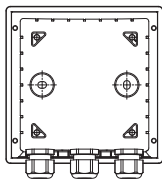
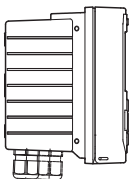
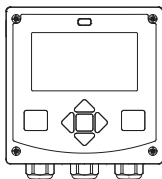


Quickstart

Stratos Pro A2.. PH pH Measurement



Quickstart Guide.....3



Kurzübersicht..... 21



Guide rapide 38



Inicio rápido 55



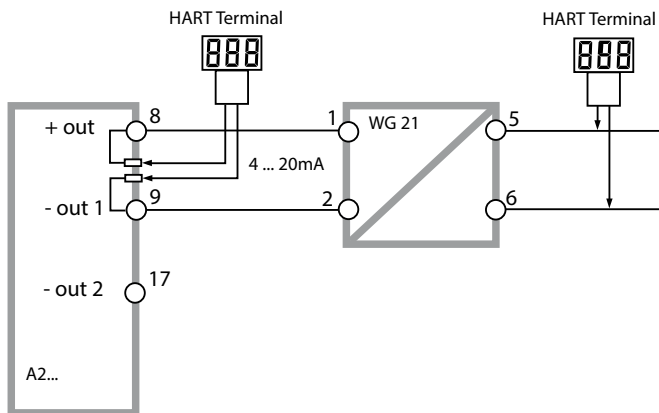
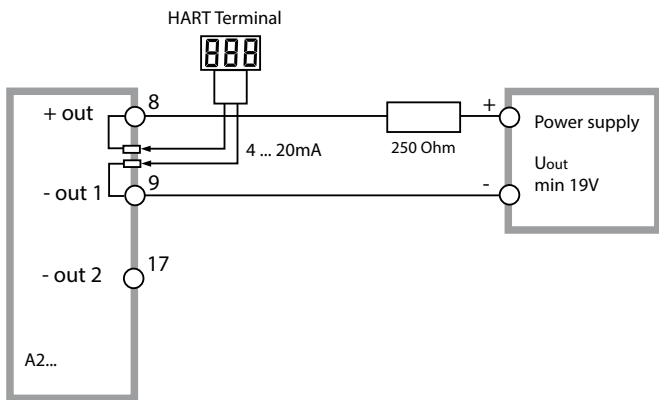
Início rápido 72



Guida rapida..... 89



HART: Typical Applications



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):

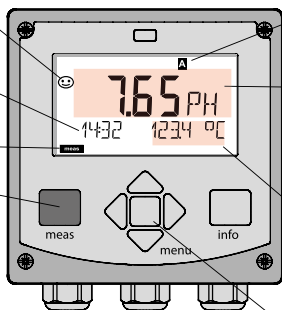
Hold **meas** key depressed (> 2 s).

Sensoface indicator
(sensor status)

Time (or flow)

Mode indicator
(measuring)

Hold **meas** key
depressed for calling
the measuring mode
(pressing once more
switches the display)



Active
parameter set
(configuration)

Display indicates
OUT1: e.g.
process variable

Display indicates
OUT2: e.g.
temperature

enter key

Depending on the configuration, one of the following displays can be set as standard display for the measuring mode (see page 6):

- 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
- Output currents
- Controller (4-wire devices only)
Upper display: controller output Y, lower display: setpoint

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



The device must be configured 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.

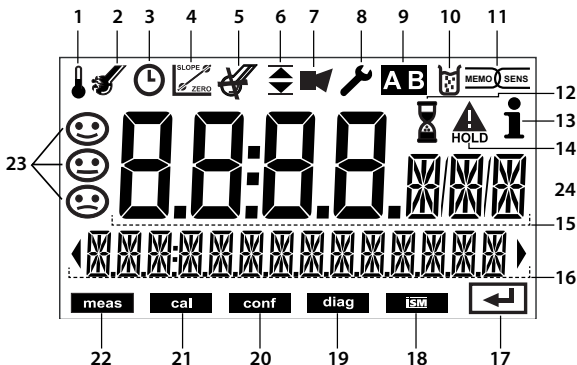


The three Sensoface indicators provide information on required maintenance of the sensor.



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

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

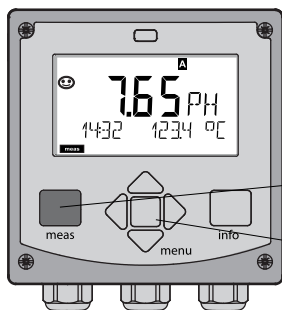


- | | | | |
|----|------------------------------------------|----|---------------------|
| 1 | Temperature | 13 | Info available |
| 2 | Sensocheck | 14 | Hold mode active |
| 3 | Interval/response time | 15 | Main display |
| 4 | Sensor data | 16 | Secondary display |
| 5 | Not used | 17 | Proceed using 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 |

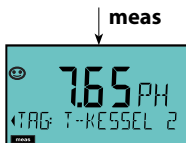
Signal colors (display backlighting)

- | | |
|--------------|-------------------------------------------------|
| 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 |

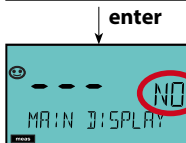
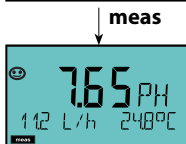
Display in Measuring Mode



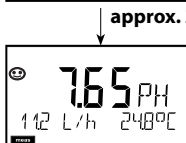
The MAIN DISPLAY is the display which is shown in measuring mode. To call the measuring mode from any other mode, hold the **meas** key depressed for at least 2 sec.



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.



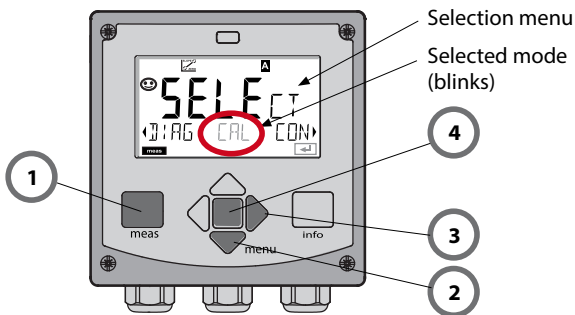
Press **enter** to select a display as MAIN DISPLAY – the secondary display shows “MAIN DISPLAY – NO”. Use the **UP / DOWN** arrow keys to select “MAIN DISPLAY – YES” and confirm by pressing **enter**. The display color changes to white. This display is now shown in measuring mode.



Selecting the Mode / Entering Values

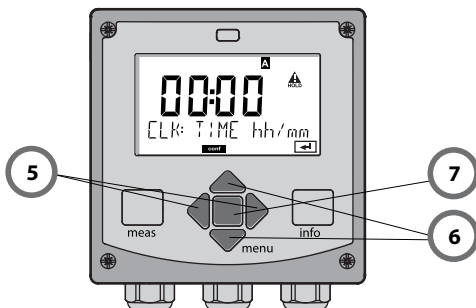
To select the operating mode:

- 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**



Operating Modes / 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
	LOGBUCH	100 events with date and time
	MONITOR	Display of measured values (mV_pH, mV_ORP, RTD, resistances of glass electrode, reference electrode)
	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_PH	pH adjustment (as configured)
	CAL_ORP	ORP adjustment
	P_CAL	Product calibration
	ISFET-ZERO	Zero adjustment
	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
	RELAIS	Relay test
	CONTROL	Controller: manual specification of controller output
	CODES	Specifying access codes for operating modes
	DEFAULT	Reset to factory setting
	OPTION	Enabling an option via TAN

Overview of Configuration

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.

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



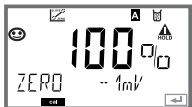




Select menu group	Menu group	Code	Display	Select menu item
	Sensor selection	SNS:		enter enter enter enter
		Menu item 1		
		Menu item ...		
	Current output 1	OT1:		enter
	Current output 2	OT2:		
	Compensation	COR:		
	Control input (parameter set or flow measurement)	IN:		
	Alarm mode	ALA:		
	Stratos Pro A411 only: Relay outputs	REL:		
	Stratos Pro A411 only: Cleaning	WSH:		
	Setting the clock	CLK:		
	Tag number	TAG:		

Automatic Calibration (Calimatic)

The AUTO calibration mode and the type of temperature detection are selected during **configuration**. Make sure that the buffer solutions used correspond to the configured buffer set. Other buffer solutions, even those with the same nominal values, may demonstrate a different temperature response. This leads to measurement errors.

Display	Action	Remark
	Select Calibration. Press enter to proceed.	
	Ready for calibration. Hourglass blinks. Select calibration method: CAL_PH Press enter to proceed.	Display (3 sec) Now the device is in HOLD mode.
	Remove the sensor and temperature probe, clean them, and immerse them in the first buffer solution (in any order). Press enter to start.	When manual input of temperature has been configured, the temp value in the display blinks and can be edited using the arrow keys.
	Buffer recognition. While the "hourglass" icon is blinking, the sensor and temperature probe remain in the first buffer solution.	The response time of the sensor and temperature probe is considerably reduced when the sensor is first moved about in the buffer solution and then held still.
	Buffer recognition terminated, the nominal buffer value is displayed, then zero point and temperature.	

Automatic Calibration (Calimatic)

Display	Action	Remark
	<p>Stability check. The measured value [mV] is displayed, "CAL2" and "enter" are blinking. Calibration with the first buffer is terminated.</p>	<p>Please note: Stability check can be stopped after 10 sec (by pressing enter). However, this reduces calibration accuracy. Display for 1-point cal:</p>
	<p>Remove the sensor and temp probe from the first buffer solution and rinse them thoroughly. Use the arrow keys to select:</p> <ul style="list-style-type: none"> • END (1-point cal) • CAL2 (2-point cal) • REPEAT <p>Press enter to proceed.</p>	
	<p>2-point calibration: Immerse sensor and temperature probe in the second buffer solution. Press enter to start.</p>	<p>Sensoface is active. End by pressing enter</p>
	<p>Press enter to proceed.</p>	<p>The calibration process runs as for the first buffer.</p>
	<p>Retract sensor and temp probe out of second buffer, rinse off, re-install. Press enter to proceed.</p>	<p>The slope and asymmetry potential of the sensor (based on 25 °C) are displayed.</p>
	<p>Use the arrow keys to select:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (end) • REPEAT <p>Press enter to proceed. End: HOLD is deactivated with delay.</p>	<p>When 2-point cal is ended:</p>
		

Product Calibration (pH)

Calibration by sampling (one-point calibration).

During product calibration the sensor remains in the process.




The measurement process is only interrupted briefly.

Procedure:





- 1) The sample is measured in the lab or directly on the site using a portable meter. To ensure an exact calibration, the sample temperature must correspond to the measured process temperature.
During sampling the device saves the currently measured value and then returns to measuring mode. The "calibration" mode indicator blinks.
- 2) In the second step you enter the measured sample value in the device. From the difference between the stored measured value and entered sample value, the device calculates the new asymmetry potential.

If the sample is invalid, you can take over the value stored during sampling. In that case the old calibration values are stored.

Afterwards, you can start a new product calibration.

Display	Action	Remark
	Select product calibration. Press enter to proceed.	If an invalid code is entered, the device returns to measuring mode.
	Ready for calibration. Hourglass blinks. Select calibration method: P_CAL Press enter to proceed.	Display (3 sec) Now the device is in HOLD mode.
	Take sample and save value. Press enter to proceed.	Now the sample can be measured in the lab.

Product Calibration (pH)

Display	Action	Remark
	The device returns to measuring mode.	From the blinking CAL mode indicator you see that product calibration has not been terminated.
	Product calibration step 2: When the sample value has been determined, open the product calibration once more (P_CAL).	Display (3 sec) Now the device is in HOLD mode.
	The stored value is displayed (blinking) and can be overwritten with the measured sample value. Press enter to proceed.	
	Display of new asymmetry potential (based on 25°C). Sensoface is active. To end calibration: Select MEAS, then enter	To repeat calibration: Select REPEAT, then enter
Calibration is terminated.	After end of calibration, the outputs remain in HOLD mode for a short time.	

Sensoface

(Sensocheck 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 friendly, neutral, or sad Sensoface are summarized in the following table. Additional icons refer to the error cause.

Sensocheck

Continuously monitors the sensor and its wiring.

Critical values make the Sensoface “sad” and the corresponding icon blinks:



The Sensocheck message is also output as error message Err 15 (glass electrode) or Err 16 (reference electrode – with digital transmitters only for InduCon sensors with SG). The alarm contact is active, the display backlighting turns red, output current 1 is set to 22 mA (when configured correspondingly).












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

Exception:




After a calibration a smiley is always displayed for confirmation.

Please 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
	Asymmetry potential and slope	 Asymmetry potential (zero) and slope of the sensor are still okay. The sensor should be replaced soon.
		 Asymmetry potential and slope of the sensor have reached values which no longer ensure proper calibration. Replace sensor.
	Calibration timer	 Over 80 % of the calibration interval has already past.
		 The calibration interval has been exceeded.
	Sensor defect	 Check the sensor and its connections (see also Error Messages Err 15 and Err 16).
	Response time	 Sensor response time has increased. The sensor should be replaced soon. To achieve an improvement, clean or wet the sensor.
		 Sensor response time has significantly increased (> 72 s, calibration aborted after 120 s) Replace sensor.

Sensoface

Display	Problem	Status
	Sensor wear (for digital sensors only)	 <p>High temperatures and pH values have caused a wear of over 80%. The sensor should be replaced soon.</p>  <p>Wear is at 100%. Replace sensor.</p>

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 installed 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.
ERR 01	NO SENSOR	pH sensor * Sensor defective Sensor not connected Break in sensor cable
ERR 02	WRONG SENSOR	Wrong sensor *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensor devaluated *

Error Messages

Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 04	SENSOR FAILURE	Failure in sensor *
ERR 05	CAL DATA	Error in cal data *
ERR 10	ORP RANGE	ORP display range violation < -1999 mV or > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	pH display range violation < -2 or > 16
ERR 12	MV RANGE	mV range
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Temperature range violation
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck glass
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck ref.
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 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperature value outside table

*) Digital sensors (ISM, InduCon, Memosens)

Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 72	FLOW TOO LOW	Flow too low
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Flow too high
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Span Out1 configuration error Selected span too small
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Span Out2 configuration error Selected span too small
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Configuration error: Specifiable buffer set U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	I-Input configuration error

Quickstart

Betriebsart Messen

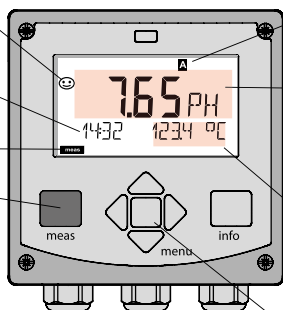
Nach Zuschalten der Betriebsspannung geht das Gerät automatisch in die Betriebsart „Messen“. Aufruf der Betriebsart Messen aus einer anderen Betriebsart heraus (z.B. Diagnose, Service): Taste **meas** lang drücken (> 2 s).

