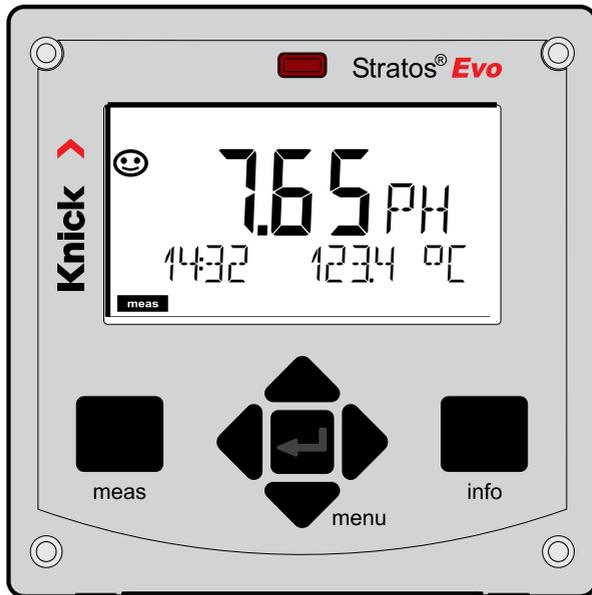


Istruzioni per l'uso
Italiano

Stratos Evo A402

Misurazione del pH



Fondamentale	7
Contenuto della documentazione	8
Introduzione	9
Panoramica Stratos Evo	14
Concetto modulare.....	18
Targhette	19
Alimentazione, disposizione dei segnali.....	20
Installazione.....	21
Messa in servizio.....	23
Modifica della procedura di misurazione	23
Utilizzo del modulo di misurazione	24
Modulo di misurazione pH.....	25
Esempi di configurazione pH.....	26
Sensori Memosens.....	34
Comando	40
Tasti e loro funzioni.....	41
Display.....	42
Display in modalità di misurazione.....	43
Comando utente colorato.....	44
Selezione modalità / inserimento valori	45
Modalità operative.....	46
Panoramica configurazione.....	50
Commutazione set di parametri A/B.....	51
Segnalazione del set di parametri.....	52
Collegamento di sensori Memosens	53
Configurazione sensore pH	55
Memosens: Apparecchi doppi	75
Tipo di apparecchio: MSPH-MSPH	76
Tipo di apparecchio: MSPH-MSOXY.....	79

Tipo di apparecchio: MSPH-MSOXY.....	79
Panoramiche per la configurazione.....	82
Configurazione uscita di corrente.....	86
Compensazione della temperatura.....	92
Configurazione ingresso CONTROL.....	94
Configurazione allarme.....	98
Configurazione contatti di relè.....	102
Cablaggio di protezione.....	108
Regolatore PID.....	111
Configurazione contatto WASH.....	118
Configurazione ora/data.....	120
Calibrazione.....	122
Spostamento del punto zero.....	124
pH: calibrazione automatica.....	126
pH: calibrazione manuale.....	128
pH: sensori premisurati.....	130
Pendenza: convertire % in mV.....	131
Calibrazione Redox (ORP).....	132
Calibrazione prodotto.....	134
Misurazione.....	136
Diagnosi.....	140
Service.....	145
Attenzione Errore di comando.....	149
Messaggi di errore.....	151
Sensocheck e Sensoface.....	155
Stati operativi.....	156

Programma di fornitura	157
Dati tecnici	159
Tabelle tamponi.....	165
Indice	178

Con riserva di modifiche.

Restituzione in caso di garanzia

In caso di garanzia, siete pregati di contattare il servizio di assistenza tecnica. L'apparecchio dovrà essere inviato dopo accurata pulizia all'indirizzo indicatovi. Qualora sia venuto a contatto con un liquido di processo, l'apparecchio dovrà essere decontaminato o disinfettato prima di essere spedito. In questo caso, vi preghiamo di allegare alla spedizione la rispettiva dichiarazione per evitare di esporre i collaboratori del servizio di assistenza ed eventuali pericoli.

Smaltimento

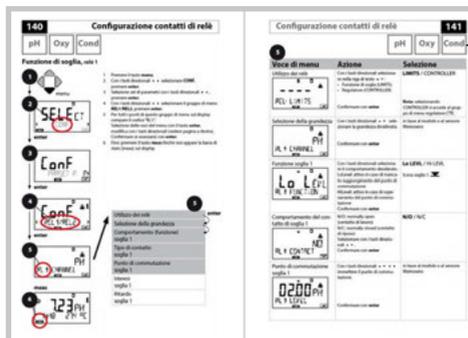
Per lo smaltimento di "apparecchiature elettriche ed elettroniche usate" si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.

Informazioni su queste istruzioni per l'uso

Queste istruzioni devono fungere da "opera di consultazione sull'apparecchio". Non è necessario leggere l'intero volume dall'inizio alla fine.

