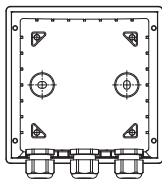
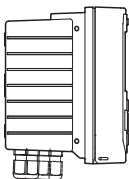
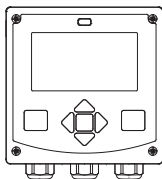


Quickstart

Stratos Pro A2.. CC / A4.. CC

Dual Conductivity Measurement



Quickstart Guide.....3



Kurzübersicht..... 18



Guide rapide 33



Inicio rápido 48



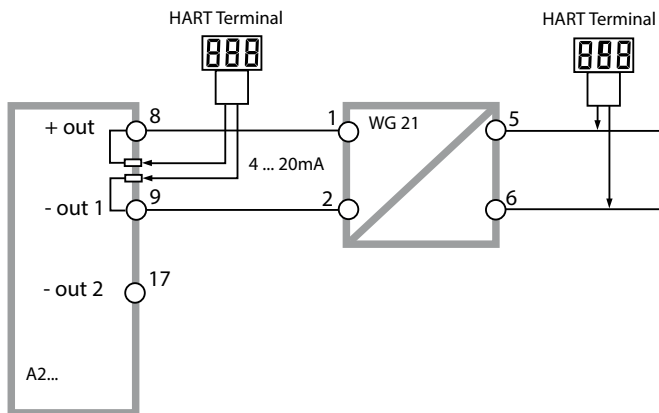
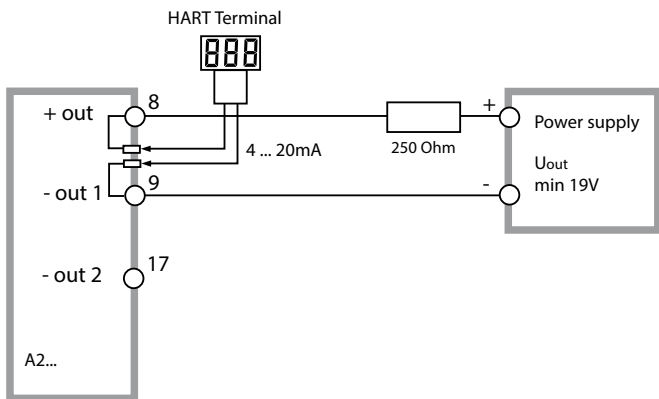
Início rápido 63



Guida rapida..... 78



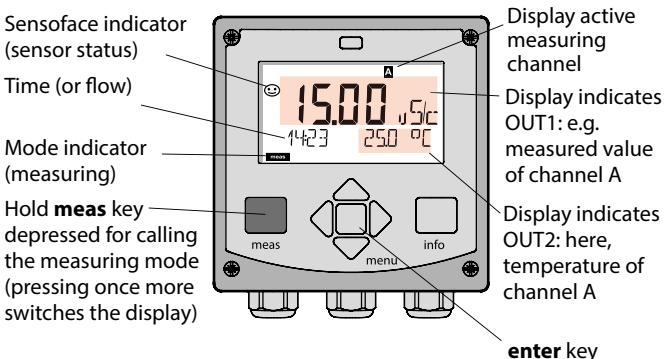
HART: Typical Applications



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).



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

- Measured values channel A and channel B as well as time (default setting)
Measured value and tag number ("TAG")
- Conductivity and temperature of channel A (see example above)
- Conductivity and temperature of channel B
- Time and date
- Measured value channel A, channel B and flow
- Output currents

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



You must configure the device for the respective measurement task!

Keypad

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

Sensocheck, Sensoface sensor monitoring

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



Sensoface provides information on the sensor condition.

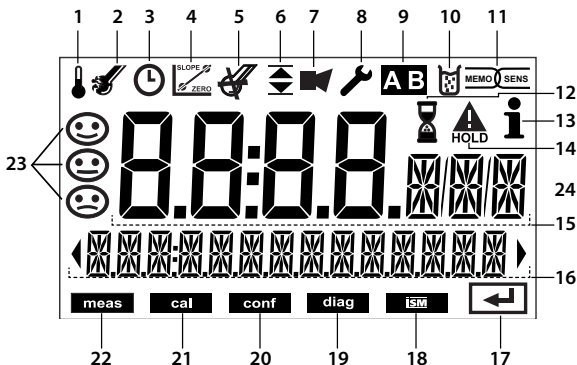




The three Sensoface indicators provide information on required maintenance of the sensor.



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

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

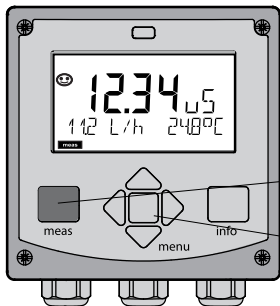


- | | |
|--|------------------------|
| 1 Temperature | 13 Info available |
| 2 Sensocheck | 14 Hold mode active |
| 3 Interval/response time | 15 Main display |
| 4 Sensor data | 16 Secondary display |
| 5 Not used | 17 Proceed using enter |
| 6 Limit message:
Limit 1  or Limit 2  | 18 Not used |
|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

Signal colors (display backlighting)

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

Display in Measuring Mode

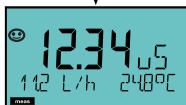


The MAIN DISPLAY is the display which is shown in measuring mode. To call the measuring mode from any other mode, hold the **meas** key depressed for at least 2 sec.

meas key

enter key

meas



meas



enter



Conductivity 2 **approx. 2 s**



Conductivity 1

Calculated pH

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** arrows to select "MAIN DISPLAY – YES" and confirm by pressing **enter**. The display color changes to white. This display is now shown in measuring mode.

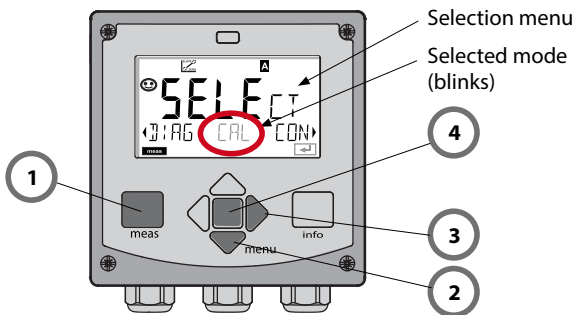
Example:

Display of conductivity 1 and 2 and calculated pH value.

Selecting the Mode / Entering Values

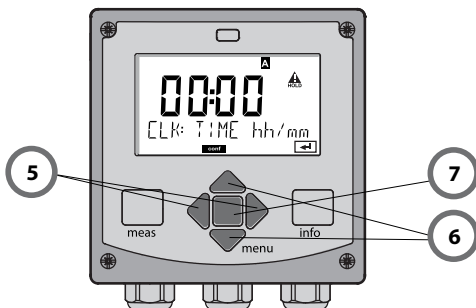
To select the operating mode:

- 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

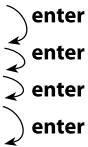


Pressing the **menu** key (down arrow) opens the selection menu.
 Select the menu group using the left/right arrow keys.
 Pressing **enter** opens a menu item. Press **meas** to return.

	DIAG	CALDATA	Display of calibration data
		SELFTEST	Self test: RAM, ROM, EEPROM, module
		LOGBOOK	Logbook: 100 events with date and time
		MONITOR	Display of direct, uncorrected sensor signals
		VERSION	Display of software version, model designation, serial no.
	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_A	Calibrating sensor A by input of cell factor
		CAL_B	Calibrating sensor B by input of cell factor
	CONF	CONF	Configuration
	SERVICE (Access via code, factory setting: 5555)	MONITOR	Display of measured values for validation (simulators)
		NEW EXCHANGER	Resetting the ion exchanger (after replacement)
		OUT1	Current source, output 1
		OUT2	Current source, output 2
		DEVICE TYPE	Device type selection (process variable)
		CODES	Specifying access codes for operating modes
		DEFAULT	Reset to factory setting
		OPTION	Enabling an option via TAN

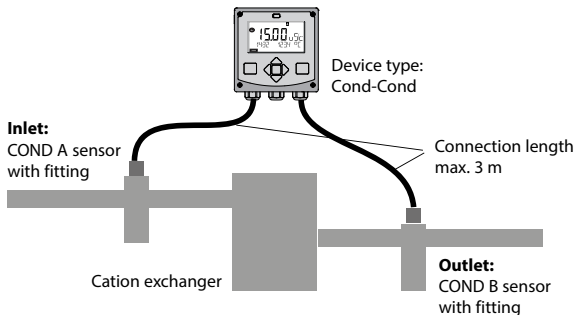
Overview of Configuration

The configuration steps are assigned to different menu groups. Using ◀ and ▶ 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 ▲ and ▼ to edit a value. Press **enter** to confirm/save the settings. To return to measurement: Hold **meas** key depressed (> 2 s).

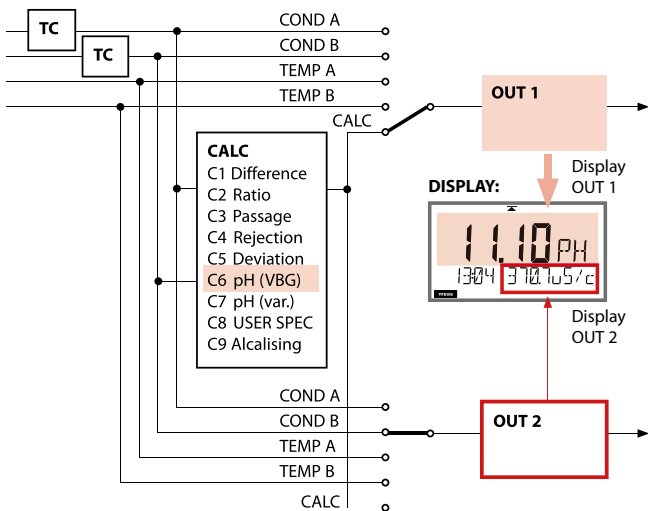
Select menu group	Menu group	Code	Display	Select menu item
	Sensor A parameters	S_A:	CONF SENSOR_A	 enter enter enter enter
		Menu item 1		
		:		
		Menu item ...		
	Sensor B parameters	S_B:	CONF SENSOR_B	
	Measuring mode	MES:	CONF MERS MODE	
▶	Current output 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Current output 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	Control input (flow measurement or level)	IN:	CONF ENTR_IN	
▶	Alarm mode	ALA:	CONF ALARM	
▶	Stratos Pro A4... only: Relay outputs	REL:	CONF REL 1/REL 2	◀
▶	Setting the clock	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Tag number	TAG:	CONF TAG	◀

Setup and Channel Selection on the Device

Sensors A and B – Arrangement



Channel Selection and Display Assignment



pH Value Calculation

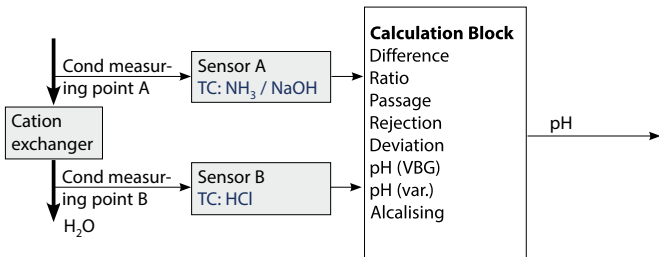
Calculating the pH Value by Means of Dual Conductivity Measurement

When monitoring boiler feedwater in power plants, dual conductivity measurement can be used to calculate the pH value. For that purpose, the boiler feedwater conductance is measured before and after the cation exchanger. This commonly used method of indirect pH value measurement does not require much maintenance and has the following advantage:

Normal pH measurement in ultrapure water is very critical. Boiler feed water does not contain many ions. This requires the use of a special electrode, which must be calibrated constantly and the service life of which is generally rather short.

Function






Two sensors are used to measure the conductivity before and after the cation exchanger. The pH value is inferred from these two conductivity values.



You can enter more parameters for calculating the consumption of the ion exchanger (size, capacity, efficiency). The remaining capacity is displayed in the Diagnostics / Monitor menu. After replacement of the ion exchanger an entry must be made in the SERVICE menu.

Calibration by Input of Cell Factor

You can directly enter the value for the cell factor of a sensor. This value must be known, e.g. determined beforehand in the laboratory. The selected process variable and the temperature are displayed.

Display	Action	Remark
	<p>Select Calibration. Press enter to proceed. Select CAL_CELL_A (or (or CAL_CELL_B) calibration method. Press enter to proceed.</p>	<p>The calibration procedure is identical for sensor A and sensor B. The selection (A or B) is indicated in the upper display line.</p>
	<p>Ready for calibration. Hourglass blinks.</p>	<p>Display (3 sec) Now the device is in HOLD mode.</p>
	<p>Enter cell factor. Press enter to proceed.</p>	<p>The selected process variable and the temperature are displayed.</p>
	<p>The device shows the calculated cell factor (at 25 °C). Sensoface is active.</p>	
	<p>Use the arrow keys to select:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (end) • REPEAT <p>Press enter to proceed.</p>	<p>End: HOLD is deactivated after a short time.</p>

The HOLD mode is a safety mode during configuration, calibration and servicing. Output current is frozen (Last) or set to a fixed value (Fix). The HOLD mode is indicated by orange display backlighting.

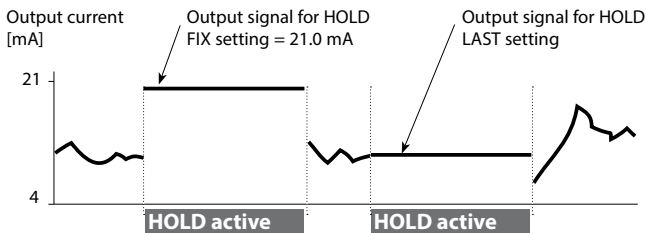
HOLD mode, display icon:



Output signal response

- **Last:** The output current is frozen at its last value. Recommended for short configuration procedures. The process should not change decisively during configuration. Changes are not noticed with this setting!
- **Fix:** The output current is set to a value that is noticeably different from the process value to signal the control system that the device is being worked at.

