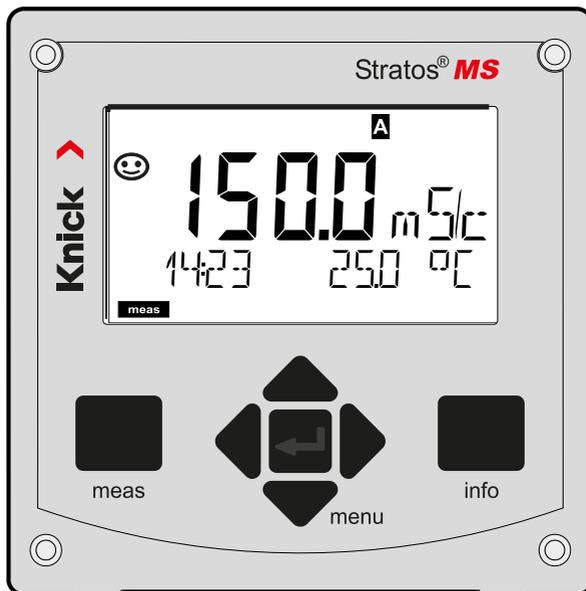


Istruzioni per l'uso

# Stratos MS A405N

Misurazione della conducibilità



Leggere prima dell'installazione.  
Conservare per consultazione futura.

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



# Indicazioni supplementari

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

Il presente documento è soggetto a modifiche senza preavviso.

Le seguenti indicazioni supplementari spiegano il contenuto e la struttura delle informazioni relative alla sicurezza in questo documento.

## Capitolo sulla sicurezza

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

## Guida alla sicurezza

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

## Indicazioni sulla sicurezza

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

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

## Ulteriori informazioni sulla sicurezza

Guida alla sicurezza Stratos

# Sommario

---

<b>Indicazioni supplementari</b> .....	<b>2</b>
<b>Fornitura della documentazione</b> .....	<b>5</b>
<b>Sicurezza</b> .....	<b>6</b>
Utilizzo secondo destinazione.....	7
<b>Introduzione</b> .....	<b>8</b>
<b>Montaggio</b> .....	<b>9</b>
Contenuto della fornitura.....	9
Schema di montaggio, dimensioni.....	10
Accessori di montaggio .....	10
Montaggio su palo, tettoia di protezione.....	11
Montaggio su quadro elettrico .....	12
<b>Installazione elettrica</b> .....	<b>13</b>
Disposizione dei morsetti, targhette di identificazione .....	13
Alimentazione di corrente .....	14
<b>Messa in servizio</b> .....	<b>15</b>
Calibrazione e manutenzione in laboratorio.....	15
Esempio di cablaggio SE670 / SE680 .....	16
<b>Funzionamento</b> .....	<b>17</b>
Modalità operativa Misurazione .....	17
I tasti e la loro funzione .....	18
Il display .....	19
Schermata del display in modalità di misurazione .....	20
Le modalità operative .....	22
Lo stato operativo HOLD .....	23
Modalità operative/ funzioni .....	24
Struttura del menu di configurazione .....	25
<b>Collegamento dei sensori Memosens</b> .....	<b>26</b>
Sostituzione sensore .....	27
<b>Configurazione</b> .....	<b>29</b>
Configurazione: Panoramica .....	29
Configurazione sensore .....	32
Configurazione uscita di corrente .....	38

# Sommario

---

Configurazione allarme.....	48
Compensazione della temperatura .....	50
Configurazione contatti di commutazione.....	52
Circuito di protezione dei contatti di commutazione.....	60
Configurazione ora/ data.....	62
<b>Calibrazione .....</b>	<b>65</b>
Calibrazione con soluzione di calibrazione .....	66
Calibrazione mediante immissione della costante di cella/ del fattore di cella.....	68
Calibrazione mediante immissione del fattore di montaggio .....	69
Calibrazione prodotto .....	70
Compensazione della sonda di temperatura.....	72
Calibrazione sensori induttivi .....	73
Calibrazione del punto zero .....	74
<b>Misurazione .....</b>	<b>75</b>
<b>Diagnosi .....</b>	<b>76</b>
<b>Service .....</b>	<b>81</b>
<b>Attenzione errori di funzionamento .....</b>	<b>84</b>
<b>Messaggi di errore .....</b>	<b>86</b>
<b>Sensocheck e Sensoface .....</b>	<b>88</b>
<b>Messa fuori servizio.....</b>	<b>89</b>
Smaltimento.....	89
Restituzione.....	89
<b>Stati operativi .....</b>	<b>90</b>
<b>Prodotti .....</b>	<b>91</b>
<b>Dati tecnici .....</b>	<b>92</b>
<b>Soluzioni di calibrazione.....</b>	<b>97</b>
<b>Misurazione della concentrazione .....</b>	<b>99</b>
Curve di concentrazione.....	100
<b>Indice .....</b>	<b>106</b>

## **Guida alla sicurezza**

Nelle lingue ufficiali UE e altre

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

Installazione e primi passi:

- Funzionamento
- Struttura menu
- Calibrazione
- Istruzioni per l'intervento in caso di messaggi di errore

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

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

Manuals + Software

# Sicurezza

---

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

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

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

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

I motivi possono essere:

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

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

## **Collegamento di rete**

Il dispositivo non dispone di un interruttore di alimentazione. Durante la fase di installazione dell'impianto, per il dispositivo occorre prevedere un dispositivo di separazione adeguatamente collocato e raggiungibile da parte dell'utilizzatore. Il dispositivo di separazione deve separare tutte le linee non messe a terra che conducono corrente. Il dispositivo di separazione va contrassegnato in modo da identificare il dispositivo corrispondente. Il cavo di collegamento alla rete può trasportare tensioni di contatto pericolose. La protezione contro il contatto deve essere garantita da un'installazione professionale.

## **Requisiti del personale**

Il cliente deve garantire che i collaboratori che utilizzano o altrimenti maneggiano il prodotto siano adeguatamente formati e istruiti.

L'operatore 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 dell'operatore rispetto al prodotto. Questo uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto non è consentito.

## Utilizzo secondo destinazione

Stratos MS A405N è un dispositivo a 4 fili per il funzionamento dei sensori Memosens.

Per l'alimentazione di corrente viene utilizzata un'alimentazione di rete universale 80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V CC.

Sul lato di uscita, il dispositivo dispone di due uscite di corrente 0/4 ... 20 mA per il trasferimento di dati quali valore misurato e temperatura.

Sono disponibili due uscite di commutazione a potenziale zero liberamente configurabili.

È possibile impostare i seguenti metodi di misurazione:

- pH
- Potenziale Redox
- Ossigeno disciolto
- Misurazione della conducibilità (conduttiva/induttiva)

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 92.

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

Dopo il richiamo della configurazione, calibrazione o Service, Stratos MS 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.

# Introduzione

---

## Corpo e possibilità di montaggio

- Il robusto corpo in materiale plastico è pensato per il livello di protezione IP66/ IP67 / TYPE 4X Outdoor.

Materiale Front: PBT, corpo inferiore: PC.

Dimensioni H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm.

Le aperture predisposte nel corpo consentono:

- il montaggio su quadro elettrico (foratura 138 mm x 138 mm a norma DIN 43700)
- il montaggio a parete (con tappo di chiusura per sigillare il corpo)
- il montaggio su palo ( $\varnothing$  40 ... 60 mm,  $\square$  30 ... 45 mm)

## 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.

## 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 NPT 1/2" o Rigid Metallic Conduit

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 (ZU0860), che consente di sostituire il cavo del sensore senza aprire il dispositivo.

## Sensori Memosens e cavo di collegamento

Maggiori informazioni sulla nostra offerta sono reperibili su [www.knick.de](http://www.knick.de).

## Contenuto della fornitura

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

Non utilizzare le parti danneggiate.

### La fornitura comprende:

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

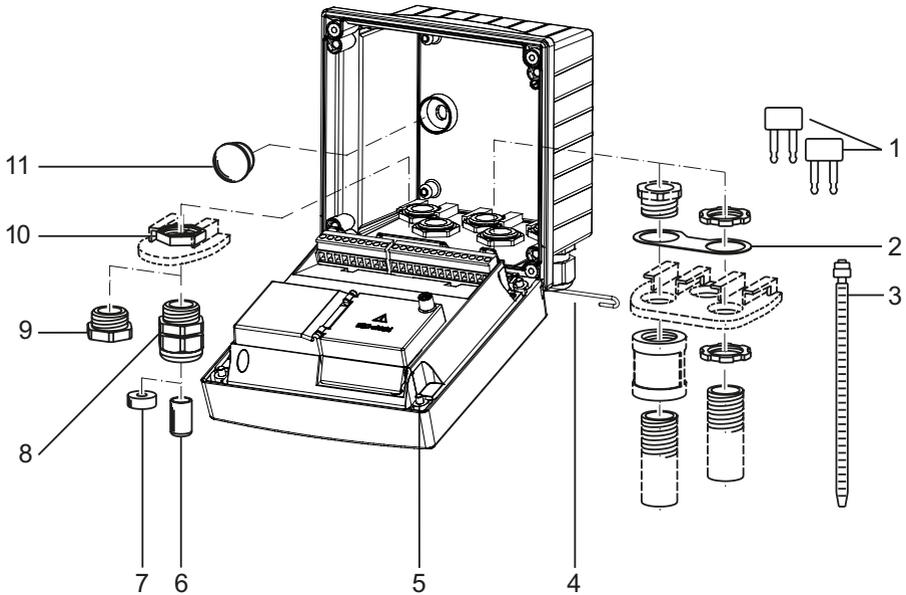
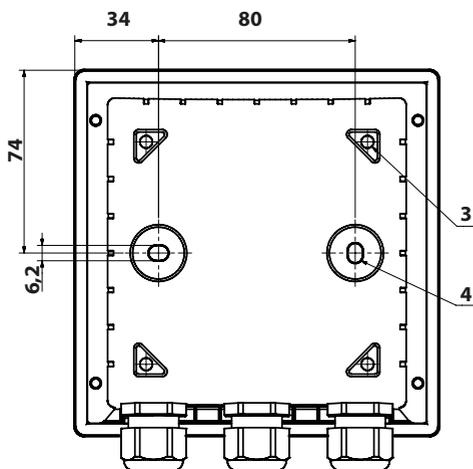
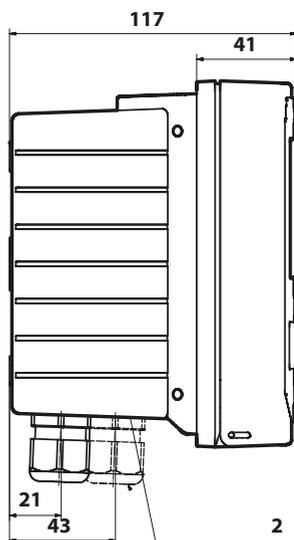
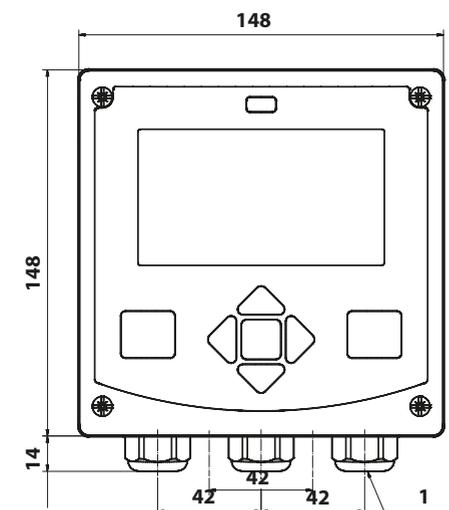


Fig.: Montaggio dei componenti del corpo

- |  |  |
|--|--|
| 1) Ponte di inserimento (3 pezzi)  | 6) Tappi ciechi (2 pezzi)  |
| 2) Lamiera (1 pezzo), per montaggio<br>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<br>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<br>sigillatura con montaggio a parete |

## Schema di montaggio, dimensioni



- 1) Pressacavi a vite (3 pezzi)
- 2) Fori per i collegamenti a vite per cavi o Conduit 1/2",  $\varnothing$  21,5 mm (2 fori)  
I collegamenti a vite Conduit non sono compresi nella fornitura!
- 3) Fori per il montaggio su palo (4 fori)
- 4) Fori per il montaggio a parete (2 fori)

## Accessori di montaggio

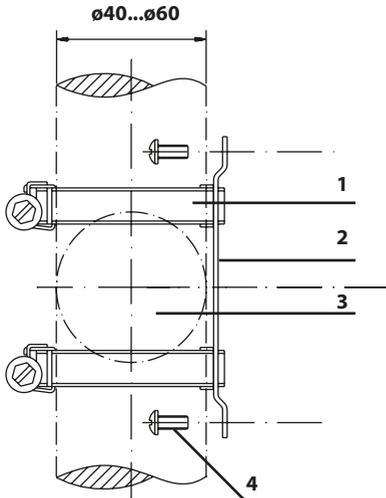
Kit per montaggio su palo, accessorio ZU0274

Tettoia di protezione per montaggio a parete e su palo, accessorio ZU0737

Kit per montaggio su quadro elettrico, accessorio ZU0738

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, accessorio ZU0274

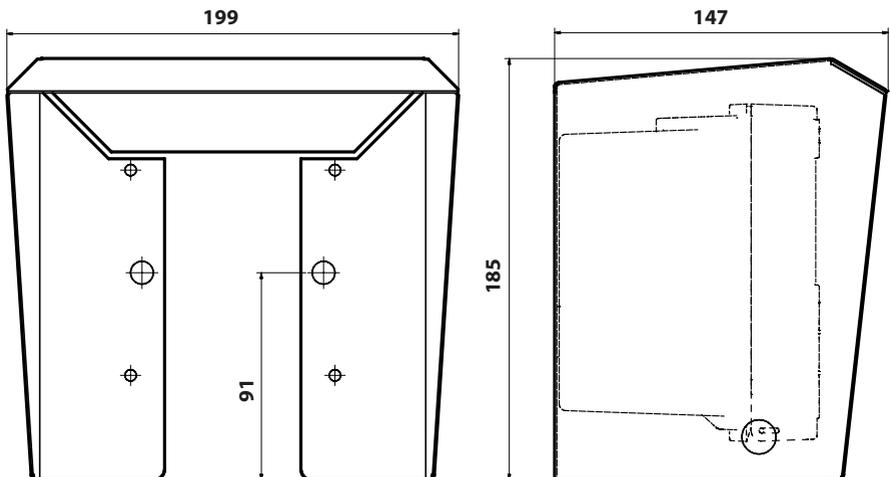
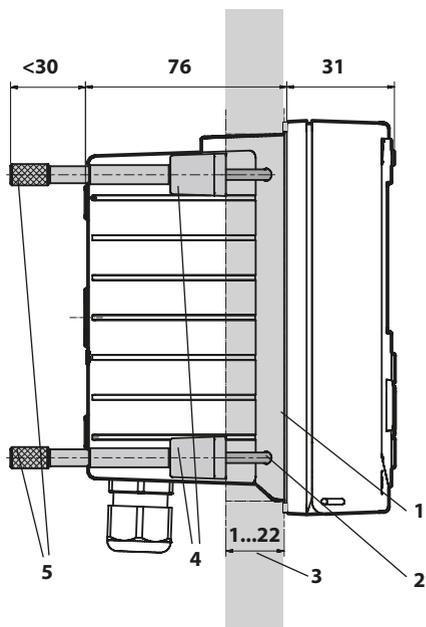


Fig.: Tettoia di protezione per montaggio a parete e su palo, accessorio ZU0737

Tutte le dimensioni in mm

## Montaggio su quadro elettrico

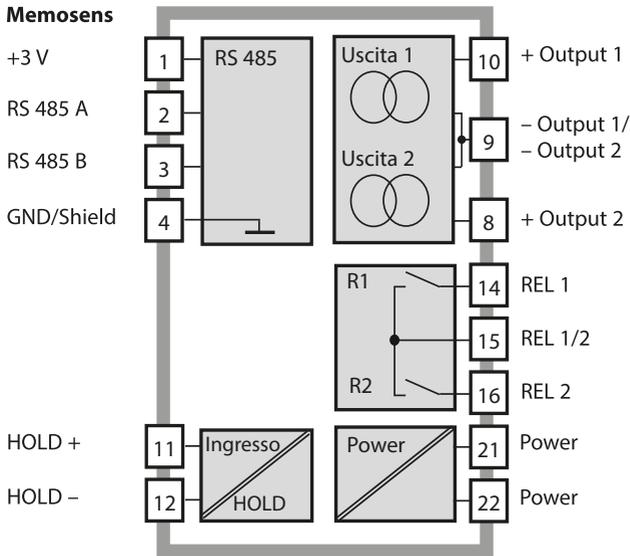


- 1) Guarnizione circolare  
(1 pezzo)
- 2) Viti (4 pezzi)
- 3) Posizione del quadro elettrico
- 4) Staffa (4 pezzi)
- 5) Manicotti filettati (4 pezzi)