Basta cercare nell'**Indice** o nel **Sommario** la funzione che interessa. L'argomento si sviluppa sulla pagina doppia aperta e passo passo viene spiegato come impostare la funzione desiderata. I numeri di pagina ben leggibili e i titoli delle colonne aiuteranno ad accedere rapidamente alle informazioni:

Pagina sinistra:
Come trovo la funzione cercata



Grandezza interessata

Pagina destra:
Cosa è possibile impostare per questa funzione

Avvertenze sulla sicurezza

Nelle lingue ufficiali UE e altre

Guide brevi all'uso

Installazione e primi passi:

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

Certificati di collaudo**Documentazione elettronica**

Manuali + Software

Apparecchi Ex

Control Drawings**Dichiarazioni di conformità UE**

Documentazione attuale in Internet:



www.knick.de

Stratos Evo è un apparecchio a 4 fili per l'impiego nella tecnica di analisi e misurazione. L'apparecchio viene fornito in versione base per la misurazione con sensori digitali (Memosens, misurazione dell'ossigeno ottico, misurazione della conduttività induttiva). In una memoria interna vengono mantenute tutte le procedure di misurazione. Attraverso la selezione di una procedura di misurazione l'apparecchio viene preparato al task di misurazione specifico. Per i task di misurazione con sensori analogici possono essere inoltre collegati i moduli di misurazione. La versione A402B può essere utilizzata in ambienti a rischio di esplosione Zona Ex 2.

La corrente è fornita da un alimentatore universale da 80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V CC. Sul lato di uscita l'apparecchio dispone di due uscite di corrente (0) 4 ... 20 mA per trasmettere ad es. i valori misurati e la temperatura. Sono disponibili quattro contatti di commutazione a potenziale zero liberamente configurabili. Possono inoltre essere configurati un regolatore PID e una funzione di pulizia temporizzata. Due set di parametri sono disponibili e possono essere commutati esternamente sull'ingresso Control. L'ingresso Hold consente l'impostazione esterna dello stato operativo Hold. L'apparecchio permette anche l'alimentazione e l'elaborazione dei valori misurati di ulteriori trasmettitori, ad esempio per il controllo della portata.

Sono impostabili le seguenti procedure di misurazione:

- pH
- potenziale Redox
- ossigeno
- ossigeno, ottico
- misurazione della conduttività (conduttiva/induttiva)
- doppia misurazione della conduttività con due sensori analogici
- misurazione doppia pH/pH e pH/Oxy con due sensori Memosens

Contenitore e possibilità di montaggio

- Il robusto contenitore in materiale plastico è pensato per il tipo di protezione IP 67/NEMA 4X outdoor, Material Front: PBT, contenitore inferiore: PC. Dimensioni h 148 mm, l 148 mm, p 117 mm
Aperture già presenti nel contenitore per:
- il montaggio su quadro elettrico (foratura 138 mm x 138 mm a norma DIN 43700)
- il montaggio a parete (con tappi di tenuta per il montaggio ermetico del contenitore)
- il montaggio su palo (\varnothing 40 ... 60 mm, \square 30 ... 45 mm)

Collegamento dei sensori, uscite dei cavi

Per l'uscita dei cavi, il contenitore dispone di

- 3 aperture per pressacavi a vite M20x1,5
- 2 aperture per NPT 1/2" o Rigid Metallic Conduit

Display

Le indicazioni con testo in chiaro nel grande display a cristalli liquidi retroilluminato permettono un comando intuitivo. L'utente è in grado di determinare quali valori devono essere visualizzati nella modalità di misurazione standard ("Main Display").

Comando utente colorato

Grazie alla retroilluminazione colorata del display vengono segnalati diversi stati operativi (ad es. allarme: rosso, stato HOLD: arancione).

Funzioni di diagnosi

Funzioni di diagnosi offrono "Sensocheck" come controllo automatico degli elettrodi di vetro e di riferimento, così come "Sensoface" per la rappresentazione panoramica dello stato del sensore.

Logger di dati

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

2 set di parametri A, B

L'apparecchio offre due set di parametri commutabili via input di controllo o manualmente per diversi adattamenti di processo o diverse condizioni di processo. La panoramica dei set di parametri (modello da copiare) è contenuta nel CD o disponibile su www.knick.de.

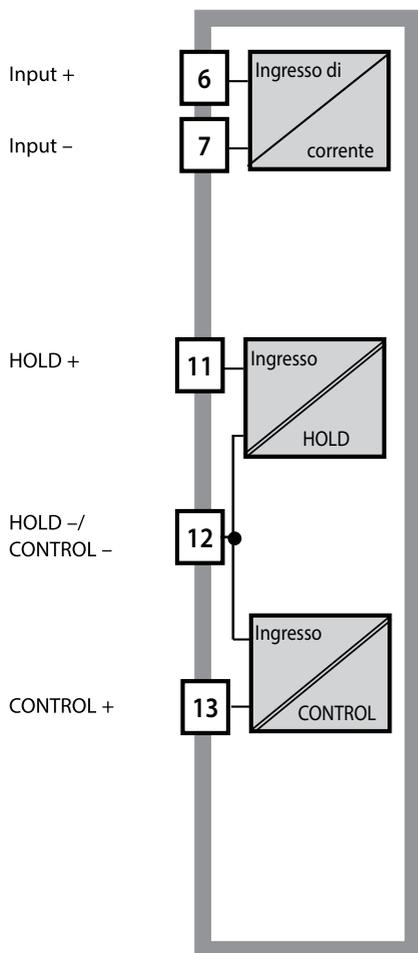
Password di protezione

È possibile configurare una password di protezione (codice di accesso) per assegnare diritti di accesso per il comando.