Output signal during HOLD:



Terminating the HOLD mode

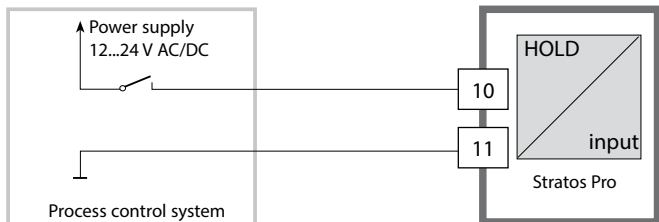
The HOLD mode is ended by switching to measuring mode (hold **meas** key depressed). The display reads "Good Bye", after that, the HOLD mode is exited.

When the calibration mode is exited, a confirmation prompt ensures that the installation is ready for operation (e.g.: sensor reinstalled, located in process).

Alarm

External activation of HOLD

The HOLD mode can be activated from outside by sending a signal to the HOLD input (e.g. from the process control system).



HOLD inactive	0...2 V AC/DC
HOLD active	10...30 V AC/DC

Manual activation of HOLD

The HOLD mode can be activated manually from the HOLD menu. This allows checking or replacing a sensor, for example, without provoking unintended reactions of outputs or contacts. Press **meas** key to return to selection menu.

Alarm

When an error has occurred, **Err xx** is displayed immediately. Only after expiry of a user-defined delay time will the alarm be registered and entered in the logbook. During an alarm the alarm contact opens. The display blinks and the display backlighting turns **red**.

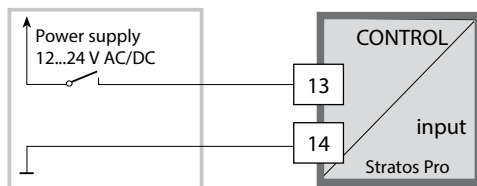
Error messages can also be signaled by a 22 mA output current. 2 sec after the failure event is corrected, the alarm status will be deleted.

Alarm and HOLD Messages

Message	Released by	Cause
Alarm (22 mA) Alarm contact opens	Sensocheck	Polarization / Cable
	Error messages	Flow (CONTROL input)
		Flow (current input)
		ERR A/ ERR B: conductance > 250,000 μS ERR A/ ERR B: conductivity > 1,000 μS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD via menu or input
	CONF	Configuration
	CAL	Calibration
	SERVICE	Service

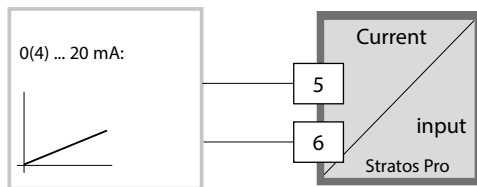
To generate a message via the CONTROL input:

Open the "Configuration" menu to activate the message:
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



To generate a message via the current input:

Open the "Configuration" menu to activate the message:
CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Error Messages

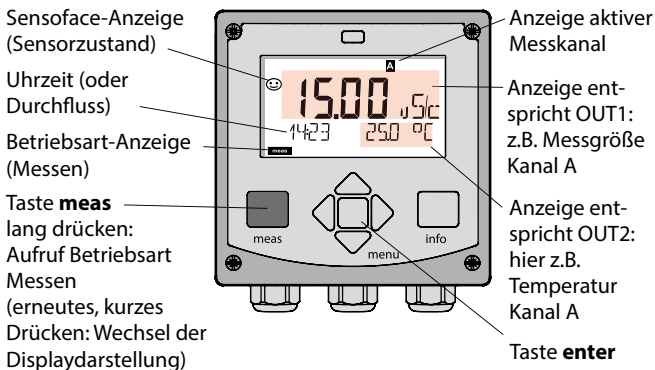
Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 95	SYSTEM ERROR	System error Restart required. If error still persists, send in the device for repair.
ERR 96	WRONG MODULE	Wrong module Please have the module replaced at the factory.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Supply voltage too low or no module installed
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 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 100	INVALID SPAN OUT1	Span Out1 configuration error
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Span Out2 configuration error
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	I-Input configuration error
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Configuration error
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilinear, wrong characteristic
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilinear, wrong characteristic
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacity of ion exchanger used up – replace

Error	Info text (is displayed in case of fault when the Info key is pressed)	Problem Possible causes
ERR 10 (channel A) ERR 40 (channel B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Conductance value out of range: > 250 mS
ERR 11 (channel A) ERR 41 (channel B)	CONDUCTIVITY RANGE	Display range violation Cond > 9999 μ S/cm < 0.1 kohm cm
ERR 13 (channel A) ERR 43 (channel B)	TEMPERATURE RANGE	Temperature range violation
ERR 15 (channel A) ERR 45 (channel B)	SENSOCHECK	Sensocheck Check cable
ERR 59	INVALID CALCULATION	pH value cannot be calculated. Difference between the measured conductivity values value is too large.
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 71	I-INPUT	Current input limit value
ERR 72	FLOW TOO LOW	Flow too low
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Flow too high

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).



Je nach Konfiguration können Sie folgende Anzeigen als Standard-Display für die Betriebsart „Messen“ einstellen (siehe Seite 21):

- Messwerte Kanal A und Kanal B sowie Uhrzeit (Voreinstellung) Messwert und Messstellenbezeichnung („TAG“)
- Leitfähigkeit und Temperatur Kanal A (siehe Beispiel oben)
- Leitfähigkeit und Temperatur Kanal B
- Uhrzeit und Datum
- Messwert Kanal A, Kanal B und Durchfluss
- Ausgangsströme

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.



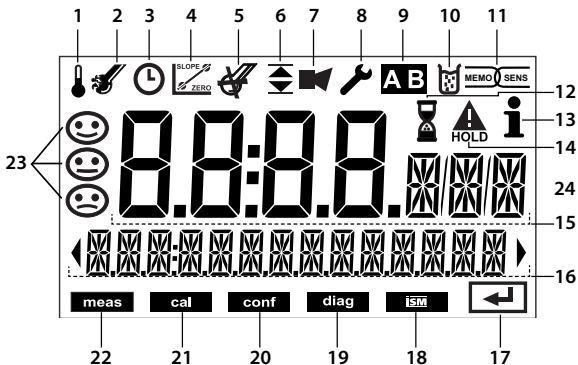
Die drei Sensoface-Piktogramme geben Diagnose-Hinweise auf Wartungsbedarf des Sensors.



Bei traurigem Sensoface wird das Display „lila“.

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

Display

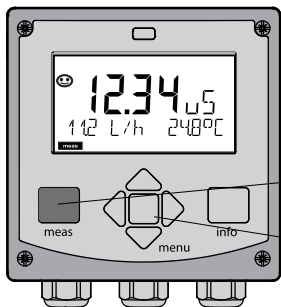


- | | | | |
|----|--|----|--------------------|
| 1 | Temperatur | 13 | Info verfügbar |
| 2 | Sensocheck | 14 | HOLD-Zustand aktiv |
| 3 | Intervall/Einstellzeit | 15 | Hauptanzeige |
| 4 | Sensordaten | 16 | Nebenanzeige |
| 5 | nicht verwendet | 17 | weiter mit enter |
| 6 | Meldung Grenzwert:
Limit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

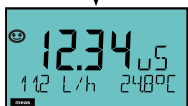


Als MAIN DISPLAY wird die im Messmodus aktive Anzeige bezeichnet. Den Messmodus rufen Sie aus anderen Betriebsarten durch längeres Drücken der Taste **meas** auf (> 2 s).

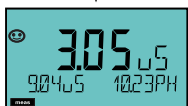
Taste **meas**

Taste **enter**

meas



meas

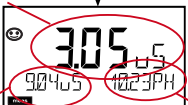


enter



Leitfähigkeit 2

ca. 2 s



Leitfähigkeit 1

pH berechnet

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 der Displaydarstellungen 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.

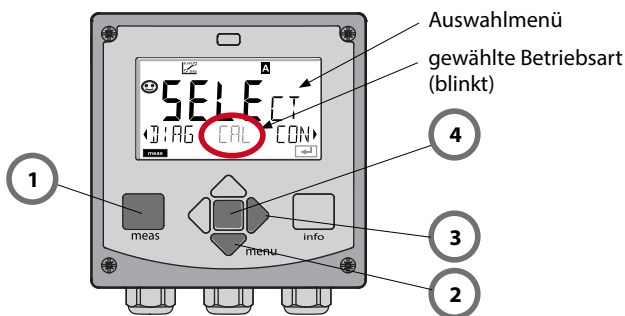
Beispiel:

Anzeige Leitfähigkeit 1 und 2 und berechneter pH-Wert.

Betriebsart wählen / Werte eingeben

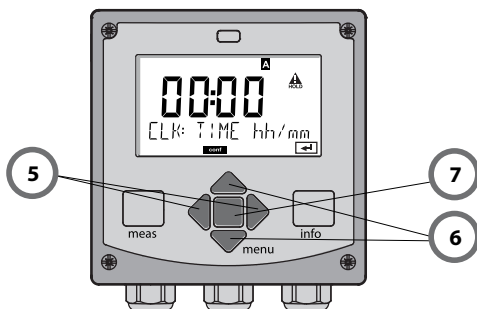
Betriebsart wählen:

- 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 Auswahlmnü. Mit Hilfe der Pfeiltasten rechts / links erfolgt die Auswahl der Menügruppe. Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Zurück mit **meas**.



DIAG	CALDATA	Anzeige der Kalibrierdaten
	SELFTEST	Selbsttest: RAM, ROM, EEPROM, Modul
	LOGBOOK	Logbuch: 100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
	MONITOR	Anzeige der direkten unkorrigierten Sensorsignale
	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_A	Kalibrierung Sensor A durch Eingabe des Zellfaktors
	CAL_B	Kalibrierung Sensor B durch Eingabe des Zellfaktors
CONF	CONF	Konfigurierung
SERVICE	MONITOR	Anzeige der Messwerte für Validierungszwecke (Simulatoren)
(Zugriff über Code, Liefer-einstellung: 5555)	NEW EXCHANGER	Ionentauscher Rücksetzen (nach Tausch)
	OUT1	Stromgeber Ausgang 1
	OUT2	Stromgeber Ausgang 2
	DEVICE TYPE	Auswahl Gerätetyp (Messgröße)
	CODES	Vergabe von Zugangscodes für die Betriebsarten
	DEFAULT	Rücksetzung auf Werksvoreinstellung
	OPTION	Optionsfreischaltung über TAN

Übersicht Konfigurierung

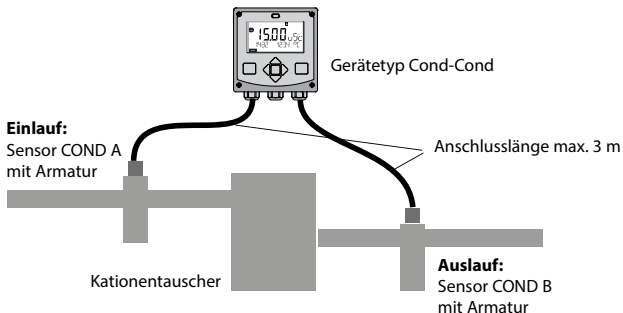
Die Konfigurierschritte sind in Menügruppen zusammengefasst. Mit den Pfeiltasten ◀ und ▶ können Sie jeweils zur nächsten Menügruppe vor- bzw. zurückspringen.

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

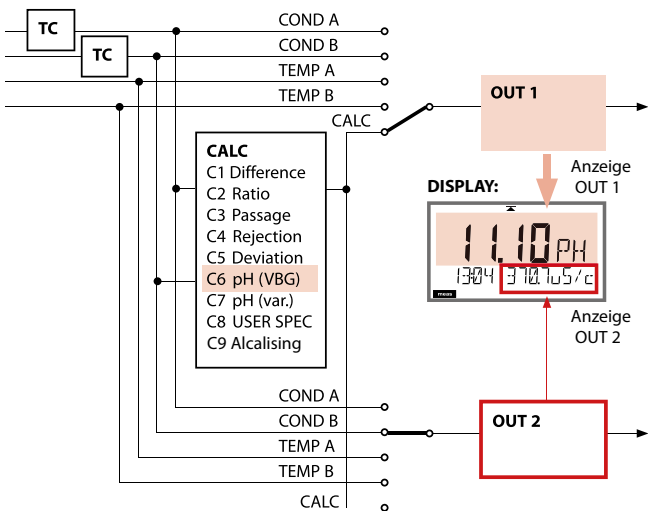
Wahl Menügruppe	Menügruppe	Code	Display	Wahl Menüpunkt
	Parameter Sensor A	S_A:	CONF SENSOR_A	enter
		Menüpunkt 1		enter
		:		enter
		Menüpunkt ...		enter
	Parameter Sensor B	S_B:	CONF SENSOR_B	
▶ ↷	Messmodus	MES:	CONF MERS MODE	
▶ ↷	Stromausgang 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶ ↷	Stromausgang 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶ ↷	Schalteingang (Durchflussmessung bzw. Pegel)	IN:	CONF ENTR_IN	
▶ ↷	Alarmmodus	ALA:	CONF ALARM	
▶ ↷	Nur Stratos Pro A4...: Schaltausgänge	REL:	CONF REL 1/REL 2	◀
▶ ↷	Uhr stellen	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶ ↷	Messstellen- bezeichnung	TAG:	CONF TAG	◀

Mesststelle und Kanalauswahl am Gerät

Die Sensoren A und B – Anordnung der Mesststelle



Kanalauswahl und Displayzuordnung



pH-Wert-Berechnung

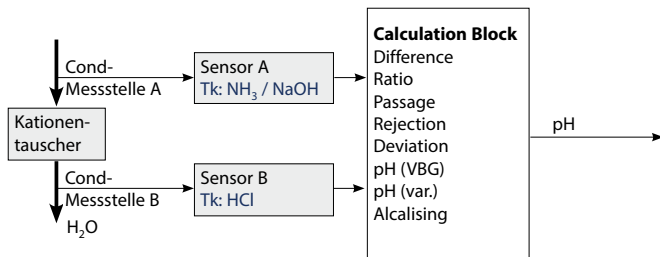
pH-Wert-Berechnung aus Dual-Leitfähigkeitsmessung

Bei der Überwachung von Kesselspeisewasser in Kraftwerken lässt sich aus einer Dual-Leitfähigkeitsmessung unter bestimmten Voraussetzungen der pH-Wert errechnen. Hierzu wird der Leitwert des Kesselspeisewassers vor und nach dem Ionenaustauscher gemessen. Diese häufig angewandte Methode der indirekten pH-Wert-Messung ist relativ wartungsarm und hat folgenden Vorteil:

Eine reine pH-Wert-Messung in Reinstwasser ist sehr kritisch. Kesselspeisewasser ist ein ionenarmes Medium. Das erfordert den Einsatz einer Spezialelektrode, die laufend kalibriert werden muss und in der Regel keine hohe Standzeit besitzt.

