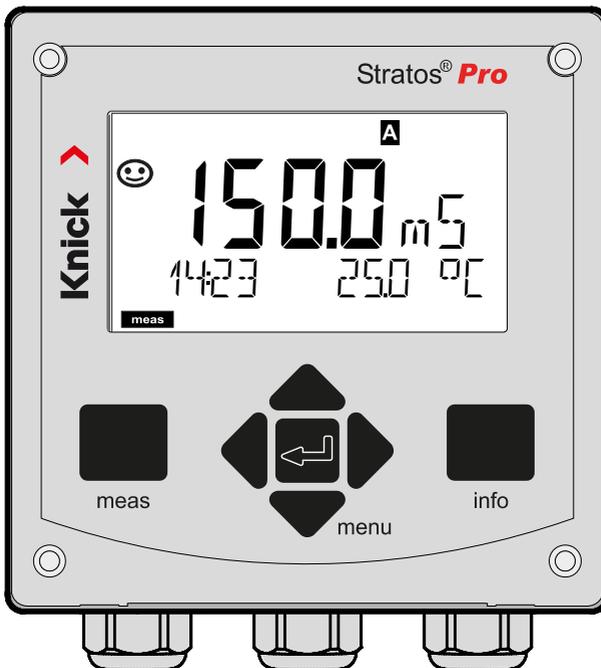


Istruzioni per l'uso

# Stratos Pro A201COND

Misurazione della conducibilità  
con sensori conduttivi



Leggere prima dell'installazione.  
Conservare per consultazione futura.

[www.knick-international.com](http://www.knick-international.com)



# 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
Requisiti del personale .....	8
Rischi residui .....	8
Installazione e messa in esercizio.....	9
Impiego in ambienti a rischio di esplosione .....	10
<b>Introduzione</b> .....	<b>11</b>
<b>Panoramica Stratos Pro A201COND</b> .....	<b>14</b>
<b>Montaggio</b> .....	<b>15</b>
Fornitura .....	15
Schema di montaggio, dimensioni.....	16
Montaggio su palo, tettoia di protezione .....	17
Montaggio su quadro elettrico .....	18
<b>Installazione elettrica</b> .....	<b>19</b>
Condotti per cavi .....	19
Targhette di identificazione / Disposizione dei morsetti.....	20
Cablaggio Stratos Pro A201COND .....	21
Esempi di cablaggio .....	22
Collegamento dei sensori Memosens .....	30
<b>Interfaccia utente, tastiera</b> .....	<b>31</b>
<b>Display</b> .....	<b>32</b>
Colori del 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) .....	60
Uscita di corrente 1 .....	62
Uscita di corrente 2.....	72
Compensazione della temperatura .....	74
Ingresso CONTROL (TAN SW-A005) .....	78
Impostazioni di allarme .....	80
Ora e data .....	84
Denominazione punto di misura/circuito di misurazione .....	86
Retroilluminazione display .....	86
<b>Sensori digitali .....</b>	<b>88</b>
Funzionamento.....	88
Collegamento sensori digitali.....	89
Sostituzione sensore .....	90
<b>Calibrazione.....</b>	<b>93</b>
Selezione modalità di calibrazione.....	93
Calibrazione con soluzione di calibrazione .....	94
Calibrazione mediante immissione della costante di cella.....	96
Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio.....	97
Calibrazione prodotto .....	98
Compensazione della sonda di temperatura.....	100
<b>Misurazione .....</b>	<b>101</b>

## Sommario

---

<b>Diagnosi .....</b>	<b>102</b>
<b>Service .....</b>	<b>107</b>
<b>Funzione USP .....</b>	<b>110</b>
<b>Stati operativi.....</b>	<b>111</b>
<b>Manutenzione e riparazione .....</b>	<b>112</b>
<b>A201B/X: alimentatori e collegamento.....</b>	<b>113</b>
<b>Prodotti e accessori.....</b>	<b>114</b>
<b>Dati tecnici.....</b>	<b>115</b>
<b>Soluzioni di calibrazione.....</b>	<b>121</b>
<b>Misurazione della concentrazione .....</b>	<b>123</b>
Curve di concentrazione.....	124
<b>Gestione degli errori.....</b>	<b>129</b>
<b>Messaggi di errore.....</b>	<b>130</b>
<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>133</b>
Smaltimento.....	133
Restituzione.....	133
<b>Sensoface .....</b>	<b>134</b>
Sensocheck.....	134
<b>HART: esempi di applicazione .....</b>	<b>136</b>
<b>FDA 21 CFR Parte 11 .....</b>	<b>137</b>
Firma elettronica – Codici di accesso.....	137
Audit Trail .....	137

Il presente documento contiene importanti istruzioni per l'utilizzo del prodotto. Seguire sempre con attenzione e utilizzare il prodotto con cura. Per eventuali domande contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (di seguito definita anche "Knick") ai dati di contatto forniti sul retro di questo documento.

## **Utilizzo secondo destinazione**

Stratos Pro A201COND (di seguito definito anche come dispositivo o prodotto) è un dispositivo a 2 fili per misurare la conducibilità elettrica e la temperatura nei liquidi. I campi di applicazione sono: biotecnologia, industria chimica, settori ecologico e dei generi alimentari, idrico 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 115. Non è prevista la sostituzione del modulo di misura sui dispositivi della serie Stratos Pro.

## **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!

## Requisiti del personale

La società di gestione deve garantire che i collaboratori che utilizzano o altrimenti maneggiano il prodotto siano adeguatamente formati e istruiti.

La società di gestione deve rispettare tutte le leggi, i regolamenti, le ordinanze e gli standard di qualificazione industriale relativi al prodotto e assicurarsi che anche i suoi collaboratori si comportino allo stesso modo. La mancata osservanza delle suddette disposizioni costituirà un'inadempienza da parte della società di gestione rispetto al prodotto. Questo uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto non è consentito.

## Rischi residui

Il prodotto è stato sviluppato e costruito conformemente alle regole riconosciute per la sicurezza tecnica. In determinate circostanze, tuttavia, il suo utilizzo può essere pericoloso per l'utilizzatore o compromettere il dispositivo.

Sussistono i seguenti rischi residui:

- Le condizioni ambientali con sostanze chimicamente corrosive possono compromettere il funzionamento del sistema.
- Il menu di configurazione non è stato protetto da un apposito codice di accesso per evitare un funzionamento errato.

Le condizioni per l'uso sicuro del dispositivo sono il rispetto degli intervalli ambientali e di temperatura specificati. Se dalle informazioni contenute nelle istruzioni per l'uso non emerge un giudizio chiaro sull'uso sicuro, ad esempio su aree di utilizzo diverse da quelle descritte, è necessario concordare l'ammissibilità dell'uso con il produttore.

## Installazione e messa in esercizio

Occorre rispettare le disposizioni e le norme nazionali e locali vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti elettrici. Durante l'installazione e la messa in esercizio devono essere osservate le seguenti misure:

- Il dispositivo deve essere installato in modo permanente da un elettricista qualificato in conformità alle disposizioni e alle norme vigenti nel luogo di installazione.
- I fili delle linee non devono essere intaccati durante la spellatura.
- Il dispositivo deve essere messo in servizio e completamente configurato da personale specializzato autorizzato.

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

Il dispositivo può essere rimesso in funzione solo dopo una verifica regolamentare professionale da parte del produttore.

### **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.

### **Impiego in ambienti a rischio di esplosione**

Le seguenti indicazioni sono valide per i dispositivi contrassegnati da B o X.

I certificati applicabili sono contenuti nella fornitura del prodotto e disponibili nella loro versione attuale su [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com). Occorre osservare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti elettrici in ambienti a rischio di esplosione. Si veda a titolo orientativo:

- IEC 60079-14
- Direttive europee 2014/34/UE e 1999/92/CE (ATEX)
- NFPA 70 (NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

Devono essere osservate le seguenti misure:

- In aree Ex possono essere utilizzati solo condotti per cavi con omologazione adeguata. Devono essere osservate le istruzioni di installazione del produttore.
- Nell'area Ex, la pulizia deve essere effettuata solo con un panno umido come protezione da cariche elettrostatiche.
- Dispositivi e moduli già utilizzati non devono essere impiegati in un'altra zona o con un altro livello di protezione di accensione senza previa verifica regolamentare professionale.
- Prima della messa in esercizio del prodotto, è necessario accertarsi dell'ammissibilità del collegamento del dispositivo agli altri mezzi d'esercizio (compresi cavi e linee). Non è consentito accoppiare componenti Ex e non Ex (dotazione mista).

## **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 16
  - il montaggio su palo (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm) vedere pagina 17
  - il montaggio su quadro elettrico (foratura 138 mm x 138 mm a norma DIN 43700) vedere pagina 18

## **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 17.

## **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 sensori a 2 e 4 elettrodi – soprattutto per i sensori SE600, SE603, SE604, SE610, SE620, SE630.  
(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 utente 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 86.

## **Funzioni di diagnosi**

Le funzioni di diagnosi offrono "Sensocheck" come monitoraggio automatico del sensore e delle linee nonché "Sensoface" per una chiara visualizzazione dello stato del sensore, vedere pagina 134.

## **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 105.

## **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**

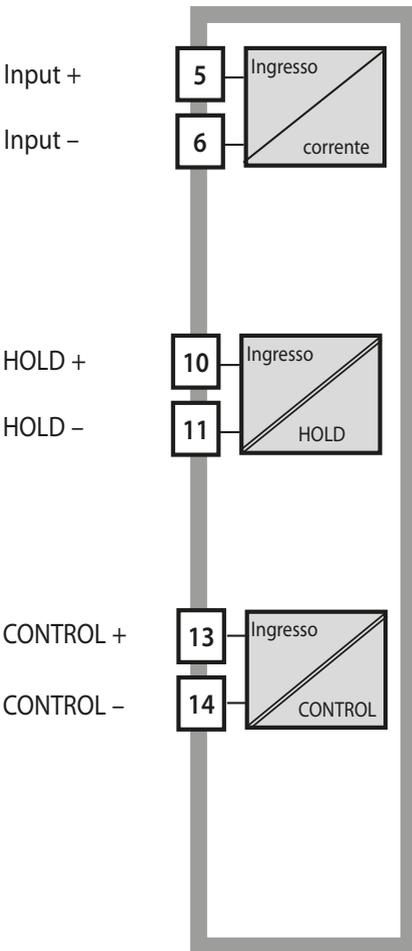
È possibile configurare una protezione tramite password (codice di accesso) per assegnare diritti di accesso per il comando, vedere pagina 109.

## **Soluzione di misura CT: scelta dei metodi di compensazione**

Sono disponibili per la selezione per la compensazione della temperatura:

lineare (immissione del coefficiente di temperatura), acqua naturale (nLF), acque ultrapure con tracce di NaCl, HCl, NH<sub>3</sub>, NaOH, vedere pagina 74.

## 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 76.

### 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 78.

## Uscite del segnale

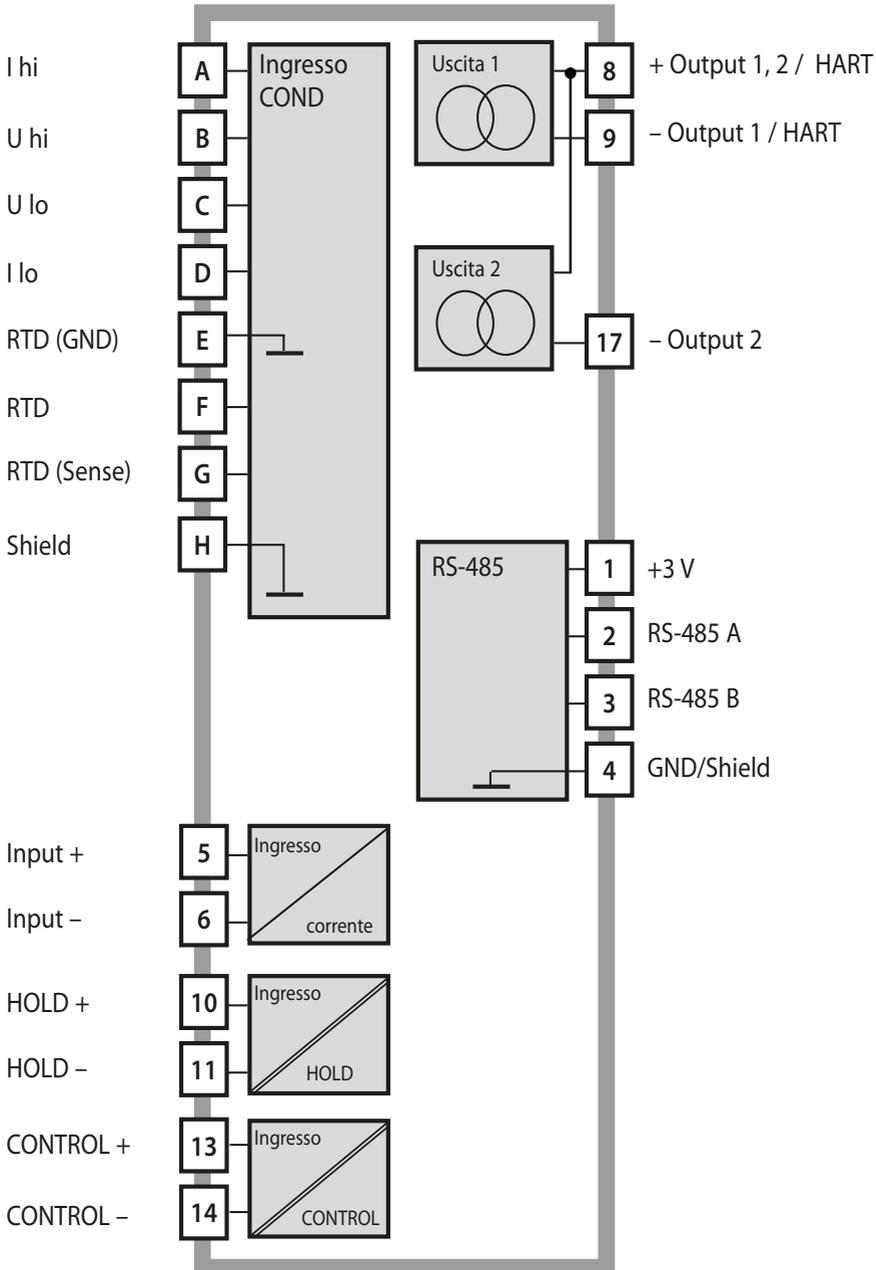
Sul lato di uscita, il dispositivo dispone di due uscite di corrente (per il trasferimento di dati quali valore misurato e temperatura). La curva caratteristica è impostabile (lineare, bilineare o logaritmica), vedere pagina 64.

## Opzioni

Funzioni supplementari possono essere abilitate tramite TAN (pag. 109).

# Panoramica

## Panoramica Stratos Pro A201COND



## 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)

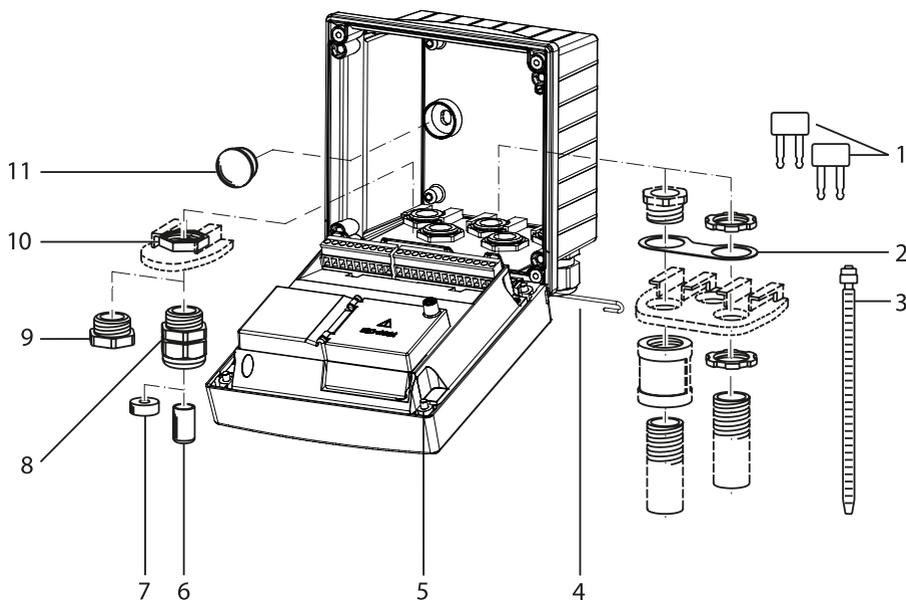


Fig.: Montaggio dei componenti del corpo

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

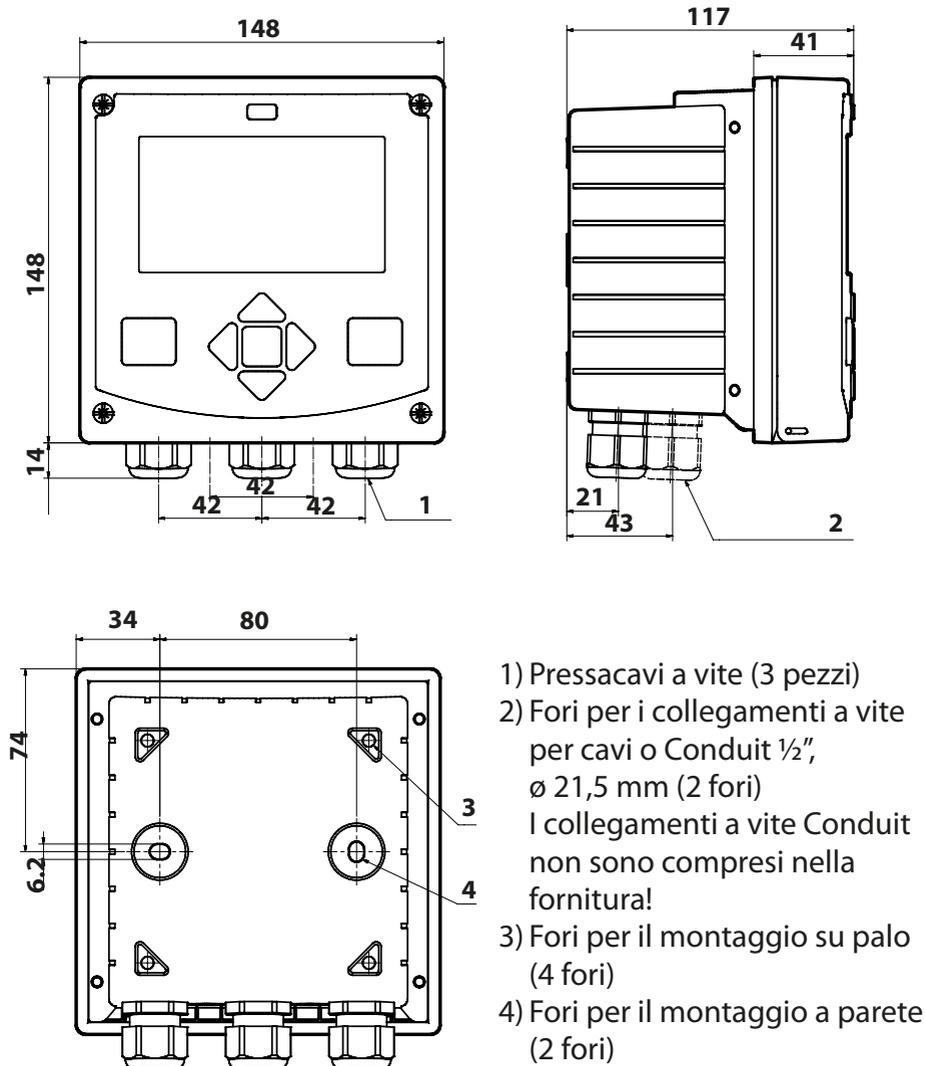
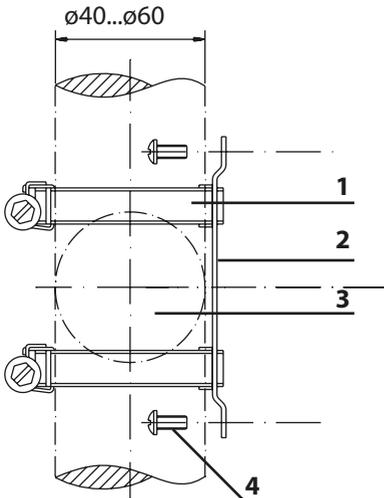