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

Fig.: Kit per montaggio su quadro elettrico, accessorio ZU0738

## Panoramica del sistema



## Disposizione dei morsetti, targhette di identificazione

Morsetti di collegamento adatti per fili singoli/cavetti fino a 2,5 mm<sup>2</sup>

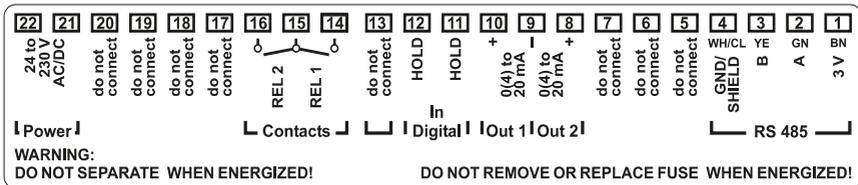


Fig.: Disposizione dei morsetti Stratos MS

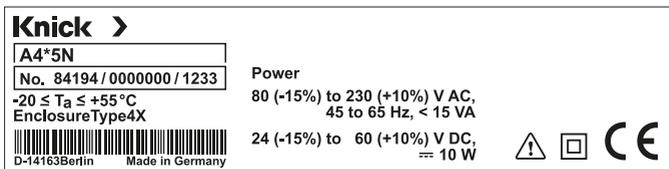
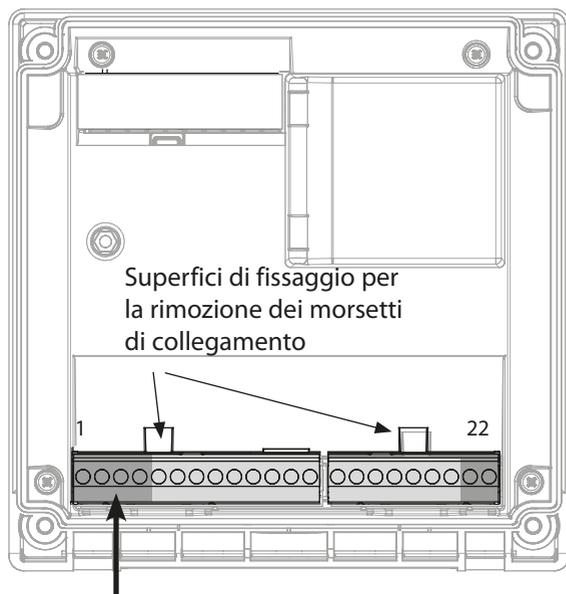


Fig.: Targhetta di identificazione Stratos MS esterna sulla parte frontale in basso (Rappresentazione esemplificativa)

## Alimentazione di corrente

Collegamento dell'alimentazione di corrente con Stratos MS ai morsetti 21 e 22 (80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V CC)



### Collegamento sensore Memosens

1	marrone	+3 V
2	verde	RS 485 A
3	giallo	RS 485 B
4	bianco/trasp.	GND/shield

### Disposizione dei morsetti

#### Collegamento Memosens

1 (BN)	+3 V	marrone
2 (GN)	RS 485 A	verde
3 (YE)	RS 485 B	giallo
4 (WH/CL)	GND/ Shield	bianco / trasp.

5 do not connect

6 do not connect

7 do not connect

#### Uscite di corrente OUT1, OUT2

8 + Out 2

9 - Out 1 / Out 2

10 + Out 1

11 + HOLD

12 - HOLD

13 do not connect

#### Contatti di commutazione REL1, REL2

14 REL 1

15 REL 1/2

16 REL 2

17 do not connect

18 do not connect

19 do not connect

20 do not connect

#### Alimentazione di corrente

21 power

22 power

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

# Sensori Memosens

## Messa in servizio

Se è collegato un sensore Memosens, viene caricata automaticamente la funzione di misurazione corrispondente (tipo di dispositivo).

## Modifica del metodo di misurazione

Nel menu "Service" è possibile impostare in qualsiasi momento un metodo di misurazione diverso.

## Calibrazione e manutenzione in laboratorio

Il software "MemoSuite" consente di calibrare i sensori Memosens in condizioni riproducibili al PC in laboratorio. I parametri del sensore vengono registrati in una banca dati. Documentazione e archiviazione in conformità con i requisiti della normativa FDA CFR 21 parte 11. Protocolli dettagliati possono essere visualizzati come export csv per Excel. MemoSuite è disponibile come accessorio nelle versioni "Basic" e "Advanced": [www.knick.de](http://www.knick.de).

**Impostazioni e preimpostazioni**

Sensore collegato: tipo di sensore, produttore, numero d'ordine e di serie

**Selezione della funzione:** la funzione attualmente selezionata compare su sfondo chiaro.

Sensore collegato: tipo di sensore, produttore, numero d'ordine e di serie, punto di misura e numero punti di misura

Ultima regolazione

I valori misurati possono essere ingranditi con un clic del mouse.

The screenshot shows the MemoSuite software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Startcenter, Calibrare, Vista della tabella, Storia, Statistica, and Tampone pH. Below this, the main area is divided into several sections. On the left, 'Valori misurati attuali' displays three measurement boxes: 'Conducibilità' with a value of 1,010 mS/cm, 'Resistenza' with 1,00 kΩ, and 'Temperatura' with 25 °C. On the right, 'Dati sensore' provides details about the connected sensor, including 'Tipo sensore: Conducibilità', 'Produttore: Knick', 'N. ordine: SE630-MS', 'Numero di serie: 11003', 'Punto di misura:', and 'N. punti di misura: 7'. Below this, 'Dati di regolazione' shows the 'Data: 27.04.2015 20:09:12' and 'Costante di cella: 1,01 1/cm'. A red box highlights the sensor information at the top right, and another red box highlights the measurement values on the left. A third red box highlights the 'Conducibilità' value, which is also shown in a larger, magnified view at the bottom of the page.

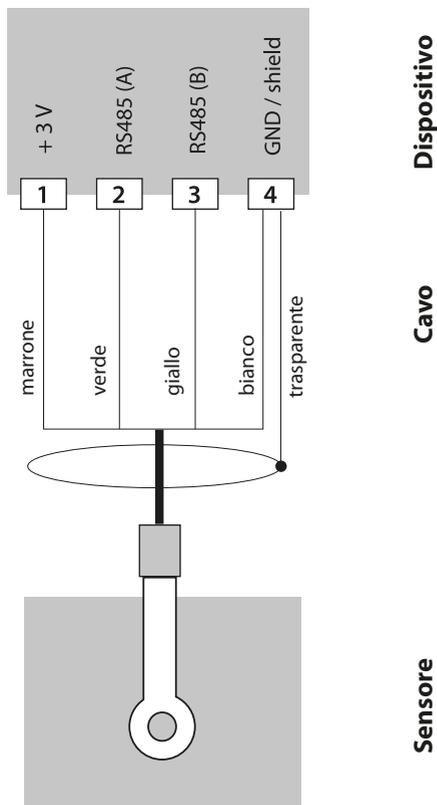
Dati sensore	
Tipo sensore:	Conducibilità
Produttore:	Knick
N. ordine:	SE630-MS
Numero di serie:	11003
Punto di misura:	
N. punti di misura:	7

Dati di regolazione	
Data:	27.04.2015 20:09:12
Costante di cella:	1,01 1/cm

Valori misurati attuali	
Conducibilità	1,010 mS/cm
Resistenza	1,00 kΩ
Temperatura	25 °C

Conducibilità	
	1,010 mS/cm

## Esempio di cablaggio SE670 / SE680



I sensori SE670 / SE680 sono collegati all'interfaccia RS-485 del dispositivo di misurazione. Durante la selezione del sensore SE670 / SE680K nel menu Configurazione come dati di calibrazione vengono presi i valori di default che potranno essere modificati successivamente tramite una calibrazione.

Nel sensore SE680M con protocollo Memosens, tutti i dati di calibrazione sono memorizzati nel sensore.

## Modalità operativa Misurazione

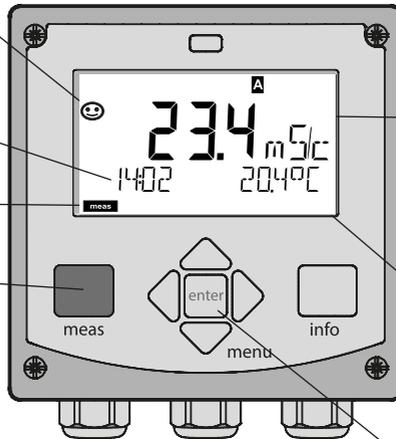
Dopo aver inserito la tensione d'esercizio, il dispositivo passa automaticamente in modalità operativa "Misurazione". Avvio della modalità operativa Misurazione da un'altra modalità (es. Diagnosi, Service): premere a lungo il tasto **meas** (> 2 s).

Visualizzazione Sensoface  
(Stato sensore)

Ora

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)



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 diversi indicatori come display standard per la modalità operativa "Misurazione" (ved. pag. 20).

**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 29.

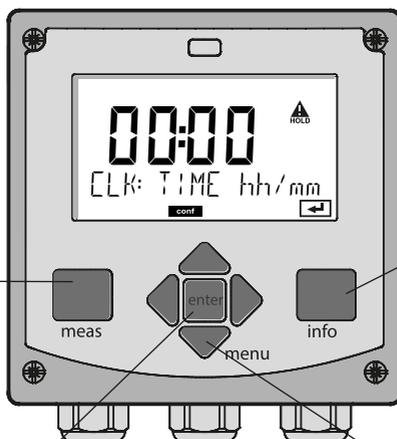
## I tasti e la loro funzione

### Tasti freccia su/giù

- Menu: aumento / diminuzione del valore della cifra
- Menu: selezione

### meas

- Indietro di un livello nel menu
- Direttamente nella modalità di misurazione (premere per > 2 sec.)
- Modalità di misurazione: altra schermata del display (temporaneamente per ca. 60 s)



### Tasti freccia sinistra/destra

- Menu: gruppo di menu precedente/successivo
- Inserimento del numero: cifra verso destra/sinistra

### info

- Richiamo delle informazioni
- Visualizzazione dei messaggi di errore

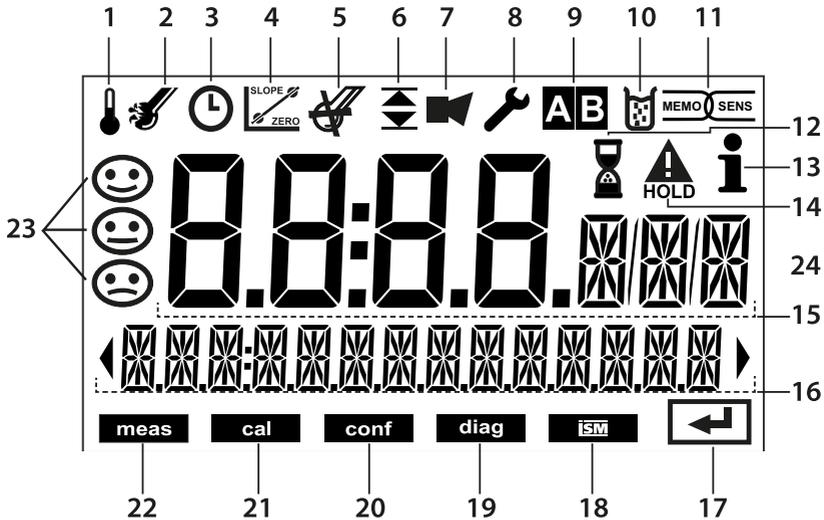
### enter

- Configurazione: conferma degli inserimenti, passo di configurazione successivo
- Calibrazione: avanti nella sequenza del programma

### menu

- Modalità di misurazione: apertura menu

## Il display

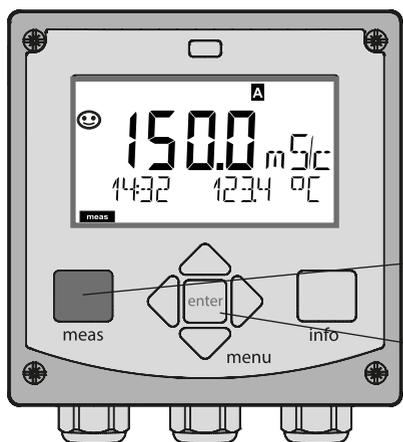


- |    |  |    |                            |
|----|--|----|----------------------------|
| 1  | Temperatura                                    | 13 | Info disponibili           |
| 2  | Sensocheck                                     | 14 | Stato HOLD attivo          |
| 3  | Intervallo/tempo di risposta                   | 15 | Display principale         |
| 4  | Dati sensore                                   | 16 | Display secondario         |
| 5  | Usura  | 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  | Non utilizzato                                 | 21 | Modalità di calibrazione   |
| 10 | Calibrazione                                   | 22 | Modalità di misurazione    |
| 11 | Sensore Memosens                               | 23 | Sensoface                  |
| 12 | Attesa in corso                                | 24 | Carattere valore di misura |

## Colori 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 |

## 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).

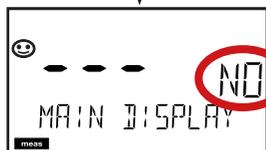
Tasto **meas**

Tasto **enter**

↓ **meas**



↓ **meas**



↓ **ca. 2 s**



Se si preme brevemente **meas**, si aprono altre schermate del display, ad esempio la visualizzazione del valore misurato principale e della denominazione del punto di misura (TAG). Dopo 60 s passano al display principale.

Per selezionare una schermata del display come MAIN DISPLAY (cioè per visualizzarlo in modo permanente nella modalità di misurazione), premere **enter**.

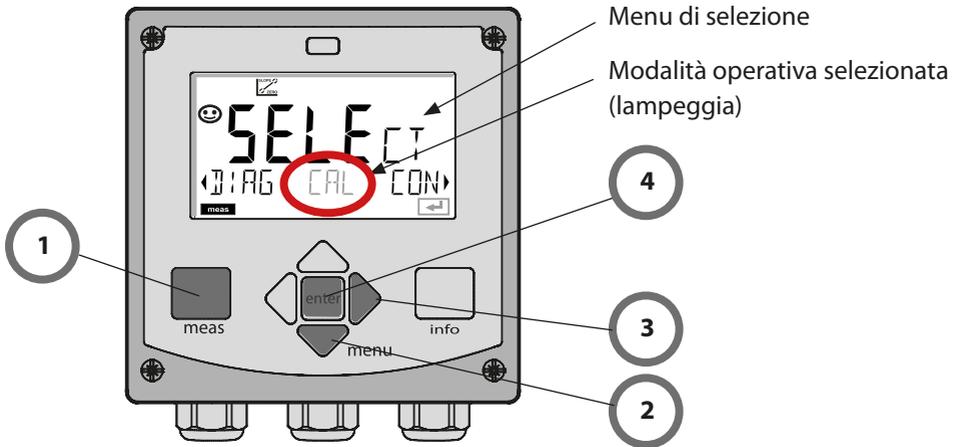
Nel display secondario compare „MAIN DISPLAY – NO“.

Selezionare con i tasti cursore **Su** o **Giù** „MAIN DISPLAY – YES“ e confermare con **enter**.

Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

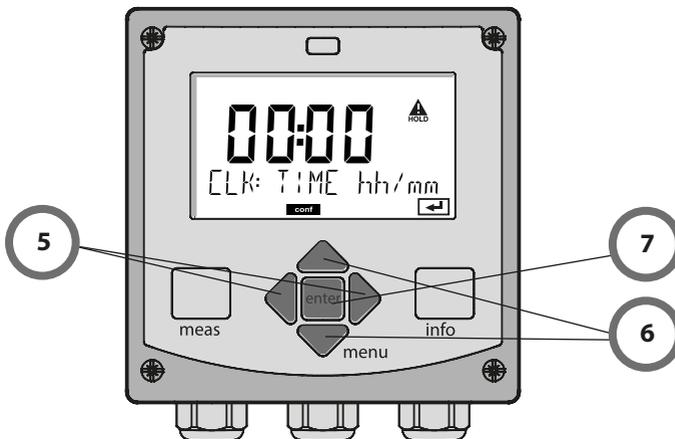
## Selezione della modalità operativa:

- 1) Premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.) (modalità operativa Misurazione)
- 2) Premere il tasto **menu** per visualizzare il menu di selezione
- 3) 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**



# Le modalità operative

---

## Diagnosi

Visualizzazione dei dati di calibrazione, visualizzazione dei dati del sensore, controllo 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 può comprendere 100 voci (00...99), consultabili direttamente sul dispositivo.

