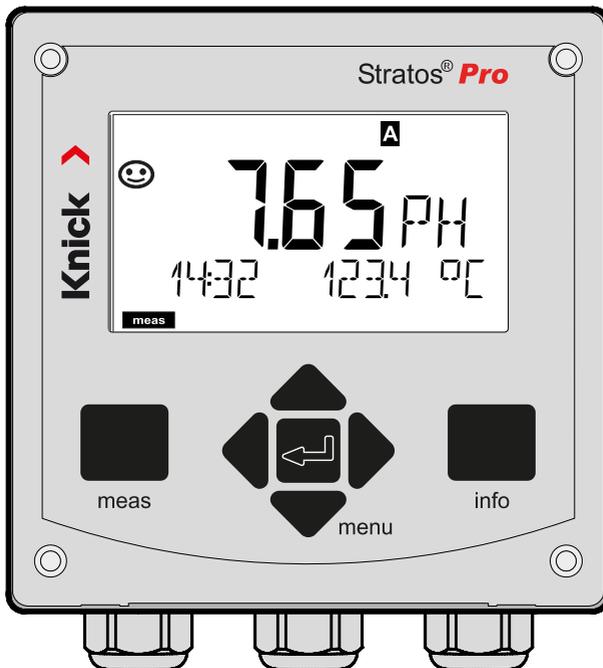


Istruzioni per l'uso

# Stratos Pro A201PH

Misurazione del pH



Leggere prima dell'installazione.  
Conservare per consultazione futura.

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



# Indicazioni supplementari

---

Leggere questo documento e conservarlo per un utilizzo futuro. Prima del montaggio, dell'installazione, dell'utilizzo o della manutenzione del prodotto, assicurarsi di aver compreso appieno le istruzioni e i rischi descritti nel presente documento. Assicurarsi di seguire tutte le avvertenze sulla sicurezza. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente documento può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni alla proprietà.

Il presente documento è soggetto a modifiche senza preavviso. Le seguenti indicazioni supplementari spiegano il contenuto e la struttura delle informazioni relative alla sicurezza in questo documento.

## Capitolo sulla sicurezza

Nel capitolo sulla sicurezza del presente documento, viene stabilita una comprensione di base della sicurezza. Si identificano i pericoli generali e si forniscono strategie per evitarli.

## Guida alla sicurezza

Una comprensione di base della sicurezza è stabilita nella guida alla sicurezza esterna. Si identificano i pericoli generali e si forniscono strategie per evitarli.

## Indicazioni sulla sicurezza

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti indicazioni sulla sicurezza per indicare situazioni di pericolo:

Icona	Categoria	Significato	Osservazioni
	AVVERTENZA!	Indica una situazione che può portare alla morte o a lesioni gravi (irreversibili) alle persone.	Le informazioni su come evitare il pericolo sono fornite nelle indicazioni sulla sicurezza.
	ATTENZIONE!	Indica una situazione che può portare a lesioni da lievi a moderate (reversibili) alle persone.	
Senza	AVVISO!	Indica una situazione che può portare a danni alla proprietà e all'ambiente.	

## Ulteriori informazioni sulla sicurezza

Guida alla sicurezza Stratos

---

## **Guida alla sicurezza**

Nelle lingue ufficiali UE e altre

## **Brevi istruzioni per l'uso**

Installazione e primi passi:

- Comando
- Struttura menu
- Calibrazione
- Indicazioni di gestione in caso di messaggi di errore

## **Verbale di controllo 2.2 sec. EN 10204**

## **Documentazione elettronica su [www.knick.de](http://www.knick.de)**

Manuali + software

Dispositivi Ex:

## **Control Drawings**

## **Dichiarazione di conformità UE**

# Sommario

---

<b>Indicazioni supplementari</b> .....	<b>2</b>
<b>Fornitura della documentazione</b> .....	<b>3</b>
<b>Sicurezza</b> .....	<b>7</b>
Utilizzo secondo destinazione.....	7
<b>Introduzione</b> .....	<b>9</b>
<b>Panoramica Stratos Pro A201PH</b> .....	<b>12</b>
<b>Montaggio</b> .....	<b>13</b>
Fornitura .....	13
Schema di montaggio, dimensioni.....	14
Montaggio su palo, tettoia di protezione .....	15
Montaggio su quadro elettrico .....	16
<b>Installazione elettrica</b> .....	<b>17</b>
Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti.....	18
Cablaggio Stratos Pro A201PH .....	19
Esempi di cablaggio .....	20
<b>Interfaccia utente, tastiera</b> .....	<b>31</b>
<b>Display</b> .....	<b>32</b>
Colori segnale (retroilluminazione display).....	32
Modalità operativa Misurazione .....	33
Selezione della modalità operativa / inserimento dei valori .....	34
<b>Schermata del display in modalità di misurazione</b> .....	<b>35</b>
<b>Comando utente colorato</b> .....	<b>36</b>
<b>Le modalità operative</b> .....	<b>37</b>
Struttura del menu modalità operative, funzioni.....	38
Lo stato operativo HOLD .....	39
Allarme .....	40
Messaggi di allarme e HOLD .....	41

<b>Configurazione .....</b>	<b>42</b>
Struttura del menu di configurazione .....	42
Commutazione set parametri.....	44
Configurazione (modello di copia) .....	50
Sensore.....	52
Controllo sensore (TAG, GROUP) .....	68
Uscita di corrente 1.....	70
Uscita di corrente 2.....	78
Compensazione della temperatura .....	80
Ingresso CONTROL (TAN SW-A005) .....	84
Impostazioni di allarme .....	88
Ora e data.....	92
Denominazione punto di misura/circuito di misurazione .....	94
Retroilluminazione display .....	94
<b>Sensori digitali .....</b>	<b>96</b>
Sensori Memosens:	
calibrazione e manutenzione in laboratorio.....	96
Sensori Memosens: configurazione del dispositivo .....	97
Sostituzione sensore .....	98
<b>Calibrazione.....</b>	<b>100</b>
Selezione modalità di calibrazione.....	101
Spostamento del punto zero (ISFET) .....	102
Calibrazione automatica (Calimatic) .....	104
Calibrazione manuale con specifica del tampone.....	106
Inserimento dei dati dei sensori premisurati .....	108
Calibrazione del prodotto (pH) .....	110
Calibrazione Redox (ORP).....	112
Compensazione della sonda di temperatura.....	114
<b>Misurazione .....</b>	<b>115</b>
<b>Diagnosi .....</b>	<b>116</b>
<b>Service .....</b>	<b>121</b>

## Sommario

---

<b>Stati operativi</b> .....	124
<b>Manutenzione e riparazione</b> .....	125
<b>A201B/X: alimentatori e collegamento</b> .....	126
<b>Prodotti e accessori</b> .....	127
<b>Dati tecnici</b> .....	128
<b>Tablette tamponi</b> .....	134
Gruppo tamponi impostabile -U1- .....	147
<b>Gestione degli errori</b> .....	150
<b>Messaggi di errore</b> .....	151
<b>Messa fuori servizio</b> .....	154
Smaltimento.....	154
Restituzione.....	154
<b>Sensoface</b> .....	155
<b>HART: esempi di applicazione</b> .....	158
<b>FDA 21 CFR Parte 11</b> .....	159
Firma elettronica – Codici di accesso.....	159
Audit Trail .....	159
<b>Termini tecnici</b> .....	160
<b>Indice</b> .....	165

## **Avvertenze sulla sicurezza, da leggere e osservare assolutamente!**

Il dispositivo è stato costruito conformemente alle ultime conoscenze tecniche ed alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica.

In determinate circostanze, tuttavia, il suo utilizzo può essere pericoloso per l'utilizzatore o compromettere il dispositivo.

La messa in servizio deve essere effettuata da personale specializzato autorizzato dall'operatore. Se non è possibile escludere tutti i rischi, allora il dispositivo non deve essere attivato oppure deve essere spento secondo le istruzioni e protetto affinché non possa essere inavvertitamente riattivato.

I motivi possono essere:

- danni visibili sul dispositivo
- guasto delle funzioni elettriche
- lungo periodo di conservazione a temperature inferiori a  $-30\text{ °C}/-22\text{ °F}$  o superiori a  $70\text{ °C}/158\text{ °F}$
- difficili condizioni di trasporto

Prima di rimettere in funzione il dispositivo, è necessario eseguire una verifica regolamentare professionale. Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento del produttore.

## **Utilizzo secondo destinazione**

Stratos Pro A201 PH è un dispositivo a 2 fili per la misurazione di pH/mV, misurazione Redox e temperatura in applicazioni industriali, ecologiche, nel settore dei generi alimentari e delle acque reflue.

Stratos Pro A201X e il sensore Ex approvato separatamente possono essere utilizzati nella Zona 0 / Divisione 1.

Stratos Pro A201B e il sensore Ex approvato separatamente possono essere utilizzati nella Zona 2.

L'uso del prodotto è consentito solamente nel rispetto delle condizioni nominali di esercizio prestabilite. Queste sono riportate nel capitolo Dati tecnici delle presenti istruzioni per l'uso, vedere pagina 128.

### **Stato operativo Controllo funzionale (funzione HOLD)**

Dopo il richiamo della configurazione, calibrazione o Service, Stratos Pro passa allo stato operativo Controllo funzionale (HOLD). Le uscite di corrente si comportano in base alla configurazione. Il funzionamento nello stato operativo Controllo funzionale (HOLD) non è ammesso poiché ciò potrebbe mettere in pericolo l'utilizzatore a causa di un comportamento inaspettato del sistema.

### **Control Drawings**

In caso di installazione in ambienti a rischio di esplosione, seguire le informazioni nei Control Drawings allegati al dispositivo.

### **Dispositivi non destinati all'impiego in ambienti a rischio di esplosione**

I dispositivi con la marcatura N nel nome del prodotto non devono essere utilizzati in ambienti a rischio di esplosione!

### **Configurazione**

La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca. Nel caso di dispositivi della serie Stratos Pro A201, non è prevista la sostituzione dei moduli.

## **Corpo e possibilità di montaggio**

- Il robusto corpo in materiale plastico è pensato per il livello di protezione IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor, è realizzato in PBT rinforzato con fibra di vetro, PC, con le seguenti dimensioni h 148 mm, l 148 mm, p 117 mm.  
Le aperture predisposte nel corpo consentono:
  - il montaggio a parete (con tappo di chiusura per sigillare il corpo) vedere pagina 14
  - il montaggio su palo (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm) vedere pagina 15
  - il montaggio su quadro elettrico (foratura 138 mm x 138 mm a norma DIN 43700) vedere pagina 16

## **Tettoia di protezione contro le intemperie (accessorio)**

La tettoia di protezione disponibile come accessorio offre un'ulteriore protezione contro l'azione diretta delle intemperie e i danni di natura meccanica, vedere pagina 15.

## **Il collegamento dei sensori, uscite dei cavi**

Per l'uscita dei cavi, il corpo dispone di

- 3 aperture per pressacavi a vite M20x1,5
- 2 aperture per Conduit ½"

Per installazioni quasi stazionarie con sensori Memosens si raccomanda di utilizzare, al posto di un collegamento a vite per cavi, l'accessorio presa per dispositivo M12 (ZU0822) che consente di sostituire il cavo del sensore senza aprire il dispositivo.

## **Sensori**

Il dispositivo è idoneo ai comuni sensori disponibili in commercio con punto zero nominale pH 7 e sensori ISFET nonché sensori digitali. (Facilmente convertibile per sensore Memosens.)

## **Il display**

Le indicazioni di testo in chiaro nell'ampio display LC retroilluminato consentono un funzionamento intuitivo. L'utilizzatore può specificare quali valori devono essere visualizzati nella modalità di misurazione standard ("Main Display", vedere pagina 35).

## **Comando utilizzatore colorato**

Grazie alla retroilluminazione colorata del display vengono segnalati diversi stati operativi (ad es. allarme: rosso, stato HOLD: arancione, vedere pagina 36). La retroilluminazione del display è disattivabile, vedere pagina 94.

## **Funzioni di diagnosi**

Le funzioni di diagnosi offrono "Sensocheck" come monitoraggio automatico dell'elettrodo a vetro e di riferimento nonché "Sensoface" per una chiara visualizzazione dello stato del sensore, vedere pagina 155.

## **Logger di dati**

Il log book interno (TAN SW-A002) può gestire fino a 100 voci – con AuditTrail (TAN SW-A003) fino a 200, vedere pagina 119.

## **2 set di parametri A,B**

Il dispositivo offre due set di parametri commutabili mediante ingresso di comando o manualmente per diverse connessioni a processo o diverse condizioni di processo.

Panoramica set di parametri (modello di copia) vedere pagina 50.

## **Protezione tramite password**

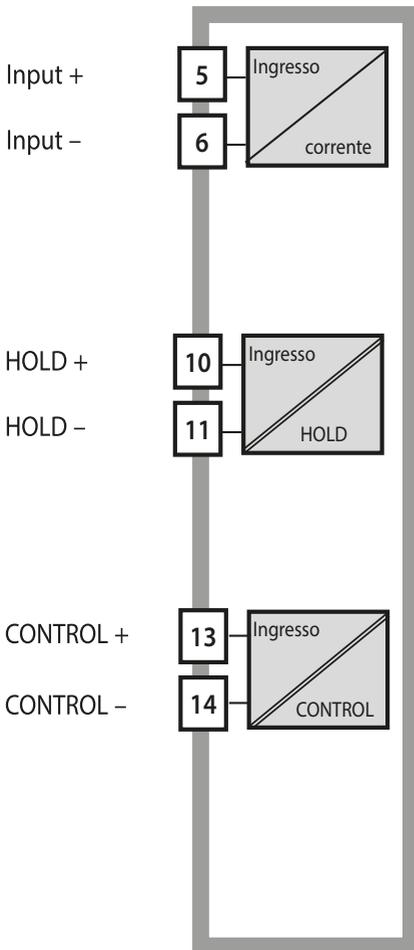
È possibile configurare una protezione tramite password (codice di accesso) per assegnare diritti di accesso per il comando, vedere pagina 123.

## **Calibrazione automatica con Calimatic**

Si possono scegliere le soluzioni tampone maggiormente utilizzate nella pratica, vedere pagina 134.

È possibile inserire anche un proprio gruppo di tamponi, vedere pagina 147.

## Ingressi di comando (TAN SW-A005)



### I-Input

L'ingresso di corrente analogico (0) 4 ... 20 mA può essere utilizzato per una compensazione esterna della temperatura, vedere pagina 82.

### HOLD

(ingresso di comando digitale a potenziale zero)

L'ingresso HOLD può essere utilizzato per l'attivazione esterna dello stato HOLD, vedere pagina 39.

### CONTROL

(ingresso di comando digitale a potenziale zero)

A scelta è possibile utilizzare l'ingresso "Control" per la commutazione set di parametri (A/B) o per controllare la portata, vedere pagina 84.

## Uscite del segnale

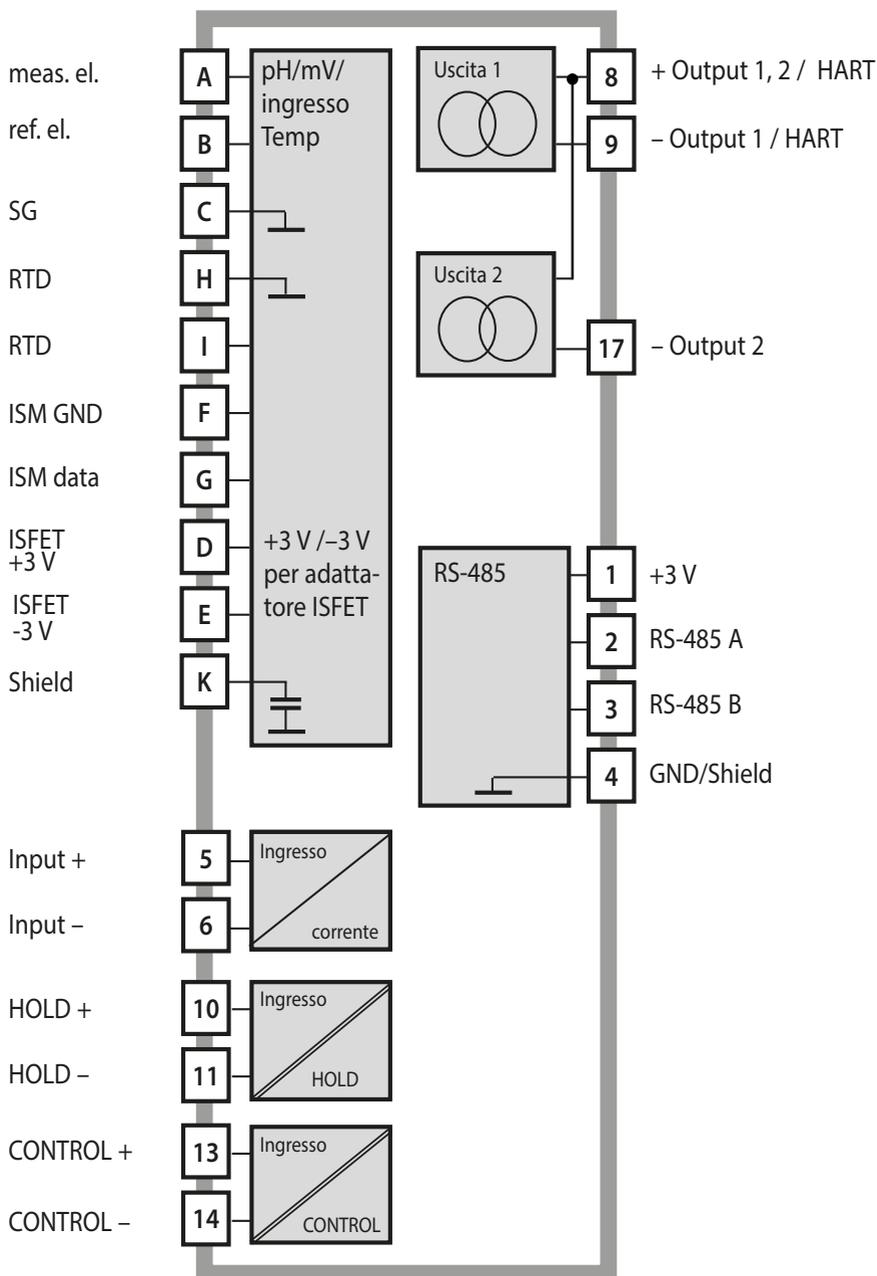
Sul lato di uscita, il dispositivo dispone di due uscite di corrente (per il trasferimento di dati quali valore misurato e temperatura).

## Opzioni

Funzioni supplementari possono essere abilitate tramite TAN (pag. 123).

# Panoramica

## Panoramica Stratos Pro A201PH



## Fornitura

**Nota:** al momento della ricezione controllare che tutti i componenti non presentino danni.

Non utilizzare materiali danneggiati.

**La fornitura comprende:**

- unità frontale, corpo inferiore, sacchetto con minuteria
- documentazione (vedere pagina 3)

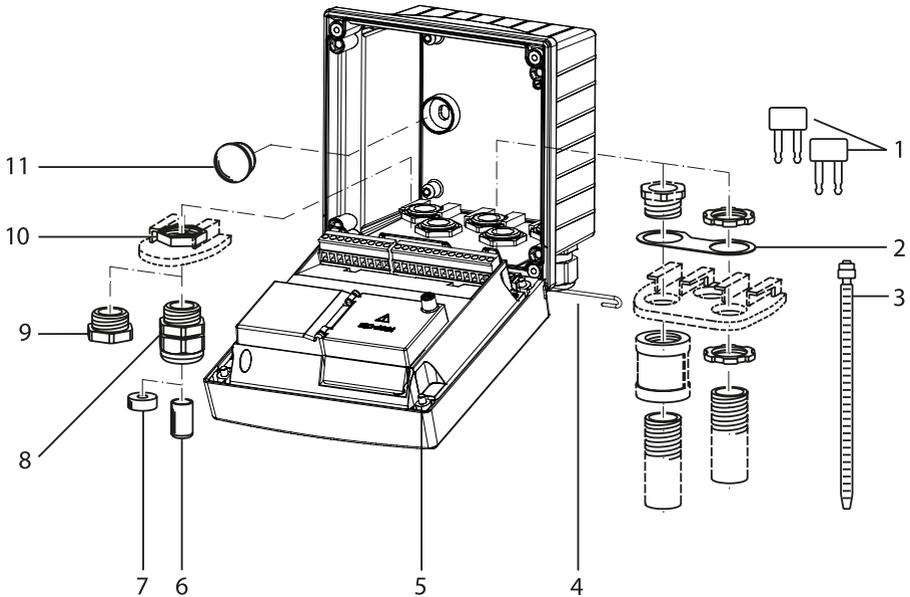


Fig.: Montaggio dei componenti del corpo

- |   |   |
|---|---|
| 1) Ponte di inserimento (3 pezzi)                                     | 6) Tappi ciechi (2 pezzi, solo non Ex)  |
| 2) Lamiera (1 pezzo), per montaggio Conduit: lamiera tra corpo e dado | 7) Inserto di tenuta riduttore (1 pezzo)                                      |
| 3) Fascetta per cavi (3 pezzi)  | 8) Pressacavi a vite (3 pezzi)  |
| 4) Perno cerniera (1 pezzo), innestabile da entrambi i lati           | 9) Raccordi a vite ciechi (2 pezzi)   |
| 5) Viti del corpo (4 pezzi)   | 10) Dadi esagonali (5 pezzi)  |
|   | 11) Chiusure in plastica (2 pezzi), per la sigillatura con montaggio a parete |

## Schema di montaggio, dimensioni

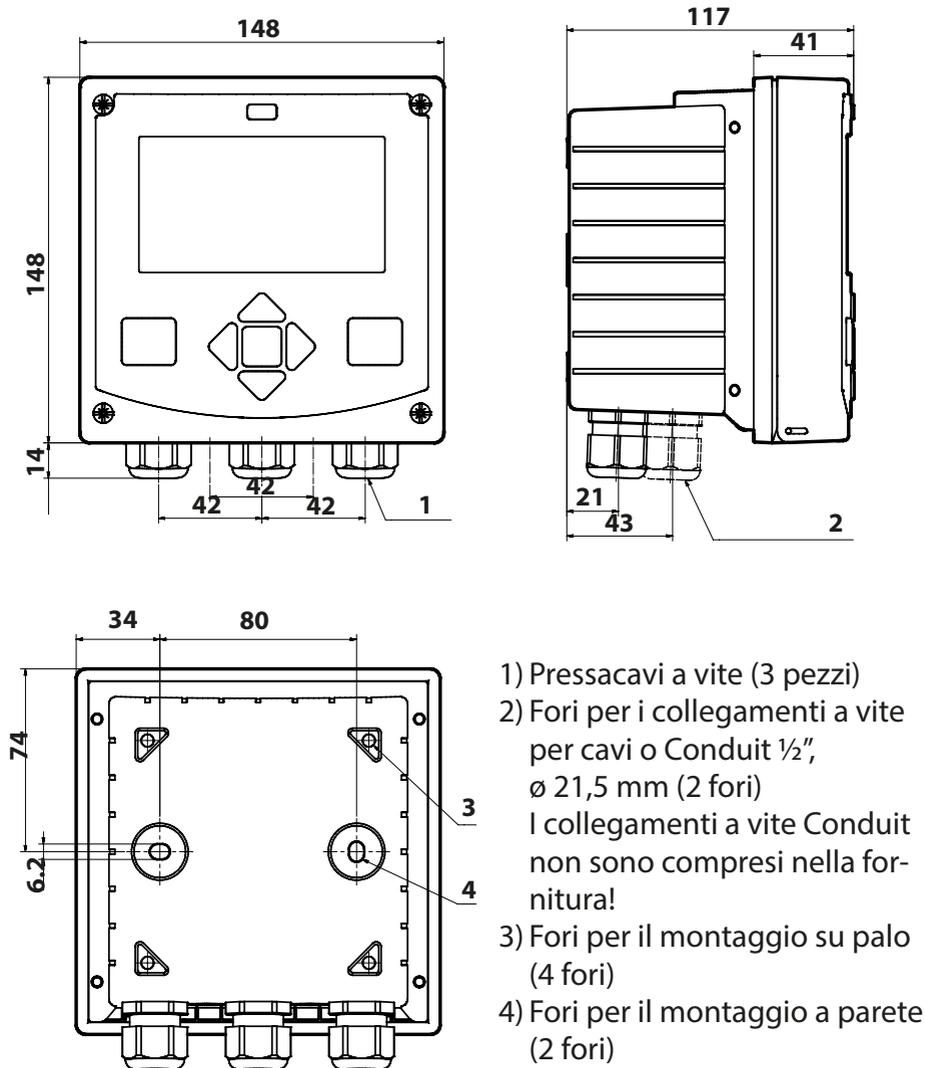
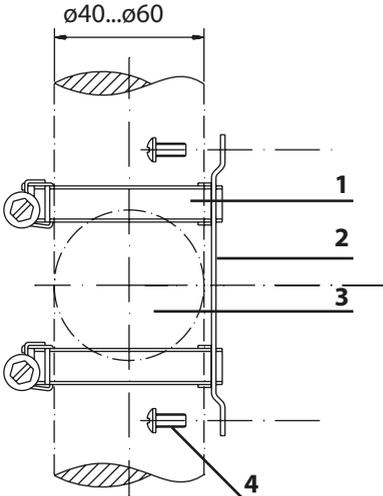


Fig.: Schema di fissaggio

Tutte le dimensioni in mm

## Montaggio su palo, tettoia di protezione



- 1) Fascette stringitubo a vite senza fine secondo DIN 3017 (2 pezzi)
- 2) Piastra di montaggio su palo (1 pezzo)
- 3) Palo verticale o orizzontale, a scelta
- 4) Viti autofilettanti (4 pezzi)

Fig.: Kit per montaggio su palo ZU 0274

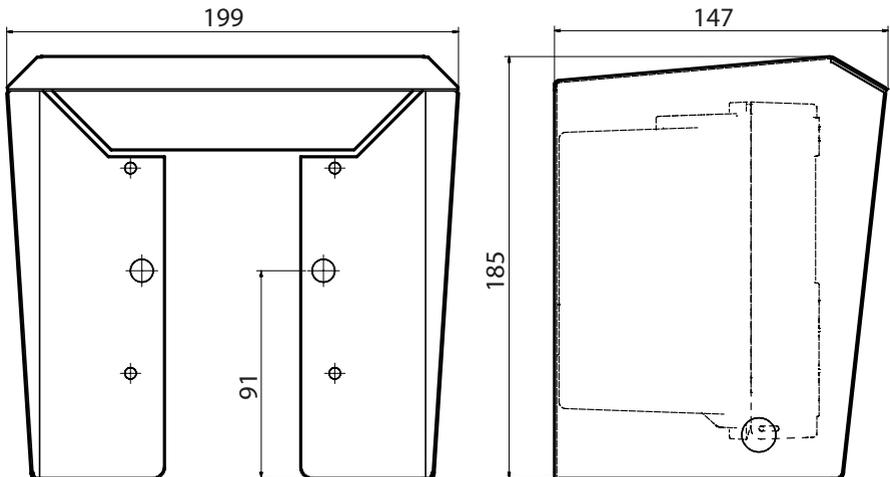
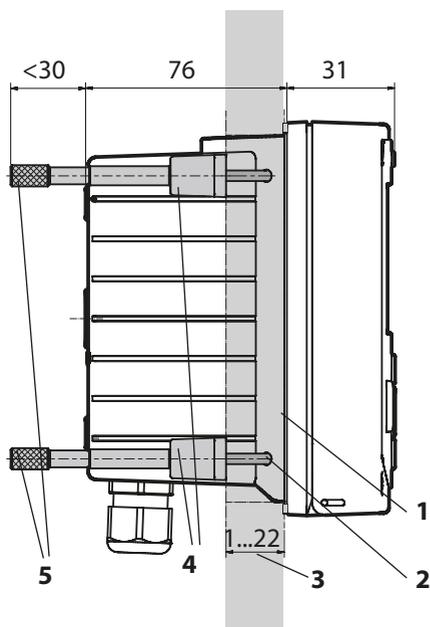


Fig.: Tettoia di protezione per montaggio a parete e su palo, accessorio ZU 0737

Tutte le dimensioni in mm

## Montaggio su quadro elettrico



- 1) Guarnizione circolare (1 pezzo)
- 2) Viti (4 pezzi)
- 3) Posizione del quadro elettrico
- 4) Staffa (4 pezzi)
- 5) Manicotti filettati (4 pezzi)

Incavo del quadro elettrico  
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit per montaggio su quadro elettrico, accessorio ZU 0738

Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che tutte le linee da collegare siano prive di tensione.

Osservare le avvertenze sulla sicurezza, vedere pagina 7.

## Condotti per cavi

In aree Ex possono essere utilizzati solo condotti per cavi con omologazione adeguata. Devono essere osservate le istruzioni di installazione del produttore.

---

Condotti per cavi	5 pressacavi M20 x 1,5 S24
	WISKA tipo ESKE/1 M20
Aree di bloccaggio	Inserto di tenuta standard: 7 ... 13 mm
	Inserto di tenuta riduttore: 4 ... 8 mm
	Inserto di tenuta multiplo: 5,85 ... 6,5 mm
Carico di trazione	non ammesso, adatto solo per "un'installazione fissa"

---

**⚠ ATTENZIONE!** Possibile perdita del grado di tenuta specificato. Installare e avvitare correttamente i pressacavi a vite e il corpo. Osservare i diametri dei cavi ammessi e le coppie di serraggio. Utilizzare solo accessori e ricambi originali.

**AVVISO!** Spellare i fili delle linee con uno strumento adatto per evitare danni. Lunghezza spelatura vedere dati tecnici.

- 1) Cablare le uscite di corrente. Disattivare le uscite di corrente non utilizzate nella parametrizzazione o inserire i ponticelli.
- 2) Event. collegare gli ingressi.
- 3) Collegare il sensore.
- 4) Verificare se tutte le connessioni sono state cablate correttamente.
- 5) Chiudere il corpo e stringere le viti del corpo in diagonale una dopo l'altra.

## Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti

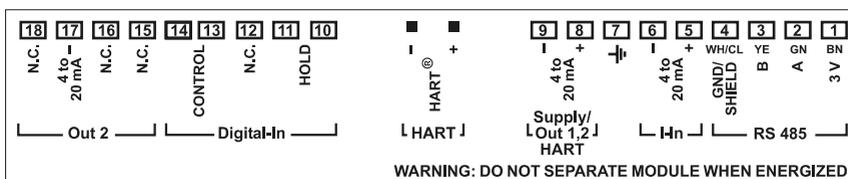


Fig.: Disposizione dei morsetti Stratos Pro A201

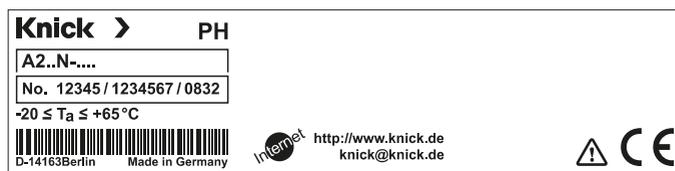
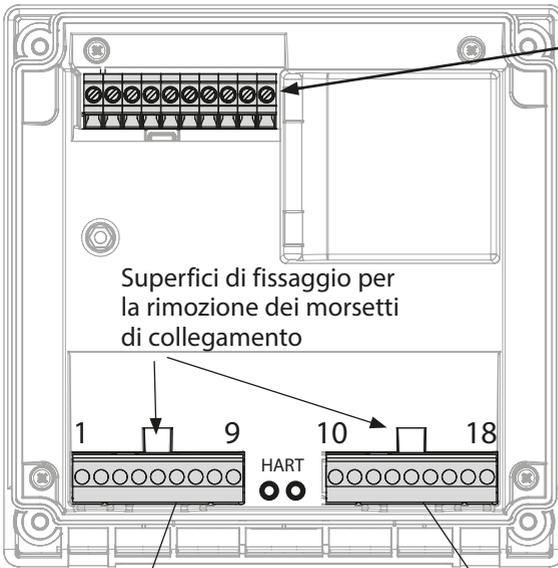


Fig.: Targhetta di identificazione Stratos Pro A201N esterna sulla parte frontale in basso (Rappresentazione esemplificativa)

## Cablaggio Stratos Pro A201PH



### Collegamento del sensore modulo MK-PH

A	meas. el.
B	ref. el.
C	SG
D	+3 V
E	-3 V
F	ISM GND
G	ISM data
H	RTD (GND)
I	RTD
K	Shield

#### Fila di morsetti 1

1	+3 V
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	- input
7	PA
8	+out 1,2/HART
9	- out 1/HART

#### Fila di morsetti 2

10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	- out 2
18	n.c.