Sensoface-Anzeige
(Sensorzustand)

Uhrzeit
(oder Durchfluss)

Betriebsart-Anzeige
(Messen)

Taste **meas**
lang drücken:
Aufruf Betriebsart
Messen
(erneutes, kurzes
Drücken: Wechsel der
Displaydarstellung)



Anzeige aktiver
Parametersatz
(Konfigurierung)

Anzeige ent-
spricht OUT1:
z.B. Messgröße

Anzeige ent-
spricht OUT2:
hier z.B.
Temperatur

Taste **enter**

Je nach Konfiguration können Sie folgende Anzeigen als Standard-Display für die Betriebsart „Messen“ einstellen (siehe Seite 23):

- Messwert, Uhrzeit sowie Temperatur (Voreinstellung)
- Messwert und Auswahl des Parametersatzes A/B bzw. Durchfluss
Messwert und Messstellenbezeichnung („TAG“)
- Uhrzeit und Datum
- Ausgangsströme
- Regler (nur 4-Leiter-Geräte):
obere Anzeige: Stellgröße Y, untere Anzeige: Sollwert (Set Point)

Hinweis: Durch Drücken der Taste **meas** in der Betriebsart Messen lassen sich die Displaydarstellungen temporär für ca. 60 s einblenden.



Um das Gerät an die Messaufgabe anzupassen, muss es konfiguriert werden!

Taste	Funktion
meas	<ul style="list-style-type: none">• Im Menü eine Ebene zurück• Direkt in den Messmodus (> 2 s drücken)• Messmodus: andere Displaydarstellung
info	<ul style="list-style-type: none">• Informationen abrufen• Fehlermeldungen anzeigen
enter	<ul style="list-style-type: none">• Konfigurierung: Eingaben bestätigen, nächster Konfigurierschritt• Kalibrierung: weiter im Programmablauf
menu	<ul style="list-style-type: none">• Messmodus: Menü aufrufen
Pfeiltasten auf / ab	<ul style="list-style-type: none">• Menü: Ziffernwert erhöhen / verringern• Menü: Auswahl
Pfeiltasten links / rechts	<ul style="list-style-type: none">• Menü: vorherige/nächste Menügruppe• Zahleneingabe: Stelle nach links/rechts

Sensorüberwachung Sensocheck, Sensoface

Sensocheck überwacht kontinuierlich den Sensor und die Zuleitungen. Sensocheck ist parametrierbar (Werkseinstellung: Aus).



Sensoface gibt Hinweise über den Zustand des Sensors.



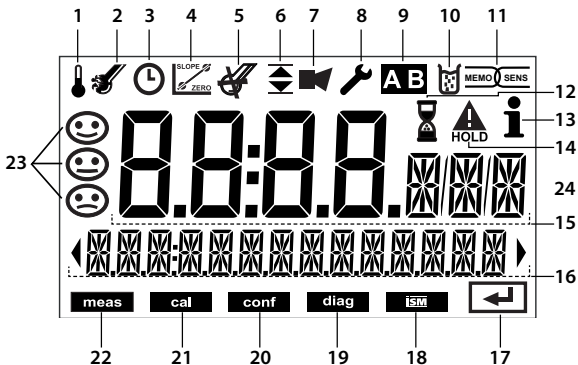
Die drei Sensoface-Piktogramme geben Diagnose-Hinweise auf Wartungsbedarf des Sensors.



Bei traurigem Sensoface wird das Display „lila“.

Mit der Taste **info** kann ein Hinweis abgerufen werden

Display

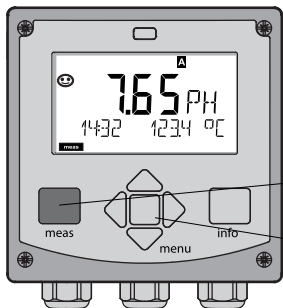


- | | | | |
|----|------------------------------------------------|----|--------------------|
| 1 | Temperatur | 13 | Info verfügbar |
| 2 | Sensocheck | 14 | HOLD-Zustand aktiv |
| 3 | Intervall/Einstellzeit | 15 | Hauptanzeige |
| 4 | Sensordaten | 16 | Nebenanzeige |
| 5 | Sensocheck | 17 | weiter mit enter |
| 6 | Meldung Grenzwert:
Limit 1 ▼ bzw. Limit 2 ▲ | 18 | nicht verwendet |
| 7 | Alarm | 19 | Diagnose |
| 8 | Service | 20 | Konfiguriermodus |
| 9 | Parametersatz | 21 | Kalibriermodus |
| 10 | Kalibrierung | 22 | Messmodus |
| 11 | digitaler Sensor | 23 | Sensoface |
| 12 | Wartezeit läuft | 24 | Messwertzeichen |

Signalfarben (Displayhinterleuchtung)

- | | |
|--------------|------------------------------------------------------|
| rot | Alarm (im Fehlerfall: blinkende Anzeigewerte) |
| rot blinkend | Fehleingabe: unzulässiger Wert bzw. falsche Passzahl |
| orange | HOLD-Zustand (Kalibrierung, Konfigurierung, Service) |
| türkis | Diagnose |
| grün | Info |
| lila | Sensoface-Meldung |

Displaydarstellung im Messmodus



Als MAIN DISPLAY wird die im Messmodus aktive Anzeige bezeichnet. Den Messmodus rufen Sie aus anderen Betriebsarten durch längeres Drücken der Taste **meas** auf (> 2 s).

Taste **meas**

Taste **enter**

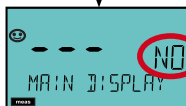
meas



meas



enter



ca. 2 s



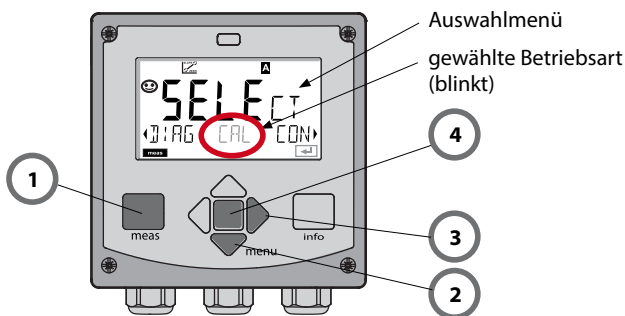
Kurzes Drücken von **meas** ruft weitere Displaydarstellungen auf, zum Beispiel Messstellenbezeichnung (TAG) oder Durchfluss (L/h). Diese sind türkis hinterleuchtet und wechseln nach 60 s zum Hauptdisplay.

Um eine Displaydarstellung als MAIN DISPLAY auszuwählen, drücken Sie **enter** – in der Nebenanzeige erscheint „MAIN DISPLAY – NO“ – wählen Sie mit den Cursor-Tasten **Auf** oder **Ab** „MAIN DISPLAY – YES“ und bestätigen Sie mit **enter**. Die Hinterleuchtung wechselt auf weiß. Diese Displaydarstellung erscheint nun im Messmodus.

Betriebsart wählen / Werte eingeben

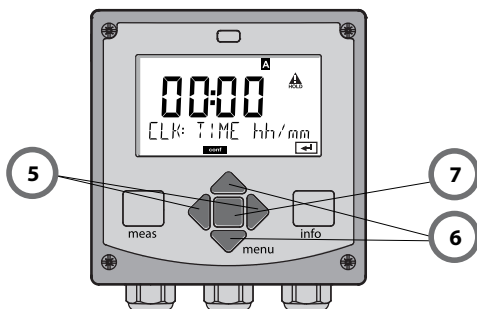
Betriebsart wählen:

- 1) Taste **meas** lang (> 2 s) drücken (Betriebsart Messen)
- 2) Taste **menu** drücken – das Auswahlmenü erscheint
- 3) Betriebsart mittels Pfeiltasten links / rechts wählen
- 4) Gewählte Betriebsart mit **enter** bestätigen



Werte eingeben:

- 5) Ziffernposition auswählen: Pfeiltaste links / rechts
- 6) Zahlenwert ändern: Pfeiltaste auf / ab
- 7) Eingabe bestätigen mit **enter**



Betriebsarten / Funktionen



Drücken der Taste **menu** (Pfeiltaste unten) führt zum Auswahlmenü.
Mit Hilfe der Pfeiltasten rechts / links erfolgt die Auswahl der Menügruppe.
Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Zurück mit **meas**.

DIAG	CALDATA	Anzeige der Kalibrierdaten
	SENSOR	Anzeige der Sensorkenndaten
	SELFTEST	Selbsttest: RAM, ROM, EEPROM, Modul
	LOGBUCH	100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
	MONITOR	Anzeige der Messwerte (mV_pH, mV_ORP, RTD, Widerstand Glaselektrode, Widerstand Bezugselektrode)
	VERSION	Anzeige von Software-Version, Gerätetyp und Seriennummer
HOLD	Manuelles Auslösen des HOLD-Zustandes, z.B. für Sensorwechsel. Die Signalausgänge verhalten sich wie parametrier (z.B. letzter Messwert, 21 mA)	
CAL	CAL_PH	Justierung pH (wie in der Konfiguration parametrier)
	CAL_ORP	Justierung ORP
	P_CAL	Produktkalibrierung
	ISFET-ZERO	Nullpunktverschiebung
	CAL_RTD	Abgleich des Temperaturfühlers
CONF	PARSET A	Konfiguration Parametersatz A
	PARSET B	Konfiguration Parametersatz B
SERVICE (Zugriff über Code, Liefer-einstellung: 5555)	MONITOR	Anzeige der Messwerte für Validierungszwecke (Simulatoren)
	OUT1	Stromgeber Ausgang 1
	OUT2	Stromgeber Ausgang 2
	RELAIS	Relaistest
	CONTROL	Regler; manuelle Vorgabe der Stellgröße
	CODES	Vergabe von Zugangs-codes für die Betriebsarten
	DEFAULT	Rücksetzung auf Werksvoreinstellung
	OPTION	Optionsfreischaltung über TAN

Übersicht Konfigurierung

Die Konfigurierschritte sind in Menügruppen zusammengefasst. Mit Hilfe der Pfeiltasten links / rechts kann zur jeweils nächsten Menügruppe vor- bzw. zurückgesprungen werden.

Jede Menügruppe besitzt Menüpunkte zur Einstellung der Parameter. Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Das Ändern der Werte erfolgt mit den Pfeiltasten, mit **enter** werden die Einstellungen bestätigt/übernommen. Zurück zur Messung: **meas** lang drücken (> 2 s).


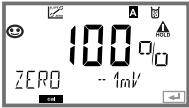




Wahl Menügruppe	Menügruppe	Code	Display	Wahl Menüpunkt
	Sensorauswahl	SNS:	CONF SENSOR	 ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter
		Menüpunkt 1	:	
		Menüpunkt ...		
▶ ↘	Stromausgang 1	OT1:	CONF OUT 1	 ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter ↘ enter
▶ ↘	Stromausgang 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶ ↘	Kompensation	COR:	CONF CORRECT:ON	
▶ ↘	Schalteingang (Parametersatz bzw. Durchflussmessung)	IN:	CONF ENTR.:IN	
▶ ↘	Alarmmodus	ALA:	CONF ALARM	
▶ ↘	Nur Stratos Pro A411: Schaltausgänge	REL:	CONF REL 1/REL 2	
▶ ↘	Nur Stratos Pro A411: Reinigung	WSH:	CONF WASH	
▶ ↘	Uhr stellen	CLK:	CONF CLOCK	
▶ ↘	Messstellen- bezeichnung	TAG:	CONF TAG	

Automatische Kalibrierung (Calimatic)

Der Kalibriermodus AUTO und die Art der Temperaturerfassung werden in der **Konfigurierung** voreingestellt. Die verwendeten Pufferlösungen müssen mit dem konfigurierten Puffersatz übereinstimmen. Andere Pufferlösungen, auch mit gleichen Nennwerten, können ein anderes Temperaturverhalten aufweisen. Dies führt zu Messfehlern.

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibrierung wählen. Weiter mit enter	
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt. Kalibriermethode auswählen: CAL_PH Weiter mit enter	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Sensor und Temperaturfühler ausbauen, reinigen, in erste Pufferlösung tauchen (Reihenfolge der Pufferlösungen ist beliebig). Starten mit enter	Bei Konfigurierung auf „manuelle Temperatureingabe“ blinkt der Temperaturwert im Display und kann mit den Pfeiltasten editiert werden.
	Puffererkennung. Während das Symbol "Sanduhr" blinkt, verbleiben Sensor und Temperaturfühler in der ersten Pufferlösung.	Die Einstellzeit des Sensors und des Temperaturfühlers verkürzt sich erheblich, wenn Sie den Sensor zunächst in der Pufferlösung bewegen und dann ruhig halten.
	Puffererkennung beendet, der Puffernennwert wird angezeigt, anschließend Nullpunkt und Temperatur.	

Automatische Kalibrierung (Calimatic)

Display	Aktion	Bemerkung
	<p>Stabilitätsprüfung. Gemessener Wert [mV] wird angezeigt, "CAL2" und "enter" blinken. Die Kalibrierung mit dem ersten Puffer ist beendet. Sensor und Temperaturfühler aus der ersten Pufferlösung nehmen, gründlich abspülen.</p> <p>Mittels Pfeiltasten wählen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-Pkt-Kal. (END) • 2-Pkt-Kal. (CAL2) • Wiederholg. (REPEAT) <p>Weiter mit enter</p>	<p>Hinweis: Ein Abbruch der Stabilitätsprüfung ist nach 10 s mög- lich (enter drücken). Die Genauigkeit der Kalibrierung wird dadurch jedoch ver- ringert. Display bei Auswahl 1-Pkt.-Kal.:</p>  <p>Sensoface ist aktiv. Beenden mit enter</p>
	<p>2-Punkt-Kalibrierung: Sensor und Tempera- turfühler in die zweite Pufferlösung tauchen. Starten mit enter</p>	<p>Der Kalibriervorgang läuft ab wie beim ersten Puffer.</p>
	<p>Sensor mit Tempera- turfühler aus zweitem Puffer ziehen, abspülen, wieder einbauen. Weiter mit enter</p>	<p>Steilheit und Asym- metriepotential des Sensors (bezogen auf 25 °C) werden angezeigt.</p>
	<p>Mittels Pfeiltasten wählen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beenden (MEAS) • Wiederholg. (REPEAT) <p>Weiter mit enter Bei Beenden: HOLD wird verzögert deaktiv.</p>	<p>Bei Beenden der 2-Pkt.-Kal.:</p> 




Produktkalibrierung (pH)

Kalibrierung durch Probenahme (Einpunktkalibrierung). Während der Produktkalibrierung verbleibt der Sensor im Messmedium. Der Messprozess wird nur kurz unterbrochen.