## HOLD

Avvio manuale dello stato operativo HOLD, es. per la sostituzione dei sensori. Le uscite del segnale assumono uno stato definito. HOLD può essere attivato anche tramite l'ingresso esterno (vedere pagina seguente).

## Calibrazione

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

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

## Configurazione

Per adattare il dispositivo al task di misurazione, occorre configurarlo. Nella modalità operativa "Configurazione" è possibile impostare il campo di misura da trasmettere e l'emissione di 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, test relè), assegnazione codici di accesso, selezione del tipo di dispositivo (pH/Oxy/conducibilità), ripristino delle impostazioni di default.

# 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). I contatti di allarme e di soglia sono inattivi.

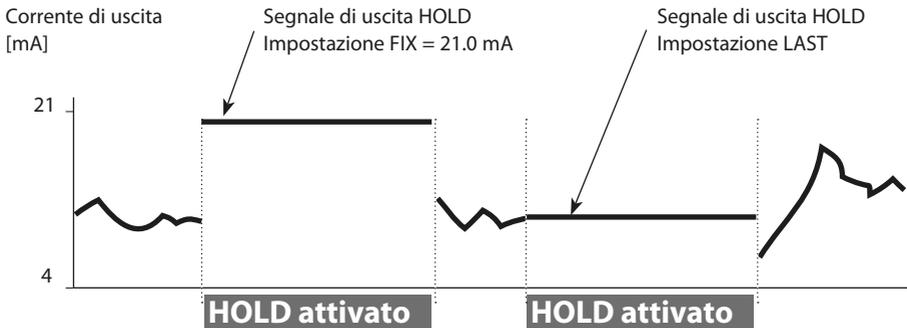
**Stato HOLD**, visualizzazione sul display:



## Comportamento del segnale di uscita

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

## Segnale di uscita con HOLD:



## Uscita dallo stato operativo HOLD

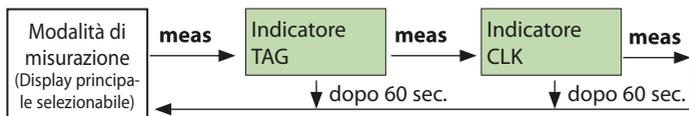
Lo stato HOLD viene chiuso passando alla modalità di misurazione (tenere premuto a lungo il tasto **meas**). Sul display appare "Good Bye", e HOLD viene annullato. Annullando la calibrazione viene visualizzata una richiesta di sicurezza per verificare che il punto di misura sia nuovamente operativo (ad es.: il sensore è stato reinstallato, è nel processo).

## Attivazione esterna HOLD

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

HOLD disattivato	0...2 V CA/CC
HOLD attivo	10...30 V CA/CC

# Modalità operative/ funzioni



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

DIAG	CALDATA	Visualizzazione dei dati di calibrazione
	SENSOR	Visualizzazione dei dati caratteristici del sensore
	SELFTEST	Autotest: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
	LOGBOOK	100 eventi con data e ora
	MONITOR	Visualizzazione dei valori del sensore diretti
	VERSION	Visualizzazione versione software, tipo di dispositivo e numero di serie
HOLD	Attivazione manuale dello stato HOLD, ad es. per la sostituzione del sensore. Le uscite del segnale si comportano come parametrizzate (es. ultimo valore di misura, 21 mA)	
CAL	pH	Regolazione pH / regolazione ORP / calibrazione prodotto
	Oxy	Regolazione (WTR/AIR) / regolazione punto zero / cal. prod.
	COND(I)	Regolazione con soluzione / immissione del fattore / cal. prod.
	CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura
CONF	CONF	Configurazione vedere "Panoramica della configurazione" alla pagina seguente
SERVICE (Accesso tramite codice, impostazione di fabbrica: 5555)	MONITOR	Visualizzazione dei valori di misura a scopo di validazione (simulatori)
	OUT1	Generatore corrente uscita 1
	OUT2	Generatore corrente uscita 2
	RELAIS	Test relè
	CODES	Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative
	DEVICE TYPE	Selezione tipo di dispositivo
	DEFAULT	Ripristino impostazioni di default

# Struttura del menu di configurazione

Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu.

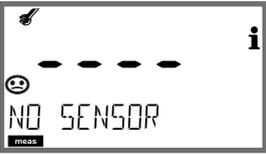
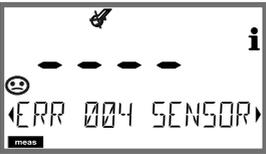
Mediante i tasti freccia sinistra/destra è possibile passare o tornare al gruppo di menu successivo.

Ogni 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
	Impostazioni del sensore	SNS:	Conf SENSOR	 enter enter enter enter
		Voce di menu 1		
		:		
		Voce di menu ...		
▶	Uscita di corrente 1	OT1:	Conf OUT 1	
▶	Uscita di corrente 2	OT2:	Conf OUT 2	
▶	Compensazione	COR:	Conf CORRECT:ON	
▶	Modalità allarme	ALA:	Conf ALARM	
▶	Uscite di commutazione (LIMIT / ALARM / WASH)	REL:	Conf REL 1/REL 2	
▶	Impostazione ora	CLK:	Conf CLOCK	
▶	Denominazione punto di misura	TAG:	Conf TAG	

# Collegamento dei sensori Memosens

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Collegare il sensore		Se non è collegato alcun sensore Memosens, sul display appare il messaggio di errore "NO SENSOR".
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 sul sensore, confermare con <b>enter</b>.</p>	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 (time-out).
Messaggio di errore possibile		
Sensore difettoso. Sostituire il sensore		Quando appare questo messaggio di errore, il sensore non può essere utilizzato. Sensoface è triste.

## Sostituzione sensore

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Selezionare lo stato HOLD La sostituzione dei sensori dovrebbe sempre avvenire in stato HOLD, per evitare reazioni impreviste delle uscite e dei contatti.	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.
Estrarre e rimuovere il vecchio sensore		
Montare e collegare il nuovo sensore		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.		
Controllare i dati del sensore	 Con i tasti freccia ◀ ▶ visualizzare le informazioni sul sensore, confermare con <b>enter</b> .	È possibile visualizzare il produttore e il tipo di sensore, il numero di serie e la 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	

---

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

## Configurazione: Panoramica

Configurazione (preimpostazione in grassetto)		
Sensore		Cond
SNS	MEAS MODE	<b>Cond</b> Conc % SAL ‰
	Cond	MEAS RANGE
Conc	SOLUTION	<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) -11- (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> +SO <sub>3</sub> ) (Oleum) -U1-
TEMP UNIT		<b>°C / °F</b>
CHECK TAG		<b>OFF / ON</b>
CHECK GROUP		<b>OFF / ON</b>

\*) non con sensori di conducibilità induttivi

\*\*) solo con tipo di dispositivo misurazione della conducibilità induttiva

# Configurazione: Panoramica

Configurazione (preimpostazione in grassetto)			
Uscita di corrente 1		Cond	
OT1	RANGE	<b>4 ... 20 mA</b> / 0 ... 20 mA	
	CHANNEL	<b>COND</b> / TMP	
	OUTPUT (Curva caratteristica uscita di corrente)	<b>LIN</b> / BILIN / LOG (LOG solo con S/cm e S/m)	
	LIN	BEGIN 0/4 mA	Inserimento in virgola mobile, <b>000.0 mS/c</b>
		END 20 mA	Inserimento in virgola mobile, <b>100.0 mS/c</b>
	LOG	BEGIN 0/4 mA	<b>Decadi selezionabili:</b> S/cm: 1.0 $\mu$ S/cm / 10.0 $\mu$ S/c / 100.0 $\mu$ S/c / <b>1.0 mS/c</b> / 10.0 mS/c / 100.0 mS/c / 1000 mS/c 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
		END 20 mA	Decadi (vedi sopra) <b>100.0 mS/c</b>
	BI LIN	BEGIN 0/4 mA	Intervallo in base al canale selezionato
		END 20 mA	Intervallo in base al canale selezionato
		CORNER X	Condizioni con curva caratteristica bilineare: Punto cardine X: $BEGIN \leq CORNER X \leq END$ (crescente) $BEGIN \geq CORNER X \geq END$ (decrescente)
		CORNER Y	Impostazione predefinita: 12 mA Punto cardine Y: (0 mA) $4 mA \leq CORNER Y \leq 20 mA$
	TMP °C	BEGIN 0/4 mA	-50 ... 250 °C ( <b>000.0 °C</b> )
		END 20 mA	-50 ... 250 °C ( <b>100.0 °C</b> )
	TMP °F	BEGIN 0/4 mA	-58 ... 482 °F ( <b>032.0 °F</b> )
		END 20 mA	-58 ... 482 °F ( <b>212.0 °F</b> )
ERROR	Corrente di uscita con messaggio di errore <b>OFF</b> / FAIL / FACE (Sensoface)		
FILTERTIME	Costante di tempo filtro di uscita <b>0 s</b> ... 120 s (0 s = filtro off)		
HOLD	Corrente di uscita con HOLD <b>CARICO</b> / FIX		
<b>Uscita di corrente 2</b>		<b>Preimpostazione CHANNEL: TMP (altrimenti come OT1)</b>	

Correzione		Cond	
COR	TC SELECT	<b>OFF</b> / LIN / NLF / compensazione acque ultrapure: NaCl, HCl, NH <sub>3</sub> , NaOH	
	LIN	TC LIQUID	00,00 ... 19,99 %/K ( <b>00.00 %/K</b> )
		REF TEMP	000,0 ... 199,9 °C ( <b>025.0 °C</b> )

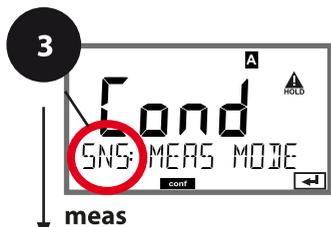
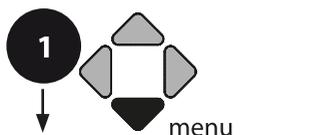
Configurazione (preimpostazione in grassetto)		
<b>Allarme</b>		
ALA	DELAYTIME	Tempo di ritardo 0 ... 600 s ( <b>0010 SEC</b> )
	SENSOCHECK	ON / <b>OFF</b>
	TEMPCHECK	ON / <b>OFF</b>
<b>Relè 1</b>		
RL1	<b>LIMIT ALARM WASH</b>	La selezione determina il seguente sottomenu.
LM1	CHANNEL	<b>COND</b> / TMP
	FUNCTION	<b>Lo LEVL</b> / Hi LEVL
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
	LEVEL	<b>000.0 mS/cm</b>
	HYSTERESIS	<b>005,0 mS/cm</b> 0 ... 50 % del campo di misura
	DELAYTIME	<b>0010 SEC</b> 0000 ... 9999 s
AL1	TRIGGER	FAIL / FACE
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
WS1	CYCLE TIME	<b>000.0 h</b> / 0.0 ... 999.9 h
	DURATION	<b>0060 SEC</b> / 0.0 ... 1999 s
	RELAX TIME	<b>0030 SEC</b> / 0000 ... 1999 s
	CONTACT	<b>N/O</b> / N/C
<b>Relè 2 Preimpostazione LIMIT / FUNCTION: Hi LEVL (altrimenti come Relè 1)</b>		

Ora / data		
CLK	FORMAT	<b>24 h</b> / 12 h
	24 h	hh:mm
	12 h	hh:mm (AM / PM) 00 ... 12:59 AM / 1 ... 11:59 PM
	DAY / MONTH	dd.mm
	YEAR	2000 ... 2099
<b>Denominazione punto di misura (TAG), circuito dei punti di misura (GROUP)</b>		
TAG	L'inserimento avviene nella riga di testo.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @
GROUP	L'inserimento avviene nella riga di testo.	0000...9999 ( <b>0000</b> )

# Configurazione sensore

## Tipo di dispositivo Cond / Condi

La selezione del tipo di dispositivo avviene direttamente alla prima accensione. Il tipo di dispositivo può essere modificato nel menu SERVICE; la modalità di calibrazione deve quindi essere impostata nel menu CONF.



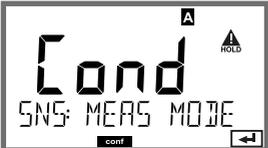
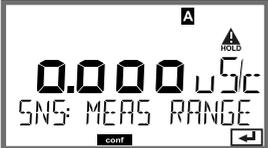
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.  
Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:":  
Selezione della voce di menu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

3

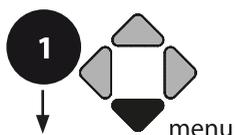
enter

Selezione modalità di misurazione	enter
Selezione campo di misura	enter
Definizione della concentrazione	enter
Unità di temperatura	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

An arrow points from the "meas" button in the previous step to the top of this table. A red circle with the number "3" is positioned to the right of the table. Arrows point from the "enter" label to the right side of the first three rows of the table.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Selezione modalità di misurazione</p> 	<p>Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼ la modalità di misurazione desiderata.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>Cond</b>                      Conc %                      Sal ‰</p>
<p>Selezione campo di misura</p> 	<p><b>solo per la misurazione di Cond</b></p> <p>Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼ il campo di misura desiderato .</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>x.xxx <math>\mu\text{S/cm}</math>, xx.xx <math>\mu\text{S/cm}</math>                      xxx.x <math>\mu\text{S/cm}</math>, xxxx <math>\mu\text{S/cm}</math>                      x.xxx <math>\text{mS/cm}</math>, xx.xx <math>\text{mS/cm}</math>  <b>xxx.x <math>\text{mS/cm}</math></b>, x.xxx <math>\text{S/m}</math>                      xx.xx <math>\text{S/m}</math>, xx.xx <math>\text{M}\Omega</math></p>

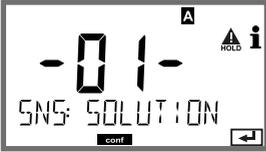
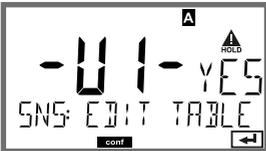
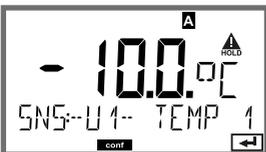
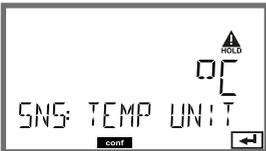
## Definizione della concentrazione, unità di temperatura



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.  
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**.
- 4 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

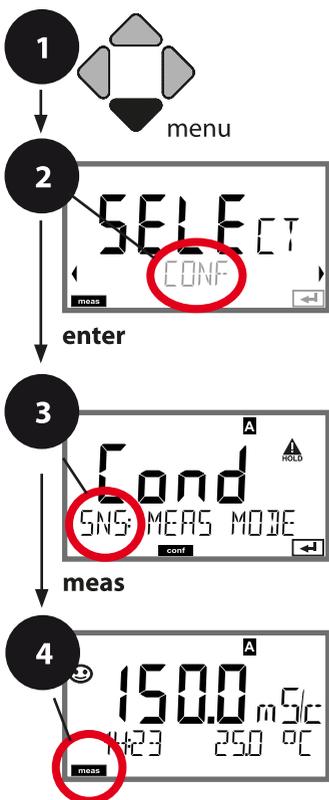
3

Selezione modalità di misurazione	enter
Selezione campo di misura	
Definizione della concentrazione	
Unità di temperatura	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Definizione della concentrazione</p> 	<p><b>Solo per la misurazione di Conc</b></p> <p>Con i tasti freccia selezionare <math>\blacktriangle</math> <math>\blacktriangledown</math> la soluzione di concentrazione desiderata . Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><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), -11- (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·SO<sub>3</sub>) (Oleum), -U1-</p>
<p><b>-U1- Impostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità</b></p> <p>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".</p>		
	<p>Confermare con <b>enter</b></p>	
	<p>Con i tasti freccia <math>\blacktriangle</math> <math>\blacktriangledown</math> <math>\blacktriangleleft</math> <math>\blacktriangleright</math> immettere i valori di temperatura 1 ... 5. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>Campo di ingresso: -50...250 °C / -58...482 °F</p>
	<p>Con i tasti freccia <math>\blacktriangle</math> <math>\blacktriangledown</math> <math>\blacktriangleleft</math> <math>\blacktriangleright</math> immettere il valore di concentrazione 1 . Acquisire con <b>enter</b></p>	
	<p>Per valore di concentrazione 1: Con i tasti freccia <math>\blacktriangle</math> <math>\blacktriangledown</math> <math>\blacktriangleleft</math> <math>\blacktriangleright</math> immettere i valori di conducibilità per le temperature 1 ... 5. Acquisire con <b>enter</b></p>	
<p>Unità di temperatura</p> 	<p>Con i tasti freccia <math>\blacktriangle</math> <math>\blacktriangledown</math> selezionare °C o °F. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>°C / °F</p>

# Configurazione sensore

## Controllo sensore (TAG, GROUP)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.  
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**.
- 4 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



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. 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)

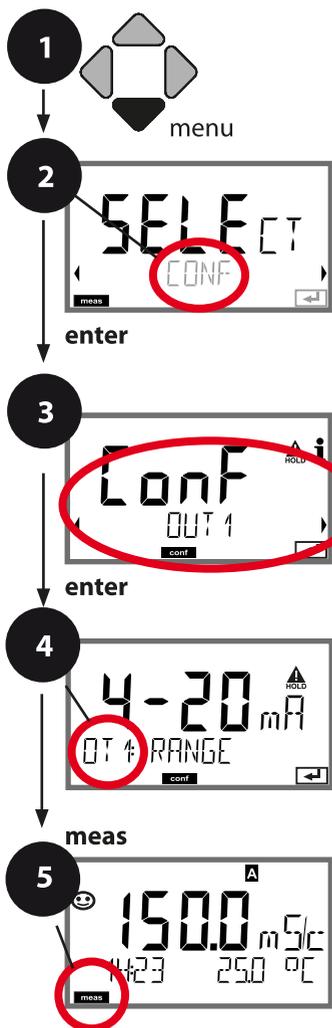
Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso ha senso o talvolta è imperativo che questi sensori vengano nuovamente utilizzati nello stesso punto o in un gruppo definito di punti di misura. A tal fine, è possibile memorizzare nel sensore il punto di misura (TAG) e il circuito di punti 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. 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.