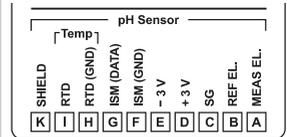


Fig.: Disposizione dei morsetti modulo MK-PH

**Nota:**

Con collegamento di Memosens all'interfaccia RS-485 (morsetti 1...4) il modulo MK-PH deve essere rimosso.

inoltre:

2 perni HART (tra le serie morsetti 1 e 2)

Fig.: Morsetti di collegamento, dispositivo aperto, retro dell'unità frontale

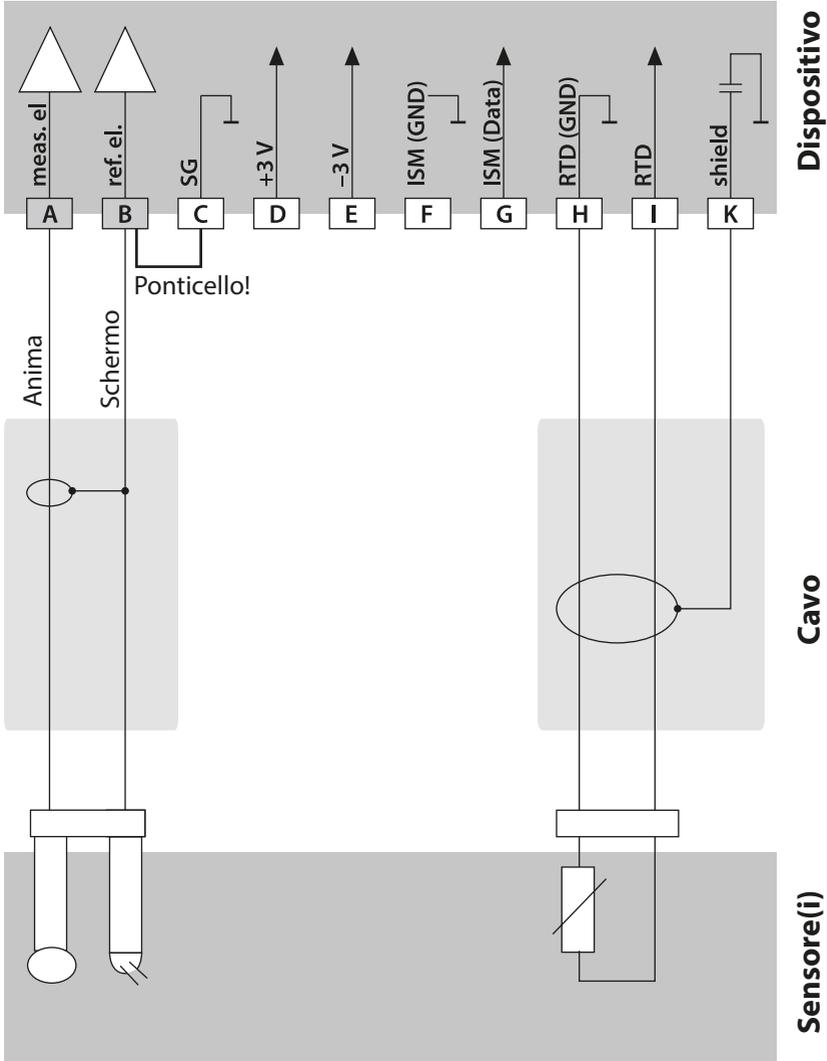
# Esempi di cablaggio

## Esempio 1:

Compito di misurazione: pH, temperatura, impedenza vetro

Sensori (esempio): SE 555X/1-NS8N

Cavo (esempio): ZU0318



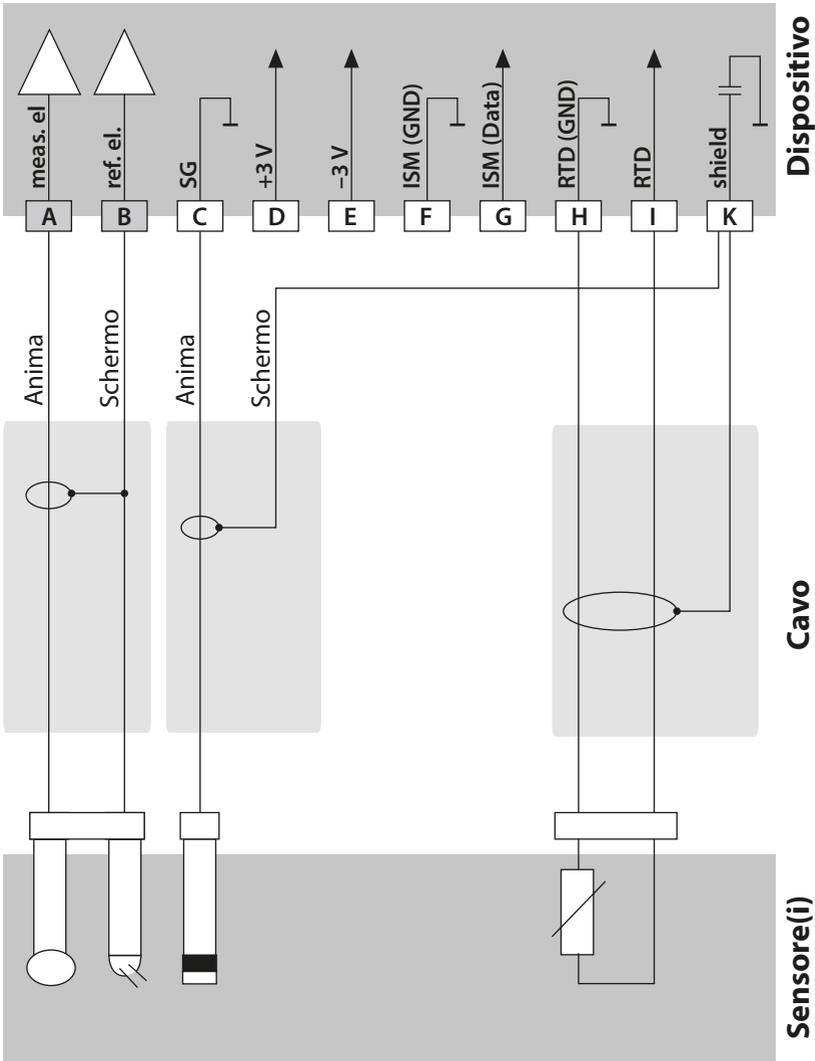
## Esempio 2:

Compito di misurazione: pH/Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

Sensori (esempio): SE555X/1-NS8N, compensazione di potenziale: ZU0073

Temperatura: ad es. Pt1000

Cavo (esempio): 2x. ZU0318



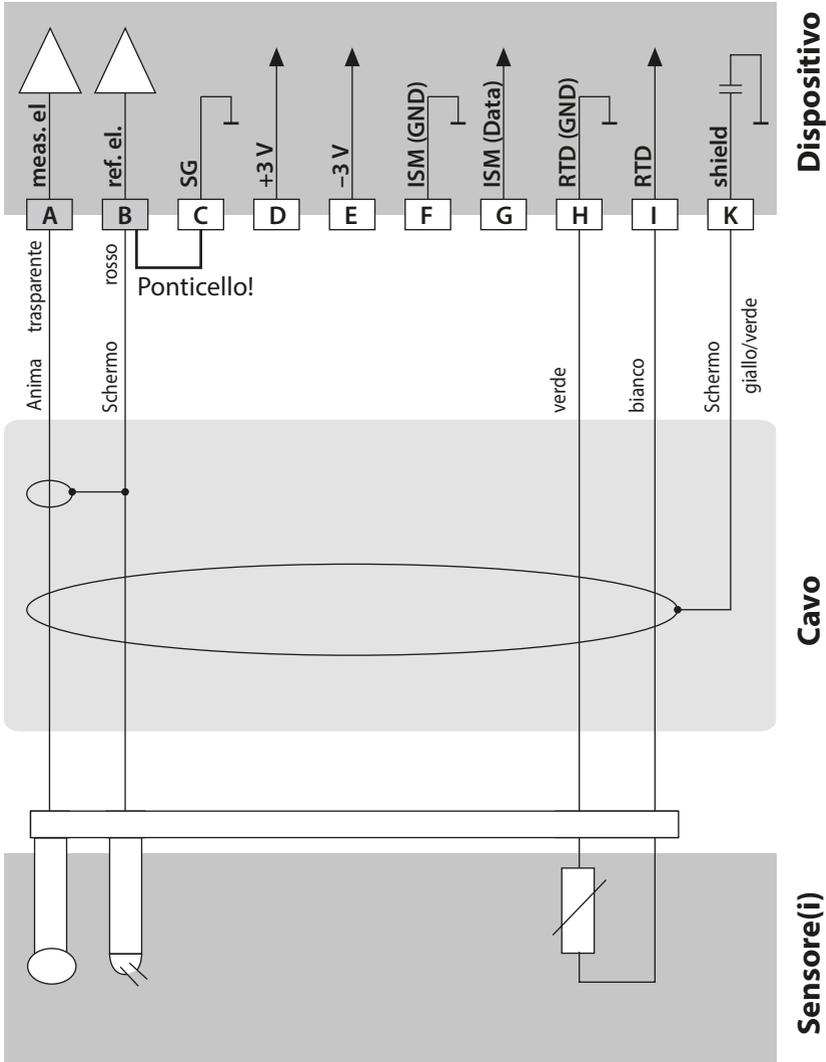
# Esempi di cablaggio

## Esempio 3:

Compito di misurazione: pH, temp., impedenza vetro

Sensore (esempio): SE554X/1-NVPN

Cavo (esempio): CA/VP6ST-003A

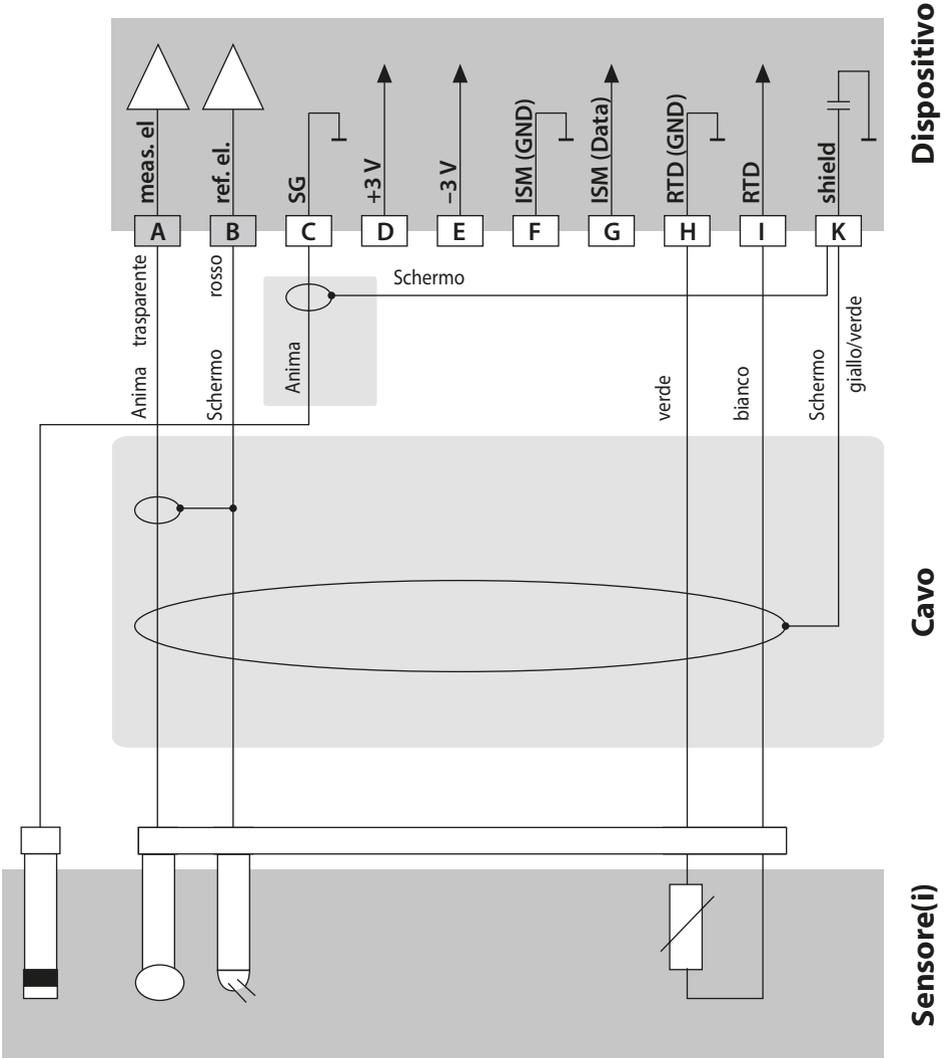


## Esempio 4:

Compito di misurazione: pH/Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

Sensori (esempio): SE555X/1-NVPN, compensazione di potenziale: ZU0073

Cavo (esempio): CA/VP6ST-003A



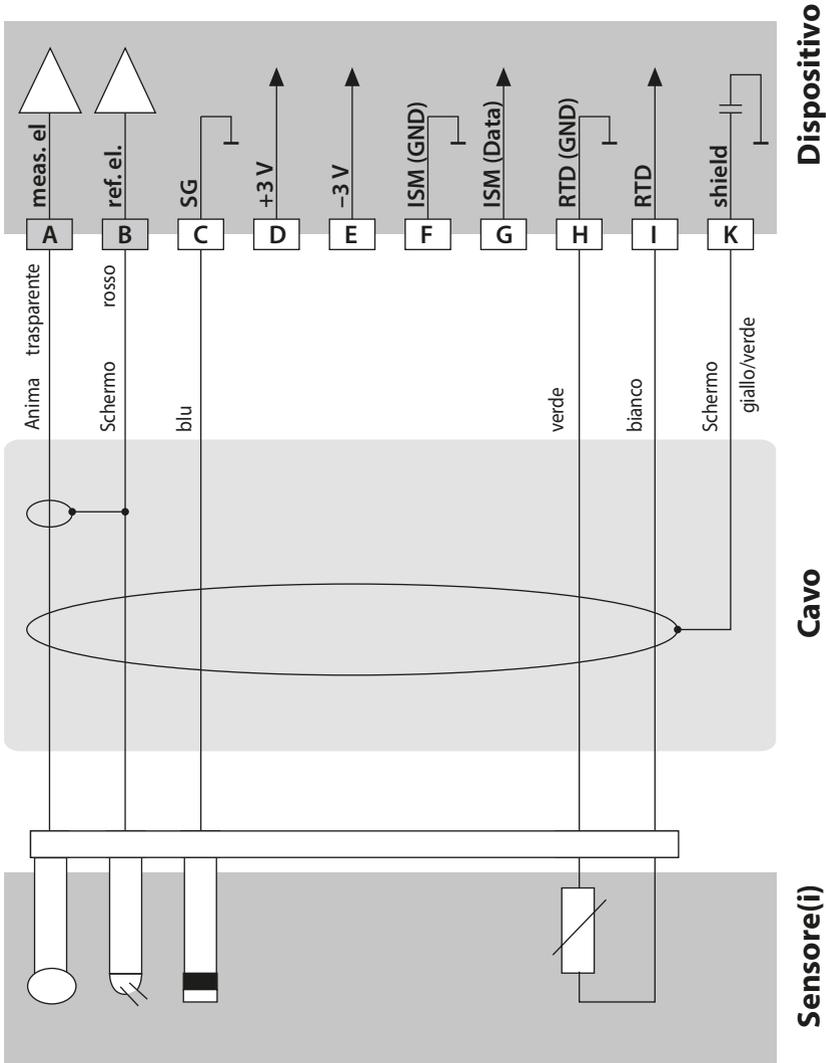
# Esempi di cablaggio

## Esempio 5:

Compito di misurazione: pH/Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

Sensori (esempio): PL PETR-120VP  
(sensore combinato pH/Redox, SI Analytics)

Cavo (esempio): CA/VP6ST-003A



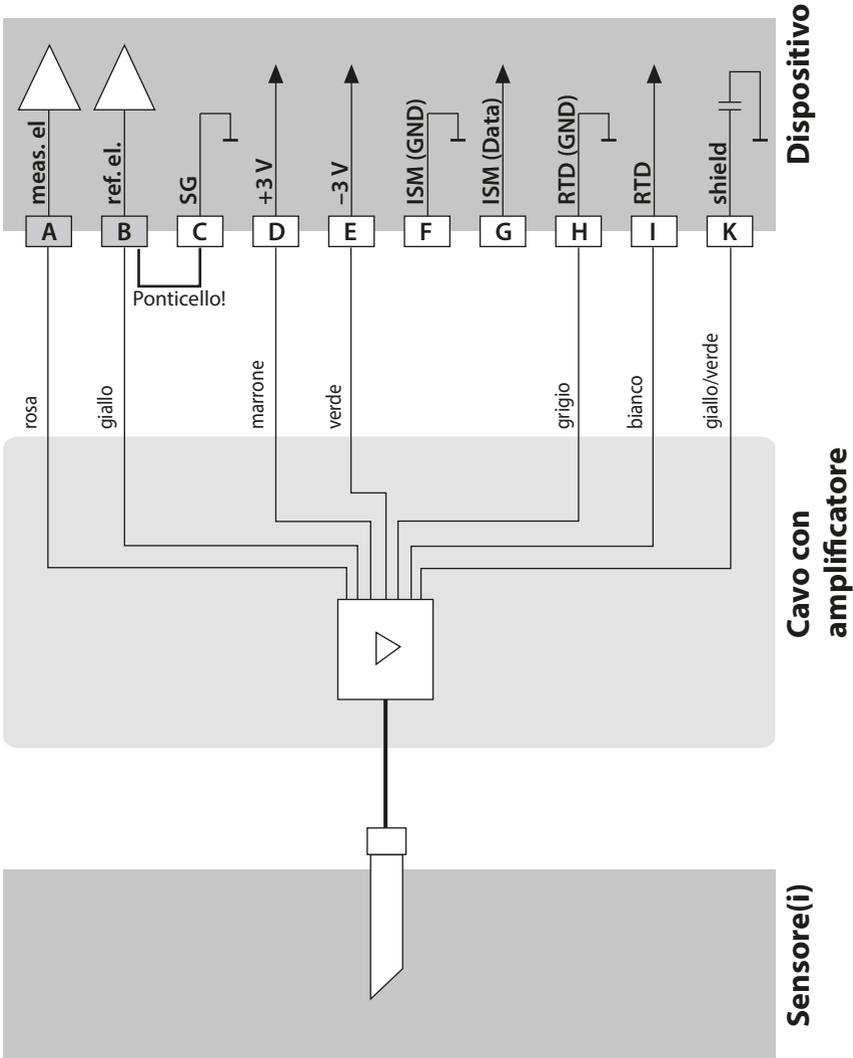
## Esempio 6:

Compito di misurazione: pH, temp. (solo in ambiente non Ex)

Sensori

(esempio): InPro 3300 ISFET (Mettler-Toledo)

Cavo (esempio): ZU0582 (Knick)



# Esempi di cablaggio

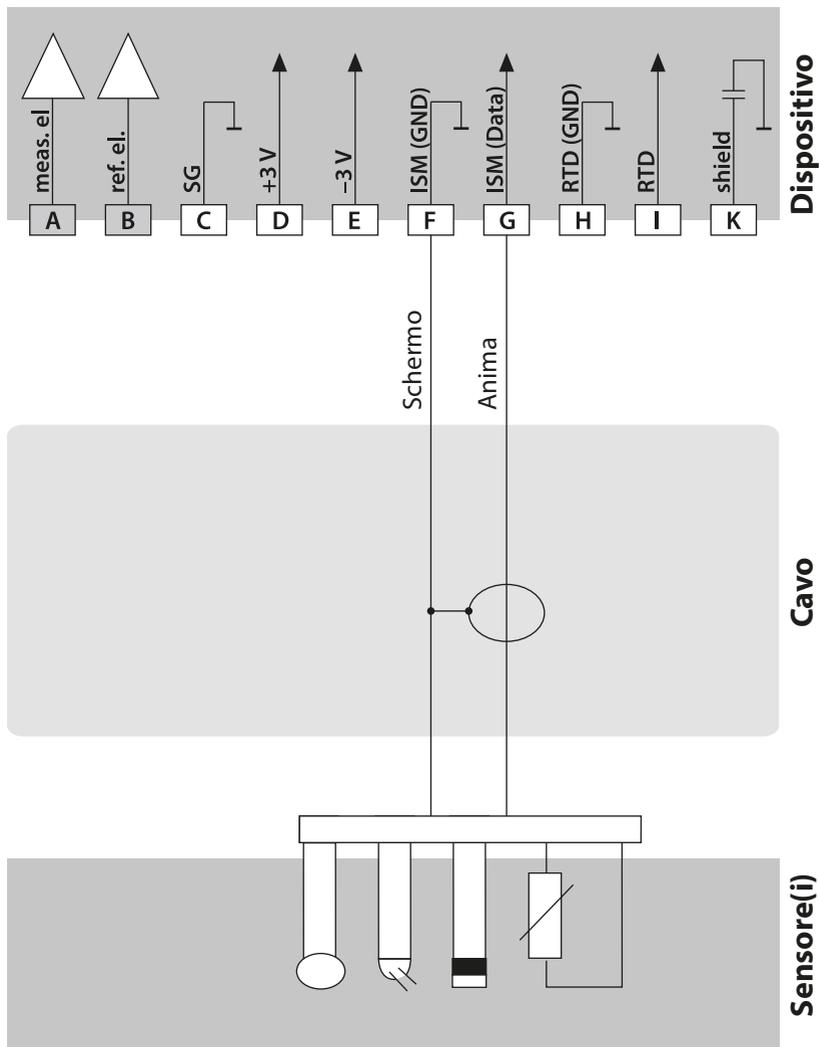
## Esempio 7:

**Nota:** Non è possibile collegare alcun sensore analogico aggiuntivo.

Compito di misurazione: pH/Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

Sensori (esempio): ISM digitale InPro 4260i (Mettler-Toledo)

Cavo (esempio): AK9 (Mettler-Toledo)

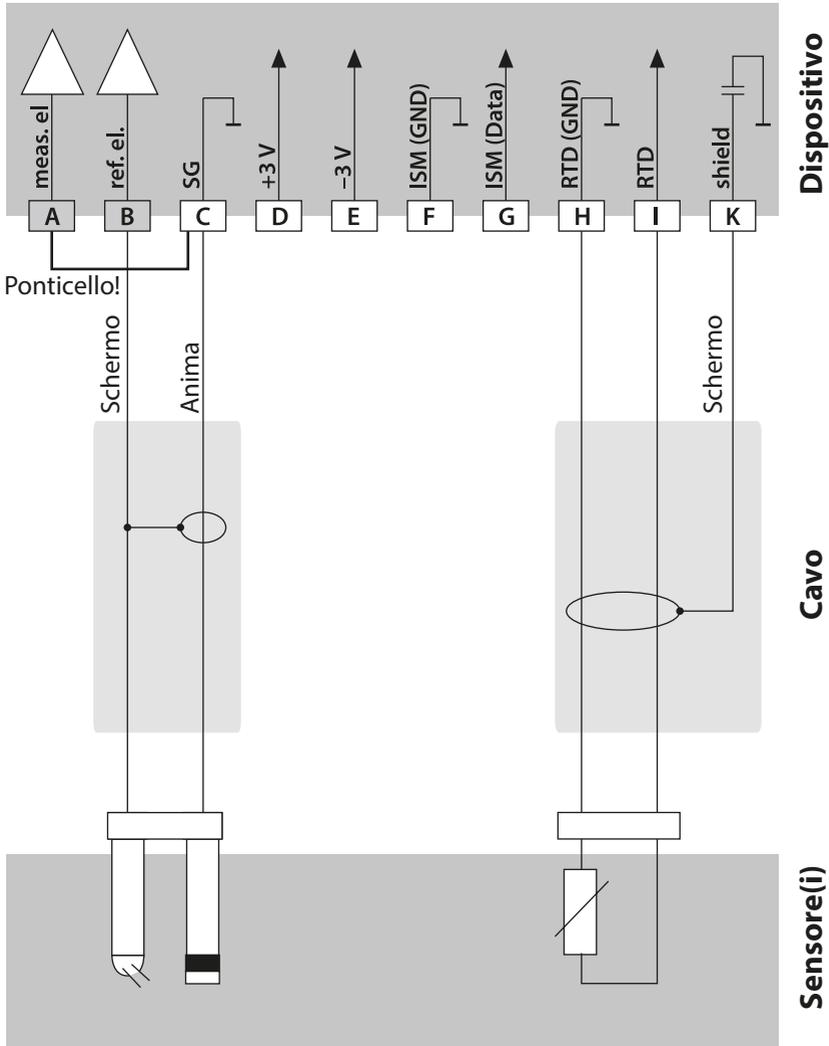


## Esempio 8; nota: Disattivare Sensocheck!

Compito di misurazione: Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

Sensori (esempio): SE 564X/1-NS8N

Cavo (esempio): ZU0318



# Esempi di cablaggio

## Esempio 9:

Compito di misurazione: pH/Redox, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

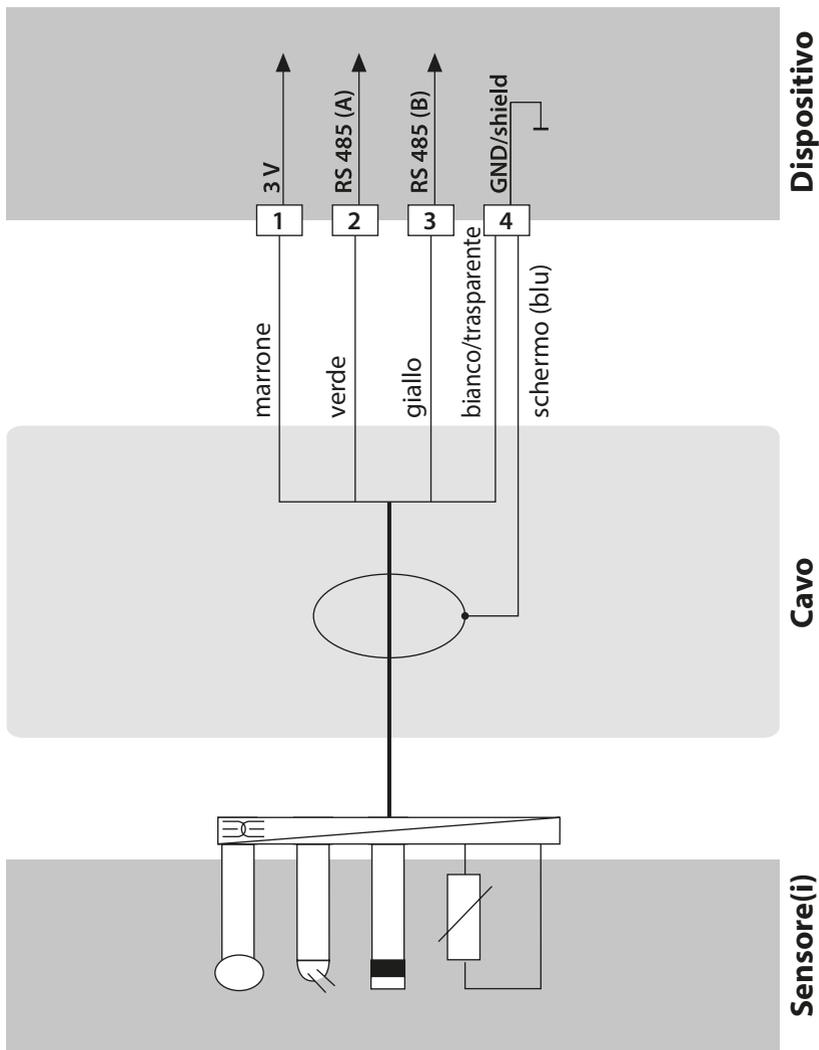
Sensori (esempio): SE 533/1-ADIN

Cavo (esempio): CA/003-NAADIN11



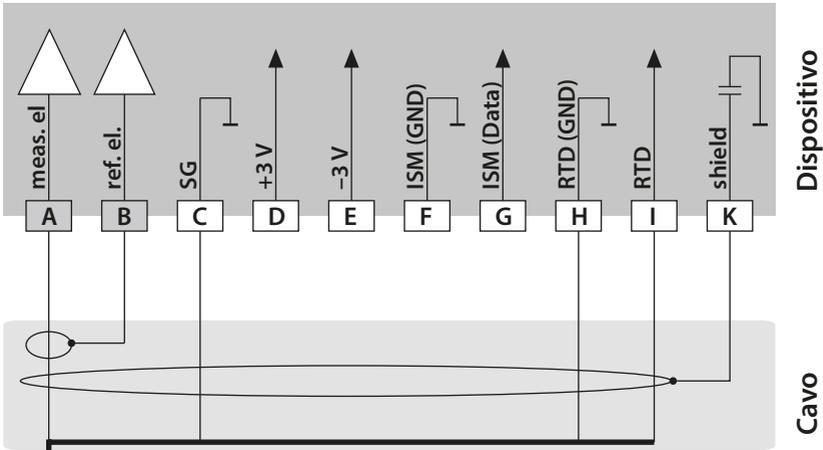
**Nota:** Collegamento all'interfaccia RS-485!

Il modulo di misurazione deve essere rimosso.



