4) | 10) 六角ナット (5) |
| | 11) 封止プラグ (2)、壁面取り付け
の場合の封止用 |

組み立て

取り付け方法、寸法

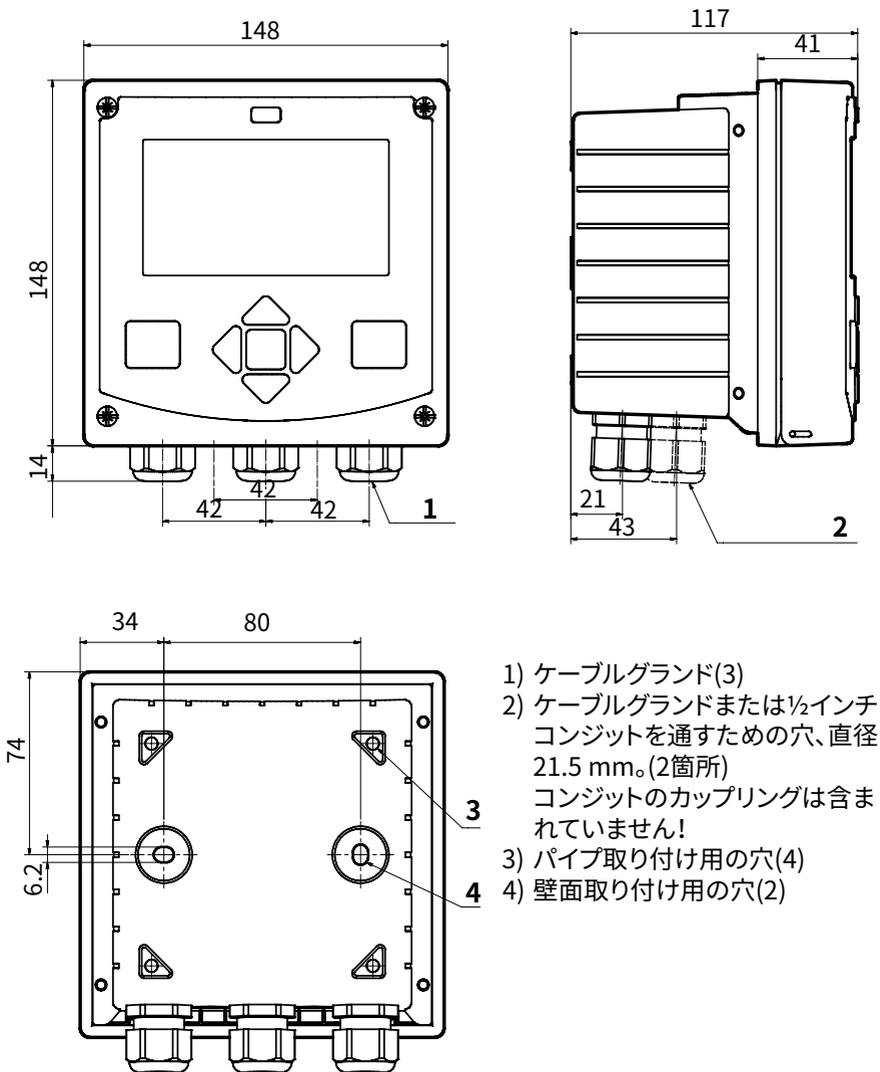
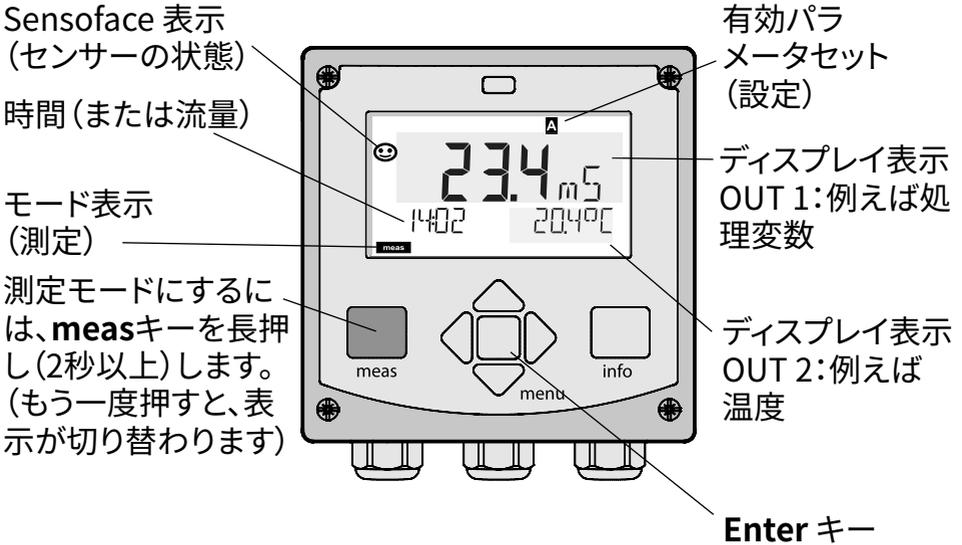