# Configurazione uscita di corrente

## Corrente di uscita: campo, inizio corrente, fine corrente

(Esempio: Uscita di corrente 1, tipo di dispositivo Cond)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 4 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**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

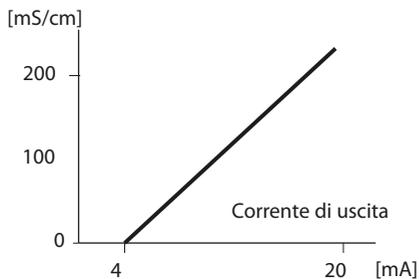
Intervallo di corrente	4	enter
Grandezza		enter
Inizio corrente		enter
Fine corrente		
Costante di tempo filtro di uscita		
Corrente di uscita con messaggio di errore Sensoface		
Corrente di uscita con messaggio di errore		
Corrente di uscita con HOLD		
Corrente di uscita con HOLD FIX		

# Configurazione uscita di corrente

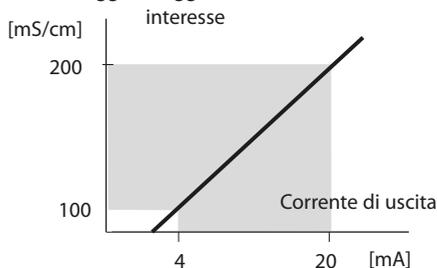
Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Intervallo di corrente</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare il campo 4-20 mA o 0-20 mA.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>4-20 mA / 0-20 mA</b></p>
<p>Grandezza</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare:</p> <p>Cond: Conduttività TMP: Temperatura</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p> <p>Infine, selezionare curva caratteristica (LIN/biLIN/LOG).</p>	<p><b>Cond/TMP</b></p> 
<p>Inizio corrente</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ modificare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare un'altra cifra.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>Immissione per la grandezza selezionata/il campo selezionato</p> <p>Se il range impostato viene superato, il dispositivo seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)</p>
<p>Fine corrente</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>Immissione per la grandezza selezionata/il campo selezionato</p> <p>Se il range impostato viene superato, il dispositivo seleziona automaticamente il range superiore successivo (Autorange)</p>

## 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



# Configurazione uscita di corrente

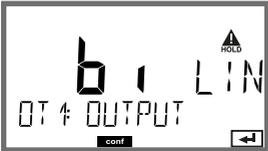
## Corrente di uscita: curva caratteristica

Esempio: Uscita di corrente 1

- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il **CONF** gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.  
Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 4 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Intervallo di corrente	enter
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 Sensoface	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

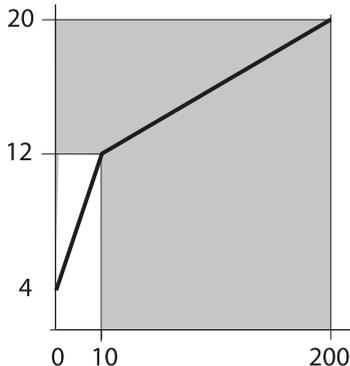
# Configurazione uscita di corrente

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

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

## Corrente di uscita: 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  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e in  $\text{S}/\text{m}$ , vedere elenco):

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

### Il valore iniziale

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

### Il valore finale

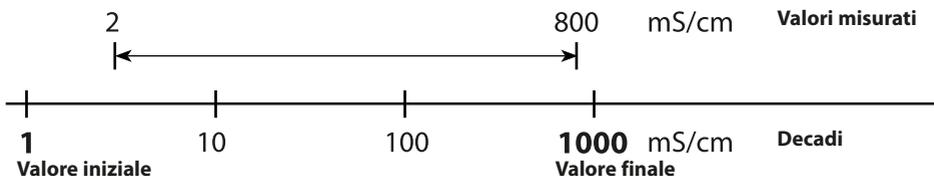
è il successivo valore della decade, superiore al maggior valore misurato.

Il numero delle decadi risulta da:

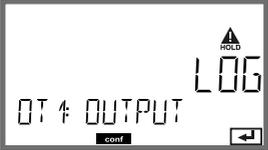
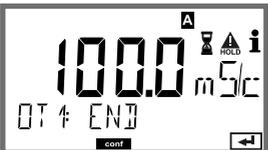
$$\text{numero decadi} = \log(\text{valore finale}) - \log(\text{valore iniziale})$$

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

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



# Configurazione uscita di corrente

Voce di menu	Azione	Selezione
Curva caratteristica logaritmica Corrente di uscita 	Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼, 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 valore iniziale della curva caratteristica logarit- mica dell'uscita
Valore finale 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	Immissione per il valore finale della curva caratteristica logarit- mica dell'uscita

## 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

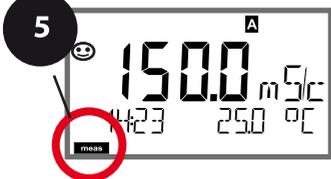
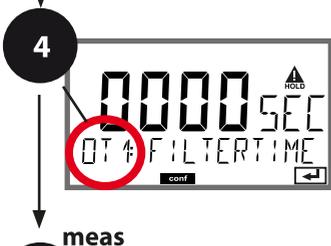
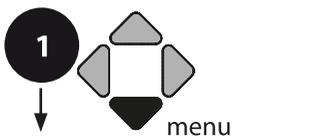
S/m:

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

# Configurazione uscita di corrente

## Corrente di uscita: costante di tempo filtro di uscita

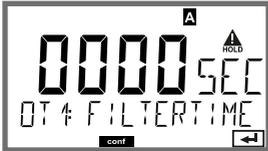
Esempio: Uscita di corrente 1



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 4 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**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

4

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

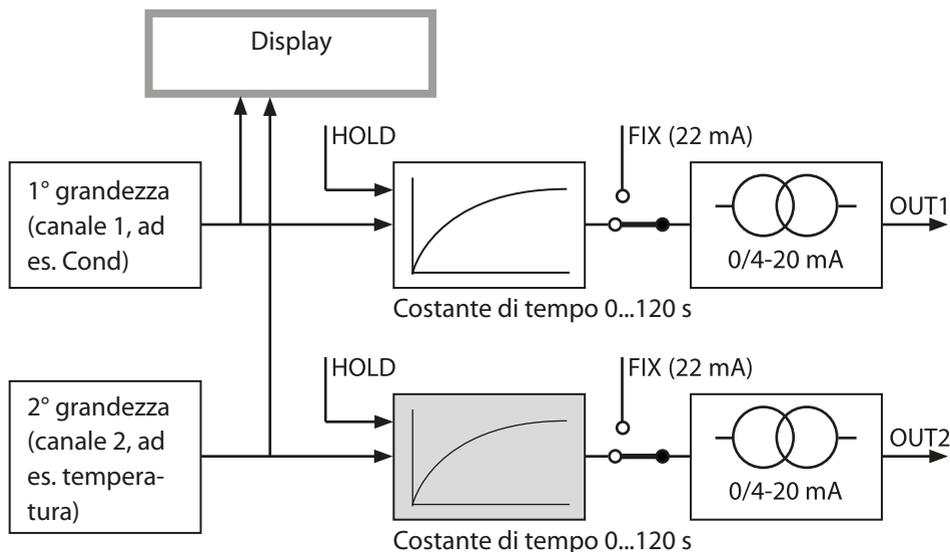
Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo Filtro di uscita 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore  Acquisire con <b>enter</b>	0...120 SEC (0000 SEC)

## 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:

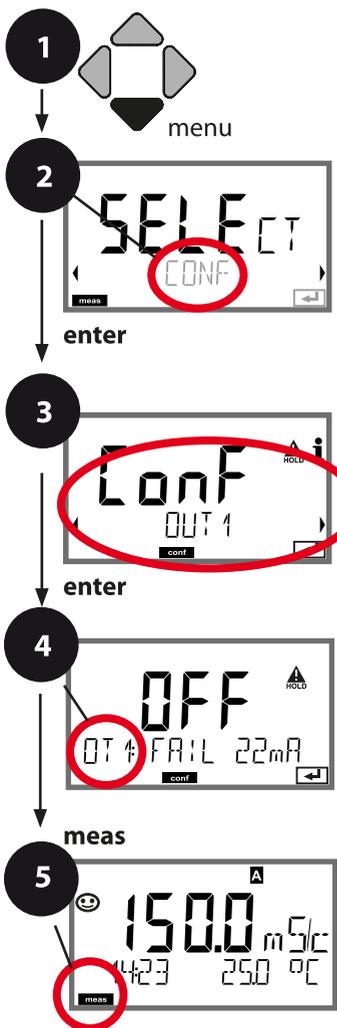
Il filtro ha effetto solo sull'uscita di corrente, non sul display o sui valori limite!  
 Per la durata di HOLD il calcolo del filtro viene sospeso in modo da evitare salti all'uscita.



# Configurazione uscita di corrente

## Corrente di uscita: Error e HOLD

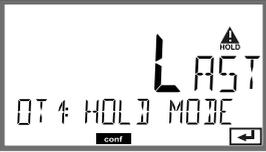
Esempio: Uscita di corrente 1



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 4 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**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

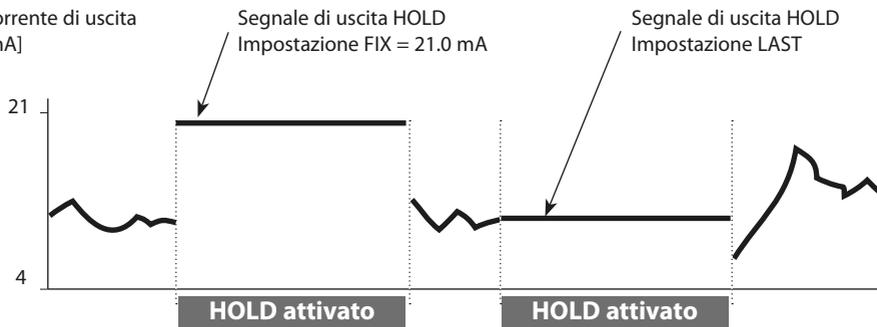
4

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

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Corrente di uscita con messaggio di errore</p> 	<p>In caso di messaggi di errore, la corrente di uscita può essere impostata su 22 mA. Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>OFF/ON</p>
<p>Corrente di uscita per i messaggi Sensoface <b>OT1: FACE 22 mA</b></p>	<p>In caso di messaggi di Sensoface, la corrente di uscita può essere impostata su 22 mA. Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>OFF/ON</p>
<p>Corrente di uscita con HOLD</p> 	<p>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></p>	<p>LAST/FIX</p>
<p>Corrente di uscita con HOLD FIX</p> 	<p>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></p>	<p>00.00...22.00 mA <b>(21.00 mA)</b></p>

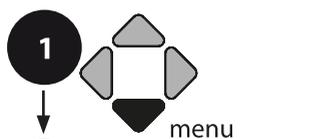
## Segnale di uscita con HOLD:

Corrente di uscita [mA]

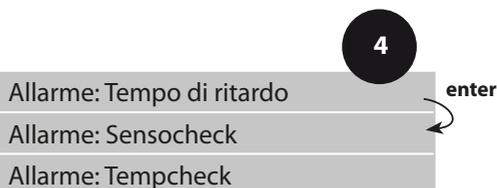


# Configurazione allarme

## Ritardo allarme, Sensocheck, Tempcheck



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 4 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**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



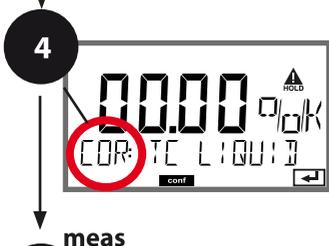
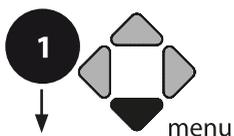
Voce di menu	Azione	Selezione
Ritardo allarme 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Acquisire con <b>enter</b>	0...600 SEC <b>(10 SEC)</b>
Sensocheck 	Selezione Sensocheck (sorveglia continuamente la membrana del sensore e le linee). Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Acquisire con <b>enter</b> . (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)	<b>ON/OFF</b>
Tempcheck	Monitoraggio della sonda di temperatura con selezione CT OFF: con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare Tempcheck ON. Acquisire con <b>enter</b> . Ora il sensore di temperatura è monitorato.	<b>ON/OFF</b>

**Il ritardo allarme** ritarda la commutazione sul rosso della retroilluminazione display, il segnale 22 mA (se configurato) e l'inserimento del contatto di allarme.

I messaggi di errore possono essere comunicati con un segnale da 22 mA tramite corrente di uscita. Un contatto di commutazione (RELAY1 / RELAY2) può inoltre essere configurato come contatto di allarme.