## Esempio 10:

Collegamento di sonde Pfaudler (richiede TAN SW-A007):



Sonda Pfaudler

Dispositivo	pH Reiner con EP <sup>1)</sup> , Connettore VP	Differenziale Tipi 18/40 con EP <sup>1)</sup>	Tipi 03/04 con EP <sup>1)</sup>	Tipi 03/04 senza EP <sup>1)</sup>	
<b>A</b>	meas	Coassiale anima	Coassiale bianco	Coassiale bianco	Coassiale bianco
<b>B</b>	ref	Coassiale schermo	Coassiale marrone	Coassiale marrone	Coassiale marrone
<b>C</b>	SG	blu	blu	blu	Ponticello B/C
...					
<b>H</b>	RTD (GND)	verde	marrone	marrone	marrone
<b>I</b>	RTD	bianco	verde, nero	verde, nero	verde, nero
<b>K</b>	Shield	verde/giallo, grigio	arancione, viola	arancione, viola	arancione, viola

# Esempi di cablaggio

## Esempio 11: Memosens

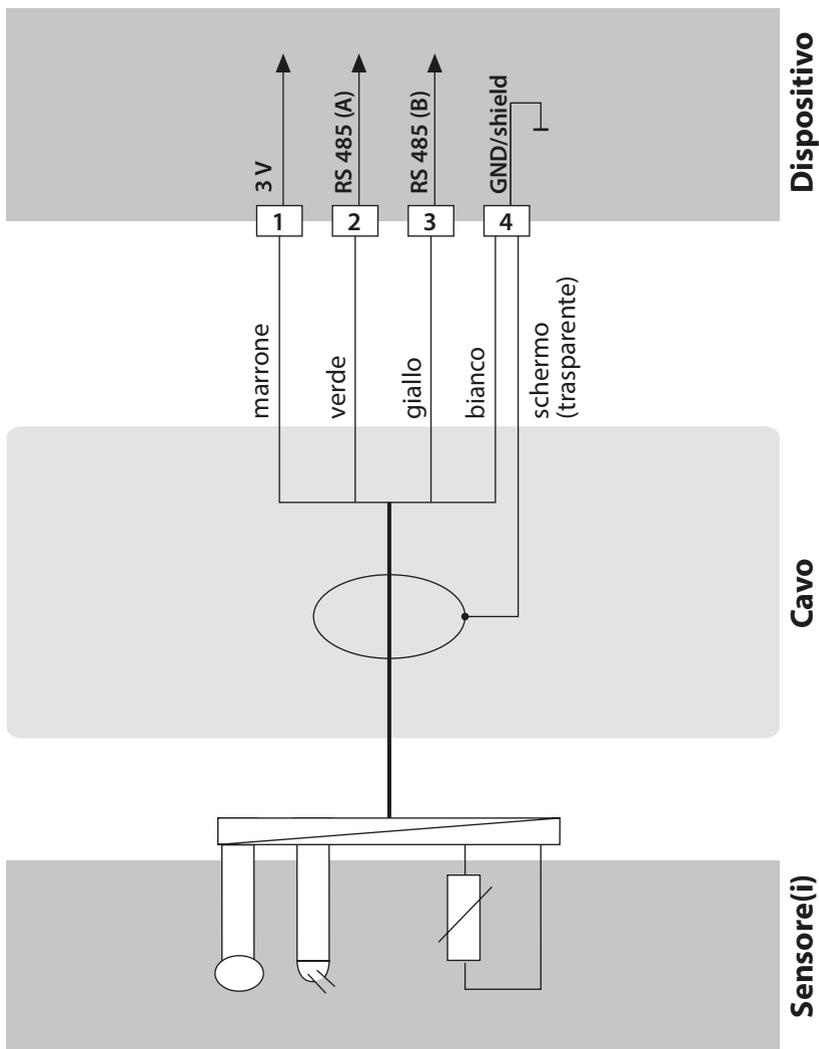
Compito di misurazione: pH/ORP, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento

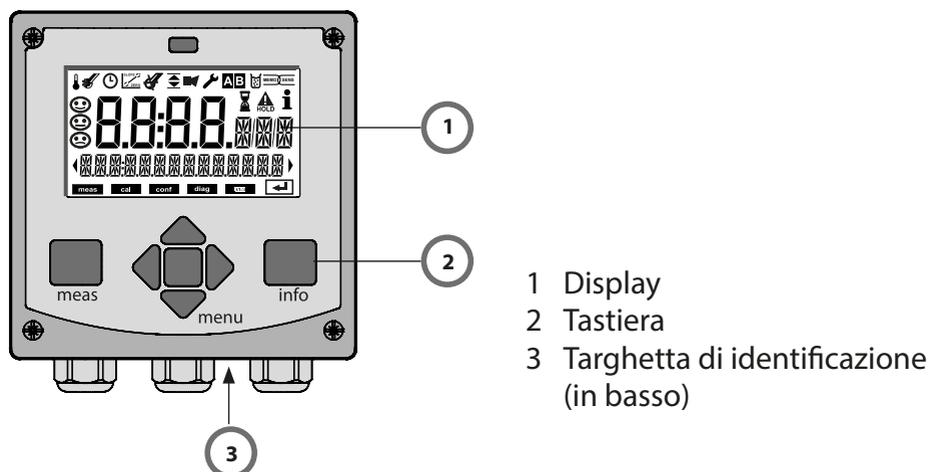
Sensori (esempio): Memosens

Cavo (esempio): Cavo Memosens CA/MS-003NAA-L

**Nota:** Collegamento all'interfaccia RS-485!

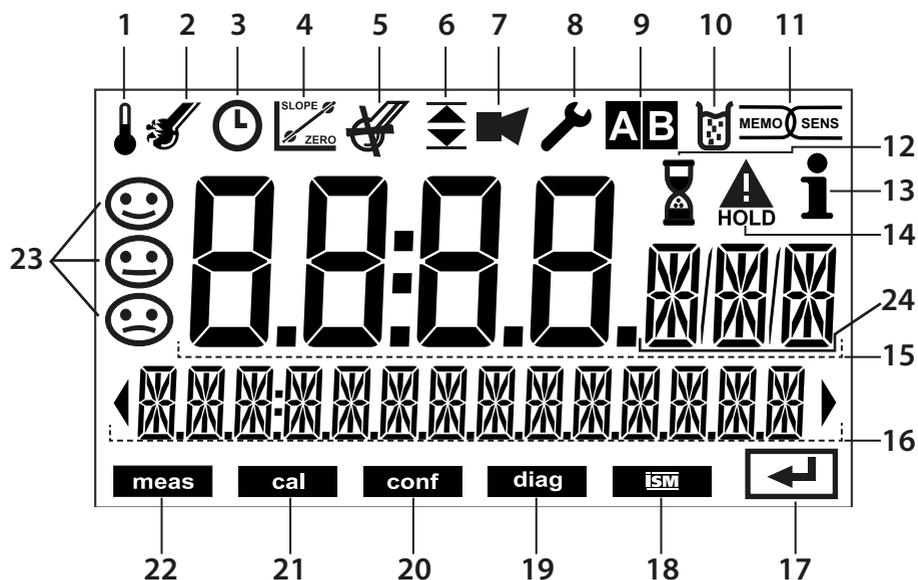
Il modulo di misurazione deve essere rimosso.





Tasto	Funzione
<b>meas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indietro di un livello nel menu</li><li>• Direttamente nella modalità di misurazione (premere per &gt; 2 sec.)</li><li>• Modalità di misurazione: altra schermata del display</li></ul>
<b>info</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Richiamo delle informazioni</li><li>• Visualizzazione dei messaggi di errore</li></ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configurazione: conferma degli inserimenti, passo di configurazione successivo</li><li>• Calibrazione: avanti nella sequenza del programma</li></ul>
<b>menu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modalità di misurazione: apertura menu</li></ul>
<b>Tasti freccia su/giù</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menu: aumento/diminuzione del valore della cifra</li><li>• Menu: selezione</li></ul>
<b>Tasti freccia Sinistra / destra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menu: gruppo di menu precedente/successivo</li><li>• Inserimento del numero: cifra verso destra/sinistra</li></ul>

# 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 | Avanti con enter           |
| 6  | Messaggio soglia:<br>Soglia 1 ▼ e/o soglia 2 ▲ | 18 | Sensore ISM                |
| 7  | Allarme  | 19 | Diagnosi                   |
| 8  | Service  | 20 | Modalità di configurazione |
| 9  | Set di parametri                               | 21 | Modalità di calibrazione   |
| 10 | Calibrazione                                   | 22 | Modalità di misurazione    |
| 11 | Sensore Memosens                               | 23 | Sensoface                  |
| 12 | Attesa in corso                                | 24 | Carattere valore di misura |

## Colori segnale (retroilluminazione display)

- |                    |  |
|--------------------|--|
| rosso              | Allarme (in caso di errore: valori lampeggianti del display)     |
| rosso lampeggiante | Inserimento errato: valore non valido o codice di accesso errato |
| arancione          | Stato HOLD (calibrazione, configurazione, Service)               |
| turchese           | Diagnosi   |
| verde              | Info   |
| magenta            | Messaggio Sensoface  |

## Modalità operativa Misurazione

Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, il dispositivo 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).

Visualizzazione

Sensoface

(Stato sensore)

Ora (o portata)

Visualizzazione

modalità operativa

(misurazione)

Premere a lungo

il tasto **meas** :

avvio della modalità

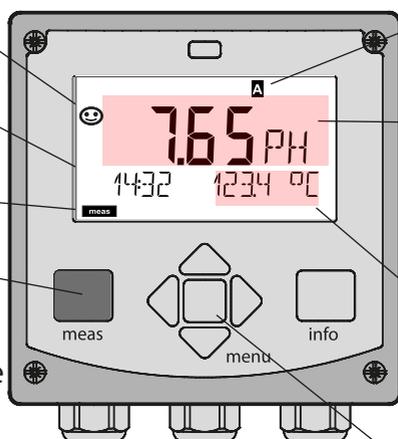
operativa Misurazione

(premere di nuovo

brevemente: cambio

della schermata del

display)



Visualizzazione

set di parametri

attivo

(Configurazione)

L'indicatore

corrisponde da

OUT1: ad es.

grandezza

L'indicatore

corrisponde da

OUT2: qui ad es:

temperatura

Tasto **enter**

In base alla configurazione è possibile impostare i seguenti indicatori come display standard per la modalità operativa "Misurazione" (vedere pagina 35):

- Valore di misura, ora nonché temperatura (preimpostazione)
- Valore di misura e selezione del set di parametri A/B e/o portata
- Valore di misura e denominazione punto di misura ("TAG")
- Ora e data

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

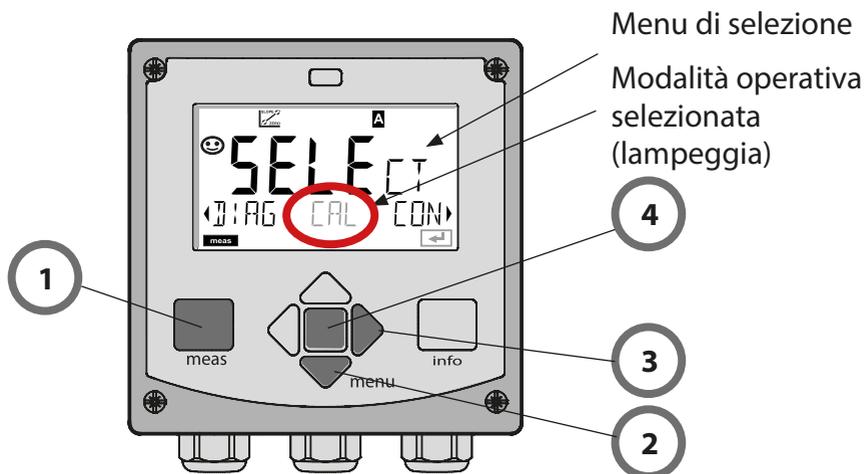


Per adattare il dispositivo al task di misurazione, occorre configurarlo, vedere pagina 42.

# Selezione della modalità operativa / inserimento dei valori

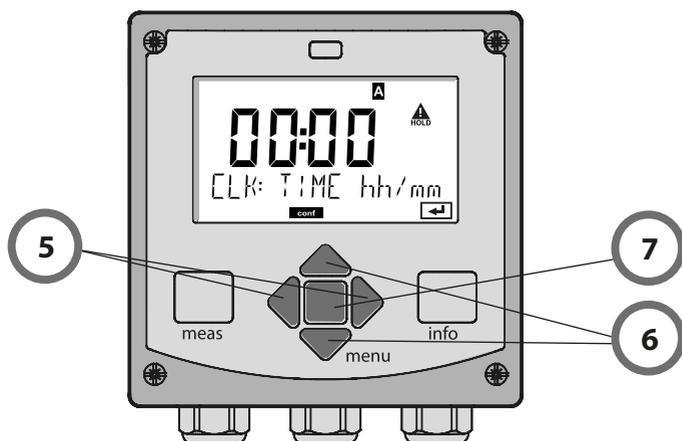
## Selezione della modalità operativa:

- 1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.) (direttamente alla modalità operativa Misurazione)
- 2) Premere il tasto **menu** per visualizzare il menu di selezione
- 3) Selezionare la modalità operativa tramite i tasti freccia sinistra/destra
- 4) Confermare con **enter** la modalità operativa selezionata

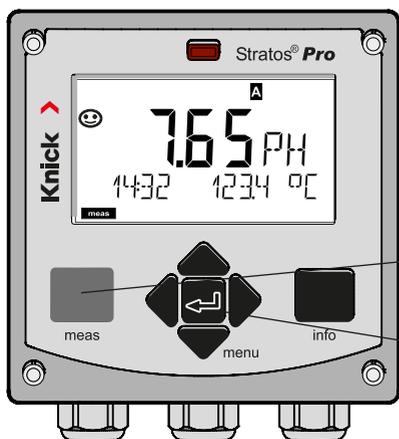


## Inserimento dei valori:

- 5) Selezionare la posizione della cifra: tasto freccia sinistra / destra
- 6) Modifica valore numerico: tasto freccia su / giù
- 7) Confermare l'inserimento con **enter**



## Schermata del display in modalità di misurazione



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

Tasto **meas**

Tasto **enter**

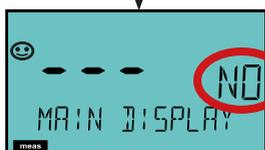
**meas**



**meas**



**enter**



**ca. 2 s**



Se si preme brevemente **meas**, si aprono altre schermate del display, ad esempio Denominazione punto di misura (TAG) o Portata (L/h).

Queste hanno una retroilluminazione turchese e passano dopo 60 s al display principale.

Per selezionare una schermata del display come MAIN DISPLAY, premere **enter** –

Nel display secondario compare "MAIN DISPLAY – NO" – selezionare con i tasti cursore **Su** o **Giù** "MAIN DISPLAY – YES"

e confermare con **enter**.

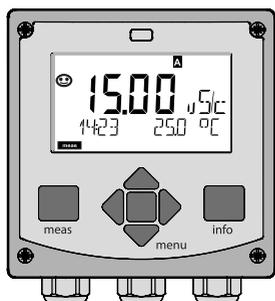
La retroilluminazione diventa bianca. Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

## Comando utente colorato

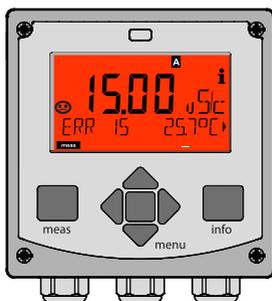
Il comando utente colorato (disattivabile) garantisce una maggiore sicurezza operativa e segnala in modo particolarmente chiaro gli stati operativi.

La normale modalità di misurazione è in bianco, mentre le visualizzazioni nella modalità informativa in verde e il menu Diagnostica in turchese. Lo stato HOLD arancione, ad es. durante le calibrazioni, è altresì visibile come il magenta utilizzato per sottolineare visivamente messaggi di Asset-Management per una diagnostica preventiva – come ad es. necessità di manutenzione, preallarme e sensore usurato.

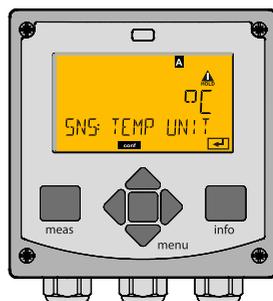
Lo stato di allarme stesso ha un colore rosso del display che richiama l'attenzione e viene anche segnalato da valori lampeggianti. Immissioni non consentite o codici di accesso errati fanno lampeggiare in rosso l'intero display, riducendo significativamente gli errori operativi.



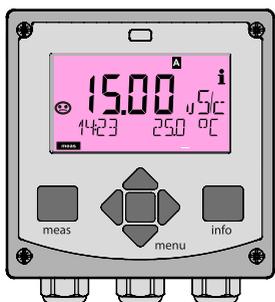
bianco:  
modalità di misurazione



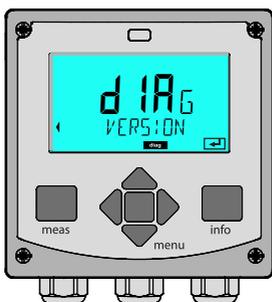
rosso lampeggiante:  
allarme, errore



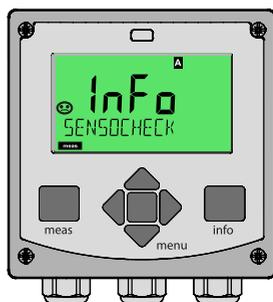
arancione:  
stato Hold



magenta:  
necessità di manutenzione



turchese:  
diagnosi



verde:  
testi informativi

## Diagnosi

Visualizzazione dei dati di calibrazione, visualizzazione dei dati del sensore, esecuzione di un autotest del dispositivo, richiamo delle voci del log book e visualizzazione della versione hardware/software dei singoli componenti. Il log book (TAN SW-A002) può comprendere 100 voci (00...99), consultabili direttamente sul dispositivo. Con AuditTrail (TAN SW-A003) il log book può essere ampliato a 200 voci.

## HOLD

Avvio manuale dello stato operativo HOLD, es. per la sostituzione dei sensori digitali. Le uscite del segnale assumono uno stato definito.

## Calibrazione

Ogni sensore ha caratteristiche tecniche tipiche che cambiano nel corso del tempo di esercizio. Per poter fornire un valore di misura corretto, è necessaria una calibrazione, durante la quale il dispositivo verifica quale valore il sensore invia durante la misurazione in un mezzo noto. Se c'è uno scostamento, il dispositivo può essere "regolato". In questo caso il dispositivo mostra il valore "reale" e corregge internamente l'errore di misurazione del sensore. La calibrazione deve essere ripetuta ciclicamente. Gli intervalli tra i cicli di calibrazione dipendono dal carico del sensore. Durante la calibrazione, il dispositivo passa allo stato operativo HOLD.

**Per la calibrazione il dispositivo rimane in modalità calibrazione finché l'operatore non ne esce.**

## Configurazione

Per adattare il dispositivo al task di misurazione, occorre configurarlo. Nella modalità operativa "Configurazione" si imposta quale sensore è stato collegato, quale campo di misura è stato trasferito e quando dovrebbero scattare i messaggi di avvertimento o allarme. Durante la configurazione, il dispositivo passa allo stato operativo HOLD.

**La modalità di configurazione si chiude automaticamente 20 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti. Il dispositivo si porta in modalità di misurazione.**

## Service

Funzioni di manutenzione (controllo, generatore di corrente), assegnazione codici di accesso, ripristino impostazioni di default, abilitazione opzioni (TAN).

# Struttura del menu modalità operative, funzioni



Premendo il tasto **menu** (tasto freccia in basso) si apre il menu di selezione. I gruppi di menu possono essere selezionati mediante i tasti freccia destra / sinistra. Aprire le voci di menu con **enter**. Tornare indietro con **meas**.



DIAG

CALDATA

Visualizzazione dei dati di calibrazione

SENSOR

Visualizzazione dei dati caratteristici del sensore

SELFTEST

Autotest: RAM, ROM, EEPROM, Modulo

LOGBOOK

100 eventi con data e ora

MONITOR

Visualizzazione dei valori di misura (mV\_pH, mV\_ORP, RTD, resistenza elettrodo a vetro, resistenza elettrodo di riferimento)

VERSION

Visualizzazione versione software, tipo di dispositivo e numero di serie

HOLD

Attivazione manuale dello stato HOLD, ad es. per la sostituzione del sensore. Le uscite del segnale si comportano come parametrizzate (es. ultimo valore di misura, 21 mA)

CAL

CAL\_PH

Regolazione pH (come impostato nella configurazione)

CAL\_ORP

Regolazione ORP

P\_CAL

Calibrazione prodotto

ISFET-ZERO

Spostamento del punto zero (solo se ISFET è programmato)

CAL\_RTD

Compensazione della sonda di temperatura

CONF

PARSET A

Configurazione set di parametri A

PARSET B

Configurazione set di parametri B

SERVICE

MONITOR

Visualizzazione dei valori di misura a scopo di validazione (simulatori)

SENSOR

Ripristinare TTM (ISM), incrementare contatore di autoclavaggio

OUT1

Generatore corrente uscita 1

OUT2

Generatore corrente uscita 2

CODES

Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative

DEFAULT

Ripristino alla preimpostazione di default

OPTION

Abilitazione opzioni mediante TAN

(Accesso tramite codice, impostazione di fabbrica: 5555)

## Lo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD è uno stato di sicurezza durante la configurazione e la calibrazione. La corrente di uscita è congelata (Last) oppure impostata su un valore fisso (Fix).

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

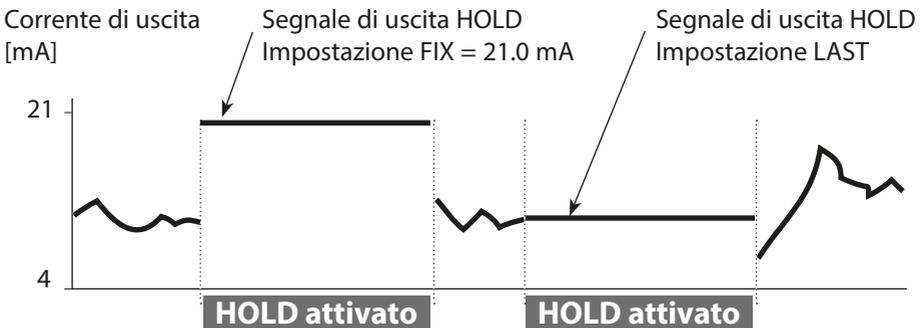
**Stato HOLD**, visualizzazione sul display:



### 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 sul dispositivo.

### 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 il punto di misura sia nuovamente operativo (ad es.: il sensore è stato reinstallato, è nel processo).

# Allarme

## Attivazione esterna HOLD (TAN SW-A005)

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



HOLD disattivato	0 ... 2 V CA/CC
HOLD attivo	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 sulle uscite.

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, il display del dispositivo 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 (vedere Configurazione).

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

# Messaggi di allarme e HOLD

Messaggio	Attivatore	Causa
Allarme (22 mA)	Sensocheck Messaggi di errore	Polarizzazione / cavo Flusso (ingresso CONTROL)
HOLD (Last/Fix)	HOLD CONF CAL SERVICE	HOLD tramite menu o ingresso Configurazione Calibrazione Service

## Generazione messaggio tramite ingresso CONTROL (TAN SW-A005) (Portata min. / portata max.):

In base alla preimpostazione nel menu "Configurazione", l'ingresso CONTROL può essere utilizzato per la commutazione set di parametri e/o per la misurazione della portata (principio a impulsi).

Con la preimpostazione su misurazione della portata

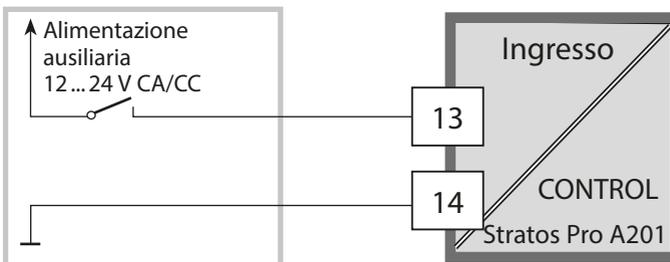
### **CONF/CNTR\_IN/CONTROL = FLOW**

è possibile generare un allarme in caso di superamento della portata minima e/o massima:

### **CONF/ALA/FLOW CNTR = ON**

**CONF/ALA/FLOW min** (immettere il valore, la preimpostazione è di 5 litri/h)

**CONF/ALA/FLOW max** (immettere il valore, la preimpostazione è di 25 litri/h)



# Configurazione

**⚠ ATTENZIONE!** Una configurazione o una regolazione errata può provocare uscite difettose. Le procedure di messa in servizio, configurazione e regolazione, nonché la protezione da modifiche non autorizzate, di Stratos Pro dovranno pertanto essere completamente affidate a uno specialista del sistema.

## Struttura del menu di configurazione

Il dispositivo ha 2 set di parametri "A" e "B". Grazie alla commutazione dei set di parametri, il dispositivo può per esempio essere adattato a due situazioni di misurazione. Il set di parametri "B" consente di impostare solo i parametri relativi al processo.

Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu.

Utilizzare i tasti freccia sinistra / destra per passare al gruppo di menu precedente / successivo.

Ciascun gruppo di menu dispone di voci di menu per l'impostazione dei parametri.

Aprire le voci di menu con **enter**. Modificare i valori con i tasti freccia e confermare/rilevare le impostazioni con **enter**.

Tornare alla misurazione: premere a lungo **meas** (> 2 s).

Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione voce di menu
	Selezione del sensore	SNS:		<b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b>
		Voce di menu 1		
		Voce di menu ...		
▶ ↪	Uscita di corrente 1	OT1:		
▶ ↪	Uscita di corrente 2	OT2:		
▶ ↪	Compensazione	COR:		
	...	...		
▶ ↪	Retroilluminazione del display	DSP:		◀ ↪

## Set di parametri A/B: gruppi di menu configurabili

Gruppo di menu	Set di parametri A	Set di parametri B
SENSOR	Selezione del sensore	---
OUT1	Uscita di corrente 1	Uscita di corrente 1
OUT2	Uscita di corrente 2	Uscita di corrente 2
CORRECTION	Compensazione	Compensazione
CNTR_IN	Ingresso di commutazione	---
ALARM	Modalità allarme	Modalità allarme
PARSET	Commutazione set parametri	---
CLOCK	Impostazione ora	---
TAG	Denominazione punto di misura	Denominazione punto di misura
GROUP	Denominazione circuito di misurazione	Denominazione circuito di misurazione
DISPLAY	Retroilluminazione del display	---

## Commutazione set parametri

**Nota:** La commutazione dei set di parametri deve essere selezionata prima nel menu CONFIG > PARSET. Il set di parametri impostato nelle impostazioni di default è fisso A.

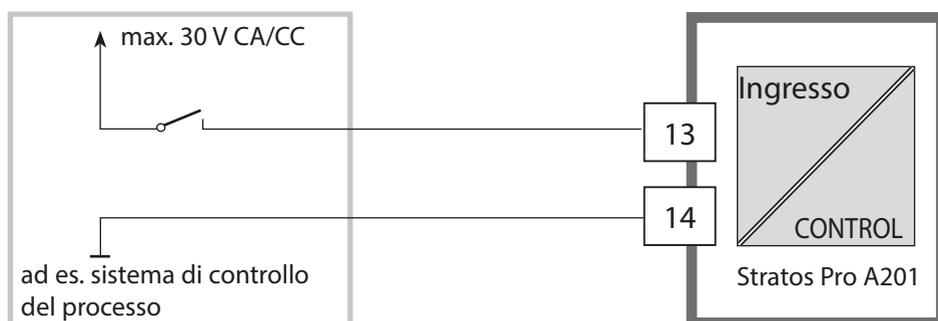
I parametri impostati in modo errato modificano le proprietà di misura!

## Commutazione manuale set di parametri A/B

Display	Azione
	Commutazione manuale dei set di parametri: premere <b>meas.</b>
	Nella riga inferiore lampeggia PARSET. Con i tasti ◀ e ▶ selezionare il set di parametri.
	Acquisire con <b>enter</b> . Nessuna acquisizione con <b>meas.</b>

## Commutazione esterna set di parametri A/B (TAN SW-A005)

Il set di parametri A/B può essere commutato su un segnale esterno all'ingresso CONTROL (programmazione: CONTR-IN > PARSET).



Set parametri A attivo 0...2 V CA/CC

Set parametri B attivo 10...30 V CA/CC

Configurazione		Selezione	Impostaz.
<b>Sensore (SENSOR)</b>			
SNS:		STANDARD, MEMOSENS, ISM, INDUCON, ISFET	STANDARD
	RTD TYPE (viene meno con sensori digitali)	1000 PT, 100 PT, Balco, 8.55 NTC, 30 NTC	1000 PT
	TEMP UNIT	°C / °F	°C
	TEMP MEAS *)	AUTO, MAN, EXT (EXT solo con opzione TAN SW-A005)	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	TEMP CAL	AUTO, MAN, EXT (EXT solo con opzione TAN SW-A005)	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	NOM ZERO **)	0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
	NOM SLOPE **)	30.0 ... 60.0 mV	059.2 mV
	PH_ISO **)	0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
	CAL MODE	AUTO, MAN, DAT	AUTO
	AUTO BUFFER SET	-01- ... -13-, -U1- <b>Nota:</b> Tramite il tasto <b>info</b> visualizzazione dei valori nominali tampone + produttore	-02-
	U1 (Gruppo tamponi impostabile, vedere appendice "Tabelle tamponi")	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Inserimento valori tampone 1	NO
		EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Inserimento valori tampone 2	NO
	CAL TIMER (viene meno con ISM)	OFF, FIX, ADAPT	OFF
	ON CAL-CYCLE	0...9999 h	0168 h

\*) L'impostazione: TEMP MEAS: AUTO/MAN/EXT vale per tutte le uscite: OUT1/OUT2/display; Sensori con punto zero/pendenza diversi solo tramite l'opzione "Pfaudler" (TAN).

Impostazioni con selezione del sensore STANDARD (viene meno con un sensore Memosens Pfaudler).

\*\*) solo con STANDARD e opzione Pfaudler (TAN), viene meno con Memosens Pfaudler.

# Configurazione

Configurazione		Selezione		Impostaz.	
<b>Sensore (SENSOR)</b>					
SNS:	ISM	ACT (Adaptive Calibration Timer)		OFF AUTO MAN	OFF
		MAN	ACT CYCLE	0...9999 DAY	0007 DAY
		TTM (Time to Maintenance)		OFF AUTO MAN	OFF
		MAN	TTM CYCLE	0...9999 DAY	0030 DAY
	Memosens, Inducon, ISM	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
		SIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC
AUTOCLAVE		ON/OFF	OFF		
ON		AC CYCLES	0...9999 CYC	0000 CYC	
CHECK TAG/ GROUP		ON / OFF	OFF		
<b>Uscita 1 (OUT1)</b>					
OT1:	CHANNEL		PH/ORP/TMP	PH	
	PH	BEGIN 4 mA	-2.00...16 PH	00.00 PH	
		END 20 mA	-2.00...16 PH	14.00 PH	
	ORP	BEGIN 4 mA	-1999...1999 mV		
		END 20 mA	-1999...1999 mV		
	TMP °C	BEGIN 4 mA	-20...300 °C	Selezione °C / °F in "Sensore"	
		END 20 mA	-20...300 °C		
	TMP °F	BEGIN 4 mA	-4...572 °F		
		END 20 mA	-4...572 °F		
	FILTERTIME		0...120 SEC		0000 SEC
	22 mA FAIL		ON/OFF		OFF
	22 mA FACE		ON/OFF	OFF	
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST	
FIX	HOLD-FIX	04.00...22.00 mA	021.0 mA		

Configurazione		Selezione	Impostaz.	
<b>Uscita 2 (OUT2)</b>				
OT2:	CHANNEL	PH/ORP/TMP	TMP	
PH	BEGIN 4 mA	-2.00...16 PH	00.00 PH	
	END 20 mA	-2.00...16 PH	14.00 PH	
ORP	BEGIN 4 mA	-1999...1999 mV		
	END 20 mA	-1999...1999 mV		
TMP °C	BEGIN 4 mA	-20...300 °C	Selezione °C / °F in "Sensore"	
	END 20 mA	-20...300 °C		
TMP °F	BEGIN 4 mA	-4...572 °F		
	END 20 mA	-4...572 °F		
FILTERTIME		0...120 SEC		0000 SEC
22 mA FAIL		ON/OFF		OFF
22 mA FACE		ON/OFF	OFF	
HOLD MODE		LAST/FIX	LAST	
FIX	HOLD-FIX	04.00...22.00 mA	021.0 mA	
<b>Compensazione della temperatura (CORRECTION)</b>				
COR:	TC SELECT	OFF / LIN / PURE WTR / USER TAB	OFF	
LIN	TC LIQUID	-19.99 ... 19.99 %/K	00.00 %/K	
USERTAB	EDIT TABLE	NO/YES	NO	
TC xxx °C		0 ... 100 °C in 5 K		
ON	I-INPUT *)		0...20 mA/4...20 mA	
	°C	BEGIN 4 mA	-20...200 °C	
		END 20 mA	-20...200 °C	
	°F	BEGIN 4 mA	-4...392 °F	
END 20 mA		-4...392 °F		

\*) con opzione TAN SW-A005 e selezione SENSOR "TEMP EXT"

# Configurazione

Configurazione		Selezione	Impostaz.	
<b>Ingresso di commutazione (CNTR_IN), TAN SW-A005</b>				
IN:	CONTROL		Commutazione set di parametri (PARSET) o misurazione della portata (FLOW)	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsi/litro	12000 impulsi/litro
<b>Allarme (ALARM)</b>				
ALA:	DELAYTIME		0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK		ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR *)		ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN *)	0 ... 99.9 L/h	005.0 L/h
FLOW MAX*)		0 ... 99.9 L/h	025.0 L/h	
<b>Commutazione del set di parametri (PARSET)</b>				
PAR:	Selezione set parametri fisso (A) o commutazione A/B tramite ingresso Control o manualmente in modalità misurazione		PARSET FIX A/ CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A
<b>Orologio tempo reale (CLOCK)</b>				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	24 h
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM: 00...59	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
<b>Denominazione punto di misura (TAG), circuito di misurazione (GROUP)</b>				
TAG:	(inserimento nella riga di testo)	A...Z, 0...9, - + < > ? / @		
GROUP:	(inserimento nella riga di testo)	0000...9999		
<b>Retroilluminazione display (DISPLAY)</b>				
DSP:	BACKLIGHT	On, Off	On	

\*) Isteresi fissa 5 % del valore di soglia

## Supporto di sensori Pfaudler

o sensori pH con punto zero e/o pendenza diversi da 7,  
ad es. sensori pH con punto zero a pH 4,6

A tale proposito è necessaria una funzione supplementare (TAN). L'attivazione dell'opzione avviene nel menu SERVICE > OPT: PFAUDLER (vedere pagina 119).