Fig.: Schema di fissaggio

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

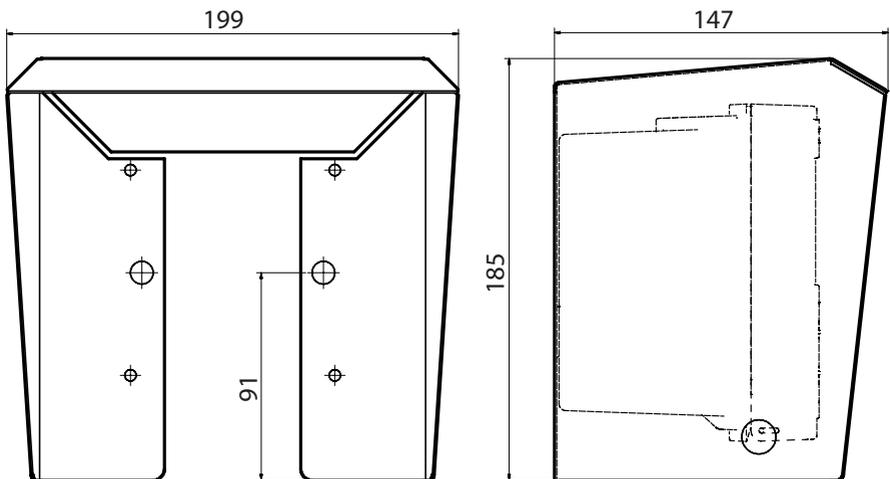
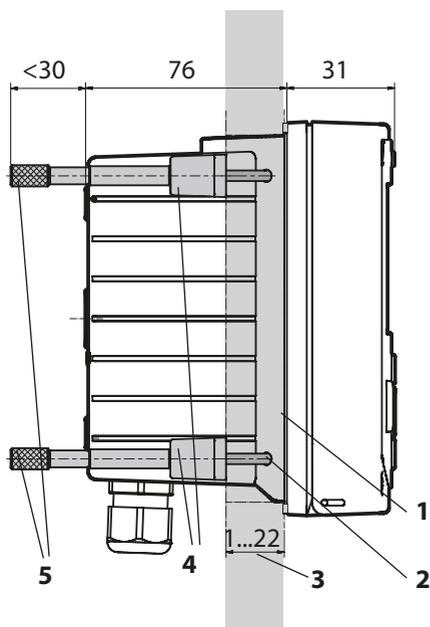


Fig.: Tettoia di protezione per montaggio a parete e su palo, accessorio ZU 0737

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

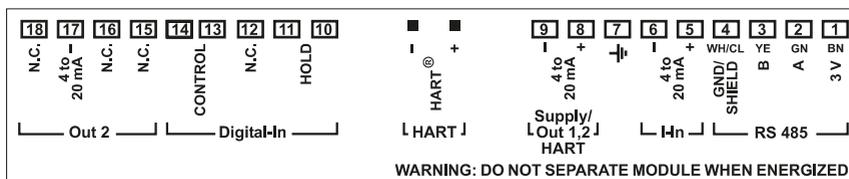


Fig.: Disposizione dei morsetti Stratos Pro A201

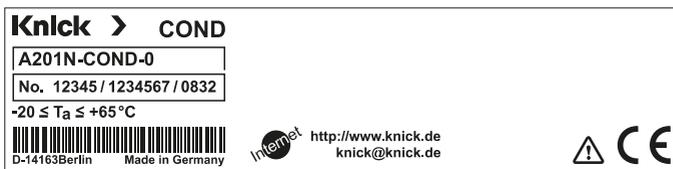
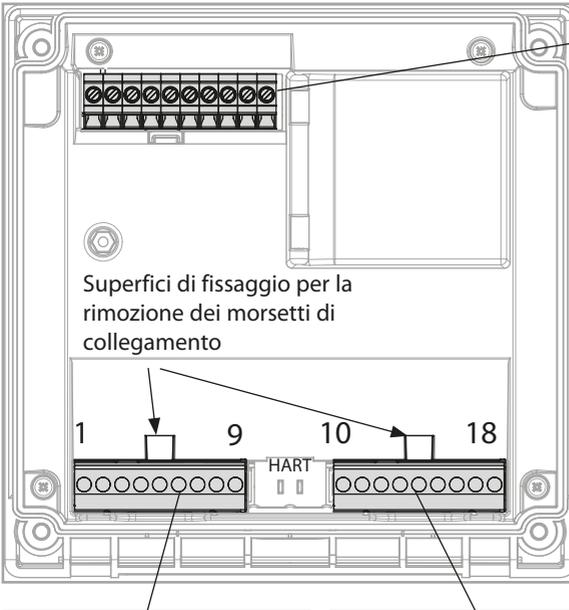


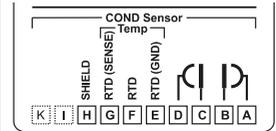
Fig.: Targhetta di identificazione Stratos Pro A201N esterna sulla parte frontale in basso (Rappresentazione esemplificativa)

## Cablaggio Stratos Pro A201COND



### Collegamento del sensore Modulo MK-COND

A	I hi
B	U hi
C	U lo
D	I lo
E	RTD (GND)
F	RTD
G	RTD (Sense)
H	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	- out1/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-COND

**Nota:**

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

inoltre:

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

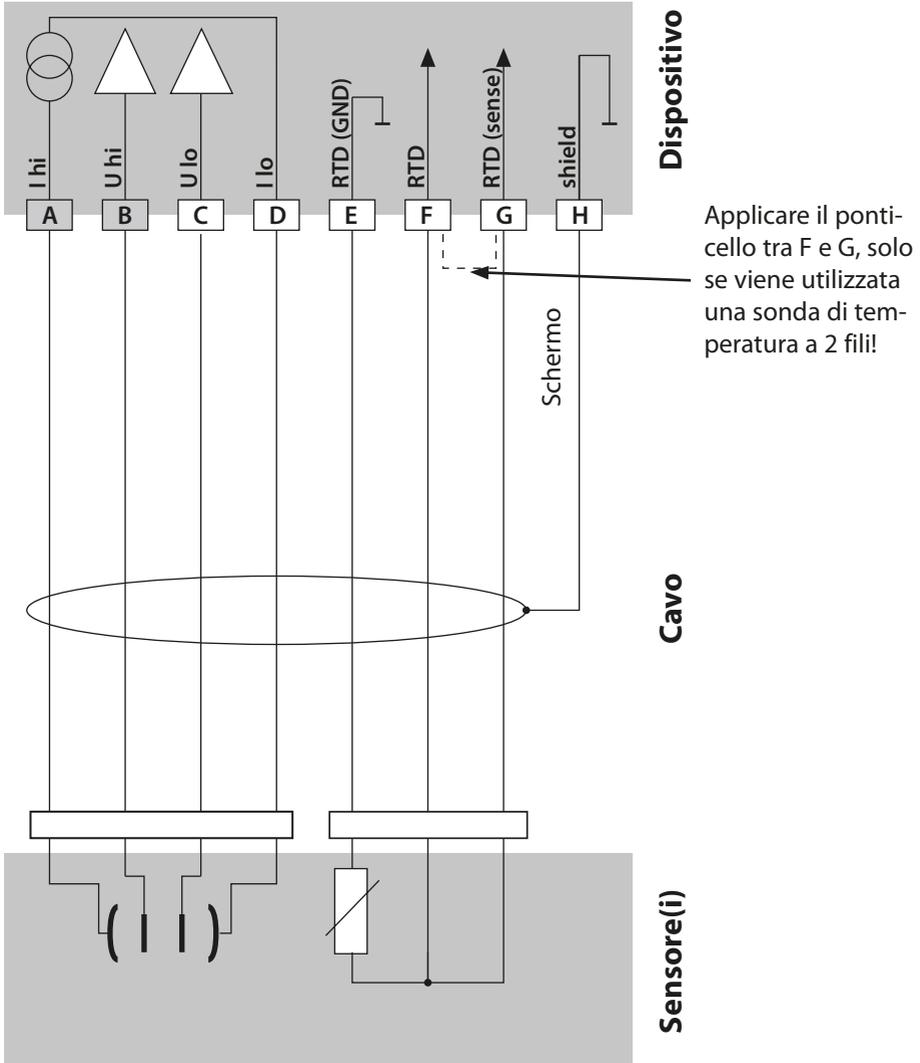
Fig.: Morsetti di collegamento, dispositivo aperto, retro dell'unità frontale

# Esempi di cablaggio

## Esempio 1:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

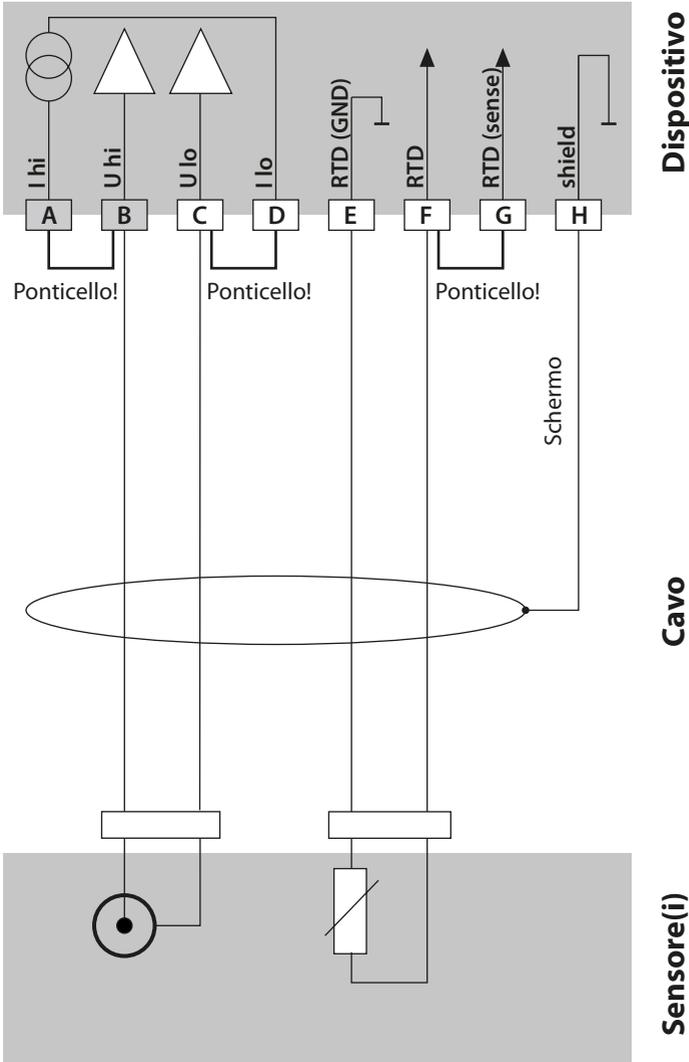
Sensori (principio di misura): 4 elettrodi