# Compensazione della temperatura

## Sceita dei metodi di compensazione

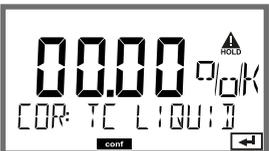
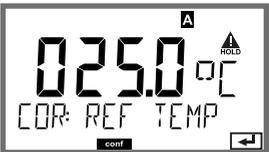


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 4 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:". Confermare (e continuare)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

4

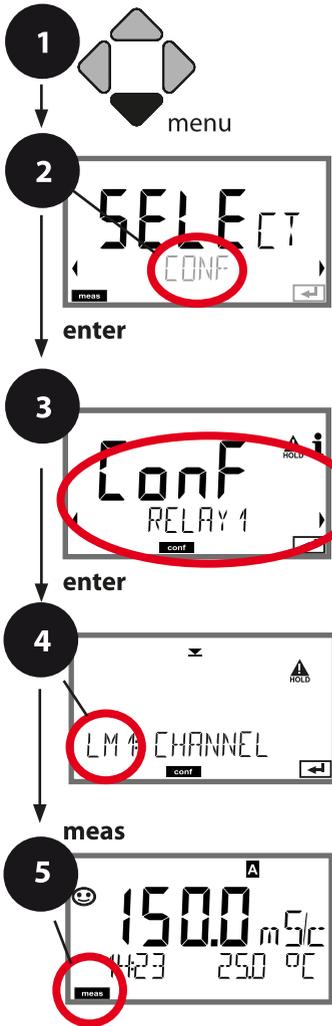
Compensazione della temperatura	enter
Compensazione della temperatura soluzione di misura	enter
Immissione temperatura di riferimento	

# Compensazione della temperatura

Voce di menu	Azione	Selezione
Compensazione della temperatura	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la compensazione desiderata:</p> <p><b>OFF:</b> compensazione della temperatura disattivata</p>	
	<p><b>LIN:</b> compensazione della temperatura lineare con immissione del coefficiente di temperatura e della temperatura di riferimento</p>	
	<p><b>nLF:</b> compensazione della temperatura per acqua naturale a norma EN 27888</p>	
	<p><b>NaCl, HCL, NH3, NaOH:</b> Acqua ultrapura contaminata da tracce (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)</p>	
Compensazione della temperatura soluzione di misura	<p><b>Solo con compensazione lineare:</b></p> <p>1° passo: Immissione della compensazione di temperatura nella soluzione di misura.</p>	
Immissione della temperatura di riferimento	<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>	

# Configurazione contatti di commutazione

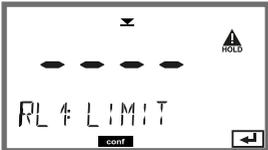
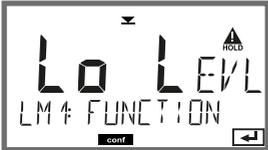
## Contatti di commutazione: assegnazione delle funzioni, valori limite



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **RELAY1**, premere **enter**.  
Determinare la funzione del contatto di commutazione: **LIMIT**.
- 4 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "LM1:".  
Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Utilizzo dei relè	4 enter
Selezionare grandezza	enter
Comportamento di commutazione (funzione)	enter
valore limite 1	
Tipo di contatto	
valore limite 1	
Punto di commutazione	
valore limite 1	
Isteresi	
valore limite 1	
Tempo di ritardo	
valore limite 1	

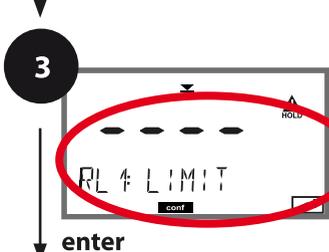
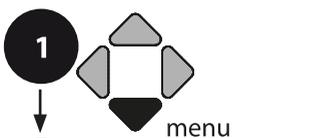
# Configurazione contatti di commutazione

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Utilizzo dei relè</p> 	<p>Selezione della riga di testo con i tasti freccia ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione valore limite (LIMITS)</li> <li>• Messaggio di errore (ALARM)</li> <li>• Contatto di lavaggio(WASH)</li> </ul> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>LIMIT / ALARM / WASH</b></p> <p><b>Nota:</b> La selezione porta al sottomenu corrispondente.</p>
<p>Selezionare grandezza</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la grandezza desiderata</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>Cond/TMP</b></p>
<p>Funzione valore limite 1</p> 	<p>Con i tasti freccia selezionare il comportamento di commutazione desiderato.</p> <p>LoLevel: attivo quando il punto di commutazione non è raggiunto</p> <p>HiLevel: attivo quando il punto di commutazione viene superato</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>Lo LEVEL / Hi LEVEL</b></p> <p>Simbolo valore limite 1: ▼</p>
<p>Comportamento del contatto valore limite 1</p> 	<p>N/O: normally open (contatto di lavoro)</p> <p>N/C: normally closed (contatto di riposo)</p> <p>Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>N/O / N/C</b></p>
<p>Punto di commutazione valore limite 1</p> 	<p>Con i tasti freccia immettere ▲ ▼ ◀ ▶ il punto di commutazione.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>entro il campo di misura</p>

# Configurazione contatti di commutazione

## Contatti di commutazione: funzione valore limite, isteresi

(Esempio: Uscita di commutazione 1)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **RELAY1**, premere **enter**.  
Determinare la funzione del contatto di commutazione: **LIMIT**.
- 4 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "LM1:".  
Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

4

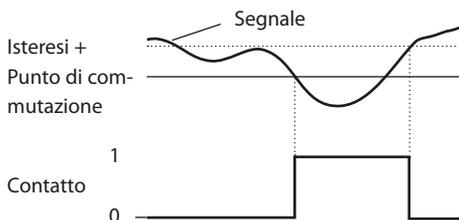
Utilizzo dei relè	enter
Selezionare grandezza	enter
Comportamento di commutazione (funzione)	enter
valore limite 1	
Tipo di contatto	
valore limite 1	
Punto di commutazione	
valore limite 1	
Isteresi	
valore limite 1	
Tempo di ritardo	
valore limite 1	

# Configurazione contatti di commutazione

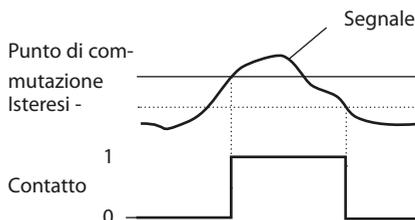
Voce di menu	Azione	Selezione
Isteresi valore limite 1 	Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ selezionare l'isteresi.  Acquisire con <b>enter</b>	0...50% del campo di misura
Tempo di ritardo valore limite 1 	Il contatto viene attivato con un ritardo (ma disattivato senza ritardo). Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ impostare il tempo di ritardo.  Acquisire con <b>enter</b>	0 ... 9999 SEC (0010 SEC)

## Applicazione isteresi:

### Valore limite Lo



### Valore limite Hi



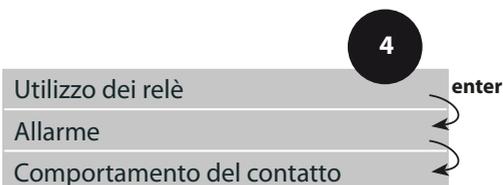
# Configurazione contatti di commutazione

## Contatti di commutazione: allarme

(Esempio: Uscita di commutazione 1)

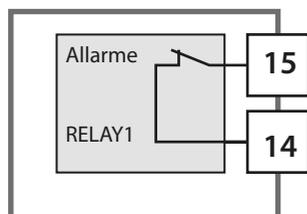


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare ◀ ▶ **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il ◀ ▶ gruppo di menu **RELAY1**, premere **enter**.  
Determinare la funzione del contatto di commutazione: **ALARM**.
- 4 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "**AL1**:".  
Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



# Configurazione contatti di commutazione

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Allarme</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ scegliere se i messaggi di errore (FAIL) o i messaggi Sensoface (FACE) devono essere valutati come attivatori per l'allarme. Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>FAIL</b> / FACE</p>
<p>Comportamento del contatto</p> 	<p>N/O: normally open (contatto di lavoro) N/C: normally closed (contatto di riposo) Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼ .  Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>N/O</b> / N/C</p>

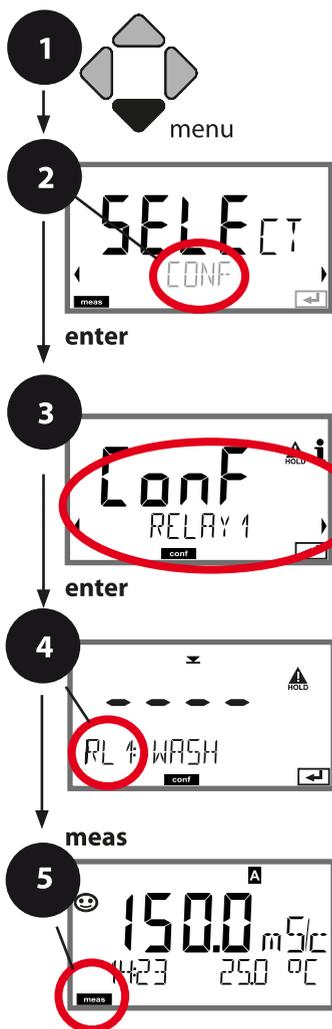


## Il contatto di allarme

Un contatto di commutazione (RELAY1 / RELAY2) può essere configurato come contatto di allarme.

## Contatti di commutazione: controllo delle sonde di risciacquo

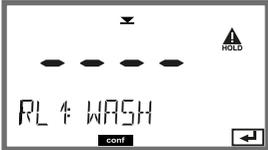
(Esempio: Uscita di commutazione 1)

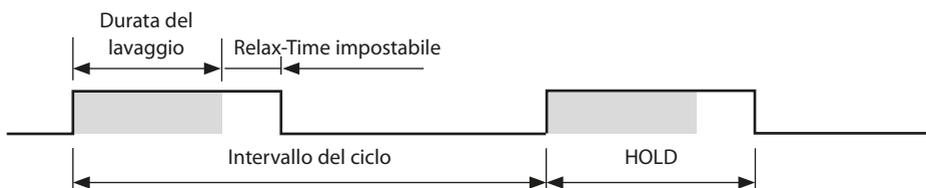


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti freccia selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Con i tasti freccia selezionare il gruppo di menu **RELAY1**, premere **enter**.  
Determinare la funzione del contatto di commutazione: **WASH**.
- 4 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "WS1:".  
Selezione della voce di menu con il tasto **enter**, modificare con i tasti freccia (vedere pagina destra). Confermare (e continuare) con **enter**.
- 5 Terminare: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

	4
Funzione	enter
Intervallo di pulizia	enter
Durata della pulizia	enter
Relax-Time	
Tipo di contatto	

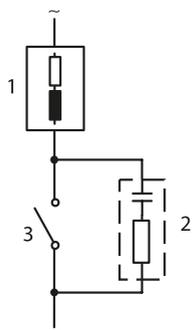
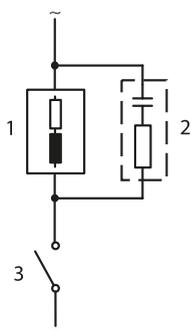
# Configurazione contatti di commutazione

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Utilizzo dei relè</p> 	<p>Selezione della riga di testo con i tasti freccia ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione valore limite (LIMITS)</li> <li>• Messaggio di errore (ALARM)</li> <li>• Contatto di lavaggio(WASH)</li> </ul> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>LIMIT / ALARM / <b>WASH</b></p> <p><b>Nota:</b> La selezione porta al sottomenu corrispondente.</p>
<p>Intervallo di pulizia</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ impostare il valore.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p>0.0...999.9 h (<b>000.0 h</b>)</p>
<p>Durata della pulizia</p> 	<p>Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ impostare il valore.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p> <p>Senza figura: Relax-Time</p>	<p>0...9999 SEC (<b>0060 SEC</b>) Relax-Time: 0000 ... 1999 s (<b>0030 SEC</b>)</p>
<p>Tipo di contatto</p> 	<p>N/O: normally open (contatto di lavoro) N/C: normally closed (contatto di riposo)</p> <p>Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼.</p> <p>Acquisire con <b>enter</b></p>	<p><b>N/O</b> / N/C</p>



# Circuito di protezione dei contatti di commutazione

I contatti dei relè sono soggetti ad erosione elettrica. Soprattutto con carichi induttivi e capacitivi, questo riduce la durata dei contatti. Gli elementi utilizzati per sopprimere scintille e archi elettrici comprendono combinazioni RC, resistenze non lineari, resistenze in serie e diodi.

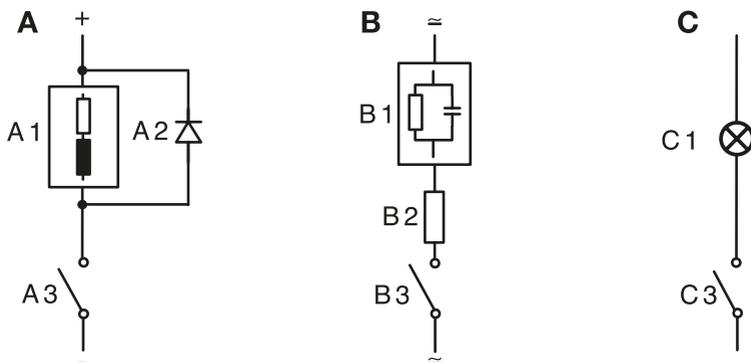


## Tipiche applicazioni CA con carico induttivo

- 1 Carico
- 2 Combinazione RC,  
ad es. RIFA PMR 209  
tipiche combinazioni RC con 230 V CA:  
condensatore 0,1  $\mu\text{F}$  / 630 V, resistenza  
100  $\Omega$  / 1 W
- 3 Contatto

# Circuito di protezione dei contatti di commutazione

## Misure tipiche del circuito di protezione



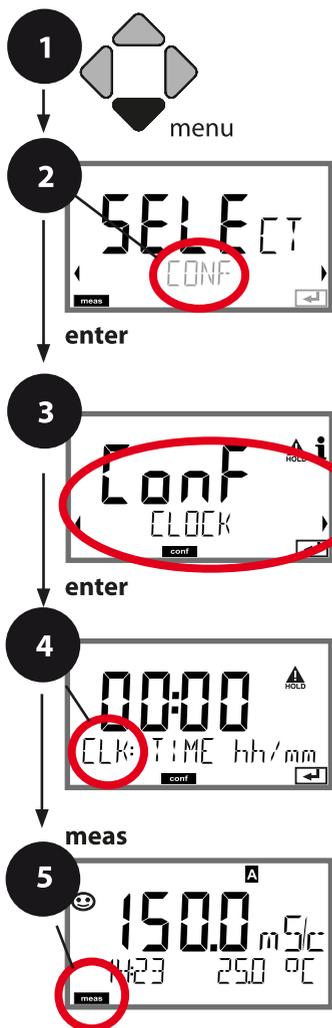
- A:** Applicazione CC con carico induttivo  
**B:** Applicazioni CA/CC con carico capacitivo  
**C:** Collegamento delle lampade a incandescenza

- A1 Carico induttivo  
A2 Diodo a ruota libera, ad es. 1N4007 (osservare la polarità)  
A3 Contatto  
B1 Carico capacitivo  
B2 Resistenza ad es.  $8 \Omega / 1 \text{ W}$  a  $24 \text{ V} / 0,3 \text{ A}$   
B3 Contatto  
C1 Lampada a incandescenza, max  $60 \text{ W} / 230 \text{ V}$ ,  $30 \text{ W} / 115 \text{ V}$   
C3 Contatto

**AVVISO!** La capacità di carico ammessa dei contatti di commutazione non deve essere superata nemmeno durante le operazioni di commutazione, vedere pagina 95.

# Configurazione ora/ data

## Ora e data, denominazione punto di misura



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

4	Formato ora	enter
	Ora	enter
	Giorno e mese	enter
	Anno	
	Denominazione punto di misura TAG	
	Circuito dei punti di misura GROUP	

## 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 sulla testa del sensore. Inoltre le voci del log book (cfr. diagnosi) riportano una marcatura oraria.

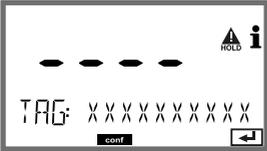
### Nota:

non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale!  
Cambiare pertanto l'ora manualmente!

## 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. Sensoface può anche essere trasmesso come segnale di errore 22 mA come messaggio di ripilogo. 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 TAG 	Nella riga inferiore del display è possibile assegnare un nome al punto di misura (e, se necessario, anche al circuito dei punti di misura). Si possono usare fino a 32 caratteri. Premendo <b>meas</b> (più volte) nella modalità di misurazione, è possibile visualizzare la denominazione del punto di misura. Con i tasti freccia selezionare ▲ ▼ lettera/cifra/carattere, con i tasti freccia ◀ ▶ passare alla posizione successiva. Acquisire con <b>enter</b>	A...Z, 0...9, - + < > ? / @  I primi 10 caratteri vengono visualizzati sul display senza scorrere lateralmente.
Circuito dei punti di misura GROUP	Con i tasti freccia ▲ ▼ selezionare la cifra, con i tasti freccia ◀ ▶ passare alla posizione successiva. Acquisire con <b>enter</b>	0000 ... 9999 (0000)

---

**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 (o del fattore di cella con sensori induttivi) con una soluzione di calibrazione nota
- Preimpostazione della costante di cella (o del fattore di cella con sensori induttivi)
- Immissione di un fattore di montaggio
- Prelievo di un campione (calibrazione prodotto)
- Calibrazione del punto zero in aria o con soluzione di calibrazione (sensori induttivi)
- Compensazione della sonda di temperatura

## Selezione modalità di calibrazione per sensori conduttivi

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
CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione della costante di cella
CAL_INSTALL	Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio
P_CAL	Calibrazione del prodotto (calibrazione con prelievo campione)
CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura

---

## Selezione modalità di calibrazione per sensori induttivi

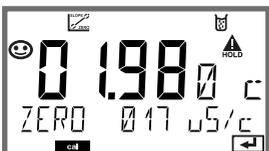
---

CAL_SOL	Calibrazione con soluzione di calibrazione
CAL_CELL	Calibrazione mediante immissione del fattore di cella
CAL_INSTALL	Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio
P_CAL	Calibrazione del prodotto (calibrazione con prelievo campione)
CAL_ZERO	Calibrazione del punto zero
CAL_RTD	Compensazione della sonda di temperatura

---

## Calibrazione con soluzione di calibrazione

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

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.
	Immergere il sensore nella soluzione di calibrazione. Con i tasti freccia impostare il valore a temperatura corretta della soluzione di calibrazione (vedere tabella). Confermare con <b>enter</b>	Riga inferiore: visualizzazione della costante di cella (o del fattore di cella) e della temperatura
	<b>Misurazione della conducibilità conduttiva (Cond)</b> Viene visualizzata la costante di cella calcolata. L'icona "clessidra" lampeggia. Avanti con <b>enter</b>	
	<b>Misurazione della conducibilità induttiva (ConI)</b> Vengono visualizzati il fattore di cella e il punto zero calcolati. L'icona "clessidra" lampeggia. Avanti con <b>enter</b>	

Display	Azione	Osservazioni
 <p>The screenshot shows a digital display with a smiley face icon on the left. The main display shows the number '1265' followed by 'mS/cm'. Below this, the words 'MEAS' and 'REPE' are visible. There are also some smaller icons and symbols, including a triangle with 'HOLD' and a small 'i'.</p>	<p>Visualizzazione dei valori misurati nella grandezza impostata (qui: mS/cm). Il dispositivo si trova ancora nello stato HOLD. Montare il sensore e verificare se la misurazione è OK.</p> <p>Con il tasto MEAS è possibile terminare la calibrazione, il tasto REPEAT ne consente la ripetizione.</p>	
 <p>The screenshot shows the same digital display as above, but now it displays '1265 mS/cm' and 'GOOD BYE' in the center. There are also some smaller icons and symbols, including a triangle with 'HOLD' and a small 'i'.</p>	<p>Selezionando MEAS: uscire dalla calibrazione con <b>enter</b>.</p>	<p>Visualizzazione della conducibilità e della temperatura, Sensoface è attivato.</p> <p>Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.</p> <p>Dopo la visualizzazione GOOD BYE il dispositivo entra automaticamente nella modalità di misurazione.</p>

## Indicazioni:

- Durante la calibrazione vengono utilizzate soluzioni di calibrazione note con i rispettivi valori di conducibilità a temperatura corretta (vedere tabelle "Soluzioni di calibrazione").
- Durante la calibrazione, la temperatura deve essere mantenuta stabile.