Per sensori pH standard Pfaudler possono essere specificati un punto zero nominale e una pendenza nominale.

Inoltre, è possibile specificare un valore pHiso.

Nel menu CONFIG > SENSOR appaiono le voci aggiuntive:

SNS: NOM ZERO (valore predefinito: 07.00 pH)

SNS: NOM SLOPE (valore predefinito: 59.2 mV)

SNS: PH\_ISO (valore predefinito: 07.00 pH)

Prima della misurazione, devono essere inseriti i dati forniti dal produttore del sensore per il punto zero nominale, la pendenza nominale e l'intersezione isoterma pHiso ed è necessario eseguire una calibrazione con soluzioni tampone adeguate. In caso di collegamento di un sensore Memosens Pfaudler i dati vengono letti dal sensore e impostati su valori standard, le impostazioni tramite menu non sono necessarie e sono perciò disattivate.

I valori nominali ZERO/SLOPE servono a garantire che i dispositivi di monitoraggio e calibrazione dei sensori (Sensoface, Calimatic) possano funzionare come previsto, non sostituiscono la regolazione (calibrazione)!

---

### Valori tipici

Sonda	Sonde di smalto Pfaudler (dati Pfaudler)	Sonde con metodo di misurazione del pH assoluto e sistema di riferimento Ag/AgCl	Sonde con metodo di misurazione del pH assoluto e sistema di riferimento AgA (acetato d'argento)	Sonda differenziale di pH
Pendenza nom.	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH	55 mV/pH
Punto zero nom.	pH 8,65	pH 8,65	pH 1,35	pH 7 ... 12
pHiso	pH 1,35	pH 1,35	pH 1,35	pH 3,00

### Nota:

Ulteriori informazioni su funzionamento, montaggio, calibrazione, programmazione sono disponibili nelle istruzioni per l'uso del sensore corrispondente.

## Configurazione (modello di copia)

Parametri	Set di parametri A	Set di parametri B
SNS: Tipo sensore		--- *)
SNS: Tipo RTD		---
SNS: Unità di temperatura		---
SNS: Rilevamento della temperatura durante la misurazione		---
SNS: Temp. mis. manuale		---
SNS: Rilevamento della temperatura durante la calibrazione		---
SNS: Temp. calibr. manuale		---
SNS: Modalità di calibrazione		---
SNS: Selezione gruppo di tamponi		---
SNS: Timer di calibrazione		---
SNS: Ciclo calibrazione		---
SNS: Timer di calibrazione adattivo ISM (ACT)		---
SNS: Timer di manutenzione adattivo ISM (TTM)		---
SNS: Contatore CIP		---
SNS: Contatore SIP		---
SNS: Contatore di autoclavaggio		---
SNS: CHECK TAG		---
SNS: CHECK GROUP		---
OT1: Grandezza		
OT1: Inizio corrente		
OT1: Fine corrente		
OT1: Durata del filtro		
OT1: Messaggio di errore 22 mA		
OT1: Messaggio Sensoface 22 mA		
OT1: Stato HOLD		
OT1: Corrente HOLD-FIX		

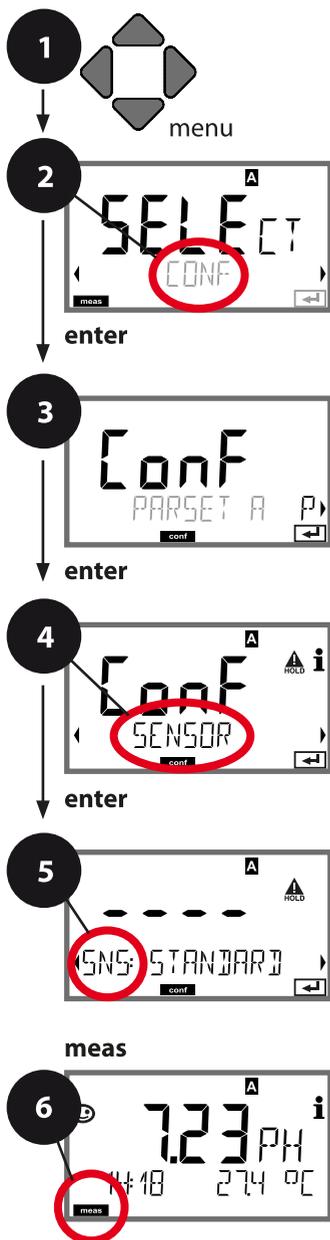
## Configurazione (modello di copia)

Parametro	Set di parametri A	Set di parametri B
OT2: Grandezza		
OT2: Inizio corrente		
OT2: Fine corrente		
OT2: Durata del filtro		
OT2: Messaggio di errore 22 mA		
OT2: Messaggio Sensoface 22 mA		
OT2: Stato HOLD		
OT2: Corrente HOLD-FIX		
COR: Compensazione della temperatura		
COR: Coefficiente di temperatura		
COR: Ingresso temp. esterno		
COR: Intervallo di corrente		
COR: Inizio corrente		
COR: Fine corrente		
IN: Set di parametri A/B o portata		
IN: (Flussimetro) Regolazione impulsi/litro		
ALA: Tempo di ritardo		
ALA: Sensocheck		
ALA: Controllo di portata		
ALA: Portata minima		
ALA: Portata massima		
PAR: Commutazione set parametri		--- *)
CLK: Formato ora		---
TAG: Denominazione punto di misura		
GROUP: Circuito dei punti di misura		
DISPLAY: Retroilluminazione display		---

\*) Questi parametri non sono impostabili nel set di parametri B, valori identici al set di parametri A

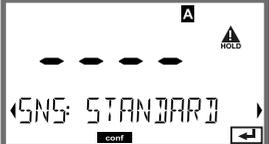
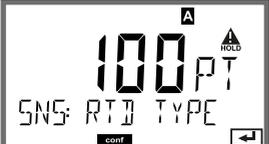
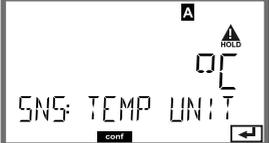
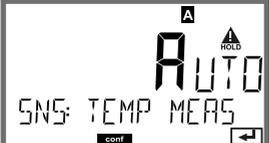
## Sensore

**Selezione: tipo di sensore, sonda di temperatura, unità di temperatura, rilevamento della temperatura durante la misurazione**



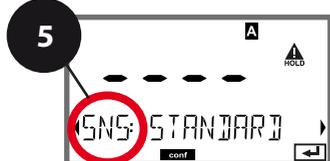
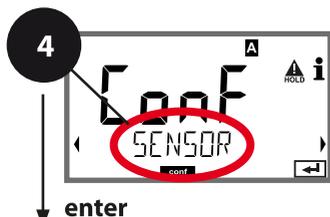
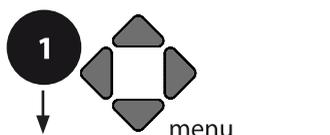
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia **CONF**, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il **SENSOR** gruppo di menu, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

<b>5</b>	Selezione tipo di sensore	<b>enter</b>
	Selezione del tipo di sonda di temperatura	<b>enter</b>
	Unità di temperatura	<b>enter</b>
	Rilevamento della temperatura durante la misurazione	
	(Temperatura manuale)	
	Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
	(Temperatura manuale)	
	Modalità di calibrazione	
	(AUTO: gruppo di tamponi)	
	Timer di calibrazione	
	Ciclo calibrazione	
	Contatore CIP/SIP	
	Contatore di autoclavaggio	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione tipo di sensore 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il tipo di sensore utilizzato.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>STANDARD</b> ISFET Sensori digitali: MEMOSENS INDUCON ISM
Selezione del tipo di sonda di temperatura 	(non con sensori digitali) Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il tipo di sonda di temperatura utilizzato.  Acquisire con <b>enter</b>	1000 PT, 100 PT, Balco 3 kΩ, 8.55 NTC, 30 NTC
Unità di temperatura 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare °C o °F.  Acquisire con <b>enter</b>	°C / °F
Rilevamento della temperatura durante la misurazione 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la modalità: AUTO: rilevamento con sensore MAN: immissione diretta della temperatura, nessun rilevamento (vedere passo successivo) EXT: preimpostazione temperatura via ingresso di corrente (solo se TAN E è abilitato) Acquisire con <b>enter</b>	<b>AUTO</b> MAN EXT
(Temperatura manuale) 	Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra. Acquisire con <b>enter</b>	-20...200 °C (-4...+392 °F)

## Sensore

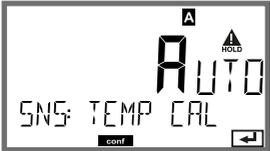
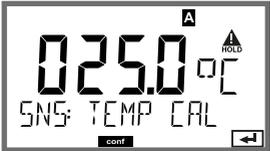
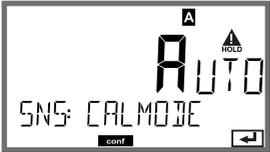
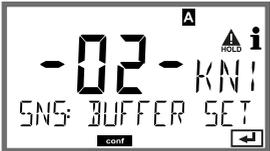
### Selezione: rilevamento della temperatura durante la calibrazione, modalità di calibrazione



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

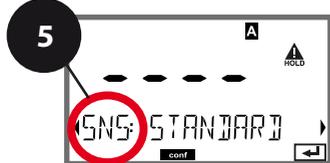
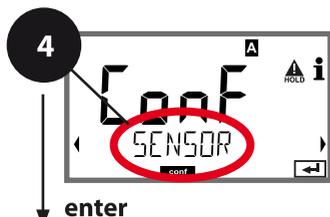
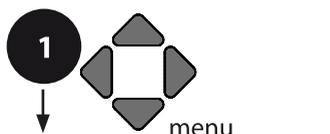
5

Selezione tipo di sensore	enter
Selezione del tipo di sonda di temperatura	↔
Unità di temperatura	↔
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	
(Temperatura manuale)	
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
(Temperatura manuale)	
Modalità di calibrazione	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
Timer di calibrazione	
Ciclo calibrazione	
Contatore CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Rilevamento della temperatura durante la calibrazione</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la modalità:            AUTO: rilevamento con sensore            MAN: immissione diretta della temperatura, nessun rilevamento (vedere passo successivo)            EXT: preimpostazione temperatura via ingresso di corrente (solo se TAN E è abilitato)            Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>AUTO</b>            MAN            EXT</p>
<p>(Temperatura manuale)</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra.            Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>-20...200 °C            (-4...+392 °F)</p>
<p>Modalità di calibrazione</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare CALMODE:            AUTO: calibrazione con rilevamento del gruppo di tamponi Calimatic            MAN: preimpostazione manuale delle soluzioni tampone            DAT: inserimento dei dati di calibrazione dei sensori pre-misurati            Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>AUTO</b>            MAN            DAT</p>
<p>(AUTO: gruppo di tamponi)</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il gruppo di tamponi utilizzato (valori nominali ved. tabelle)            Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>-01-...-13-,            -U1- (vedere appendice)            Con il tasto <b>info</b>, il produttore e i valori nominali vengono visualizzati nella riga inferiore.</p>

## Sensore

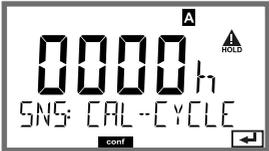
### Impostazione: timer di calibrazione, ciclo di calibrazione



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Selezione tipo di sensore	enter
Selezione del tipo di sonda di temperatura	↔
Unità di temperatura	↔
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	
(Temperatura manuale)	
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
(Temperatura manuale)	
Modalità di calibrazione	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
Timer di calibrazione	
Ciclo calibrazione	
Contatore CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
Timer di calibrazione 	Con i tasti freccia ▲ ▼ impostare CALTIMER: OFF: nessun timer ADAPT: ciclo massimo di calibrazione (impostare nel prossimo passo) FIX: ciclo fisso di calibrazione (impostare nel prossimo passo) Acquisire con <b>enter</b>	<b>OFF/ADAPT/FIX</b>  Nell'impostazione ADAPT, riduzione automatica del ciclo di calibrazione in funzione del carico del sensore (temperature e valori di pH elevati) e, con i sensori digitali, anche dell'usura del sensore
Ciclo calibrazione 	Solo con FIX/ADAPT: Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra. Acquisire con <b>enter</b>	0...9999 h

### Indicazioni sul timer di calibrazione:

una volta attivato Sensocheck nel gruppo di menu Configurazione > Allarme, il decorso dell'intervallo di calibrazione viene visualizzato sul display tramite Sensoface:

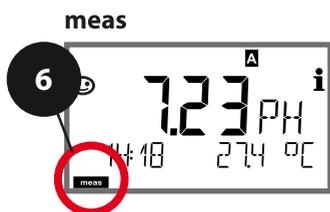
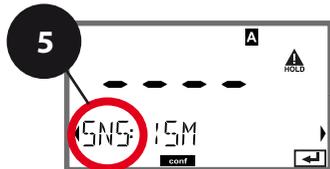
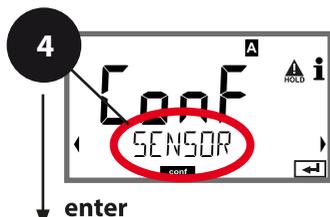
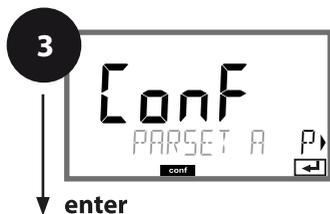
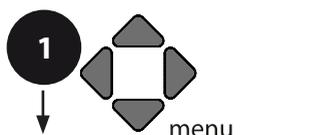
Display	Stato
	Oltre l'80% dell'intervallo di calibrazione è già trascorso.
	L'intervallo di calibrazione è stato superato.

Le impostazioni del timer di calibrazione si eseguono contemporaneamente per i set di parametri A e B.

Il tempo che rimane fino alla successiva calibrazione può essere consultato nella diagnosi (vedere capitolo Diagnosi).

## Sensore ISM

### Timer di calibrazione adattivo (ACT)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Selezione tipo di sensore	enter
Unità di temperatura	enter
Rilevamento della temperatura durante la misurazione (Temperatura man.)	enter
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione (Temperatura man.)	
Modalità di calibrazione (AUTO: gruppo di tamponi)	
<b>ACT - Timer di calibrazione adattivo</b>	
TTM - Timer di manutenzione adattivo	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	

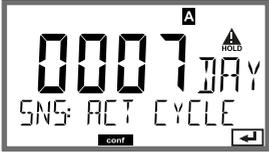
## Timer di calibrazione adattivo (ACT)

Il timer di calibrazione adattivo ricorda la calibrazione necessaria del sensore tramite un messaggio Sensoface. Allo scadere dell'intervallo, Sensoface diventa "triste". Il testo "OUT OF CAL TIME CALIBRATE SENSOR", richiamabile con il tasto info, rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda la calibrazione necessaria. L'intervallo ACT può essere letto automaticamente dalle impostazioni di default del sensore o essere specificato manualmente (max. 9999 giorni).

Influenze stressanti (temperatura, misurazione in intervalli estremi) accorciano l'intervallo del timer.

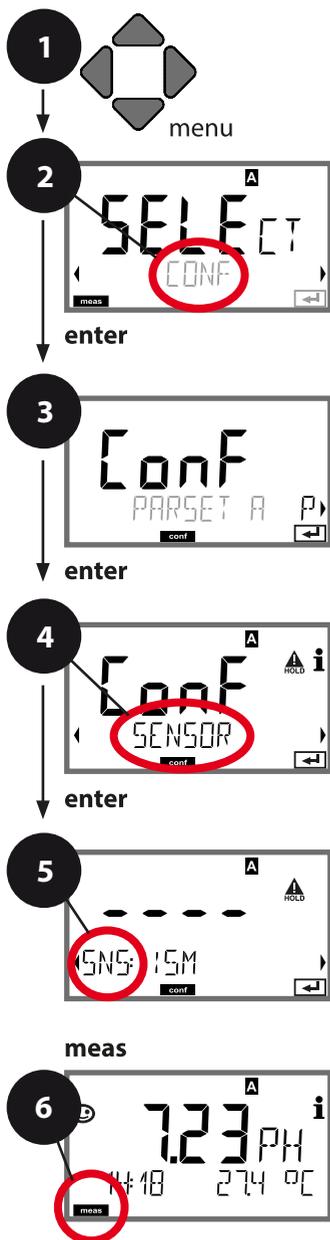
Con una calibrazione, il timer di calibrazione adattivo viene riportato al valore iniziale.

Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 73.

Voce di menu	Azione	Selezione
<b>Timer di calibrazione adattivo (ACT)</b>  	Selezione con i tasti freccia ▲ ▼ : AUTO: Acquisizione dell'intervallo memorizzato nel sensore ISM preimpostazione di default MAN: preimpostazione manuale dell'intervallo (0 ... 9999 giorni) Acquisire con <b>enter</b>	<b>OFF/AUTO/MAN</b>

## Sensore ISM

### Timer di manutenzione adattivo (TTM)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia **CONF**, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il **SENSOR** gruppo di menu, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

**5** **enter**

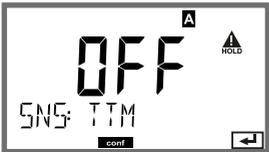
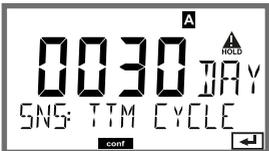
Selezione tipo di sensore	<b>enter</b>
Unità di temperatura	<b>enter</b>
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	<b>enter</b>
(Temperatura man.)	
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
(Temperatura man.)	
Modalità di calibrazione	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
ACT - Timer di calibrazione adattivo	
<b>TTM - Timer di manutenzione adattivo</b>	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	

## Timer di manutenzione adattivo (TTM, Time to Maintenance)

Il timer di manutenzione adattivo ricorda la manutenzione necessaria del sensore tramite un messaggio Sensoface. Allo scadere dell'intervallo, Sensoface diventa "triste". Il testo "OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR", richiamabile con il tasto info, rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda la manutenzione del sensore necessaria. L'intervallo TTM può essere letto automaticamente dalle impostazioni di default del sensore o essere specificato manualmente (max. 9999 giorni).

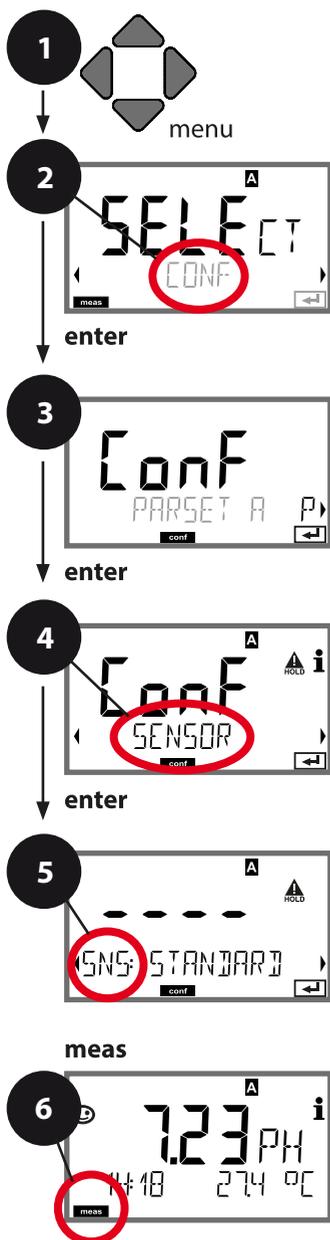
Influenze stressanti (temperatura, misurazione in intervalli estremi) accorciano l'intervallo del timer.

Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 73.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p><b>Timer di manutenzione adattivo (TTM)</b></p>  	<p>Selezione con i tasti freccia ▲ ▼ :</p> <p>AUTO: Acquisizione dell'intervallo memorizzato nel sensore ISM preimpostazione di default</p> <p>MAN: preimpostazione manuale dell'intervallo (0 ... 9999 giorni),</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>OFF/AUTO/MAN</b></p>
	<p>A tal fine è necessaria la selezione di</p> <p><b>"TTM RESET = YES"</b> con conferma tramite <b>enter</b>.</p>	<p><b>NO / YES</b></p>

## Sensore standard e ISFET

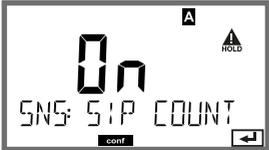
### Impostazione: cicli di pulizia CIP, cicli di sterilizzazione SIP



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Selezione tipo di sensore	enter
Selezione del tipo di sonda di temperatura	
Unità di temperatura	
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
Modalità di calibrazione	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
Timer di calibrazione	
Ciclo calibrazione	
Cicli di pulizia CIP	
Cicli di sterilizzazione SIP	
Contatore di autoclavaggio	

Voce di menu	Azione	Selezione
<b>CIP / SIP</b> Seguenti opzioni di impostazione con sensori standard e ISFET:		
Cicli di pulizia 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF.  In caso di attivazione, i cicli vengono inseriti nel log book (TAN SW-A003) ma non vengono conteggiati.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>ON/OFF</b>
Cicli di sterilizzazione 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF.  In caso di attivazione, i cicli vengono inseriti nel log book (TAN SW-A003) ma non vengono conteggiati.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>ON/OFF</b>

La registrazione dei cicli di pulizia e sterilizzazione nel sensore montato concorre alla misurazione del carico del sensore.

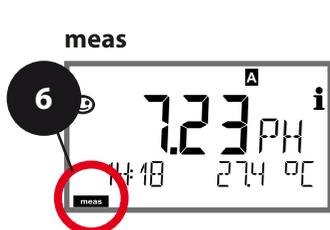
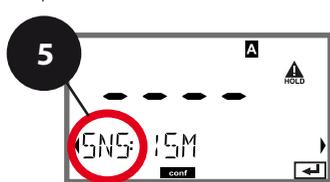
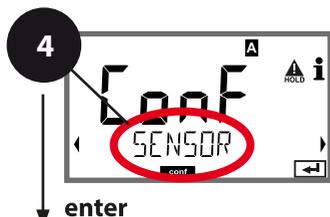
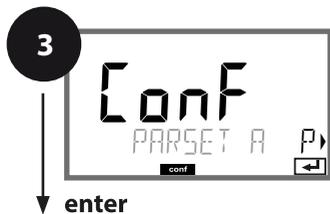
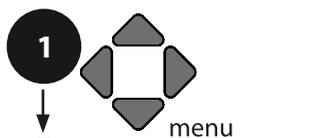
Praticabile nelle applicazioni in campo biologico (temperatura di processo ca. 0 ... 50 °C, temperatura CIP > 55 °C, temperatura SIP > 115 °C).

**Nota:**

I cicli CIP o SIP non vengono inseriti nel log book ampliato (TAN SW-A003) fino a 2 ore dopo il loro inizio per garantire che si tratti di un ciclo completato.

## Sensore ISM

### Impostazione: cicli di pulizia CIP, cicli di sterilizzazione SIP



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

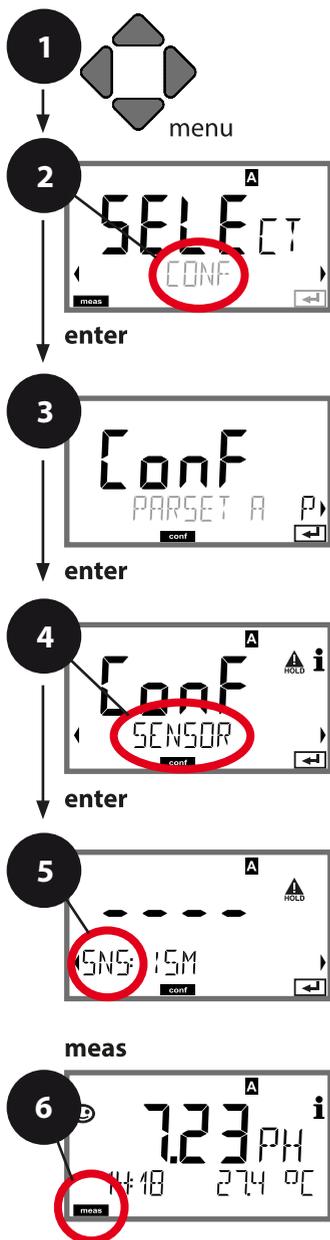
5

Selezione tipo di sensore	enter
Unità di temperatura	↻
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	↻
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
Modalità di calibrazione (AUTO: gruppo di tamponi)	
ACT - Timer di calibrazione adattivo	
TTM - Timer di manutenzione adattivo	
Contatore cicli di pulizia	
Cicli di pulizia	
Contatore cicli di sterilizzazione	
Cicli di sterilizzazione	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
<b>CIP / SIP</b>		
Seguenti opzioni di impostazione con sensori ISM:		
Contatore cicli di pulizia 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF.  Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
Cicli di pulizia 	Solo con CIP COUNT ON: Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	0...9999 CYC (0000 CYC)
Contatore cicli di sterilizzazione 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF.  Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
Cicli di sterilizzazione 	Solo con CIP COUNT ON: Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	0...9999 CYC (0000 CYC)

La registrazione dei cicli di pulizia e sterilizzazione nel sensore montato concorre alla misurazione del carico del sensore. Praticabile nelle applicazioni in campo biologico (temperatura di processo ca. 0 ... 50 °C, temperatura CIP > 55 °C, temperatura SIP > 115 °C).

## Sensore ISM contatore di autoclavaggio



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

**5**

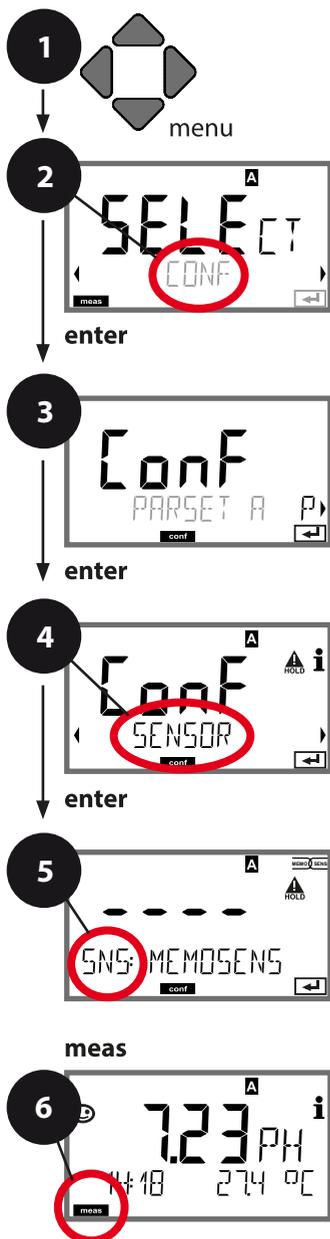
Selezione tipo di sensore	enter
Unità di temperatura	enter
Rilevamento della temperatura durante la misurazione	enter
Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
Modalità di calibrazione	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
ACT - Timer di calibrazione adattivo	
TTM - Timer di manutenzione adattivo	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

## Contatore di autoclavaggio

Allo scadere della soglia impostata il contatore di autoclavaggio genera un messaggio Sensoface. Non appena viene raggiunto lo stato del contatore di autoclavaggio impostato, Sensoface diventa "triste". Il testo "AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN" richiamabile con il tasto Info rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda che sono stati raggiunti i cicli di autoclavaggio massimi consentiti per il sensore. A tal scopo il contatore di autoclavaggio deve essere incrementato manualmente sul dispositivo dopo ogni autoclavaggio nel menu Service SENSOR. Il dispositivo conferma con il messaggio "INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE". Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 73.

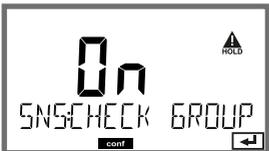
Voce di menu	Azione	Selezione
<p><b>Contatore di autoclavaggio</b></p>  	<p>Selezione con i tasti freccia            ▲ ▼ :            ON:            Preimpostazione manuale dei cicli (0 ... 9999),            Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>OFF/ON</b></p>
<p><b>Incremento del contatore di autoclavaggio</b>            (Menu SERVICE)</p> 	<p>Dopo l'autoclavaggio lo stato del contatore di autoclavaggio deve essere incrementato nel menu SERVICE / SENSOR/ AUTOCLAVE.            A tal scopo è necessario selezionare "<b>YES</b>" confermando con <b>enter</b>.</p>	<p><b>NO / YES</b></p>

## Sensore Memosens Controllo sensore (TAG, GROUP)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia **CONF**, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia selezionare il **SENSOR** gruppo di menu, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

<b>5</b>	Selezione tipo di sensore	enter
	Unità di temperatura	enter
	Rilevamento della temperatura durante la misurazione	enter
	Rilevamento della temperatura durante la calibrazione	
	Modalità di calibrazione	
	(AUTO: gruppo di tamponi)	
	Timer di calibrazione	
	Ciclo calibrazione	
	Contatore CIP/SIP	
	Contatore di autoclavaggio	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>TAG</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b></p> <p>Se attivato, la voce per "TAG" nel sensore Memosens viene confrontata con la voce nel dispositivo di misurazione.</p> <p>Se le voci non corrispondono, viene generato un messaggio.</p>	<p>ON/OFF</p>
<p>GROUP</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b></p> <p>Funzione vedere sopra.</p>	<p>ON/OFF</p>

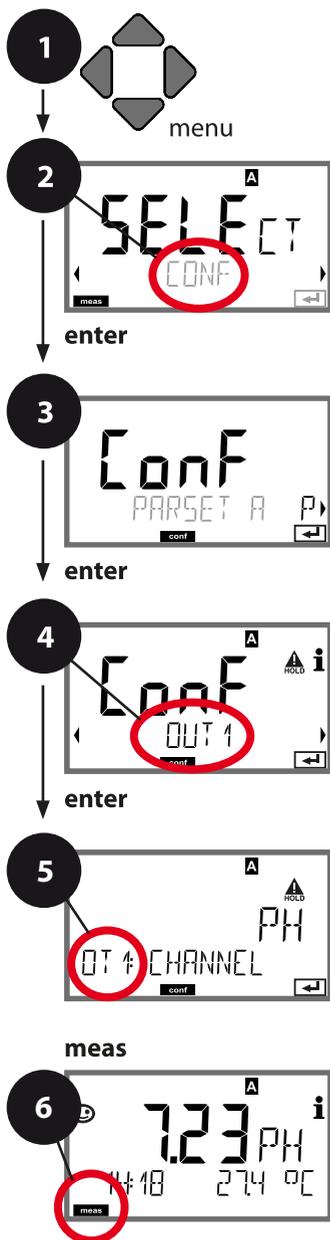
## Controllo sensore (TAG, GROUP)

Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso ha senso o talvolta è imperativo che questi sensori vengano nuovamente utilizzati nello stesso punto o in un gruppo definito di punti di misura. A tal fine, è possibile memorizzare nel sensore il punto di misura (TAG) e il circuito di punti di misura (GROUP). TAG e GROUP possono essere specificati dallo strumento di calibrazione o inseriti automaticamente dal trasmettitore. Quando si collega un sensore MS al trasmettitore, è possibile verificare se il sensore contiene il TAG corretto o appartiene al GROUP corretto. In caso contrario, viene generato un messaggio e Sensoface diventa triste, la retroilluminazione del display diventa magenta. Sensoface può anche essere trasmesso come segnale di errore 22 mA come messaggio di riepilogo. Il controllo del sensore può essere attivato nella configurazione in due fasi come TAG e GROUP.