## Esempio 2:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (principio di misura): 2 elettrodi, coassiale



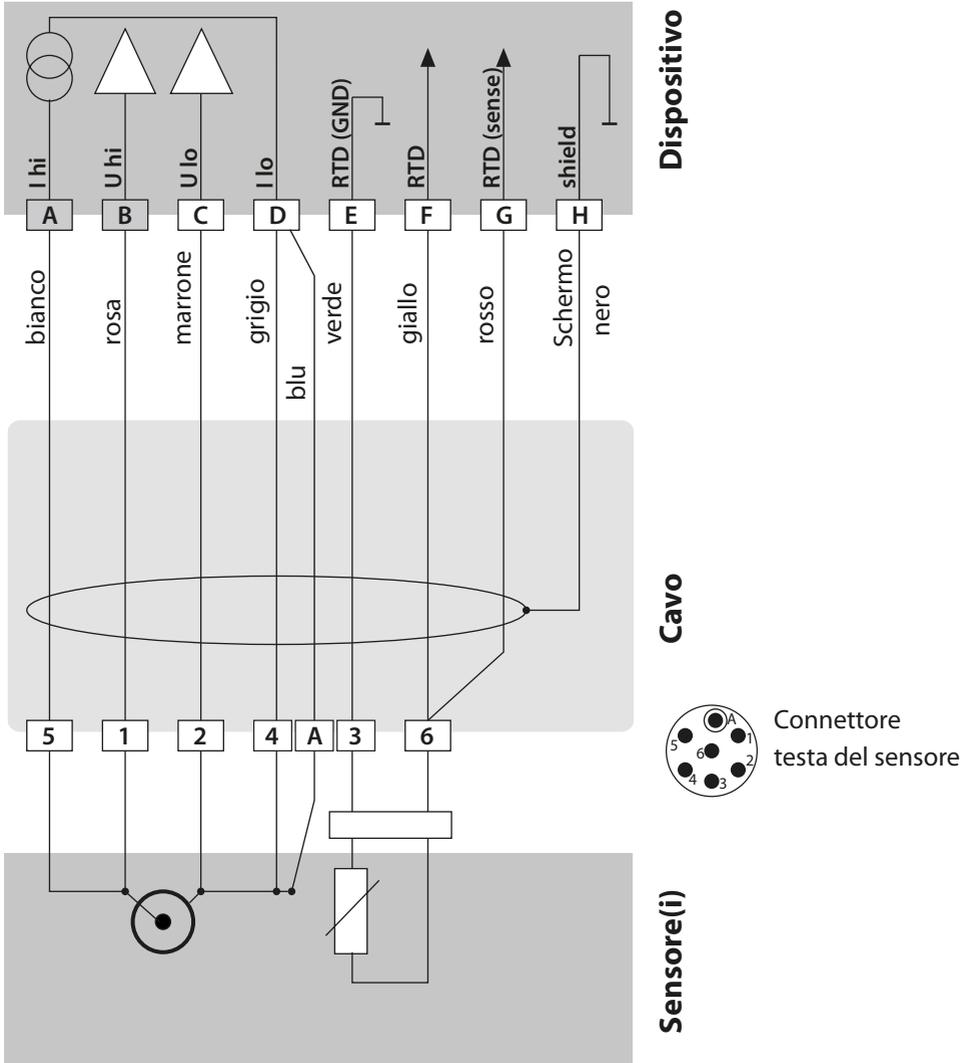
# Esempi di cablaggio

## Esempio 3:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (esempio): SE604

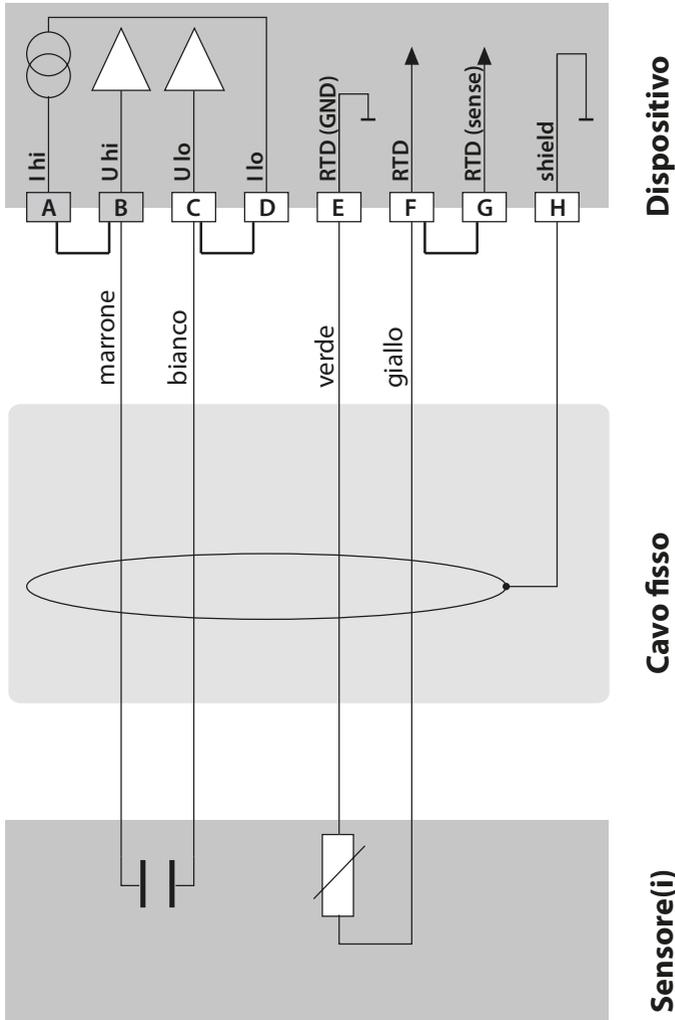
Cavo: ZU0645



## Esempio 4:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (esempio): SE610



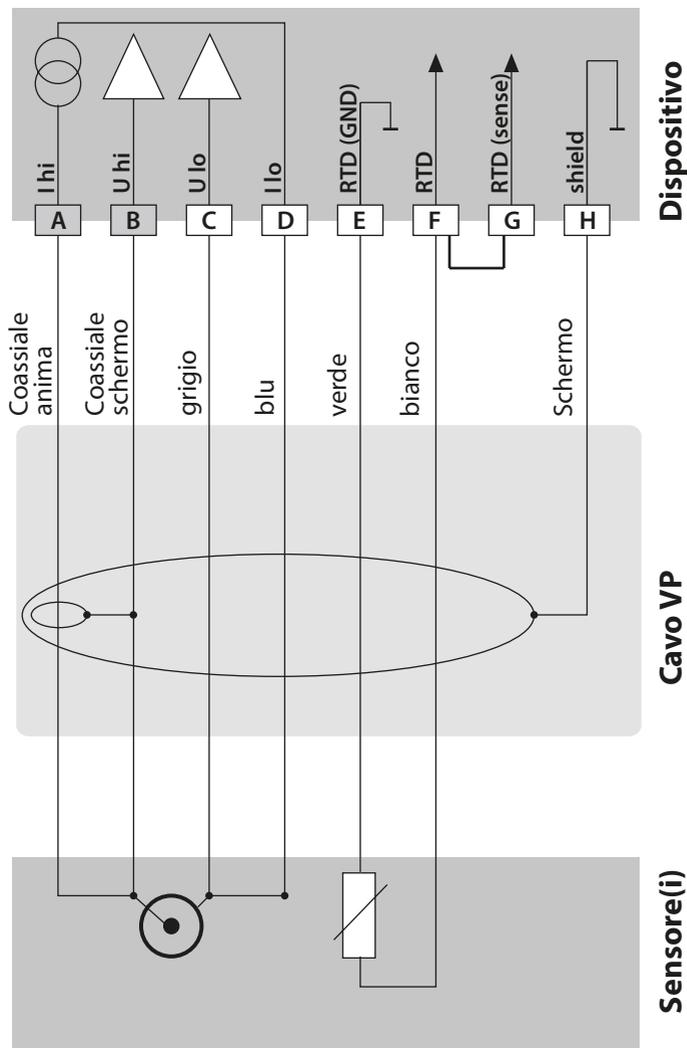
# Esempi di cablaggio

## Esempio 5:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (esempio): SE620

Cavo VP: ad es. CA/VP6ST-003A

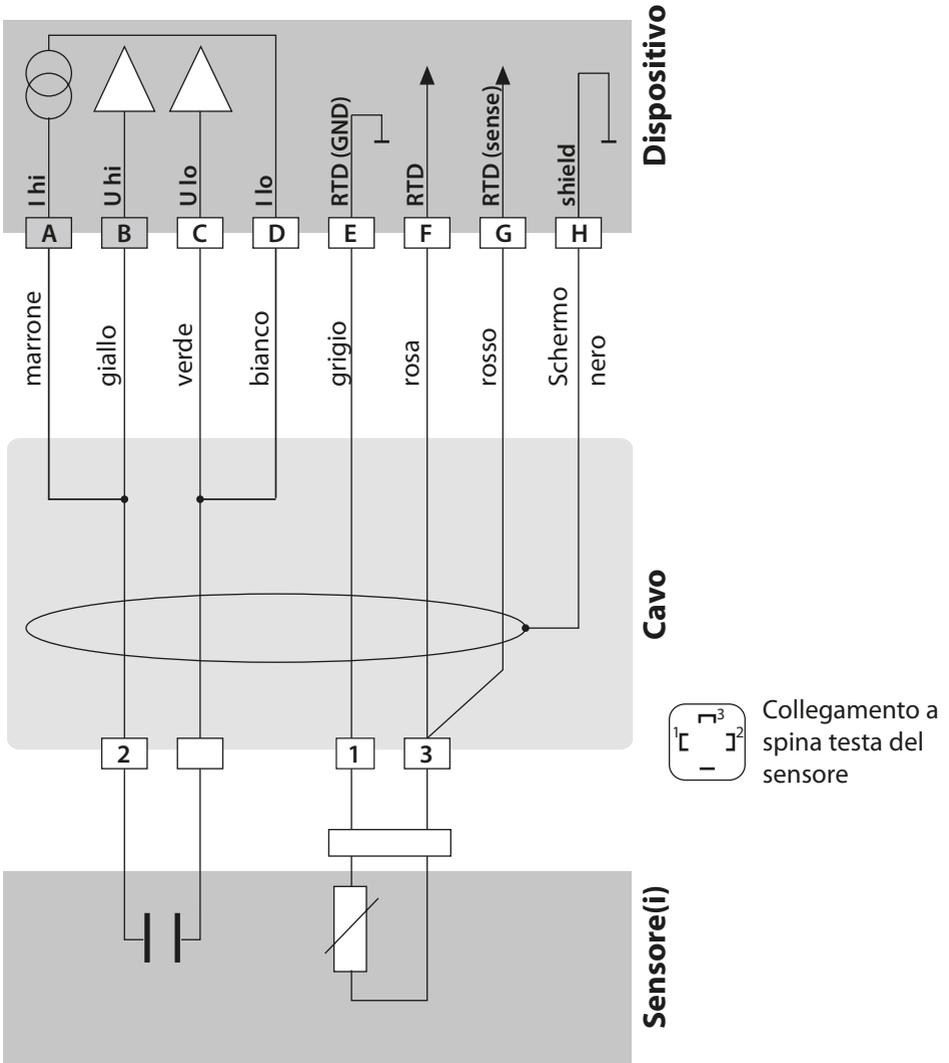


## Esempio 6:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (esempio): SE630

Collegamento tramite connettore GDM

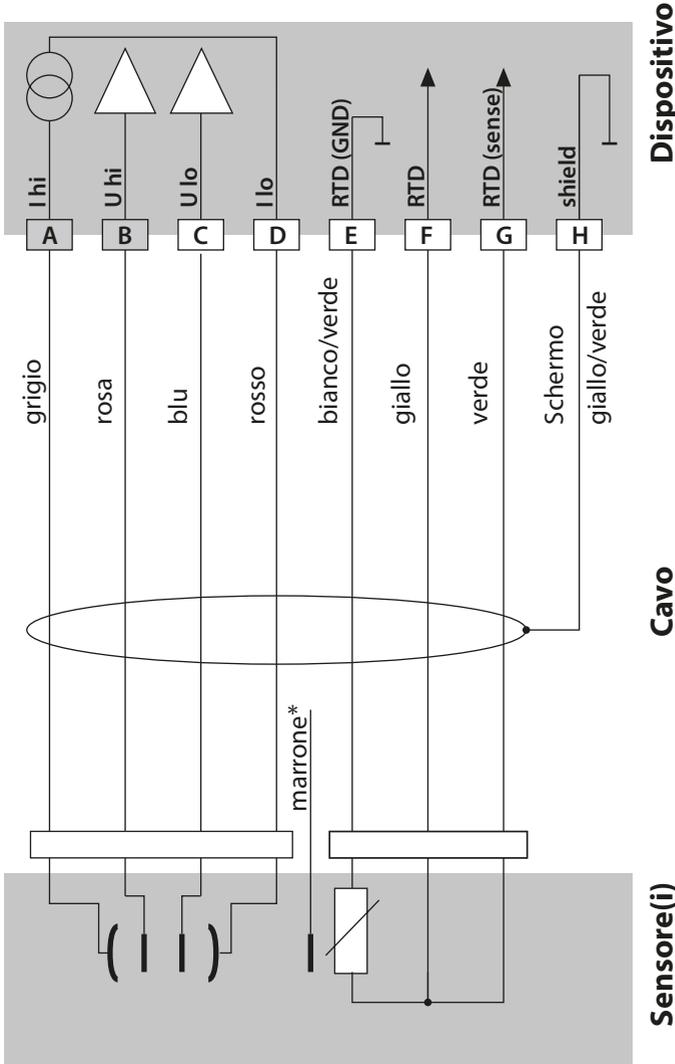


# Esempi di cablaggio

## Esempio 7:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensori (esempio): Sensore a 4 elettrodi SE600 / SE603

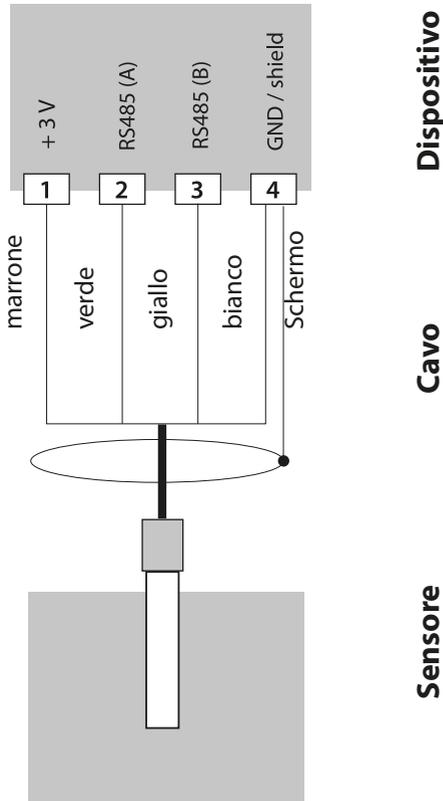


\*) Non collegare.

## Esempio 8:

Compito di misurazione: Conducibilità, temperatura

Sensore: Memosens



Il sensore Memosens viene collegato all'interfaccia RS-485 del dispositivo di misurazione – con i dispositivi della serie A2... (dispositivi a 2 fili) non deve essere installato alcun modulo di misurazione. Occorre prima estrarre il modulo dallo slot (vedere la pagina seguente). Nel menu CONFIG selezionare l'impostazione "MEMOSENS". Il sensore Memosens collegato viene quindi riconosciuto automaticamente alla messa in funzione del trasmettitore.

## Collegamento dei sensori Memosens



### AVVISO!

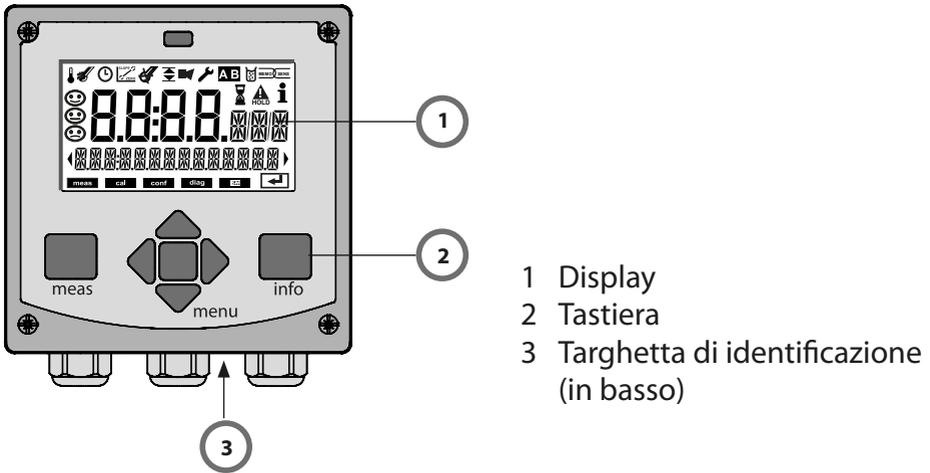
Lo slot modulo MK-COND non deve essere equipaggiato – il modulo deve essere rimosso!

Superfici di fissaggio per la rimozione dei morsetti di collegamento

### Collegamento Memosens:

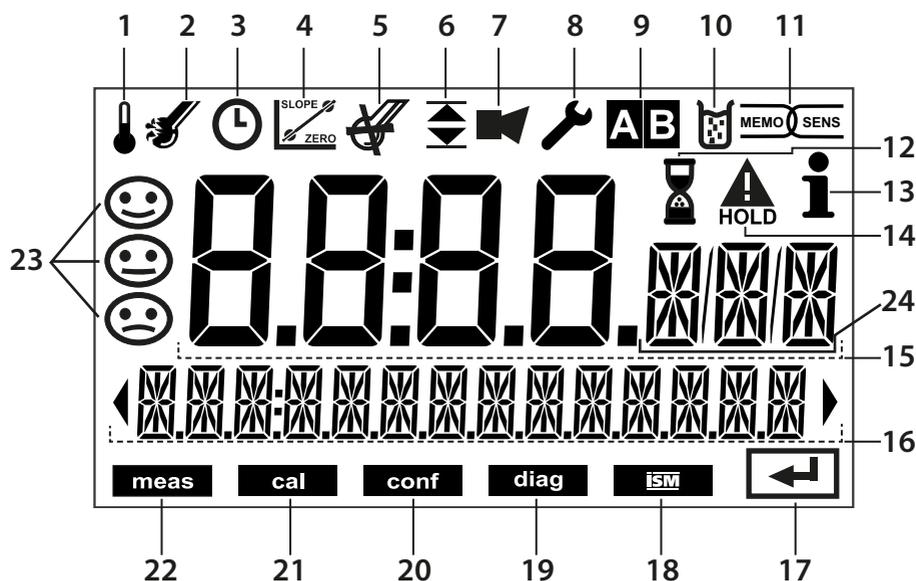
### Colore del filo

1	+3 V	marrone
2	RS 485 A	verde
3	RS 485 B	giallo
4	GND/Shield	bianco, schermo trasparente



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 | Non utilizzato             |
| 7  | Allarme  | 19 | Diagnosi                   |
| 8  | Service  | 20 | Modalità di configurazione |
| 9  | Set di parametri                               | 21 | Modalità di calibrazione   |
| 10 | Calibrazione                                   | 22 | Modalità di misurazione    |
| 11 | Memosens                                       | 23 | Sensoface                  |
| 12 | Attesa in corso                                | 24 | Carattere valore di misura |

## Colori del 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

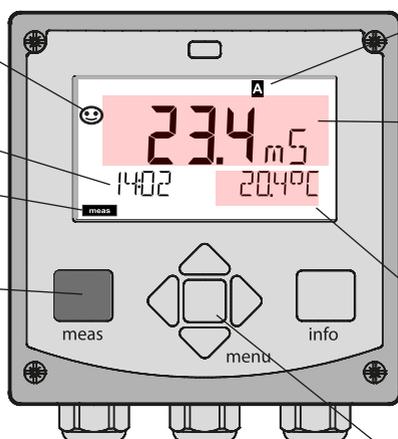
Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, il dispositivo passa automaticamente in modalità operativa "Misurazione". Avvio della modalità operativa Misurazione da un'altra modalità (es. Diagnosi, Service): Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

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 bre-  
vemente: cambio della  
schermata del display)



Indicatore set di  
parametri attivo  
(Configurazione)

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

L'indicatore corri-  
sponde 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.

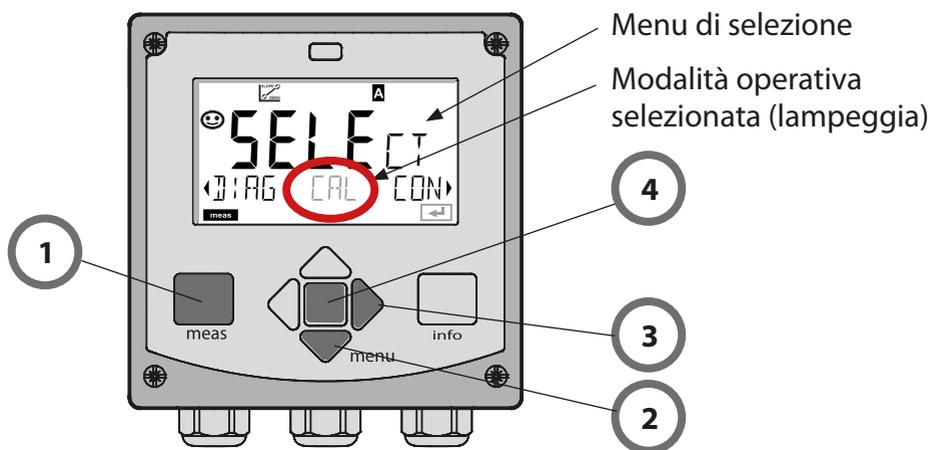


Per adattare il dispositivo al task di misurazione, occorre configurarlo, vedere pagina 42.

# Selezione della modalità operativa / inserimento dei valori

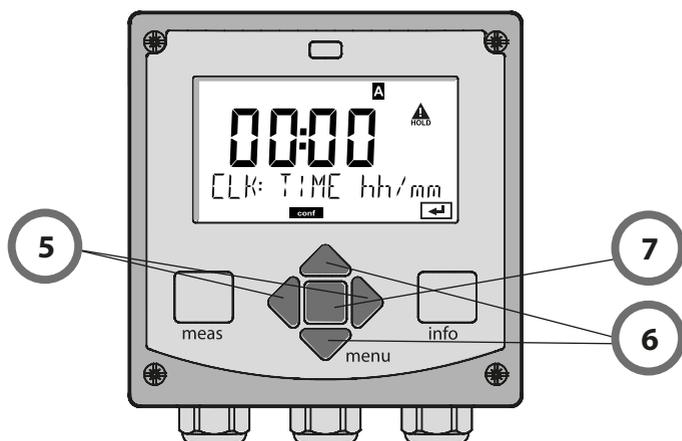
## Selezione della modalità operativa:

- 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

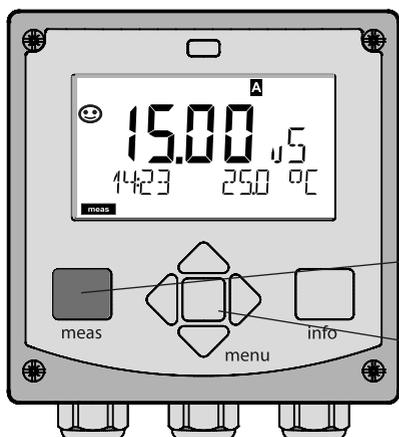


## Inserimento dei valori:

- 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**

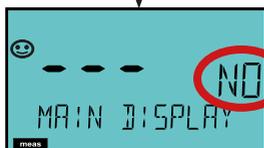
**meas**



**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**.

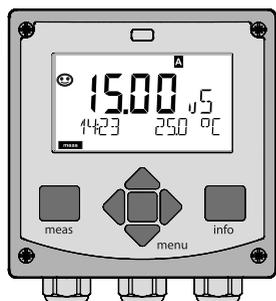
La retroilluminazione diventa bianca. Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

## Comando utente colorato

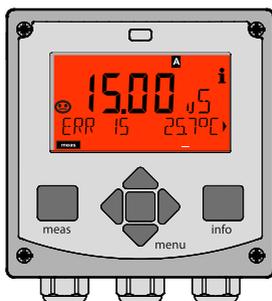
Il comando utente colorato (disattivabile) garantisce una maggiore sicurezza operativa e segnala in modo particolarmente chiaro gli stati operativi.

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.

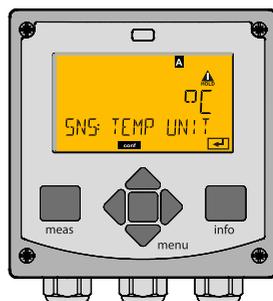
Lo stato di allarme stesso ha un colore rosso del display che richiama l'attenzione e viene anche segnalato da valori lampeggianti. Immissioni non consentite o codici di accesso errati fanno lampeggiare in rosso l'intero display, riducendo significativamente gli errori operativi.



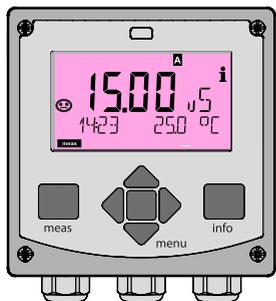
bianco:  
modalità di misurazione



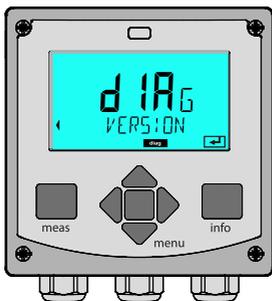
rosso lampeggiante:  
allarme, errore



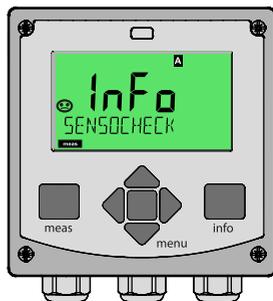
arancione:  
stato Hold



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, ad es. per lavori di manutenzione. Le uscite del segnale assumono uno stato definito.

## Calibrazione

Ogni sensore ha caratteristiche tecniche tipiche. 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. 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 (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 segnali del sensore non corretti
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 parametrizzato (ad es. ultimo valore di misura, 21 mA)

CAL

CAL_SOL	Calibrazione con soluzione di calibrazione
CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione della costante di cella
P_CAL	Calibrazione prodotto
CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura

CONF

PARSET A	Configurazione set di parametri A
PARSET B	Configurazione set di parametri B

SERVICE

(Accesso tramite codice, impostazione di fabbrica: 5555)

MONITOR	Visualizzazione dei valori misurati a scopo di validazione (simulatori)
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

# 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.

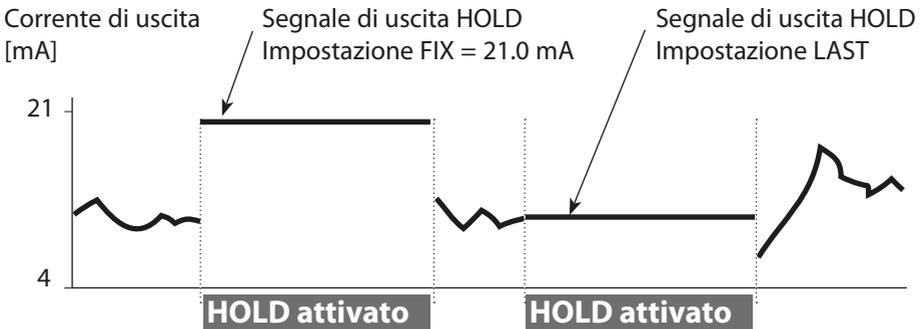
**Stato HOLD**, visualizzazione sul display:



## 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 misurazione sia nuovamente pronto all'uso (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 (per 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	Polarizzazione / cavo
	Messaggi di errore	Flusso (ingresso CONTROL) ERR 10: Conduttanza > 3500 mS
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD tramite menu o ingresso
	CONF	Configurazione
	CAL	Calibrazione
	SERVICE	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

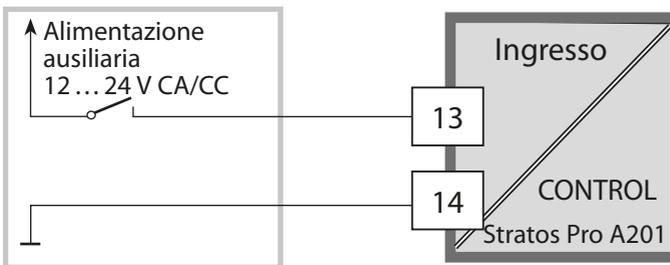
### **CONF/CNTR\_IN/CONTROL = FLOW**

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	Impostazione
<b>SENSOR</b>			
SNS:		2-ELECTRODE 4-ELECTRODE MEMOSENS	2-ELECTRODE
2-EL / 4-EL	CELLFACTOR <sup>1)</sup>	00.0000 - 19.9999 c	01.0000 c
MEAS MODE		Cond Conc % Sal ‰ USP µS/cm	Cond
Cond	MEAS RANGE <sup>2)</sup>	x.xxx µS/cm xx.xx µS/cm xxx.x µS/cm xxxx µS/cm x.xxx mS/cm xx.xx mS/cm xxx.x mS/cm x.xxx S/m xx.xx S/m xx.xx MΩ	xxx.x mS/cm
Conc	Solution	-01- (NaCl) -02- (HCl) -03- (NaOH) -04- (H2SO4) -05- (HNO3) -06- (H2SO4) -07- (HCl) -08- (HNO3) -09- (H2SO4) -10- (NaOH) -U1-	-01- (NaCl)

- 1) Con Memosens, la costante di cella viene caricata automaticamente dal sensore. Con passaggio da Memosens al sensore a 2/4 elettrodi, la costante di cella viene impostata sul valore preimpostato 01,0000 c e deve essere successivamente inserita manualmente.
- 2) Con la selezione del range viene selezionata la risoluzione massima. Se questo range viene superato "verso l'alto", viene commutato automaticamente nel range superiore successivo.