Funktion

Zur Leitfähigkeitsmessung vor und nach dem Ionenaustauscher werden zwei Sensoren eingesetzt. Aus den beiden berechneten Leitfähigkeitsmesswerten wird der pH-Wert ermittelt.



Zur Verbrauchsberechnung des Ionenaustauschers (Größe, Kapazität, Effizienz) sind zusätzliche Vorgaben möglich. Die Anzeige der Restkapazität erfolgt im Menü Diagnose, Monitor. Bei Wechsel des Ionenaustauschers ist ein Eintrag im Menü SERVICE erforderlich

Kalibrierung durch Eingabe des Zellfaktors

Der Wert für den Zellfaktor eines Sensors kann direkt eingegeben werden. Der Wert muss bekannt sein, also z.B. vorher im Labor ermittelt werden. Gleichzeitig werden die gewählte Messgröße und die Temperatur angezeigt.

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibrierung wählen. Weiter mit enter Kalibriermethode CAL_CELL_A (oder CAL_CELL_B) auswählen. Weiter mit enter	Der Kalibrierablauf ist identisch für Sensor A bzw. Sensor B; die Auswahl wird jeweils oben im Dis- play angezeigt (A oder B)
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt.	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Zellfaktor eingeben. Weiter mit enter	Gleichzeitig werden die gewählte Messgröße und die Temperatur angezeigt.
	Das Gerät zeigt den er- mittelten Zellfaktor (bei 25 °C) an. Sensoface ist aktiv.	
	Mittels Pfeiltasten wählen Sie: • Beenden (MEAS) • Wiederholg. (REPEAT) Weiter mit enter	Bei Beenden: HOLD wird nach kur- zer Zeit deaktiv.

Der Betriebszustand HOLD

Der HOLD-Zustand ist ein Sicherheitszustand beim Konfigurieren, Kalibrieren und im Service-Mode. Der Ausgangsstrom ist eingefroren (Last) oder auf einen festen Wert gesetzt (Fix).

Während des HOLD-Zustands ist das Display orange hinterleuchtet.

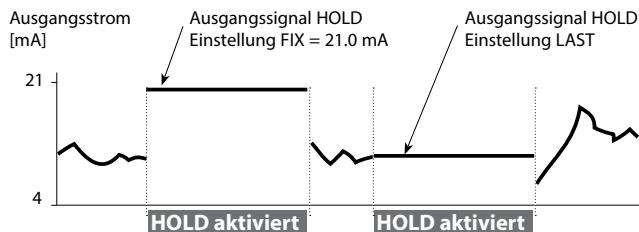
HOLD-Zustand, Anzeige auf dem Display:



Verhalten des Ausgangssignals

- **Last:** Der Ausgangsstrom wird auf den letzten Wert eingefroren. Ratsam bei kurzer Konfigurierung. Der Prozess darf sich während der Konfigurierung nicht wesentlich ändern. Änderungen werden in dieser Einstellung nicht bemerkt!
- **Fix:** Der Ausgangsstrom wird auf einen deutlich anderen Wert als den Prozesswert gesetzt, um dem Leitsystem zu signalisieren, dass am Gerät gearbeitet wird.

Ausgangssignal bei HOLD:



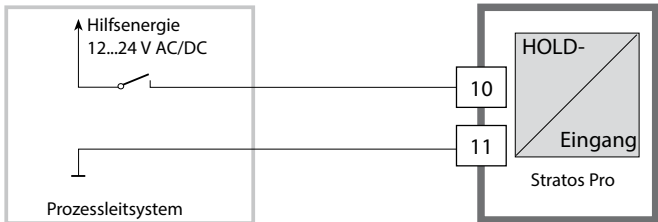
Beenden des Betriebszustands HOLD

Der HOLD-Zustand wird durch Wechsel in den Messmodus beendet (Taste **meas** lang drücken). Im Display erscheint „Good Bye“, anschließend wird HOLD aufgehoben.

Beim Verlassen der Kalibrierung erfolgt eine Sicherheitsabfrage, um sicherzustellen, dass die Messstelle wieder betriebsbereit ist (z.B.: Sensor wurde wieder eingebaut, befindet sich im Prozess).

HOLD extern auslösen

Der Betriebszustand HOLD kann von außen über ein Signal am HOLD-Eingang gezielt ausgelöst werden (z.B. über das Prozessleitsystem).



HOLD inaktiv	0...2 V AC/DC
HOLD aktiv	10...30 V AC/DC

HOLD manuell auslösen

Der Betriebszustand HOLD kann manuell über das Menü HOLD ausgelöst werden. Das ermöglicht z.B. die Kontrolle bzw. den Austausch von Sensoren ohne Auslösung unbeabsichtigter Reaktionen an Ausgängen und Kontakten.

Rückkehr ins Auswahlmenü mit der Taste **meas**.

Alarm

Bei Auftreten eines Fehlers erfolgt sofort die Anzeige **Err xx** im Display. Erst nach Ablauf einer parametrierbaren Verzögerungszeit wird der Alarm registriert und ein Logbucheintrag erzeugt.

Bei Alarm öffnet der Alarmkontakt. Das Display blinkt, die Farbe der Displayhinterleuchtung wechselt auf **rot**.

Fehlermeldungen können zusätzlich durch ein 22 mA-Signal über den Ausgangsstrom gemeldet werden.

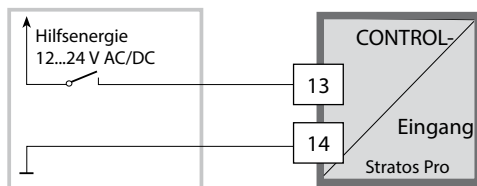
Nach dem Wegfall eines Fehlerereignisses wird der Alarmzustand nach ca. 2 s gelöscht.

Meldungen Alarm und HOLD

Meldung	Auslöser	Ursache
Alarm (22 mA) Alarm- kontakt öffnet	Sensocheck	Polarisation / Kabel
	Fehlermeldungen	Flow (Eingang CONTROL)
		Flow (Stromeingang)
		ERR A/ ERR B: Leitwert > 250.000 μS ERR A/ ERR B: Leitfähigkeit > 1.000 μS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD über Menü bzw. Eingang
	CONF	Konfigurierung
	CAL	Kalibrierung
	SERVICE	Service

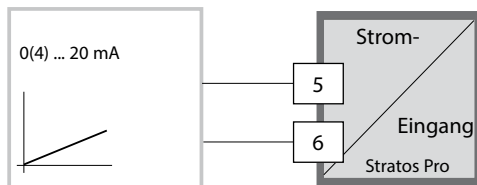
Meldung über den Eingang CONTROL erzeugen:

Aktivieren Sie im Menü „Konfigurierung“ die Meldung:
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Meldung über den Stromeingang erzeugen:

Aktivieren Sie im Menü „Konfigurierung“ die Meldung:
CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Fehlermeldungen

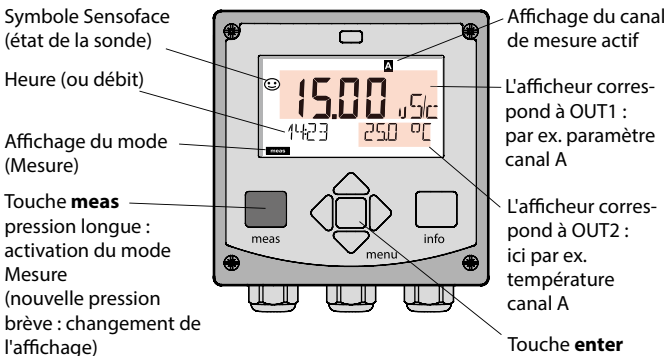
Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 95	SYSTEM ERROR	Systemfehler Neustart erforderlich. Falls Fehler so nicht behebbar, Gerät einschicken.
ERR 96	WRONG MODULE	Falsches Modul Lassen Sie das Modul im Werk tauschen.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Zu geringe Speise- spannung oder kein Modul installiert
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Fehler Konfigurations- oder Kalibrierdaten Speicherfehler im Geräteprogramm Konfigurations- oder Kalibrierdaten defekt, konfigurieren und kalibrieren Sie das Gerät komplett neu.
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 100	INVALID SPAN OUT1	Parametrierfehler Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Parametrierfehler Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Parametrierfehler I-Input
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Parametrierfehler
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilinear, Kennlinie falsch
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilinear, Kennlinie falsch
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Kapazität des Ionentauschers erschöpft – wechseln

Fehlermeldungen

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 10 (Kanal A) ERR 40 (Kanal B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Messbereich Leitwert überschritten > 250 mS
ERR 11 (Kanal A) ERR 41 (Kanal B)	CONDUCTIVITY RANGE	Anzeigebereich unter-/überschritten Cond > 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ < 0,1 kOhm cm
ERR 13 (Kanal A) ERR 43 (Kanal B)	TEMPERATURE RANGE	Temperaturbereich unter-/überschritten
ERR 15 (Kanal A) ERR 45 (Kanal B)	SENSOCHECK	Sensocheck Kabel prüfen
ERR 59	INVALID CALCULATION	Keine Berechnung des pH-Wertes möglich. Differenz der gemessenen Leitfähigkeiten zu groß.
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 71	I-INPUT	Grenzwert Stromeingang
ERR 72	FLOW TOO LOW	Durchfluss zu gering
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Durchfluss zu hoch

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).



Selon la configuration souhaitée, vous pouvez définir l'affichage suivant comme affichage standard pour le mode "Mesure" (voir page 36) :

- Valeurs mesurées canal A et canal B et heure (préréglage)
valeur mesurée et nom du poste de mesure ("TAG")
- Conductivité et température canal A (voir exemple ci-dessus)
- Conductivité et température canal B
- Heure et date
- Valeur mesurée canal A, canal B et débit
- Courants de sortie

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 la sonde Sensocheck, Sensoface

Sensocheck surveille en permanence la sonde et les câbles.
Sensocheck est programmable (réglage d'origine : arrêt).



Sensoface fournit des informations sur l'état de la sonde.

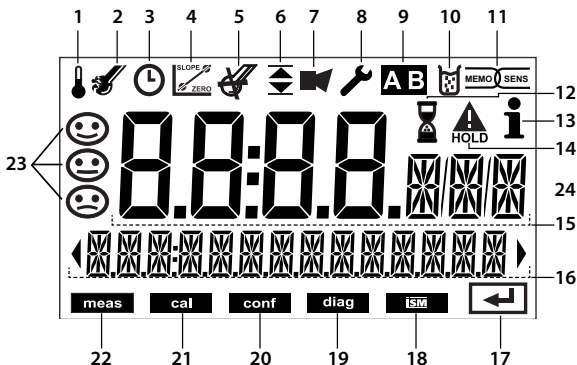


Les trois symboles Sensoface fournissent des indications de diagnostic relatifs à la nécessité d'entretien de la sonde.



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

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

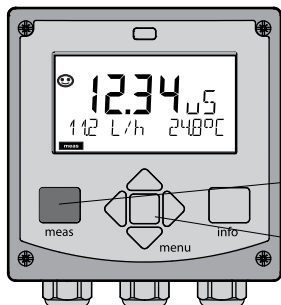


- | | | | |
|----|--|----|----------------------|
| 1 | Température | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Etat HOLD actif |
| 3 | Intervalle/temps de réponse | 15 | Afficheur principal |
| 4 | Paramètres sonde | 16 | Afficheur secondaire |
| 5 | Non utilisé | 17 | Suite avec enter |
| 6 | Message seuil :
Limit 1 ou Limit 2 | 18 | Non utilisé |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnostic |
| 8 | Service | 20 | Mode Configuration |
| 9 | Canal A / canal B | 21 | Mode de calibrage |
| 10 | Calibrage | 22 | Mode Mesure |
| 11 | Non utilisé | 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

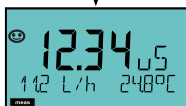


L'affichage actif en mode Mesure est appelé MAIN DISPLAY. Pour activer le mode Mesure à partir des autres modes, appuyer longuement sur la touche **meas** (> 2 s).

Touche **meas**

Touche **enter**

meas



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.

meas



Pour sélectionner un affichage en tant que MAIN DISPLAY, appuyez sur **enter**.