Se il sensore non ha ancora memorizzato un punto di misura / un circuito di punti di misura, ad es. nel caso di un nuovo sensore, Stratos inserisce i propri TAG e GROUP. Con controllo del sensore disattivato, Stratos scrive sempre il proprio punto di misura e il circuito dei punti di misura nel sensore; un TAG/GROUP già esistente viene così sovrascritto.

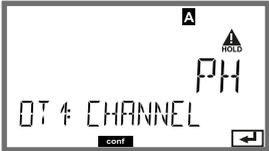
## Uscita di corrente 1

Campo della corrente di uscita. Inizio corrente. Fine corrente.



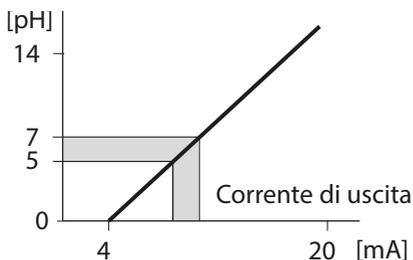
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia **CONF**, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia **CONF** selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

<b>5</b>	Grandezza	enter
	Inizio corrente	enter
	Fine corrente	enter
	Costante di tempo filtro di uscita	
	Corrente di uscita con messaggio di errore	
	Corrente di uscita con Sensoface	
	Corrente di uscita con HOLD	
	Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Grandezza 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare: PH: valore pH ORP: Potenziale Redox RH: valore rH (con sensore pH/Redox) TMP: Temperatura Acquisire con <b>enter</b>	<b>PH/ORP/RH/TMP</b>
Inizio corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra.  Acquisire con <b>enter</b>	-2 ... 16 pH -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP) 0 ... 42.5 rH
Fine corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	-2 ... 16 pH -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP) 0 ... 42.5 rH

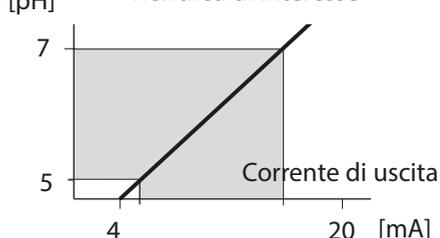
### Assegnazione dei valori misurati: inizio corrente e fine corrente

Esempio 1: campo di misura pH 0...14



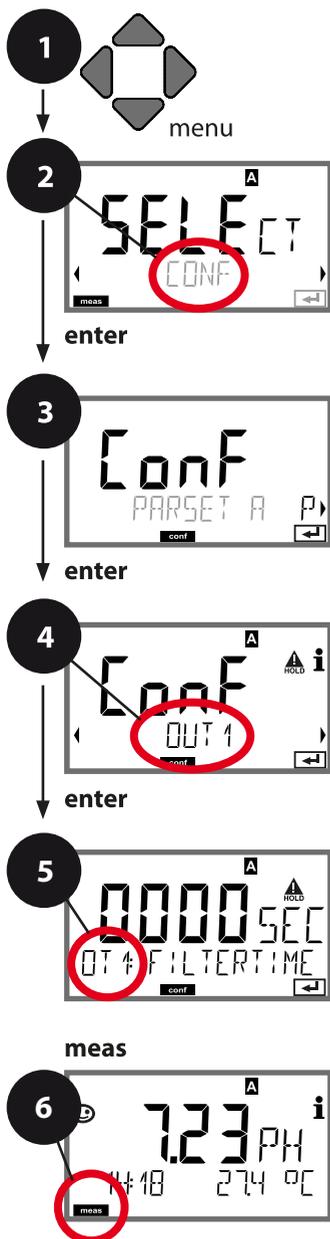
Esempio 2: campo di misura pH 5...7

Vantaggio: maggiore risoluzione nell'area di interesse



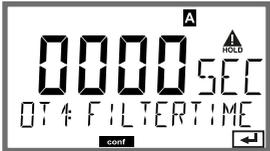
## Uscita di corrente 1

### Impostazione costante di tempo filtro di uscita



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Grandezza	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

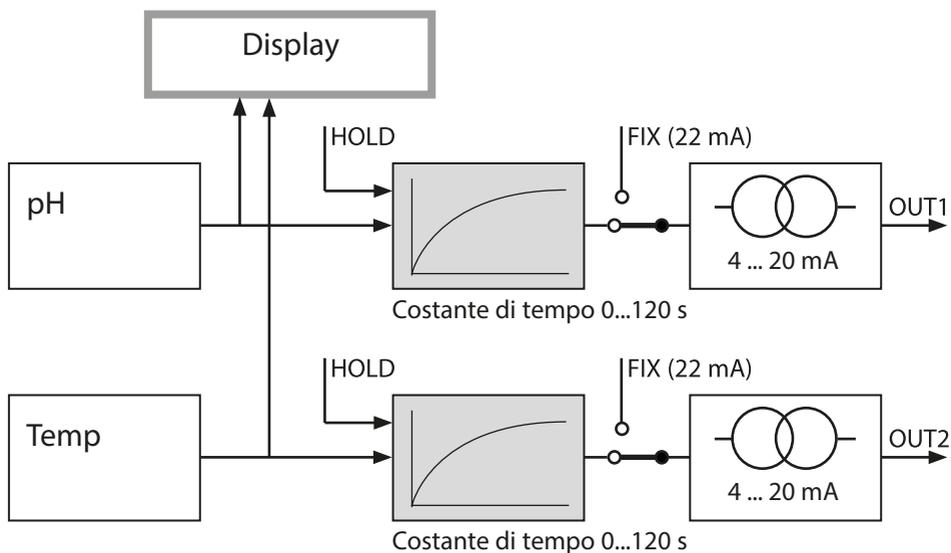
Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo Filtro di uscita	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore	0...120 SEC <b>(0000 SEC)</b>
		Acquisire con <b>enter</b>

### Costante di tempo filtro di uscita

Per attenuare l'uscita di corrente, è possibile attivare un filtro passa basso con costante di tempo del filtro impostabile. Con un salto in ingresso (100 %), dopo il raggiungimento della costante di tempo, l'uscita ha un livello del 63 %. La costante di tempo è regolabile in un campo compreso tra 0 e 120 s. Se viene impostata su 0 s, l'uscita di corrente segue direttamente l'ingresso.

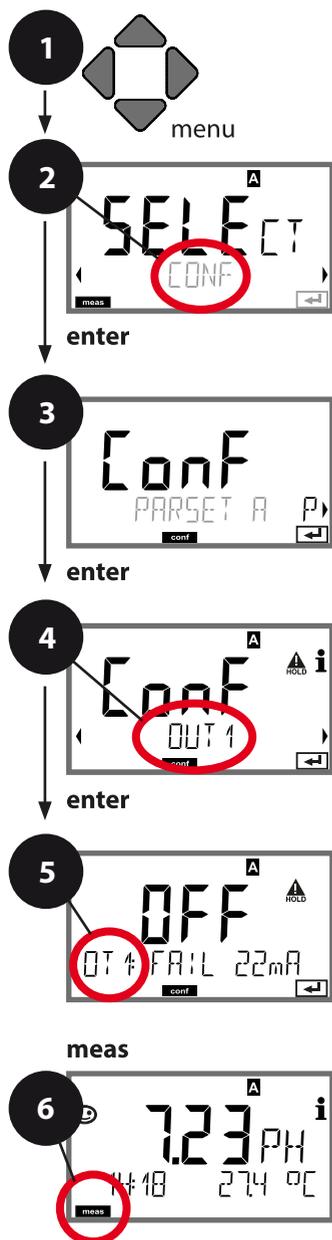
#### Nota:

Il filtro agisce solo sull'uscita di corrente, non sul display e sulle soglie! Per la durata di HOLD il calcolo del filtro viene sospeso in modo da evitare salti all'uscita.



## Uscita di corrente 1

### Corrente di uscita con messaggio di errore e indicazione Sensoface

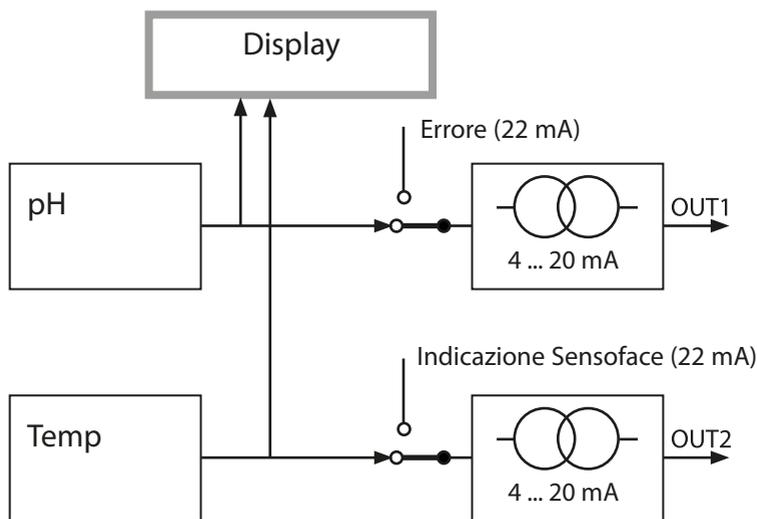


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Grandezza	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

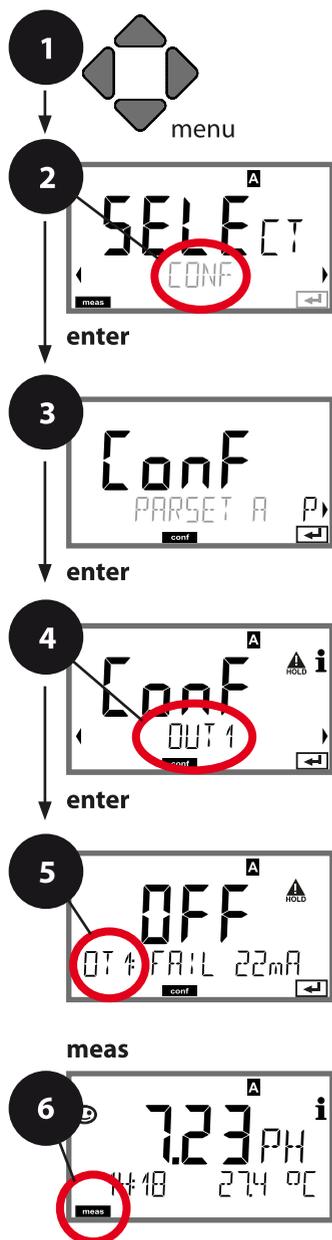
Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con messaggio di errore (FAIL) 	In caso di errore (FAIL) la corrente di uscita viene impostata su 22 mA.  Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
Corrente di uscita con Sensoface (FACE) 	In caso di indicazione Sensoface (FACE) la corrente di uscita viene impostata su 22 mA.  Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF



Le indicazioni di errore e Sensoface possono essere impostate separatamente per entrambe le uscite di corrente. Così è possibile ad es. impostare sull'uscita di corrente 1 solo messaggio di errore e sull'uscita di corrente 2 sole indicazioni Sensoface.

## Uscita di corrente 1

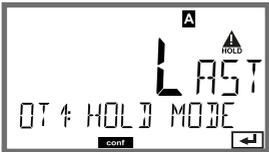
### Corrente di uscita con HOLD



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

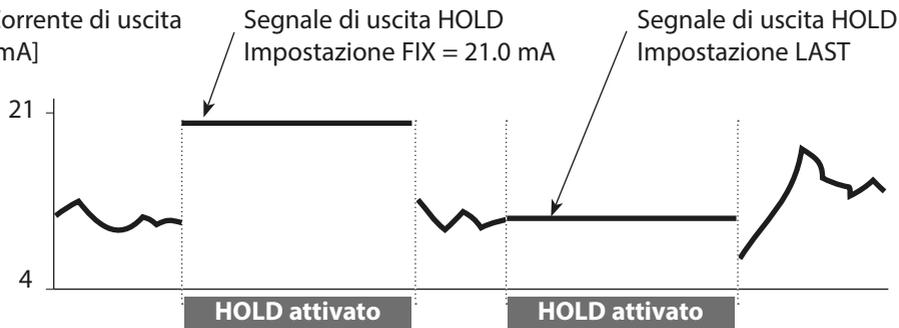
5

Grandezza	enter
Inizio corrente	enter
Fine corrente	enter
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con HOLD 	LAST: con HOLD viene mantenuto sull'uscita l'ultimo valore misurato. FIX: con HOLD viene mantenuto sull'uscita un valore (da preimpostare). Selezione con ▲ ▼ Acquisire con <b>enter</b>	<b>LAST/FIX</b>
Corrente di uscita con HOLD FIX 	Solo se è stato selezionato FIX: Immissione della corrente che deve passare all'uscita con HOLD Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	04.00...22.00 mA <b>21.00 mA</b>

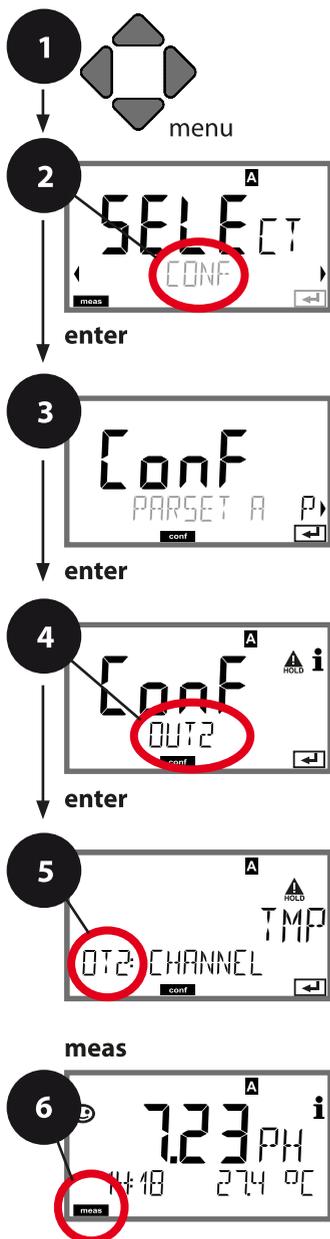
### Segnale di uscita con HOLD:

Corrente di uscita [mA]



## Uscita di corrente 2

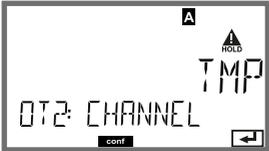
### Campo della corrente di uscita. Inizio corrente. Fine corrente ...



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT2**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT2:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

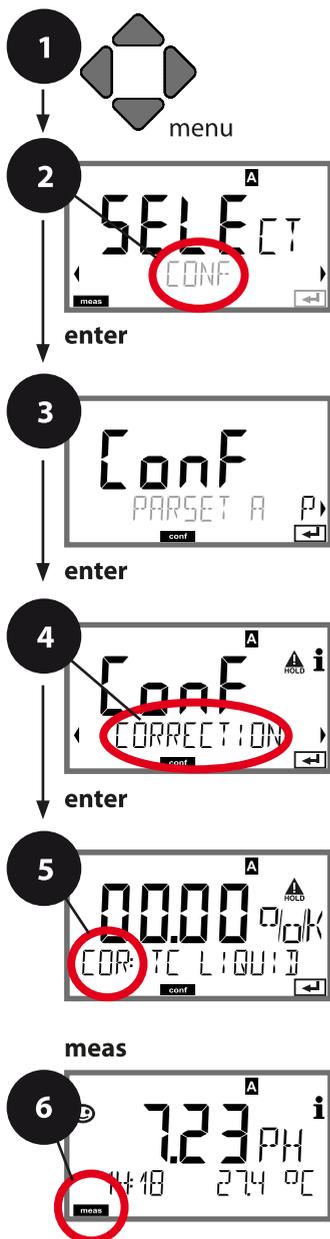
Grandezza	enter
Inizio corrente	
Fine corrente	
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Grandezza 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare: PH: valore pH ORP: Potenziale Redox RH: valore rH (con sensore pH/Redox) TMP: Temperatura Acquisire con <b>enter</b>	PH/ORP/RH/TMP
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		

**Tutte le altre impostazioni come per l'uscita di corrente 1 (vedere pag. 70)!**

## Compensazione della temperatura

Soluzione di misura CT: lineare, acqua ultrapura, tabella



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5  
Compensazione della temperatura  
soluzione di misura

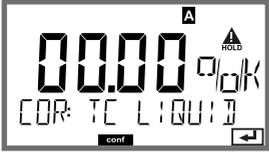
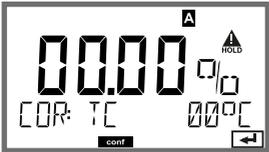
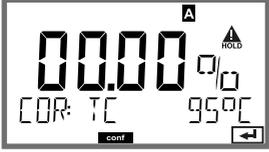
Ingresso di corrente  
misurazione esterna della  
temperatura

Intervallo di corrente

Inizio corrente

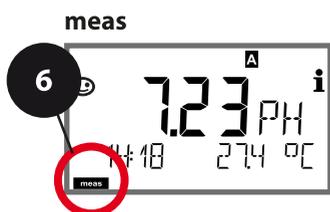
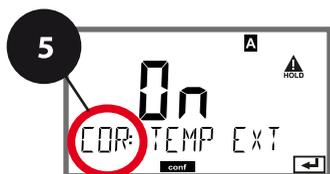
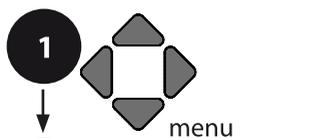
Fine corrente

enter

Voce di menu	Azione	Selezione
Compensazione della temperatura soluzione di misura 	Solo per la misurazione di pH: Selezione della compensazione di temperatura nella soluzione di misura: lineare: LIN Acqua ultrapura: PUREWTR Tabella: USERTAB Selezione con i tasti ◀ ▶, acquisire con <b>enter</b>	<b>OFF/LIN/PUREWTR/USERTAB</b>
Compensazione di temperatura lineare 	Immissione della compensazione di temperatura lineare nella soluzione di misura. Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Acquisire con <b>enter</b>	-19.99...+19.99 %/K
Compensazione della temperatura tabella  Richiesta di sicurezza quindi immissione del valore (incremento 5°C)  	Nella selezione della compensazione di temperatura della soluzione di misura tramite la tabella (USERTAB) è possibile immettere una tabella CT tra 0 ... 95 °C a incrementi di 5 K. La temperatura viene specificata dal dispositivo in incrementi di 5 °C; per ciascuno di questi valori di temperatura deve essere inserito uno scostamento percentuale dal valore misurato in %. Tra i valori di temperatura immessi viene effettuata una interpolazione lineare. La compensazione CT è disponibile separatamente per entrambi i set di parametri A e B.	0 ... 95 °C (incremento 5 °C)

## Compensazione della temperatura

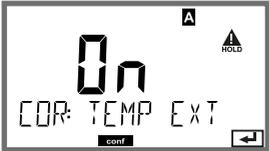
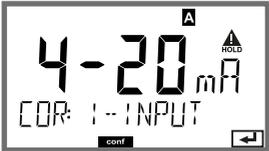
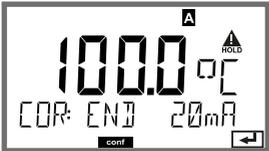
Ingresso di corrente misurazione esterna della temperatura.



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

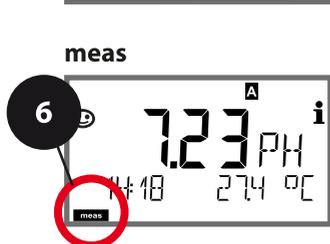
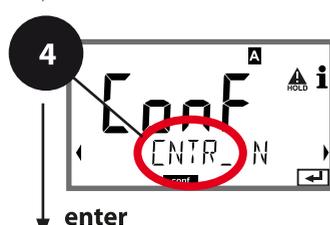
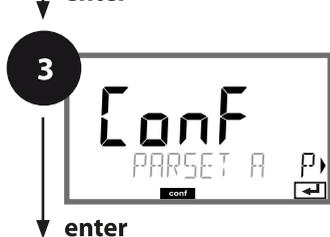
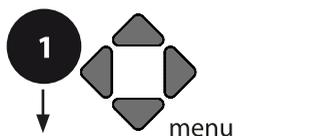
5

Compensazione della temperatura	enter
soluzione di misura	
Ingresso di corrente	enter
misurazione esterna della temperatura	
Intervallo di corrente	enter
Inizio corrente	
Fine corrente	

Voce di menu	Azione	Selezione
Ingresso di corrente misurazione esterna della temperatura 	Solo se abilitato via TAN e programmato nella configurazione (SENSOR). Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>ON/OFF</b>
Intervallo di corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare l'intervallo desiderato .  Acquisire con <b>enter</b>	<b>4-20 mA / 0-20 mA</b>
Inizio corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra.  Acquisire con <b>enter</b>	Campo di ingresso: -20...200 °C / -4...392 °F
Fine corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore.  Acquisire con <b>enter</b>	Campo di ingresso: -20...200 °C / -4...392 °F

## Ingresso CONTROL (TAN SW-A005)

### Commutazione set parametri tramite segnale esterno



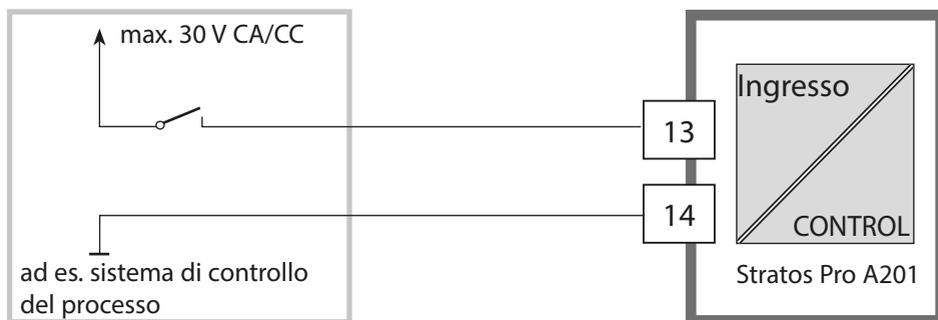
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CNTR\_IN**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "IN". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione funzione ingresso CONTROL 	Selezionare con i tasti freccia ▲ ▼, acquisire con <b>enter</b>	<b>PARSET FIX A /</b> <b>MANUAL / CNTR INPUT</b> (Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL)

### Commutazione esterna set di parametri

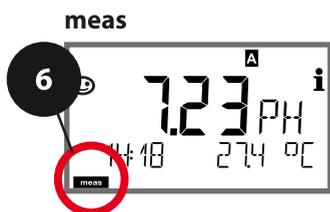
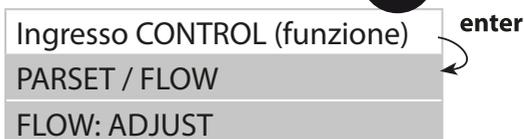
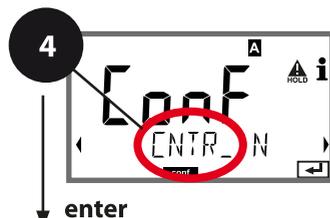
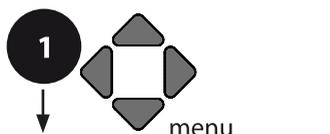
Il set parametri A/B può essere attivato in modo mirato dall'esterno con un segnale sull'ingresso CONTROL (ad es. con il sistema di controllo del processo).



Set parametri A attivo	0...2 V CA/CC
Set parametri B attivo	10...30 V CA/CC

## Ingresso CONTROL (TAN SW-A005)

### Misurazione della portata



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CNTR\_IN**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "IN". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione funzione ingresso CONTROL 	Selezionare con i tasti freccia ▲ ▼, acquisire con <b>enter</b>	<b>PARSET</b> (Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL)
		Flow (per il collegamento del flussimetro secondo il principio a impulsi)
Regolazione per l'adattamento al flussimetro: 	<b>Con selezione "Flow"</b> è necessario effettuare una regolazione per adattarsi a diversi flussimetri. Con i tasti freccia predefinire il valore, acquisire con <b>enter</b>	<b>12000 impulsi/litro</b>

Nel menu Allarme è possibile impostare un sistema di controllo della portata. Se CONTROL è impostato su FLOW, è possibile predefinire altre 2 soglie per la portata massima e minima. Se il valore misurato è al di fuori di questa finestra, viene generato un messaggio di allarme e se parametrizzato, un segnale di errore 22 mA.

#### Rappresentazione a display

Misurazione della portata in modalità di misurazione

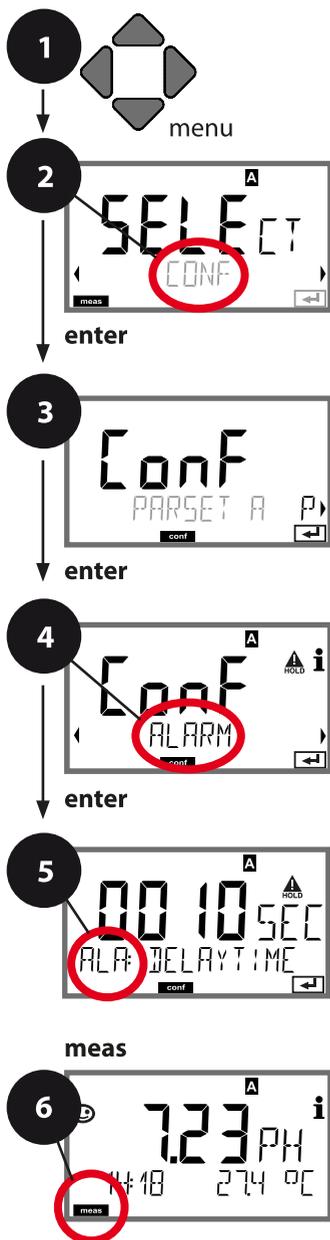


#### Rappresentazione a display

Misurazione della portata (controllo sensore)



## Impostazioni di allarme Ritardo allarme. Sensocheck.



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu, sul display compare il codice "ALA:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

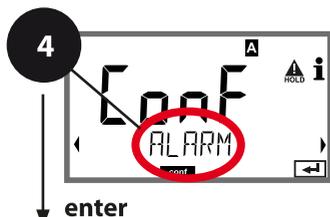
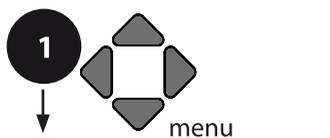
<b>5</b>	Tempo di ritardo	enter
	Sensocheck	enter
	Ingresso CONTROL	
	con sistema di controllo della portata: allarme portata max.	
	con sistema di controllo della portata: allarme portata min.	

Voce di menu	Azione	Selezione
Ritardo allarme 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Acquisire con <b>enter</b>	0...600 SEC <b>(010 SEC)</b>
Sensocheck 	Selezione Sensocheck (sorveglia continuamente gli elettrodi di vetro e di riferimento). Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b> . (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)	<b>ON/OFF</b>

I messaggi di errore possono essere segnalati da una corrente di uscita di 22 mA (vedere i messaggi di errore e la configurazione uscita 1 / uscita 2).

**Il ritardo allarme** ritarda la commutazione sul rosso della retroilluminazione display e il segnale 22 mA (se configurato).

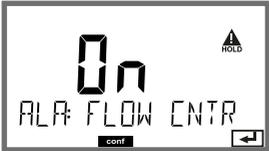
## Impostazioni di allarme Ingresso CONTROL (TAN SW-A005)



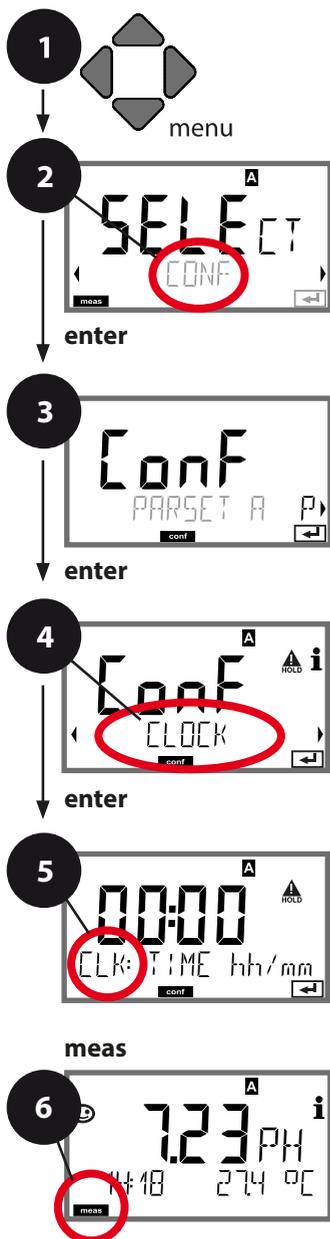
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu, sul display compare il codice "ALA:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Tempo di ritardo	enter
Sensocheck	enter
Ingresso CONTROL	
con sistema di controllo della portata: allarme portata max.	
con sistema di controllo della portata: allarme portata min.	

Voce di menu	Azione	Selezione
Ingresso CONTROL 	L'allarme può creare l' <b>ingresso CONTROL</b> in base alla preimpostazione nel menu CONF "FLOW" (controllo della portata): <b>FLOW CNTR</b> <b>Misurazione della portata:</b> consente il controllo della portata minima e massima (contatore d'impulsi)	<b>ON/OFF</b>  (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Allarme portata minima <b>FLOW MIN</b>	Inserimento valore	Preimpostazione 05,00 litri/h
Allarme portata massima <b>FLOW MAX</b>	Inserimento valore	Preimpostazione 25,00 litri/h

## Ora e data



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti freccia ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CLOCK**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu, sul display compare il codice "CLK:". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e avanti) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



## Ora e data

La data e l'ora dell'orologio tempo reale integrato sono alla base del comando dei cicli di calibrazione e pulizia.

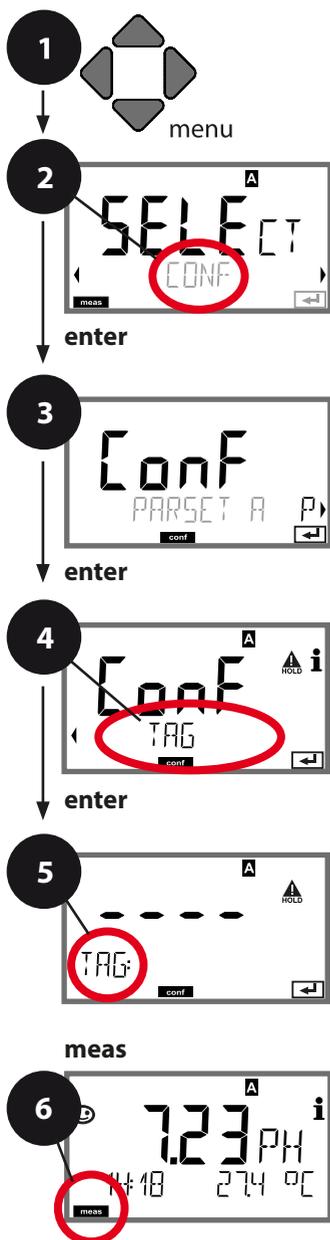
In modalità di misurazione sul display viene visualizzata l'ora. Con i sensori digitali, i dati di calibrazione vengono scritti nella testa del sensore. Inoltre le voci del log book (cfr. diagnosi) riportano una marcatura oraria.

**Nota:**

non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale!

Pertanto, si prega di cambiare l'ora manualmente!