# Configurazione

Configurazione		Selezione	Impostazione	
<b>SENSOR</b>				
SNS:	TEMP UNIT		°C / °F	°C
	TEMPERATURE		AUTO, MAN, EXT (EXT solo con opzione TAN SW-A005)	AUTO
	AUTO	RTD TYPE <sup>1)</sup>	100 PT 1000 PT 8.55 NTC 30 NTC Ni100	1000 PT
	MAN	TEMPERATURE	-50 ... 250 °C (-58 ... 482 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	CAL-POINTS <sup>1)</sup>		-01, -02-, -03-	-01-
	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
			ON	0 ... 9999 CYCLES
	SIP COUNT		ON/OFF	OFF
			ON	0 ... 9999 CYCLES
	CHECK TAG		ON/OFF	OFF
CHECK GROUP		ON/OFF	OFF	

1) solo con selezione 2-ELECTRODE/4-ELECTRODE

Configurazione		Selezione	Impostazione		
<b>Uscita 1 (OUT1)</b>					
OT1:	CHANNEL		Cond/TMP	Cond	
	OUTPUT		LIN / BiLIN / LOG	LIN	
	LIN	BEGIN 4 mA	xxxx	000.0 mS/cm	
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm	
	BiLIN	BEGIN 4 mA	xxxx	000.0 mS/cm	
		END 20 mA	xxxx	100.0 mS/cm	
		CORNER X		Campo di ingresso: CHANNEL selezionato Punto cardine X: BEGIN ≤ CORNER X ≤ END (crescente) BEGIN ≥ CORNER X ≥ END (decrescente)	
		CORNER Y		Campo di ingresso: CHANNEL selezionato Impostazione predefinita: 12 mA Punto cardine Y: 4 mA ≤ CORNER Y ≤ 20 mA	
	LOG	BEGIN 4 mA	Decadi		
		END 20 mA	Decadi		
	TMP °C	BEGIN 4 mA	-50...250 °C		
		END 20 mA	-50...250 °C		
	TMP °F	BEGIN 4 mA	-58...482 °F		
		END 20 mA	-58...482 °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>Uscita 2 (OUT2)</b>					
OT2:	CHANNEL		Cond/TMP	TMP	
	... altrimenti come uscita 1				

## Configurazione

Configurazione		Selezione	Impostazione		
<b>Compensazione della temperatura (CORRECTION)</b>					
COR:	TC SELECT		OFF LIN, NLF, NaCl HCl, NH <sub>3</sub> , NaOH	OFF	
	LIN	TC LIQUID	00.00 ... 19.99%/K	00.00%/K	
		REF TEMP	000.0 ... 199.9 °C	025.0 °C	
	TEMP EXT *)		ON/OFF	OFF	
	ON	I-INPUT		0–20 mA / 4–20 mA	4–20 mA
		°C	BEGIN 4 mA	–50...250 °C	000.0 °C
			END 20 mA	–50...250 °C	100.0 °C
		°F	BEGIN 4 mA	–58...482 °F	
			END 20 mA	–58...482 °F	
<b>Ingresso di commutazione (CNTR_IN)</b>					
IN:	CONTROL		Commutazione set di parametri (PARSET) o misurazione della portata (FLOW)	PARSET	
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsi/litro	12000 impulsi/litro	

### Monitoraggio dei cavi del sensore per verificare la presenza di rotture

I cavi del sensore vengono monitorati per verificare che non si rompano quando la temperatura viene utilizzata per calcolare la conducibilità o la concentrazione. Viene generato un allarme in caso di rottura del sensore o del cavo (corrente di uscita impostata su FIX o 22 mA, a seconda della parametrizzazione).

Se la conducibilità deve essere emessa indipendentemente dalla temperatura misurata (non compensata), impostare il parametro "TEMP CHECK" nel menu Allarme su "ON", per monitorare i cavi del sensore alla ricerca di rotture. (pagina seguente, menu ALARM)

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

Configurazione		Selezione	Impostazione	
<b>Allarme (ALARM)</b>				
ALA:	DELAYTIME		0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK		ON/OFF	OFF
	TEMP CHECK		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>Set 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 (set parametri fisso 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 ... 12:59 AM / 01 ... 11:59 PM	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
<b>Denominazione punto di misura (TAG), circuito dei punti di misura (GROUP)</b>				
TAG:	(inserimento nella riga di testo)	A...Z, 0...9, - + < > ? / @		
GROUP:	(inserimento nella riga di testo)	0000...9999	0000	
<b>Retroilluminazione display (DISPLAY)</b>				
DSP:	BACKLIGHT	On, Off	On	

\*) Le voci di menu vengono visualizzate solo se selezionate

\*\*) Isteresi fissa 5 % del valore di soglia

## Configurazione (modello di copia)

Parametro	Set di parametri A	Set di parametri B
SNS: tipo sensore		--- *)
SNS: costante di cella		---
SNS: modalità di misurazione		---
SNS: campo di misura		---
SNS: definizione della concentrazione		---
SNS: unità di temperatura		---
SNS: rilevamento della temperatura		---
SNS: temperatura manuale		---
SNS: tipo RTD		---
SNS: contatore CIP		---
SNS: contatore SIP		---
SNS: punti di cal.		---
SNS: CHECK TAG		---
SNS: CHECK GROUP		---
OT1: grandezza		
OT1: output lin/bilin/log		
OT1: inizio corrente		
OT1: fine corrente		
OT1: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine X		
OT1: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine Y		
OT1: durata del filtro		
OT1: FAIL 22 mA (messaggi di errore)		
OT1: FACE 22 mA (messaggi Sensoface)		
OT1: stato HOLD		
OT1: corrente HOLD-FIX		

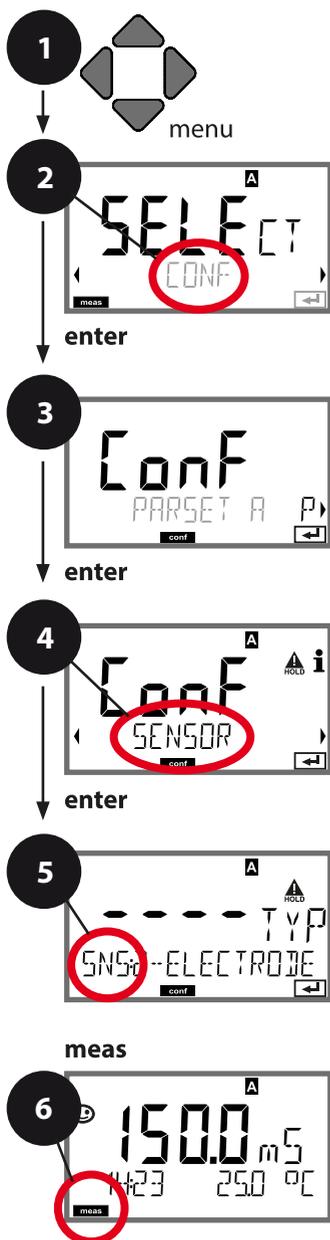
## (modello da copiare) configurazione

Parametro	Set A	Set B
OT2: Grandezza		
OT2: Output lin/bilin/log		
OT2: Inizio corrente		
OT2: Fine corrente		
OT2: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine X		
OT2: (solo curva caratteristica bilineare) punto cardine Y		
OT2: Durata del filtro		
OT2: FAIL 22 mA (messaggi di errore)		
OT2: FACE 22 mA (messaggi Sensoface)		
OT2: Stato HOLD		
OT2: Corrente HOLD-FIX		
COR: Compensazione della temperatura		
COR: Coefficiente temp.		
COR: Temperatura di riferimento		
COR: Ingresso temp. est.		
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 on/off		
ALA: Tempcheck on/off		
ALA: Controllo portata FLOW CNTR on/off		
ALA: Portata minima (isteresi fissa 5 %)		
ALA: Portata massima (isteresi fissa 5 %)		
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

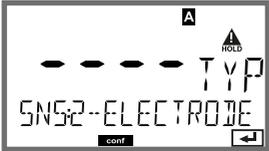
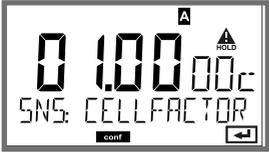
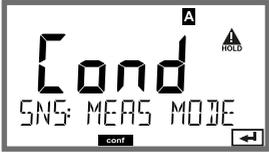
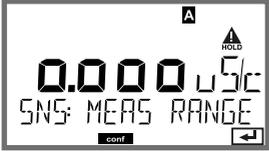
## Sensore

### Selezione dei parametri



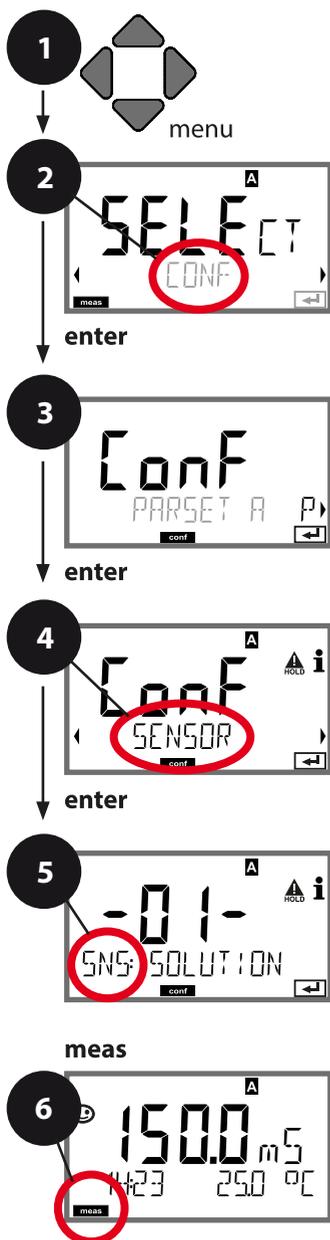
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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.

<b>5</b>	Selezione tipo di sensore	enter
	Immissione costante di cella	↔
	Selezione modalità di misurazione	↔
	Selezione campo di misura	
	Definizione della concentrazione	
	Unità di temperatura	
	Rilevamento della temperatura	
	Selezione del tipo di sonda di temperatura	
	Selezione dei punti di calibrazione	
	Cicli di pulizia	
	Cicli di sterilizzazione	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione tipo di sensore 	Selezionare con i tasti freccia ▲ ▼ il tipo di sensore utilizzato.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>2-ELECTRODE</b> 4-ELECTRODE MEMOSENS
Immissione costante di cella 	Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra  Acquisire con <b>enter</b>	00.0000...19.9999 c <b>(01.0000 c)</b>
Selezione modalità di misurazione 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la modalità di misurazione desiderata.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>Cond</b> Conc % Sal ‰ USP $\mu\text{S}/\text{cm}$
Selezione campo di misura 	<b>Solo per la misurazione di Cond</b>  Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il campo di misura desiderato.  Acquisire con <b>enter</b>	$x.xxx \mu\text{S}/\text{cm}$ , $xx.xx \mu\text{S}/\text{cm}$ $xxx.x \mu\text{S}/\text{cm}$ , $xxxx \mu\text{S}/\text{cm}$ $x.xxx \text{mS}/\text{cm}$ , $xx.xx \text{mS}/\text{cm}$ <b><math>xxx.x \text{mS}/\text{cm}</math></b> , $x.xxx \text{S}/\text{m}$ $xx.xx \text{S}/\text{m}$ , $xx.xx \text{M}\Omega$

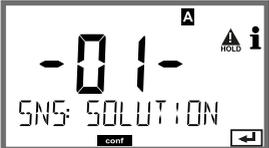
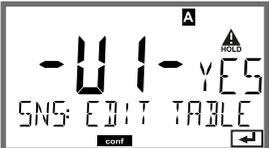
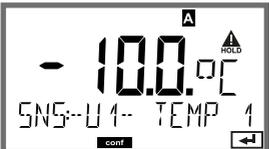
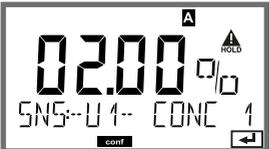
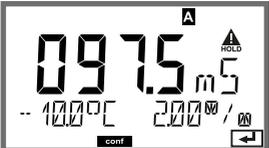
## Sensore

### Selezione: definizione della concentrazione



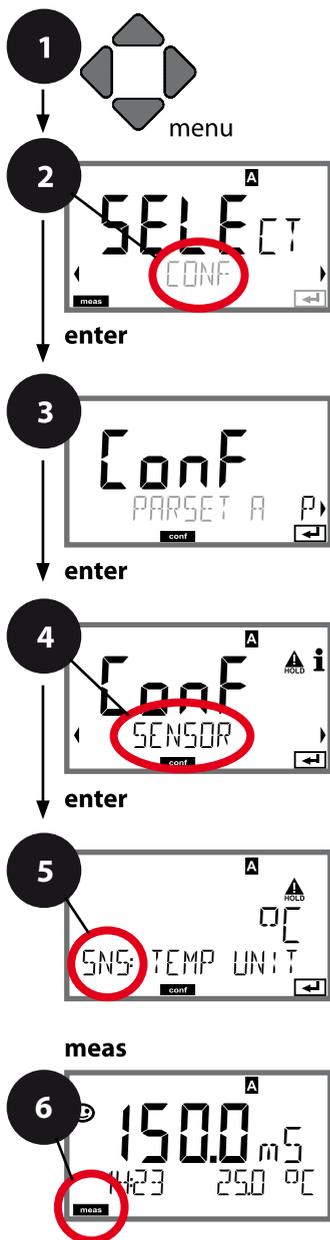
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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.

	<b>5</b>
Selezione tipo di sensore	↖ <b>enter</b>
Immissione costante di cella	↖
Selezione modalità di misurazione	↖
Selezione campo di misura	
<b>Definizione della concentrazione</b>	
Unità di temperatura	
Rilevamento della temperatura	
Selezione del tipo di sonda di temperatura	
Selezione dei punti di calibrazione	
Cicli di pulizia	
Cicli di sterilizzazione	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
Definizione della concentrazione 	<b>Solo per la misurazione di Conc</b>  Con i tasti freccia selezionare $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ la soluzione di concentrazione desiderata.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>-01- (NaCl)</b> , -02- (HCl), -03- (NaOH), -04- (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), -05- (HNO <sub>3</sub> ), -06- (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), -07- (HCl), -08- (HNO <sub>3</sub> ), -09- (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), -10- (NaOH), -U1-
<b>-U1-: Impostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità</b> Per una soluzione specifica del cliente, è possibile inserire 5 valori di concentrazione in una matrice con 5 valori di temperatura 1 ... 5 da specificare. Allo scopo, inserire prima i 5 valori di temperatura e poi i valori di conducibilità associati per ciascuna delle concentrazioni 1 ... 5° Queste soluzioni sono disponibili in aggiunta alle soluzioni standard fisse con la denominazione "U1".		
	Confermare con <b>enter</b>	
	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere i valori di temperatura 1 ... 5.  Acquisire con <b>enter</b>	Campo di ingresso: -50...250 °C / -58...482 °F
	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere il valore di concentrazione 1 .  Acquisire con <b>enter</b>	
	Per valore di concentrazione 1: Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere i valori di conducibilità per le temperature 1 ... 5. Acquisire con <b>enter</b>	

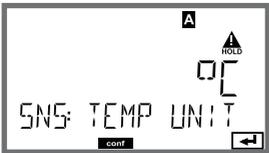
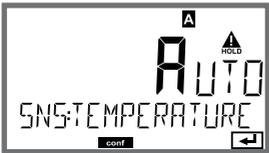
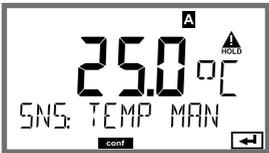
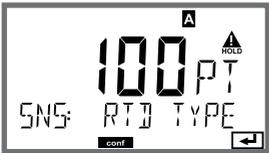
## Sensore

**Selezione: unità di temperatura, rilevamento della temperatura, tipo di sonda di temperatura**



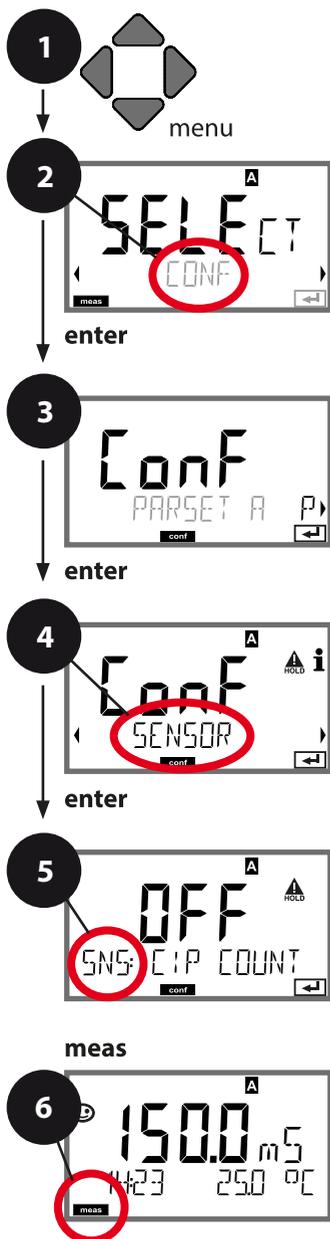
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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	<b>5</b> enter
Immissione costante di cella	↻
Selezione modalità di misurazione	↻
Selezione campo di misura	
Definizione della concentrazione	
Unità di temperatura	
Rilevamento della temperatura	
Selezione del tipo di sonda di temperatura	
Selezione dei punti di calibrazione	
Cicli di pulizia	
Cicli di sterilizzazione	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
Unità di temperatura 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare °C o °F.  Acquisire con <b>enter</b>	°C / °F
Rilevamento della temperatura 	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>	-50...250 °C (-58...482 °F)
Selezione del tipo di sonda di temperatura 	(non con Memosens) Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il tipo di sonda di temperatura utilizzato.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>1000 PT</b> 100 PT 30 NTC 8,55 NTC Ni100
Selezione dei punti di calibrazione 	(non con Memosens) Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il numero dei punti di calibrazione.  Acquisire con <b>enter</b>	<b>-01-</b> -02- -03-

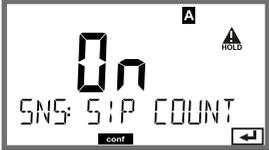
## Sensore

### Impostazione: Cicli di pulizia, cicli di sterilizzazione



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ 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	5	enter
Immissione costante di cella		↻
Selezione modalità di misurazione		↻
Selezione campo di misura		
Definizione della concentrazione		
Unità di temperatura		
Rilevamento della temperatura		
Selezione del tipo di sonda di temperatura		
Selezione dei punti di calibrazione		
Cicli di pulizia		
Cicli di sterilizzazione		
CHECK TAG		
CHECK GROUP		

Voce di menu	Azione	Selezione
<b>CIP / SIP</b>		
Cicli di pulizia on/off 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Attiva/disattiva il protocollo nel log book ampliato (TAN SW-A003). Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
Cicli di sterilizzazione on/off 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Attiva/disattiva il protocollo nel log book ampliato (TAN SW-A003). Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF

Il protocollo dei cicli di pulizia e sterilizzazione nel sensore montato concorre alla misurazione del carico del sensore.

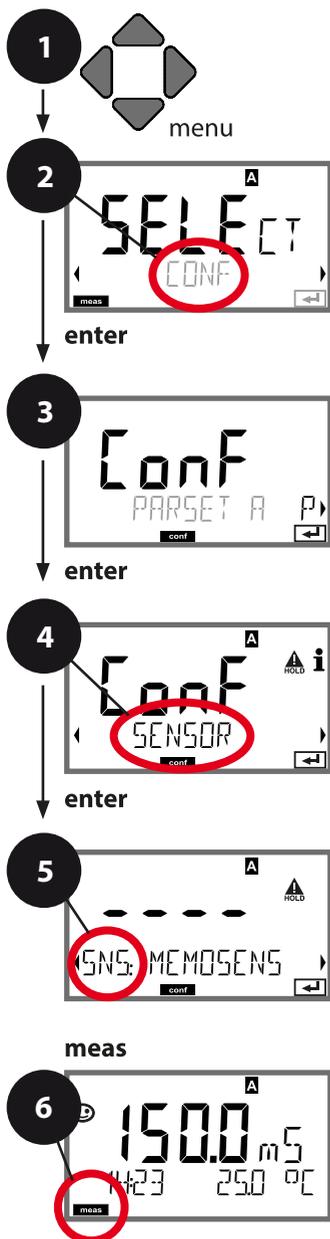
Praticabile nelle applicazioni in campo biologico (temperatura di processo ca. 0 ... 50 °C, temperatura CIP > 55 °C, temperatura SIP > 115 °C).