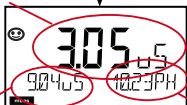
enter



L'écran secondaire affiche « MAIN DISPLAY – NO ». Sélectionnez au moyen des touches curseur **Haut** ou **Bas** « MAIN DISPLAY – YES » et validez avec **enter**.

Le rétroéclairage passe au blanc. Cet affichage apparaît à présent en mode mesure.

Conductivité 2 env. 2 s



Exemple :

Affichage conductivité 1 et 2 et valeur pH calculée.

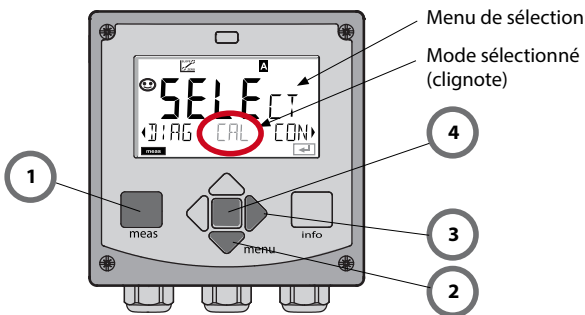
Conductivité 1

pH calculé

Sélection du mode / saisie des valeurs

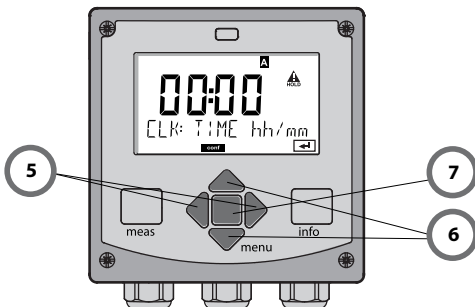
Sélection du mode :

- 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**

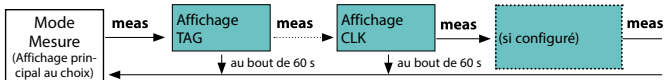


Saisie des valeurs :

- 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. Appuyer sur **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.



DIAG

CALDATA	Affichage des données de calibrage
SELFTEST	Autotest : RAM, ROM, EEPROM, module
LOGBOOK	Journal de bord : 100 événements consignés avec date et heure
MONITOR	Affichage des signaux de la sonde directs non-corrigés
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 de sonde, par ex. Les sorties de signaux se comportent conformément à la programmation (par ex. dernière valeur mesurée, 21 mA)

CAL

CAL_A	Calibrage de la sonde A par saisie du facteur de cellule
CAL_B	Calibrage de la sonde B par saisie du facteur de cellule

CONF

CONF	Configuration
------	---------------

SERVICE

(accès par code, réglages d'origine : 5555)

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées à des fins de validation (simulateurs)
NEW EXCHANGER	Réinitialiser l'échangeur d'ions (après remplacement)
OUT1	Générateur de courant sortie 1
OUT2	Générateur de courant sortie 2
DEVICE TYPE	Sélection type d'appareil (paramètre)
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 ◀ et ▶ vous permettent de passer d'un groupe de menus à l'autre.

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

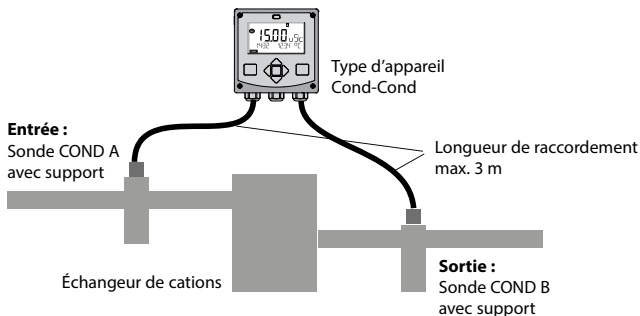
Pour ouvrir un point de menu, utilisez **enter**. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.

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

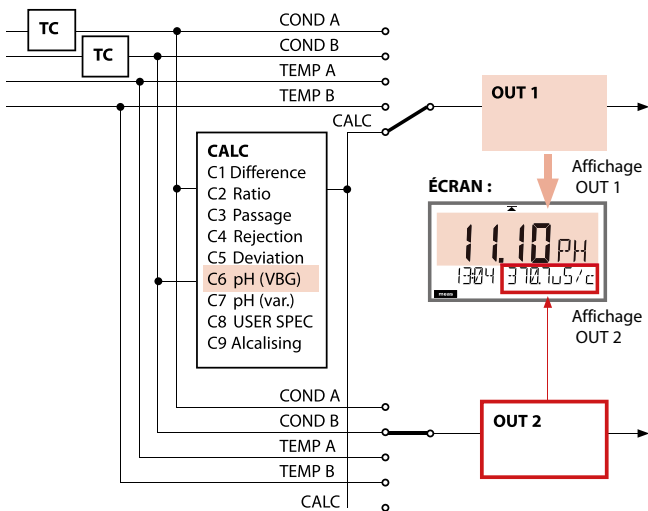
Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
	Paramètre sonde A	S_A :	CONF SENSOR_A	enter enter enter enter
		Point de menu 1	:	
		Point de menu ...		
	Paramètre sonde B	S_B :	CONF SENSOR_B	
▶	Mode Mesure	MES :	CONF MEAS MODE	
▶	Sortie courant 1	OT1 :	CONF OUT 1	
▶	Sortie courant 2	OT2 :	CONF OUT 2	
▶	Entrée de commutation (mesure du débit ou niveau)	IN :	CONF ENTR_IN	
▶	Mode Alarme	ALA :	CONF ALARM	
▶	Stratos Pro A4... uniquement : Sorties de commutation	REL :	CONF REL 1/REL 2	
▶	Régler l'horloge	CLK :	CONF CLOCK	
▶	Nom des postes de mesure	TAG :	CONF TAG	

Poste de mesure et sélection du canal sur l'appareil

Les sondes A et B – Disposition du poste de mesure



Sélection du canal et affectation de l'écran



Calcul du pH

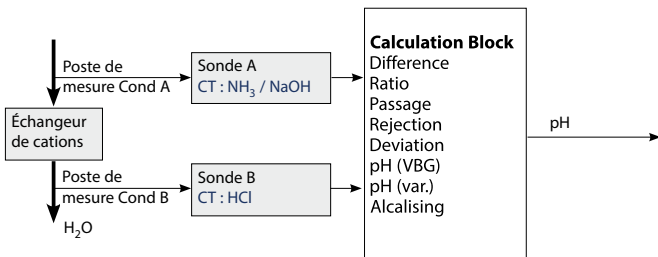
Calcul du pH à partir de la double mesure de la conductivité

Dans le cas de la surveillance de l'eau alimentant les chaudières dans les centrales énergétiques, le pH peut être, dans certaines conditions, calculé à partir d'une double mesure de la conductivité. La conductivité de l'eau d'alimentation est alors mesurée avant et après l'échangeur d'ions. Cette méthode souvent utilisée de mesure indirecte du pH nécessite relativement peu d'entretien et offre l'avantage suivant :

une mesure pure du pH dans l'eau ultra-pure est très critique. L'eau d'alimentation de chaudière est un milieu pauvre en ions. Ceci implique le recours à une électrode spéciale, qui nécessite un calibrage permanent, et dont la durée de vie est généralement réduite.

Fonction






Deux sondes sont utilisées pour la mesure de la conductivité avant et après l'échangeur d'ions. Le pH est calculé à partir des deux valeurs mesurées de conductivité.



D'autres pré-réglages peuvent être effectués pour calculer la consommation de l'échangeur d'ions (taille, capacité, efficacité). La capacité résiduelle s'affiche dans le menu Diagnostic, MONITOR. Une entrée dans le menu SERVICE est nécessaire en cas de changement de l'échangeur d'ions.

Calibrage par saisie du facteur de cellule

La valeur du facteur de cellule d'une sonde peut être saisie directement. Cette valeur doit être connue, donc par ex. avoir été déterminée auparavant en laboratoire. Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec enter Sélectionner méthode de calibrage CAL_CELL_A (ou CAL_CELL_B). Suite avec enter	Le mode de calibrage est le même pour la sonde A et la sonde B; la sélection s'affiche à l'écran (A ou B)
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Saisir le facteur de cellule. Suite avec enter	Le paramètre sélectionné et la température s'affichent également.
	L'appareil affiche le facteur de cellule déterminé (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) Suite avec enter	Avec Fin : HOLD est désactivé au bout de quelques secondes.

L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration, du calibrage et lorsque l'appareil est en mode Service. Le courant de sortie est gelé (Last) ou ramené à une valeur fixe (Fix).

Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

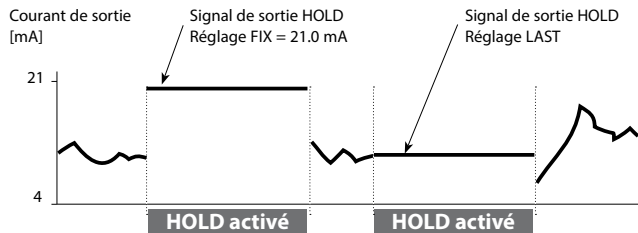
Etat Hold, affichage à l'écran :



Comportement du signal de sortie

- **Last** : Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !
- **Fix** : Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

Signal de sortie avec HOLD :



Quitter l'état HOLD

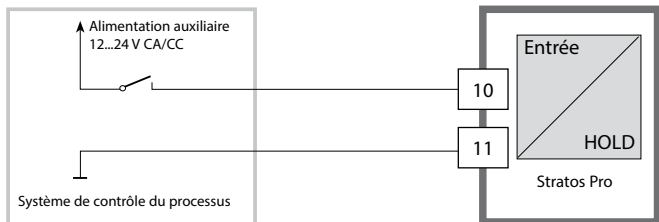
Pour quitter l'état HOLD, passer en mode mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche "Good Bye", puis l'état HOLD se termine.

Au moment de quitter le calibrage, le système vous pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : la sonde a été remontée, est en cours de processus).

Alarme

Déclenchement externe de HOLD

L'état HOLD peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée HOLD (par ex. via le système de contrôle des processus).



HOLD inactif	0...2 V CA/CC
HOLD actif	10...30 V CA/CC

Déclenchement manuel de HOLD

L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD. Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des sondes, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties et des contacts.

Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

Alarme

Dès qu'une erreur se produit, l'écran **Err xx** s'affiche immédiatement. Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'un enregistrement dans le journal de bord est généré. En cas d'alarme, le contact d'alarme s'ouvre. L'afficheur clignote, la couleur du fond passe au **rouge**.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie.

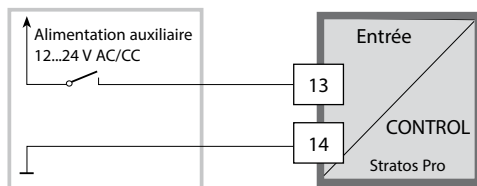
Après disparition d'un événement d'erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Messages Alarme et HOLD

Message	Déclencheur	Cause
Alarme (22 mA) Le contact d'alarme s'ouvre	Sensocheck	Polarisation / Câble
	Messages d'erreur	Flow (entrée CONTROL)
		Flow (entrée courant)
		ERR A/ ERR B: Conductance > 250.000 μS ERR A/ ERR B: Conductivité > 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD par le menu ou l'entrée
	CONF	Configuration
	CAL	Calibrage
	SERVICE	Service

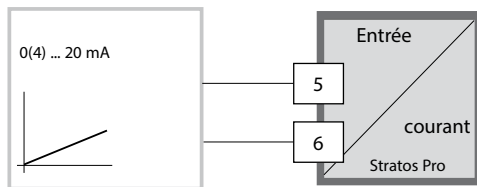
Générer un message par l'entrée CONTROL :

Dans le menu "Configuration", activez le message :
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Générer un message par l'entrée courant :

Dans le menu "Configuration", activez le message :
CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erreur système Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 96	WRONG MODULE	Mauvais module Faites remplacer le module en usine.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Tension d'alimentation trop faible ou aucun module installé
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, reconfigurer ou recalibrer entièrement l'appareil.
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 100	INVALID SPAN OUT1	Erreur de programmation Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erreur de programmation Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erreur de programmation I-Input
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Erreur de programmation
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilinéaire, caractéristique incorrecte
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilinéaire, caractéristique incorrecte
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacité de l'échangeur d'ions épuisée – remplacer

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 10 (canal A) ERR 40 (canal B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Dépassement plage de mesure conductance > 250 mS
ERR 11 (canal A) ERR 41 (canal B)	CONDUCTIVITY RANGE	Plage d'affichage non atteinte/dépassée Cond > 9999 μ S/cm < 0,1 k Ω cm
ERR 13 (canal A) ERR 43 (canal B)	TEMPERATURE RANGE	Plage de température non atteinte/dépassée
ERR 15 (canal A) ERR 45 (canal B)	SENSOCHECK	Sensocheck Vérifier le câble
ERR 59	INVALID CALCULATION	Pas de possibilité de calcul du pH. La différence entre les conductivités mesurées est trop élevée.
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erreur de charge
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 71	I-INPUT	Seuil entrée courant
ERR 72	FLOW TOO LOW	Débit trop faible
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Débit trop élevé

Inicio rápido

Modo de medición

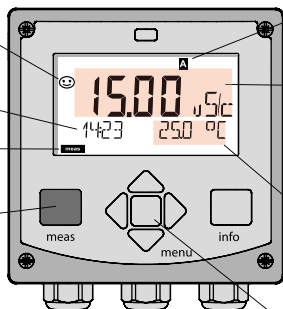
Tras conectar la tensión de alimentación, el equipo pasa automáticamente al modo de funcionamiento "Medición". Acceso al modo de medición desde otro modo de funcionamiento (p. ej: Diagnóstico, Servicio):
Mantener pulsada la tecla **meas** durante un tiempo (> 2 s).