Calibrazione automatica con Calimatic

Si possono scegliere le soluzioni tampone pH maggiormente utilizzate nella pratica. È inoltre possibile inserire un proprio gruppo di tamponi pH.

Ingressi di comando



I-Input

L'ingresso di corrente analogico (0) 4 ... 20 mA può essere utilizzato per la compensazione di pressione o temperatura esterna.
(TAN necessario)

HOLD

(ingresso di comando digitale a potenziale zero)
L'ingresso HOLD può essere utilizzato per l'attivazione esterna dello stato HOLD.

CONTROL

(ingresso di comando digitale a potenziale zero)
A scelta è possibile utilizzare l'ingresso "Control" per la commutazione set di parametri (A/B) o per controllare la portata.

Con l'aiuto del contatto "Wash" è possibile visualizzare il set di parametri attivo di volta in volta.

Alimentazione di corrente

La corrente è fornita da un alimentatore universale da 80 ... 230 V CA,
45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V CC.

Opzioni

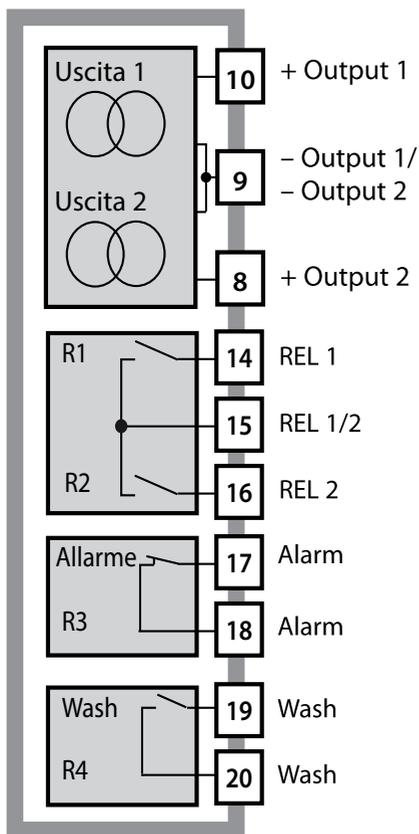
Funzioni aggiuntive possono essere attivate tramite TAN

Uscite del segnale

Sul lato di uscita l'apparecchio dispone di due uscite di corrente (0) 4 ... 20 mA per trasmettere ad es. i valori misurati e la temperatura.

Contatti di relè

Sono disponibili quattro contatti di commutazione a potenziale zero.



Uscite di corrente

Le uscite di corrente a potenziale zero (0) 4 ... 20 mA servono per la trasmissione dei valori misurati. Un filtro d'uscita è programmabile, il valore della corrente di dispersione può essere preimpostato.

Contatti di relè

2 contatti di relè per soglie. Per la grandezza misurabile selezionata sono impostabili isteresi, comportamento (soglia MIN/MAX), tipo di contatto (contatto di lavoro e di riposo) e tempo di ritardo.