**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.

Con i sensori Memosens, l'inserimento avviene anche nel sensore.

## Sensore Memosens Controllo sensore (TAG, GROUP)



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ 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
Immissione costante di cella	enter
Selezione modalità di misurazione	enter
Selezione campo di misura	
Definizione della concentrazione	
Unità di temperatura	
Rilevamento della temperatura	
Selezione del tipo di sonda di temperatura	
Selezione dei punti di calibrazione	
Cicli di pulizia	
Cicli di sterilizzazione	
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>

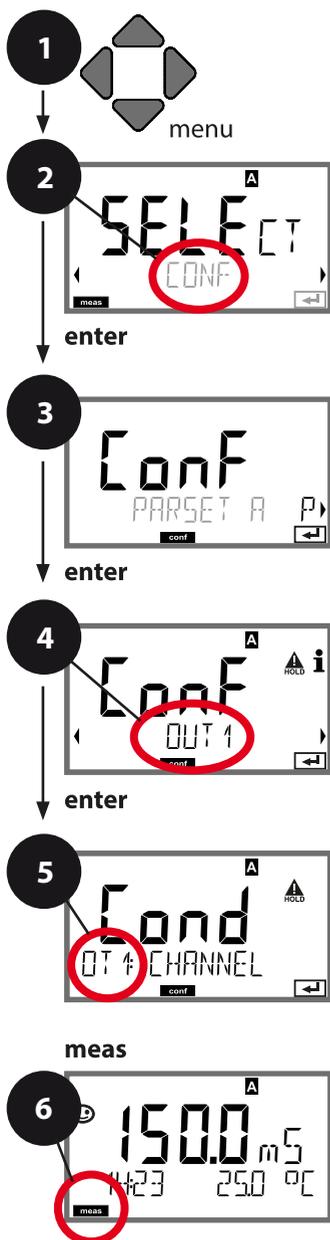
## Controllo sensore (TAG, GROUP)

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 (lilla). 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.

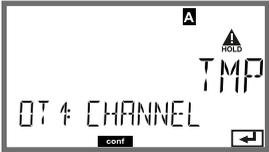
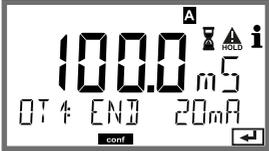
## Uscita di corrente 1

### Campo della corrente di uscita. **Grandezza.**



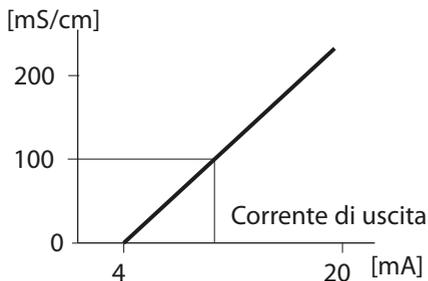
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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.

<b>5</b>	Grandezza	enter
	Uscita LIN/biLIN/LOG	enter
	Inizio corrente	
	Fine corrente	
	Costante di tempo filtro di uscita	
	Corrente di uscita con messaggio di errore	
	Corrente di uscita per i messaggi Sensoface	
	Corrente di uscita con HOLD	
	Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Grandezza 	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ selezionare: Cond: Conducibilità TMP: Temperatura Acquisire con <b>enter</b> Infine, selezionare curva caratteristica (LIN/biLIN/LOG).	Cond/TMP 
Inizio corrente 	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ modificare la cifra, con i tasti freccia $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ selezionare un'altra cifra.  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per la grandezza selezionata/il campo selezionato Se il range impostato viene superato, il dispositivo seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)
Fine corrente 	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per la grandezza selezionata/il campo selezionato Se il range impostato viene superato, il dispositivo seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)

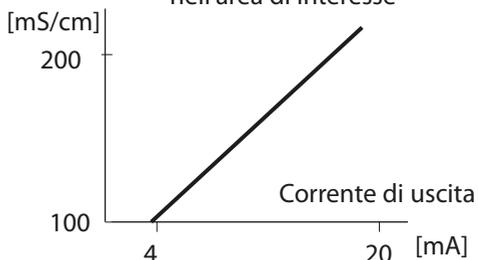
### Assegnazione dei valori misurati: inizio corrente e fine corrente

Esempio 1: campo di misura  
0...200 mS/cm



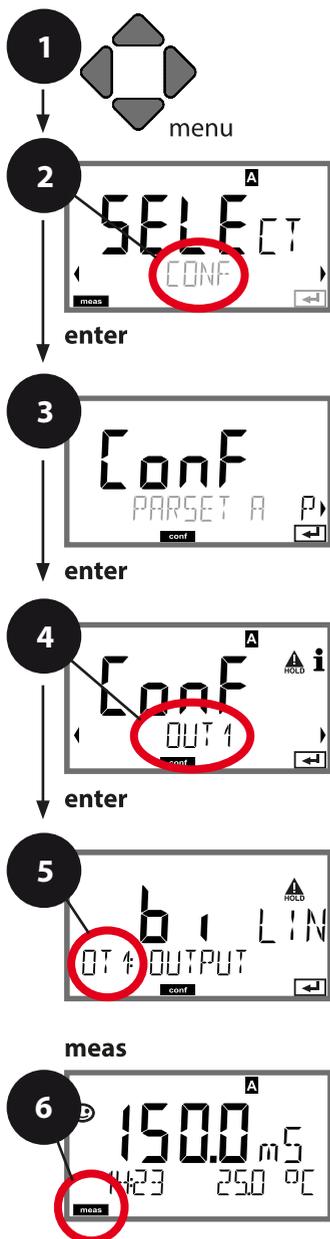
Esempio 2: campo di misura  
100...200 mS/cm

Vantaggio: maggiore risoluzione nell'area di interesse



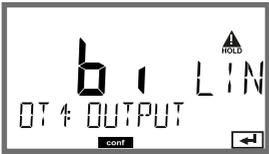
## Uscita di corrente 1

### Curva caratteristica corrente di uscita, bilineare



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **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.

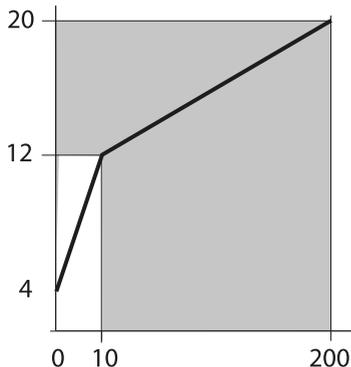
	5
Grandezza	enter
Uscita LIN/biLIN/LOG	enter
Inizio corrente	
Fine corrente	
bilineare: punto cardine X	
bilineare: punto cardine Y	
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita per i messaggi Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Curva caratteristica corrente di uscita 	Selezionare con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ , acquisire con <b>enter</b>	<b>LIN</b> Curva caratteristica lineare biLIN Curva caratteristica bilineare LOG Curva caratteristica logaritmica
Inizio corrente e fine corrente 	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per la grandezza selezionata/il campo selezionato  Se il range impostato viene superato, il dispositivo seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)
Curva caratteristica bilineare: punto cardine X/Y 	Con i tasti freccia $\blacktriangle$ $\blacktriangledown$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per il punto cardine desiderato della curva caratteristica bilineare "Corner X" (grandezza) e "Corner Y" (corrente di uscita) – vedere figura in basso.

### Punto cardine curva caratteristica bilineare

Corrente di uscita

[mA]



Esempio:

campo di corrente 4 ... 20 mA,

inizio corrente: 0  $\mu\text{S/cm}$ ,

fine corrente: 200  $\mu\text{S/cm}$

punto cardine:

"CORNER X": 10  $\mu\text{S/cm}$  (grandezza),

"CORNER Y": 12 mA (corrente di uscita).

In questo modo la corrente di uscita varia molto di più nel campo 0 ... 10  $\mu\text{S/cm}$  che nel campo 10 ... 200  $\mu\text{S/cm}$ .

Grandezza  
[ $\mu\text{S/cm}$ ]

# Curva caratteristica logaritmica

Andamento non lineare della corrente di uscita, consente una misurazione per diverse decadi, ad es. la misurazione di valori di conducibilità molto bassi con alta risoluzione e la misurazione di valori di conducibilità alti (a bassa risoluzione).

Programmazione necessaria: valore iniziale e finale

## Valori di programmazione possibili per valore iniziale e finale

Il valore iniziale deve essere almeno una decade inferiore rispetto al valore finale. Il valore iniziale e quello finale devono essere inseriti rispettivamente nelle stesse unità (sia in  $\mu\text{S/cm}$  e in  $\text{S/m}$ , vedere elenco):

1,0 $\mu\text{S/cm}$	
10,0 $\mu\text{S/cm}$	0,001 $\text{S/m}$
100,0 $\mu\text{S/cm}$	0,01 $\text{S/m}$
1,0 $\text{mS/cm}$	0,1 $\text{S/m}$
10,0 $\text{mS/cm}$	1,0 $\text{S/m}$
100,0 $\text{mS/cm}$	10,0 $\text{S/m}$
1000 $\text{mS/cm}$	100 $\text{S/m}$

## Il valore iniziale

è il successivo valore della decade, inferiore al più piccolo valore misurato.

## Il valore finale

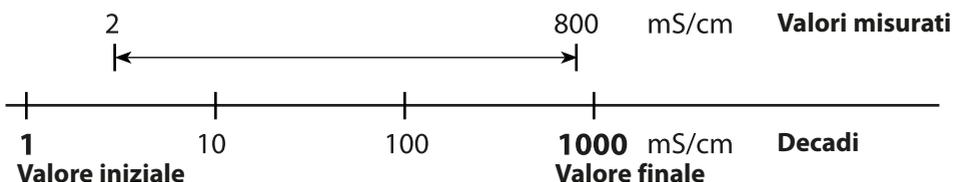
è il successivo valore della decade, superiore al maggior valore misurato.

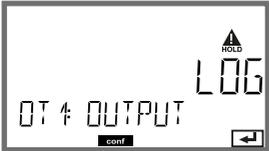
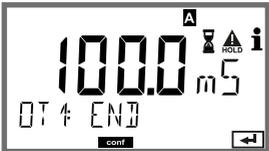
Il numero delle decadi risulta da:

numero decadi =  $\log(\text{valore finale}) - \log(\text{valore iniziale})$

Il valore delle correnti di uscita è definito secondo quanto segue:

$$\text{Corrente di uscita} = 16 \text{ mA} * \frac{\log(\text{valore misurato}) - \log(\text{valore iniziale})}{\text{Numero decadi}} + 4 \text{ mA}$$



Voce di menu	Azione	Selezione
Curva caratteristica logaritmica corrente di uscita 	Selezionare con i tasti freccia ▲ ▼, acquisire con <b>enter</b>	<b>LOG</b> Curva caratteristica logaritmica  biLIN Curva caratteristica bilineare  LIN Curva caratteristica lineare
Valore iniziale 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per il valo- re iniziale della curva caratteristica logaritmica dell'uscita
Valore finale 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per il valore finale della curva caratte- ristica logaritmica dell'u- scita

### Valori iniziali e finali selezionabili per curva caratteristica logaritmica

S/cm:

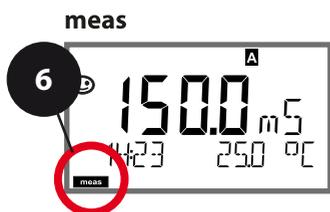
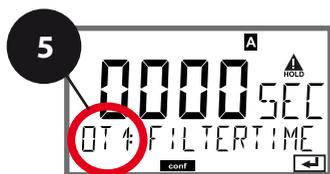
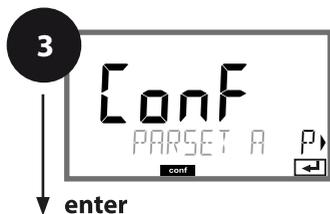
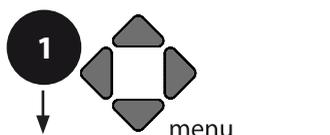
1.0  $\mu$ S/cm, 10.0  $\mu$ S/cm, 100.0  $\mu$ S/cm,  
 1.0 mS/cm, 10.0 mS/cm, 100.0 mS/cm, 1000 mS/cm

S/m:

0.001 S/m, 0.01 S/m, 0.1 S/m, 1.0 S/m, 10.0 S/m, 100 S/m

## Uscita di corrente 1

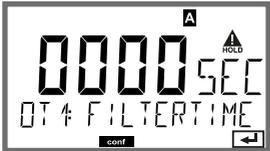
### Impostazione costante di tempo filtro di uscita



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **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
Uscita LIN/biLIN/LOG	enter
Inizio corrente	
Fine corrente	
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita per i messaggi Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

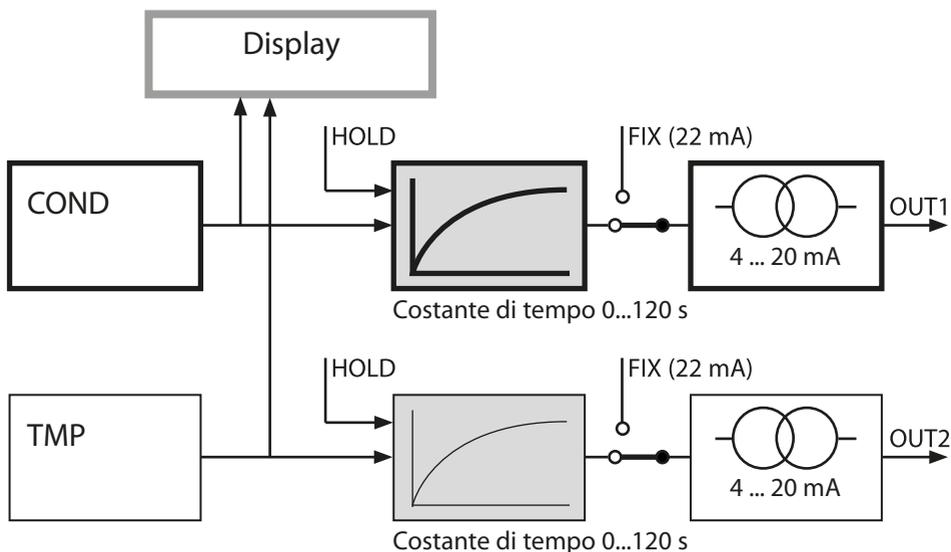
Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo Filtro di uscita	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore	0...120 SEC <b>(0000 SEC)</b>
		Acquisire con <b>enter</b>

### 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.

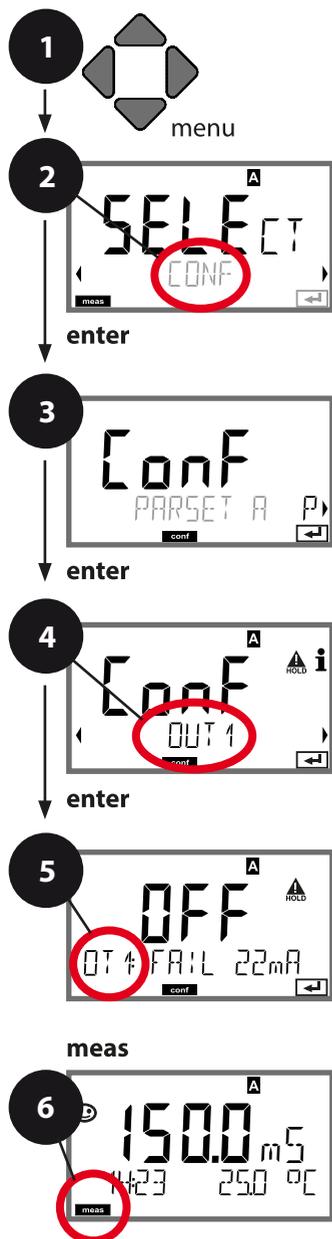
#### Nota:

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.



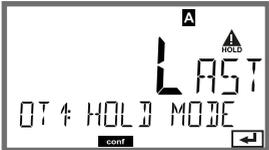
## Uscita di corrente 1

### Corrente di uscita con Error e HOLD.

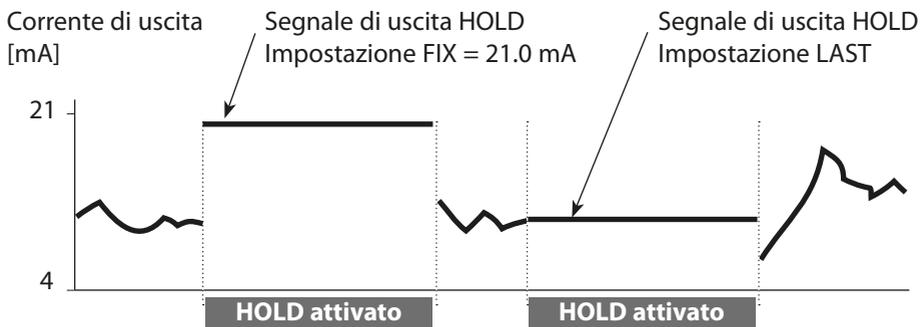


- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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
Uscita LIN/biLIN/LOG	↻
Inizio corrente	↻
Fine corrente	↻
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita per i messaggi Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

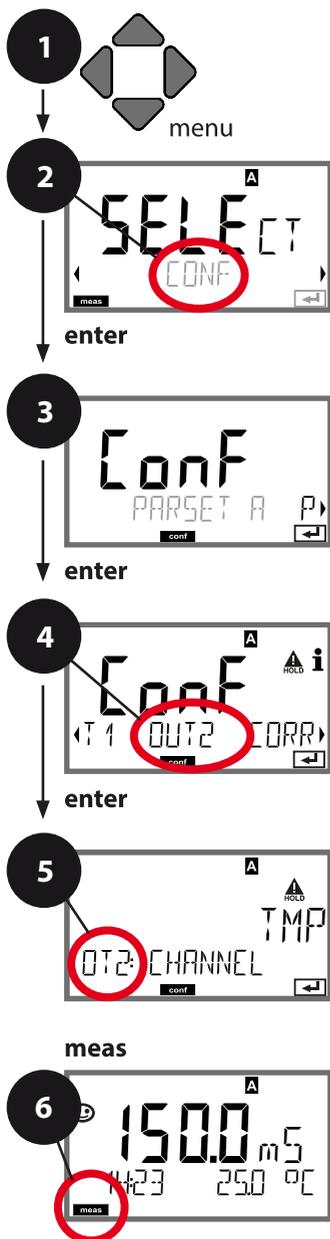
Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con messaggio di errore 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
Corrente di uscita per i messaggi Sensoface <b>OT1: FACE 22 mA</b>	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b>	ON/OFF
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>	LAST/FIX
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:



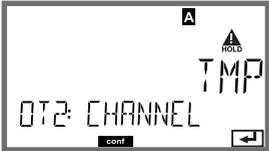
## Uscita di corrente 2

### Campo della corrente di uscita. Grandezza . . .



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia **◀ ▶ 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.

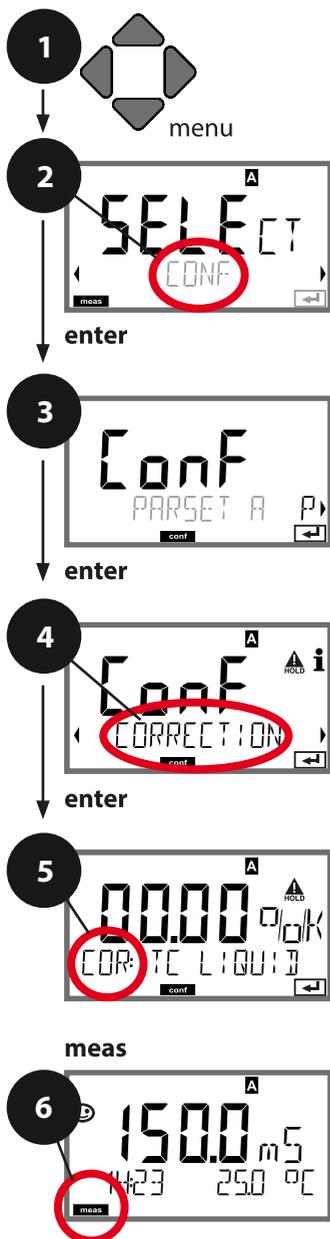
Grandezza	enter
Uscita LIN/biLIN/LOG	↻
Inizio corrente	↻
Fine corrente	
bilineare: punto cardine X	
bilineare: punto cardine Y	
Costante di tempo filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita per i messaggi Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

Voce di menu	Azione	Selezione
Grandezza 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare: Cond: Conducibilità TMP: Temperatura  Acquisire con <b>enter</b>	Cond/ <b>TMP</b> Begin: 0 °C End: 100°C
<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 sezione corrispondente)!**

## Compensazione della temperatura

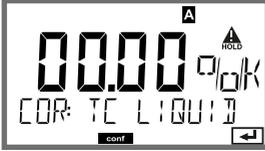
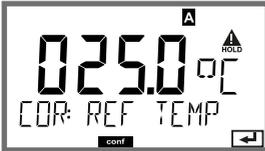
Scelta del metodo di compensazione. CT soluzione di misura.