Ablauf:

- 1) Die Probe wird im Labor oder vor Ort mit einem portablen Batteriemessgerät ausgemessen. Für eine genaue Kalibrierung ist es notwendig, dass Probentemperatur und Prozessmesstemperatur übereinstimmen.
Bei der Probenahme speichert das Gerät den aktuellen Wert ab und geht wieder in den Messmodus, der Statusbalken „Kalibrierung“ blinkt.
- 2) Im zweiten Schritt wird der Probenmesswert ins Gerät eingegeben. Aus der Differenz zwischen gespeichertem Messwert und eingegebenem Probenmesswert ermittelt das Gerät das neue Asymmetriepotential.

Ist die Probe ungültig, kann der bei Probenahme gespeicherte Wert übernommen werden. Damit werden die alten Kalibrierwerte gespeichert. Anschließend kann eine neue Produktkalibrierung gestartet werden.

Display	Aktion	Bemerkung
	Produktkalibrierung wählen. Weiter mit enter	Bei ungültigem Code geht das Gerät zurück in den Messmodus.
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt. Kalibriermethode auswählen: P_CAL Weiter mit enter	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Probenahme und Speichern des Wertes. Weiter mit enter	Die Probe kann nun im Labor ausgemessen werden.

Produktkalibrierung (pH)

Display	Aktion	Bemerkung
	Gerät kehrt zurück in den Messmodus.	Durch Blinken des CAL-Statusbalkens wird angezeigt, dass die Produktkalibrierung noch nicht abgeschlossen ist.
	Produktkalibrierung 2. Schritt: Wenn der Probenwert vorliegt, erneuter Aufruf der Produktkalibrierung (P_CAL).	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Der gespeicherte Wert wird angezeigt (blinkt) und kann durch den Probenmesswert überschrieben werden. Weiter mit enter	
	Anzeige des neuen Asymmetriepotentials (bezogen auf 25°C). Sensoface ist aktiv. Kalibrierung beenden: MEAS wählen, enter	Kalibrierung wiederholen: REPEAT wählen, dann enter
Kalibrierung beendet	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung für kurze Zeit noch im HOLD-Zustand.	

(Sensocheck muss in der Konfiguration aktiviert sein)

Der Smiley auf dem Display (Sensoface) gibt Hinweise auf Sensorprobleme (Sensordefekt, Sensorverschleiß, Kabeldefekt, Wartungsbedarf). Die zulässigen Kalibrierbereiche und die Bedingungen für das freundliche, neutrale oder traurige Erscheinen von Sensoface sind in der folgenden Übersicht zusammengefasst. Zusätzliche Displaysymbole verweisen auf die Fehlerursache.

Sensocheck

Überwacht kontinuierlich den Sensor und die Zuleitungen.

Bei kritischen Werten wird Sensoface "traurig" und das Sensocheck-Symbol blinkt:



Die Sensocheck-Meldung wird auch als Fehlermeldung Err 15 (Glas-elektrode) oder Err 16 (Bezugselektrode – bei digitalen Transmittern jedoch nur bei InduCon-Sensoren mit SG) ausgegeben. Der Alarmkontakt ist aktiv, die Displayhinterleuchtung wechselt auf rot, der Ausgangsstrom 1 wird auf 22 mA gesetzt (wenn in der Konfiguration parametrierung).












Sensocheck kann in der Konfiguration abgeschaltet werden (Sensoface ist damit auch deaktiviert).




Ausnahme:

Nach Abschluss einer Kalibrierung wird zur Bestätigung immer ein Smiley angezeigt.

Hinweis:

Die Verschlechterung eines Sensoface-Kriteriums führt zur Abwertung der Sensoface-Anzeige (Smiley wird "traurig"). Eine Aufwertung der Sensoface-Anzeige kann nur durch eine Kalibrierung oder durch Beheben des Sensordefekts erfolgen.

Display	Problem	Status
	Asymmetriepotential und Steilheit	 Asymmetriepotential und Steilheit des Sensors sind noch in Ordnung. Ein Austausch des Sensors sollte bald erfolgen.
		 Asymmetriepotential und/oder Steilheit des Sensors haben Werte erreicht, die eine einwandfreie Kalibrierung nicht mehr gewährleisten. Sensor tauschen.
	Kalibriertimer	 Über 80% des Kalibrierintervalls sind bereits abgelaufen.
		 Das Kalibrierintervall ist überschritten.
	Sensordefekt	 Sensor und seine Anschlüsse überprüfen (siehe auch Fehlermeldungen Err 15 und Err 16).
	Einstellzeit	 Einstellzeit des Sensors hat sich erhöht. Ein Austausch des Sensors sollte bald erfolgen. Zur Verbesserung versuchen, den Sensor zu reinigen oder zu „wässern“.
		 Einstellzeit des Sensors deutlich erhöht (> 72 s, Abbruch der Kalibrierung nach 120 s) Sensor tauschen.

Display	Problem	Status
	Sensorverschleiß (nur bei digitalen Sensoren)	<div data-bbox="455 167 518 225">  </div> Der Verschleiß durch hohe Temperaturen und pH-Werte liegt bei über 80%. Ein Austausch des Sensors sollte bald erfolgen. <div data-bbox="455 371 518 429">  </div> Der Verschleiß liegt bei 100%. Sensor tauschen.

Fehlermeldungen

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 99	DEVICE FAILURE	Fehler Abgleichdaten EEPROM oder RAM defekt Diese Fehlermeldung tritt nur bei komplettem Defekt auf. Das Gerät muss im Werk repariert und neu abgeglichen werden.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Fehler Konfigurations- oder Kalibrierdaten Konfigurations- oder Kalibrierdaten defekt, konfigurieren und kalibrieren Sie das Gerät komplett neu.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Kein Modul Lassen Sie das Modul im Werk einsetzen.
ERR 96	WRONG MODULE	Falsches Modul Lassen Sie das Modul im Werk tauschen.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Systemfehler Neustart erforderlich. Falls Fehler so nicht behebbar, Gerät einschicken.
ERR 01	NO SENSOR	pH-Sensor * Sensor defekt Sensor nicht angeschlossen Sensorkabel unterbrochen
ERR 02	WRONG SENSOR	Falscher Sensor *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensor entwertet *

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 04	SENSOR FAILURE	Fehler im Sensor *
ERR 05	CAL DATA	Fehler in Cal-Daten *
ERR 10	ORP RANGE	Anzeigebereich ORP unter-/überschritten < -1999 mV bzw. > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Anzeigebereich pH unter-/überschritten < -2 bzw. > 16
ERR 12	MV RANGE	Messbereich mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Temperaturbereich unter-/überschritten
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck Glas
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck Bezug
ERR 60	OUTPUT LOAD	Bürdenfehler
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Ausgangsstrom 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Ausgangsstrom 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Ausgangsstrom 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Ausgangsstrom 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperatur außerhalb der Tabellenbereiche

*) Digitale Sensoren (ISM, InduCon, Memosens)

Fehlermeldungen

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 72	FLOW TOO LOW	Durchfluss zu gering
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Durchfluss zu hoch
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Parametrierfehler Span Out1 Messspanne zu klein gewählt
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Parametrierfehler Span Out2 Messspanne zu klein gewählt
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Parametrierfehler kundenspezifischer Puffersatz U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Parametrierfehler I-Input

Mode Mesure

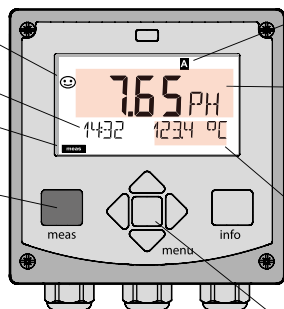
Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant un long instant (> 2 s).

Symbole Sensoface
(état de l'électrode)

Heure (ou débit)

Affichage du mode
(Mesure)

Touche **meas**
pression longue :
activation du mode
Mesure
(nouvelle pression
brève : changement de
l'affichage)



Indication du jeu
de paramètres
actif (configura-
tion)

L'afficheur corres-
pond à OUT1 :
par ex. paramètre

L'afficheur corres-
pond à OUT2 :
par ex.
température

Touche **enter**

Selon la configuration souhaitée, vous pouvez définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode "Mesure" (voir page 40) :

- Valeur mesurée, heure et température (préréglage)
- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B ou débit
- Valeur mesurée et nom du poste de mesure ("TAG")
- Heure et date
- Courants de sortie
- Régulateurs (uniquement appareils à 4 fils) :
Afficheur supérieur : grandeur réglante Y,
Afficheur inférieur : valeur de consigne (Set Point)

Remarque : Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher pendant env. 60 s. les différents affichages.



Pour adapter l'appareil aux différentes applications,
il faut le configurer !

Clavier

Touche	Fonction
meas	<ul style="list-style-type: none">• Revient au niveau précédent dans le menu• Passe directement en mode Mesure (pression > 2 s)• Mode Mesure : autre affichage
info	<ul style="list-style-type: none">• Active les informations• Affiche les messages d'erreur
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuration : valide les saisies, étape de configuration suivante• Calibrage : poursuit le programme
menu	<ul style="list-style-type: none">• Mode Mesure : active le menu
Touches fléchées haut / bas	<ul style="list-style-type: none">• Menu : augmente / diminue la valeur chiffrée• Menu : sélection
Touches fléchées gauche / droite	<ul style="list-style-type: none">• Menu : groupe de menus précédent / suivant• Saisie de valeurs numériques : vers la gauche/la droite

Surveillance de l'électrode Sensocheck, Sensoface

Sensocheck surveille en permanence l'électrode et les câbles.

Sensocheck est programmable (réglage d'origine : arrêt).



Sensoface fournit des informations sur l'état de l'électrode.

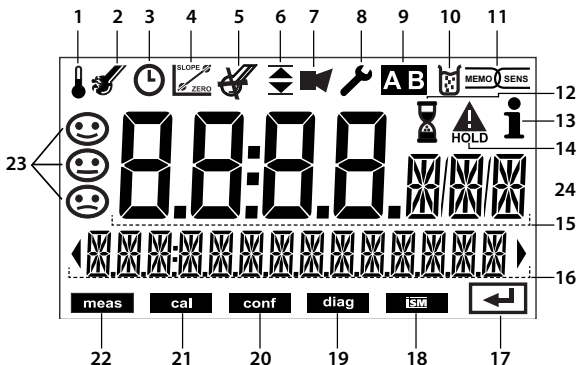


Les trois symboles Sensoface fournissent des indications de diagnostic relatifs à la nécessité d'entretien de l'électrode.

En cas de Sensoface triste, l'afficheur est "violet".



La touche **info** permet d'afficher une remarque

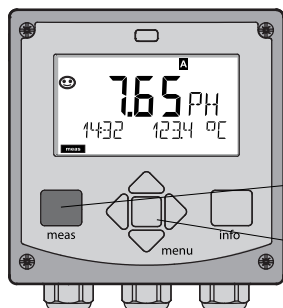


- | | | | |
|----|----------------------------------------|----|----------------------|
| 1 | Température | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Etat HOLD actif |
| 3 | Intervalle/temps de réponse | 15 | Afficheur principal |
| 4 | Paramètres électrode | 16 | Afficheur secondaire |
| 5 | Sensocheck | 17 | Suite avec enter |
| 6 | Message seuil :
Limit 1 ou Limit 2 | 18 | Non utilisé |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnostic |
| 8 | Service | 20 | Mode Configuration |
| 9 | Jeu de paramètres | 21 | Mode de calibrage |
| 10 | Calibrage | 22 | Mode Mesure |
| 11 | Électrode numérique | 23 | Sensoface |
| 12 | Temps d'attente en cours | 24 | Symboles de mesure |

Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran)

rouge	Alarme (en cas d'erreur : valeurs clignotantes)
rouge clignotant	Saisie d'une erreur : valeur impossible ou code d'accès erroné
orange	Etat HOLD (calibrage, configuration, service)
bleu turquoise	Diagnostic
vert	Information
violet	Message Sensoface

Affichage en mode Mesure



L'affichage actif en mode Mesure est appelé MAIN DISPLAY. Pour activer le mode Mesure à partir des autres modes, appuyer longuement sur la touche **meas** (> 2 s).

Touche **meas**

Touche **enter**

meas



meas



enter



env. 2 s



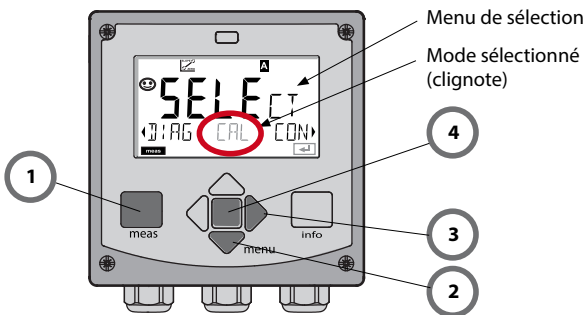
Une courte pression sur **meas** permet d'activer d'autres affichages, le nom du poste de mesure (TAG) ou le débit (L/h) par exemple. Ces derniers sont sur fond turquoise et passent en affichage principal au bout de 60 s.

Afin de sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyez sur **enter** – l'écran secondaire affiche "MAIN DISPLAY – NO" – sélectionnez à l'aide des touches curseur **Haut** ou **Bas** "MAIN DISPLAY – YES" et validez avec **enter**. Le fond de l'écran devient blanc. Cet affichage apparaît à présent en mode Mesure.