## Calibrazione mediante immissione della costante di cella/del fattore di cella

Il valore per il fattore di cella o 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. Questo metodo è adatto per tutte le grandezze.

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/il fattore di cella. Avanti con <b>enter</b>	Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza selezionata e la temperatura.
	Il dispositivo visualizza i valori calcolati per la costante di cella o il fattore di cella e il punto zero (a 25 °C). Sensoface è attivo.	
	<b>Con i tasti freccia selezionare:</b> • Terminare (MEAS) • Ripetizione (REPEAT) Avanti con <b>enter</b>	Quando si termina: dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.

Per il valore nominale della costante di cella/del fattore di cella, consultare i dati tecnici delle istruzioni per l'uso del sensore.

Con misurazione in recipienti ristretti è necessario calcolare la costante di cella individuale/il fattore di cella individuale.

## Calibrazione mediante immissione del fattore di montaggio

In caso di installazione angusta può essere inserito un fattore di montaggio.

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b></p> <p>Selezionare il metodo di calibrazione CAL_INSTALL. Avanti con <b>enter</b></p>	
	<p>Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.</p>	<p>Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.</p>
	<p>Inserire il fattore di montaggio. Avanti con <b>enter</b></p>	<p>Contemporaneamente vengono visualizzate la grandezza selezionata e la temperatura.</p>
	<p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare (MEAS)</li> <li>• Ripeti (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p>Quando si termina: dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.</p>

## Calibrazione 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 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 (o il nuovo fattore di cella con sensori induttivi).

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.

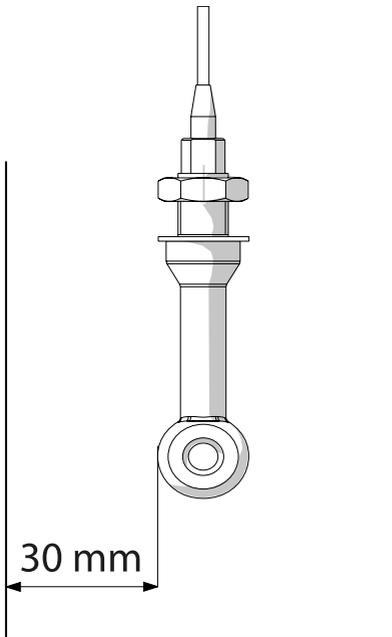
Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b> Selezionare il metodo di calibrazione P_CAL. Avanti con <b>enter</b>	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.
	Prelievo campione e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

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Il dispositivo ritorna in modalità misurazione.</p>	<p>Se la barra di stato CAL lampeggia, significa che la calibrazione del prodotto non è ancora conclusa.</p>
	<p><b>Calibrazione del prodotto 2° passo:</b> Se è presente il valore del campione, aprire nuovamente la descrizione del prodotto.</p>	<p>Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.</p>
	<p>Il valore salvato viene visualizzato (lampeggia) e può essere sovrascritto dal valore di laboratorio. Avanti con <b>enter</b></p>	
	<p>Visualizzazione della costante di cella calcolata o del fattore di cella calcolato (riferito a 25 °C). Sensoface è attivo. Terminare la calibrazione: selezionare MEAS, <b>enter</b></p>	<p>Ripetere la calibrazione: selezionare REPEAT, quindi <b>enter</b></p>
	<p>Calibrazione terminata</p>	<p>Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.</p>

## Compensazione della sonda di temperatura

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

## Calibrazione sensori induttivi

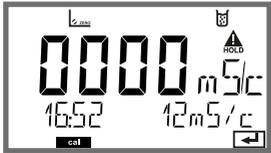


**Nota:**

Se il sensore è installato nel processo con una distanza dalla parete del tubo/recipiente inferiore a 30 mm, la calibrazione deve essere effettuata nello stato installato prelevando campioni (calibrazione del prodotto) o in un recipiente di calibrazione adeguato con le stesse dimensioni e materiale in base alle condizioni del processo.

## Calibrazione del punto zero

(Solo sensori induttivi)

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Selezionare Calibrazione. Avanti con <b>enter</b></p> <p>Selezionare il metodo di calibrazione CAL_ZERO. Avanti con <b>enter</b></p>	
	<p>Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.</p>	<p>Visualizzazione (3 s) A partire da adesso, il dispositivo si trova in stato HOLD.</p>
	<p><b>Calibrazione in aria</b> Inserimento finché il display inferiore non mostra zero</p> <p><b>Calibrazione in aria (AIR-SET) per SE680-M e sensori Memosens:</b> Iniziare AIR-SET con <b>enter</b>. Appaiono il punto zero e il fattore di cella, confermare con <b>enter</b>.</p>	
	<p>Il dispositivo visualizza il fattore di cella (a 25 °C) e il punto zero. Sensoface è attivo.</p>	
	<p><b>Con i tasti freccia selezionare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare (MEAS)</li> <li>• Ripetizione (REPEAT)</li> </ul> <p>Avanti con <b>enter</b></p>	<p>Quando si termina: dopo un breve intervallo HOLD diventa inattivo.</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 configurata (Cond, Conc o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (Cond, Conc o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata.

### Nota:

- Se l'alimentazione ausiliaria viene interrotta per un periodo di tempo più lungo (> 5 giorni), l'ora viene visualizzata sul display con dei trattini e non è valida per l'elaborazione nel dispositivo. In questo caso, inserire l'ora corretta.

Con il tasto **meas** è possibile richiamare in successione le possibili schermate del display. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, il dispositivo torna a MAIN DISPLAY, vedere "Schermata del display in modalità di misurazione" a pagina 20.



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

- 1) Visualizzazione denominazione punto di misura ("TAG")
- 2) Visualizzazione di ora e data (senza figura)

# Diagnosi

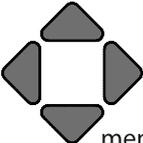
Nella modalità di diagnosi è possibile richiamare le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

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).

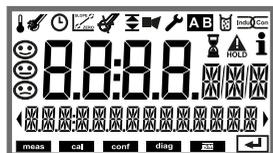
## Nota:

in modalità diagnosi HOLD non è attivo!

Azione	Tasto	Osservazioni
Attivare la diagnosi	 menu	Richiamare il menu di selezione con il tasto <b>menu</b> . 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

### 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**

## Display



## Voce di menu

**Visualizzazione delle voci del log book**

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**.

## Display



Esempi di visualizzazione:



## Voce di menu

### Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore)

Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con **enter**.  
Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare nella riga di testo inferiore.

La dimensione selezionata viene visualizzata automaticamente sul display principale.

Tornare alla misurazione con **meas**.

Visualizzazione del tempo di esercizio sensore

### Versione

Visualizzazione **tipo di dispositivo, versione software/hardware e numero di serie per tutti i componenti del dispositivo.**

Con i tasti freccia ▲ ▼ è possibile commutare tra versione software e hardware.

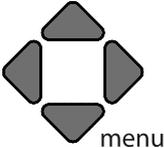
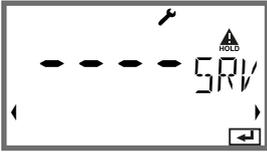
Con **enter** avanti al prossimo componente del dispositivo.

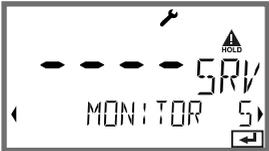
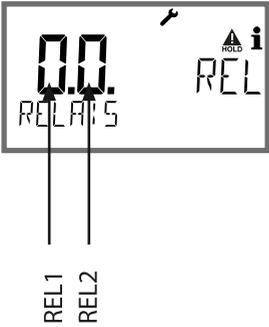
In modalità Service è possibile richiamare le seguenti voci di menu:

MONITOR	Visualizzare i valori misurati attuali
OUT1	Testare l'uscita corrente 1
OUT2	Testare l'uscita corrente 2
RELAIS	Testare il funzionamento del relè
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso
DEVICE TYPE	Selezione tipo di dispositivo (pH, Oxy, Cond)
DEFAULT	Ripristinare il dispositivo impostazioni di default

**Nota:**

in modalità Service HOLD è attivo!

Azione	Tasto/display	Osservazioni
Attivare Service		Richiamare il menu di selezione con il tasto <b>menu</b> . Selezionare con ◀ ▶ SERVICE, confermare con <b>enter</b>
Codice di accesso		Inserire il codice di accesso "5555" per la modalità Service con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶. Confermare con <b>enter</b>
Visualizzazione		Nella modalità Service vengono visualizzati i seguenti simboli: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triangolo HOLD</li> <li>• Service (chiave inglese)</li> </ul>
fine	<b>meas</b>	Uscire con <b>meas</b> .

Voce di menu	Osservazioni
	<p><b>Visualizzazione dei valori di misura in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo contemporaneamente:</b></p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con <b>enter</b>.            Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare la grandezza 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 <b>premere meas per oltre 2 s</b>.            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>.            Con i tasti freccia ▲ ▼ ◀ ▶ impostare un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente.            Confermare con <b>enter</b>.</p> <p>Nella riga inferiore a destra, viene visualizzata la corrente di uscita effettiva per il controllo.            Terminare con <b>enter</b> o <b>meas</b>.</p>
	<p><b>Test relè (test manuale dei contatti):</b></p> <p>Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare RELAIS, confermare con <b>enter</b>.            Ora lo stato dei relè è "congelato", le 2 cifre del display principale simboleggiano gli stati dei relè (da sinistra a destra): REL1, REL2), lampeggia quello attualmente selezionato.            Con i tasti freccia ◀ ▶ selezionare uno dei relè, con i tasti freccia ▲ ▼ chiudere (1) o aprire (0).            Terminare con <b>enter</b>, i relè vengono nuovamente impostati in base al valore misurato.</p> <p>Tornare alla misurazione con <b>meas</b>.</p>

## Voce di menu



## Osservazioni

**Impostare i codici di accesso:**

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).

**In caso di smarrimento del codice di accesso Service** è necessario richiedere un "Ambulance-TAN" al produttore, indicando il numero di serie del dispositivo e la versione hardware. 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.

**Ripristino impostazioni di default:**

Nel menu "SERVICE - DEFAULT" è possibile riportare il dispositivo all'impostazione di default.

**AVVISO!** Dopo il ripristino delle impostazioni di default, il dispositivo deve essere completamente riconfigurato, inclusi i parametri del sensore!

# Attenzione errori di funzionamento

## Interruzione della tensione durante la carica delle grandezze

In casi molto rari, non sembra possibile far funzionare il dispositivo perché rimane in modalità "Firmware-Update", segnalato sul display dal messaggio --FIRMW UPDATE--.

Ciò è causato da un'interruzione dell'alimentazione di tensione durante la carica della grandezza.



La procedura di risoluzione dei problemi è spiegata di seguito.

Azione	Tasto/display	Osservazioni
Avvio del dispositivo		Se l'alimentazione di tensione viene interrotta durante il processo di carica della grandezza (ad esempio durante la prima messa in funzione o durante la sostituzione della grandezza), può verificarsi quanto segue:
Alimentazione di tensione rinnovata		Il dispositivo rimane in modalità --FIRMW UPDATE- dopo che la tensione di esercizio è stata ricollegata e l'unità è stata avviata. In questo caso, scollegare l'alimentazione di tensione.
Ripristino dello stato di consegna		Premere e tenere premuti contemporaneamente i tasti ▲ ▼ mentre il dispositivo viene collegato nuovamente all'alimentazione di tensione.
Avvio del dispositivo		Quando sul display compare l'indicazione LOADING BASE, rilasciare i tasti. Quando si raggiunge il 100%, il dispositivo si riavvia con il software BASE.

## Attenzione errori di funzionamento

Azione	Tasto/display	Osservazioni
Ricerca delle grandezze		Inizia quindi la ricerca del modulo di scambio o del sensore Memosens.
Caricare la grandezza, automaticamente		Se viene trovato un modulo o un sensore, il processo di caricamento corrispondente viene visualizzato in percentuale.
Caricare la grandezza, manualmente		Se non vengono trovati né un modulo né un sensore, il display visualizza DEVICE TYPE. La grandezza selezionata lampeggia e può essere modificata con i tasti ▲ ▼. Premere <b>enter</b> per caricare la grandezza visualizzata.
Processo di carica		In entrambi i casi sopra descritti, l'alimentazione può essere interrotta solo <b>dopo che la grandezza è stata completamente caricata (100%)</b> .

# 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> Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente il dispositivo
<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>Errore del sensore</b> Tipo di dispositivo non assegnato Sensore difettoso Sensore non collegato Cavo sensore disinserito
<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.
<b>ERR 05</b>	CAL DATA	<b>Errore nei dati di calibrazione</b>
<b>ERR 10</b>	CONDUCTANCE TOO HIGH	<b>Campo di visualizzazione superato</b> Conducibilità: Conduttanza > 3500 mS
<b>ERR 11</b>	RANGE	<b>Campo di visualizzazione non raggiunto/ superato</b>
<b>ERR 13</b>	TEMPERATURE RANGE	<b>Campo di temperatura non raggiunto/superato</b> Collegare il sensore, controllare ed event. sostituire il cavo del sensore, controllare il collegamento del sensore, regolare la configurazione.

<b>Errore</b>	<b>Testo informativo</b> (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	<b>Problema Possibile causa</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> < 0 (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> < 0 (3,8) mA
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<b>Corrente di uscita 2</b> > 20,5 mA

## Messaggi Sensoface:

Monitoraggio fattore di cella	SENSOR CELL FACTOR CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Monitoraggio tabella (CT/Conc/Sal/USP)	OUT OF INTERNAL TABLE
Monitoraggio punto zero	SENSOR ZERO CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Monitoraggio fattore di cella/punto zero	SENSOR ZERO/CELL FACTOR CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Il TAG sensore non corrisponde alla voce del dispositivo.	WRONG SENSOR TAG
Il GROUP sensore non corrisponde alla voce del dispositivo.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

# Sensocheck e Sensoface

---

## Monitoraggio sensore Sensocheck, Sensoface



Sensocheck monitora in modo continuo il sensore e le linee. I tre pittogrammi Sensoface sul display forniscono informazioni di diagnosi sulla necessità di manutenzione del sensore. Altri simboli display rimandano alla causa dell'errore.



Il tasto **info** può essere utilizzato per richiamare una nota.

### 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.

### Messaggio Sensoface

Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio d'errore Err 15. Il contatto di allarme è attivo, la retroilluminazione del display diventa rossa, la corrente di uscita OUT viene impostata su 22 mA (se programmato nel menu "Configurazione").

Tutti gli altri messaggi Sensoface possono essere emessi tramite un contatto (contatti di commutazione, allarme --> "FACE").

## Disattivare Sensocheck e Sensoface

Sensocheck può essere disattivato nel menu "Configurazione" (disattivando così anche Sensoface).