Allarme

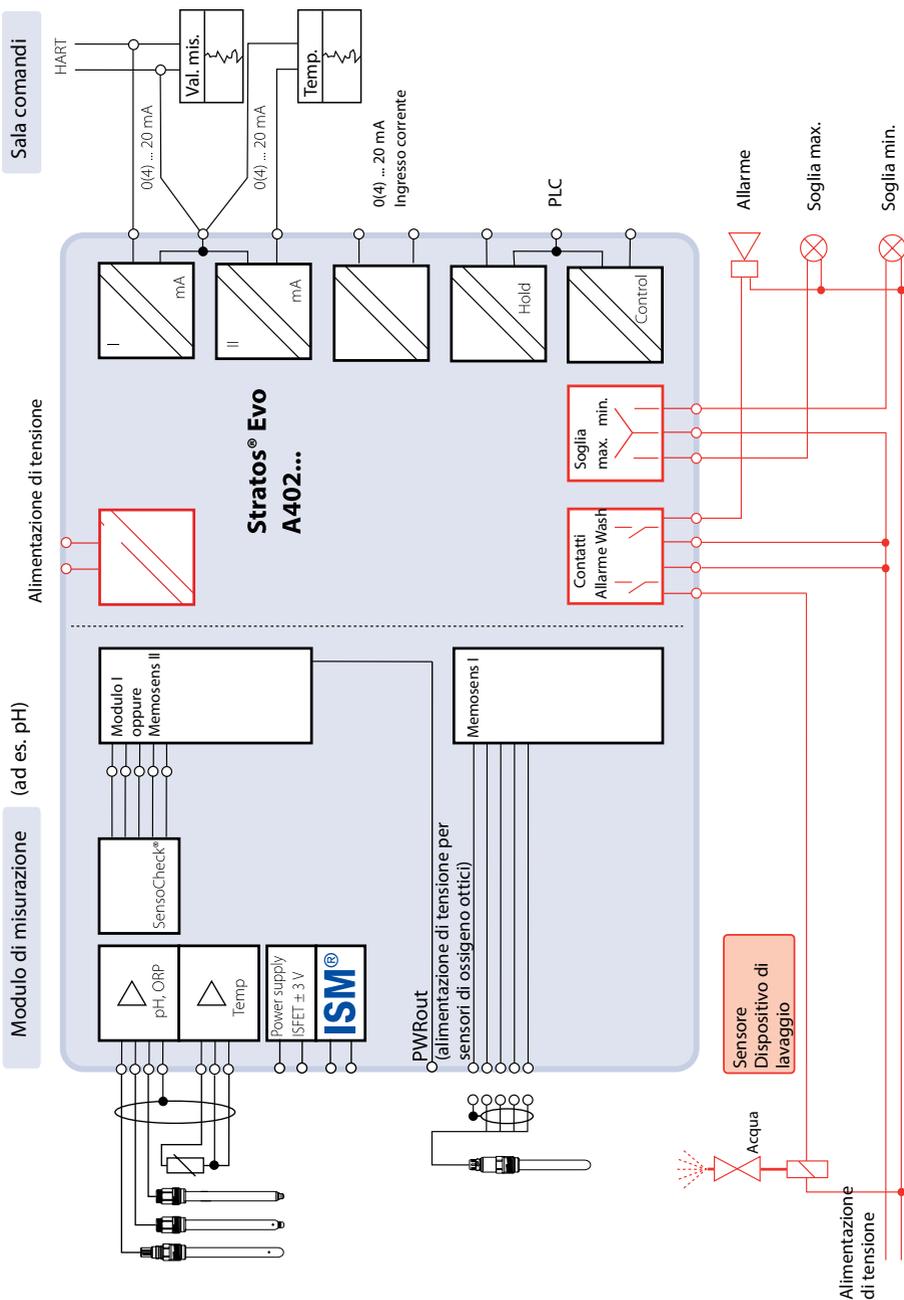
Un allarme può essere generato tramite Sensocheck, controllo della portata o guasto di corrente.

Wash (funzione di lavaggio)

Il contatto può essere utilizzato per pilotare le sonde di lavaggio o per segnalare il set di parametri attualmente attivo.

Regolatore proporzionale-integrale-derivativo PID

Configurabile come regolatore di lunghezza d'impulso o di frequenza d'impulso.



Contenuto della fornitura

Assicuratevi che la confezione non sia stata danneggiata durante il trasporto e sia completa.

La fornitura comprende:

unità frontale, contenitore inferiore, sacchetto minuteria

Certificato di collaudo del costruttore

Documentazione

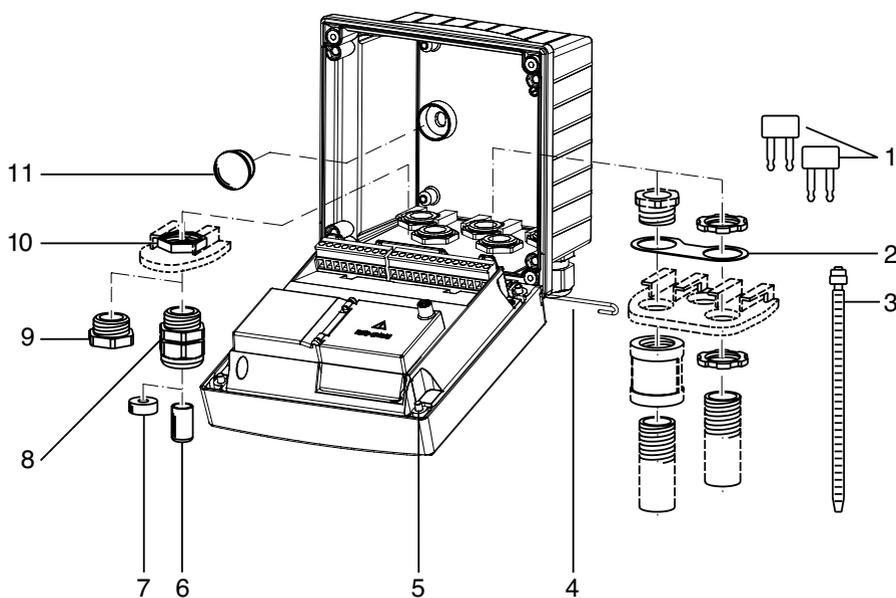
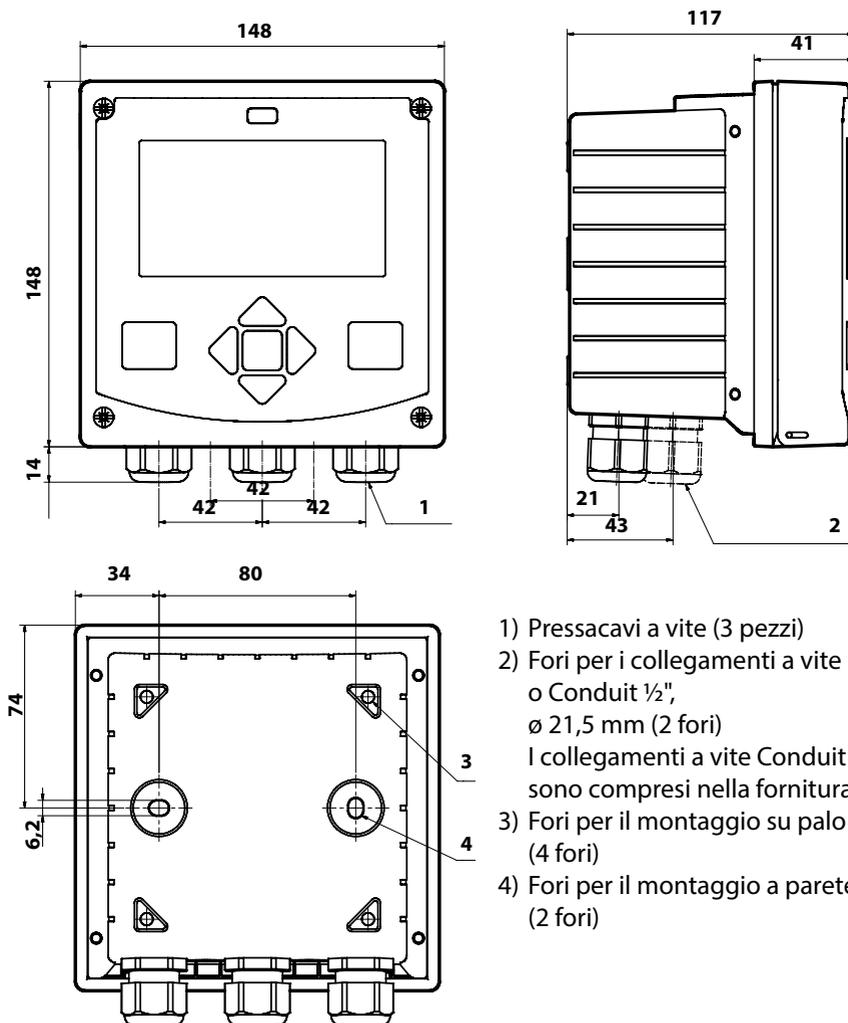