Sélection du mode / saisie des valeurs

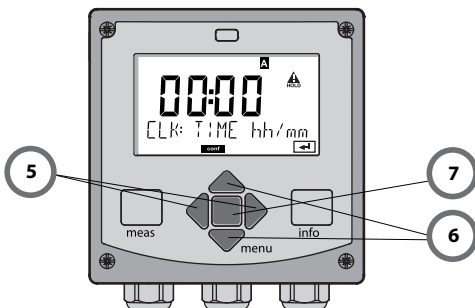
Sélection du mode :

- 1) Pression prolongée (> 2 s) sur la touche **meas** (mode Mesure)
- 2) Appuyer sur la touche **menu** pour faire apparaître le menu de sélection
- 3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite
- 4) Valider le mode sélectionné avec **enter**

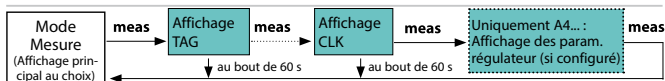


Saisie des valeurs :

- 5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
- 6) Modifier la valeur numérique : touche fléchée haut/bas
- 7) Valider la saisie avec **enter**.



Modes / fonctions



Appuyer sur la touche **menu** (touche fléchée vers le bas) pour aller au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.

DIAG 	CALDATA	Affichage des données de calibrage
	SENSOR	Affichage des valeurs de l'électrode
	SELFTEST	Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
	LOGBUCH	100 événements consignés avec date et heure
	MONITOR	Affichage des valeurs mes. (mV_pH, mV_ORP, RTD, résistance de l'électrode de verre, résistance de l'électrode de référence)
VERSION	Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série	
HOLD	Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de changement d'électrode, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)	
CAL 	CAL_PH	Ajustage pH (tel que paramétré dans la configuration)
	CAL_ORP	Ajustage ORP
	P_CAL	Calibrage du produit
	ISFET-ZERO	Réglage du zéro
	CAL_RTD	Compensation de la sonde de température
CONF 	PARSET A	Configuration du jeu de paramètres A : voir page suivante
	PARSET B	Configuration du jeu de paramètres B
SERVICE (accès par code, réglage d'origine : 5555) 	MONITOR	Affichage des valeurs mesurées, à des fins de validation (simulateurs)
	OUT1	Générateur de courant sortie 1
	OUT2	Générateur de courant sortie 2
	RELAIS	Test des relais (uniquement A4...)
	CONTROL	Régulateur ; spécification man. de la grandeur réglante (A4...)
	CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
	DEFAULT	Retour au réglage d'origine
	OPTION	Activation des options via TAN

Vue d'ensemble du menu Configuration

Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.

Les touches fléchées gauche / droite permettent d'aller au groupe de menus suivant ou de revenir au groupe précédent.

Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.






Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.

Retour à la mesure : **meas** (pression longue > 2 s).



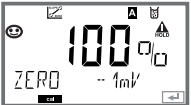




Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
	Sélection électrode	SNS:		enter enter enter enter
		Point de menu 1	:	
		Point de menu ...		
▶	Sortie courant 1	OT1:		
▶	Sortie courant 2	OT2:		
▶	Compensation	COR:		
▶	Entrée de commutation (Jeu de paramètres ou mesure du débit)	IN:		
▶	Mode Alarme	ALA:		
▶	Stratos Pro A411 uniquement : Sorties de commutation	REL:		
▶	Stratos Pro A411 uniquement : Nettoyage	WSH:		◀
▶	Régler l'horloge	CLK:		◀
▶	Nom du poste de mesure	TAG:		◀

Calibrage automatique (Calimatic)

Le mode de calibrage AUTO et le type de saisie de la température sont pré-réglés dans la **configuration**. Les solutions tampon utilisées doivent correspondre au jeu de tampons configuré. Les autres solutions tampon, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent. Ceci se traduit par des erreurs de mesure.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec enter	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : CAL_PH Suite avec enter	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Démonter et nettoyer l'électrode et la sonde de température, puis les plonger dans la première solution tampon (l'ordre n'a pas d'importance). Démarrer avec la touche enter .	Lors d'une configuration sur "Saisie manuelle de la température", la valeur de température à l'afficheur clignote et peut être éditée avec les touches fléchées.
	Identification du tampon. Pendant que le symbole "sablier" clignote, l'électrode et la sonde de température restent dans la première solution tampon.	Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse de l'électrode et de la sonde de température en agitant l'électrode dans la solution tampon puis en la tenant immobile.
	L'identification du tampon est terminée, la valeur nominale du tampon s'affiche, puis celle du zéro et de la température.	

Calibrage automatique (Calimatic)




Afficheur	Action	Remarque
 	<p>Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] s'affiche, "CAL2" et "enter" clignotent. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirez la chaîne de mesure et la sonde de température de la première solution tampon et rincez soigneusement les deux.</p> <p>A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répétition (REPEAT) <p>Suite avec enter</p>	<p>Remarque : Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur enter). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Afficheur à la sélection de Cal1pt :</p>  <p>Sensoface est actif. Terminer avec enter</p>
	<p>Calibrage en 2 points : Plonger l'électrode et la sonde de température dans la seconde solution tampon. Démarrer avec enter</p>	<p>Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.</p>
	<p>Retirer l'électrode et la sonde de température du deuxième tampon, rincer, remettre en place. Suite avec enter</p>	<p>La pente et le potentiel asymétrique de l'électrode (rapportés à 25 °C) s'affichent.</p>
	<p>A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) <p>Suite avec enter Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.</p>	<p>Fin de Cal2pt :</p> 

Calibrage du produit (pH)





Calibrage par prélèvement d'échantillon (calibrage en un point).
L'électrode reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit.
Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

Déroulement :

- 1) La mesure de l'échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, il est impératif que la température de l'échantillon corresponde à la température de mesure du processus.
Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état "Calibrage" clignote.
- 2) La seconde étape consiste à entrer la valeur mesurée de l'échantillon dans l'appareil. A partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l'échantillon, l'appareil détermine le nouveau potentiel asymétrique.
Si l'échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.

Afficheur	Action	Remarque
 The display shows 'CAL' in large characters, with 'P_CAL' below it. There are navigation arrows on the left and right sides of the display area.	Sélectionner Calibrage du produit. Suite avec enter	Si le code est incorrect, l'appareil repasse en mode Mesure.
 The display shows 'CAL' in large characters, with 'PRODUCT STEP 1' below it. There are navigation arrows on the left and right sides of the display area.	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : P_CAL Suite avec enter	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
 The display shows '4.73 PH' in large characters, with 'STORE VALUE' below it. There are navigation arrows on the left and right sides of the display area.	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Suite avec enter	L'échantillon peut maintenant être mesuré en laboratoire.

Calibrage du produit (pH)

Afficheur	Action	Remarque
	<p>L'appareil retourne au mode Mesure.</p>	<p>La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage sur échantillon n'est pas encore terminé.</p>
	<p>Calibrage du produit, étape 2 : Lorsque la valeur de l'échantillon est connue, activer une nouvelle fois le calibrage du produit (P_CAL).</p>	<p>Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.</p>
	<p>La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur mesurée de l'échantillon. Suite avec enter</p>	
	<p>Affichage du nouveau potentiel asymétrique (rapporté à 25°C). Sensoface est actif. Fin du calibrage : sélectionner MEAS, enter</p>	<p>Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis enter</p>
<p>Calibrage terminé</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.</p>	

Sensoface

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)

Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes d'électrode (défaut de l'électrode, usure de l'électrode, défaut du câble, nécessité d'entretien).

Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

Sensocheck

Surveille en permanence l'électrode et les câbles.

Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste" et le symbole Sensocheck clignote :














Le message Sensocheck est également émis en tant que message d'erreur Err 15 (électrode de verre) ou Err 16 (électrode de référence – dans le cas des transmetteurs numériques, uniquement pour les sondes InduCon avec SG). Le contact d'alarme est actif, le rétroéclairage passe à rouge, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA (si programmé dans la configuration). Sensocheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).




Exception :

à la fin d'un calibrage, un smiley "souriant" est toujours affiché à titre de confirmation.

Remarque :

La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient "triste"). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut de l'électrode.

Afficheur	Problème	Etat
	Potentiel asymétrique et pente	 <p>Le potentiel asymétrique et la pente de l'électrode sont encore corrects. Un remplacement de l'électrode est bientôt nécessaire.</p>
		 <p>Le potentiel asymétrique et/ou la pente de l'électrode ont atteint des valeurs qui ne garantissent plus un calibrage parfait. Remplacer l'électrode</p>
	Minuteur de calibrage	 <p>L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80%.</p>
		 <p>L'intervalle de calibrage est dépassé.</p>
	Défaut de l'électrode	 <p>Vérifier l'électrode et ses connexions (voir également les messages d'erreur Err 15 et Err 16).</p>
	Temps de réponse	 <p>Le temps de réponse de l'électrode est plus long. Un remplacement de l'électrode est bientôt nécessaire. Pour l'améliorer, essayez de nettoyer ou de "trempier" l'électrode.</p>
		 <p>Le temps de réponse de l'électrode a considérablement augmenté (> 72 s, interruption du calibrage au bout de 120 s) Remplacer l'électrode</p>

Afficheur	Problème	Etat	
	Usure de l'électrode (pour électrodes numériques uniquement)		L'usure due à des températures et des valeurs de pH élevées dépasse 80%. Un remplacement de l'électrode est bientôt nécessaire.
			L'usure est de 100%. Remplacer l'électrode

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erreur données de compensation EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erreur données de configuration ou de calibrage Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil Données de configuration ou de calibrage incorrectes, reconfigurez ou recalibrez entièrement l'appareil.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Absence module Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	Mauvais module Faites remplacer le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erreur système Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 01	NO SENSOR	Électrode de pH * Électrode défectueuse Électrode non raccordée Coupure du câble de l'électrode
ERR 02	WRONG SENSOR	Mauvaise électrode *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Électrode dévaluée *

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 04	SENSOR FAILURE	Erreur au niveau de l'électrode *
ERR 05	CAL DATA	Erreur dans les données de calibrage *
ERR 10	ORP RANGE	Dépassement de la plage d'affichage ORP < -1999 mV ou > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Dépassement de la plage d'affichage pH < -2 ou > 16
ERR 12	MV RANGE	Plage de mesure mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Plage de température non atteinte/dépassée
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck verre
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck référence
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erreur chargeur
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Courant de sortie 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Courant de sortie 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Courant de sortie 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Courant de sortie 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Température en dehors des plages du tableau

*) Électrodes numériques (ISM, InduCon, Memosens)

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 72	FLOW TOO LOW	Débit trop faible
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Débit trop élevé
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de programmation Span Out1 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de programmation Span Out2 Fourchette de mesure sélectionnée trop petite
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Erreur de programmation Jeu de tampons spécifiable U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation I- Input

Inicio rápido

Modo de medición

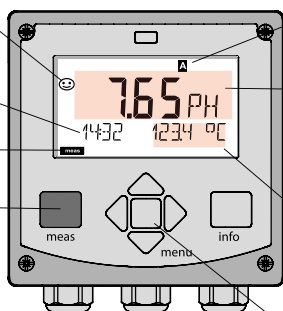
Tras conectar la tensión de alimentación, el equipo pasa automáticamente al modo de funcionamiento "Medición". Acceso al modo de medición desde otro modo de funcionamiento (p. ej: Diagnóstico, Servicio):
Mantener pulsada la tecla **meas** durante un tiempo (> 2 s).

Indicador Sensoface
(estado del sensor)

Hora
(o caudal)

Indicación del modo
de funcionamiento
(Medición)

Mantener pulsada
la tecla **meas**
durante un tiempo:
Acceso al modo de medi-
ción (pulsando de nuevo
brevemente: cambio
de la representación de
pantalla)



Indicación del juego
de parámetros
activo
(Configuración)

La indicación
corresponde a
OUT1:
p. ej. parámetro

La indicación
corresponde a
OUT2:
aquí, p. ej.
temperatura

Tecla **enter**

Según la configuración puede ajustar las siguientes visualizaciones como pantalla estándar para el modo de funcionamiento "Medición" (véase página 57):

- Valor de medición, hora, así como temperatura (ajuste previo)
- Valor de medición y selección del juego de parámetros A/B o caudal
- Valor de medición y denominación del punto de medición ("TAG")
- Hora y fecha
- Corrientes de salida
- Regulador (solo aparatos de 4 conductores):
pantalla principal: variable de control Y,
pantalla inferior: valor de consigna (Set Point)

Nota: Pulsando la tecla **meas** en el modo de medición se pueden mostrar temporalmente en la pantalla las siguientes informaciones durante aprox. 60 s.



Se debe configurar el equipo para adaptarlo a la tarea de medición.

Tecla	Función
meas	<ul style="list-style-type: none"> • En el menú, retroceder un nivel • Directamente al modo de medición (pulsar > 2 s) • Modo de medición: otra representación de pantalla
info	<ul style="list-style-type: none"> • Acceder a la información • Mostrar los mensajes de error
enter	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración: Confirmar entradas, siguiente paso de configuración • Calibración: avanzar en el desarrollo del programa
menu	<ul style="list-style-type: none"> • Modo de medición: se accede al menú
Flechas arriba / abajo	<ul style="list-style-type: none"> • Menú: aumentar / disminuir el valor numérico • Menú: Selección
Flechas izquierda / derecha	<ul style="list-style-type: none"> • Menú: grupo de menús anterior / siguiente • Introducción de números: posición a la izquierda / derecha

Supervisión del sensor Sensocheck, Sensoface

Sensocheck supervisa continuamente el sensor y las líneas de alimentación. Sensocheck se puede parametrizar (Configuración de fábrica: OFF).



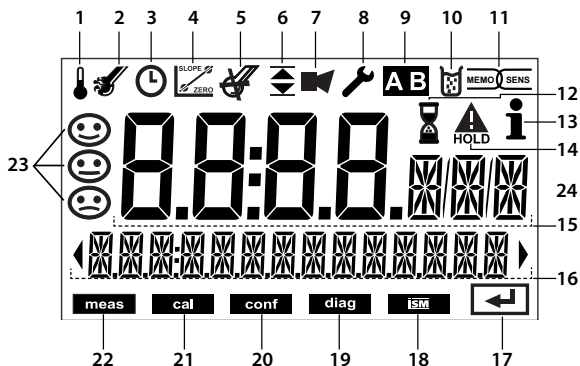
Sensoface proporciona información sobre el estado del sensor.

Los tres pictogramas Sensoface proporcionan información de diagnóstico sobre la necesidad de mantenimiento del sensor.

Con el Sensoface triste la pantalla se vuelve lila.

Con la tecla **info** se puede cargar una nota.