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **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.

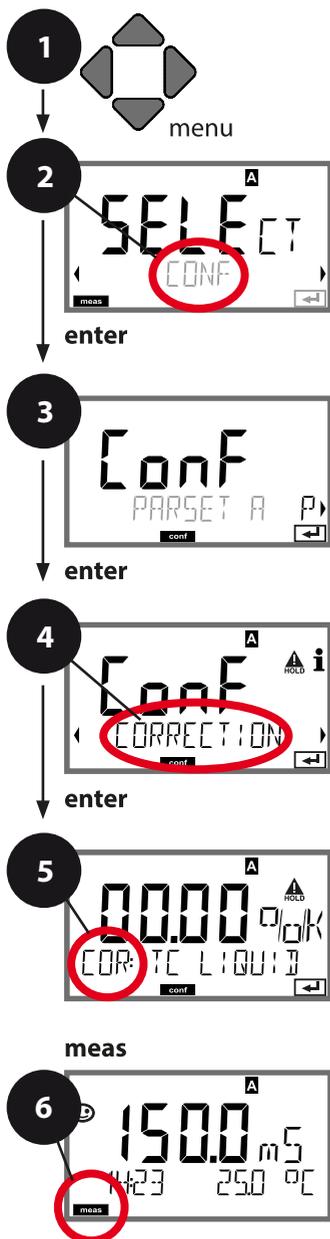
5

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

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Compensazione della temperatura</p>	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la compensazione desiderata:</p> <p><b>OFF:</b> Compensazione temp. disattivata</p> <p><b>LIN:</b> Compensazione della temp lineare con immissione del coefficiente di temperatura</p> <p><b>nLF:</b> Compensazione della temperatura per acqua naturale a norma EN 27888</p> <p><b>NaCl:</b> Acque ultrapure con tracce di NaCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p><b>HCL:</b> Acque ultrapure con tracce di HCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p><b>NH3:</b> Acque ultrapure con tracce di NH3 (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p><b>NaOH:</b> Acque ultrapure con tracce di NaOH (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	  
<p>Compensazione della temperatura soluzione di misura</p>  <p>Immissione della temperatura di riferimento</p> 	<p><b>Solo con compensazione lineare:</b></p> <p>1° passo: Immissione della compensazione di temperatura nella soluzione di misura.</p> <p>2° passo: Immissione della temperatura di riferimento</p> <p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p> <p>Campo ammesso 0 ... 199,9 °C</p>	<p>00.00...19.99 %/K</p>

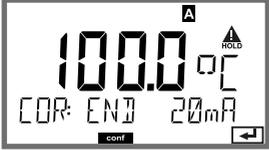
## Compensazione della temperatura

### Ingresso di corrente misurazione temperatura.



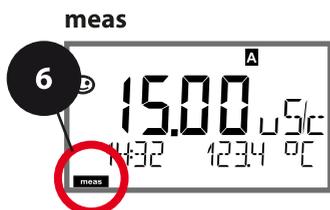
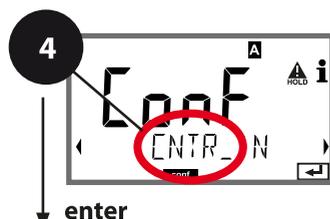
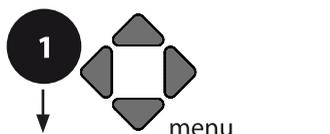
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo 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.

<b>5</b>	Compensazione della temperatura	enter
	Compensazione della temperatura soluzione di misura	
	Immissione temperatura di riferimento	
	Ingresso di corrente misurazione esterna della temperatura (se abilitato via TAN)	
	Inizio corrente	
	Fine corrente	

Voce di menu	Azione	Selezione
In caso di misurazione esterna della temperatura (ingresso di corrente abilitato / TAN):		
Intervallo di corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare l'intervallo desiderato .  Acquisire con <b>enter</b>	<b>4-20 mA</b> / 0-20 mA
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: -50...250 °C / -58...482 °F
Fine corrente 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore.  Acquisire con <b>enter</b>	Campo di ingresso: -50...250 °C / -58...482 °F

## Ingresso CONTROL (TAN SW-A005)

### Commutazione set di parametri tramite segnale esterno o misurazione della portata



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **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 	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare, 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

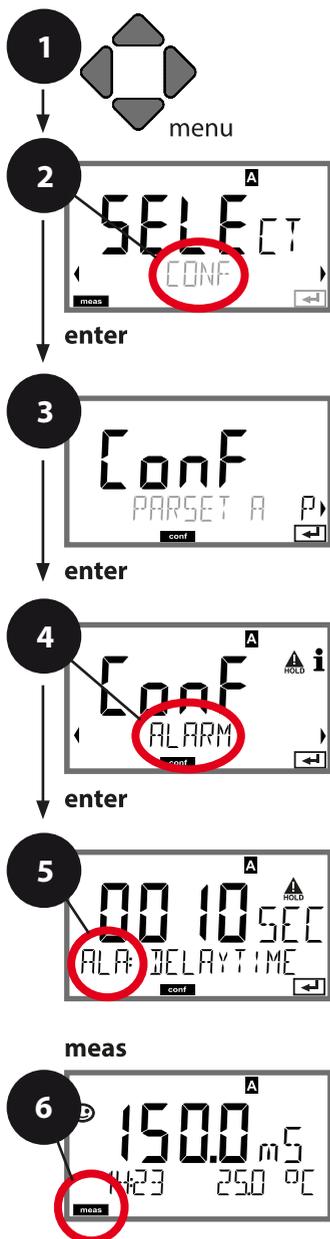


#### Rappresentazione a display

Misurazione della portata (controllo sensore)



## Impostazioni di allarme Ritardo. Sensocheck. Tempcheck.



- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **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.

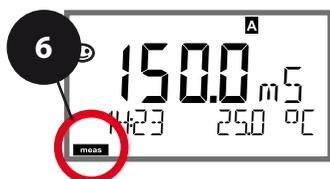
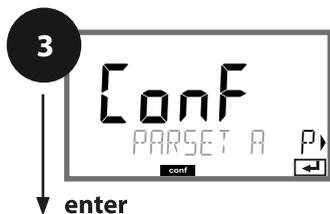
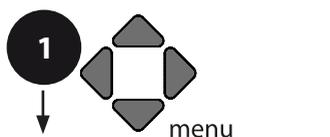
Tempo di ritardo	5
Sensocheck	enter
Tempcheck	
Ingresso CONTROL	
con sistema di controllo della portata: allarme portata max.	
con sistema di controllo della portata: allarme portata min.	

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Tempo di ritardo</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>0...600 SEC <b>(010 SEC)</b></p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Selezione Sensocheck (controllo continuo del sensore). Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b> (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)</p>	<p>ON/OFF</p>
<p>Tempcheck (v. pagina 48)</p>	<p>Monitoraggio della sonda di temperatura con sele- zione CT OFF: con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare Tempcheck ON. Acquisire con <b>enter</b>. Ora il sensore di tempera- tura è monitorato.</p>	<p>ON/OFF</p>

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).

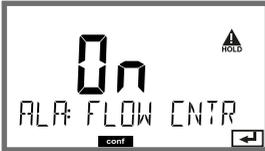
## Impostazioni di allarme Ingresso CONTROL (TAN SW-A005)



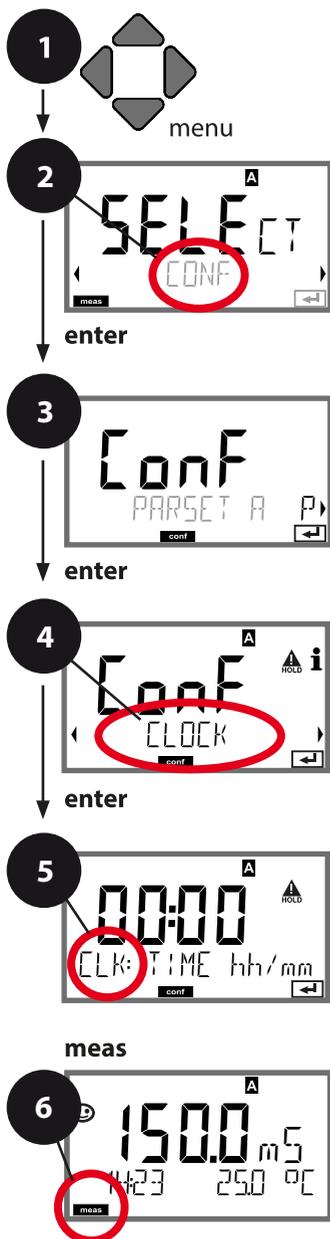
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Selezionare con i tasti freccia ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri con i tasti freccia ◀ ▶ premere **enter**.
- 4) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci di questo gruppo 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	
Tempcheck	
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 MIN</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.

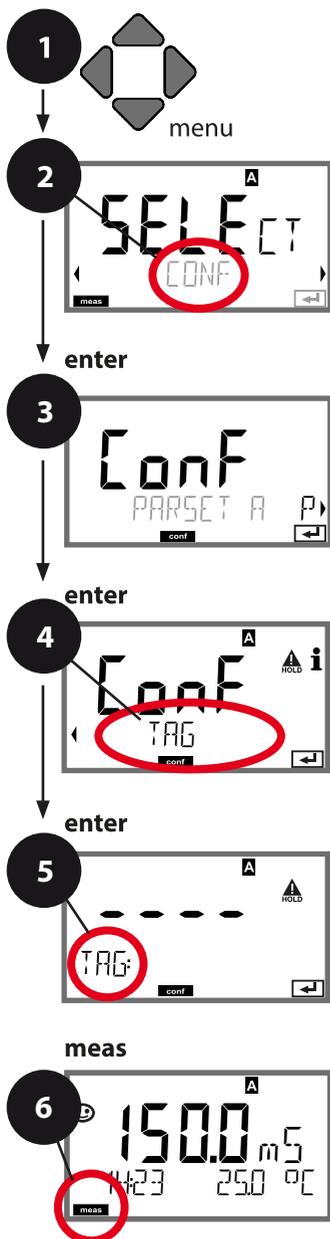
In modalità di misurazione sul display viene visualizzata l'ora. Con i sensori digitali, i dati di calibrazione vengono scritti nella testa del sensore. Inoltre le voci del log book (cfr. diagnosi) riportano una marcatura oraria.

**Nota:**

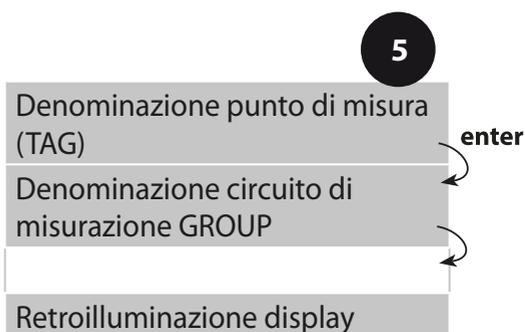
Non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale!

Pertanto, si prega di cambiare l'ora manualmente!

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



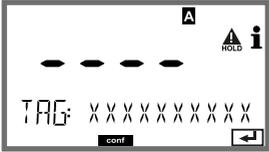
- 1) Premere il tasto **menu**.
- 2) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3) Selezione set di parametri A con i tasti freccia ◀ ▶, premere **enter**.
- 4) Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **TAG** o **DISPLAY**, premere **enter**.
- 5) Per tutte le voci 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
Denominazione punto di misura 	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.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @  I primi 10 caratteri vengono visualizzati sul display senza scorrere lateralmente.

## 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

---

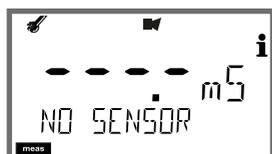
## Funzionamento

Stratos Pro permette il funzionamento con sensori digitali Memosens. Rimuovere il modulo di misurazione analogico quando si collegano i sensori Memosens.

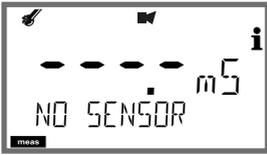
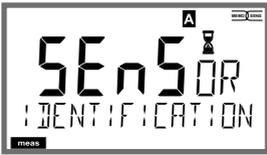
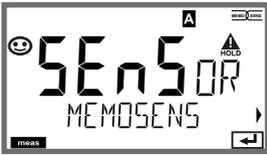
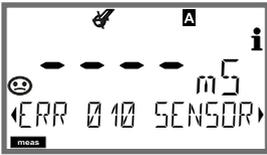
L'impostazione del tipo di sensore viene effettuata nella **configurazione**. Il dispositivo passa alla modalità di misurazione solo quando il sensore collegato corrisponde con il tipo configurato (Sensoface è felice). Sul display appare il logo Memosens:



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. Sensoface è triste (vd. elenco dei messaggi di errore e Sensoface nel supplemento):



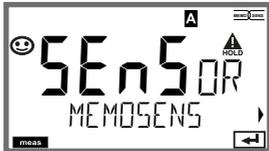
## Collegamento sensori digitali

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</b> , <b>info</b> o <b>enter</b>	Dopo 60 secondi il dispositivo entra automaticamente nella modalità di misurazione (timeout).
<b>Possibili messaggi di errore</b>		
Sensore usurato. Sostituire il sensore		Quando appare questo messaggio di errore, il sensore non può essere utilizzato. Sensoface è triste.

## Sostituzione sensore

La sostituzione dei sensori digitali 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.
Staccare e smontare il vecchio sensore		
Montare e attaccare il sensore nuovo.		I messaggi temporanei che emergono durante la sostituzione vengono visualizzati sul display ma non vengono emessi sul contatto di allarme né registrati nel log book.
Attendere che vengano visualizzati i dati del sensore.		

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Controllare i dati del sensore	 <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ visualizzare le informazioni del sensore, confermare con <b>enter</b>.</p>	Si possono visualizzare tipo di sensore, numero di serie e data dell'ultima calibrazione.
Controllare i valori misurati		
Uscire da 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.

La calibrazione può avvenire con:

- Calcolo della costante di cella con una soluzione di calibrazione nota
- Preimpostazione della costante di cella (p. es. per celle di acque ultrapure)
- Immissione di un fattore di montaggio<sup>1)</sup>
- Prelievo di un campione (calibrazione prodotto)
- Compensazione della sonda di temperatura

## Selezione modalità di calibrazione

Con la calibrazione, il dispositivo viene adattato alle caratteristiche specifiche del sensore.

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

Nel menu calibrazione selezionare dapprima la modalità di calibrazione:

CAL_SOL	Calibrazione con soluzione di calibrazione, calibrazione a più punti
CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione della costante di cella
CAL_INSTALL	Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio <sup>1)</sup>
P_CAL	Calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione)
CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura

1) Il menu viene visualizzato solo se è collegato un sensore Memosens corrispondente.

## Calibrazione con soluzione di calibrazione

Immissione del valore a temperatura corretta della soluzione di calibrazione con contemporanea visualizzazione della costante di cella.

### Calibrazione a più punti

È possibile utilizzare fino a 3 punti di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione nel campo di misura, ad esempio in prossimità del punto zero (per la configurazione, vedere pag. 56). In questo modo è possibile determinare fino a 3 costanti di cella e 2 offset. I valori determinati vengono visualizzati nel menu di diagnosi CALDATA (vedere pag. 103.)

### Indicazioni:

- Durante la calibrazione vengono utilizzate soluzioni di calibrazione note con i rispettivi valori di conducibilità a temperatura corretta.
- Durante la calibrazione, la temperatura deve essere mantenuta stabile.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> Selezionare il metodo di calibrazione CAL_SOL. Avanti con <b>enter</b>	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Avviare la calibrazione del primo punto di calibrazione con <b>enter</b> .	

## Calibrazione con soluzione di calibrazione

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Immergere il sensore nella prima soluzione di calibrazione. Con i tasti freccia inserire il valore di temperatura corretto per la soluzione di calibrazione (vedere tabelle, pag. 121). Confermare con <b>enter</b></p>	<p>Riga inferiore: Visualizzazione dei valori attuali misurati per la conducibilità e la temperatura.</p>
	<p>A seconda del numero dei punti di calibrazione configurati, ripetere la procedura per ulteriori soluzioni di calibrazione. Dopo ogni fase di calibrazione sciacquare il sensore con acqua ultrapura.</p>	
	<p>Dopo l'ultima fase di calibrazione montare il sensore e verificare se la misurazione è OK. Con il tasto MEAS è possibile terminare la calibrazione, il tasto REPEAT ne consente la ripetizione.</p>	<p>Visualizzazione dei valori misurati nella grandezza impostata (qui: mS/cm). Il dispositivo si trova ancora nello stato HOLD.</p>
		

Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo. Dopo la visualizzazione GOOD BYE il dispositivo entra automaticamente nella modalità di misurazione.

Visualizzazione della conducibilità e della temperatura, Sensoface è attivato.

## Calibrazione mediante immissione della costante di cella

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

**Nota:** Selezionando CONF > SENSOR > CAL-POINTS: -02-/-03- il menu non viene visualizzato.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> Selezionare il metodo di calibrazione CAL_CELL. Avanti con <b>enter</b>	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Immettere la costante di cella. Avanti con <b>enter</b>	Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza selezionata e la temperatura.
	Il dispositivo visualizza la costante di cella calcolata (a 25 °C). Sensoface è attivo. Avanti con <b>enter</b>	
	<b>Con i tasti freccia selezionare:</b> • Terminare (MEAS) • Ripeti (REPEAT) Avanti con <b>enter</b>	Quando si termina: dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.

## Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio

Con l'utilizzo di un sensore Memosens corrispondente ed installazione angusta viene inserito il fattore di montaggio. Il fattore di montaggio viene memorizzato nel sensore Memosens.

**Nota:** Il menu viene visualizzato solo se è collegato un sensore Memosens corrispondente.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> Selezionare il metodo di calibrazione CAL_INSTALL. Avanti con <b>enter</b>	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Inserire il fattore di montaggio. Avanti con <b>enter</b>	Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza selezionata e la temperatura.
	<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: dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.

# Calibrazione del prodotto

Calibrazione con prelievo del campione, la calibrazione del prodotto viene eseguita con la conducibilità non compensata ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  $\text{mS}/\text{cm}$ ,  $\text{S}/\text{m}$ ).

Durante la calibrazione del 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, successivamente la barra di stato "Calibrazione" lampeggia.
- 2) Nella seconda fase, il valore misurato del campione viene inserito nel dispositivo. Dalla differenza tra il valore misurato salvato e il valore misurato del campione inserito, il dispositivo determina la nuova costante di cella.

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

**Nota:** Selezionando CONF > SENSOR > CAL-POINTS: -02-/-03- il menu non viene visualizzato.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> Selezionare il metodo di calibrazione 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.

Display	Azione	Osservazioni
	Prelievo campione e salvataggio del valore. Avanti con <b>enter</b>	Il campione può ora essere misurato in laboratorio.
	Il dispositivo ritorna in modalità misurazione.	Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.
	<b>Calibrazione del prodotto 2° passo:</b> Se è presente il valore del campione, aprire nuovamente la descrizione del prodotto.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Il valore salvato viene visualizzato (lampeggia) e può essere sovrascritto dal valore di laboratorio. Avanti con <b>enter</b>	
	Visualizzazione della costante di cella calcolata (riferita a 25 °C). Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: selezionare MEAS, <b>enter</b>	Ripetere la calibrazione: selezionare REPEAT, poi <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.