Fig.: Montaggio dei componenti del contenitore

- | | |
|---|--|
| 1) Ponticello di circuito chiuso (3 pezzi) | 6) Tappo (1 pezzo) |
| 2) Rondella (1 pezzo), per il montaggio di Conduit: rondella tra contenitore e dado | 7) Riduttore in gomma (1 pezzo) |
| 3) Fascetta serracavo (3 pezzi) | 8) Pressacavi a vite M20x1,5 (3 pezzi) |
| 4) Perno della cerniera (1 pezzo), inseribile da entrambi i lati | 9) Tappi di chiusura (3 pezzi) |
| 5) Viti di fissaggio (4 pezzi) | 10) Dadi esagonali (5 pezzi) |
| | 11) Tappi di tenuta (2 pezzi) per il montaggio ermetico a parete |

Schema di montaggio, dimensioni



- 1) Pressacavi a vite (3 pezzi)
- 2) Fori per i collegamenti a vite per cavi o Conduit ½",
 ø 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)

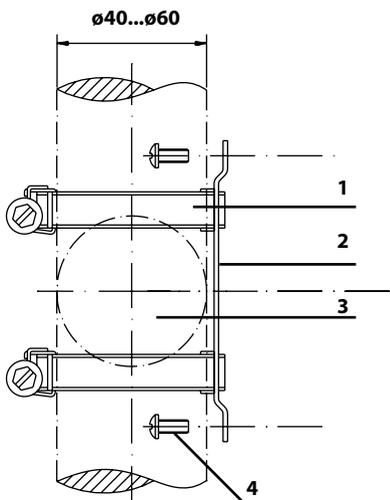
Accessori di montaggio

Kit di montaggio su palo, accessorio ZU 0274

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

Kit di montaggio su quadro elettrico, accessorio ZU 0738

Montaggio su palo, tettoia di protezione



- 1) Fascette stringitubo a vite senza fine a norma 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 ZU 0274