Pantalla

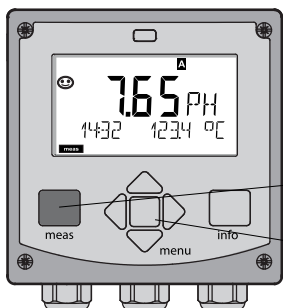


- | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Estado HOLD activo |
| 3 | Intervalo/tiempo de respuesta | 15 | Pantalla principal |
| 4 | Datos de sensor | 16 | Pantalla auxiliar |
| 5 | Sensocheck | 17 | Continuar con enter |
| 6 | Mensaje Límite:
Límite 1 ▼ ó Límite 2 ▲ | 18 | No utilizado |
| 7 | Alarma | 19 | Diagnóstico |
| 8 | Servicio | 20 | Modo de configuración |
| 9 | Juego parámetros | 21 | Modo de calibración |
| 10 | Calibración | 22 | Modo de medición |
| 11 | Sensor digital | 23 | Sensoface |
| 12 | Tiempo de espera en curso | 24 | Unidades de medición |

Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla)

rojo	Alarma (en caso de fallo: valores indicados intermitentes)
rojo intermitente	Entrada errónea: valor inadmisible o número de identificación erróneo
naranja	Estado HOLD (calibración, configuración, servicio)
turquesa	Diagnóstico
verde	Info
lila	Mensaje Sensoface

Representación de pantalla en el modo de medición



Se denomina MAIN DISPLAY la visualización activa en el modo de medición. El modo de medición se carga a partir de otros modos de funcionamiento mediante pulsación prolongada de la tecla **meas** (> 2 s).

Tecla **meas**

Tecla **enter**

meas

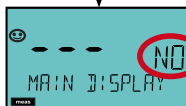


La pulsación breve de **meas** carga otras indicaciones de pantalla, por ejemplo, denominación del punto de medición (TAG) o caudal (l/h). Estas indicaciones aparecen sobre fondo turquesa y cambian a la pantalla principal al cabo de 60 s.

meas



enter



Para seleccionar una indicación de pantalla como MAIN DISPLAY, pulse **enter** –

en la pantalla auxiliar aparece "MAIN DISPLAY – NO" – seleccione con las teclas de cursor **Arriba** o **Abajo** "MAIN DISPLAY – YES" y confirme la selección con **enter**.

El color de la iluminación de fondo cambia a blanco.

Esta representación de pantalla aparece ahora en el modo de medición.

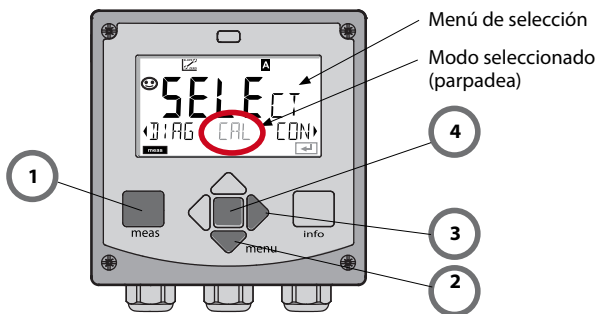
aprox. 2 s



Seleccionar modo / introducir valores

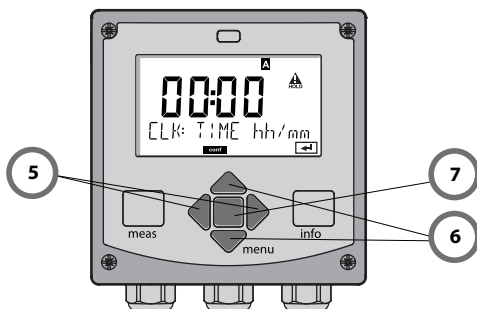
Seleccionar modo de funcionamiento:

- 1) Mantener pulsada la tecla **meas** durante un tiempo (> 2 s)
(modo de medición)
- 2) Pulsar la tecla **menu** ; se muestra el menú de selección
- 3) Seleccionar el modo de funcionamiento con las flechas izquierda/derecha.
- 4) Con **enter** confirmar el modo de funcionamiento seleccionado.



Introducir los valores:

- 5) Seleccionar la posición de dígito: flecha izquierda / derecha
- 6) Modificar el valor numérico: flecha arriba / abajo
- 7) Confirmar la entrada con **enter**.



Modos de funcionamiento / funciones



Al pulsar la tecla **menu** (flecha inferior) se cambia al menú de selección. Con ayuda de las flechas derecha / izquierda se selecciona el grupo de menús. Las opciones de menú se abren con **enter**. Retroceder con **meas**.



DIAG

CALDATA	Indicación de los datos de calibración
SENSOR	Indicación de los datos característicos del sensor
SELFTEST	Autoverificación: RAM, ROM, EEPROM, módulo
LOGBUCH	100 eventos con fecha y hora
MONITOR	Indicación de los valores de medición (mV_pH, mV_ORP, RTD, resist. del electrodo de vidrio, resist. del electrodo de referencia)
VERSION	Indicación de la versión del software, del modelo del equipo y del número de serie.

HOLD

Activación manual del estado HOLD, p. ej. para la sustitución del sensor. Las salidas de señal se comportan tal cual se han parametrizado (p. ej. último valor de medición, 21 mA)

CAL

CAL_PH	Ajuste del pH (parametrizado como en la configuración)
CAL_ORP	Ajuste del ORP
P_CAL	Calibración del producto
ISFET-ZERO	Desplazamiento del punto cero
CAL_RTD	Compensación de la sonda de temperatura

CONF

PARSET A	Configuración juego de parámetros A: v. siguiente página.
PARSET B	Configuración juego de parámetros B

SERVICE

(Acceso mediante código, configuración de fábrica: 5555)

MONITOR	Indicación de los valores de medición con fines de validación (simuladores)
OUT1	Generador de corriente 1
OUT2	Generador de corriente 2
RELAIS	Verificación de relés (solo A4...)
CONTROL	Regulador; introd. manual de la variable de control (solo A4...)
CODES	Adjudicación de código de acceso para los modos de funcion.
DEFAULT	Restitución de la configuración de fábrica
OPTION	Activación de las opciones a través de TAN

Visión general de la configuración

Los pasos de configuración están agrupados en grupos de menús. Con la ayuda de las flechas izquierda / derecha se puede avanzar y retroceder hasta el anterior o siguiente grupo de menús. Cada grupo de menús posee opciones de menú para la configuración de los parámetros.






Apertura de las opciones de menú con **enter**. Para modificar los valores se usan las flechas, con **enter** se confirman/adoptan los ajustes.

Volver a Medición: Mantener pulsado **meas** durante un tiempo (> 2 s).



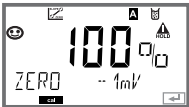

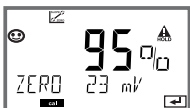


Selección del grupo de menús	Grupo de menús	Código	Pantalla	Selección de la opción de menú
	Selección del sensor	SNS:		 enter enter enter enter
		Opción de menú 1		
		:		
		Opción de menú ...		
▶	Salida de corriente 1	OT1:		 enter
▶	Salida de corriente 2	OT2:		
	Compensación	COR:		
	Entrada de conmutación (juego de parámetros o medición del caudal)	IN:		
▶	Modo de alarma	ALA:		
▶	Solo Stratos Pro A411: salidas de conmutación	REL:		
▶	Solo Stratos Pro A411: limpieza	WSH:		
▶	Ajustar la hora	CLK:		
▶	Denominación del punto de medición	TAG:		

Calibración automática (Calimatic)

El modo de calibración AUTO y el tipo de medición de la temperatura se preajustan en la **configuración**. Las soluciones tampón utilizadas deben corresponder con el juego de tampones configurado. Otras soluciones tampón, incluso con el mismo valor nominal, pueden presentar un comportamiento a la temperatura distinto. Esto provoca errores de medición.

Pantalla	Acción	Observación
 <p>SELE CT < DIAG CAL CON ></p>	Seleccionar calibración. Continuar con enter .	
 <p>CAL CAL_PH</p>	Listo para la calibración. El reloj de arena parpadea. Seleccionar el método de calibración: CAL_PH Continuar con enter .	Indicación (3 s) A partir de ahora, el equipo se encuentra en el estado HOLD.
 <p>CAL 1 14.2 1 27.3°C</p>	Desmontar el sensor y la sonda de temperatura, limpiarlos, sumergirlos en la primera solución tampón (el orden de las soluciones tampón es arbitrario). Iniciar con enter	Con la configuración "introducción manual de la temperatura", parpadea en la pantalla el valor de la temperatura, que se podrá editar con ayuda de las flechas.
 <p>CAL 1 ---</p>	Reconocimiento del tampón. Mientras el símbolo "Reloj de arena" parpadea, el sensor y la sonda de temperatura permanecen en la primera solución tampón.	El tiempo de respuesta del sensor y de la sonda de temperatura se acorta sensiblemente si primero se mueve el electrodo en la solución tampón y después se le mantiene inmóvil.
 <p>7.00 --- BUFFER ---</p>	Finaliza el reconocimiento del tampón, se muestra el valor nominal del tampón y a continuación, el punto cero y la temperatura.	

Calibración automática (Calimatic)

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Comprobación de estabilidad. Se indica el valor medido [mV], "CAL2" y "enter" parpadean. La calibración con el primer tampón ha concluido. Retirar el sensor y la sonda de temperatura de la primera solución tampón y aclararlos a fondo.</p>	<p>Nota: Es posible interrumpir la comprobación de estabilidad tras 10 s (pulsar enter). Sin embargo, esta acción reduce la exactitud de la calibración. Pantalla que aparece al seleccionar cal. de 1 punto:</p>
	<p>Con ayuda de las flechas, seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cal. de 1 punto (END) • cal. de 2 puntos (CAL2) • Repetición (REPEAT) <p>Continuar con enter.</p>	 <p>Sensoface está activo. Terminar con enter</p>
	<p>Calibración de 2 puntos: Sumergir el sensor y la sonda de temperatura en la segunda solución tampón. Comenzar con enter</p>	<p>El proceso de calibración transcurre igual que con el primer tampón.</p>
	<p>Retirar el sensor con la sonda de temperatura del segundo tampón, aclararlos y montarlos de nuevo. Continuar con enter.</p>	<p>Se indican la pendiente y el potencial de asimetría del sensor (referidos a 25 °C).</p>
	<p>Con ayuda de las flechas, seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminar (MEAS) • Repetición (REPEAT) <p>Continuar con enter. Al terminar: HOLD se desactiva con cierto retardo.</p>	<p>Al finalizar la cal. de 2 puntos:</p> 

Calibración del producto (pH)

Calibración por extracción de muestra (calibración de un punto). Durante la calibración del producto, el sensor permanece en el medio a medir. El proceso de medición se interrumpe ahora brevemente.




Proceso:

1) La muestra se mide en el laboratorio o in situ mediante un instrumento de medición portátil a pilas. Para una calibración exacta, es preciso que la temperatura de la muestra coincida con la temperatura de medición del proceso.




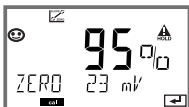
Durante la extracción de la muestra, el equipo almacena el valor actual y vuelve al modo de medición; la barra de estado "Calibración" parpadea.

2) En el segundo paso, se introduce en el equipo el valor de medición de la muestra. A partir de la diferencia entre el valor de medición almacenado y el valor de medición de la muestra introducido, el equipo determina el nuevo potencial de asimetría.

Si la muestra no es válida, se puede adoptar el valor almacenado durante la extracción de la muestra. De este modo se guardan los valores de calibración antiguos. A continuación, puede procederse a una nueva calibración del producto.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccionar calibración del producto. Continuar con enter .	Si se introduce un código incorrecto, el equipo pasa al modo de medición.
	Listo para la calibración. El reloj de arena parpadea. Seleccionar el método de calibración: P_CAL Continuar con enter .	Indicación (3 s) A partir de ahora, el equipo se encuentra en el estado HOLD.
	Extracción de muestra y almacenamiento del valor. Continuar con enter .	A continuación, se puede medir la muestra en el laboratorio.

Calibración del producto (pH)

Pantalla	Acción	Observación
	El equipo regresa al modo de medición.	Mediante el parpadeo de la barra de estado CAL se indica que la calibración del producto aún no ha concluido.
	Calibración de producto 2.º paso: Cuando se dispone del valor de la muestra, se accede de nuevo a la calibración del producto (P_CAL).	Indicación (3 s) A partir de ahora, el equipo se encuentra en el estado HOLD.
	Se muestra el valor almacenado (parpadea) y se puede sobrescribir con el valor de medición de la prueba. Continuar con enter .	
	Indicación del nuevo potencial de asimetría (referido a 25 °C). Sensoface está activo. Terminar la calibración: seleccionar MEAS, enter	Repetir la calibración: seleccionar REPEAT, después enter
Termina la calibración	Tras finalizar la calibración, las salidas aún permanecen en el estado HOLD durante un breve espacio de tiempo.	

(Sensocheck debe estar activado en la configuración)

El smiley en la pantalla (Sensoface) indica problemas del electrodo (fallo del sensor, desgaste del sensor, fallo del cable, necesidad de mantenimiento). Las gamas de calibración admisibles y las condiciones para la apariencia sonriente, neutra o triste del Sensoface se resumen en la siguiente visión general. Los símbolos adicionales de la pantalla remiten a la causa del fallo.

Sensocheck

Supervisa continuamente el sensor y las líneas de alimentación.

En caso de valores críticos, la cara Sensoface se "entristece" y el símbolo Sensocheck parpadea:














El mensaje de Sensocheck se emite también como mensaje de error Err 15 (electrodo de vidrio) o Err 16 (electrodo de referencia), pero en transmisores digitales solo en el caso de sensores lmduCon con SG). El contacto de alarma está activo, la iluminación de fondo de la pantalla cambia a rojo, la corriente de salida 1 se establece en 22 mA (si está parametrizado en la configuración). Es posible desactivar Sensocheck en la configuración (de este modo se desactiva también Sensoface).




Excepción:

Al completarse una calibración se muestra siempre un smiley (cara sonriente) como confirmación.

Nota:

El empeoramiento de un criterio Sensoface provoca el deterioro de la indicación Sensoface (el smiley se "entristece"). La mejora de la indicación Sensoface sólo puede lograrse mediante una calibración o subsanando el defecto del sensor.

Pantalla	Problema	Status
	Potencial de asimetría y pendiente	 El potencial de asimetría y la pendiente del sensor todavía son correctos. Debería sustituirse pronto el sensor.
		 El potencial de asimetría y/o la pendiente del sensor han alcanzado valores que ya no garantizan una calibración perfecta. Sustituir el sensor.
	Temporizador de calibración	 Ya ha transcurrido más del 80% del intervalo de calibración.
		 Se ha superado el intervalo de calibración.
	Fallo del sensor	 Comprobar el sensor y sus conexiones (ver también mensajes de error Err 15 y Err 16).
	Tiempo de respuesta	 El tiempo de respuesta del sensor ha aumentado. Debería sustituirse pronto el sensor. Como mejora, intente limpiar o "lavar" el sensor.
		 Tiempo de respuesta del sensor notablemente mayor (> 72 s, interrupción de la calibración al cabo de 120 s) Sustituir el sensor.