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 canal
de medición activo

La indicación
corresponde a
OUT1: p. ej.
parámetro canal A

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

Tecla **enter**

Según la configuración puede ajustar las siguientes visualizaciones como pantalla estándar para el modo de funcionamiento "Medición" (véase página 51):

- Valores de medición canal A y canal B, así como la hora (ajuste previo)
Valor de medición y denominación del punto de medición ("TAG")
- Conductividad y temperatura del canal A (véase ejemplo anterior)
- Conductividad y temperatura del canal B
- Hora y fecha
- Valor de medición canal A, canal B y caudal
- Corrientes de salida

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).



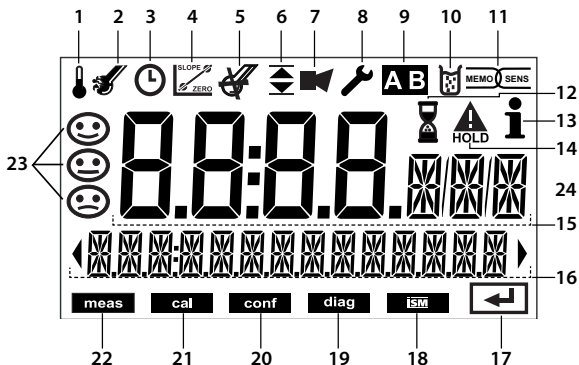
Sensoface proporciona información sobre el estado del sensor.



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

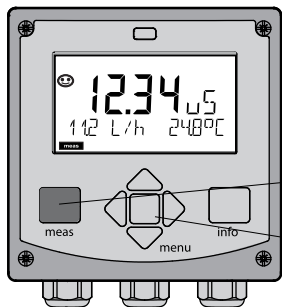


- | | | | |
|----|--|----|-----------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Estado HOLD activo |
| 3 | Intervalo/tiempo de respuesta | 15 | Pantalla principal |
| 4 | Datos de sensor | 16 | Pantalla auxiliar |
| 5 | No utilizado | 17 | Continuar con enter |
| 6 | Mensaje Límite:
Límite 1  ó Límite 2  | 18 | No utilizado |
| 7 | Alarma | 19 | Diagnóstico |
| 8 | Servicio | 20 | Modo de configuración |
| 9 | Canal A / Canal B | 21 | Modo de calibración |
| 10 | Calibración | 22 | Modo de medición |
| 11 | No utilizado | 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 inadmissible o número de identificación erróneo
naranja	Estado HOLD (calibración, configuración, servicio)
turquesa	Diagnóstico
verde	Info
lila	Mensaje Sensoface

Pantalla en el modo de medición



Se denomina MAIN DISPLAY a 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).

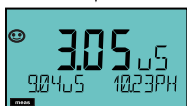
Tecla **meas**

Tecla **enter**

meas



meas



enter



Conductividad 2 **aprox. 2 s**



Conductividad 1

pH calculado

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.

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** y **abajo** "MAIN DISPLAY - YES" y confirme la selección con **enter**.

El color de la iluminación de fondo de la pantalla cambia a blanco. Esta representación de pantalla aparece ahora en el modo de medición.

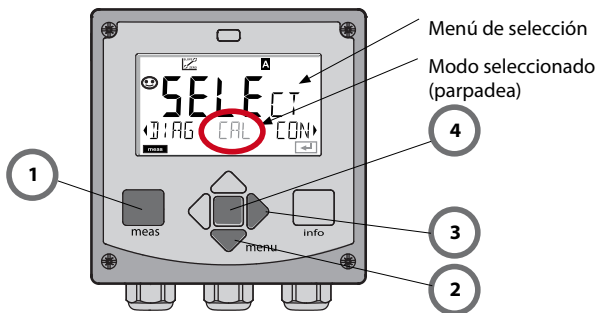
Ejemplo:

Indicación conductividad 1 y 2 y valor de pH calculado.

Seleccionar modo de funcionamiento / introducir valores

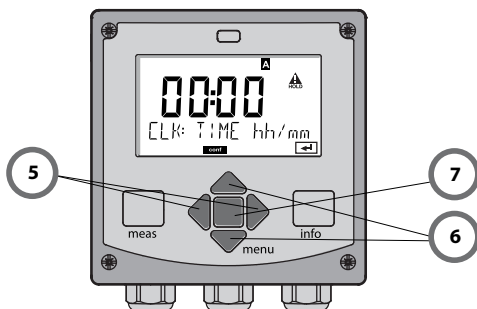
Seleccionar modo de funcionamiento:

- 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.

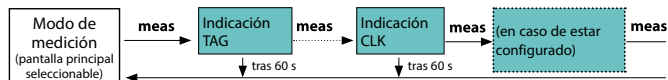


Introducir los valores:

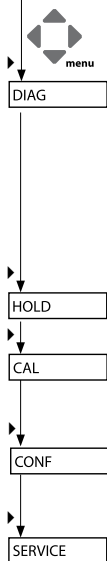
- 5) Seleccionar la posición de dígito: flecha izquierda / derecha
- 6) Modificar el valor numérico: flecha arriba / abajo
- 7) Confirmar la entrada con **enter**.



Modos de funcionamiento/funciones



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



CALDATA	Indicación de los datos de calibración
SELFTEST	Autoverificación: RAM, ROM, EEPROM, módulo
LOGBOOK	Diario de registro: 100 eventos con fecha y hora
MONITOR	Indicación de las señales de sensor directas sin corregir
VERSION	Indicación de la versión del software, del modelo del equipo y del número de serie

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_A	Calibración sensor A mediante introd. del factor de célula
CAL_B	Calibración sensor B mediante introd. del factor de célula

CONF	Configuración
------	---------------

MONITOR	Indicación de los valores de medición con fines de validación (simuladores)
NEW EXCHANGER	Restablecer intercambiador de iones (tras el cambio)
OUT1	Generador de corriente 1
OUT2	Generador de corriente 2
DEVICE TYPE	Selección del tipo de aparato (parámetro)
CODES	Asignación de códigos de acceso para los modos de funcion.
DEFAULT	Restitución de los ajustes de fábrica
OPTION	Activación de las opciones a través de TAN

(Acceso mediante código, configuración de fábrica: 5555)

Visión general de la configuración

Los pasos de configuración están agrupados en grupos de menús. Con las teclas de flecha ◀ y ▶ puede avanzar y retroceder en todo momento hasta el anterior o el siguiente grupo de menús.

Cada grupo de menús posee opciones de menú para el ajuste de los parámetros.

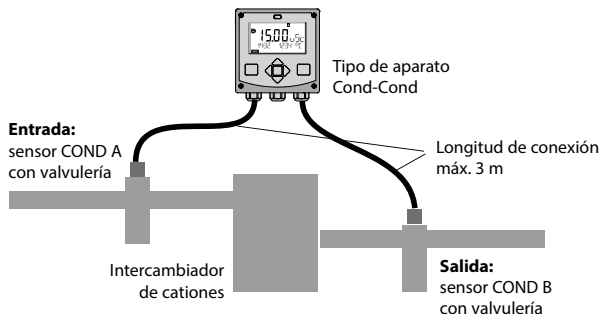
Abrir las opciones de menú con **enter**. La modificación de los valores se realiza con ▲ y ▼, con **enter** se confirman/aceptan los ajustes.

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

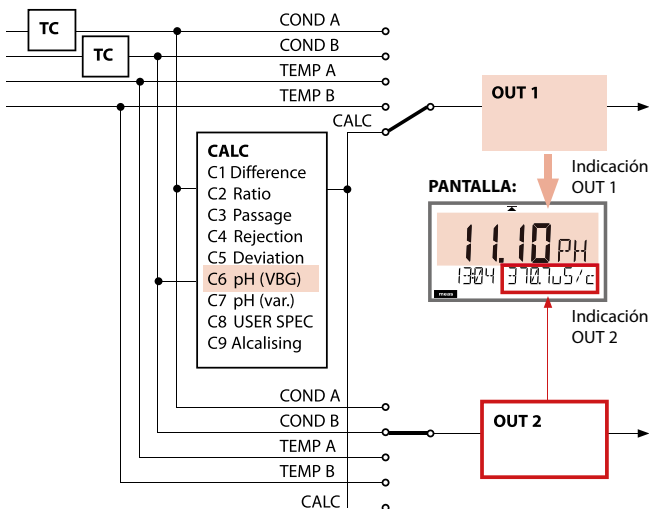
Selección del grupo de menús	Grupo de menús	Código	Pantalla	Selección de la opción de menú
	Parámetro sensor A	S_A:	CONF SENSOR_A	enter enter enter enter
		Opción de menú 1	:	
		Opción de menú ...		
	Parámetro sensor B	S_B:	CONF SENSOR_B	
▶	Modo de medición	MES:	CONF MEAS MODE	
▶	Salida de corriente 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Salida de corriente 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	Entrada de conmutación (medición de caudal o umbral)	IN:	CONF ENTR_IN	
▶	Modo de alarma	ALA:	CONF ALARM	
▶	Solo Stratos Pro A4... Salidas de conmutación	REL:	CONF REL 1/REL 2	◀
▶	Ajustar la hora	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Designación del punto de medida	TAG:	CONF TAG	◀

Punto de medición y selección de canal en el aparato

Sensores A y B: disposición del punto de medición



Selección de canal y asignación de pantalla



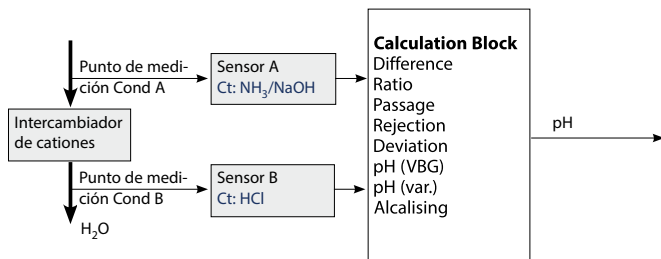
Cálculo del valor pH

Cálculo del valor pH a partir de la doble medición de conductividad

En el caso del control del agua de alimentación de calderas en centrales eléctricas, bajo determinadas condiciones, es posible calcular el valor pH a partir de una doble medición de la conductividad. Para ello se mide la conductancia del agua de alimentación de calderas delante y detrás del intercambiador de iones. Este método frecuentemente empleado de medición indirecta del valor pH requiere un mantenimiento relativamente escaso y presenta la siguiente ventaja: la medición exclusiva del valor pH en agua ultrapura es extremadamente crítica. El agua de alimentación de calderas es un medio pobre en iones lo que requiere el uso de un electrodo especial que debe ser calibrado continuamente y que, generalmente, no posee una alta durabilidad.

Función






Para la medición de la conductividad delante y detrás del intercambiador de iones se utilizan dos sensores. A partir de los dos valores medidos de conductividad se determina el valor pH.



Para el cálculo del consumo del intercambiador de iones (tamaño, capacidad, eficiencia) se pueden hacer especificaciones adicionales. La indicación de la capacidad residual se ve en el menú Diagnóstico, MONITOR. Tras cambiar el intercambiador de iones, debe incluirse un registro en el menú SERVICE.

Calibración mediante la introducción del factor de célula

Se puede introducir directamente el valor para el factor de célula de un sensor. El valor debe ser conocido, es decir, p. ej. determinado previamente en el laboratorio. Al mismo tiempo, se indican el parámetro elegido y la temperatura.

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccionar calibración. Continuar con enter.</p> <p>Seleccionar método de calibración CAL_CELL_A (o CAL_CELL_B). Continuar con enter.</p>	<p>El proceso de calibración es idéntico para el Sensor A y el sensor B; la selección se muestra siempre arriba en la pantalla (A o B)</p>
	<p>Listo para la calibración. El reloj de arena parpadea.</p>	<p>Indicación (3 s) A partir de ahora, el equipo se encuentra en el estado HOLD.</p>
	<p>Introducir factor de célula. Continuar con enter.</p>	<p>Al mismo tiempo, se indican el parámetro elegido y la temperatura.</p>
	<p>El aparato indica el factor de célula medido (a 25 °C). Sensoface está activo.</p>	
	<p>Con ayuda de las flechas, seleccione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminar (MEAS) • Repetición (REPEAT) <p>Continuar con enter.</p>	<p>Al terminar: HOLD se desactiva después de un breve espacio de tiempo.</p>

El estado de funcionamiento HOLD

El estado HOLD es un estado de seguridad durante la configuración, la calibración y el servicio. La corriente de salida está congelada (LAST) o ajustada a un valor fijo (FIX).

Durante el estado HOLD, la pantalla se ilumina con luz de fondo naranja.

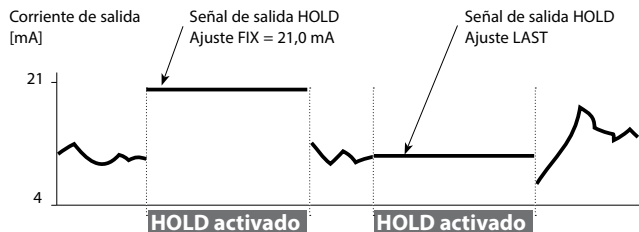
Estado HOLD, indicación en la pantalla:



Comportamiento de la señal de salida

- **Last:** La corriente de salida se congela en el último valor. Recomendable en caso de configuración corta. El proceso no debe sufrir modificaciones significativas durante la configuración. ¡En este ajuste no se tienen en cuenta los cambios!
- **Fix:** La corriente de salida se ajusta a un valor claramente distinto al valor de proceso, a fin de indicar al sistema conductor que se está trabajando en el aparato.

Señal de salida en HOLD:



Finalización del estado de funcionamiento HOLD

El estado HOLD finaliza mediante cambio al modo de medición (pulsación prolongada de la tecla **meas**). En la pantalla aparece "Good Bye"; a continuación, se cancela HOLD.