図:取り付け方法 (寸法単位はmm)

測定モード

電源に接続されると、本分析装置は自動的に「測定」モードになります。別の操作モード(例:診断、サービス)から測定モードを呼び出すには、**meas** キー を長押ししてください(2秒以上)。



設定によっては、以下のうち1項目が測定モードで標準表示されます(34ページ参照)。

- 測定値、時間、温度(デフォルト設定)
- 測定値、パラメータセットA/Bの選択または流量
- 測定値、TAG番号(「TAG」)
- 日時

備考:測定モードで**meas**キーを押すと、約60秒間ディスプレイ表示されます。



本機はそれぞれの用途に合わせて設定する必要があります。

キーパッド

キー	機能
meas	<ul style="list-style-type: none">• 1つ前のメニューに戻る• 直接測定モードに移行 (2秒以上長押し)• 測定モード:他の表示
info	<ul style="list-style-type: none">• 情報取得• エラーメッセージ表示
enter	<ul style="list-style-type: none">• 設定:入力を確認、次の設定ステップ• 校正 プログラムを継続
menu	<ul style="list-style-type: none">• 測定モード:メニュー呼び出し
矢印キー 上/下	<ul style="list-style-type: none">• メニュー:数値を増減• メニュー:選択
矢印キー 左/右	<ul style="list-style-type: none">• 前/次のメニューグループ• 数値入力:桁の変更

Sensocheck、Sensoface センサーモニタリング

Sensocheck は継続的にセンサーとワイヤリングをモニターしています。
Sensocheck はユーザー定義です (デフォルト:オフ)。



Sensoface はセンサー状況の情報を提供します。



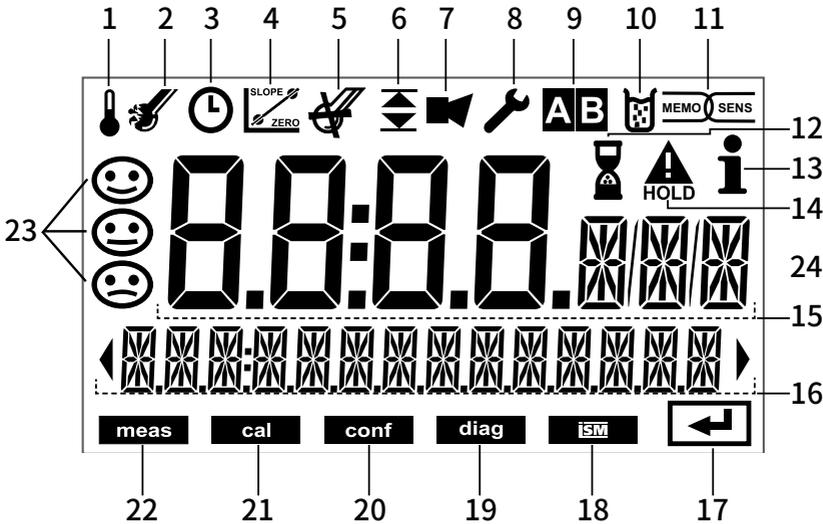
3つの Sensofaceインジケータはセンサーの必須メンテナンス情報を提供します。