## Denominazione punto di misura/circuito di misurazione Retroilluminazione display



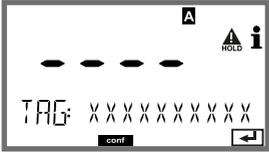
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti freccia ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **TAG** o **DISPLAY**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "TAG" o "DSP". Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e avanti) con **enter**.
- 6 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



## Controllo sensore (TAG, GROUP)

Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso ha senso o talvolta è imperativo che questi sensori vengano nuovamente utilizzati nello stesso punto o in un gruppo definito di punti di misura. A tal fine, è possibile memorizzare nel sensore il punto di misura (TAG) e il circuito di punti di misura (GROUP). TAG e GROUP possono essere specificati dallo strumento di calibrazione o inseriti automaticamente dal trasmettitore. Quando si collega un sensore MS al trasmettitore, è possibile verificare se il sensore contiene il TAG corretto o appartiene al GROUP corretto. In caso contrario, viene generato un messaggio e Sensoface diventa triste, la retroilluminazione del display diventa magenta. Sensoface può anche essere trasmesso come segnale di errore 22 mA come messaggio di riepilogo. Il controllo del sensore può essere attivato nella configurazione in due fasi come TAG e GROUP.

Se il sensore non ha ancora memorizzato un punto di misura / un circuito di punti di misura, ad es. nel caso di un nuovo sensore, Stratos inserisce i propri TAG e GROUP. Con controllo del sensore disattivato, Stratos scrive sempre il proprio punto di misura e il circuito dei punti di misura nel sensore; un TAG/GROUP già esistente viene così sovrascritto.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Denominazione punto di misura</p> 	<p>Nella riga inferiore del display è possibile assegnare un nome al punto di misura (e, se necessario, anche al circuito di misurazione). Si possono usare fino a 32 caratteri. Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare lettera/numero/carattere, usare i tasti freccia ◀ ▶ per passare alla posizione successiva. Acquisire con <b>enter</b>. Premendo (più volte) <b>meas</b> in modalità di misurazione, è possibile visualizzare la denominazione del punto di misura.</p>	<p>A...Z, 0...9, - + &lt; &gt; ? / @</p> <p>I primi 10 caratteri vengono visualizzati sul display senza scorrere lateralmente.</p>

## Disattivazione della retroilluminazione del display

Nel menu DISPLAY può essere disattivata la retroilluminazione del display.

**Nota:** con retroilluminazione del display disattivata, viene meno anche la segnalazione colorata degli eventi di errore.

# Sensori digitali

Stratos Pro permette il funzionamento con sensori digitali. Con i sensori Memosens, i potenziali di massa e di terra non giocano più alcun ruolo grazie all'isolamento galvanico. Ciò significa che non sono necessari Solution Ground o misure di compensazione di potenziale.

I sensori digitali possono essere calibrati e sottoposti a manutenzione in laboratorio. Questo semplifica notevolmente la manutenzione in sito.

## Sensori Memosens: calibrazione e manutenzione in laboratorio

Il software "MemoSuite" consente di calibrare i sensori Memosens in condizioni riproducibili al PC in laboratorio. I parametri del sensore vengono registrati in una banca dati. Documentazione e archiviazione in conformità con i requisiti della normativa FDA CFR 21 parte 11. Protocolli dettagliati possono essere visualizzati come export csv per Excel.

Impostazioni e programmazione

Sensore collegato attualmente:  
tipo di sensore, produttore,  
n. ordine e di serie

The screenshot shows the MemoSuite software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for StartCenter, Calibration, Table View, History, Statistics, and pH Buffers. Below this, the main area is divided into three sections: Measured values, Sensor data, and Adjustment data. The Measured values section displays pH value (7.09 pH), pH voltage (49.2 mV), and Temperature (25.1 °C). The Sensor data section displays Sensor type (pH (glass)), Manufacturer (KNICK), Order code (SE 533X/1-NMSN), Serial number (1030550), Measuring point, and Tag number (0). The Adjustment data section displays Date (06/27/2011 20:09:12), Slope (58.5 mV/pH), and Zero point (7.06 pH). A red box highlights the top navigation bar and the Sensor data section. A red circle highlights the pH value (7.09 pH) in the Measured values section.

Selezione della funzione  
(la funzione attualmente selezionata compare su sfondo chiaro)

Parametri del sensore collegato attualmente

Ultima calibrazione (Regolazione)

This is a close-up view of the Measured values section from the screenshot above. It shows the pH value (7.09 pH) and pH voltage (49.2 mV) in a larger font. A red circle highlights the pH value (7.09 pH).

Dimensioni di visualizzazione dei valori di misura  
Spostando il puntatore del mouse su un valore di misura, si trasforma nel simbolo di una lente d'ingrandimento; con un clic del mouse è possibile ingrandire la visualizzazione dei valori di misura.



Calibrazione di più sensori



Storico: diagrammi di carico dei sensori

## Sensori Memosens: configurazione del dispositivo

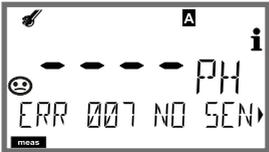
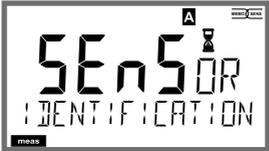
L'impostazione del tipo di sensore viene effettuata nella **configurazione**.

Il dispositivo passa alla modalità di misurazione solo quando il sensore collegato corrisponde con il tipo configurato (Sensoface è felice):



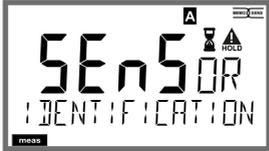
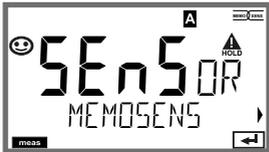
In caso contrario viene emesso un messaggio di errore. Il simbolo **info** viene visualizzato, con i tasti freccia ◀ ▶ è possibile leggere il testo dell'errore nella riga inferiore.

## Collegamento sensori digitali

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Collegare il sensore		Prima di collegare un sensore digitale, il display visualizza il messaggio di errore "nessun sensore".
Attendere che vengano visualizzati i dati del sensore.		La clessidra sul display lampeggia.
Controllare i dati del sensore	 <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ visualizzare le informazioni del sensore, confermare con <b>enter</b>.</p>	Il display diventa <b>verde</b> .  Sensoface è felice se i dati del sensore sono corretti.
Passare alla modalità di misurazione	Premere il tasto <b>meas, info</b> o <b>enter</b>	Dopo 60 secondi il dispositivo entra automaticamente nella modalità di misurazione (timeout).

## Sostituzione sensore

La sostituzione dei sensori dovrebbe sempre avvenire in stato HOLD, per evitare reazioni impreviste delle uscite e dei contatti. La sostituzione può avvenire anche durante la calibrazione quando il nuovo sensore deve essere anche calibrato.

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Selezionare lo stato HOLD	Con il tasto <b>menu</b> richiamare il menu di selezione, con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ HOLD, confermare con <b>enter</b> .	Il dispositivo si trova quindi nello stato HOLD. In alternativa lo stato HOLD può essere attivato anche dall'esterno tramite l'ingresso HOLD. Durante lo stato HOLD, la corrente di uscita è congelata all'ultimo valore, o impostata su un valore fisso.
Scollegare il vecchio sensore, collegare il nuovo sensore.		I messaggi temporanei che emergono durante la sostituzione vengono visualizzati sul display ma non vengono emessi sul contatto di allarme oppure registrati nel log book.
Attendere che vengano visualizzati i dati del sensore.		
Controllare i dati del sensore	 <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ visualizzare le informazioni del sensore, confermare con <b>enter</b>.</p>	È possibile visualizzare il produttore e il tipo di sensore, il numero di serie e la data dell'ultima calibrazione.
Controllare i valori di misura, poi lasciare HOLD	Premere brevemente il tasto <b>meas</b> : ritorno al menu di selezione, premere a lungo il tasto <b>meas</b> : il dispositivo si porta nella modalità di misurazione	La sostituzione del sensore (TAN SW-A003) viene registrata nel log book ampliato.

# Calibrazione

---

## **Nota:**

- Le procedure di calibrazione devono essere eseguite solo da personale qualificato. I parametri impostati in modo errato possono passare inosservati, ma modificano le proprietà di misura.
- Il tempo di risposta del sensore e della sonda di temperatura diminuisce notevolmente muovendo il sensore nella soluzione tampone e poi tenendolo ferma.
- Il dispositivo può funzionare correttamente solo se le soluzioni tampone utilizzate corrispondono al gruppo di tamponi configurato. Altre soluzioni tampone, anche con lo stesso valore nominale, possono avere un diverso comportamento in temperatura. Questo causa errori di misurazione.

**Con l'utilizzo di sensori ISFET o sensori con un punto zero che si discosta da pH 7**, è necessario effettuare una regolazione del punto zero dopo ogni sostituzione del sensore. Questo è l'unico modo per ottenere indicazioni Sensoface affidabili. Per tutte le calibrazioni successive, le istruzioni Sensoface fanno riferimento a questa calibrazione di base.

## Selezione modalità di calibrazione

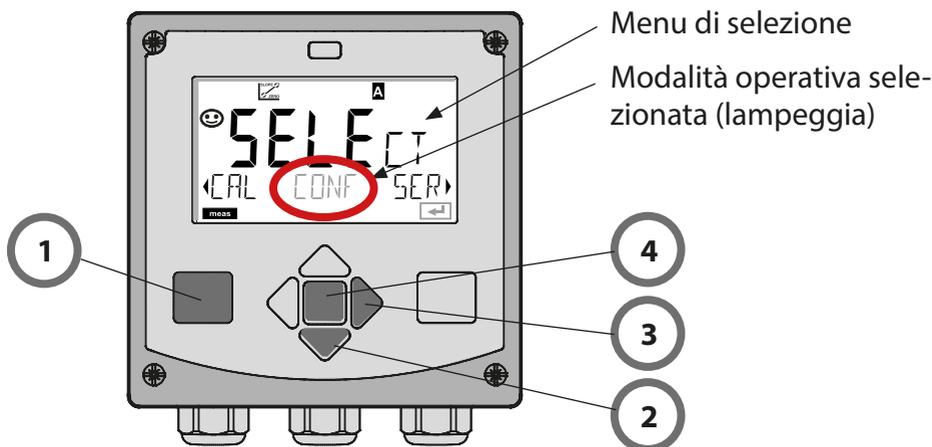
Con la calibrazione si può adattare il dispositivo alle caratteristiche specifiche del sensore, al potenziale di asimmetria e alla pendenza. La calibrazione può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

Nel menu calibrazione selezionare dapprima la modalità di calibrazione:

CAL_PH	a seconda della preimpostazione nella configurazione: AUTO Identificazione automatica del tampone (Calimatic) MAN Inserimento tampone manuale DAT Inserimento dati degli elettrodi pre-misurati
CAL_ORP	Calibrazione ORP
P_CAL	Calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione)
ISFET-ZERO	Spostamento del punto zero. Richiesto quando si utilizzano sensori ISFET, è possibile eseguire successivamente una calibrazione a uno o due punti.
CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura

### Preimpostare CAL\_PH (menu CONF / configurazione):

- 1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.) (modalità operativa Misurazione)
- 2) Premere il tasto **menu** per visualizzare il menu di selezione
- 3) Selezionare la modalità operativa CONF tramite i tasti freccia sinistra/destra
- 4) Selezionare la modalità "CALMODE" in "SENSOR" (AUTO, MAN, DAT). Confermare con **enter**



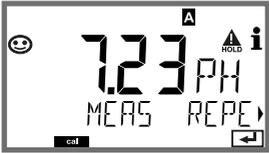
## Spostamento del punto zero (ISFET)

Questa compensazione permette di utilizzare sensori ISFET con punto zero diverso (solo pH). La funzione è disponibile se in fase di configurazione è stato impostato ISFET. Con gli altri sensori lo spostamento del punto zero non è attivo.

La compensazione avviene con un tampone con punto zero pH 7,00. Campo consentito del valore del tampone: pH 6,5 ... 7,5° Inserimento a temperatura corretta. Spostamento massimo del punto zero:  $\pm 200$  mV.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> .	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Immergere il sensore in un tampone con pH 7,00. Con i tasti freccia impostare il valore di pH a temperatura corretta nel campo 6,50 ... 7,50 (vedere la tabella tamponi). Confermare con <b>enter</b>	Se la deviazione residua del sensore è eccessiva ( $> \pm 200$ mV), viene visualizzato un messaggio di errore CAL ERR, dopodiché non sarà possibile alcuna calibrazione.
	Controllo della stabilità Il valore misurato [mV] viene visualizzato. L'icona "clessidra" lampeggia.	<b>Nota:</b> il controllo della stabilità può essere interrotto (premere <b>enter</b> ). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibrazione.

## Spostamento del punto zero (ISFET)

Display	Azione	Osservazioni
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '129 mV' in large digits. Below it, 'ISFET--ZERO' is displayed. There are small icons for 'HOLD' and 'i' in the top right, and 'cal' in the bottom left. A right arrow icon is in the bottom right.	Terminate le impostazioni viene visualizzato lo spostamento del punto zero [mV] (riferiti a 25° C) del sensore. Sensoface è attivo. Avanti con <b>enter</b>	Questo non è un valore definitivo del sensore! Il potenziale di asimmetria e la pendenza devono essere determinati con una calibrazione completa a 2 punti.
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '7.23 pH' in large digits. Below it, 'MEAS REPE' is displayed. There are small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' in the top right, and 'cal' in the bottom left. A right arrow icon is in the bottom right.	Usare i tasti freccia per selezionare: <ul style="list-style-type: none"><li>• Repeat (ripetizione della calibrazione) o</li><li>• Misurazione.</li></ul> Confermare con <b>enter</b>	
 The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows '7.23 pH' in large digits. Below it, 'GOOD BYE' is displayed. There are small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' in the top right, and 'meas' in the bottom left. A right arrow icon is in the bottom right.	Reimmettere il sensore nel processo. Terminare la calibrazione del punto zero con <b>enter</b>	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

### Indicazioni sullo spostamento del punto zero

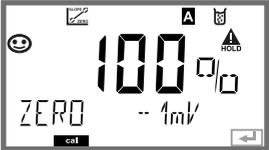
Dopo l'avvenuto spostamento del punto zero, il sensore deve essere calibrato utilizzando le procedure descritte nelle pagine seguenti.

## Calibrazione automatica (Calimatic)

La modalità di calibrazione AUTO e il tipo di rilevamento della temperatura sono preimpostati nella **configurazione**. Le soluzioni tampone utilizzate devono corrispondere al gruppo di tamponi configurato. Altre soluzioni tampone, anche con stessi valori nominali, possono avere un diverso comportamento in temperatura. Questo causa errori di misurazione.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> .	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia. Selezionare il metodo di calibrazione: CAL_PH Avanti con <b>enter</b>	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Smontare il sensore e la sonda di temperatura, pulirli ed immergerli nella soluzione tampone (sequenza delle soluzioni tampone libera). Iniziare con <b>enter</b>	In caso di configurazione della voce "Inserimento manuale temperatura", il valore della temperatura lampeggia sul display e può essere modificato con i tasti freccia.
	Identificazione del tampone. Mentre l'icona "clessidra" lampeggia, il sensore e la sonda di temperatura rimangono nella prima soluzione tampone.	Il tempo di impostazione del sensore e della sonda di temperatura diminuiscono notevolmente se il sensore viene dapprima mosso nella soluzione tampone e successivamente tenuto immobile.
	Riconoscimento tampone concluso, il valore del tampone viene visualizzato.	

## Calibrazione automatica (Calimatic)

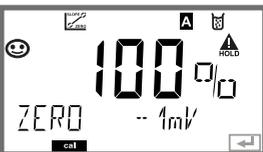
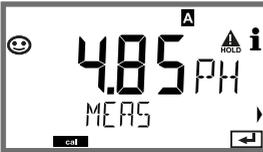
Display	Azione	Osservazioni
	<p>Una volta terminato il controllo di stabilità, viene rilevato il valore e visualizzato il potenziale di asimmetria.</p> <p>La calibrazione con il primo tampone è conclusa. Togliere il sensore e la sonda di temperatura dalla prima soluzione tampone e sciacquare con cura.</p> <p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal. a 1 punto (END)</li> <li>• Cal. a 2 punti (CAL2)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p><b>Nota:</b></p> <p>Dopo 10 secondi è possibile interrompere la verifica di stabilità (premere <b>enter</b>). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibrazione. Display con selezione cal. a 1 punto:</p>
	<p>Calibrazione a 2 punti: immergere il sensore e la sonda di temperatura nella seconda soluzione tampone. Iniziare con <b>enter</b></p>	 <p>Sensoface è attivo. Terminare con <b>enter</b></p>
	<p>Estrarre il sensore con la sonda di temperatura dal secondo tampone, sciacquarlo e reinstallarlo.</p> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p>La procedura di calibrazione si svolge allo stesso modo del primo tampone.</p>
	<p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare (MEAS)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p> <p>Quando si termina: HOLD viene disattivato in ritardo.</p>	<p>Si visualizzano la transconduttanza e il potenziale asimmetria del sensore (riferito a 25 °C).</p>
		<p>Al termine della calibrazione a 2 punti:</p>

## Calibrazione manuale con specifica del tampone

La modalità di calibrazione MAN e il tipo di rilevamento della temperatura vengono preimpostati nella **configurazione**. Nella calibrazione con specifica del tampone manuale, il valore pH della soluzione tampone utilizzata deve essere inserito a temperatura corretta nel dispositivo. La calibrazione può avvenire con una qualsiasi soluzione tampone.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> .	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Smontare il sensore e la sonda di temperatura, pulirli ed immergerli nella prima soluzione tampone. Iniziare con <b>enter</b>	In caso di configurazione della voce "Inserimento manuale temperatura", il valore della temperatura lampeggia sul display e può essere modificato con i tasti freccia.
	Inserire il valore pH della soluzione tampone a temperatura corretta. Mentre la "clessidra" lampeggia, il sensore e la sonda di temperatura restano nella soluzione tampone.	Il tempo di impostazione del sensore e della sonda di temperatura diminuiscono notevolmente se il sensore viene dapprima mosso nella soluzione tampone e successivamente tenuto immobile.
		

# Calibrazione manuale con specifica del tampone

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Una volta terminato il controllo di stabilità, viene rilevato il valore e visualizzato il potenziale di asimmetria.</p> <p>La calibrazione con il primo tampone è conclusa. Togliere il sensore e la sonda di temperatura dalla prima soluzione tampone e sciacquare con cura.</p> <p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal. a 1 punto (END)</li> <li>• Cal. a 2 punti (CAL2)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p><b>Nota:</b></p> <p>Dopo 10 secondi è possibile interrompere la verifica di stabilità (premere <b>enter</b>). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibrazione. Display con selezione cal. a 1 punto:</p>  <p>Sensoface è attivo. Terminare con <b>enter</b></p>
	<p>Calibrazione a 2 punti: immergere il sensore e la sonda di temperatura nella seconda soluzione tampone.</p> <p>Inserimento valore pH.</p> <p>Iniziare con <b>enter</b></p>	<p>La procedura di calibrazione si svolge allo stesso modo del primo tampone.</p>
	<p>Sciacquare il sensore con la sonda di temperatura e reinstallarlo.</p> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p>Visualizzazione della pendenza e del potenziale di asimmetria del sensore (riferiti a 25° C).</p>
	<p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare (MEAS)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p> <p>Quando si termina: HOLD viene disattivato in ritardo.</p>	<p>Al termine della calibrazione a 2 punti:</p> 

## Inserimento dei dati dei sensori premisurati

La modalità di calibrazione DAT deve essere preimpostata nella configurazione.

I valori per la pendenza e il potenziale di asimmetria di un sensore possono essere inseriti direttamente. I valori devono essere noti e, quindi, dovranno essere calcolati prima, ad esempio in laboratorio.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> .	
	"Data Input" Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Inserire il potenziale di asimmetria [mV]. Avanti con <b>enter</b>	
	Inserire la pendenza [%].	
	Il dispositivo visualizza la nuova pendenza e il potenziale di asimmetria (a 25 °C). Sensoface è attivo.	
	<b>Con i tasti freccia selezionare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare (MEAS)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> Avanti con <b>enter</b>	Quando si termina: HOLD viene disattivato in ritardo.

# Convertire la pendenza in mV

## Conversione della pendenza [%] in [mV/pH] a 25° C

%	mV/pH
78	46,2
80	47,4
82	48,5
84	49,7
86	50,9
88	52,1
90	53,3
92	54,5
94	55,6
96	56,8
98	58,0
<b>100</b>	<b>59,2</b>
102	60,4

## Conversione: potenziale di asimmetria nel punto zero del sensore

$$\text{ZERO} = 7 - \frac{U_{AS} [\text{mV}]}{P [\text{mV} / \text{pH}]}$$

ZERO = punto zero del sensore

$U_{AS}$  = potenziale di asimmetria

S = pendenza

## Calibrazione del prodotto (pH)

Calibrazione con rilevazione del campione (calibrazione a un punto). Durante la calibrazione prodotto, il sensore resta nella soluzione di misurazione. Il processo di misurazione viene interrotto solo brevemente.

### Procedura:

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

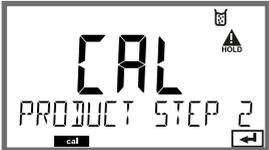
Durante la rilevazione del campione, il dispositivo salva il valore attuale e ritorna in modalità di misurazione, la barra di stato "Calibrazione" lampeggia.

2) Nella seconda fase, il valore misurato del campione viene inserito nel dispositivo. Il dispositivo determina il nuovo potenziale di asimmetria dalla differenza tra il valore misurato memorizzato e il valore misurato del campione immesso.

Se il campione non è valido, può essere accettato il valore salvato al momento della rilevazione del campione. In questo caso verranno salvati i valori di calibrazione precedenti. È quindi possibile avviare una nuova calibrazione del prodotto.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione del prodotto: P_CAL. Avanti con <b>enter</b>	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Rilevazione del campione e salvataggio del valore. Avanti con <b>enter</b>	Il campione può ora essere misurato.

## Calibrazione del prodotto (pH)

Display	Azione	Osservazioni
	Il dispositivo ritorna in modalità misurazione.	Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.
	Calibrazione del prodotto 2° Passo	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Si visualizza il valore salvato (il valore lampeggia) ed è possibile sovrascrivere il valore misurato del campione. Avanti con <b>enter</b>	
	Visualizzazione del nuovo potenziale di asimmetria (riferito a 25°C). Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: selezionare MEAS, <b>enter</b>	Ripetere la calibrazione: selezionare REPEAT, quindi <b>enter</b>
Calibrazione terminata	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.	

## Calibrazione Redox (ORP)

La tensione di un sensore Redox può essere calibrata con una soluzione tampone Redox. La differenza di tensione tra la tensione misurata e la tensione specificata della soluzione di calibrazione viene determinata in base alla seguente formula. Per la misurazione, questa differenza viene aggiunta dal dispositivo alla tensione di misurazione.

$$mV_{ORP} = mV_{meas} - \Delta mV$$

$mV_{ORP}$  = tensione Redox visualizzata ORP

$mV_{meas}$  = tensione del sensore diretta

$\Delta mV$  = valore delta, calcolato dal dispositivo durante la calibrazione

La tensione del sensore si può ottenere anche su un altro sistema di riferimento, ad esempio l'elettrodo standard all'idrogeno. A tal fine, durante la calibrazione è necessario inserire il potenziale a temperatura corretta (vedere tabella) dell'elettrodo di riferimento utilizzato, che viene poi aggiunto alla tensione Redox misurata durante la misurazione.

Occorre ricordare che la misurazione viene effettuata alla stessa temperatura della calibrazione perché l'andamento della temperatura dell'elettrodo di riferimento non viene considerato automaticamente.

### Dipendenza dalla temperatura dei sistemi di riferimento comuni misurati con SHE

Temperatura [°C]	Ag/AgCl/KCl 1 mol/l [ΔmV]	Ag/AgCl/KCl 3 mol/l [ΔmV]	Thalamid [ΔmV]	Solfato di mercurio [ΔmV]
0	249	224	-559	672
10	244	217	-564	664
20	240	211	-569	655
25	236	207	-571	651
30	233	203	-574	647
40	227	196	-580	639
50	221	188	-585	631
60	214	180	-592	623
70	207	172	-598	613
80	200	163	-605	603

## Calibrazione Redox (ORP)

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare calibrazione ORP, avanti con <b>enter</b>	
	Smontare il sensore e la sonda di temperatura, pulirli ed immergerli nel tampone Redox.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Inserimento valore nominale tampone Redox. Avanti con <b>enter</b>	
	Viene visualizzato il valore delta ORP (riferito a 25°C). Sensoface è attivo. Avanti con <b>enter</b>	
	Ripetere la calibrazione: selezionare REPEAT, terminare la calibrazione: selezionare MEAS, poi <b>enter</b>	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

## Compensazione della sonda di temperatura

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare comp. temperatura. Avanti con <b>enter</b>	I parametri impostati in modo errato modificano le proprietà di misura!
	Determinare la temperatura del materiale da misurare con un termometro esterno.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Inserimento del valore di temperatura determinato. Differenza minima: 10 K. Avanti con <b>enter</b>	Visualizzazione della temperatura reale (senza compensazione) nel display inferiore.
	Viene visualizzato il valore della temperatura corretto. Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: selezionare MEAS, poi <b>enter</b> Ripetere la calibrazione: selezionare REPEAT, quindi <b>enter</b>	
	Al termine della calibrazione, il dispositivo passa alla visualizzazione dei valori misurati.	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

Display	Osservazioni
	<p>Il dispositivo viene commutato con <b>meas</b> nello stato di misurazione dai menu di configurazione e calibrazione. Nella modalità di misurazione, il display principale visualizza la grandezza configurata (pH, ORP [mV] o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (pH, ORP [mV] o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata e viene visualizzato il set di parametri attivo (A/B).</p>
<p>o AM/PM e °F:</p>	
	
<p>Con il tasto <b>meas</b> è possibile richiamare una dopo l'altra le seguenti schermate del display. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, il dispositivo torna a MAIN DISPLAY.</p>	
	<p>1) Selezione del set di parametri (se commutato su "manuale" nella configurazione). Con i tasti freccia ◀ ▶ visualizzare il set di parametri desiderato (PARSET A o PARSET B lampeggia nella riga inferiore del display), selezionare con <b>enter</b>.</p>
	<p>Ulteriori schermate del display (ogni volta con <b>meas</b>)</p>
	<p>2) Visualizzazione Denominazione punto di misura ("TAG") 3) Visualizzazione di ora e data</p>

# Diagnosi

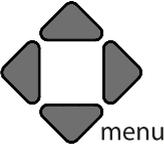
Nella modalità di diagnosi è possibile richiamare le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

CALDATA	Visualizzare i dati di calibrazione
SENSOR	Visualizzare i dati del sensore
SELFTEST	Attivare l'autotest del dispositivo
LOGBOOK	Visualizzare le voci del log book
MONITOR	Visualizzare i valori di misura attuali
VERSION	Visualizzazione tipo dispositivo, versione software, numero di serie

La modalità diagnosi può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

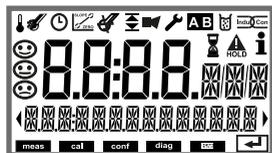
## Nota:

in modalità diagnosi HOLD non è attivo!

Azione	Tasto	Osservazioni
Attivare la diagnosi		Richiamare il menu di selezione con il tasto <b>menu</b> . (il display diventa turchese.) Selezionare con ◀ ▶ DIAG, confermare con <b>enter</b>
Selezione opzione diagnosi		Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare una delle seguenti voci: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Per ulteriori comandi vedere le pagine a seguire
Terminare	<b>meas</b>	Uscire con <b>meas</b> .



## Display



## Voce di menu

### Autotest del dispositivo

(È possibile interrompere in qualsiasi momento con **meas.**)

- 1) **Test del display:** visualizzazione di tutti i segmenti alternativamente ai tre sfondi bianco/verde/rosso.  
Avanti con **enter**
- 2) **Test RAM:** la clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL--  
Avanti con **enter**
- 3) **Test EEPROM:** la clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL--  
Avanti con **enter**
- 4) **Test FLASH:** la clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL--  
Avanti con **enter**

## Display



## Voce di menu

### Visualizzazione delle voci del log book (TAN SW-A002)

Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare LOGBOOK, confermare con **enter**.

Con i tasti freccia ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book avanti e indietro (voci -00-...-99-), l'ultima voce è -00-.

Se il display è su data/ora, è possibile cercare con ▲ ▼ una data specifica.

Con i tasti freccia ◀ ▶ è possibile quindi richiamare il testo del messaggio corrispondente.

Se il display è su testo messaggio, è possibile cercare con ▲ ▼ un messaggio specifico.

Con i tasti freccia ◀ ▶ è possibile poi visualizzare data e ora.

Tornare alla misurazione con **meas**.

### Log book ampliato / Audit Trail (TAN SW-A003)

Con i tasti freccia ▲ ▼ è possibile sfogliare il log book ampliato avanti e indietro (voci -000-...-199-), l'ultima voce è -000-.

#### Sul display: CFR

Con Audit Trail vengono registrati richiami funzione supplementari (CAL, CONFIG, SERVICE) messaggi Sensoface (Timer Cal, usura, SIP, CIP) nonché l'apertura del corpo.

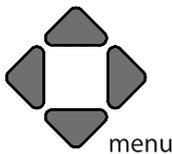
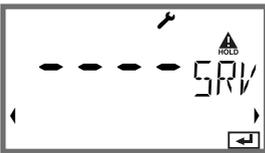
Display	Voce di menu
	<h3>Visualizzazione dei valori di misura attuali (controllo sensore)</h3>
<p>Esempi di visualizzazione:</p>	<p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con <b>enter</b>. Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare nella riga di testo inferiore: mV_PH mV_ORP RTD R_GLASS R_REF I-INPUT (in aggiunta con i sensori digitali: OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE, per sensori ISM, inoltre ACT (timer di calibrazione adattivo), TTM (timer di manutenzione adattivo) DLI ,Dynamic Life Time Indicator)). La dimensione selezionata viene visualizzata automaticamente sul display principale. Tornare alla misurazione con <b>meas</b>.</p>
	<p>Visualizzazione mV_pH (serve per la validazione, il sensore può essere influenzato ad es. da soluzioni di calibrazione oppure il dispositivo viene controllato con un simulatore)</p>
	<p>Visualizzazione della durata residua dinamica (solo nei sensori digitali, ma non con MEMOSENS)</p>
	<p>Visualizzazione del tempo di esercizio sensore (solo con sensori digitali)</p>
	<h3>Versione</h3> <p>Visualizzazione <b>tipo di dispositivo, versione software/hardware</b> e numero di serie per tutti i componenti del dispositivo. Con i tasti freccia ▲ ▼ è possibile commutare tra versione software e hardware. Con <b>enter</b> avanti al prossimo componente del dispositivo.</p>

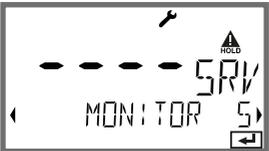
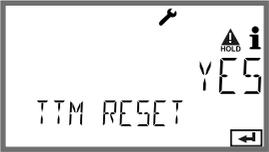
Nella modalità Service è possibile richiamare le seguenti voci di menu:

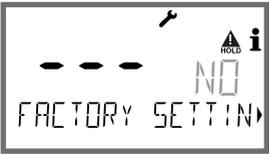
MONITOR	Visualizzare i valori di misura attuali.
SENSOR	Ripristino TTM (solo ISM), incrementare il contatore di autoclavaggio
OUT1	Testare l'uscita corrente 1.
OUT2	Testare l'uscita corrente 2. (Solo per dotazione con 2 <sup>a</sup> uscita di corrente)
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso.
DEFAULT	Riportare il dispositivo alle impostazioni di default.
OPTION	Abilitare le opzioni via TAN.

## Nota:

in modalità Service HOLD è attivo!

Azione	Tasto/display	Osservazioni
Attivare Service		Richiamare il menu di selezione con il tasto <b>menu</b> . Selezionare con ◀ ▶ SERVICE, confermare con <b>enter</b>
Codice di accesso		Inserire il codice di accesso "5555" per la modalità Service con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶.  Confermare con <b>enter</b>
Visualizzazione		Nella modalità Service vengono visualizzati i seguenti simboli: • Barra di stato [diag] • Triangolo HOLD • Service (chiave inglese)
Terminare	<b>meas</b>	Uscire con <b>meas</b> .