Al salir del calibrado tiene lugar una consulta de seguridad para asegurar que el punto de medida está de nuevo listo para el funcionamiento (p. ej.: el sensor se ha vuelto a montar, se encuentra en proceso).

Activación externa de HOLD

El estado de funcionamiento HOLD puede activarse selectivamente desde el exterior mediante una señal en la entrada HOLD (p. ej., mediante el sistema de control de proceso).



HOLD inactivo	0...2 V CA/CC
HOLD activo	10...30 V CA/CC

Activación manual de HOLD

El estado de funcionamiento HOLD se puede activar manualmente por medio del menú HOLD. De este modo se permite, p. ej., el control o el intercambio de sensores sin que se produzcan reacciones imprevistas en las salidas y los contactos.

Retroceder al menú de selección con la tecla **meas**.

Alarma

Al producirse un error, aparece inmediatamente la indicación **Err xx** en la pantalla.

Hasta que no ha transcurrido un tiempo de retardo parametrizable no se registra la alarma y se crea una entrada en el diario de registro.

En caso de alarma, el contacto de alarma se abre. La pantalla del aparato parpadea, el color de la iluminación de fondo de la pantalla cambia a **rojo**.

Los mensajes de error pueden emitirse además a través de una señal de 22 mA mediante la corriente de salida.

Tras la supresión de un evento de error, el estado de alarma se borra al cabo de unos 2 s.

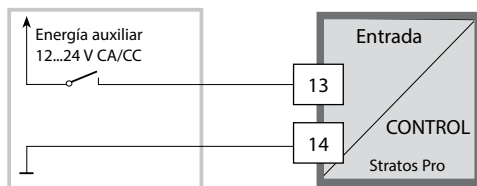
Mensajes Alarm y HOLD

Mensaje	Agente provocador	Causa
Alarma (22 mA) se abre el contacto de alarma (ALARM)	Sensocheck	Polarización / cable
	Mensajes de error	Flujo (entrada CONTROL)
		Flujo (entrada de corriente)
		ERR A/ ERR B: Conductancia > 250.000 μS
	ERR A/ ERR B: Conductancia > 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD por medio de menú o entrada
	CONF	Configuración
	CAL	Calibración
	SERVICIO	Servicio

Generar mensaje por medio de la entrada CONTROL:

Active en el menú "Configuración" el mensaje:

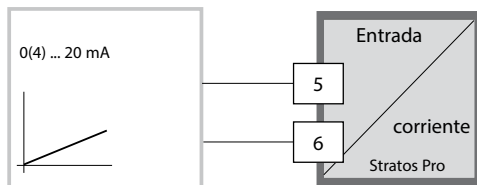
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Generar mensaje por medio de la entrada de corriente:

Active en el menú "Configuración" el mensaje:

CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Mensajes de error

Error	Texto de información (aparece en caso de error al pulsar la tecla Info)	Posible causa del problema
ERR 95	SYSTEM ERROR	Error sistema Es necesario reiniciar. En caso de no solucionar así el error se debe devolver el aparato.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo incorrecto El módulo se debe sustituir en fábrica.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Tensión de alimentación demasiado baja o no hay instalado ningún módulo
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Error en 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 99	DEVICE FAILURE	Error en los datos de compensación EEPROM o RAM defectuosas Este mensaje de error solo aparece en caso de avería total. Es preciso reparar y ajustar de nuevo el aparato en la fábrica.
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Error de configuración Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Error de configuración Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Error de configuración I-Input
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Error de configuración
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilineal, curva errónea
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilineal, curva errónea
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacidad del intercambiador de iones agotada; cambiar

Mensajes de error

Error	Texto de información (aparece en caso de error al pulsar la tecla Info)	Posible causa del problema
ERR 10 (canal A) ERR 40 (canal B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Rango de medición de conductancia excedido > 250 mS
ERR 11 (canal A) ERR 41 (canal B)	CONDUCTIVITY RANGE	Rango de indicación no alcanzado/excedido Cond > 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ < 0,1 kOhm cm
ERR 13 (canal A) ERR 43 (canal B)	TEMPERATURE RANGE	Rango de temperatura no alcanzado/excedido
ERR 15 (canal A) ERR 45 (canal B)	SENSOCHECK	Sensocheck Comprobar cable
ERR 59	INVALID CALCULATION	No se puede calcular el valor de pH. La diferencia entre las conductividades medidas es demasiado grande.
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 71	I-INPUT	Valor límite entrada de corriente
ERR 72	FLOW TOO LOW	Caudal demasiado bajo
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Caudal demasiado alto

Modo Medição

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

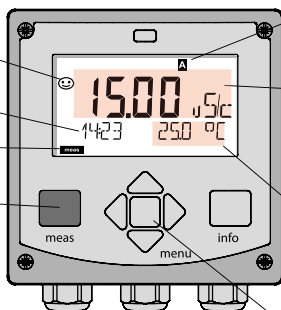
Pressione e segure a tecla **meas** (> 2 s).

Indicador Sensoface
(status do sensor)

Hora (ou vazão)

Indicador de modo
(medição)

Pressione e segure a tecla **meas** para chamar o modo medição.
(ao pressionar mais, uma vez o display muda)



Mostra o canal de medição ativo

O display mostra OUT1: por exemplo, valor medido, canal A

O display mostra OUT2: temperatura, canal A

Tecla **enter**

- Conforme a configuração, um dos seguintes displays pode ser ajustado como padrão para o modo medição (veja a pág. 66):
- Valores medidos no canal A e no canal B, e a hora (configuração default)
- Valor medido e número do tag (TAG)
- Condutividade e temperatura, canal A (veja exemplo acima)
- Condutividade e temperatura, canal B
- Hora e data
- Valor medido no canal A, canal B e vazão
- Saídas de corrente

Nota: Ao pressionar a tecla **meas** no modo medição, os displays são mostrados 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 ao modo medição (> 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 numérica: 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 fornece informações sobre a condição do sensor. Os três indicadores Sensoface fornecem informações

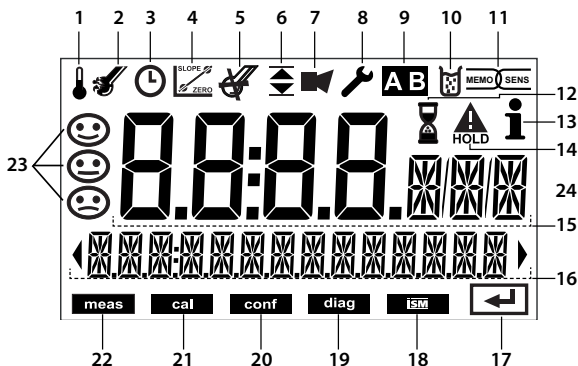




sobre a manutenção necessária do sensor.



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

Ao pressionar a tecla **info**, um texto informativo é exibido.

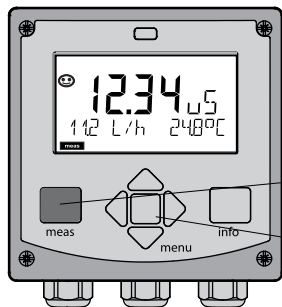


- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Informação disponível |
| 2 | Sensocheck | 14 | Modo HOLD ativo |
| 3 | Intervalo/tempo de resposta | 15 | Display principal |
| 4 | Dados do sensor | 16 | Display secundário |
| 5 | Não usado | 17 | Prosseguir com enter |
| 6 | Limite de mensagem:
Limite 1  ou Limite 2  | 18 | Não usado |
| 7 | Alarme | 19 | Diagnósticos |
| 8 | Serviço | 20 | Modo configuração |
| 9 | Canal A / Canal B | 21 | Modo calibração |
| 10 | Calibração | 22 | Modo medição |
| 11 | Não usado | 23 | Sensoface |
| 12 | Esperando | 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 a exibição de informações no modo medição. Para chamar esse modo a partir de qualquer outro modo, pressione e segure a tecla **meas** por pelo menos 2 segundos.

Tecla **meas**

Tecla **enter**

Pressionando a tecla **meas** rapidamente pode-se ver outras informações, como número do tag (TAG) e vazão (L/h). Esses displays são em turquesa. Após 60 segundos o display principal reaparece.

Pressione **enter** para selecionar o display como display principal (MAIN DISPLAY).

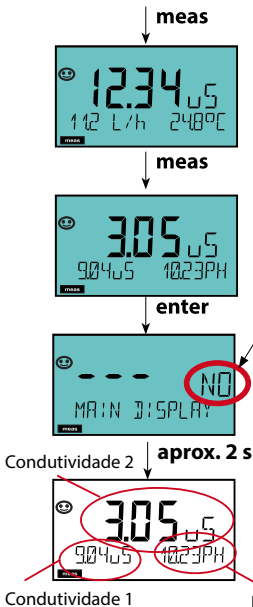
A linha inferior do display mostra "MAIN DISPLAY – NO".

Use as teclas **ACIMA / ABAIXO** para selecionar "MAIN DISPLAY – YES" e confirme com **enter**.

A cor do display muda para branco. O display está agora no modo medição.

Exemplo:

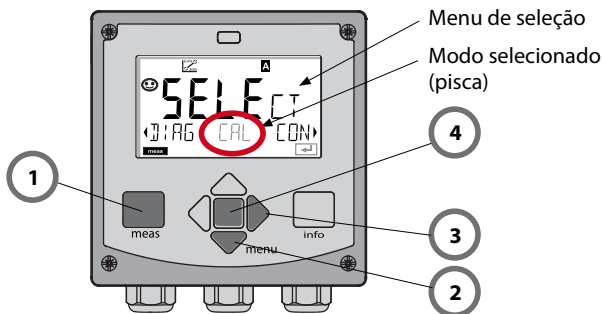
Exibição de condutividade 1 e 2 e valor de pH calculado.



Seleção de Modo / Introdução de Valores

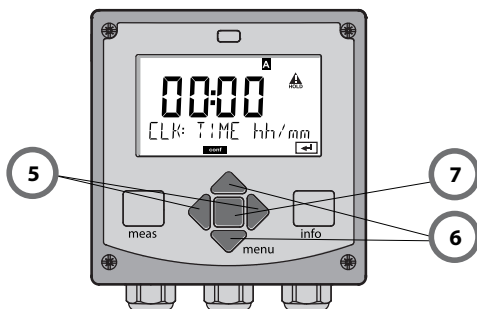
Para selecionar o modo de operação:

- 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



Ao pressionar a tecla **menu** (seta para baixo), aparece o menu de seleção. Seleccione o grupo de menus com as teclas de seta esquerda/direita. Pressione **enter** para abrir um item de menu. Pressione a tecla **meas** para voltar.



DIAG

CALDATA	Exibição dos dados de calibração
SELFTTEST	Autoteste: RAM, ROM, EEPROM, módulo
LOGBOOK	Histórico: 100 eventos com data e hora
MONITOR	Exibição direta de sinais do sensor não corrigidos
VERSION	Exibição da versão do software, modelo e número de série

HOLD

Ativação manual do modo HOLD, para, por exemplo, trocar o sensor. Os sinais de saída comportam-se como configurados (exemplo: último valor medido, 21 mA).

CAL

CAL_A	Calibração do sensor A com introdução de fator de célula
CAL_B	Calibração do sensor B com introdução de fator de célula

CONF

CONF	Configuração
------	--------------

SERVICE

(Exige senha, valores de fábrica: 5555)

MONITOR	Exibição dos valores medidos para validação (simuladores)
NEW EXCHANGER	Reiniciação do trocador de íons (após substituição)
OUT1	Sinal de corrente, saída 1
OUT2	Sinal de corrente, saída 2
DEVICE TYPE	Selecionar o tipo de instrumento (variável de processo)
CODES	Criação senhas (códigos) de acesso p/ os modos de operação
DEFAULT	Restauração dos valores de fábrica
OPTION	Habilitação de opcional via TAN

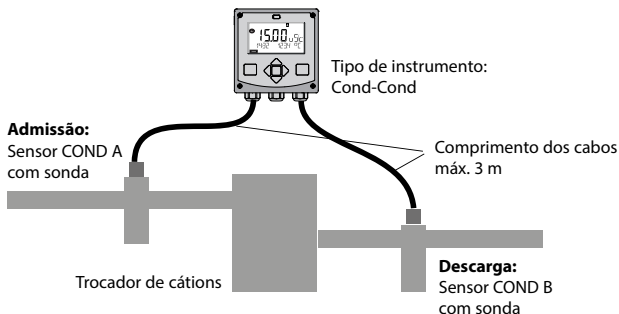
Sinopse de Configuração

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

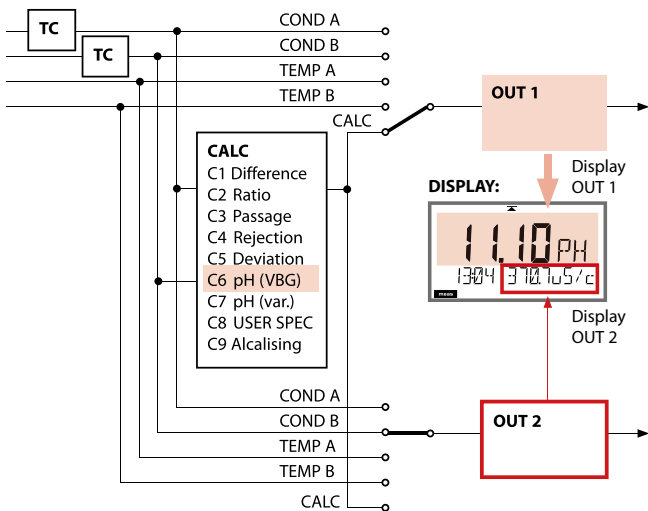
Selecionar Menu	Menu	Código	Display	Selecionar Item de Menu
	Parâmetros do Sensor A	S_A:	CONF SENSOR_A	 enter enter enter enter
		Item 1		
		:		
		item ...		
	Parâmetros do Sensor B	S_B:	CONF SENSOR_B	
	Modo medição	MES:	CONF MEAS MODE	
▶	Saída de corrente 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Saída de corrente 2	OT2:	CONF OUT2	
▶	Entrada de controle (medição de vazão ou nível)	IN:	CONF ENTR.:IN	
▶	Modo alarme	ALA:	CONF ALARM	
▶	Só Stratos Pro A4...: Relês de saída	REL:	CONF REL 1/REL 2	◀
▶	Acerto do relógio	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Número do tag	TAG:	CONF TAG	◀

Setup e Seleção de Canais no Instrumento

Sensores A e B – Arranjo



Seleção de Canais e Alocação do Display



Cálculo do Valor de pH

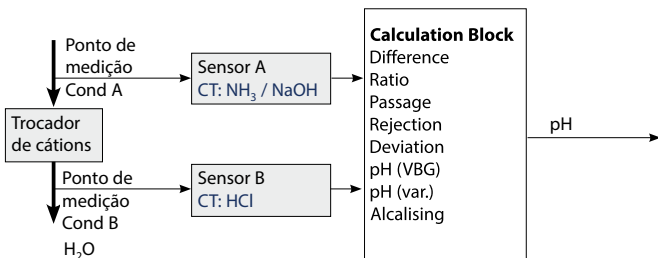
Cálculo do Valor de pH Mediante Medição de Condutividade Dual

Em monitoração de água de alimentação de caldeira de usinas de energia, pode-se usar a medição de condutividade dual para calcular o valor de pH. Para isso a condutância da água de alimentação é medida antes e depois do trocador de cátions. Esse método normalmente usado de medição de pH não exige muita manutenção e tem as seguintes vantagens:

A medição de pH normal em água ultrapura é muito crítica. A água de alimentação de caldeira não contém muitos íons. Isso requer o uso de um eletrodo especial, que precisa ser calibrado constantemente e cuja vida útil é geralmente um tanto curta.