Sensoface が「悲しい」ときは、表示が紫色になります。

info キーを押すと情報テキストを表示します。

ディスプレイ

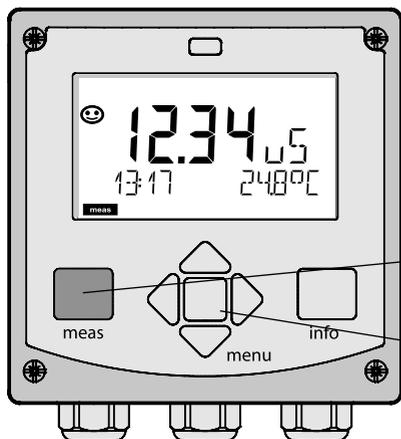


- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1 温度 | 13 情報あり |
| 2 Sensocheck | 14 ホールドモード有効 |
| 3 インターバル/応答時間 | 15 メイン画面 |
| 4 センサーデータ | 16 サブ画面 |
| 5 未使用 | 17 エンターキーを押して進む |
| 6 上限、下限の表示:
限界 1 ▼ または限界 2 ▲ | 18 未使用 |
| 7 アラーム | 19 診断 |
| 8 サービス | 20 設定モード |
| 9 パラメータセット | 21 校正モード |
| 10 校正 | 22 測定モード |
| 11 デジタルセンサー | 23 Sensoface |
| 12 待機中 | 24 単位記号 |

色による表示(画面バックライト)

- | | |
|-------|---------------------|
| 赤 | アラーム(故障時、表示が点滅) |
| 赤(点滅) | 入力エラー:間違った値やパスワード |
| オレンジ | ホールドモード(校正、設定、サービス) |
| 水色 | 診断 |
| 緑 | メッセージ |
| 紫 | Sensofaceメッセージ |

測定モード画面



メイン画面は、測定モードで表示される画面です。

他の操作モード（診断、サービスなど）から測定モードに切り替えるには、**meas** キーを2秒以上長押しします。

meas キー

enter キー

meas



meas を短押しすると、TAG番号（TAG）や流量（L/h）などの他の画面を表示できます。こうした表示の色は水色です。60秒後、メイン画面に戻ります。

meas



enter



enterキーを押して、メイン画面として表示を選択します -

セカンダリディスプレイには「MAIN DISPLAY - NO（メイン画面 - いいえ）」と表示されます。

上/下矢印キーで「メイン画面 - はい」を選択し、

enterキーを押して確定します。表示の色が白に変わります。この表示が測定モードに表示されるようになりました。

約2秒



各モードのメニュー構成と機能



menu キー (下矢印) を押すと、選択メニューが表示されます。
 左/右の矢印キーでメニューグループを選択します。
enterキーを押すと、メニュー項目が開きます。**meas** を押すと戻ります。

DIAG

CALDATA	校正データの表示
SENSOR	センサーデータの表示
SELFTEST	自己診断: RAM、ROM、EEPROM、モジュール
LOGBOOK	ログブック: 100件のイベントとその日付
MONITOR	補正前のセンサー信号の直接表示
VERSION	ソフトウェアバージョン、モデル名、シリアルナンバーの表示

HOLD

HOLD モード手動起動、たとえば、デジタルセンサーの交換など。
 信号出力は設定の通りになります (たとえば、最後の測定値、21 mA)。

CAL

CAL_SOL	校正溶液による校正
CAL_CELL	セル定数の入力による校正
P_CAL	合わせこみ校正
CAL_RTD	温度プローブの調整

CONF

PARSET A	パラメータセットAの設定
PARSET B	パラメータセットBの設定

SERVICE

(アクセスコードは工場
 で: 5555に設定
 されています)

MONITOR	検証のための測定値表示 (シミュレーター)
OUT1	電流源、出力1
OUT2	電流源、出力2
CODES	操作モードのアクセスコード指定
DEFAULT	工場出荷時設定へ戻す
OPTION	TAN によるオプションを有効にする