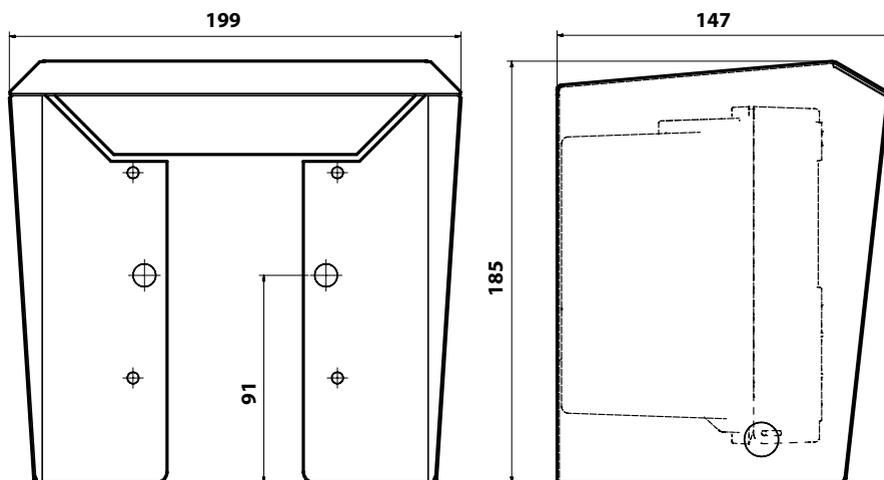
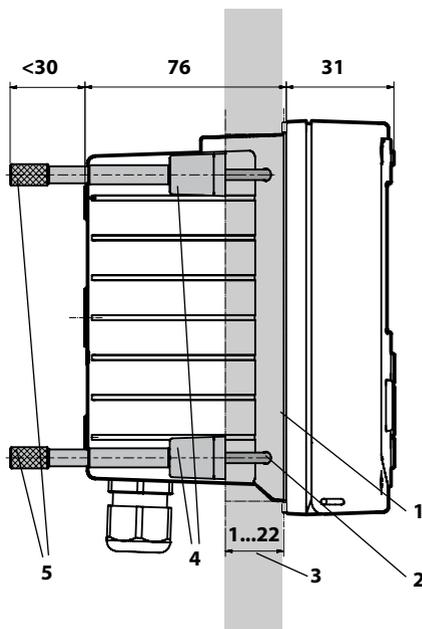


Fig.: Tettoia di protezione per montaggio a parete e su palo, accessorio ZU 0737

Montaggio su quadro elettrico



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

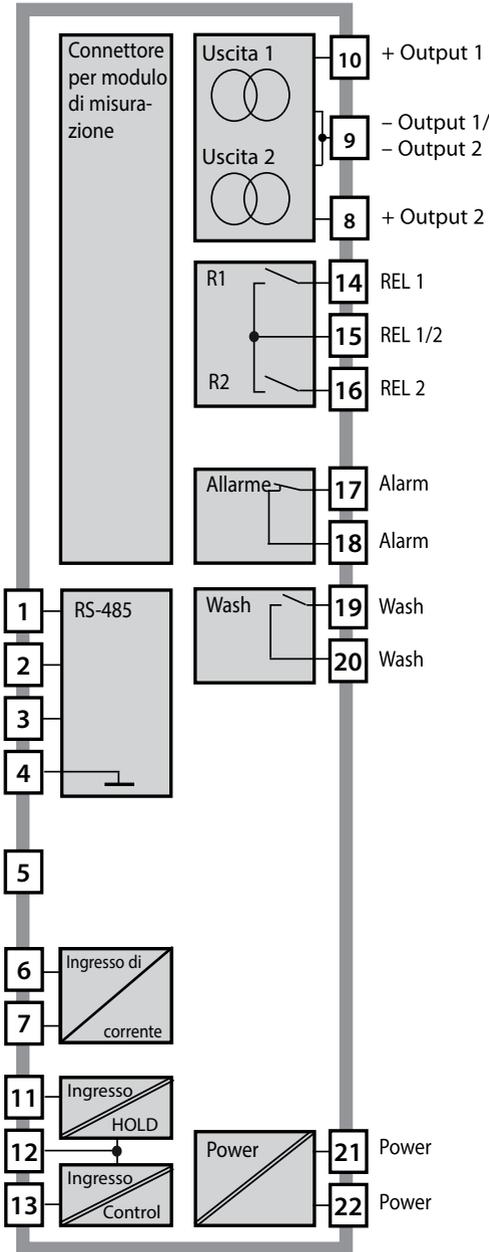
Incavo del quadro elettrico
138 x 138 mm (DIN 43700)

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

In caso di collegamento di sensori analogici:
 predisporre il modulo di misurazione

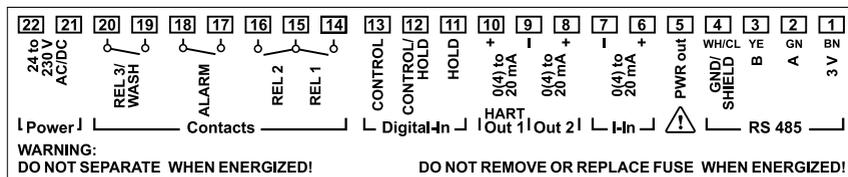
Memosens

- +3 V
- RS 485 A
- RS 485 B
- GND/Shield
- PWR out
Uscita alimentazione ausiliaria
3,1/12/15/24 V 1 W
- Input +
- Input -
- HOLD +
- HOLD -/
CONTROL -
- CONTROL +



Disposizione dei morsetti

Morsetti a vite idonei per fili singoli/cavetti fino a 2,5 mm²



Targhetta di identificazione A402N

Knick >	
A4*2N	
No. 84192 / 0000000 / 1233	
-20 ≤ T _a ≤ +55 °C	
EnclosureType4X	
	
D-14163Berlin Made in Germany	
Power	80 (-15%) to 230 (+10%) V AC, 45 to 65 Hz, < 15 VA
	24 (-15%) to 60 (+10%) V DC, ≈ 10 W
	  

Alimentazione di corrente

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



Figura:
morsetti, apparecchio aperto,
retro dell'unità frontale

Collegamento sensore Memosens

Il sensore Memosens viene collegato all'interfaccia RS-485 dell'apparecchio di misurazione. Selezionare quindi la procedura di misurazione. (È possibile modificare la procedura di misurazione in caso di sostituzione successiva con un altro tipo di sensore nel menu "Service".) Durante la selezione del sensore nel menu Configurazione i dati di calibrazione vengono letti dal sensore e potranno essere modificati successivamente tramite una calibrazione.