Pantalla	Problema	Status
	<p>Desgaste del sensor (solo en el caso de sensores digitales)</p>	<p> El desgaste por temperaturas y valores pH elevados es superior al 80%. Debería sustituirse pronto el sensor.</p> <p> El desgaste es cercano al 100%. Sustituir el sensor.</p>

Mensajes de error

Error	Info-Text (aparece en caso de fallo al pulsar la tecla Info)	Problema posible causa
ERR 99	DEVICE FAILURE	Error de los datos de compensación EEPROM o RAM defectuosas Este mensaje de error sólo aparece en caso de defecto completo. Es preciso reparar y ajustar de nuevo el aparato en la fábrica.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Error de los datos de configuración o de calibración Error de memoria en el programa del aparato Datos de configuración o calibración erróneos, configure o calibre el aparato de nuevo por completo.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Ningún módulo El módulo se debe introducir en fábrica.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo incorrecto El módulo se debe sustituir en fábrica.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Error del sistema Es necesario reiniciar. En caso de no poder eliminar el error, se debe devolver el equipo.
ERR 01	NO SENSOR	Sensor de pH * Fallo del sensor El sensor no está conectado Cable del sensor interrumpido
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensor incorrecto *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensor cancelado *

Error	Info-Text (aparece en caso de fallo al pulsar la tecla Info)	Problema posible causa
ERR 04	SENSOR FAILURE	Fallo en el sensor *
ERR 05	CAL DATA	Fallo en los datos de Cal *
ERR 10	ORP RANGE	Rango de indicación ORP no alcanzado/ excedido < -1999 mV ó > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Rango de indicación de pH no alcanzado/ excedido < -2 ó > 16
ERR 12	MV RANGE	Rango de medición mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Rango de temperatura no alcanzado/ excedido
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck vidrio
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck referencia
ERR 60	OUTPUT LOAD	Fallo de carga
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corriente de salida 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corriente de salida 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corriente de salida 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corriente de salida 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperatura fuera de los rangos de las tablas

*) Sensores digitales (ISM, InduCon, Memosens)

Mensajes de error

Error	Info-Text (aparece en caso de fallo al pulsar la tecla Info)	Problema posible causa
ERR 72	FLOW TOO LOW	Caudal demasiado bajo
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Caudal demasiado alto
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Error de configuración Span Out1 Margen de medición elegido demasiado pequeño
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Error de configuración Span Out2 Margen de medición elegido demasiado pequeño
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Error de configuración Juego de tampones introducible U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Error de configuración I-Input

Modo Medição

Ao ser ligado, o analisador entra automaticamente no modo “Medição”. Para chamar o modo medição a partir de outro modo de operação (ex.: Diagnósticos, Serviço):

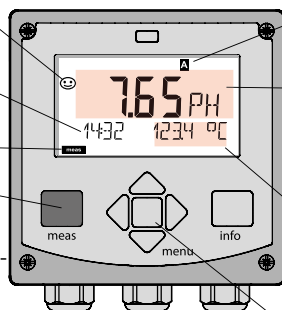
Pressione e segure a tecla **meas** (> 2 s).

Indicador Sensoface
(status do sensor)

Hora (ou vazão)

Indicador de modo
(medição)

Pressione e
segure a tecla **meas**
para chamar o modo
medição. (Ao pressio-
nar mais uma vez
o display muda.)



Conjunto de pa-
râmetros ativos
(configuração)

O display
indica OUT1:
ex.: variável
de processo

O display indica
OUT2
(ex.: temperatura)

Tecla **enter**

Conforme a configuração, um dos seguintes displays pode ser ajustado como display padrão para o modo medição (veja a pág. 74):

- Valor medido, hora e temperatura (valores default)
- Valor medido e seleção do conjunto de parâmetros A/B ou vazão
- Valor medido e número do tag (TAG)
- Hora e data
- Saídas de corrente
- Controlador (só instrumentos com 4 fios)
Display superior: saída do controlador Y, display inferior: setpoint

Nota: Ao pressionar a tecla **meas** no modo medição, pode-se ver os displays por aprox. 60 s.



O instrumento precisa ser configurado para a respectiva tarefa!

Teclado

Tecla	Função
meas	<ul style="list-style-type: none">• Volta para o último menu.• Diretamente para o modo medição (pressionar > 2 s)• Modo medição: outro display
info	<ul style="list-style-type: none">• Recuperar informações• Mostrar mensagens de erro
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuração: Confirmar introduções, próximo passo de configuração• Calibração: Continuar fluxo do programa
menu	<ul style="list-style-type: none">• Modo medição: Chamar menu
Teclas de seta acima/abaixo	<ul style="list-style-type: none">• Menu Aumentar/diminuir um número• Menu: Seleção
Teclas de seta esquerda/direita	<ul style="list-style-type: none">• Menu anterior/seguinte• Introdução de número: Mover entre dígitos

Monitoração do sensor Sensoface, Sensocheck

O sensocheck monitora continuamente o sensor e sua fiação.

O Sensocheck é definido pelo usuário (default: Off).



O Sensoface informam sobre a condição do sensor.

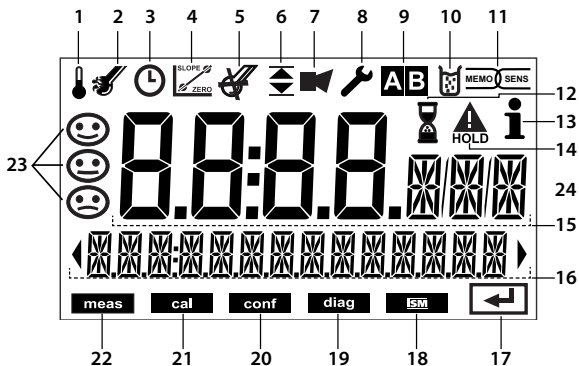


Os três indicadores Sensoface informam sobre a manutenção necessária do sensor.



Quando a Sensoface está "triste", o display fica roxo.

Ao pressionar a tecla **info**, aparece um texto informativo.

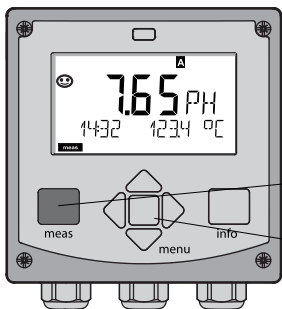


- | | | | |
|----|-------------------------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Informação disponível |
| 2 | Sensocheck | 14 | Modo HOLD ativo |
| 3 | Intervalo/tempo de resposta | 15 | Display principal |
| 4 | Dados do sensor | 16 | Display secundário |
| 5 | Não usado | 17 | Prosseguir com enter |
| 6 | Mensagem de limite:
Limite 1 ▼ ou Limite 2 ▲ | 18 | Não usado |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnósticos |
| 8 | Serviço | 20 | Modo configuração |
| 9 | Conjunto de parâmetros | 21 | Modo calibração |
| 10 | Calibração | 22 | Modo medição |
| 11 | Sensor digital | 23 | Sensoface |
| 12 | Espera | 24 | Símbolos de unidades |

Cores dos sinais (luz de fundo do display)

- | | |
|----------------|------------------------------------------------------|
| Vermelho | Alarme (em caso de falha: valores no display piscam) |
| Verm. piscante | Erro na entrada: Valor ilegal ou senha errada |
| Laranja | Modo HOLD (Calibração, Configuração, Serviço) |
| Turquesa | Diagnósticos |
| Verde | Informação |
| Roxo | Mensagem do Sensoface |

Display no Modo Medição



O DISPLAY PRINCIPAL é o display mostrado no modo medição.

Para chamar o modo medição a partir de qualquer outro modo, pressione e segure a tecla **meas** por pelo menos 2 segundos.

Tecla **meas**

Tecla **enter**

meas



meas



enter



aprox. 2 s



Pressionando **meas** rapidamente, pode-se chamar outros displays como número do tag (TAG) ou vazão (L/h). Estes displays são exibidos na cor turquesa.

Após 60 segundos, o display principal reaparece.

Pressione **enter** para selecionar um display como DISPLAY PRINCIPAL –

O display secundário mostra “MAIN DISPLAY – NO”.

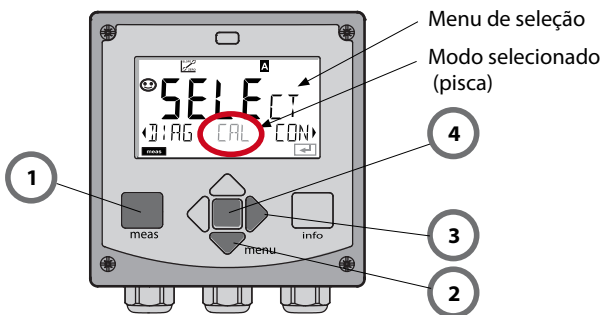
Use a teclas de seta **ACIMA/ABAIXO** para selecionar “MAIN DISPLAY – YES” e confirme pressionando **enter**.

A cor do display muda para branca. Agora o display está mostrando o modo medição.

Seleção de Modo / Introdução de Valores

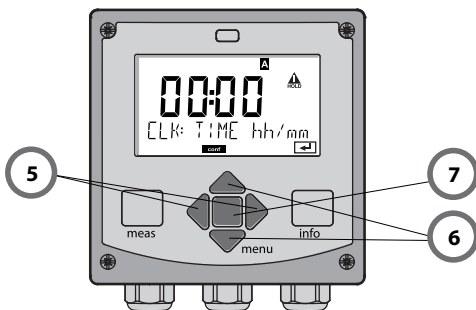
Para selecionar o modo de operação:

- 1) Pressione e segure a tecla **meas** (> 1 s) (modo medição).
- 2) Pressione a tecla **menu**: o menu de seleção aparece
- 3) Selecione o modo de operação com a tecla de seta esquerda/direita
- 4) Pressione **enter** para confirmar o modo selecionado

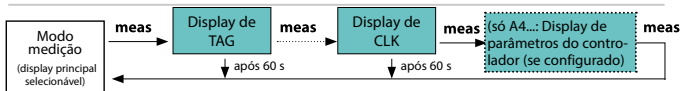


Para introduzir um valor:

- 5) Selecione o número: tecla de seta esquerda/direita
- 6) Mude o número: tecla de seta acima/abaixo
- 7) Confirme a introdução pressionando **enter**



Modos de Operação / Funções



Após pressionar a tecla **menu** (seta abaixo), o menu de seleção aparece. Selecione o menu com as teclas de seta esquerda/direita. Pressione **enter** para abrir um item de menu. Pressione **meas** para voltar.

DIAG	CALDATA	Display de dados de calibração
	SENSOR	Display de dados do sensor
	SELFTEST	Autoteste: RAM, ROM, EEPROM, módulo
	LOGBUCH	100 eventos com data e hora
	MONITOR	Display dos valores medidos (mV_pH, mV_ORP, RTD, resistências do eletrodo de vidro, eletrodo de referência)
	VERSION	Display de versão do software, modelo e número de série
HOLD	Ativação manual do modo HOLD, para troca do sensor, por exemplo. As saídas de sinal comportam-se como configuradas (ex.: último valor medido, 21 mA)	
CAL	CAL_PH	Ajuste de pH (como configurado)
	CAL_ORP	Ajuste de ORP
	P_CAL	Calibração de produto
	ISFET-ZERO	Ajuste de zero
	CAL_RTD	Ajuste da sonda de temperatura
CONF	PARSET A	Configuração do conjunto de parâmetros A
	PARSET B	Configuração do conjunto de parâmetros B
SERVICE	MONITOR	Display de valores medidos para validação (simuladores)
	OUT1	Sinal de corrente, saída 1
	OUT2	Sinal de corrente, saída 2
	RELAIS	Teste de relês
	CONTROL	Controlador: especificação manual da saída do controlador
	CODES	Especificação de códigos de acesso aos modos de operação
	DEFAULT	Restauração dos valores de fábrica
	OPTION	Habilitação de opção via TAN

(Acesso por código, configuração de fábrica: 5555)



Sinopse de Configuração

A configuração é feita passo a passo em diferentes menus. Com as teclas de seta esquerda/direita pode-se navegar entre os menus. Cada menu contém itens para configuração de parâmetros. Pressione **enter** para abrir um item de menu. Use as teclas de seta para editar um valor. Pressione **enter** para confirmar/salvar os valores configurados. Para voltar para medição: Pressione e segure a tecla **meas** (> 2 s).






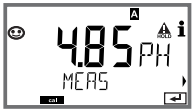

Seleção de menu	Menu	Código	Display	Seleção de item de meu
	Seleção de sensor	SNS:		enter enter enter enter
		Item 1	:	
		item ...		
	Saída de corrente 1	OT1:		
	Saída de corrente 2	OT2:		
	Compensação	COR:		
	Entrada de controle (conj. de parâmetros ou medição de vazão)	IN:		
	Modo alarme	ALA:		
	Só Stratos Pro A4...: Relês de saída	REL:		
	Só Stratos Pro A4...: Limpeza	WSH:		
	Acerto do relógio	CLK:		
	Número do tag	TAG:		

Calibração Automática (Calimatic)

O modo de calibração automática (AUTO) e o tipo de detecção de temperatura são selecionados durante a configuração. As soluções tampão usadas devem corresponder às soluções tampão configuradas. Outras soluções tampão, mesmo com os mesmos valores nominais, podem ter um resposta de temperatura diferente. Isto causa erros de medição.

Display	Ação	Observação
	Selecione Calibração. Pressione enter para prosseguir.	
	Pronto para calibração. A ampulheta pisca. Selecione o método de calibração CAL_PH. Pressione enter para prosseguir.	Display (3 s) Agora o instrumento está no modo HOLD.
	Remova o sensor e a sonda de temperatura, limpe e mergulhe-os na primeira solução tampão (em qualquer ordem). Pressione enter para iniciar.	Com a entrada manual de temperatura configurada, o valor de temperatura no display pisca e pode ser editado com as teclas de seta.
	Reconhecimento de tampão. Enquanto o ícone de "ampulheta" estiver piscando, o sensor e a sonda de temperatura permanecem na primeira solução tampão.	O tempo de resposta do sensor e da sonda de temperatura é reduzido consideravelmente quando o sensor é movido na solução tampão e então imobilizado.
	Reconhecimento de tampão terminado, o valor nominal do tampão é exibido e em seguida o ponto zero e a temperatura.	