設定のメニュー構成

本装置には2つのパラメータセット「A」「B」があります。パラメータセットを切り替えることで、例えば装置を違う測定状況に適用させることができます。パラメータセット「B」は、プロセス関連のパラメータ設定のみ可能です。

設定ステップは、異なるメニューグループに分かれています。

左/右の矢印キーで、メニューグループ間を移動することができます

各メニューグループには、パラメータ設定用のメニュー項目があります。

enterキーを押すと、メニュー項目が開きます。矢印キーを使って値を編集します。

enterキーを押し、設定を確定/保存します。

測定に戻る:**meas** キーを長押しします(2秒以上)。

メニューグループの選択	メニューグループ	コード	ディスプレイ	メニュー項目の選択
	センサー選択	SNS:	CONF SENSOR	enter enter enter enter
		メニュー項目 1		
		⋮		
		メニュー項目...		
▶	電流出力 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	電流出力 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	補償	COR:	CONF CORRECTION	
▶	Control入力 (パラメータセットまたは流量測定)	IN:	CONF ENTR_IN	
▶	アラームモード	ALA:	CONF ALARM	◀
▶	時計の設定	CLK:	CONF CLOCK	◀
	測定ポイント	TAG:	CONF TAG	

校正溶液による校正

校正溶液の温度補正済みの値の入力と同時にセル定数の表示。

ディスプレイ	アクション	備考
	校正を選択します。 enter を押して進みます。 CAL_SOL (溶液による校正) 校正方法を選択します。 enter キーを押して進みます。	
	校正の準備完了。 砂時計が点滅します。	表示 (3秒) 装置がホールドモードになりました。
	センサーを校正液に浸してください。矢印キーを使用して、校正液の温度補正值を入力します (表を参照)。 enter キーを押して確定します。	下段: セル定数と温度の表示
	決められたセル定数が表示されます。 砂時計アイコンが点滅します。 enter キーを押して進みます。	

ディスプレイ	アクション	備考
	<p>選択された処理変数の表示(ここではmS/cm)。装置がホールドモードになりました:センサーを再設置し、メッセージがOKか確認します。MEASは校正を終了し、REPEATは繰り返します。</p>	
	<p>measを選択した場合: enter キーを押すと校正を終了します。</p>	<p>導電率と温度が表示され、Sensofaceが有効になります。校正後、出力は一時的にホールドモードのままになります。「GOOD BYE」と表示したあと、自動的に測定モードに戻ります。</p>

備考:

- 既知の校正溶液を使用し、また、その溶液の温度補正済みの導電率を使用していることを確認してください(校正溶液の表を参照)。
- 校正処理中は、温度が変わらないようにしてください。

Sensoface

(設定時にSensocheckを有効化しておく必要があります。)

ディスプレイのスマイリー (Sensoface) は、センサーの問題 (センサーの不良、センサーの摩耗、ケーブルの不良、メンテナンス要求) を警告します。許容される校正の範囲と、嬉しい、中立、悲しい状況の Sensofaceの条件を次の表にまとめました。それ以外のアイコンは、エラーの原因を示します。

Sensocheck

センサーの分極とセンサーケーブルの電気容量を継続的にモニターしています。閾値を超えると、Sensofaceが「悲しい」状態になり、対応するアイコンが点滅します。



Sensocheck のメッセージは、エラーメッセージ Err 15としても出力されます。

表示のバックライトが赤になり、出力電流 1が22 mAに設定されます (それぞれに設定されている場合)。

Sensocheckは設定時に無効にすることができます。

(その場合、Sensofaceも無効になります)。

例外:

校正後には、常にスマイリーが表示されます。

備考:

Sensoface 判定条件の対象値が低下すると、Sensofaceの表情も変化します (スマイリーは「悲しい」表情になります)。Sensoface判定条件の改善には、校正やセンサーの不具合解消が不可欠です。