### Eccezione:

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

## **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).

# Stati operativi

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	REL 1/2	Time out
Misurare				-
DIAG				60 s
CAL				no
CONF				20 min
SERVICE				20 min
SERVICE OUT 1				20 min
SERVICE OUT 2				20 min
SERVICE RELAIS				20 min
Funzione di lavaggio				no
HOLD				no

Spiegazione:



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



attivo



manuale

## Dispositivi

Stratos MS A405N

## N. ordine

A405N

## Accessori di montaggio

Kit di montaggio su tubo

ZU0274

Kit di montaggio su quadro elettrico

ZU0738

Tettoia di protezione

ZU0737

Connettore dispositivo M12 per il collegamento del sensore  
con cavo Memosens / connettore M12

ZU0860

## Informazioni attuali:

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

Telefono: +49 30 80191-0

E-mail: [info@knick.de](mailto:info@knick.de)

# Dati tecnici

Ingresso COND	Memosens (morsetti 1 ... 4)
Data In/Out	Interfaccia asincrona RS-485, 9600/19200 Bd
Alimentazione ausiliaria	Morsetto 1: +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ohm, a prova di corto circuito

Campi di visualizzazione	Conducibilità	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S/cm}$	
		00,00 ... 99,99 $\mu\text{S/cm}$	
		000,0 ... 999,9 $\mu\text{S/cm}$	
		0000 ... 9999 $\mu\text{S/cm}$	
		0,000 ... 9,999 $\text{mS/cm}$	
		00,00 ... 99,99 $\text{mS/cm}$	
		000,0 ... 999,9 $\text{mS/cm}$	
		0,000 ... 9,999 $\text{S/cm}$	
		00,00 ... 99,99 $\text{S/cm}$	
		Resistenza spec.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
		Concentrazione	0,00 ... 100%
		Temperatura	-20,0 ... +150,0 $^{\circ}\text{C}$ / -4,0 ... +302,0 $^{\circ}\text{F}$
		Salinità	0,0 ... 45,0‰ (0 ... 35 $^{\circ}\text{C}$ )

Scostamento di misura <sup>1)</sup> a seconda di Memosens

Compensazione della temperatura <sup>1)</sup> (Temperatura di riferimento 25 $^{\circ}\text{C}$ )	(OFF)	Senza
	(LIN)	Curva caratteristica lineare 00,00 ... 19,99%/K
	(NLF)	Acqua naturale a norma EN 27888
	(NACL)	NaCl di 0 (acque ultrapure) fino a 26% in peso

Definizione della concentrazione	-01- NaCl	0 – 26 % in peso (0 $^{\circ}\text{C}$ /32 $^{\circ}\text{F}$ ) ... 0 – 28 % in peso (100 $^{\circ}\text{C}$ /212 $^{\circ}\text{F}$ )
	-02- HCl	0 – 18 % in peso (-20 $^{\circ}\text{C}$ /-4 $^{\circ}\text{F}$ ) ... 0 – 18 % in peso (50 $^{\circ}\text{C}$ /122 $^{\circ}\text{F}$ )
	-03- NaOH	0 – 13 % in peso (0 $^{\circ}\text{C}$ /32 $^{\circ}\text{F}$ ) ... 0 – 24 % in peso (100 $^{\circ}\text{C}$ /212 $^{\circ}\text{F}$ )
	-04- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 – 26 % in peso (-17 $^{\circ}\text{C}$ /1,4 $^{\circ}\text{F}$ )...0 – 37 % in peso (110 $^{\circ}\text{C}$ /230 $^{\circ}\text{F}$ )
	-05- HNO <sub>3</sub>	0 – 30 % in peso (-20 $^{\circ}\text{C}$ /-4 $^{\circ}\text{F}$ ) ... 0 – 30 % in peso (50 $^{\circ}\text{C}$ /122 $^{\circ}\text{F}$ )
	-06- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	94 – 99 % in peso (17 $^{\circ}\text{C}$ /1,4 $^{\circ}\text{F}$ )...89 – 99 % in peso (115 $^{\circ}\text{C}$ /239 $^{\circ}\text{F}$ )
	-07- HCl	22 – 39 % in peso (-20 $^{\circ}\text{C}$ /-4 $^{\circ}\text{F}$ )...22 – 39 % in peso (50 $^{\circ}\text{C}$ /122 $^{\circ}\text{F}$ )
	-08- HNO <sub>3</sub>	35 – 96 % in peso (-20 $^{\circ}\text{C}$ /-4 $^{\circ}\text{F}$ )...35 – 96 % in peso (50 $^{\circ}\text{C}$ /122 $^{\circ}\text{F}$ )
	-09- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	28 – 88 % in peso (17 $^{\circ}\text{C}$ /1,4 $^{\circ}\text{F}$ )...39 – 88 % in peso (115 $^{\circ}\text{C}$ /239 $^{\circ}\text{F}$ )
	-10- NaOH	15 – 50 % in peso (0 $^{\circ}\text{C}$ /32 $^{\circ}\text{F}$ )...35 – 50 % in peso (100 $^{\circ}\text{C}$ /212 $^{\circ}\text{F}$ )
	-11- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·SO <sub>3</sub> (Oleum)	13 – 45 % in peso (0 $^{\circ}\text{C}$ /32 $^{\circ}\text{F}$ ) ... 13 – 45 % in peso (120 $^{\circ}\text{C}$ /248 $^{\circ}\text{F}$ )
	-U1-	Tabella concentrazione impostabile

<sup>1)</sup> programmabile dall'utilizzatore

<sup>1)</sup> con condizioni nominali di esercizio

<b>Connessione sensore</b>	<p>Immissione della costante di cella/ fattore di cella con contemporanea visualizzazione della grandezza misurabile selezionata e della temperatura</p> <p>Immissione della conducibilità della soluzione di calibrazione con contemporanea visualizzazione della costante di cella o del fattore di cella e della temperatura</p> <p>Immissione di un fattore di montaggio</p> <p>Calibrazione del prodotto per conducibilità</p> <p>Compensazione della sonda di temperatura</p> <p>Calibrazione del punto zero (CondI)</p>
<b>Sensocheck</b>	Riconoscimento della polarizzazione
Tempo di ritardo	ca. 30 s
<b>Sensoface</b>	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore
<b>Monitor sensore</b>	Visualizzazione diretta dei valori del sensore per la convalida resistenza / temperatura

# Dati tecnici

---

<b>Ingresso HOLD</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>Uscita 1</b>	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, a potenziale zero (morsetti 8 / 9, collegati galvanicamente con l'uscita 2)
Overrange *)	22 mA con messaggi di errore
Curva caratteristica	lineare, bilineare o logaritmica
Filtro di uscita *)	Filtro PT <sub>1</sub> , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s
Scostamento di misura <sup>1)</sup>	< 0,25% del valore di corrente + 0,025 mA
<b>Uscita 2</b>	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, a potenziale zero (morsetti 9 / 10, collegati galvanicamente con l'uscita 1)
Overrange *)	22 mA con messaggi di errore
Curva caratteristica	lineare, bilineare o logaritmica
Filtro di uscita *)	Filtro PT <sub>1</sub> , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s
Scostamento di misura <sup>1)</sup>	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA

\*) programmabile dall'utilizzatore

<sup>1)</sup> con condizioni nominali di esercizio

<b>Relè 1 / 2</b>	Due contatti relè, a potenziale zero (morsetti 14 / 15 / 16)	
Carico ammissibile del contatto	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W	
Utilizzo	Soglia Allarme Wash	
<b>Soglia</b>	Funzione	Min o Max
	Punto di commutazione	entro il campo di misura
	Comportamento del contatto	N/C oppure N/O
	Isteresi	Programmabile dall'utilizzatore
	Ritardo di risposta	0000 ... 9999 s
<b>Allarme</b>	Attivazione	Guasto o Sensoface
	Comportamento del contatto	N/C oppure N/O
<b>Wash</b>	Tempo di ciclo	0,1 ... 999,9 h
	Durata di accensione	0 ... 1999 s
	Comportamento del contatto	N/C oppure N/O
<b>Orologio tempo reale</b>	Diversi formati di ora e data selezionabili	
Riserva di carica	> 5 giorni	
<b>Display</b>	Display a cristalli liquidi, a 7 segmenti con icone, retroilluminato a colori	
Visualizzazione principale	Altezza carattere ca. 22 mm, carattere valore di misura ca. 14 mm	
Display secondario	Altezza caratteri ca. 10 mm	
Riga di testo	14 caratteri, a 14 segmenti	
Sensoface	3 visualizzazioni dello stato (smiley felice, neutro, triste)	
Messaggi di stato	meas, cal, conf, diag altri pittogrammi per configurazione e messaggi	
Visualizzazione di allarme	Visualizzazione lampeggiante e retroilluminazione rossa	
<b>Tastiera</b>	Tasti: meas, info, 4 tasti cursore, enter	
<b>Funzioni di diagnosi</b>		
Dati calibrazione	Data di calibrazione, punto zero, pendenza	
Autotest del dispositivo	Test automatico della memoria (RAM, FLASH, EEPROM)	
Test del display	Visualizzazione di tutti i segmenti	
Log book	100 eventi con data e ora	

# Dati tecnici

## Funzioni di servizio

Generatore corrente	Corrente preimpostabile per l'uscita 1 e 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Monitor sensore	Visualizzazione dei segnali diretti del sensore (mV/ temperatura/ tempo di esercizio)
Test relè	Controllo manuale dei contatti di relè
Tipo di dispositivo	Scelta del metodo di misura

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

**Sicurezza elettrica** Protezione da correnti corporee pericolose grazie all'isolamento sicuro di tutti i circuiti a bassissima tensione dalla rete elettrica secondo la norma EN 61010-1

**CEM** EN 61326-1

Emissione interferenze Classe A (settore industriale) <sup>1)</sup>

Immunità alle interferenze Settore industriale

**Conformità RoHS** Come da Direttiva UE 2011/65/UE

**Alimentazione ausiliaria** 80 V (-15%) ... 230 (+10%) V CA ; ca. 15 VA ; 45 ... 65 Hz  
24 V (-15%) ... 60 (+10%) V CC ; 10 W  
Categoria di sovratensione II, classe di protezione II

## 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 %

## Trasporto e conservazione

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

**Corpo** Corpo in plastica in PBT/PC, rinforzato con fibra di vetro

Fissaggio Fissaggio su parete, palo, quadro elettrico

Colore grigio RAL 7001

Tipo di protezione IP66/IP67 / TYPE 4X Outdoor (con compensazione della pressione) con unità chiusa

Combustibilità UL 94 V-0 per parti esterne

Dimensioni H 148 mm, L 148 mm, P 117 mm

Incavo del quadro elettrico 138 mm x 138 mm secondo DIN 43 700

Peso 1,2 kg (1,6 kg con accessori e imballaggio)

Condotti per cavi 5 aperture per pressacavi a vite M20 x 1,5  
2 delle 5 aperture NPT da ½" o guaine metalliche rigide

## 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

<sup>1)</sup> Il dispositivo non è destinato all'uso in ambienti residenziali e non è in grado di garantire una protezione adeguata della ricezione radio in tali ambiti.

## Soluzioni di cloruro di potassio

(Conducibilità in mS/cm)

Temperatura	Concentrazione <sup>1</sup>		
	[°C]	0,01 mol/l	0,1 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 Fonte dei dati: K. H. Hellwege (ed.), H. Landolt, R. Börnstein: Valori numerici e funzioni ..., volume 2, volume parziale 6

## Soluzioni di cloruro di sodio

(Conducibilità in mS/cm)

Temperatura [°C]	Concentrazione		
	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 Fonte dei dati: soluzioni di prova calcolate secondo DIN IEC 746, parte 3

2 Fonte 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>	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·SO <sub>3</sub> (oleum)	13-45 % in peso (0 °C) 13-45 % in peso (120 °C)		
Configurazione	<b>-11-</b>		

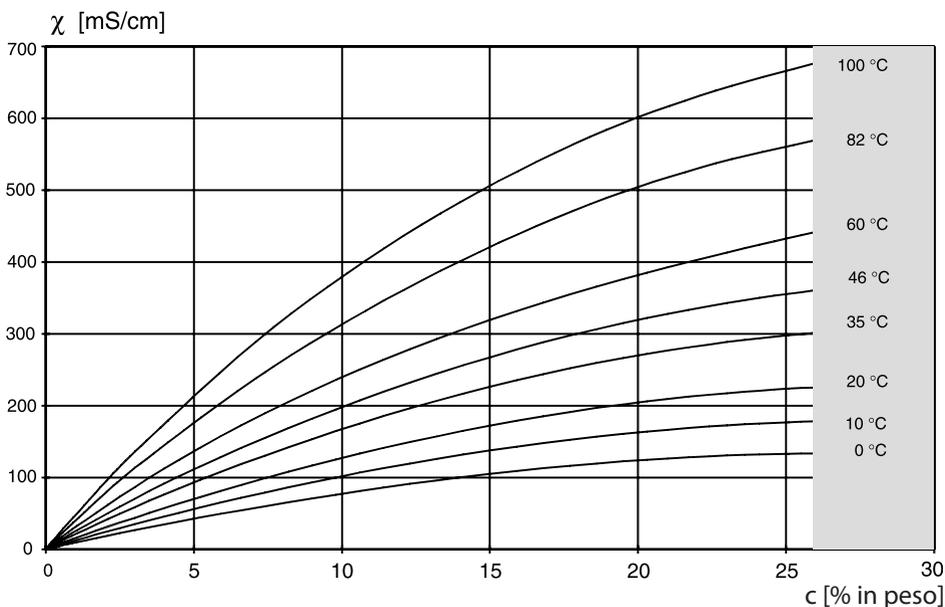
Per le soluzioni sopra riportate, il dispositivo può calcolare la concentrazione di sostanza in % in peso sulla base dei valori misurati di conducibilità e temperatura. L'errore di misurazione è la somma degli errori di misurazione della conducibilità e della temperatura e della precisione degli andamenti 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 la preimpostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità vedere pagina 35.

# Curve di concentrazione

## -01- Soluzione di cloruro di sodio NaCl

← -01- →

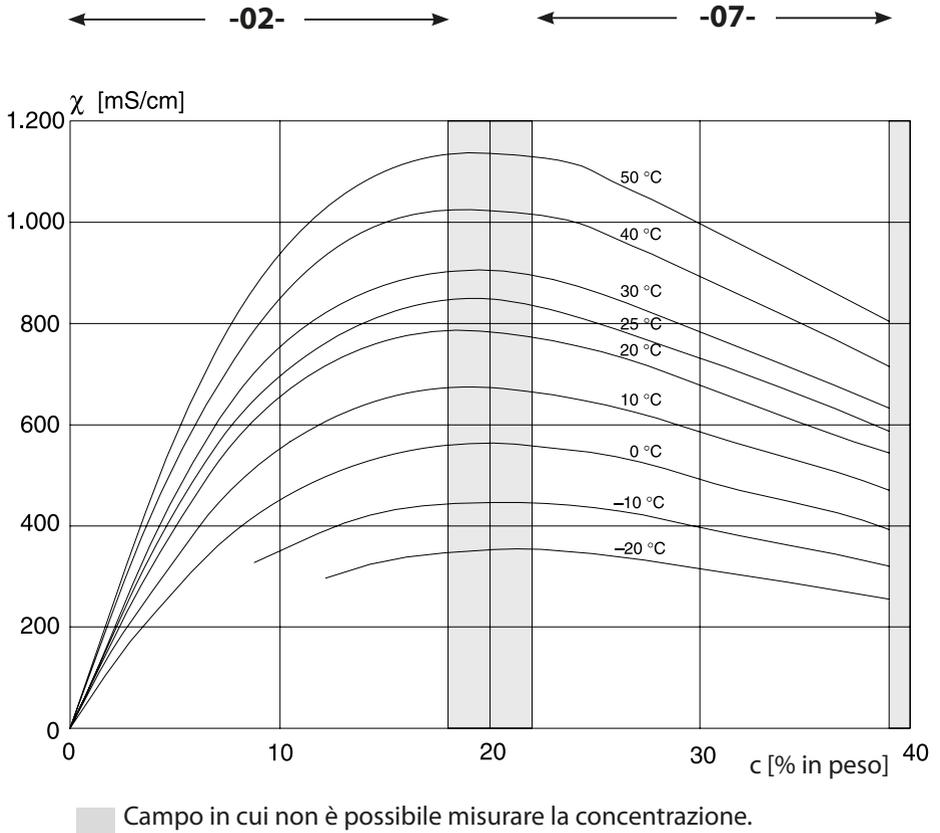


■ Campo in cui non è possibile misurare la concentrazione.