# Compensazione della sonda di temperatura

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

## Display



o AM/PM e °F:



## Osservazioni

Il dispositivo viene commutato con **meas** nello stato di misurazione dai menu di configurazione e calibrazione. Nella modalità di misurazione, il display principale visualizza la grandezza misurabile configurata (Cond o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (Cond o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata e viene visualizzato il set di parametri attivo (A/B). Con il set di parametri Fix A, A/B è interrotto.

Con il tasto **meas** è possibile richiamare una dopo l'altra le seguenti schermate del display. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, il dispositivo torna alla visualizzazione standard.



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 **enter**.



Ulteriori schermate del display (ogni volta con **meas**)

- 2) Visualizzazione Denominazione punto di misura ("TAG")
- 3) Visualizzazione di ora e data
- 4) Visualizzazione corrente di uscita / correnti di uscita

# Diagnosi

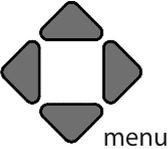
Nella modalità di diagnosi è possibile richiamare le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

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 misurati attuali
VERSION	Visualizzazione tipo dispositivo, versione software, numero di serie

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

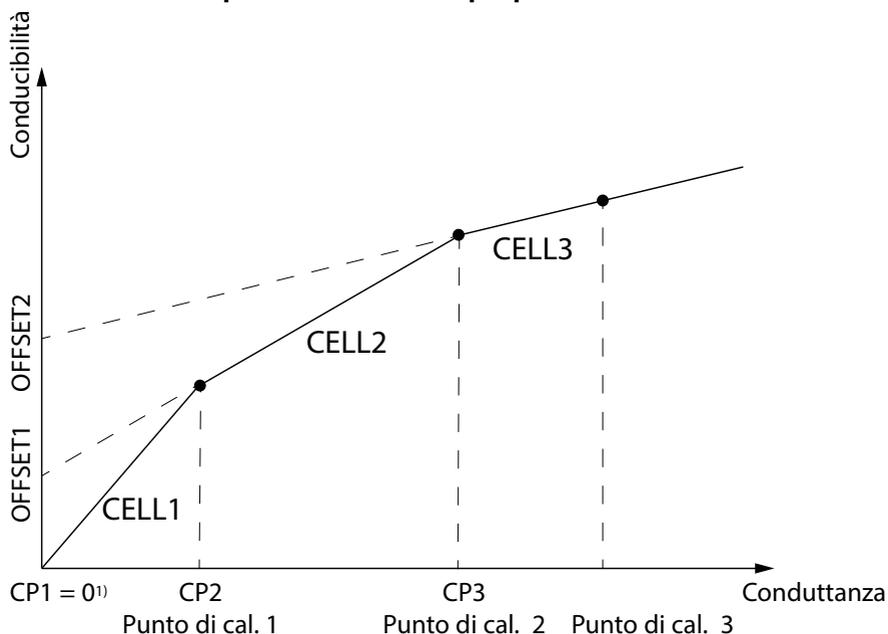
## Nota:

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 ulteriore comando vedere le pagine a seguire
fine	<b>meas</b>	Uscire con <b>meas</b> .

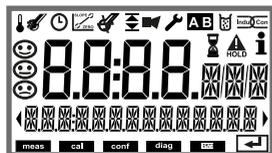
Display	Voce di menu
	<p><b>Visualizzazione degli attuali dati di calibrazione:</b>            Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare CALDATA, confermare con <b>enter</b>.</p>
	<p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare i valori dell'ultima calibrazione nella riga di testo inferiore. Il valore selezionato viene visualizzato automaticamente sul display principale.</p>
	<p>Per la calibrazione a più punti, è possibile visualizzare fino a 3 costanti di cella (CELL), 2 offsets (OFFSET) e 2 punti di commutazione (CP).             Tornare alla misurazione con <b>meas</b>.</p>

### Valori di calibrazione per la calibrazione a più punti



1) Il punto di commutazione 1 (CP1) non viene visualizzato

## Display



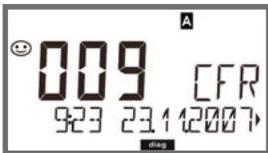
## Voce di menu

### Autotest del dispositivo

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

- 1) **Test 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**
- 5) **Test modulo:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL--  
Indietro nella modalità di misurazione con **enter** oppure **meas**

## 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 inoltre richiami funzione (CAL CONFIG SERVICE), alcuni messaggi Sensoface nonché l'apertura del corpo.

# Diagnosi

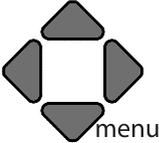
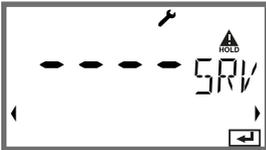
Display	Voce di menu
 <p>Esempio di visualizzazione:</p> 	<p><b>Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore):</b></p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con <b>enter</b>.</p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare nella riga di testo inferiore (R_COND G_COND RTD TEMP I-INPUT (opzione) OPERATION TIME CIP SIP).</p> <p>La dimensione selezionata viene visualizzata automaticamente sul display principale.</p> <p>Tornare alla misurazione con <b>meas</b>.</p>
	<p><b>Versione</b></p> <p>Qui potete trovare i dati necessari per la richiesta di un'opzione specifica del dispositivo.</p> <p>Visualizzazione <b>tipo di dispositivo, versione software/hardware</b> e numero di serie per tutti i componenti del dispositivo.</p> <p>Con i tasti freccia ▲ ▼ è possibile commutare tra versione software e hardware. Con <b>enter</b> avanti al prossimo componente del dispositivo.</p>

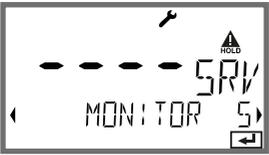
Nella modalità Service è possibile richiamare le seguenti voci di menu:

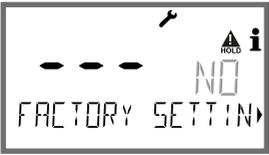
MONITOR	Visualizzare i valori misurati attuali.
OUT1	Testare l'uscita corrente 1.
OUT2	Testare l'uscita corrente 2. (Solo per dotazione con 2 <sup>a</sup> uscita di corrente)
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso.
DEFAULT	Riportare il dispositivo alle impostazioni di default.
OPTION	Abilitare 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 direzionali ▲ ▼ ▶ ◀ . Confermare con <b>enter</b>
Visualizzazione		Nella modalità Service vengono visualizzati i seguenti simboli: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra di stato [diag]</li> <li>• Triangolo HOLD</li> <li>• Service (chiave inglese)</li> </ul>
Terminare	<b>meas</b>	Uscire con <b>meas</b> .

Voce di menu	Osservazioni
	<p><b>Visualizzazione dei valori misurati 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 2 s. Tornare alla misurazione: premere di nuovo <b>meas</b>.</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 direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ 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. 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 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>

## Funzione USP

---

La conducibilità delle acque ultrapure nell'industria farmaceutica può essere controllata online come previsto dalla direttiva "USP" (U.S. Pharmacopeia), comma 645 "Water Conductivity". A tal fine, la conducibilità viene misurata senza compensazione della temperatura e confrontata con i valori limite (ved. tabella).

L'acqua può essere utilizzata purché la conducibilità non superi il valore limite a norma USP. Se i valori sono superiori, occorre effettuare altre prove conformemente alla direttiva.

### Configurazione:

- gruppo di menu **SNS**:

se viene selezionata la "Funzione USP" come grandezza misurabile, il campo di misura è impostato su 00,00...99,99  $\mu\text{S/cm}$ . La compensazione di temperatura è disattivata. La temperatura viene controllata.

Se viene superato il valore limite USP, sarà emesso un segnale 22 mA all'uscita.

### Temperatura / conducibilità conformi a USP

Temp (°C)	Cond ( $\mu\text{S/cm}$ )	Temp (°C)	Cond ( $\mu\text{S/cm}$ )
0	0,6	55	2,1
5	0,8	60	2,2
10	0,9	65	2,4
15	1,0	70	2,5
20	1,1	75	2,7
25	1,3	80	2,7
30	1,4	85	2,7
35	1,5	90	2,7
40	1,7	95	2,9
45	1,8	100	3,1
50	1,9		

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	Time out
Misurazione			-
DIAG			60 s
CAL_SOL Soluzione di calibrazione			no
CAL_CELL Costante di cella			no
P_CAL Cal. prodotto S1			no
P_CAL Cal. prodotto S2			no
CAL_RTD Compensazione temp.			no
CONF SetPar A			20 min
CONF SetPar B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE CODES			20 min
SERVICE DEFAULT			20 min
SERVICE OPTION			20 min
Ingresso HOLD			no

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

 attivo  manuale

# Manutenzione e riparazione

---

## 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

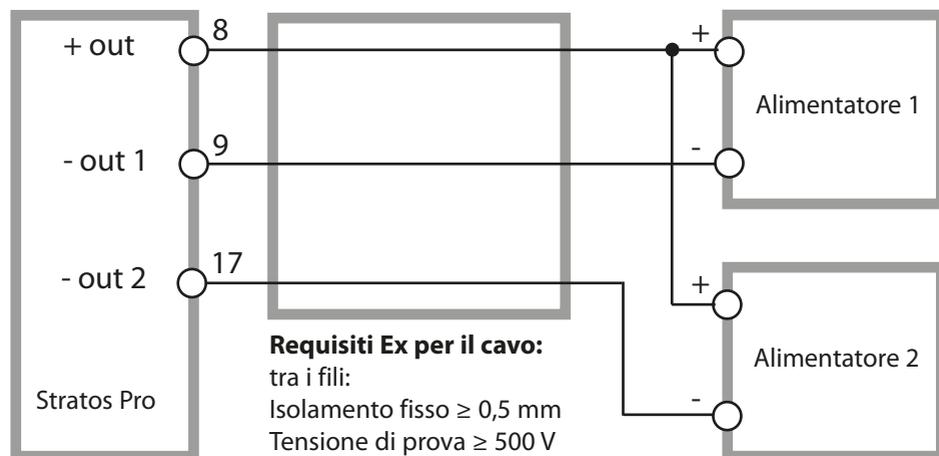
## Riparazione

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-international.com](http://www.knick-international.com).

# 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



# Prodotti e accessori

## Codice ordine Stratos Pro A201

										TAN
<b>Esempio</b>	A	2	0	1	X	-	COND	-	1	
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 / Cl 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			

<b>Ingresso COND</b>	Ingresso per sensori a 2/4 elettr. nonché sensori Memosens	
Portata di misura	Sensori a 2 elettr.	0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 200 \text{ mS} \cdot \text{c}$
	Sensori a 4 elettr.	0,2 $\mu\text{S} \cdot \text{c} \dots 1000 \text{ mS} \cdot \text{c}$ (conduttanza limitata a 3500 mS)
Campi di visualizzazione	Conducibilità	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		0,000 ... 9,999 $\text{mS}/\text{cm}$
		00,00 ... 99,99 $\text{mS}/\text{cm}$
		000,0 ... 999,9 $\text{mS}/\text{cm}$
	Resistenza spec.	0,000 ... 9,999 $\text{S}/\text{cm}$
		00,00 ... 99,99 $\text{S}/\text{cm}$
Resistenza spec.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$	
Concentrazione	0,00 ... 99,9%	
Salinità	0,0 ... 45,0‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F)	
Tempo di risposta (T90)	ca. 1 s	
Incertezza di misura <sup>1,2,3)</sup>	< 1 % del val. mis.+ 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{c}$	
<b>Compensazione della temperatura <sup>1)</sup></b>	(OFF)	Senza
	(LIN)	Curva caratteristica lineare 00,00 ... 19,99 %/K (temperatura di riferimento parametrizzabile)
	(NLF)	Acqua nat. a norma EN 27888 (temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F)
	(NACL)	Acque ultrapure con tracce di NaCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F
	(HCL)	Acque ultrapure con tracce di HCl (0... +120 °C / +32 ... +248 °F), temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F
	(NH3)	Acque ultrapure con tracce di NH3 (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F), temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F
	(NaOH)	Acque ultrapure con tracce di NaOH (0... +120 °C / +32 ... +248 °F), temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F
<b>Definizione della concentrazione</b>	-01- NaCl	0 - 26 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 - 28 % in peso (100 °C / 212 °F)
	-02- HCl	0 - 18 % in peso (-20 °C / -4 °F) ... 0 - 18 % in peso (50 °C / 122 °F)
	-03- NaOH	0 - 13 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 - 24 % in peso (100 °C / 212 °F)
	-04- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 - 26 % in peso (-17 °C / 1,4 °F) ... 0 - 37 % in peso (110 °C / 230 °F)
	-05- HNO <sub>3</sub>	0 - 30 % in peso (-20 °C / -4 °F) ... 0 - 30 % in peso (50 °C / 122 °F)

# Dati tecnici

<b>Definizione della concentrazione (proseguimento)</b>	-06- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 94 - 99 % in peso (-17 °C / 1,4 °F) ... 89 - 99 % in peso (115 °C / 239 °F)
	-07- HCl 22 - 39 % in peso (-20 °C / -4°F) ... 22 - 39 % in peso (50 °C / 122 °F)
	-08- HNO <sub>3</sub> 35 - 96 % in peso (-20 °C / -4 °F) ... 35 - 96 % in peso (50 °C / 122 °F)
	-09- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 28 - 88 % in peso (-17 °C / 1,4 °F) ... 39 - 88 % in peso (115 °C / 239 °F)
	-10- NaOH 15 - 50 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 35 - 50 % in peso (100 °C / 212 °F)
-U1-	Tabella concentrazione impostabile

<b>Connessione sensore</b>	Calibrazione con soluzione di calibrazione, calibrazione a più punti
	Calibrazione mediante immissione della costante di cella
	Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio (con sensori Memosens)
	Calibrazione del prodotto (prelievo campione)
	Compensazione della sonda di temperatura

Costante di cella amm.	00,0050 ... 19,9999 cm <sup>-1</sup>
------------------------	--------------------------------------

<b>Sensocheck</b>	Riconoscimento della polarizzazione e controllo della capacità del cavo
-------------------	---

Tempo di ritardo	ca. 30 s
------------------	----------

<b>Sensoface</b>	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore
------------------	--

<b>Controllo sensore</b>	Visualizzazione diretta dei valori del sensore per la convalida resistenza / temperatura
--------------------------	--

<b>Funzione USP</b>	Controllo dell'acqua in farmacia (USP) con soglia impostabile supplementare (%)
---------------------	--

	Output tramite un contatto di relè o tramite HART
--	---

<b>Ingresso temperatura *)</b>	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm), Ni 100
--------------------------------	--

	Collegamento a 3 fili, compensabile
--	-------------------------------------

Campo di misura	Pt 100/Pt 1000	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
	NTC 30 kΩ	-20 ... +150 °C / -4 ... +302 °F
	NTC 8,55 kΩ	-10 ... +130 °C / -4 ... +266 °F
	Ni 100	-50 ... +180 °C / -58 ... +356 °F

Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F
-------------	-----------------

Incertezza di misura <sup>1,2,3)</sup>	< 0,5 K (< 1 K a Pt 100; < 1 K a NTC >100 °C)
--	---

<b>Ingresso I (TAN)</b>	Ingresso corrente 0/4 ... 20 mA / 50 Ω per segnale esterno temperatura		
Inizio/fine della misurazione	Configurabile -50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F		
Curva caratteristica	Lineare		
Incertezza di misura <sup>1,3)</sup>	< 1% del valore di corrente + 0,1 mA		
<b>Ingresso HOLD (TAN)</b>	Isolato galvanicamente (optoaccoppiatore)		
Funzione	Inserisce il dispositivo nello stato HOLD		
Tensione di commutazione	0 ... 2 V (CA/CC)	HOLD disattivato	
	10 ... 30 V (CA/CC)	HOLD attivo	
<b>Ingresso CONTROL (TAN)</b>	Isolato galvanicamente (optoaccoppiatore)		
Funzione	Commutazione set di parametri A/B o misurazione della portata (FLOW)		
Set parametri A/B	Ingresso di commutazione	0 ... 2 V (CA/CC) 10 ... 30 V (CA/CC)	Set di parametri A Set di parametri B
FLOW	Ingresso impulsi per misurazione portata 0 ... 100 impulsi/s		
Messaggio	tramite 22 mA		
Visualizzazione	00,0 ... 99,9 l/h		
<b>Uscita 1</b>	Circuito di misurazione dell'alimentazione, 4 ... 20 mA, a potenziale zero, protetto contro l'inversione di polarità, comunicazione HART (specifica vedere sotto)		
Tensione di alimentazione	14 ... 30 V		
Grandezza <sup>*)</sup>	Conducibilità, resistenza specifica, concentrazione, salinità o temperatura		
Curva caratteristica <sup>*)</sup>	lineare, bilineare o logaritmica		
Overrange <sup>*)</sup>	22 mA in caso di messaggi di errore		
Filtro di uscita <sup>*)</sup>	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 + 0,025 mA		
Inizio/fine della misurazione <sup>*)</sup>	Configurabile entro il campo di misura selezionato		
Bilineare: punto cardine X/Y <sup>*)</sup>	Configurabile entro il campo di misura selezionato		

# Dati tecnici

<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 <sup>*)</sup>	Conducibilità, resistenza specifica, concentrazione, salinità o temperatura
Curva caratteristica <sup>*)</sup>	lineare, bilineare o logaritmica
Overrange <sup>*)</sup>	22 mA in caso di messaggi di errore
Filtro di uscita <sup>*)</sup>	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 <sup>*)</sup>	Configurabile entro il campo di misura selezionato
Bilineare: punto cardine X/Y <sup>*)</sup>	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 misurato 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 misurati, stato e messaggi, parametrizzazione, calibrazione, protocolli
<b>FDA 21 CFR parte 11</b>	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 di calibrazione, costante di cella
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 rinforzato 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 1/2" 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

# Dati tecnici

---

## 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

2) ± 1 unità

1) con condizioni nominali  
di esercizio

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.

## Soluzioni di cloruro di potassio

(Conducibilità in mS/cm)

Temperatura [°C]	Concentrazione <sup>1</sup>		
	0,01 mol/l	0,1 mol/l	1 mol/l
0	0,776	7,15	65,41
5	0,896	8,22	74,14
10	1,020	9,33	83,19
15	1,147	10,48	92,52
16	1,173	10,72	94,41
17	1,199	10,95	96,31
18	1,225	11,19	98,22
19	1,251	11,43	100,14
20	1,278	11,67	102,07
21	1,305	11,91	104,00
22	1,332	12,15	105,94
23	1,359	12,39	107,89
24	1,386	12,64	109,84
25	1,413	12,88	111,80
26	1,441	13,13	113,77
27	1,468	13,37	115,74
28	1,496	13,62	
29	1,524	13,87	
30	1,552	14,12	
31	1,581	14,37	
32	1,609	14,62	
33	1,638	14,88	
34	1,667	15,13	
35	1,696	15,39	
36		15,64	

1) Origine dei dati: K. H. Hellwege (ed.), H. Landolt, R. Börnstein: Valori numerici e funzioni ..., volume 2, volume parziale 6

# Soluzioni di calibrazione

---

## Soluzioni di cloruro di sodio

(Conducibilità in mS/cm)

Temperatura	Concentrazione		
[°C]	0,01 mol/l <sup>1)</sup>	0,1 mol/l <sup>1)</sup>	saturo <sup>2)</sup>
0	0,631	5,786	134,5
1	0,651	5,965	138,6
2	0,671	6,145	142,7
3	0,692	6,327	146,9
4	0,712	6,510	151,2
5	0,733	6,695	155,5
6	0,754	6,881	159,9
7	0,775	7,068	164,3
8	0,796	7,257	168,8
9	0,818	7,447	173,4
10	0,839	7,638	177,9
11	0,861	7,831	182,6
12	0,883	8,025	187,2
13	0,905	8,221	191,9
14	0,927	8,418	196,7
15	0,950	8,617	201,5
16	0,972	8,816	206,3
17	0,995	9,018	211,2
18	1,018	9,221	216,1
19	1,041	9,425	221,0
20	1,064	9,631	226,0
21	1,087	9,838	231,0
22	1,111	10,047	236,1
23	1,135	10,258	241,1
24	1,159	10,469	246,2
25	1,183	10,683	251,3
26	1,207	10,898	256,5
27	1,232	11,114	261,6
28	1,256	11,332	266,9
29	1,281	11,552	272,1
30	1,306	11,773	277,4
31	1,331	11,995	282,7
32	1,357	12,220	288,0
33	1,382	12,445	293,3
34	1,408	12,673	298,7
35	1,434	12,902	304,1
36	1,460	13,132	309,5

---

1) Origine dei dati: soluzioni di prova calcolate secondo DIN IEC 746, parte 3

2) Origine dei dati: K. H. Hellwege (ed.), H. Landolt, R. Börnstein: Valori numerici e funzioni ..., volume 2, volume parziale 6

---

# Misurazione della concentrazione

## Campi di misura

Sostanza	Misurazioni della concentrazione		
NaCl	0-26 % in peso (0 °C) 0-26 % in peso (100 °C)		
Configurazione	<b>-01-</b>		
HCl	0-18 % in peso (-20 °C) 0-18 % in peso (50 °C)	22-39 % in peso (-20 °C) 22-39 % in peso (50 °C)	
Configurazione	<b>-02-</b>	<b>-07-</b>	
NaOH	0-13 % in peso (0 °C) 0-24 % in peso (100 °C)	15-50 % in peso (0 °C) 35-50 % in peso (100 °C)	
Configurazione	<b>-03-</b>	<b>-10-</b>	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0-26 % in peso (-17 °C) 0-37 % in peso (110 °C)	28-77 % in peso (-17 °C) 39-88 % in peso (115 °C)	94-99 % in peso (-17 °C) 89-99 % in peso (115 °C)
Configurazione	<b>-04-</b>	<b>-09-</b>	<b>-06-</b>
HNO <sub>3</sub>	0-30 % in peso (-20 °C) 0-30 % in peso (50 °C)	35-96 % in peso (-20 °C) 35-96 % in peso (50 °C)	
Configurazione	<b>-05-</b>	<b>-08-</b>	

Per le soluzioni sopra riportate, il dispositivo può calcolare la concentrazione di sostanza in % in peso sulla base dei valori misurati di conducibilità e temperatura. L'errore di misurazione è la somma degli errori di misurazione della conducibilità e della temperatura e della precisione degli andamenti delle concentrazioni memorizzate nel dispositivo. Si consiglia di calibrare il dispositivo con il sensore, ad es. con il metodo CAL\_CELL direttamente sulla concentrazione. Per ottenere valori misurati di temperatura esatti occorre effettuare una compensazione della sonda di temperatura. Per i processi di misurazione con rapidi cambiamenti di temperatura occorre utilizzare una sonda di temperatura separata con una rapida risposta.