ディスプレイ	問題	状態
	センサー の不具合	 センサーが異なるか、故障しています。または相当な極性が生じているか、結線の容量が大きすぎます(エラーメッセージ Err 15も参照)。
	温度	 温度補正、濃度、塩度測定の温度範囲を超過しています

エラーメッセージ

エラー	テキストメッセージ (トラブル発生時にinfo キーを押すと表示されます)	トラブル 考えられる原因
ERR 99	DEVICE FAILURE	工場出荷時設定のエラー EEPROMまたはRAMの故障 このエラーメッセージは、完全な欠陥の場合にのみ発生します。工場 で修理・再校正する必要があります。
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	設定または校正データのエラー 装置のプログラム設定または校正データに不具合があります。設定と校正をやり直してください。
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	モジュールなし 工場 でモジュールを交換してください。
ERR 96	WRONG MODULE	誤ったモジュール 工場 でモジュールを交換してください。
ERR 95	SYSTEM ERROR	システムエラー 再起動が必要です。 エラーが続く場合は、デバイスを修理をご依頼ください。

エラー	テキストメッセージ (トラブル発生時にinfo キーを押すと表示されます)	トラブル 考えられる原因
ERR 10	CONDUCTANCE TOO HIGH	コンダクタンス測定レンジの 超過 > 3500 mS
ERR 11	CONDUCTIVITY RANGE CONCENTRATION RANGE SALINITY RANGE	表示レンジ超過 Cond (導電率) > 1999 mS/cm > 99.99 S/m < 1 Ω * cm Conc (濃度) > 99.99 % SAL (塩度) > 45.0‰
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	温度レンジ超過
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	負荷エラー
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	出力電流 1 < 3.8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	出力電流 1 > 20.5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	出力電流 2 < 3.8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	出力電流 2 > 20.5 mA
ERR 72	FLOW TOO LOW	Flow (流量) が少なすぎる
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Flow (流量) が多すぎる
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	バイリニア特性： 無効な頂点ポイント
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

ディスプレイ	LCディスプレイ、アイコン付き7セグメント
メイン画面	文字の高さ約22 mm、単位記号約 14 mm
サブ画面	文字の高さ約10 mm
テキスト行	14文字、14セグメント
Sensoface	3つの状態を表示 (嬉しい、中立、悲しい顔)
モード表示	meas, cal, conf, diag 設定とメッセージ用のその他のアイコンあり
アラーム表示	ディスプレイの点滅、赤いバックライト
防爆	管理図面を参照
EMC	EN 61326-1 (一般要件)
干渉電波	クラスB (住宅地)
妨害排除能力	産業EN 61326-2-3
公称動作条件	
環境温度	-20 ~ +65 °C
輸送/保管温度	-30 ~ +70 °C
相対湿度	10 ~ 95%
供給電圧	14 ~ 30 V
ケース	ガラス繊維強化PBT、PC製
取り付け方法	壁面、パイプ/ポール、パネル取り付け
色	グレー、RAL 7001
保護等級	IP66/67, NEMA 4X
可燃性	UL 94 V-0
寸法	148 mm x 148 mm
制御パネル開口寸法	138 mm x 138 mm、DIN 43 700パネル
重量	約 1200 g (付属品とパッケージを含むと1600 g)
ケーブルグランド	ケーブルグランドM20 x 1.5 を通す穴が3つ NPT $\frac{1}{2}$ "または金属コンジットを通す穴2つ
接続	端子、導体断面積最大 2.5 mm ²

*) ユーザー定義

- 1) 定格動作条件で
- 2) プラスセンサーエラー



Knick

Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Headquarters

Beuckestraße 22

14163 Berlin, Germany

Phone: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

Local Contacts

www.knick-international.com

EN Copyright 2020 • Subject to change

Version: 3

This document was published on March 30, 2020

The latest documents are available for download on our website under the corresponding product description.

JA Copyright 2020 • 内容は変更される可能性があります

バージョン:3

このドキュメントは2020年3月30日に発行されました

最新版は、弊社ウェブサイト内の該当製品の説明欄よりダウンロードいただけます。



TE-212.125-TIIS-KNXX03

096855