Calibração Automática (Calimatic)

Display	Ação	Observação
	<p>Checagem de estabilidade. O valor medido [mV] é mostrado, "CAL2" e "enter" ficam piscando. A calibração com a primeira solução tampão termina. Retire o sensor e a sonda de temperatura da 1ª solução tampão e enxágue-os bem.</p> <p>Use as teclas de seta para selecionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • END (1-point cal) • CAL2 (2-point cal) • REPEAT <p>Pressione enter para prosseguir.</p>	<p>Nota: A checagem de estabilidade pode ser parada após 10 segundos (pressionando enter). Todavia isto reduz a exatidão da calibração. Display da calibração em 1 ponto:</p>
	<p>Use as teclas de seta para selecionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • END (1-point cal) • CAL2 (2-point cal) • REPEAT <p>Pressione enter para prosseguir.</p>	 <p>Sensoface ativo. Termine pressionando enter</p>
	<p>Calibração em dois pontos: Mergulhe o sensor e a sonda de temperatura na segunda solução tampão. Pressione enter p/ iniciar.</p>	<p>O processo de calibração é igual ao da primeira solução.</p>
	<p>Retire o sensor e a sonda da segunda solução tampão, enxágue e reinstale-as. Pressione enter para prosseguir.</p>	<p>A rampa e o potencial de assimetria do sensor (baseado em 25 °C) são exibidos.</p>
	<p>Use as teclas de seta para selecionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (end) • REPEAT <p>Pressione enter para prosseguir. Fim: HOLD é desativado com retardo.</p>	<p>Quando a calibração em 2 pontos termina:</p>
		

Calibração de Produto (pH)

Calibração por amostragem (calibração em 1 ponto).

Durante a calibração de produto o sensor permanece no processo.

O processo de medição só é interrompido por um curto tempo.




Procedimento:

1) A amostra é medida no laboratório ou diretamente na planta com um medidor portátil. Para conseguir uma calibração exata, a temperatura da amostra precisa corresponder à temperatura do processo medido.





Durante a amostragem, o instrumento salva o valor instantâneo medido e então volta para o modo medição. O indicador de modo "calibração" pisca.

2) No segundo passo, o valor da amostra medida é introduzido no instrumento. Com base na diferença entre o valor medido armazenado e o valor da amostra introduzido, o instrumento calcula o novo potencial de assimetria.

Se a amostra for inválida, pode-se usar o valor armazenado durante a amostragem. Neste caso os valores antigos de calibração são armazenados. Em seguida pode-se iniciar uma nova calibração de produto.

Display	Ação	Observação
	Selecione "calibração de produto". Pressione enter para prosseguir.	Se for introduzido um código inválido, o instrumento voltará para o modo medição.
	Pronto para calibração. A ampulheta pisca. Selecione o método de calibração P_CAL. Pressione enter para prosseguir.	Display (3 s) Agora o instrumento está no modo HOLD.
	Obtenha a amostra e salve o valor. Pressione enter para prosseguir.	Agora a amostra pode ser medida no laboratório.

Calibração de Produto (pH)

Display	Ação	Observação
	O instrumento volta para o modo medição.	O indicador de modo calibração piscando significa que a calibração de produto não foi terminada.
	Calibração de produto passo 2: Após determinar o valor da amostra, abra a calibração de produto mais uma vez (P_CAL).	Display (3 s) Agora o instrumento está no modo HOLD.
	O valor armazenado é exibido (piscando) e pode ser substituído pelo valor da amostra medida. Pressione enter para prosseguir.	
	Exibição do novo potencial de assimetria (baseado em 25 °C). Sensoface ativo. Para terminar a calibração: Selecione MEAS e então pressione enter .	Para repetir a calibração: Selecione REPEAT e em seguida enter .
A calibração está terminada.	Após o fim da calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto tempo.	

Sensoface

(O Sensocheck precisa ser ativado durante a configuração.)

O “smiley” no display (Sensoface) alerta sobre problemas no sensor (sensor com defeito, sensor gasto, cabo com defeito, momento de manutenção). As faixas de calibração permitidas e as condições para um Sensoface alegre, neutro ou triste são resumidas na tabela seguinte. Os ícones adicionais referem-se às causas dos erros.

Sensocheck

O sensocheck monitora continuamente o sensor e sua fiação. Valores críticos deixam o Sensoface “triste” e o ícone correspondente pisca:














A mensagem do Sensocheck é também disponibilizada em saída como mensagem de erro Err 15 (eletrodo de vidro) ou Err 16 (eletrodo de referência – apenas com transmissores digitais para sensores Indu-Con com SG). O contato de alarme fica ativo, o fundo do display fica vermelho, a saída de corrente 1 é colocada em 22 mA (quando assim configurada). O Sensocheck pode ser desligado durante a configuração (e o Sensoface é também desabilitado).

Exceção:




Após uma calibração, um smiley é sempre mostrado para confirmação.

Nota:

O enfraquecimento do Sensoface causa uma ineficiência na indicação (o smiley fica “triste”). Só pode haver uma melhora do indicador Sensoface após a calibração ou remoção do sensor defeituoso.

Display	Problema	Status
	Potencial de assimetria e rampa	 O potencial de assimetria (zero) e a rampa do sensor ainda estão OK. O sensor deve ser substituído dentro de pouco tempo.
		 O potencial de assimetria e a rampa do sensor atingiram valores que não garantem mais uma boa calibração. Troque o sensor.
	Timer de calibração	 O intervalo de calibração já passou de 80%.
		 intervalo de calibração já está excedido.
	Sensor com defeito	 Cheque o sensor e suas conexões (veja também as Mensagens de Erro Err 15 e Err 16).
	Tempo de resposta	 O tempo de resposta do sensor aumentou. O sensor deve ser substituído dentro de pouco tempo. Para melhorar a detecção, limpe ou umedeça o sensor.
		 O tempo de resposta do sensor aumentou significativamente (> 72 s, calibração abortada após 120 s) Troque o sensor.

Sensoface

Display	Problema	Status
	Sensor gasto (só para sensores digitais)	 <p>Altas temperaturas e pH causaram um desgaste do sensor acima de 80%. O sensor deve ser substituído brevemente.</p>  <p>O desgaste está em 100%. Troque o sensor.</p>

Mensagens de Erro

Erro	Texto informativo (mostrado em caso de falha quando a tecla Info é pressionada)	Problema e possíveis causas
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erro nos valores de fábrica EEPROM ou RAM com defeito Esta mensagem de erro só ocorre em caso de defeito total. O instrumento precisa ser reparado e recalibrado na fábrica.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erro nos dados de configuração ou calibração Erro de memória no programa do instrumento. Problema nos dados de configuração ou calibração. Reconfigure e recalibre o instrumento totalmente.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Sem módulo O módulo deve ser instalado pela fábrica.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo errado O módulo deve ser trocado pela fábrica.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erro de sistema É preciso reinicializar. Se o erro persistir, envie o instrumento para reparo.
ERR 01	NO SENSOR	Sensor de pH * Sensor defeituoso. Sensor não conectado. Cabo do sensor rompido.
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensor errado *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensor ineficiente *

Mensagens de Erro

Erro	Texto informativo (mostrado em caso de falha quando a tecla Info é pressionada)	Problema e possíveis causas
ERR 04	SENSOR FAILURE	Falha no sensor *
ERR 05	CAL DATA	Erro dados de calibração *
ERR 10	ORP RANGE	Violação da faixa de ORP no display < -1999 mV ou > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Violação da faixa de pH no display < -2 ou > 16
ERR 12	MV RANGE	Faixa de mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Violação da faixa de temperatura
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck, eletrodo de vidro
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheck, eletrodo de referência
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erro de carga
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Saída de corrente 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Saída de corrente 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Saída de corrente 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Saída de corrente 2 > 20,5 mA

*) Sensores digitais (ISM, InduCon, Memosens)

Erro	Texto informativo (mostrado em caso de falha quando a tecla Info é pressionada)	Problema e possíveis causas
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Valor de temperatura fora da tabela
ERR 72	FLOW TOO LOW	Vazão baixa demais
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Vazão alta demais
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erro de configuração do span da saída 1: Span selecionado pequeno demais
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erro de configuração do span da saída 2: Span selecionado pequeno demais
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Erro de configuração: Grupo de tampões especificáveis U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erro de configuração da entrada de corrente

Guida rapida

Modalità operativa "Misurazione"

Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, l'apparecchio passa automaticamente in modalità operativa "Misurazione".

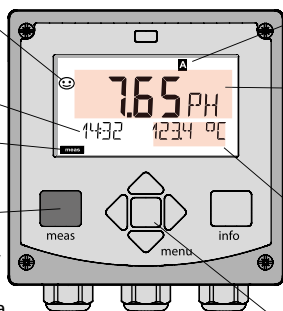
Avvio della modalità operativa "Misurazione" da un'altra modalità (es. Diagnosi, Service): Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

Indicatore Sensoface
(Stato sensore)

Ora
(o portata)

Indicatore modalità
operativa
(Misurazione)

Premere a lungo
il tasto **meas**:
avvio della modalità
operativa "Misurazione"
(ripremere brevemente
il pulsante: cambio della
schermata del display)



Indicatore set di
parametri attivo
(Configurazione)

L'indicatore corri-
sponde da OUT1:
ad es. grandezza
misurabile

L'indicatore
corrisponde da
OUT2: qui ad es.
temperatura

Tasto **enter**

In base alla configurazione è possibile impostare i seguenti indicatori come display standard per la modalità operativa "Misurazione" (vedi pagina 91):

- Valore misurato, ora e temperatura (default)
- Valore misurato e scelta del set di parametri A/B e/o portata
- Valore misurato e denominazione stazione di misura ("TAG")
- Ora e data
- Correnti di uscita
- Regolatore (solo apparecchi a 4 fili):
Display superiore: grandezza regolatrice Y,
Display inferiore: valore nominale (set-point)

Nota: premendo il tasto **meas** in modalità operativa "Misurazione", è possibile visualizzare le schermate del display temporaneamente per ca. 60 s.



Per adattare l'apparecchio al task di misurazione, occorre configurarlo!

Tasto	Funzione
meas	<ul style="list-style-type: none"> • Indietro di un livello nel menu • Direttamente nella modalità di misurazione (premere per > 2 sec.) • Modalità di misurazione: altre schermate del display
info	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione informazioni • Visualizzazione messaggi di errore
enter	<ul style="list-style-type: none"> • Configurazione: conferma inserimenti, fase di configurazione successiva • Calibrazione: proseguimento procedura di programmazione
Menu	<ul style="list-style-type: none"> • Modalità di misurazione: apertura menu
Tasti direzionali su/giù	<ul style="list-style-type: none"> • Menu: aumento/diminuzione valore numerico • Menu: selezione
Tasti direzionali sinistra/destra	<ul style="list-style-type: none"> • Menu: gruppo menu precedente/successivo • Inserimento numerico: posizione verso sinistra/destra

Monitoraggio sensore Sensocheck, Sensoface

Sensocheck monitora in modo continuo il sensore e le linee del sensore. Sensocheck è parametrizzabile (impostazione di default: disattivo).



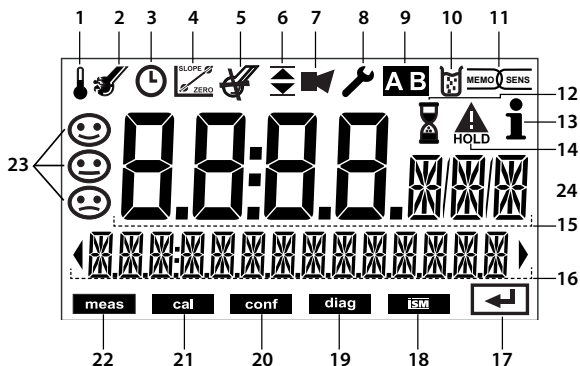
Sensoface fornisce indicazioni sullo stato del sensore.

I tre pittogrammi di Sensoface forniscono indicazioni di diagnosi relative alla necessità di manutenzione del sensore.

In caso di Sensoface triste, il display diventa "porpora".

Con il tasto **info** è possibile richiamare un'istruzione

Display

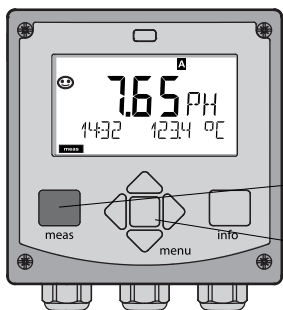


- | | | | |
|----|-----------------------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Info disponibili |
| 2 | Sensocheck | 14 | Stato HOLD attivo |
| 3 | Intervallo/Tempo di risposta | 15 | Display principale |
| 4 | Dati sensore | 16 | Display secondario |
| 5 | Sensocheck | 17 | Continuare con enter |
| 6 | Messaggio soglia:
Soglia 1 ▼e/o soglia 2 ▲ | 18 | Non utilizzato |
| 7 | Allarme | 19 | Diagnosi |
| 8 | Service | 20 | Modalità di configurazione |
| 9 | Set di parametri | 21 | Modalità di calibrazione |
| 10 | Calibrazione | 22 | Modalità di misurazione |
| 11 | Sensore digitale | 23 | Sensoface |
| 12 | Attesa in corso | 24 | Simbolo unità di misura |

Colori del segnale (retroilluminazione display)

Rosso	Allarme (in caso di errore: valori lampeggianti)
Luce rossa lampeggiante	Immissione errata: valore non consentito e/o codice d'accesso errato
Arancio	Stato HOLD (calibrazione, configurazione, Service)
Turchese	Diagnosi
Verde	Info
Porpora	Messaggio Sensoface

Schermata del display in modalità di misurazione



Come MAIN DISPLAY viene indicata in modalità di misurazione la visualizzazione attiva. La modalità di misurazione si apre da altre modalità operative premendo a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

Tasto **meas**

Tasto **enter**

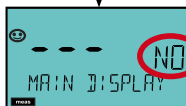
meas



meas



enter



ca. 2 s



Se si preme brevemente **meas**, si aprono altre schermate del display, ad esempio Denominazione stazione di misurazione (TAG) o Portata (L/h). Queste hanno una retroilluminazione turchese e passano dopo 60 s al display principale.