Voce di menu	Osservazioni
 <p>Esempio di visualizzazione:</p> 	<p><b>Visualizzazione dei valori di misura in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo contemporaneamente:</b></p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con <b>enter</b>.</p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare la dimensione nella riga di testo inferiore.</p> <p>La dimensione selezionata viene visualizzata automaticamente sul display principale.</p> <p>Poiché il dispositivo si trova in stato HOLD, grazie ai simulatori è possibile eseguire validazioni senza assicurarsi che le uscite del segnale vengano influenzate.</p> <p>Ritorno al menu Service: premere <b>meas</b> per oltre 2 s.</p> <p>Tornare alla misurazione: premere di nuovo <b>meas</b>.</p>
<p>SENSOR / TTM</p> 	<p><b>Ripristino del timer di manutenzione adattivo</b></p> <p>L'intervallo viene ripristinato al valore iniziale. A tal scopo è necessario selezionare "TTM RESET = YES" confermando infine con <b>enter</b>.</p>
<p>SENSOR / AUTOCLAVE</p> 	<p><b>Incremento del contatore di autoclavaggio</b></p> <p>Dopo l'autoclavaggio lo stato del contatore di autoclavaggio deve essere incrementato.</p> <p>A tal scopo è necessario selezionare "YES" confermando con <b>enter</b>.</p> <p>Il dispositivo conferma con il messaggio "INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE".</p>
	<p><b>Preimpostazione corrente uscite 1 e 2:</b></p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare OUT1 o OUT2, confermare con <b>enter</b>.</p> <p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ impostare un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente. Confermare con <b>enter</b>.</p> <p>Nella riga inferiore a destra, viene visualizzata la corrente di uscita effettiva per il controllo.</p> <p>Terminare con <b>enter</b> o <b>meas</b>.</p> <p>OUT2: solo per dotazione con 2ª uscita di corrente</p>

Voce di menu	Osservazioni
	<p><b>Creazione del codice di accesso:</b>          Nel menu "SERVICE - CODES" è possibile impostare i codici di accesso per l'accesso alle modalità operative DIAG, HOLD, CAL, CONF e SERVICE (già preimpostato su 5555).</p> <p><b>In caso di smarrimento del codice di accesso</b>  <b>Service</b> è necessario richiedere un "Ambulance-TAN" al produttore, indicando il numero di serie del dispositivo.          Inserendo l'"Ambulance-TAN" verrà richiamata la funzione Service con codice di accesso 7321. Una volta inserito il corretto Ambulance TAN, il dispositivo segnala "PASS" per ca. 4 s e ripristina il codice di accesso Service su 5555.</p>
	<p><b>Ripristino all'impostazione di default:</b>          Nel menu "SERVICE - DEFAULT" è possibile riportare il dispositivo all'impostazione di default.</p> <p><b>AVVISO!</b>          Dopo il ripristino delle impostazioni di default, il dispositivo deve essere completamente riconfigurato, inclusi i parametri del sensore!</p>
	<p><b>Richiesta opzione:</b>          Comunicare al produttore il numero di serie e la versione hardware/software del dispositivo. I dati sono disponibili nel menu Diagnosi/Versione. Il "numero di transazione" (TAN) consegnato successivamente vale solo per il dispositivo con il relativo numero di serie.</p> <p><b>Abilitazione di opzioni:</b>          Le opzioni vengono consegnate con un "numero di transazione" (TAN). Per abilitare l'opzione, immettere questo TAN e confermare con <b>enter</b>.</p>

# Stati operativi

---

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	Time out
Misurazione			-
DIAG			60 s
CAL			no
CONF			20 min
SERVICE			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
HOLD			no

Spiegazione:  come da configurazione (Last/Fix o Last/Off)

 attiva

 manuale

## **Manutenzione**

Stratos Pro non richiede manutenzione.

Se devono essere eseguiti lavori di manutenzione sul punto di misura (ad es. sostituzione del sensore), è necessario attivare lo stato operativo Controllo funzionale (HOLD) sul dispositivo come segue:

- Richiamo del menu di calibrazione
- Richiamo del menu service
- Richiamo del menu di configurazione

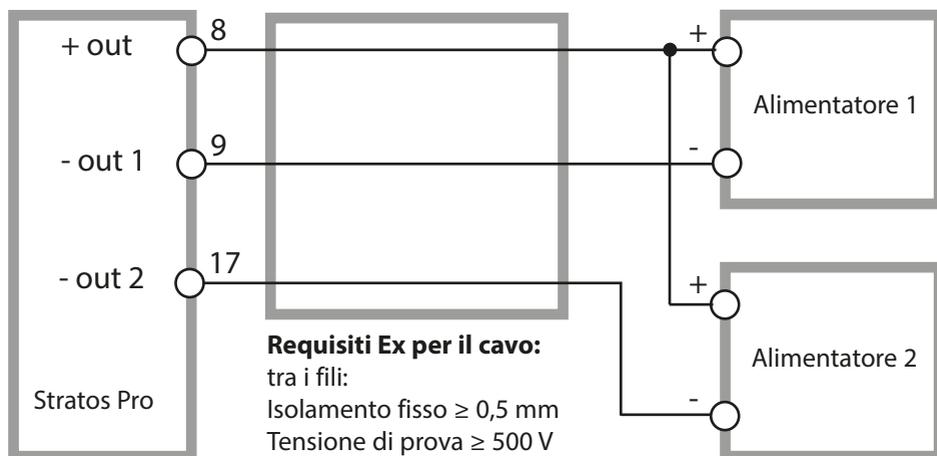
## **Riparazione**

Stratos Pro e i moduli di misurazione non possono essere riparati dall'utilizzatore. Per richieste di riparazione la Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG è a vostra disposizione al sito [www.knick.de](http://www.knick.de).

# A201B/X: alimentatori e collegamento

Alimentatori consigliati	N. ordine
Stratos Pro A201X, zona 1:	
Sezionatore, Ex, 90...253 V CA, uscita 4...20 mA	WG 21 A7
Sezionatore, Ex, 90...253 V CA, HART, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 470
Sezionatore, Ex, 24 V CA/CC, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 336
Sezionatore, Ex, 24 V CA/CC, HART, uscita 4...20 mA	WG 21 A7 opz. 336, 470
Stratos Pro A201B, zona 2:	
Sezionatore, non Ex, 24 V CC, uscita 4...20 mA	IsoAmp PWR B10116
Sezionatore, non Ex, 24 V CC, HART, uscita 0/4...20 mA / 0...10 V	IsoAmp PWR A20100

## Collegamento agli alimentatori



## Codice ordine Stratos Pro A201

Esempio		A	2	0	1	X	-	PH	-	1	TAN
A 2 fili / 4-20 mA		A	2								B,C,E
<b>Comunicazione</b>											
senza (HART montabile successivamente per TAN)				0							A
<b>Numero versione</b>											
Versione					1						
<b>Omologazioni</b>											
Sicurezza generale						N					
ATEX / IECEx zona 2						B					
ATEX / IECEx / FM zona 1 / CI 1 Div 1						X					
<b>Canale di misura</b>											
Memosens pH / Redox	digitale							MSPH			G
Cond Memosens	digitale							MSCOND			
Condi Memosens	digitale							MSCONDI			
Memosens Oxy	digitale							MSOXY			
COND doppia (2x sensori a 2 elettr., analogici)	N							CC			
Valore pH / Redox (ISM digitale per TAN)	Modulo di misurazione							PH			F, G
Conducibilità 2-/4-poli	Modulo di misurazione							COND			
Conducibilità induttiva	Modulo di misurazione							CONDI			
Ossigeno (ISM digitale e tracce per TAN)	Modulo di misurazione							OXY			D, F
<b>Opzioni</b>											
Dotazione senza 2ª uscita di corrente										0	
Dotazione con 2ª uscita di corrente										1	
<b>Opzioni TAN</b>											
HART								SW-A001			(A)
Log book								SW-A002			(B)
Log book ampliato (Audit Trail)								SW-A003			(C)
Misurazione tracce ossigeno								SW-A004			(D)
Ingresso di corrente + 2 ingressi digitali								SW-A005			(E)
ISM digitale								SW-A006			(F)
Pfudler								SW-A007			(G)
<b>Accessori di montaggio</b>											
Kit di montaggio su tubo								ZU 0274			
Tettoia di protezione								ZU 0737			
Kit di montaggio su quadro elettrico								ZU 0738			

# Dati tecnici

<b>Ingresso pH/mV</b>	Ingresso per sensori pH, Redox, combinati pH/Redox, ISFET, ISM Sensori Memosens tramite interfaccia RS-485	
Campo di misura	-1500 ... 1500 mV	
Campi di visualizzazione	Temperatura	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	Valore pH	-2,00 ... 16,00
	Potenziale Redox (ORP)	-1999 ... 1999 mV
	Valore rH (con sensore pH/Redox)	0 ... 42,5
Ingresso elettrodo a vetro <sup>5)</sup> Temperatura di riferimento 25 °C/77 °F	Resistenza d'ingresso	> 1 x 10 <sup>12</sup> Ω
	Corrente di ingresso	< 1 x 10 <sup>-12</sup> A
	Campo di misura impedenza	0,5 ... 1000 MΩ (± 20%)
Ingresso elettrodo di riferi- mento <sup>5)</sup> Temperatura di riferimento 25 °C/77 °F	Resistenza d'ingresso	> 1 x 10 <sup>10</sup> Ω
	Corrente di ingresso	< 1 x 10 <sup>-10</sup> A
	Campo di misura impedenza <sup>2)</sup>	0,5 ... 200 kΩ (± 20%)
Incertezza di misura <sup>1,2,3)</sup>	Valore pH	< 0,02 CT: 0,002 pH/K
	Valore mV	< 1 mV CT: 0,1 mV/K
<b>Adattamento del sensore pH <sup>1)</sup></b>	Calibrazione pH	
Modalità operative	BUF	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone (Calimatic)
	MAN	Calibrazione manuale con impostazione di singoli valori tampone
	DAT	Immissione dei dati degli elettrodi premisurati
	Calibrazione prodotto	
Gruppi di tamponi Calimatic <sup>1)</sup>	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST tecnici	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01
	-07- tamponi tecnici WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-11- Hamilton A	2,00/4,01/7,00/9,00/11,00
	-12- Hamilton B	2,00/4,01/6,00/9,00/11,00

	-13- Kraft	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
	-U1-	Gruppo di tamponi impostabile con 2 soluzioni tampone
Spostamento del punto zero	± 200 mV (solo ISFET)	
Campo di calibrazione max.	Potenziale di asimmetria	±60 mV
	Pendenza	80 ... 103% (47,5 ... 61 mV/pH)
	(event. indicazioni restrittive via Sensoface)	
<b>Adattamento sensore ORP <sup>*)</sup></b>	Calibrazione Redox (spostamento dello zero)	
Campo di calibrazione max.	-700 ... +700 ΔmV	
<b>Timer di calibrazione adattivo <sup>*)</sup></b>	Intervallo preimpostazione 0000 ... 9999 h	
<b>Sensocheck</b>	Controllo automatico degli elettrodi di vetro e di riferimento (disattivabile)	
Tempo di ritardo	ca. 30 s	
<b>Sensoface</b>	fornisce indicazioni sullo stato del sensore. Analisi di punto zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione, usura, Sensoscheck, disattivabile	
<b>Ingresso temperatura</b>	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ / NTC 8,55 kΩ / Balco 3 kΩ <sup>*)</sup> Collegamento a 2 fili, compensabile	
Campo di misura	Pt 100/Pt 1000	-20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F
	NTC 30 kΩ	-20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
	NTC 8,55kΩ (Mitsubishi)	-10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F
	Balco 3 kΩ	-20,0 ... 130,0 °C / -4 ... 266 °F
Campo di compensazione	10 K	
Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F	
Incertezza di misura <sup>1,2,3)</sup>	< 0,5 K (< 1 K a Pt100; <1 K a NTC >100 °C)	
<b>Compensazione della temperatura del mezzo di misurazione</b>	Lineare -19,99 ... +19,99 %/K (temperatura di riferimento 25 °C) acqua ultrapura, tabella	
<b>Ingresso ISM</b>	Interfaccia "One wire" per il funzionamento con ISM (sensori digitali) (6 V / Ri= ca. 1,2 kΩ)	
<b>Uscita HE</b>	per un adattatore ISFET +3 V / 0,5 mA -3 V / 0,5 mA	



<b>Uscita 2</b> Solo nella versione con 2ª uscita di corrente	Circuito di misurazione dell'alimentazione, 4 ... 20 mA, a potenziale zero, protetto contro l'inversione di polarità
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V
Grandezza *)	pH, Redox (ORP), rH (solo con sensori combinati pH/Redox) o temperatura
Curva caratteristica	Lineare
Risoluzione	ca. 0,05 mA
Overrange *)	22 mA in caso di messaggi di errore
Filtro di uscita *)	Filtro PT <sub>1</sub> , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s
Incertezza di misura <sup>1)</sup>	< 0,25 % del valore di corrente + 0,05 mA
Inizio/fine della misurazione *)	Configurabile entro il campo di misura selezionato
<b>Orologio tempo reale</b>	Diversi formati di ora e data selezionabili
Riserva di carica	> 5 giorni
<b>Visualizzazione</b>	Display a cristalli liquidi, a 7 segmenti con icone
Visualizzazione principale	Altezza carattere ca. 22 mm, carattere valore di misura ca. 14 mm
Display secondario	Altezza caratteri ca. 10 mm
Riga di testo	14 caratteri, a 14 segmenti
Sensoface	3 visualizzazioni dello stato (smiley felice, neutro, triste)
Messaggi di stato	meas, cal, conf, diag Altri pittogrammi per configurazione e messaggi
Visualizzazione di allarme	Visualizzazione lampeggiante e retroilluminazione rossa
<b>Tastiera</b>	Tasti: meas, menu, info, 4 tasti cursore, enter
<b>Comunicazione HART (TAN)</b>	HART Versione 6 Comunicazione digitale tramite modulazione FSK della corrente di uscita 1  Identificazione dispositivo, valori di misura, stato e messaggi, parametrizzazione, calibrazione, protocolli

# Dati tecnici

## FDA 21 CFR parte 11

Controllo degli accessi tramite codici di accesso modificabili con variazione di configurazione voce di log book e Flag mediante HART Messaggio e voce di log book in caso di apertura del corpo

## Funzioni di diagnosi

Dati calibrazione

Data calibrazione, punto zero, pendenza e tempo di risposta

Autotest del dispositivo

Test del display, test automatico della memoria (RAM, FLASH, EEPROM), test del modulo

Log book (TAN)

100 eventi con data e ora

Log book ampliato (TAN)

Audit Trail: 200 eventi con data e ora

## Funzioni di servizio

Controllo sensore

Visualizzazione dei segnali dei sensori diretti

Generatore corrente

Corrente preimpostabile per le uscite 1 e 2 (04,00 ... 22,00 mA)

Codici di accesso

Assegnazione dei codici per l'accesso ai menu

Impostazione di default

Ripristino di tutti i parametri all'impostazione di default

TAN

Abilitazione di funzioni aggiuntive disponibili opzionalmente

## Conservazione dei dati

Parametri, dati di calibrazione e log book > 10 anni (EEPROM)

## Corpo

Corpo in plastica rinforzata con fibra di vetro  
Materiale unità frontale PBT  
Materiale corpo inferiore: PC

Fissaggio

Fissaggio su parete, palo, quadro elettrico

Colore

grigio RAL 7001

Tipo di protezione

IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor (con compensazione della pressione) con dispositivo chiuso

Combustibilità

UL 94 V-0 per parti esterne

Dimensioni

148 mm x 148 mm

Incavo del quadro elettrico

138 mm x 138 mm secondo DIN 43 700

Peso

ca. 1200 g (1,6 kg compresi accessori e imballo)

Condotti per i cavi

5 aperture per pressacavi a vite M20 x 1,5  
2 delle 5 aperture per NPT ½" o Rigid Metallic Conduit

## Morsetti

Connettori morsetto a vite Per fili singoli e fili intrecciati 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

Coppia di serraggio 0,5 ... 0,6 Nm

## Cablaggio

Lunghezza spelatura max. 7 mm

Resistenza alla temperatura > 75 °C / 167 °F

## Condizioni nominali di esercizio

Classe climatica 3K5 secondo EN 60721-3-3

Classe del luogo di impiego C1 secondo EN 60654-1

Temperatura ambiente -20 ... 65 °C / -4 ... 149 °F

Umidità relativa 5 ... 95%

Tensione di alimentazione 14 ... 30 V

## Trasporto e conservazione

Temperatura di trasporto/  
conservazione -30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F

## CEM

Emissione interferenze Classe A (settore industriale) <sup>4)</sup>

Immunità alle interferenze Settore industriale

\*) programmabile dall'utilizzatore 1) con condizioni nominali di esercizio

2) ± 1 unità 3) più l'errore del sensore

4) questo dispositivo non è destinato all'uso in aree residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

## Tabelle tamponi

-01- Mettler-Toledo  
(Corrisponde all'ex "tampone tecnico Knick")  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>9,21</b>
30	1,99	4,01	6,99	9,16
35	1,99	4,02	6,98	9,11
40	1,98	4,03	6,97	9,06
45	1,98	4,04	6,97	9,03
50	1,98	4,06	6,97	8,99
55	1,98	4,08	6,98	8,96
60	1,98	4,10	6,98	8,93
65	1,99	4,13	6,99	8,90
70	1,99	4,16	7,00	8,88
75	2,00	4,19	7,02	8,85
80	2,00	4,22	7,04	8,83
85	2,00	4,26	7,06	8,81
90	2,00	4,30	7,09	8,79
95	2,00	4,35	7,12	8,77

**-02-** Knick CaliMat  
(Merck-Titrisole, Riedel-de-Haen Fixanale)  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,09	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,39
10	2,01	4,02	7,04	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,13
<b>20</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>12,00</b>
25	2,00	4,01	6,99	8,95	11,87
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,75
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,64
40	2,00	4,01	6,96	8,85	11,53
50	2,00	4,01	6,96	8,79	11,31
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,09
70	2,00	4,00	6,96	8,70	10,88
80	2,00	4,00	6,98	8,66	10,68
90	2,00	4,00	7,00	8,64	10,48

## Tabella tamponi

-03- Ciba (94)

Valori nominali: 2,06 4,00 7,00 10,00

°C	pH			
0	2,04	4,00	7,10	10,30
5	2,09	4,02	7,08	10,21
10	2,07	4,00	7,05	10,14
15	2,08	4,00	7,02	10,06
20	2,09	4,01	6,98	9,99
25	2,08	4,02	6,98	9,95
30	2,06	4,00	6,96	9,89
35	2,06	4,01	6,95	9,85
40	2,07	4,02	6,94	9,81
45	2,06	4,03	6,93	9,77
50	2,06	4,04	6,93	9,73
55	2,05	4,05	6,91	9,68
60	2,08	4,10	6,93	9,66
65	2,07*	4,10*	6,92*	9,61*
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04*	4,13*	6,92*	9,54*
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03*	4,17*	6,95*	9,47*
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05*	4,22*	6,99*	9,38*

\* estrapolato

**-04-** Tamponi tecnici a norma NIST  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,115	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,085	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,675	4,00	7,015	10,06	12,64
<b>25</b>	<b>1,68</b>	<b>4,005</b>	<b>7,00</b>	<b>10,01</b>	<b>12,46</b>
30	1,68	4,015	6,985	9,97	12,30
35	1,69	4,025	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,975	9,89	11,99
45	1,70	4,045	6,975	9,86	11,84
50	1,705	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,715	4,075	6,97	9,83*	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83*	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83*	11,45*
70	1,74	4,13	6,99	9,83*	11,45*
75	1,75	4,14	7,01	9,83*	11,45*
80	1,765	4,16	7,03	9,83*	11,45*
85	1,78	4,18	7,05	9,83*	11,45*
90	1,79	4,21	7,08	9,83*	11,45*
95	1,805	4,23	7,11	9,83*	11,45*

\* valori integrati

## Tabelle tamponi

-05- NIST Standard (DIN 19266: 2015-05)  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,666	4,000	6,984	9,464	
5	1,668	3,998	6,951	9,395	13,207
10	1,670	3,997	6,923	9,332	13,003
15	1,672	3,998	6,900	9,276	12,810
20	1,675	4,000	6,881	9,225	12,627
<b>25</b>	<b>1,679</b>	<b>4,005</b>	<b>6,865</b>	<b>9,180</b>	<b>12,454</b>
30	1,683	4,011	6,853	9,139	12,289
35	1,688	4,018	6,844	9,102	12,133
37		4,022	6,841	9,088	
38	1,691				12,043
40	1,694	4,027	6,838	9,068	11,984
45					11,841
50	1,707	4,050	6,833	9,011	11,705
55	1,715	4,075	6,834	8,985	11,574
60	1,723	4,091	6,836	8,962	11,449
70	1,743	4,126	6,845	8,921	
80	1,766	4,164	6,859	8,885	
90	1,792	4,205	6,877	8,850	
95	1,806	4,227	6,886	8,833	

### Nota:

I valori pH(S) delle singole cariche dei materiali di riferimento vengono documentati in un certificato emesso da un laboratorio accreditato che viene allegato ai corrispondenti materiali tampone. Soltanto questi valori pH(S) possono essere utilizzati come valori standard dei materiali tampone di riferimento secondari. Di conseguenza, questa normativa non contiene alcuna tabella con valori pH standard utilizzabili nella pratica. La tabella sopra riportata indica alcuni esempi di valore di pH(S) soltanto come orientamento.

**-06-** HACH  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH		
0	4,00	7,118	10,30
5	4,00	7,087	10,23
10	4,00	7,059	10,17
15	4,00	7,036	10,11
20	4,00	7,016	10,05
<b>25</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,00</b>
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10	6,98	9,71
70	4,12	7,00	9,66
75	4,14	7,02	9,63
80	4,16	7,04	9,59
85	4,18	7,06	9,56
90	4,21	7,09	9,52
95	4,24	7,12	9,48

## Tabelle tamponi

-07- Tamponi tecnici WTW  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	10,65
5	2,02	4,01	7,09	10,52
10	2,01	4,00	7,06	10,39
15	2,00	4,00	7,04	10,26
20	2,00	4,00	7,02	10,13
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,00</b>
30	1,99	4,01	6,99	9,87
35	1,99	4,02	6,98	9,74
40	1,98	4,03	6,97	9,61
45	1,98	4,04	6,97	9,48
50	1,98	4,06	6,97	9,35
55	1,98	4,08	6,98	
60	1,98	4,10	6,98	
65	1,99	4,13	6,99	
70	2,00	4,16	7,00	
75	2,00	4,19	7,02	
80	2,00	4,22	7,04	
85	2,00	4,26	7,06	
90	2,00	4,30	7,09	
95	2,00	4,35	7,12	

**-08-** Hamilton Duracal  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,23	12,58
5	1,99	4,01	7,09	10,19	12,46
10	2,00	4,00	7,06	10,15	12,34
15	2,00	4,00	7,04	10,11	12,23
20	2,00	4,00	7,02	10,06	12,11
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>10,01</b>	<b>12,00</b>
30	1,99	4,01	6,99	9,97	11,90
35	1,98	4,02	6,98	9,92	11,80
40	1,98	4,03	6,97	9,86	11,70
45	1,97	4,04	6,97	9,83	11,60
50	1,97	4,05	6,97	9,79	11,51
55	1,98	4,06	6,98	9,75	11,42
60	1,98	4,08	6,98	9,72	11,33
65	1,98	4,10*	6,99*	9,69*	11,24
70	1,99	4,12*	7,00*	9,66*	11,15
75	1,99	4,14*	7,02*	9,63*	11,06
80	2,00	4,16*	7,04*	9,59*	10,98
85	2,00	4,18*	7,06*	9,56*	10,90
90	2,00	4,21*	7,09*	9,52*	10,82
95	2,00	4,24*	7,12*	9,48*	10,74

\* valori integrati

## Tabella tamponi

-09- Reagecon  
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
5	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
10	2,01	4,00	7,07	9,18	12,54
15	2,01	4,00	7,04	9,12	12,36
20	2,01	4,00	7,02	9,06	12,17
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>12,00</b>
30	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65	2,00*	4,10*	6,99*	8,70*	10,95*
70	2,00*	4,12*	7,00*	8,67*	10,95*
75	2,00*	4,14*	7,02*	8,64*	10,95*
80	2,00*	4,16*	7,04*	8,62*	10,95*
85	2,00*	4,18*	7,06*	8,60*	10,95*
90	2,00*	4,21*	7,09*	8,58*	10,95*
95	2,00*	4,24*	7,12*	8,56*	10,95*

\* valori integrati

-10- DIN 19267  
Valori nominali evidenziati.

pH	°C				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95*
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63*
10	1,09	4,66	6,84	9,37	13,37
15	1,09	4,66	6,82	9,32	13,16
20	1,09	4,65	6,80	9,27	12,96
<b>25</b>	<b>1,09</b>	<b>4,65</b>	<b>6,79</b>	<b>9,23</b>	<b>12,75</b>
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,89
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99
95	1,13*	4,82*	6,81*	8,81*	10,89*

\* estrapolato

## Tabelle tamponi

-11- Hamilton A  
Valori nominali evidenziati.

pH	°C				
0	1,99	4,01	7,12	9,31	11,42
5	1,99	4,01	7,09	9,24	11,33
10	2,00	4,00	7,06	9,17	11,25
15	2,00	4,00	7,04	9,11	11,16
20	2,00	4,00	7,02	9,05	11,07
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
30	1,99	4,01	6,99	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,98	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,97	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,97	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,97	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,98	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,98	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,99	8,70	10,49
70	1,99	4,12	7,00	8,67	10,43
75	1,99	4,14	7,02	8,64	10,38
80	2,00	4,16	7,04	8,62	10,33
85	2,00	4,18	7,06	8,60	10,28
90	2,00	4,21	7,09	8,58	10,23
95	2,00	4,24	7,12	8,56	10,18

**-12-** Hamilton B  
Valori nominali evidenziati.

pH	°C				
0	1,99	4,01	6,03	9,31	11,42
5	1,99	4,01	6,02	9,24	11,33
10	2,00	4,00	6,01	9,17	11,25
15	2,00	4,00	6,00	9,11	11,16
20	2,00	4,00	6,00	9,05	11,07
<b>25</b>	<b>2,00</b>	<b>4,01</b>	<b>6,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
30	1,99	4,01	6,00	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,00	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,01	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,02	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,04	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,06	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,09	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,11	8,70	10,49
70	1,99	4,12	6,13	8,67	10,43
75	1,99	4,14	6,15	8,64	10,38
80	2,00	4,16	6,18	8,62	10,33
85	2,00	4,18	6,21	8,60	10,28
90	2,00	4,21	6,24	8,58	10,23
95	2,00	4,24	6,27	8,56	10,18

## Tabelle tamponi

-13- Kraft  
Valori nominali evidenziati.

pH	°C				
0	2,01	4,05	7,13	9,24	11,47*
5	2,01	4,04	7,07	9,16	11,47
10	2,01	4,02	7,05	9,11	11,31
15	2,00	4,01	7,02	9,05	11,15
<b>20</b>	<b>2,00</b>	<b>4,00</b>	<b>7,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>
25	2,00	4,01	6,98	8,95	10,85
30	2,00	4,01	6,98	8,91	10,71
35	2,00	4,01	6,96	8,88	10,57
40	2,00	4,01	6,95	8,85	10,44
45	2,00	4,01	6,95	8,82	10,31
50	2,00	4,00	6,95	8,79	10,18
55	2,00	4,00	6,95	8,76	10,18*
60	2,00	4,00	6,96	8,73	10,18*
65	2,00	4,00	6,96	8,72	10,18*
70	2,01	4,00	6,96	8,70	10,18*
75	2,01	4,00	6,96	8,68	10,18*
80	2,01	4,00	6,97	8,66	10,18*
85	2,01	4,00	6,98	8,65	10,18*
90	2,01	4,00	7,00	8,64	10,18*
95	2,01	4,00	7,02	8,64	10,18*

\* valori integrati

## Gruppo tamponi impostabile -U1-

---

L'utilizzatore può impostare da solo un gruppo di tamponi con 2 soluzioni tampone nel campo di temperatura 0 ... 95 °C, incremento: 5 °C. A tale proposito occorre selezionare il gruppo di tamponi -U1- nella configurazione.

Alla consegna, il gruppo di tamponi è predefinito con le soluzioni tampone tecniche Ingold pH 4,01 / 7,00 e può essere modificato.

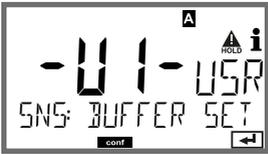
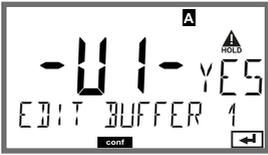
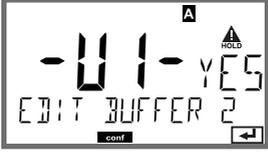
### **Condizioni per il gruppo tamponi impostabile:**

- Tutti i valori devono rientrare nel campo 0 ... 14 pH
- La differenza tra due valori pH vicini (intervallo 5 °C) della stessa soluzione tampone può essere di pH 0,25 max.
- I valori della soluzione tampone 1 devono essere inferiori a quelli della soluzione tampone 2:  
l'intervallo di valori di temperatura identica tra le due soluzioni tampone deve essere superiore a 2 pH.

In caso di immissione errata, in modalità di misurazione viene visualizzato il messaggio di errore "FAIL BUFFERSET -U1-".

Per la visualizzazione dei tamponi nella calibrazione viene impiegato un valore di 25 °C.

## Gruppo tamponi impostabile -U1-

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Selezione gruppo di tamponi -U1- (menu CONFIG / SNS)		
Selezionare la soluzione tampone 1 per la modifica	 <p>Selezionare "YES" con il tasto su/giù</p>	Il prompt di sicurezza deve impedire che si acceda erroneamente nella procedura di immissione.
Modifica dei valori della soluzione tampone 1	 <p>Modificare: tasti freccia, confermare e avanti al successivo valore di temperatura con <b>enter</b>.</p> 	I valori della prima soluzione tampone devono essere inseriti a intervalli di 5°C. La differenza dal valore successivo non può essere superiore a pH 0,25.
Selezionare la soluzione tampone 2 per la modifica		La differenza di soluzioni tampone di temperatura identica deve essere superiore a pH 2.

### Gruppo di tamponi U1:

inserire i propri dati di configurazione o utilizzare la tabella come modello di copia.

Temperatura (°C)	Tampone 1	Tampone 2
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		

# Gestione degli errori

---

## Caso di errore:

- il display diventa **rosso**
- viene visualizzato il simbolo di allarme 
- tutto il display del valore di misura lampeggia
- **"ERR xxx"** viene visualizzato nella riga inferiore del menu

Con il tasto [**info**] è possibile richiamare un breve testo di errore:

- il testo dell'errore appare nella riga inferiore del menu
- il display principale visualizza **"InFo"**.

## Errore di parametro:

I dati di configurazione come campo di corrente, soglie ecc. vengono verificati all'immissione.