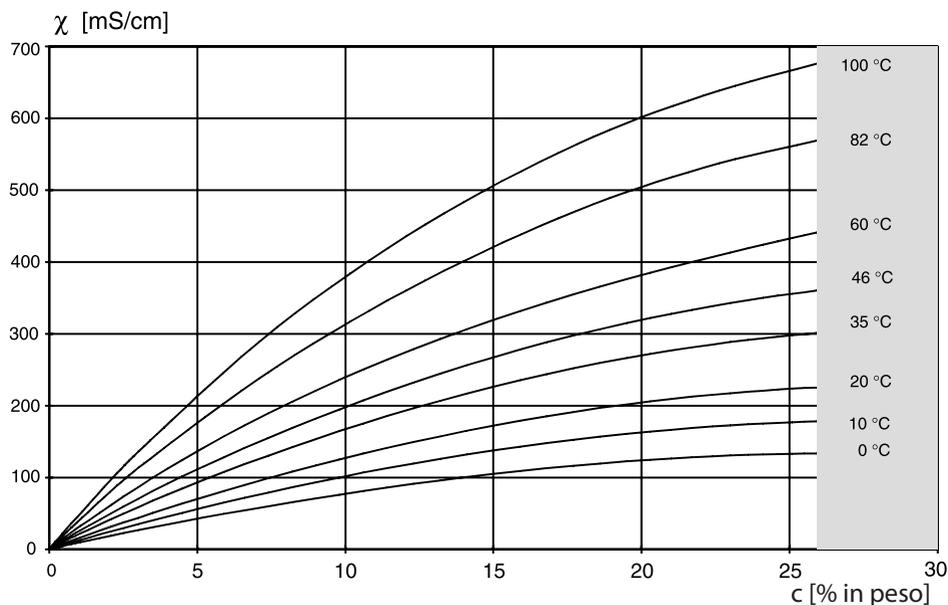
Per i processi come, ad esempio, la diluizione o l'aumento della corrosività delle soluzioni CIP (Clean-In-Place) è consigliabile commutare il set di parametri tra la misurazione del mezzo di processo e la misurazione della soluzione CIP.

Per la preimpostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità vedere pagina 55.

# Curve di concentrazione

## -01- Soluzione di cloruro di sodio NaCl

← -01- →

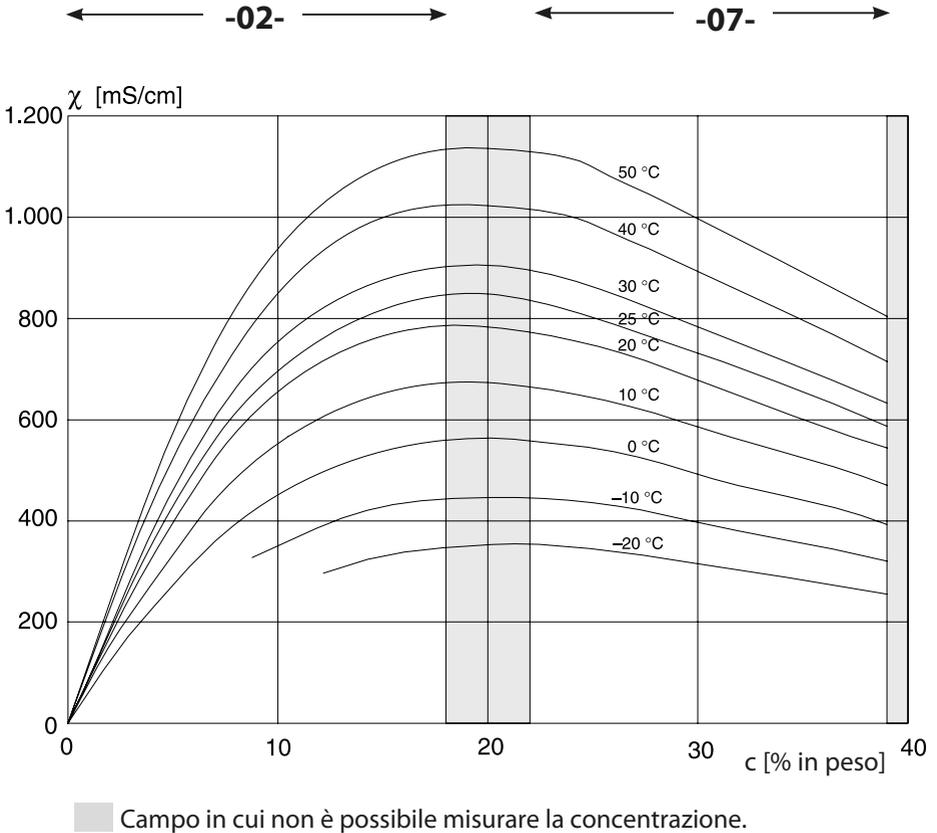


■ Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per la soluzione di cloruro di sodio (NaCl)

## -02- Soluzione di acido cloridrico HCl

-07-



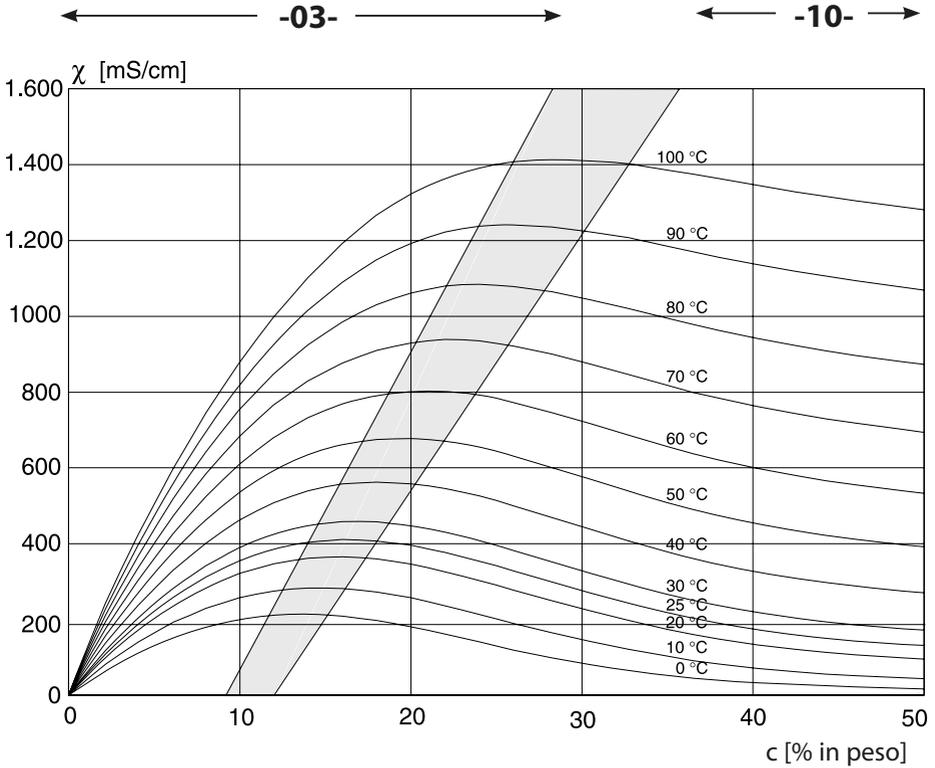
Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per l'acido cloridrico (HCl)

Fonte: Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Nuova edizione, Vol. 47 (1965)

# Curve di concentrazione

## -03- Soda caustica NaOH

-10-



■ Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

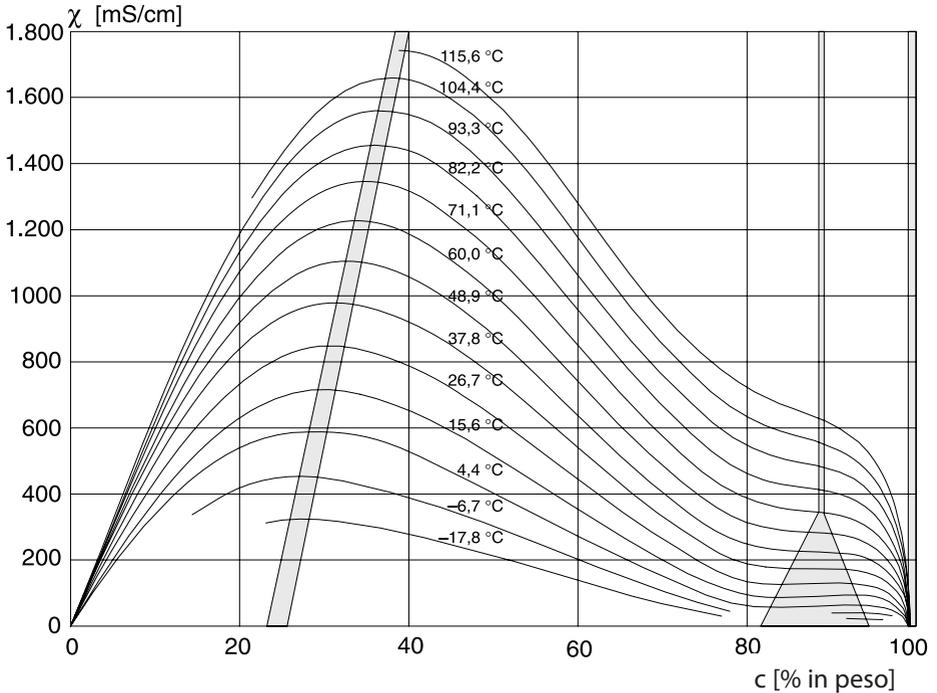
Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per la soda caustica (NaOH)

## -04- Acido solforico $H_2SO_4$

-06-

-09-

← -04- → ← -09- → -06-



■ Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

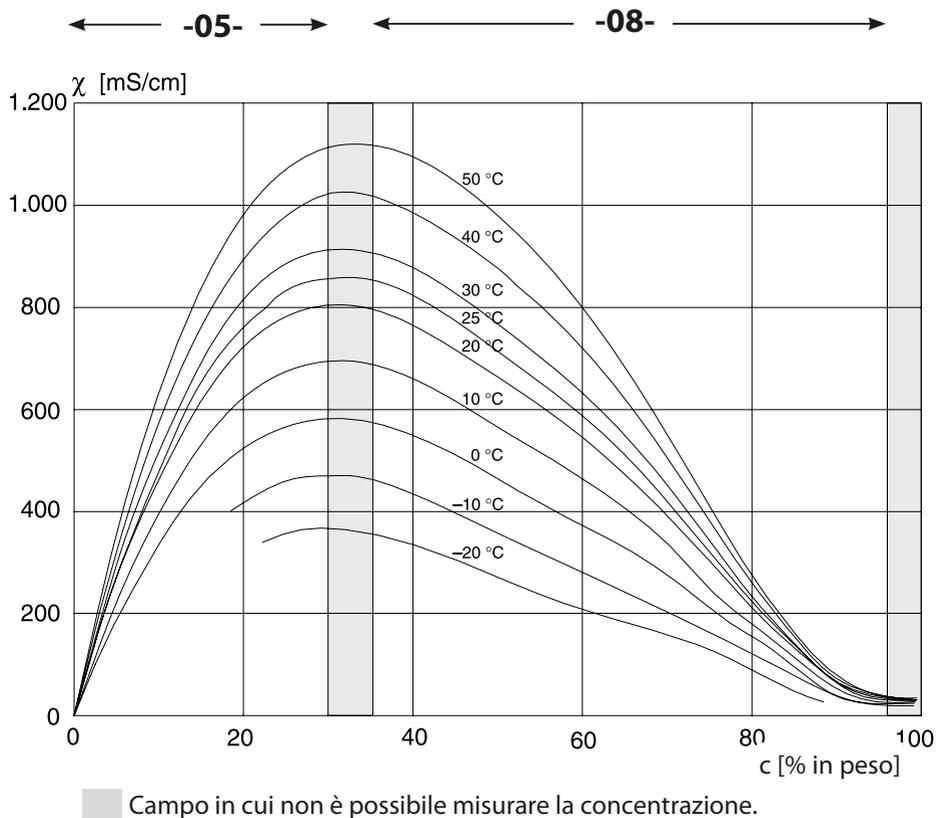
Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per l'acido solforico ( $H_2SO_4$ )

Fonte: Darling; Journal of Chemical and Engineering Data; Vol.9 No.3, Luglio 1964

# Curve di concentrazione

-05- Acido nitrico  $\text{HNO}_3$

-08-



Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per l'acido nitrico ( $\text{HNO}_3$ )

Fonte: Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Nuova edizione, Vol. 47 (1965)

## 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

## 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</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> Errore di memoria nel programma del dispositivo 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>Nessun sensore *</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.

\*) Sensori Memosens

<b>Errore</b>	<b>Testo informativo</b> (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	<b>Problema</b> <b>Possibile causa</b>
<b>ERR 10</b>	CONDUCTANCE TOO HIGH	<b>Range di misurazione della conduttanza superata</b> > 3500 mS
<b>ERR 11</b>	CONDUCTIVITY RANGE  CONCENTRATION RANGE  SALINITY RANGE	<b>Campo di visualizzazione superato/non raggiunto</b>  Cond > 999,9 mS/cm > 99,99 S/m < 1 Ohm * cm  Conc > 99,99 %  SAL > 45,0 ‰
<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	<b>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
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<b>Corrente di uscita 2</b> > 20,5 mA

## 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</b>
<b>ERR 72</b>	FLOW TOO LOW	Portata troppo ridotta
<b>ERR 73</b>	FLOW TOO HIGH	Portata 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 105</b>	INVALID SPAN I-INPUT	<b>Errore di parametrizzazione</b> Ingresso di corrente
<b>ERR 108</b>	OUT1 INVALID CORNER X/Y	Curva caratteristica bilineare: punto cardine non valido
<b>ERR 109</b>	OUT2 INVALID CORNER X/Y	

### **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).

## Sensoface

---

(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

Controlla continuamente che il sensore non presenti una polarizzazione troppo elevata e che la capacità del cavo del sensore non sia eccessiva. In presenza di valori critici, Sensoface diventa "triste" e l'icona di Sensocheck lampeggia:



Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio d'errore Err 15. 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.

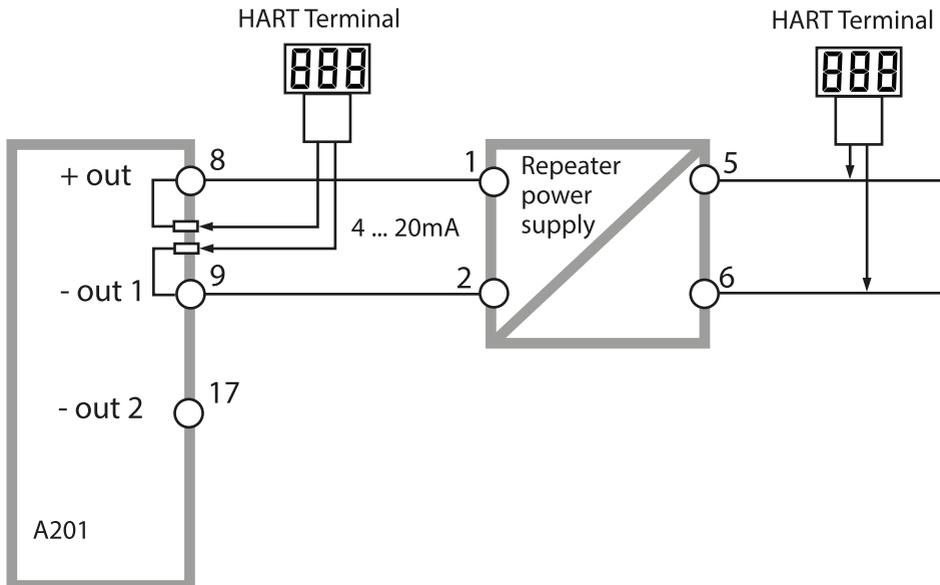
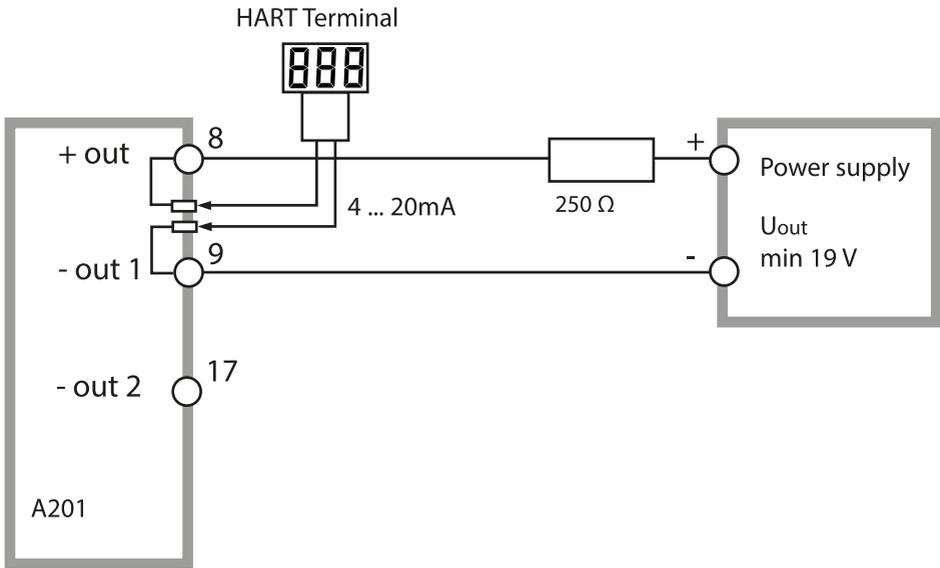
#### **Nota:**

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	
	Sensore difettoso		Il sensore non è adatto o è difettoso. Evidente polarizzazione del sensore o capacità del cavo eccessiva (vedi anche Messaggio di errore Err 15).
	Temperatura		Temperatura non compresa nei campi di misura di CT, Conc, Sal

# 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.



**Knick**

**Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlino  
Germania

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Copyright 2024 • Con riserva di modifiche

Versione: 5

Questo documento è stato pubblicato il 22.04.2024.

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



102823

TA-212.125-KNIT05