Disposizione dei morsetti

Collegamento Memosens

1 (BN)	+3 V	marrone
2 (GN)	RS 485 A	verde
3 (YE)	RS 485 B	giallo
4 (WH)	GND/shield	bianco / schermo

5 Power Out

6 + input

7 - input

Uscite di corrente OUT1, OUT2

8	+ Out 2
9	- Out 2 / - Out 1 / HART
10	+ Out 1 / HART
11	HOLD
12	HOLD / Control
13	Control

Contatti di commutazione REL1, REL2

14	REL 1
15	REL 1/2
16	REL 2
17	alarm
18	alarm
19	wash
20	wash

Alimentazione di corrente

21	power
22	power

Avvertenze per l'installazione

- L'apparecchio deve essere installato unicamente da personale tecnico specializzato nell'osservanza delle norme vigenti in materia e delle istruzioni per l'uso!
- Durante l'installazione si devono osservare i dati tecnici ed i valori di allacciamento!
- Fare attenzione a non fare delle tacche sui fili quando si spellano!
- Prima di collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica occorre assicurarsi che la tensione sia tra 80 ... 230 V CA o 24 ... 60 V CC!
- Una corrente di segnale alimentata nell'ingresso di corrente deve essere separata galvanicamente, altrimenti si deve installare un modulo di separazione a monte.
- Alla messa in esercizio, il sistema dovrà essere completamente configurato dagli specialisti del sistema!

Morsetti di collegamento

per fili singoli e cavetti fino a 2,5 mm²

Impiego in ambienti a rischio di esplosione



Per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione osservare i dati degli schemi di controllo (Control Drawing).

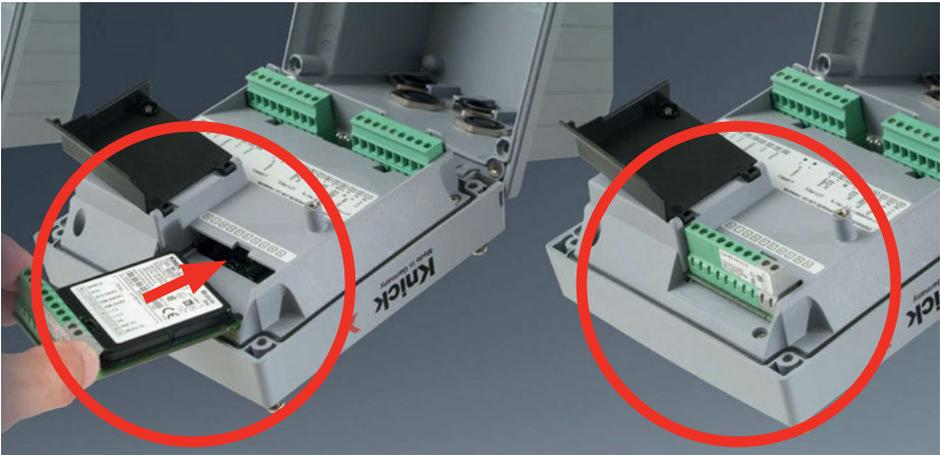
Messa in servizio

Per la prima messa in servizio l'apparecchio di misurazione riconosce automaticamente un modulo inserito, i software vengono adattati alla grandezza misurabile calcolata. Quando viene sostituito un modulo di misurazione, la procedura di misurazione deve essere impostata nel menu "Service".

Questo non vale per la misurazione della conduttività doppia del modulo multicanale e per il collegamento dei sensori Memosens; in questo caso, alla prima accensione dell'apparecchio viene chiesta la procedura di misurazione desiderata.

Modifica della procedura di misurazione

Nel menu "Service" è possibile impostare in qualsiasi momento una procedura di misurazione diversa.



Moduli di misurazione per il collegamento di sensori di pH analogici

Il modulo di misurazione per il collegamento di sensori di pH analogici viene semplicemente inserito nella scatola del modulo. Per la prima messa in servizio l'apparecchio di misurazione riconosce automaticamente il modulo inserito, il software viene adattato alla grandezza misurabile calcolata. Quando viene sostituito un modulo di misurazione, la procedura di misurazione deve essere impostata nel menu "Service".