Função






Dois sensores são usados para medir a condutividade antes e após o trocador de cátions. O valor de pH é inferido com base nesses dois valores de condutividade.



Pode-se introduzir mais alguns parâmetros para calcular o consumo do trocador de íons (tamanho, capacidade, eficiência). A capacidade restante é mostrada no menu Diagnósticos / Monitor. Após a substituição do trocador de íons é preciso confirmar no menu Serviço.

Calibração por Entrada de Fator de Célula

Pode-se entrar diretamente com o fator de célula de um sensor. Este valor precisa ser conhecido, isto é, determinado antecipadamente em laboratório. A variável de processo selecionada e a temperatura são exibidas.

Display	Ação	Observação
	Selecione Calibração. Pressione enter para continuar. Selecione o método de calibração CAL_CELL_A (ou (CAL_CELL_B) . Pressione enter para prosseguir	O procedimento de calibração é o mesmo para os sensores A e B. A seleção (A ou B) é indicada na linha superior do display.
	Pronto para calibração. A ampulheta pisca.	Display (3 s) Agora o instrumento está no modo HOLD.
	Entre com o fator de célula. Pressione enter para continuar.	A variável de processo selecionada e a temperatura são exibidas.
	O instrumento mostra o fator de célula calculado (a 25 °C). Sensoface ativo.	
	Use as teclas de seta para selecionar: <ul style="list-style-type: none">• MEAS (fim)• REPEAT (repetir) Pressione enter para prosseguir.	Fim: HOLD é desativado após um curto tempo.

O modo HOLD é um modo seguro usado durante a configuração, a calibração e em serviços. A corrente de saída é congelada (Última) ou colocada num valor fixo (Fixo).

O modo HOLD é indicado pela iluminação de fundo em cor laranja.

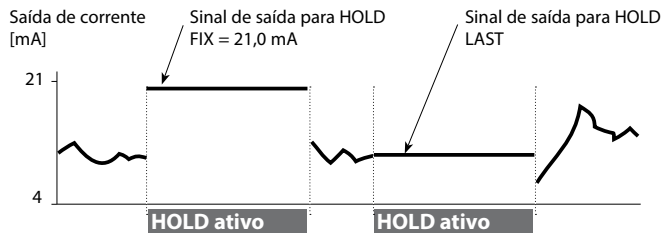
Ícone indicador do Modo HOLD:



Resposta do sinal de saída

- **Último (Last):** A saída de corrente é congelada com seu último valor. Recomendado para pequenos procedimentos de configuração. O processo não deve mudar decisivamente durante a configuração. As mudanças não são notadas com esta escolha!
- **Fixo (Fix):** A saída de corrente é colocada num valor notadamente diferente do valor de processo para avisar o sistema de controle que o instrumento está sendo manipulado.

Sinal de saída no modo HOLD:



Sair do modo HOLD

Para sair do modo HOLD, mude para o modo medição (pressione e segure a tecla **meas**). O display mostra "Good Bye" e então o instrumento sai do modo HOLD.

Ao sair do modo calibração, aparece um aviso de confirmação para assegurar que a instalação esteja pronta para operação (ex.: sensor reinstalado, localizado no processo).

Alarme

Ativação externa de HOLD

O modo HOLD pode ser ativado externamente enviando um sinal para a entrada de HOLD (ex.: do sistema de controle de processo).



HOLD inativo	0 a 2 Vca/Vcc
HOLD ativo	10 a 30 Vca/Vcc

Ativação manual de HOLD

O modo HOLD pode ser ativado manualmente no menu HOLD. Isto permite checar ou trocar um sensor, por exemplo, sem provocar reações indesejadas nas saídas ou contatos.

Pressione a tecla **meas** para voltar ao menu de seleção.

Alarme

Ao ocorrer um erro, o display mostra **Err xx** imediatamente. O alarme é registrado no logbook só após expirar um determinado tempo configurado pelo usuário.

Durante um alarme o contato de alarme abre-se, o display pisca e o fundo do display fica **vermelho**.

As mensagens de erro podem também ser sinalizadas por uma saída de corrente de 22 mA.

Dois segundos após o evento de falha ser corrigido, o status de alarme é deletado.

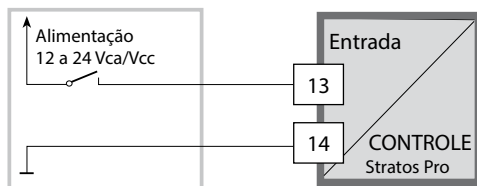
Mensagens de alarme e HOLD

Mensagem	Disparado por	Causa	
Alarme (22 mA) Contato de alarme abre-se	Sensocheck	Polarização / Cabo	
	Mensagens de erro		Vazão (entrada de CONTROLE)
			Vazão (entrada de corrente)
			ERR A/ ERR B: condutância > 250 000 μS ERR A/ ERR B: condutividade > 1 000 μS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD via menu ou entrada	
	CONF	Configuração	
	CAL	Calibração	
	SERVICE	Serviço	

Para gerar um mensagem via entrada de CONTROLE:

Abra o menu "Configuration" para ativar a mensagem:

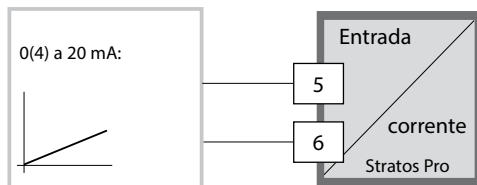
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Para gerar um mensagem via entrada de corrente:

Abra o menu "Configuration" para ativar a mensagem:

CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Mensagens de Erro

Erro	Texto informativo (mostrado em caso de falha quando a tecla Info é pressionada)	Problema Possíveis causas
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erro no sistema É preciso reiniciar. Se o erro persistir, envie o instrumento para conserto.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo errado O módulo deve ser trocado pelo fornecedor.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Tensão de alimentação baixa demais ou módulo não instalado
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erro nos dados de configuração ou calibração Erro de memória no programa do instrumento Problema na configuração ou calibração; reconfigure e recalibre totalmente o instrumento.
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erro valores de fábrica EEPROM ou RAM com defeito Esta mensagem só aparece em caso de defeito total. O instrumento precisa ser reparado e recalibrado na fábrica.
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erro de config. (span da saída 1)
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erro de config. (span da saída 2)
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erro de configuração (entrada I)
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Erro de configuração
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Característica errada saída bilinear 1 (OUT1)
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	Característica errada saída bilinear 1 (OUT2)
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacidade do trocador de íons esgotada - substituir

Erro	Texto informativo (mostrado em caso de falha quando a tecla Info é pressionada)	Problema Possíveis causas
ERR 10 (channel A) ERR 40 (channel B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Valor de condutância fora de faixa: > 250 mS
ERR 11 (channel A) ERR 41 (channel B)	CONDUCTIVITY RANGE	Violação da faixa do display Cond > 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ < 0,1 kohm cm
ERR 13 (channel A) ERR 43 (channel B)	TEMPERATURE RANGE	Violação da faixa de temperatura
ERR 15 (channel A) ERR 45 (channel B)	SENSOCHECK	Sensocheck Cheque o cabo
ERR 59	INVALID CALCULATION	O valor de pH não pode ser calculado. A diferença entre os valores de condutividade medidos é grande demais.
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erro de carga
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Saída de corrente 1 < 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 < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Saída de corrente 2 > 20,5 mA
ERR 71	I-INPUT	Limite da entrada de corrente
ERR 72	FLOW TOO LOW	Vazão baixa demais
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Vazão alta demais

Guida rapida

Modalità operativa "Misurazione"

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

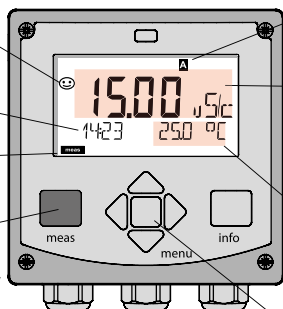
Avvio della modalità operativa "Misurazione" da un'altra modalità (es. Diagnosi, Service): Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

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 canale
di misurazione
attivo

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

L'indicatore corri-
sponde da OUT2:
qui, ad es.
temperatura
canale A

Tasto **enter**

In base alla configurazione è possibile impostare i seguenti indicatori come display standard per la modalità operativa "Misurazione" (vedi pagina 81):

- Valori misurati canale A e canale B, nonché ora (default)
Valore misurato e denominazione stazione di misura ("TAG")
- Conduttività e temperatura canale A (vedi esempio in alto)
- Conduttività e temperatura canale B
- Ora e data
- Valore misurato canale A, canale B e portata
- Correnti di uscita

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).



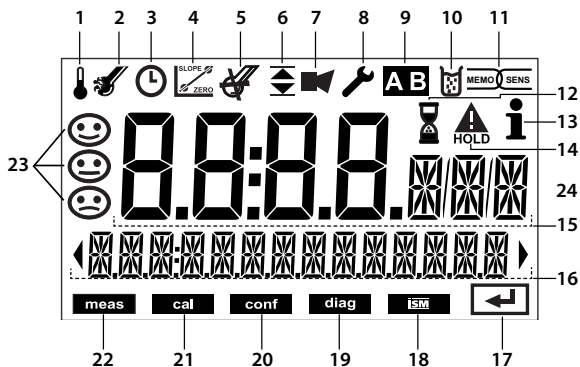
Sensoface fornisce indicazioni sullo stato del sensore.

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

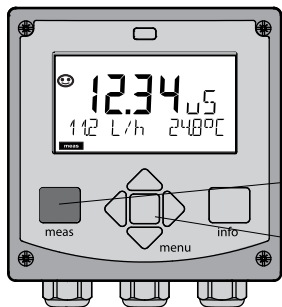


- | | | | |
|----|--|----|----------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Info disponibili |
| 2 | Sensocheck | 14 | Stato HOLD attivo |
| 3 | Intervallo/Tempo di risposta | 15 | Display principale |
| 4 | Dati sensore | 16 | Display secondario |
| 5 | Non utilizzato | 17 | Continuare con enter |
| 6 | Messaggio soglia:
Soglia 1 ▼ e/o soglia 2 ▲ | 18 | Non utilizzato |
| 7 | Allarme | 19 | Diagnosi |
| 8 | Service | 20 | Modalità di configurazione |
| 9 | Canale A / canale B | 21 | Modalità di calibrazione |
| 10 | Calibrazione | 22 | Modalità di misurazione |
| 11 | Non utilizzato | 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

Display in modalità di misurazione



Con 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).

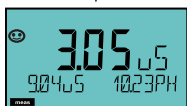
Tasto **meas**

Tasto **enter**

meas



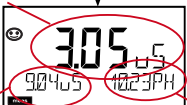
meas



enter



Conductività 2 ca. 2 s



Conductività 1

pH calcolato

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".

Con i tasti cursore **Su** o **Giù** selezionare "MAIN DISPLAY - YES" e confermare con **enter**.

La retroilluminazione diventa bianca. Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

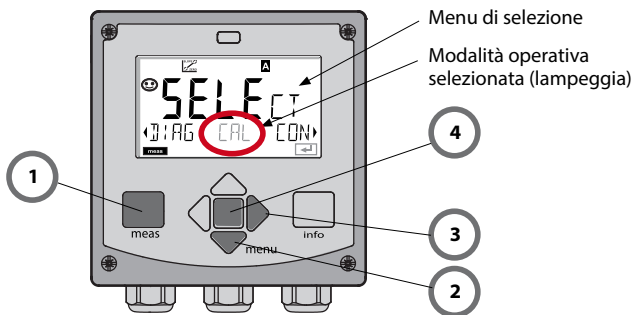
Esempio:

visualizzazione conduttività 1 e 2 e valore pH calcolato.