Se questi vengono superati o non raggiunti, allora

- viene visualizzato per 3 secondi **"ERR xxx"**,
- la retroilluminazione del display lampeggia brevemente in rosso,
- il valore massimo o minimo viene visualizzato sul display,
- l'inserimento ripetuto

Se tramite l'interfaccia (HART) giunge un parametro difettoso, allora

- viene visualizzato un messaggio di errore: **"ERR 100...199"**
- il parametro errato può essere localizzato con il tasto [**info**]

## Errore di calibrazione:

Se si verificano errori durante la calibrazione:

- viene visualizzato un messaggio di errore

## Sensoface:

Se Sensoface diventa triste, allora

- la retroilluminazione del display diventa color magenta
- la causa può essere richiamata con **info**
- i dati di calibrazione possono essere visualizzati nella diagnosi

<b>Errore</b>	<b>Testo informativo</b> (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	<b>Problema</b> <b>Possibile causa/rimedio</b>
<b>ERR 99</b>	DEVICE FAILURE	<b>Errore dati di taratura</b> EEPROM oppure RAM guasta Questo messaggio di errore compare solo in caso di guasto completo. Il dispositivo deve essere riparato in stabilimento e tarato nuovamente.
<b>ERR 98</b>	CONFIGURATION ERROR	<b>Errore dati di configurazione o di calibrazione</b> Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente il dispositivo
<b>ERR 97</b>	NO MODULE INSTALLED	<b>Nessun modulo presente</b> Far inserire il modulo in fabbrica.
<b>ERR 96</b>	WRONG MODULE	<b>Modulo errato</b> Far sostituire il modulo in fabbrica.
<b>ERR 95</b>	SYSTEM ERROR	<b>Errore di sistema</b> Occorre un riavvio. Se non è possibile eliminare l'errore in questo modo, inviare il dispositivo.
<b>ERR 01</b>	NO SENSOR	<b>Sensore pH *</b> Il sensore non viene riconosciuto: controllare il collegamento, controllare il cavo/sensore, event. sostituire.
<b>ERR 02</b>	WRONG SENSOR	<b>Sensore errato *</b> sostituire il sensore.
<b>ERR 04</b>	SENSOR FAILURE	<b>Errore nel sensore *</b> sostituire il sensore.

## Messaggi di errore

<b>Errore</b>	<b>Testo informativo</b> (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	<b>Problema</b> <b>Possibile causa/rimedio</b>
<b>ERR 05</b>	CAL DATA	<b>Errore nei dati di calibrazione *</b>
<b>ERR 10</b>	ORP RANGE	<b>Campo di visualizzazione ORP non raggiunto/superato</b> < -1999 mV oppure > 1999 mV
<b>ERR 11</b>	PH RANGE	<b>Campo di visualizzazione pH non raggiunto/superato</b> < -2 oppure > 16
<b>ERR 12</b>	MV RANGE	<b>Campo di misura mV</b>
<b>ERR 13</b>	TEMPERATURE RANGE	<b>Campo di temperatura non raggiunto/superato</b> Collegare il sensore, controllare ed event. sostituire il cavo del sensore, controllare il collegamento del sensore, regolare la parametrizzazione.
<b>ERR 15</b>	SENSOCHECK GLASS-EL	<b>Sensocheck vetro</b>
<b>ERR 16</b>	SENSOCHECK REF-EL	<b>Riferimento Sensocheck</b>
<b>ERR 60</b>	OUTPUT LOAD	<b>Errore carico</b> Controllare il loop di corrente, disattivare le uscite di corrente non utilizzate.
<b>ERR 61</b>	OUTPUT 1 TOO LOW	<b>Corrente di uscita 1</b> < 3,8 mA
<b>ERR 62</b>	OUTPUT 1 TOO HIGH	<b>Corrente di uscita 1</b> > 20,5 mA
<b>ERR 63</b>	OUTPUT 2 TOO LOW	<b>Corrente di uscita 2</b> < 3,8 mA

\*) Sensori digitali (ISM, InduCon, Memosens)

<b>Errore</b>	<b>Testo informativo</b> (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	<b>Problema</b> <b>Possibile causa/rimedio</b>
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<b>Corrente di uscita 2</b> > 20,5 mA
<b>ERR 69</b>	TEMP. OUTSIDE TABLE	<b>Temperatura</b> al di fuori del range tabelle
<b>ERR 72</b>	FLOW TOO LOW	<b>Portata</b> troppo ridotta
<b>ERR 73</b>	FLOW TOO HIGH	<b>Portata</b> troppo elevata
<b>ERR 100</b>	INVALID SPAN OUT1	<b>Errore di parametrizzazione Span Out1</b> Intervallo di misura troppo breve
<b>ERR 101</b>	INVALID SPAN OUT2	<b>Errore di parametrizzazione Span Out2</b> Intervallo di misura troppo breve
<b>ERR 102</b>	FAILURE BUFFERSET -U1-	<b>Errore di parametrizzazione</b> Gruppo tamponi personalizzato U1
<b>ERR 105</b>	INVALID SPAN I-INPUT	<b>Errore di parametrizzazione</b> Ingresso di corrente

## **Messa fuori servizio**

---

### **Smaltimento**

Per il corretto smaltimento del prodotto devono seguire le disposizioni e le leggi locali.

### **Restituzione**

Se necessario inviare il prodotto pulito e imballato in modo sicuro all'ufficio competente locale, vedere [www.knick.de](http://www.knick.de).

(Sensocheck deve essere attivato nella configurazione)

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

## **Sensocheck**

Monitora in modo continuo il sensore e le linee del sensore. In presenza di valori critici, Sensoface diventa "triste" e l'icona di Sensocheck lampeggia:



Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio di errore Err 15 (elettrodo di vetro) o Err 16 (elettrodo di riferimento – nei trasmettitori digitali tuttavia è possibile solo nei sensori InduCon dotati di SG). La retroilluminazione del display diventa rossa, la corrente di uscita 1 viene impostata su 22 mA (se programmato nella configurazione).

Sensocheck può essere disattivato nella configurazione (disattivando così anche Sensoface).

### **Eccezione:**

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

### **Nota:**

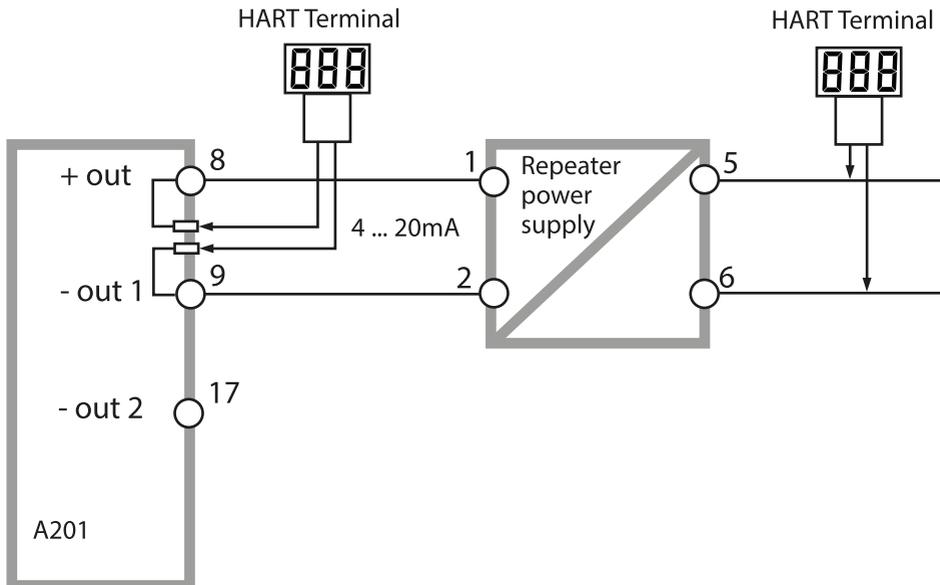
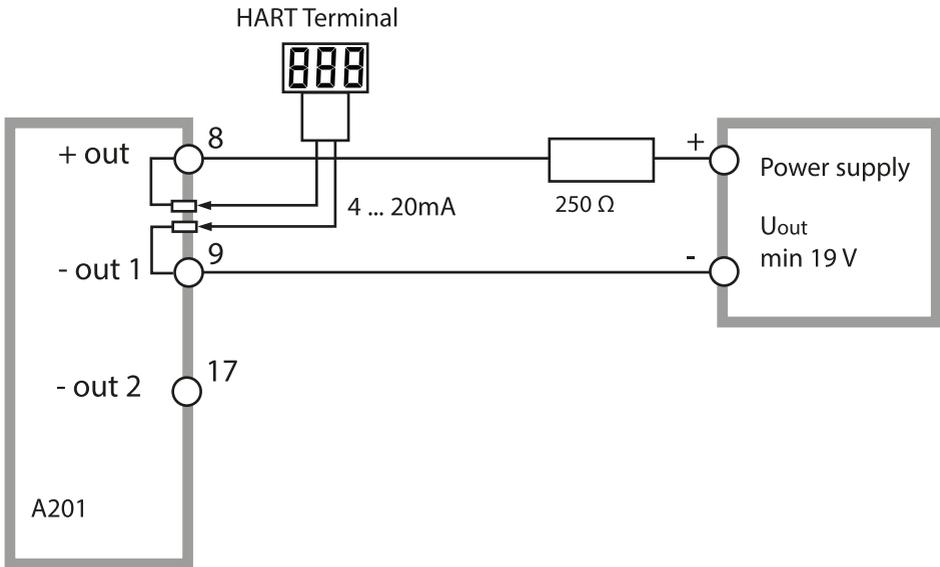
il peggioramento di un criterio Sensoface porta alla svalutazione della visualizzazione Sensoface (lo smiley diventa "triste"). Una rivalutazione della visualizzazione Sensoface può essere effettuata solo attraverso la calibrazione o l'eliminazione del difetto del sensore

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

Display	Problema	Stato
	Usura sensore (solo con sensori digitali)	 Usura superiore all'80% per le alte temperature e i valori pH. Il sensore deve essere sostituito a breve.   Usura al 100%. Sostituire il sensore.
SENSOR WEAR CHANGE SENSOR (DLI)		Il sensore deve essere sostituito.
AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN		Il numero massimo di cicli di autoclavaggio è stato raggiunto; sostituire il sensore o incrementare il contatore di autoclavaggio.
SIP CYCLES OVERRUN		Il numero massimo di cicli di sterilizzazione è stato raggiunto; sostituire il sensore oppure incrementare il contatore SIP.
CIP CYCLES OVERRUN		Il numero massimo di cicli di pulizia è stato raggiunto; sostituire il sensore oppure incrementare il contatore CIP.

# HART: esempi di applicazione

(SW-A001)



## **Conformità alla norma FDA 21 CFR Parte 11**

Con la direttiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'ente sanitario statunitense FDA (Food and Drug Administration) regola la produzione e la lavorazione di documenti elettronici riguardanti lo sviluppo e la produzione di prodotti farmaceutici. Da ciò si possono ricavare i requisiti degli strumenti di misurazione utilizzati in queste aree. Gli strumenti di misurazione di questa serie di prodotti soddisfano i requisiti della FDA 21 CFR parte 11 grazie alle seguenti caratteristiche:

### **Firma elettronica – Codici di accesso**

L'accesso alle funzioni del dispositivo viene regolato e limitato con codici di accesso impostabili – "Codici di accesso" (vedere SERVICE). In questo modo è possibile impedire la modifica non autorizzata delle impostazioni del dispositivo o la manipolazione dei risultati di misurazione. Se utilizzati correttamente, questi codici d'accesso possono fungere da firma elettronica.

### **Audit Trail**

Ogni modifica (manuale) delle impostazioni del dispositivo può essere documentata automaticamente. A tale scopo, ogni modifica viene identificata da un marker "Configuration Change Flag" che può essere richiesto e documentato dalla comunicazione HART. Le impostazioni / i parametri del dispositivo modificati possono quindi essere interrogati e documentati anche tramite la comunicazione HART.

### **Log book ampliato (TAN SW-A003)**

Con Audit Trail vengono registrati richiami funzione supplementari (CAL, CONFIG, SERVICE), alcuni messaggi Sensoface (Timer Cal, usura, SIP, CIP) nonché l'apertura del corpo.

## Termini tecnici

---

<b>Adattatore ISFET</b>	Adattatore tra sensore ISFET e trasmettitore. Il segnale del FET sensibile al pH viene qui convertito in una tensione che corrisponde al segnale di un elettrodo di vetro. Questa tensione viene inviata all'ingresso pH del dispositivo e qui elaborata come di consueto. L'adattatore viene alimentato direttamente dal dispositivo.
<b>Calibrazione</b>	Regolazione del dispositivo di misurazione del pH alle caratteristiche attuali del sensore. Si verifica una regolazione del potenziale di asimmetria e della pendenza. A scelta, è possibile eseguire una calibrazione a uno o due punti. Con la calibrazione a un punto, viene regolato solo il potenziale di asimmetria.
<b>Calibrazione a due punti</b>	Calibrazione in cui vengono determinati il potenziale di asimmetria (punto zero) e la pendenza. Per una calibrazione a due punti sono necessarie due soluzioni tampone.
<b>Calibrazione a un punto</b>	Calibrazione in cui viene determinato solo il potenziale di asimmetria (punto zero). Il valore precedente della pendenza viene mantenuto. Per una calibrazione a un punto è necessaria una sola soluzione tampone.
<b>Calimatic</b>	Identificazione automatica del tampone. Prima della prima calibrazione, il gruppo tamponi utilizzato deve essere configurato una volta. Il Calimatic brevettato riconosce automaticamente la soluzione tampone utilizzata durante la calibrazione.

<b>CIP</b>	Cleaning In Place – I cicli CIP vengono utilizzati per pulire le parti che vengono a contatto con i fluidi durante il processo e vengono eseguiti ad es. in applicazioni biotecnologiche. A seconda dell'applicazione, vengono utilizzate una o più sostanze chimiche a oltre 70 °C. Questo è estremamente stressante per i sensori. I sensori digitali possono attivare un messaggio a un numero predefinito di cicli CIP, consentendo così la sostituzione tempestiva del sensore.
<b>Codice di accesso</b>	Numero a quattro cifre parametrizzabile per la selezione di modalità operative specifiche.
<b>DLI</b>	Funzione di diagnosi per sensori digitali. Il "Dynamic Lifetime Indicator", DLI, determina la probabile durata residua del sensore in funzione del carico del sensore.
<b>GainCheck</b>	Autotest del dispositivo che viene eseguito automaticamente in background a un intervallo fisso. Vengono controllate la memoria e la trasmissione dei valori misurati. È possibile avviare GainCheck anche manualmente nella diagnosi. Successivamente viene eseguito anche un test del display.
<b>Gruppo tamponi</b>	Contiene soluzioni tampone selezionate che possono essere utilizzate per la calibrazione automatica (Calimatic). Il gruppo tamponi deve essere impostato prima della prima calibrazione.

## Termini tecnici

---

<b>ISM</b>	Intelligent Sensor Management – I sensori ISM dispongono di una “scheda tecnica elettronica” e consentono di memorizzare direttamente nel sensore parametri operativi aggiuntivi come la data di calibrazione e i valori di impostazione.
<b>Pendenza</b>	Viene indicata in % della pendenza teorica (59,2 mV/pH a 25 °C). La pendenza del sensore è diversa per ogni sensore e cambia a causa dell'invecchiamento e dell'usura.
<b>Potenziale di asimmetria</b>	Tensione emessa da un sensore pH al valore di pH 7. Il potenziale di asimmetria è diverso per ogni sensore e cambia a causa dell'invecchiamento e dell'usura.
<b>Punto zero</b>	Vedere potenziale di asimmetria
<b>Regolazione del punto zero</b>	Compensazione di base dei sensori ISFET per consentire indicazioni Sensoface affidabili.
<b>Sensocheck</b>	Sensocheck monitora continuamente gli elettrodi di vetro e di riferimento. Le indicazioni risultanti vengono visualizzate tramite Sensoface. Sensocheck è disattivabile.
<b>Sensoface</b>	Fornisce informazioni sullo stato del sensore. Vengono valutati il punto zero, la pendenza e il tempo di risposta. Inoltre vengono visualizzate le indicazioni Sensocheck.

<b>Sensore pH</b>	Un sensore pH è costituito da un elettrodo di vetro e da un elettrodo di riferimento. Se l'elettrodo di vetro e l'elettrodo di riferimento sono combinati in un'unica asta, si parla di catena di misurazione monoasta. Se il sensore ha un ulteriore elettrodo di platino, il potenziale Redox (ORP) può essere misurato contemporaneamente al valore pH.
<b>SIP</b>	Sterilization In Place – I cicli SIP vengono utilizzati per sterilizzare le parti che vengono a contatto con i fluidi durante il processo e vengono eseguiti ad es. in applicazioni biotecnologiche. A seconda dell'applicazione, vengono utilizzate una o più sostanze chimiche a oltre 115 °C. Questo è estremamente stressante per i sensori. I sensori digitali possono attivare un messaggio a un numero predefinito di cicli SIP, consentendo così la sostituzione tempestiva del sensore.
<b>Soluzione tampone</b>	Soluzione con un valore pH definito con precisione per la calibrazione di un dispositivo di misurazione del pH.
<b>TAN</b>	Numero di transazione che consente l'attivazione di una funzione aggiuntiva.
<b>Tempo di risposta</b>	Tempo trascorso dall'inizio di una fase di calibrazione fino alla stabilizzazione della tensione del sensore.

- Timer di calibrazione adattivo (ACT)** Il timer di calibrazione adattivo ricorda la calibrazione necessaria del sensore tramite un messaggio Sensoface. L'intervallo ACT può essere letto automaticamente dalle impostazioni di default del sensore o essere specificato manualmente. Influenze stressanti (temperatura, misurazione in intervalli estremi) accorciano l'intervallo del timer.
- Timer di manutenzione adattivo (TTM)** Il timer di manutenzione adattivo ricorda la manutenzione necessaria del sensore tramite un messaggio Sensoface. L'intervallo TTM può essere letto automaticamente dalle impostazioni di default del sensore o essere specificato manualmente. Influenze stressanti (temperatura, misurazione in intervalli estremi) accorciano l'intervallo del timer.
- TTM, Time to Maintenance** Timer di manutenzione adattivo. L'intervallo TTM può essere letto automaticamente dalle impostazioni di default del sensore o essere specificato manualmente. Non appena l'intervallo è scaduto, il timer di manutenzione adattivo ricorda la manutenzione necessaria del sensore tramite un messaggio Sensoface. Influenze stressanti (temperatura, misurazione in intervalli estremi) accorciano l'intervallo del timer.

## A

- Abilitazione di opzioni 123
- Abilitazione opzioni 123
- Accessori 127
- ACT (timer di calibrazione adattivo, sensori ISM) 58
- Alimentatori 126
- Allarme: Allarme di errore 150
- Allarme: Sensocheck 88
- Allarme: sistema di controllo della portata tramite ingresso CONTROL 90
- Allarme: Stato operativo 40
- Allarme: Tempo di ritardo 88
- Ambulance-TAN 123
- Audit Trail: Consultazione delle voci 119
- Audit Trail: Spiegazione 159
- Autotest del dispositivo 118

## B

- Brevi istruzioni per l'uso 3

## C

- Cablaggio 19
- Cablaggio: Alimentatori 126
- Cablaggio: Collegamento del sensore 19
- Cablaggio: Collegamento di sensori, esempi 20
- Calibrazione 100
- Calibrazione automatica (Calimatic) 104
- Calibrazione: calibrazione automatica (Calimatic) 104
- Calibrazione: Calibrazione del prodotto (pH) 110
- Calibrazione: calibrazione manuale con specifica del tampone 106
- Calibrazione: Calibrazione Redox (ORP) 112
- Calibrazione: Compensazione della sonda di temperatura 114
- Calibrazione: Errore di calibrazione 150
- Calibrazione: Inserimento dei dati dei sensori premisurati 108
- Calibrazione manuale con specifica del tampone 106
- Calibrazione ORP 112
- Calibrazione prodotto 110
- Calibrazione Redox 112
- Calibrazione: Sensori ISFET 100

- Calibrazione: Spiegazione 37
- Calibrazione: Spostamento del punto zero 103
- Calimatic: calibrazione automatica 104
- Campo della corrente di uscita 1 (configurazione) 70
- Campo della corrente di uscita 2 (configurazione) 78
- Cicli di pulizia, sensore ISM: Configurazione 64
- Cicli di pulizia, sensori standard o ISFET: Configurazione 62
- Cicli di sterilizzazione, sensore ISM: Configurazione 64
- Ciclo calibrazione 57
- CIP (cicli di pulizia, sensore ISM) 65
- CIP (cicli di pulizia, sensore standard o ISFET) 63
- CIP, messaggio di errore 157
- Codice ordine 127
- Codici di accesso (firma elettronica) 159
- Collegamento agli alimentatori 126
- Collegamento del sensore 19
- Collegamento sensori, esempi 20
- Colori nel display 36
- Colori segnale 36
- Commutazione set parametri 44
- Compensazione della sonda di temperatura 114
- Compensazione della temperatura 80
- Compensazione della temperatura: Tabella 81
- Compensazione di temperatura lineare 81
- Compensazione, temperatura 80
- Compiti di misurazione, esempio di cablaggio con cavo e sensori 20
- Compito di misurazione: PH/ORP, temperatura, impedenza vetro (esempi) 20
- Componenti del corpo 13
- Comportamento del segnale di uscita nello stato HOLD 39
- Condizioni nominali di esercizio 133
- Condotti per cavi 17
- Configurazione: Allarme 88
- Configurazione: Compensazione della temperatura 80
- Configurazione: Corrente di uscita con Error e Sensoface 74
- Configurazione: Corrente di uscita con HOLD 76
- Configurazione del sensore 52
- Configurazione: Denominazione punto di misura 94

- 
- Configurazione grandezza, uscita di corrente 1 71
  - Configurazione grandezza, uscita di corrente 2 79
  - Configurazione: Gruppi di menu 43
  - Configurazione: impostazioni CIP/SIP 64
  - Configurazione: Ingresso CONTROL 84
  - Configurazione: Modalità di calibrazione 54
  - Configurazione: Ora e data 92
  - Configurazione: Panoramica 45
  - Configurazione: Propri dati, gruppo di tamponi, modello di copia 149
  - Configurazione: propri dati, modello di copi 50
  - Configurazione: Retroilluminazione display 94
  - Configurazione: Sensocheck 88
  - Configurazione: Sensore 52
  - Configurazione: Sensore ISM 58
  - Configurazione: Spiegazione 37
  - Configurazione: Struttura menu 42
  - Configurazione: Temperatura 52
  - Configurazione: Timer di calibrazione 56
  - Configurazione: Uscita di corrente 1 70
  - Configurazione: Uscita di corrente 2 78
  - Contatore di autoclavaggio: Configurazione 66
  - Contatore di autoclavaggio: Incremento 122
  - Contatore di autoclavaggio, messaggio di errore 157
  - Contatore di autoclavaggio, sensore ISM: Descrizione 67
  - CONTROL: Commutazione set parametri 84
  - Control Drawings 3
  - Controllo sensore: Modalità Service 122
  - Controllo sensore (TAG, GROUP) 69
  - Controllo sensore: Visualizzazione valori di misura attuali 120
  - CONTROL: Misurazione portata 41, 86
  - Convertire la pendenza in mV 109
  - Corrente di uscita con messaggio di errore (FAIL) 75
  - Corrente di uscita con Sensoface (FACE) 75
  - Costante di tempo filtro di uscita 73
  - Creazione del codice di accesso 123

## D

- Data e ora: Utilizzo 93
- Data e ora: Visualizzazione 115
- Dati di configurazione utilizzatore 50
- Dati tecnici 128
- Denominazione punto di misura: Configurazione 94
- Denominazione punto di misura: Visualizzazione 115
- Diagnosi: Autotest del dispositivo 118
- Diagnosi: Controllo sensore, valori di misura attuali 120
- Diagnosi: Dati calibrazione 117
- Diagnosi: Dati sensore 117
- Diagnosi: Log book 119
- Diagnosi: Versione dispositivo e software 120
- Dichiarazione di conformità 3
- Dichiarazione di conformità UE 3
- Dimensioni 14
- Dipendenze dalla temperatura 112
- Display: Selezione menu principale 35
- Display: Simboli e colori 32
- Disposizione dei morsetti 18
- Documentazione: Fornitura 3

## E

- Error Codes, messaggi di errore 151
- Errore di parametro 150
- Esempi di cablaggio per da collegamento dei sensori 20

## F

- FACE: Messaggio Sensoface, corrente di uscita 22 mA 75
- FAIL: Messaggio errore, corrente di uscita 22 mA 75
- FDA 21 CFR parte 11: Requisiti dello strumento di misurazione 159
- Filtro di uscita 72
- Firma elettronica 159
- Fix: Segnale di uscita in stato operativo HOLD 39
- FLOW 87
- Fornitura: Documentazione 3
- Fornitura: Totale 13
- Funzioni di diagnosi 37

**G**

- Gestione degli errori 150
- Glossario 160
- Gruppi di menu (configurazione) 43
- Gruppo tamponi impostabile -U1- 147
- Guida alla sicurezza 3

**H**

- HART: Esempi di applicazione 158
- HOLD: Attivazione esterna 40
- HOLD: Attivazione manuale 40
- HOLD: Comportamento del segnale di uscita 39
- HOLD: Descrizione 39
- HOLD: Segnale di uscita, spiegazione 39
- HOLD: Terminare 39

**I**

- Impostazione display standard 35
- Indicazioni Sensoface 75
- Indicazioni supplementari 2
- Ingressi di comando 11
- Ingressi di comando: Compensazione della temperatura 82
- Ingressi di comando: CONTROL 84, 86
- Ingressi di comando: HOLD 40
- Ingresso CONTROL 41
- Inserimento dei dati dei sensori premisurati 108
- Inserimento TAN 123
- Inserimento valori 34
- Installazione: Disposizione dei morsetti 18
- Installazione elettrica 17
- Installazione: Indicazioni 17
- Interfaccia utente 31

**L**

- LAST: Segnale di uscita in stato operativo HOLD 39
- Log book ampliato: Spiegazioni 159
- Log book ampliato: Tramite TAN 119
- Logger di dati: Spiegazione 10
- Logger di dati: Visualizzazione delle voci 119

## **M**

- Manutenzione 125
- Manutenzione preventiva (Memosens) 97
- meas: Tasto di richiamo funzioni (vedere misurazione) 33
- Memosens: Collegamento 19, 98
- Menu di selezione, voce di menu nel display 34
- Messa fuori servizio 154
- Messaggi di allarme e HOLD 41
- Messaggi di errore 151
- Messa in servizio 7
- Misurazione 115
- Misurazione della portata: Allarme 91
- Misurazione della portata: Configurazione 86
- Misurazione della portata Generazione messaggio 41
- Misurazione: Modalità operativa 33
- Misurazione temperatura esterna 82
- Modalità diagnosi 116
- Modalità di calibrazione: Configurazione 54
- Modalità di misurazione: Modifica schermate del display 35
- Modalità operative 37
- Modalità Service 121
- Montaggio: Montaggio a parete 13
- Montaggio: Montaggio su palo 15
- Montaggio: Montaggio su quadro elettrico 16
- Montaggio su palo 15
- Montaggio su quadro elettrico 16
- Morsetti di collegamento: Disposizione dei morsetti 18
- Morsetti di collegamento: panoramica schematica 12

## **N**

- Numero di transazione 123

**O**

- Opzioni di montaggio 9
- Opzioni: Panoramica opzioni TAN 127
- Opzioni TAN, abilitazione 123
- Opzioni TAN: chiavi necessarie 127
- Ora e data: Configurazione 92
- Ora e data: Utilizzo 93
- Ora e data: Visualizzazione 115

**P**

- Panoramica: Caratteristiche del dispositivo 9
- Panoramica: Configurazione 45
- Panoramica: Disposizione dei morsetti 12
- Panoramica set di parametri 43
- Perdita del codice di accesso Service 123
- Potenziale di asimmetria 109
- Preimpostazione calibrazione pH 101
- Prodotti 127
- Propri dati di configurazione, gruppo di tamponi 149

**R**

- Restituzione 154
- Retroilluminazione 32
- Retroilluminazione display: Descrizione 36
- Retroilluminazione display: Disattivazione 94
- Richiesta opzione 123
- Rilevamento della temperatura: Calibrazione 55
- Rilevamento della temperatura: Preimpostazione temperatura via ingresso di corrente 53
- Riparazione 125
- Ripristino all'impostazione di default 123
- Ritardo impostazioni di allarme 88

**S**

- Schema a blocchi 12
- Schema di fissaggio, montaggio dispositivo e dimensioni 14
- Schema di montaggio 14
- Segnale di uscita 21 mA in stato operativo HOLD 39
- Segnale di uscita con HOLD 39

Segnale di uscita con HOLD (configurazione)	77
Selezione modalità di calibrazione	101
Selezione modalità operativa	34
Selezione tipo sensore	52
Sensocheck: attivazione	88
Sensocheck (configurazione)	89
Sensocheck: Significato della simbologia	155
Sensoface: Causa del messaggio di errore	150
Sensoface: Significato della simbologia	155
Sensore difettoso	156
Sensori con punto zero diverso da pH 7	100
Sensori digitali: Funzionamento e collegamento	96
Sensori digitali: Selezione tipo sensore	53
Sensori ISFET	100
Sensori ISM: configurazione contatore di autoclavaggio	66
Sensori ISM: configurazione timer di calibrazione adattivo	58
Sensori ISM: configurazione timer di manutenzione adattivo	60
Sensori ISM: impostazioni CIP/SIP	64
Sensori Memosens: Calibrazione e manutenzione in laboratorio	96
Sensori Memosens: Configurazione del dispositivo	97
Sensori Pfaudler, collegamento	29
Sensori Pfaudler, descrizione e dati tecnici	49
Service: Abilitazione opzioni	123
Service: Codici di accesso	123
Service: Controllo sensore	122
Service: Incremento del contatore di autoclavaggio	122
Service: Preimpostazione del valore corrente di uscita	122
Service: Preimpostazione di default	123
Service: Ripristino intervallo TTM	122
Set di parametri A/B: commutazione esterna	44
Set di parametri A/B: commutazione manuale	44
Set di parametri A/B: configurazione commutazione esterna	84
Set parametri A/B: Introduzione	10
Set parametri A/B: Panoramica gruppi di menu	43
Set parametri A/B: propri dati di configurazione	50
Set parametri A/B: Visualizzazione	115
Sicurezza	7
SIP, cicli di sterilizzazione (sensore ISM)	65

SIP, cicli di sterilizzazione (sensore standard o ISFET) 63  
SIP, messaggio di errore 157  
Smaltimento 154  
Software MemoSuite per la calibrazione dei sensori Memosens 96  
Solution Ground e Memosens 96  
Sonda di temperatura: Compensazione 114  
Sonda di temperatura: Selezione tipo 52  
Spostamento del punto zero (ISFET) 102  
Stati operativi 124  
Stato operativo HOLD 39  
Struttura menu 38  
Struttura menu (configurazione) 42

## **T**

Tabella CT 81  
Tabelle tamponi 134  
Targhette di identificazione 18  
Termini tecnici 160  
Test del display 118  
Test EEPROM, autotest del dispositivo 118  
Test FLASH 118  
Testo informativo 151  
Test RAM 118  
Tettoia 15  
Tettoia di protezione 15  
Timer di calibrazione adattivo: Configurazione 58  
Timer di calibrazione adattivo: Descrizione 57  
Timer di calibrazione: Configurazione 56  
Timer di calibrazione: Visualizzazione Sensoface 156  
Timer di manutenzione adattivo: Configurazione 60  
Timer di manutenzione adattivo: Descrizione 61  
Timer di manutenzione adattivo: Ripristino 122  
TTM (Sensori ISM), configurazione timer di manutenzione adattivo 60

## U

- Uscita di corrente 1 (configurazione) 70
- Uscita di corrente 2 (configurazione) 78
- Uscite del segnale 11
- Usura sensore: visualizzazione Sensoface 157
- Utilizzo secondo destinazione 7

## V

- Verbale di controllo 2.2 3
- Visualizzazione dati del sensore 117
- Visualizzazione dati di calibrazione 117
- Visualizzazione dei valori di misura, controllo sensore 120
- Visualizzazione messaggio tramite ingresso CONTROL 41
- Visualizzazione numero di serie 120
- Visualizzazione: Ora e data 115
- Visualizzazione: Set parametri A/B 115
- Visualizzazione: Set parametri A o B attivo sul display 33
- Visualizzazione tipo di dispositivo 120
- Visualizzazione versione software 120
- Visualizzazione voci del log book 119





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**Centrale**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlino

Germania

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Rappresentanti locali**

www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Copyright 2022 • Con riserva di modifiche

Versione: 5

Questo documento è stato pubblicato il 18.02.2022.

I documenti attuali possono essere scaricati dal nostro sito web sotto il prodotto corrispondente.



099451

TA-212.115-KNIT05