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)

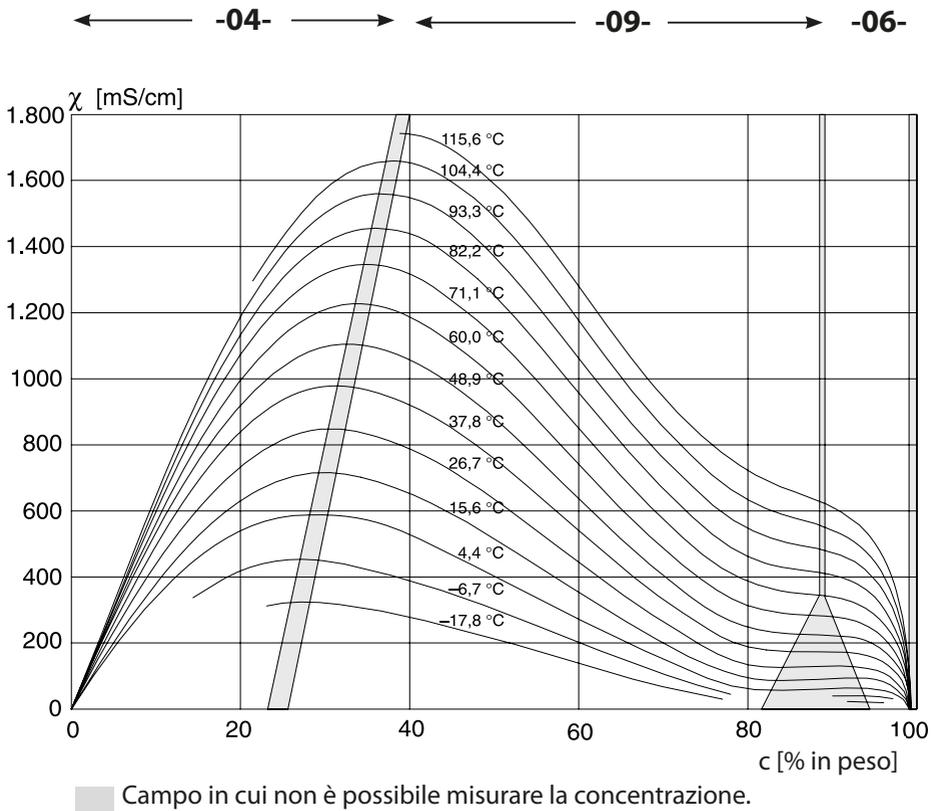
Fonte: Haase/Sauermann/Dücker; Z. phys. Chem. Nuova edizione, Vol. 47 (1965)



## -04- Acido solforico $H_2SO_4$

-06-

-09-



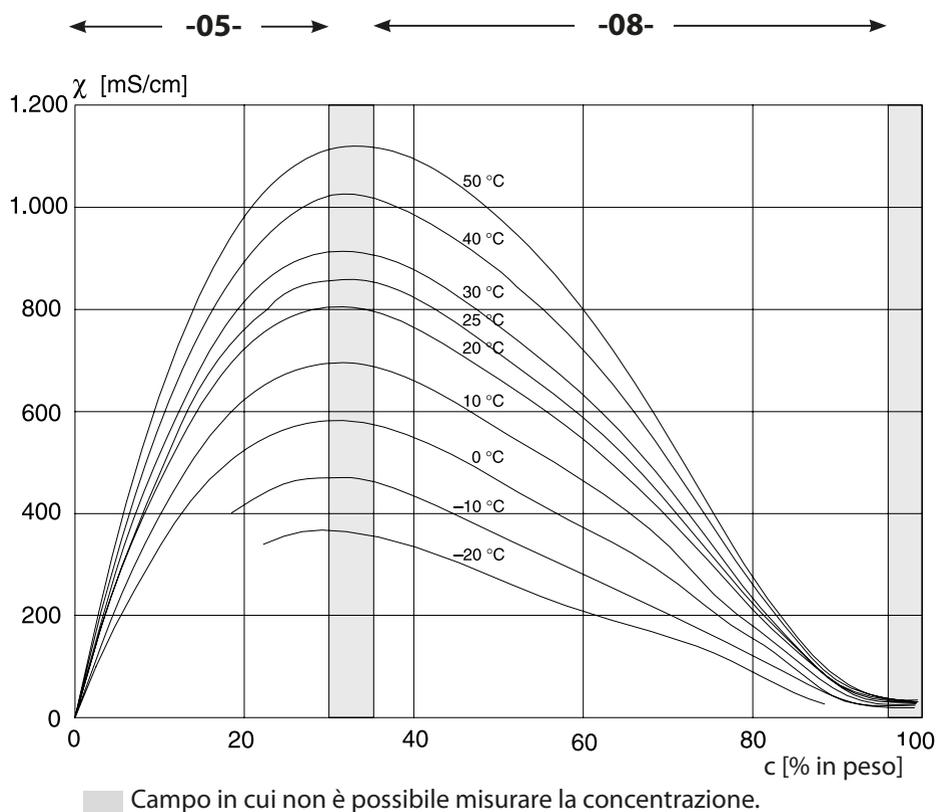
Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per l'acido solforico ( $H_2SO_4$ )

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

# Curve di concentrazione

**-05- Acido nitrico HNO<sub>3</sub>**

**-08-**

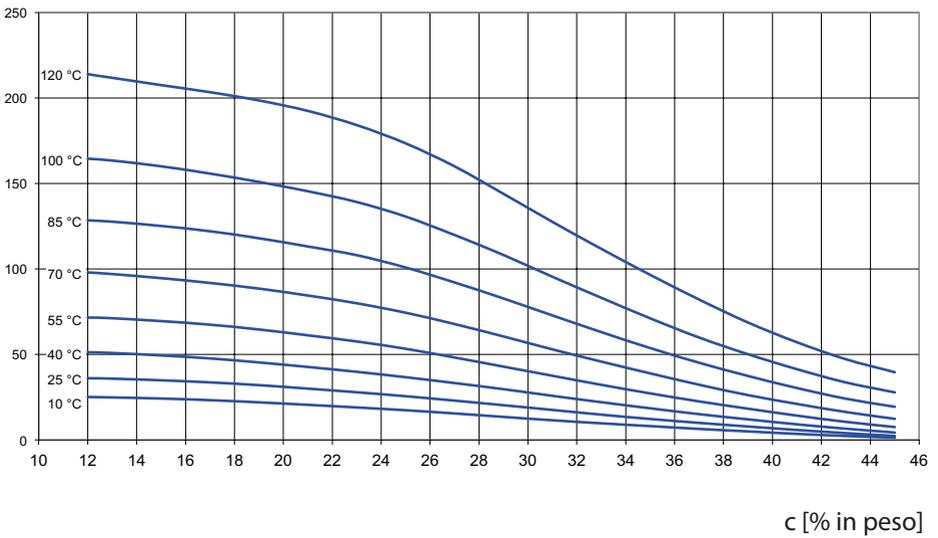


Conducibilità in funzione della concentrazione di sostanza e della temperatura dei mezzi per l'acido nitrico (HNO<sub>3</sub>)

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

## -11- Oleum $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$

Conducibilità  
[mS/cm]



# Indice

---

## A

- Accessori di montaggio, prodotti 91
- Accessori, prodotti 91
- AIR-SET, calibrazione 74
- Alimentazione di corrente 14
- Allarme, contatti di commutazione 56
- Ambulance-TAN 83
- Assegnazione dei valori misurati, inizio corrente e fine corrente 39
- Attivazione esterna HOLD 23
- Autorange 39
- Autotest del dispositivo 78

## B

- Brevi istruzioni per l'uso 5

## C

- Cablaggio 14
- CALDATA 77
- Calibrazione 65
- Calibrazione, calibrazione prodotto 70
- Calibrazione con soluzione di calibrazione 66
- Calibrazione del punto zero (Condl) 74
- Calibrazione mediante immissione della costante di cella/del fattore di cella 68
- Calibrazione mediante immissione di un fattore di montaggio 69
- Calibrazione prodotto 70
- Calibrazione, punto zero (sensori induttivi) 74
- Campi di misura concentrazione 99
- Carico capacitivo, circuito di protezione dei contatti di commutazione 60
- Carico induttivo, circuito di protezione dei contatti di commutazione 60
- Circuito dei punti di misura GROUP 62
- Circuito di protezione dei contatti di commutazione 60
- Codice di accesso perso 83
- Codice di accesso Service perso 83
- Collegamento dell'alimentazione ausiliaria 14
- Collegamento del sensore SE 670 / SE 680 16
- Collegamento sensore Memosens, disposizione dei morsetti 14
- Collegamento sensore Memosens, menu 26
- Colori segnale 19
- Comando, generale 17
- Compensazione della temperatura 50
- Componenti del corpo 9
- Comportamento di commutazione (funzione) 52

- Cond, calibrazione 66
- Condl, calibrazione 73
- Conducibilità, configurazione 32
- Configurazione, compensazione della temperatura 50
- Configurazione, contatti di commutazione 52
- Configurazione, controllo sensore (TAG, GROUP) 36
- Configurazione, corrente di uscita 38
- Configurazione, costante di tempo filtro di uscita 44
- Configurazione, denominazione punto di misura 62
- Configurazione, ora e data 62
- Configurazione, panoramica 29
- Configurazione (pH) 32
- Configurazione, ritardo allarme 48
- Configurazione, Sensocheck 48
- Configurazione, soluzione di concentrazione 35
- Configurazione, struttura del menu 25
- Configurazione struttura menu 25
- Configurazione, Tempcheck 48
- Configurazione, uscita di corrente 38
- Contatti di commutazione, allarme 56
- Contatti di commutazione, assegnazione delle funzioni, valori limite 52
- Contatti di commutazione, Circuito di protezione 60
- Contatti di commutazione, controllo delle sonde di risciacquo 58
- Controllare le sonde di risciacquo 58
- Controllo delle sonde di risciacquo, contatti di commutazione 58
- Controllo sensore, diagnosi 80
- Controllo sensore, Service 82
- Controllo sensore (TAG, GROUP) 36
- Corrente di uscita, campo 39
- Corrente di uscita, costante di tempo filtro di uscita 44
- Corrente di uscita, curva caratteristica 40
- Corrente di uscita, curva caratteristica logaritmica 42
- Corrente di uscita, Error e HOLD 46
- Costante di tempo filtro di uscita 45
- Curva caratteristica bilineare 41
- Curva caratteristica, corrente di uscita 40
- Curva caratteristica logaritmica, corrente di uscita 42
- Curva caratteristica logaritmica, valori iniziali e finali selezionabili 43
- Curve di concentrazione, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 103
- Curve di concentrazione, HCl 101
- Curve di concentrazione, HNO<sub>3</sub> 104

Curve di concentrazione, NaCl 100  
Curve di concentrazione, NaOH 102  
Curve di concentrazione, Oleum 105

## D

Data e ora, utilizzo 63  
Dati tecnici 92  
Denominazione punto di misura TAG 62  
Diagnosi, autotest del dispositivo 78  
Diagnosi, controllo sensore 80  
Diagnosi, dati del sensore 77  
Diagnosi, dati di calibrazione 77  
Diagnosi, versione 80  
Diagnosi, voci del log book 79  
Dimensioni 10  
Disattivare Sensocheck 49  
Display 19  
Documentazione 5  
Durata contatti 60

## E

ERR 86  
Error e HOLD, corrente di uscita 46  
Errore operativo FIRMW UPDATE 84  
Esempio di cablaggio SE 670 / SE 680 16

## F

Fascette stringitubo 11  
Fattore di montaggio: Calibrazione 69  
Filtro di uscita, Costante di tempo 44  
FIRMW UPDATE 84  
Fornitura, documentazione 5  
Fornitura: Totale 9

## G

Generatore corrente 82  
GROUP (circuito dei punti di misura) 63  
Guida alla sicurezza 5

## H

HOLD, comportamento del segnale di uscita 23  
HOLD, configurazione corrente di uscita 46  
HOLD, segnale di uscita 23

## I

- Icone 19
- Il dispositivo non si avvia 84
- Impostare data 62
- Impostare formato ora 62
- Impostare il codice di accesso 83
- Impostare ora 62
- Impostazione di default 83
- Indicazioni supplementari 2
- Inizio corrente e fine corrente, assegnazione dei valori misurati 39
- Isteresi contatti di commutazione 54

## L

- La grandezza non si carica 84
- LOGBOOK 79

## M

- MAIN DISPLAY 20
- Messa fuori servizio 89
- Messaggi di errore 86
- Messaggi Sensoface, panoramica 87
- Messa in servizio 6, 15
- Misurazione della concentrazione, campi di misura 99
- Modalità diagnosi 76
- Modalità di calibrazione 65
- Modalità di misurazione 75
- Modalità operativa Misurazione 17
- Modalità operative 22
- Modalità Service 81
- Monitoraggio della sonda di temperatura 49
- Montaggio: Montaggio a parete 9
- Montaggio su palo 11
- Montaggio su quadro elettrico 12
- Montare il corpo 8
- Morsetti di collegamento 13
- Morsetti di collegamento: Disposizione dei morsetti 13

## N

- N. ordine 91

## O

- Ora e data, utilizzo 63

## **P**

- Panoramica: Caratteristiche del dispositivo 8
- Panoramica configurazione 29
- Perdita del codice di accesso 83
- Pittogramma chiave inglese 81
- Potenza ausiliaria, dati tecnici 96
- Preimpostazione corrente uscite 82
- Prodotti 91

## **R**

- Rappresentazioni a display 75
- Relè 52
- Resistenze 60
- Restituzione 89
- Retroilluminazione 19
- Retroilluminazione display 19
- Ripristinare impostazioni di default 83
- Ritardo allarme 48

## **S**

- Schema di montaggio 10
- Schermata del display in modalità di misurazione 20
- Segnale di uscita con HOLD, configurazione 47
- Segnale di uscita con HOLD, panoramica 23
- Selezionare il campo di misura Cond 32
- Selezionare il metodo di misurazione (tipo di dispositivo) 81
- Selezionare la grandezza 39
- Selezione della soluzione di concentrazione 34
- Selezione modalità operativa 21
- Selezione tipo di dispositivo 81
- Sensocheck, configurazione 49
- Sensocheck, descrizione 88
- Sensoface, configurazione corrente di uscita 47
- Sensoface, descrizione 88
- Sensori induttivi, calibrazione 73
- Sensori Memosens, sostituzione sensore 27
- Service, controllo sensore 82
- Service, impostare corrente di uscita 82
- Service, impostare i codici di accesso 83
- Service, ripristino impostazioni di default 83
- Service, test relè 82
- Sicurezza 6

Smaltimento 89  
Software MemoSuite per la calibrazione dei sensori Memosens 15  
Soluzioni di calibrazione 97  
Soluzioni di cloruro di potassio, tabella 97  
Soluzioni di cloruro di sodio, tabella 98  
Sommaio 3  
Sonda di temperatura, compensazione 72  
Sonda di temperatura, monitoraggio 49  
Sostituzione sensore 27  
Sostituzione sensore Memosens 27  
Specificare la corrente di uscita 82  
Stati operativi 90  
Stato operativo HOLD 23  
Struttura menu 24

## **T**

TAG (punto di misura) 63  
Targhette di identificazione 13  
Tastiera e funzioni 18  
Tempcheck 48  
Tempo di ritardo allarme 49  
Tempo di ritardo contatti di commutazione 54  
Terminare HOLD 23  
Test del display 78  
Test EEPROM 78  
Test FLASH 78  
Testo informativo 86  
Test RAM 78  
Test relè (test manuale dei contatti) 82  
Tettoia 11  
Tettoia di protezione 11  
Tipo di dispositivo Cond(l), configurazione 32

## **U**

Unità di temperatura 34  
Uscita di corrente, configurazione 38  
Uscite dei cavi 8  
Utilizzo dei relè 52  
Utilizzo secondo destinazione 7

## V

- Valori iniziali e finali per curva caratteristica logaritmica 43
- Valori limite (contatti di commutazione) 52
- Verbale di controllo 2.2 5
- Visualizzazione data 75
- Visualizzazione dati calibrazione 77
- Visualizzazione dati sensore 77
- Visualizzazione degli attuali dati di calibrazione 77
- Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore) 80
- Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo 82
- Visualizzazione delle voci del log book 79
- Visualizzazione del punto di misura 75
- Visualizzazione numero di serie 80
- Visualizzazione ora 75
- Visualizzazione ora/data 75
- Visualizzazione, simboli 19
- Visualizzazione tipo di dispositivo 80
- Visualizzazione valori misurati 80
- Visualizzazione versione hardware 80
- Visualizzazione versione software 80

## Z

- ZU 0274, kit per montaggio su palo 11
- ZU 0737, tettoia di protezione 11
- ZU 0738, kit per montaggio su quadro elettrico 12

---

---



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

**Centrale**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlino

Germania

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Rappresentanti locali**

www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

Copyright 2022 • Con riserva di modifiche

Versione: 3

Questo documento è stato pubblicato il 26.04.2022.

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



100146

TA-212.100-cd-KNIT03