Selezione modalità operativa/inserimento valori

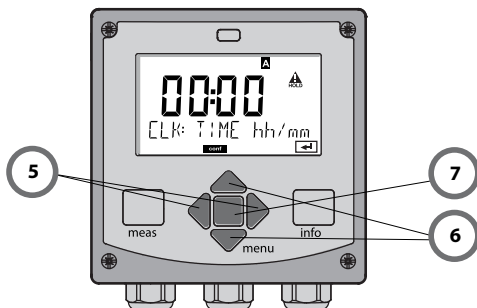
Selezione modalità operativa:

- 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 gruppi di menu possono essere selezionati mediante i tasti direzionali destra/sinistra. Aprire le voci di menu con **enter**. Tornare indietro con **meas**.



DIAG

CALDATA	Visualizzazione dati di calibrazione
SELFTEST	Auto-test: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
LOGBOOK	Log book: 100 eventi con data e ora
MONITOR	Visualizzazione dei segnali del sensore non corretti
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 (ad es. ultimo valore di misura, 21 mA)

CAL

CAL_A	Calibrazione sensore A mediante immissione del fattore di cella
CAL_B	Calibrazione sensore B mediante immissione del fattore di cella

CONF

CONF	Configurazione
------	----------------

SERVICE

(Accesso mediante codice, impostazione iniziale: 5555)

MONITOR	Visualizzaz. valori di misura a scopo di validazione (simulatori)
NEW EXCHANGER	Resettare scambiatore di ioni (dopo la sostituzione)
OUT1	Generatore di corrente uscita 1
OUT2	Generatore di corrente uscita 2
DEVICE TYPE	Selezione tipo di apparecchio (grandezza)
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.

Con i tasti direzionali ◀ e ▶ si può passare al gruppo di menu precedente o successivo.

Ogni gruppo di menu comprende voci per l'impostazione dei parametri.

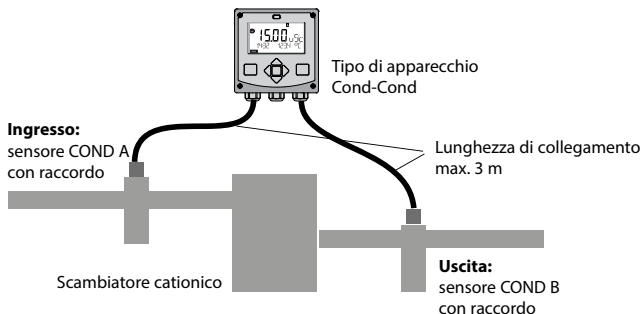
Aprire le voci di menu con **enter**. Modificare i valori con ▲ e ▼, confermare/rilevare le impostazioni con **enter**.

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

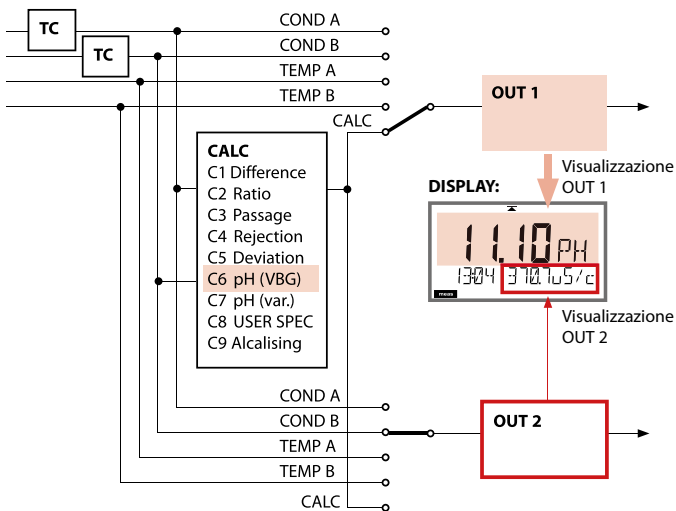
Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione gruppo di menu
	Parametro sensore A	S_A:	CONF SENSOR_A	enter enter enter enter
		Voce di menu 1		
		:		
		Voce di menu ...		
▶	Parametro sensore B	S_B:	CONF SENSOR_B	
▶	Modalità di misurazione	MES:	CONF MEAS MODE	
▶	Uscita corrente 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Uscita corrente 2	OT2:	CONF OUT2	
▶	Ingresso di commutazione (misurazione portata e/o livello)	IN:	CONF ENTR.:N	
▶	Modalità allarme	ALA:	CONF ALARM	
▶	Solo Stratos Pro A4....: uscite di commutazione	REL:	CONF REL 1/REL2	◀
▶	Impostazione ora	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Denominazione delle stazioni di misurazione	TAG:	CONF TAG	◀

Stazione di misurazione e selezione del canale nell'apparecchio

I sensori A e B – Disposizione della stazione di misurazione



Selezione del canale e assegnazione display



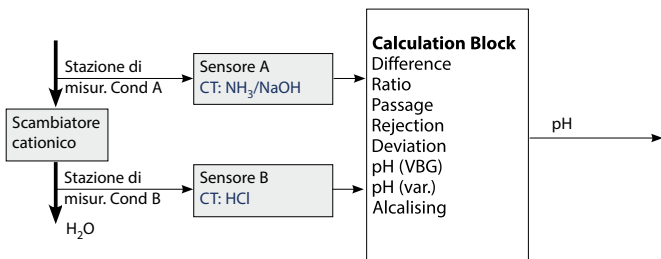
Calcolo del valore pH

Calcolo del valore pH con una doppia misurazione della conduttività

Nel controllo dell'acqua di alimentazione della caldaia nelle centrali elettriche, in determinate condizioni, è possibile calcolare il valore di pH con una doppia misurazione della conduttività. Per il calcolo si misura la conduttanza dell'acqua di alimentazione delle caldaie a monte e a valle dello scambiatore di ioni. Questo metodo di misurazione indiretta del valore di pH frequentemente adottato è relativamente semplice e presenta il seguente vantaggio: una pura misurazione del valore di pH in acqua ultrapura è molto critica. L'acqua di alimentazione delle caldaie è un mezzo povero di ioni. Ciò richiede l'impiego di un elettrodo speciale che deve essere continuamente calibrato e solitamente non presenta un'elevata durata utile.

Funzione






Per la misurazione della conduttività a monte e a valle dello scambiatore di ioni vengono impiegati due sensori. Il valore di pH viene determinato con i due valori di misurazione della conduttività calcolati.



Per il calcolo del consumo dello scambiatore di ioni (dimensioni, capacità, efficienza) sono possibili ulteriori indicazioni. La visualizzazione della capacità residua avviene nel menu Diagnosi, MONITOR. Alla sostituzione dello scambiatore di ioni è necessaria un'immissione nel menu SERVICE.

Calibrazione mediante immissione del fattore di cella

Il valore per il fattore di cella di un sensore può essere immesso direttamente. Il valore deve essere noto e, quindi, dovrà essere calcolato prima, ad esempio in laboratorio. Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza misurabile selezionata e la temperatura.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter . selezionare il metodo di calibrazione CAL_CELL_A (oppure CAL_CELL_B). Continuare con enter .	La procedura di calibrazione per il sensore A e il sensore B è identica; la selezione viene mostrata nel rispettivo display, in alto (A o B).
	Disponibilità calibrazione. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immettere il fattore di cella. Continuare con enter .	Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza misurabile selezionata e la temperatura.
	L'apparecchio visualizza il fattore di cella calcolato (a 25 °C). Il Sensoface è attivo.	
	Utilizzare i tasti direzionali per selezionare: • Termina (MEAS) • Ripeti (REPEAT) Continuare con enter .	Se si seleziona 'Termina': Dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.

Lo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD è uno stato di sicurezza durante la configurazione, la calibrazione e in modalità Service. La corrente di uscita è congelata (LAST) oppure impostata su un valore fisso (FIX).

Durante lo stato HOLD, la retroilluminazione del display è arancione.

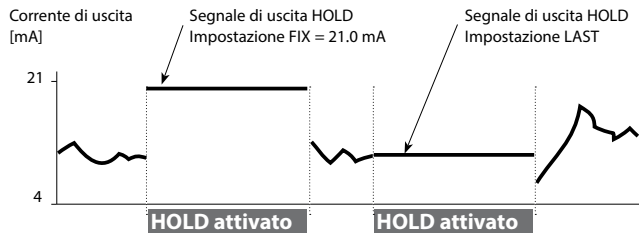
Stato HOLD, visualizzazione sul display:



Comportamento del segnale di uscita

- **Last:** la corrente di uscita viene congelata sull'ultimo valore. Si consiglia per una configurazione corta. Il processo non deve variare eccessivamente durante la configurazione. In questa impostazione non si notano le variazioni!
- **Fix:** la corrente di uscita viene impostata su un valore completamente diverso da quello di processo per segnalare al sistema di controllo che si sta lavorando sull'apparecchio.

Segnale di uscita con HOLD:



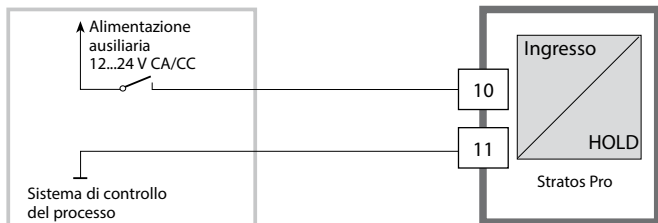
Uscita dallo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD viene chiuso passando alla modalità di misurazione (tenere premuto a lungo il tasto **meas**). Sul display appare "Good Bye", e HOLD viene annullato.

Annullando la calibrazione viene visualizzata una richiesta di sicurezza per verificare che la stazione di misurazione sia nuovamente operativa (es.: il sensore è stato reinstallato, è nel processo).

Attivazione esterna HOLD

Lo stato operativo HOLD può essere attivato in modo mirato dall'esterno con un segnale sull'ingresso Hold (per es. con il sistema di controllo del processo).



HOLD disattivato 0...2 V CA/CC

HOLD attivato 10...30 V CA/CC

Attivazione manuale HOLD

Lo stato operativo HOLD può essere attivato manualmente dal menu HOLD. In questo modo è possibile per esempio controllare o sostituire sensori senza attivare reazioni involontarie su uscite e contatti. Ritorno al menu di selezione con il tasto **meas.**

Allarme

Se si verifica un errore viene subito visualizzato il messaggio **Err xx** sul display.

Solo al termine di un ritardo parametrizzabile l'allarme viene registrato e viene creata una voce nel log book.

In caso di allarme si apre il contatto di allarme. Il display dell'apparecchio lampeggia e il colore della retroilluminazione diventa **rosso**.

I messaggi di errore possono essere segnalati anche con un segnale da 22 mA tramite corrente di uscita.

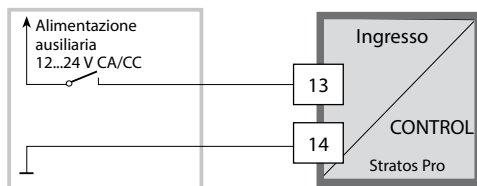
Dopo l'eliminazione degli eventi di errore, lo stato di allarme viene cancellato dopo ca. 2 ore.

Messaggi di allarme e HOLD

Messaggio	Elemento di attivazione	Causa
Allarme (22 mA) Il contatto di allarme si apre	Sensocheck	Polarizzazione / cavo
	Messaggi di errore	Flusso (ingresso CONTROL)
		Flusso (ingresso corrente)
		ERR A/ ERR B: Conduttanza > 250.000 μS ERR A/ ERR B: Conduttività > 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
HOLD	HOLD	HOLD tramite menu o ingresso
(Last/Fix)	CONF	Configurazione
	CAL	Calibrazione
	SERVICE	Service

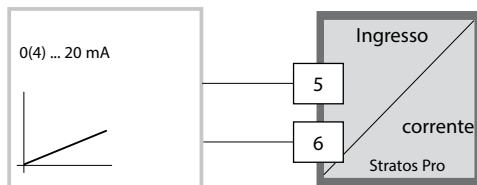
Visualizzazione messaggio tramite ingresso CONTROL:

Attivare nel menu "Configurazione" il messaggio:
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Visualizzazione messaggio tramite l'ingresso corrente:

Attivare nel menu "Configurazione" il messaggio:
CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Messaggi di errore

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 95	SYSTEM ERROR	Errore di sistema Occorre un riavvio. Se non è possibile rimuovere l'errore, spedire l'apparecchio.
ERR 96	WRONG MODULE	Modulo errato Far sostituire il modulo in stabilimento.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Tensione di alimentazione troppo ridotta oppure nessun modulo installato
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 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 100	INVALID SPAN OUT1	Errore di configurazione Span Out1
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Errore di configurazione Span Out2
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Errore di configurazione Input I
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Errore di configurazione
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilineare, curva caratteristica errata
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilineare, curva caratteristica errata
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacità dello scambiatore di ioni esaurita – sostituire

Messaggi di errore

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 10 (canale A) ERR 40 (canale B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Campo di mis. conduttanza superato > 250 mS
ERR 11 (canale A) ERR 41 (canale B)	CONDUCTIVITY RANGE	Campo di visualizzazione superato/non raggiunto Cond > 9999 μ S/cm < 0,1 kOhm cm
ERR 13 (canale A) ERR 43 (canale B)	TEMPERATURE RANGE	Campo di temperatura superato/non raggiunto
ERR 15 (canale A) ERR 45 (canale B)	SENSOCHECK	Sensocheck Verificare il cavo
ERR 59	INVALID CALCULATION	Possibilità di calcolo del valore pH. Differenza delle conduttività misurate troppo grande.
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 71	I-INPUT	Valore limite ingresso corrente
ERR 72	FLOW TOO LOW	Portata troppo ridotta
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Portata troppo elevata

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.. CC

TE-212.065-KNX03 20160701



090081