Per selezionare una schermata del display come MAIN DISPLAY, premere **enter** – nel display secondario compare “MAIN DISPLAY – NO”. Selezionare con i tasti cursore **Su** o **Giù** “MAIN DISPLAY – YES” e confermare con **enter**.

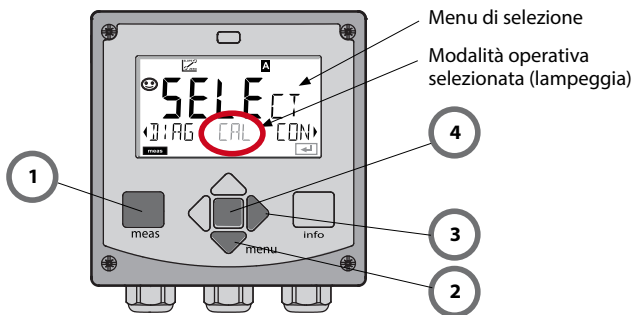
La retroilluminazione passa al colore bianco.

Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

Selezione modalità operativa/inserimento valori

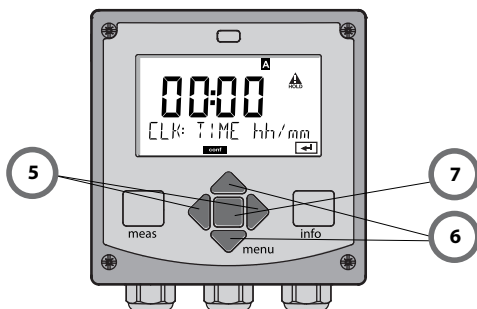
Selezione modalità operativa:

- 1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.) (modalità operativa "Misurazione")
- 2) Premere il tasto **menu** per visualizzare il menu di selezione
- 3) Selezione della modalità operativa mediante tasto direzionale sinistra/destra
- 4) Confermare la modalità operativa selezionata con **enter**

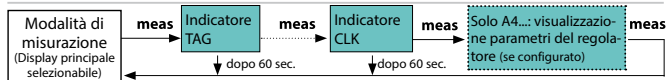


Inserimento valori:


- 5) Selezione posizione numerica: tasto direzionale sinistra/destra
- 6) Modifica valore numerico: tasto direzionale su/giù
- 7) Confermare l'inserimento con **enter**



Modalità operative/Funzioni



Premendo il tasto **menu** (tasto direzionale in basso) si apre il menu di selezione. I tasti direzionali destra/sinistra consentono di selezionare il gruppo di menu. Aprire le voci di menu con **enter**. Tornare indietro con **meas**.

 DIAG	CALDATA	Visualizzazione dati di calibrazione
	SENSOR	Visualizzazione dati caratteristici sensore
	SELFTEST	Auto-test: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
	LOGBUCH	100 eventi con data e ora
	MONITOR	Visualizzazione dei valori di misura (mV_pH, mV_ORP, RTD, resistenza elettrodo a vetro, resistenza elettrodo di riferimento)
	VERSION	Visualizzazione versione software, tipo di apparecchio e numero di serie
HOLD	Attivazione manuale dello stato HOLD, ad es. per la sostituzione del sensore. Le uscite del segnale si comportano come parametrizzato (es. ultimo valore di misura, 21 mA)	
CAL	CAL_PH	Regolazione pH (come impostato nella configurazione)
	CAL_ORP	Regolazione ORP
	P_CAL	Calibrazione prodotto
	ISFET-ZERO	Spostamento del punto zero
	CAL_RTD	Taratura della sonda di temperatura
CONF	PARSET A	Configurazione set di parametri A
	PARSET B	Configurazione set di parametri B
SERVICE (Accesso mediante codice, impostazione iniziale: 5555)	MONITOR	Visualizz. valori di misura a scopo di validazione (simulatori)
	OUT1	Trasduttore di corrente uscita 1
	OUT2	Trasduttore di corrente uscita 2
	RELAIS	Test relè
	CONTROL	Regolatore; definizione man. della grandezza di regolazione (solo A411)
	CODES	Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative
	DEFAULT	Ripristino impostazioni iniziali
	OPTION	Abilitazione opzioni mediante TAN

Visione d'insieme configurazione

Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu. Utilizzare i tasti direzionali sinistra/destra per passare al gruppo di menu precedente/successivo.

Ciascun gruppo contiene voci di menu per l'impostazione dei parametri. Aprire le voci di menu con **enter**. Modificare i valori con i tasti direzionali e confermare/rilevare le impostazioni con **enter**.

Indietro alla misurazione: Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.).








Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione gruppo di menu
	Selezione sensore	SNS:	CONF SENSOR	 enter enter enter enter
		Voce di menu 1		
		:		
		Voce di menu ...		
▶	Uscita corrente 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Uscita corrente 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	Compensazione	COR:	CONF CORRECT: ON	
▶	Ingresso di commutazione (set di parametri e/o misurazione portata)	IN:	CONF ENTR.: IN	
▶	Modalità allarme	ALA:	CONF ALARM	
▶	Solo Stratos Pro A411: uscite di commutazione	REL:	CONF REL 1/REL 2	
▶	Solo Stratos Pro A411: pulizia	WSH:	CONF WASH	
▶	Impostazione ora	CLK:	CONF CLOCK	
▶	Denominazione stazione di misurazione	TAG:	CONF TAG	

Calibrazione automatica (Calimatic)

La modalità di calibrazione AUTO e il tipo di acquisizione della temperatura sono preimpostate in **Configurazione**. Le soluzioni tampone utilizzate devono corrispondere al record di dati configurato del tampone. Altre soluzioni tampone, anche con valori nominali identici, possono mostrare un altro andamento della temperatura. Questo causa errori di misurazione.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter .	
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia. Selezione del metodo di calibrazione: CAL_PH Continuare con enter .	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Smontare, pulire e immergere nella prima soluzione tampone il sensore e la sonda di temperatura (ordine delle soluzioni tampone a piacere). Avviare con enter	In caso di configurazione della voce "Inserimento manuale temperatura", il valore della temperatura lampeggia sul display e può essere modificato con i tasti direzionali.
	Identificazione tampone. Mentre l'icona "clessidra" lampeggia, il sensore e la sonda di temperatura rimangono nella prima soluzione tampone.	Il tempo di impostazione del sensore e della sonda di temperatura diminuiscono notevolmente se il sensore viene dapprima mosso nella soluzione tampone e successivamente tenuto immobile.
	Terminata l'identificazione del tampone, si visualizza il valore nominale del tampone, punto zero e temperatura compresi.	

Calibrazione automatica (Calimatic)

Display	Azione	Osservazioni
 	<p>Verifica di stabilità. Si visualizza il valore misurato [mV]; "CAL2" ed "enter" lampeggiano. La calibrazione con il primo tampone è conclusa. Togliere il sensore e la sonda di temperatura dalla prima soluzione tampone e sciacquare con cura.</p> <p>Utilizzare i tasti direzionali per selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cal. a 1 punto (END) • Cal. a 2 punti (CAL2) • Ripeti (REPEAT) <p>Continuare con enter.</p>	<p>Nota: Dopo 10 secondi è possibile interrompere la verifica di stabilità (premere enter). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibrazione. Display con visualizzazione cal. a 1 punto:</p>  <p>Il Sensoface è attivo. Terminare con enter</p>
	<p>Calibrazione a due punti: Immergere il sensore e la sonda di temperatura nella seconda soluzione tampone. Avviare con enter</p>	<p>La procedura di calibrazione si svolge allo stesso modo del primo tampone.</p>
	<p>Estrarre il sensore e la sonda di temperatura dal secondo tampone, sciacquare e montare nuovamente. Continuare con enter.</p>	<p>Si visualizzano la transconduttanza e il potenziale asimmetria del sensore (riferito a 25 °C).</p>
	<p>Utilizzare i tasti direzionali per selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termina (MEAS) • Ripeti (REPEAT) <p>Continuare con enter. Se si seleziona 'Termina': HOLD viene disattivato in ritardo.</p>	<p>Se si seleziona 'Termina' per la cal. a 2 punti:</p> 

Calibrazione prodotto (pH)

Calibrazione mediante prelevamento campione (calibrazione a un punto). In fase di calibrazione del prodotto, il sensore rimane nel liquido di misurazione. Il processo di misurazione viene interrotto solo brevemente.




Procedura:

1) Il campione viene misurato in laboratorio o in loco con un dispositivo di misurazione a batterie portatile. Per una calibrazione precisa occorre che la temperatura del campione e la temperatura di misurazione del processo corrispondano.





Durante la rilevazione del campione, l'apparecchio salva il valore attuale e ritorna in modalità di misurazione, la barra di stato "Calibrazione" lampeggia.

2) Nella seconda fase, il valore di misura del campione viene inserito nell'apparecchio. Dalla differenza tra il valore di misura salvato e il valore di misura del campione inserito, l'apparecchio determina il nuovo potenziale di asimmetria.

Se il campione non è valido, è possibile rilevare il valore salvato in fase di prelievo. In questo caso verranno salvati i valori di calibrazione precedenti. Infine è possibile avviare una nuova calibrazione del prodotto.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare calibrazione prodotto. Continuare con enter .	In caso di codice non valido, l'apparecchio ritorna in modalità misurazione.
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia. Selezione metodo di calibrazione: P_CAL Continuare con enter .	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Prelievo campione e salvataggio del valore. Continuare con enter .	Il campione può ora essere misurato in laboratorio.

Calibrazione prodotto (pH)

Display	Azione	Osservazioni
	L'apparecchio ritorna in modalità misurazione.	Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.
	Calibratura prodotto 2. fase: Se è presente il valore del campione, aprire nuovamente la descrizione del prodotto (P_CAL).	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Si visualizza il valore salvato (il valore lampeggia) ed è possibile sovrascrivere il valore di misura del campione. Continuare con enter .	
	Visualizzazione del nuovo potenziale di asimmetria (riferito a 25°C). Il Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, enter	Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, quindi enter
Calibrazione terminata	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.	

(Sensocheck deve essere attivato nella configurazione)

Lo smiley sul display (Sensoface) indica eventuali problemi del sensore (sensore difettoso, sensore usurato, cavo difettoso, necessità di manutenzione). I campi di calibrazione ammessi e le condizioni per uno smiley Sensoface felice, neutro o triste sono riepilogati nella seguente panoramica. Le altre icone del display rimandano alla causa dell'errore.

Sensocheck

Monitora in modo continuo il sensore e le linee del sensore.

In presenza di valori critici, Sensoface diventa "triste" e l'icona di Sensocheck lampeggia:














Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio di errore Err 15 (elettrodo a vetro) o Err 16 (elettrodo di riferimento - nei trasmettitori digitali, tuttavia, solo con sensori InduCon con SG). Il contatto di allarme è attivo, la retroilluminazione del display diventa rossa, la corrente di uscita 1 viene impostata su 22 mA (se programmato nella configurazione). Sensocheck può essere disattivato nella configurazione (disattivando così anche Sensoface).




Eccezione:

al termine di una calibrazione viene visualizzato sempre uno smiley di conferma.

Nota:

Il peggioramento del criterio di Sensoface determina anche il peggioramento dell'icona di Sensoface (lo smiley diventa "triste"). Per migliorare l'icona di Sensoface occorre effettuare una calibrazione o eliminare il difetto del sensore.

Display	Problema	Stato
	Potenziale di asimmetria e pendenza	<p> Potenziale asimmetria e pendenza del sensore sono ancora corretti. Il sensore deve essere sostituito a breve.</p> <p> Potenziale di asimmetria e/o pendenza del sensore hanno raggiunto valori che non garantiscono più una calibrazione corretta. Sostituire il sensore.</p>
	Timer di calibrazione	<p> Oltre l'80% dell'intervallo di calibrazione è già trascorso.</p> <p> L'intervallo di calibrazione è stato superato.</p>
	Sensore difettoso	<p> Controllare il sensore e i suoi collegamenti (vedi anche messaggi di errore Err 15 e Err 16).</p>
	Tempo di risposta	<p> Il tempo di risposta del sensore è aumentato. Il sensore deve essere sostituito a breve. Per migliorarlo, cercare di pulire o "bagnare" il sensore.</p> <p> Tempo di risposta del sensore nettamente superiore (> 72 s, interruzione della calibrazione dopo 120 s) Sostituire il sensore.</p>

Display	Problema	Stato
	<p>Sensore usurato (solo con sensori digitali)</p>	<p> Usura superiore all'80% per le alte temperature e i valori pH. Il sensore deve essere sostituito a breve.</p> <p> Usura al 100%. Sostituire il sensore.</p>

Messaggi di errore

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 99	DEVICE FAILURE	Errore dati taratura EEPROM oppure RAM guasta Questo messaggio di errore compare solo in caso di guasto completo. L'apparecchio deve essere riparato in stabilimento e tarato nuovamente.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Errore dati di calibrazione o configurazione Errore di memoria nel programma dell'apparecchio Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente l'apparecchio.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Nessun modulo presente Far montare il modulo in stabilimento.
ERR 96	WRONG MODULE	Modulo errato Far sostituire il modulo in stabilimento.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Errore di sistema Occorre un riavvio. Se non è possibile rimuovere l'errore, spedire l'apparecchio.
ERR 01	NO SENSOR	Sensore pH * Sensore guasto Sensore non collegato Cavo sensore disinserito
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensore errato *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensore annullato *

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 04	SENSOR FAILURE	Errore nel sensore *
ERR 05	CAL DATA	Errore nei dati di calibrazione *
ERR 10	ORP RANGE	Range di visualizzazione ORP superato/non raggiunto < -1999 mV oppure > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	Range di visualizzazione pH superato/non raggiunto < -2 oppure > 16
ERR 12	MV RANGE	Range misurazione mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Range di temperatura superato/non raggiunto
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck vetro
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Riferimento Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Errore carico
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corrente d'uscita 1 < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corrente d'uscita 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corrente d'uscita 2 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corrente d'uscita 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperatura al di fuori del range tabelle

*) Sensori digitali (ISM, InduCon, Memosens)

Messaggi di errore

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 72	FLOW TOO LOW	Portata troppo ridotta
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Portata troppo elevata
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Errore di configurazione Span Out1 Intervallo di misura troppo breve
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Errore di configurazione Span Out2 Intervallo di misura troppo breve
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	Errore di configurazione Gruppo di tamponi impostabile U1
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Errore di configurazione Input I

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germany

Phone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
Web: www.knick.de
E-Mail: info@knick.de

Stratos Pro A 2.. PH

TE-212.015-KNX03 20160701