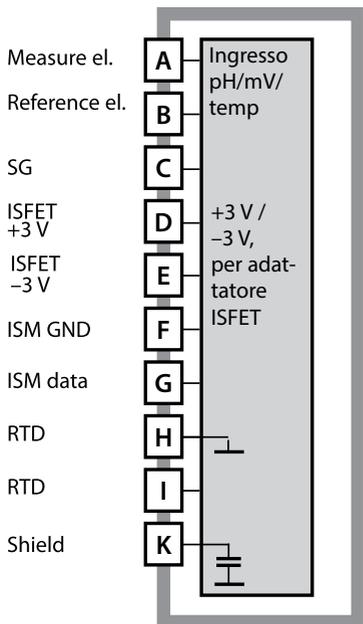
Modulo di misurazione per il 2° canale Memosens

Per calcolare due grandezze misurabili con i sensori Memosens, per il secondo canale è necessario inserire un modulo Memosens. La modalità operativa per la misurazione multicanale ("tipo apparecchio") deve essere impostata nella configurazione.

Sono disponibili le combinazioni:

Memosens pH + Memosens pH

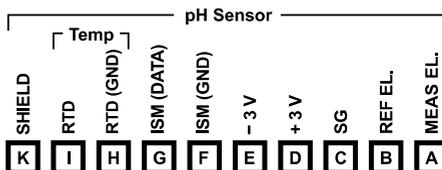
Memosens pH + Memosens Oxy



Modulo misurazione pH

N. d'ordine MK-PH015...

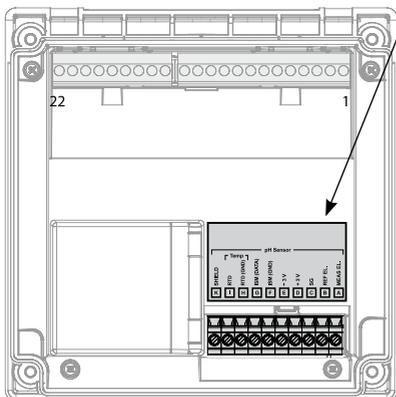
Per gli esempi di configurazione vedere le seguenti pagine



Targhetta morsetti modulo per la misurazione del pH

Morsetti a vite idonei per fili singoli/cavetti fino a 2,5 mm²

Il modulo di misurazione include un'etichetta autoadesiva. Applicare l'etichetta sulla scatola del modulo nella parte frontale. In questo modo è possibile avere sempre sotto controllo il cablaggio.

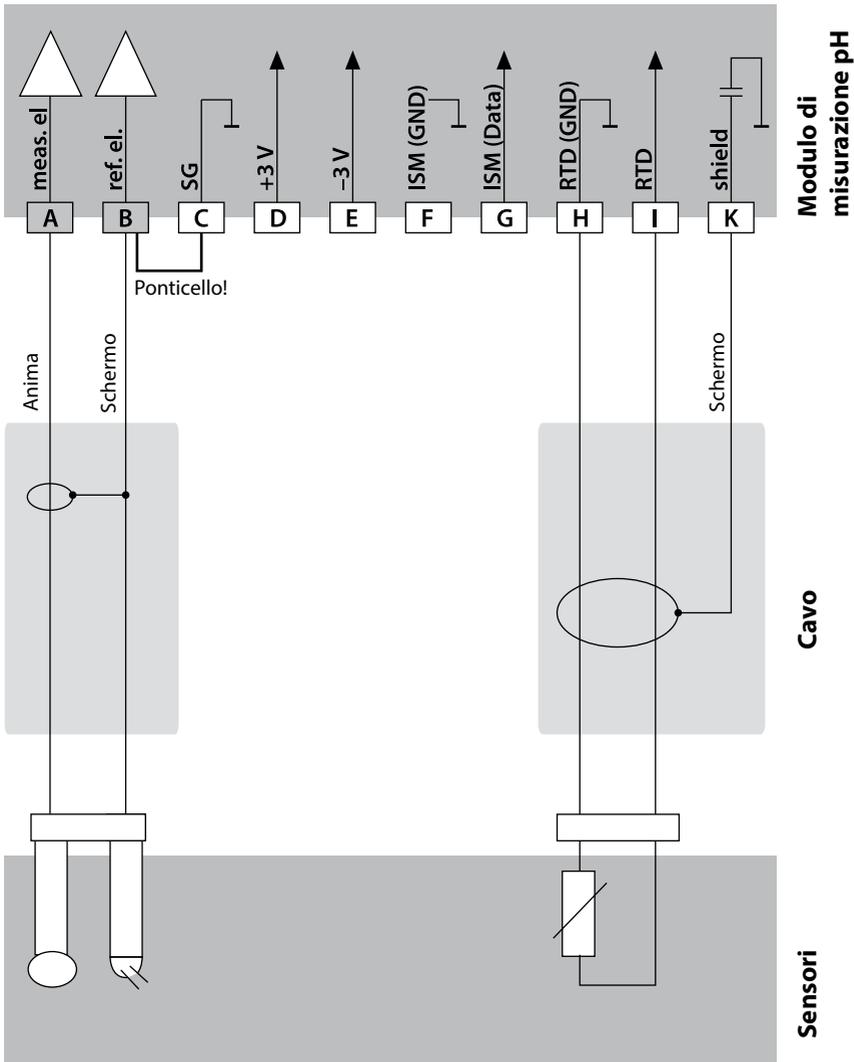


Esempio 1:

Task di misurazione: pH, temperatura, impedenza vetro

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

Cavo (esempio): ZU 0318



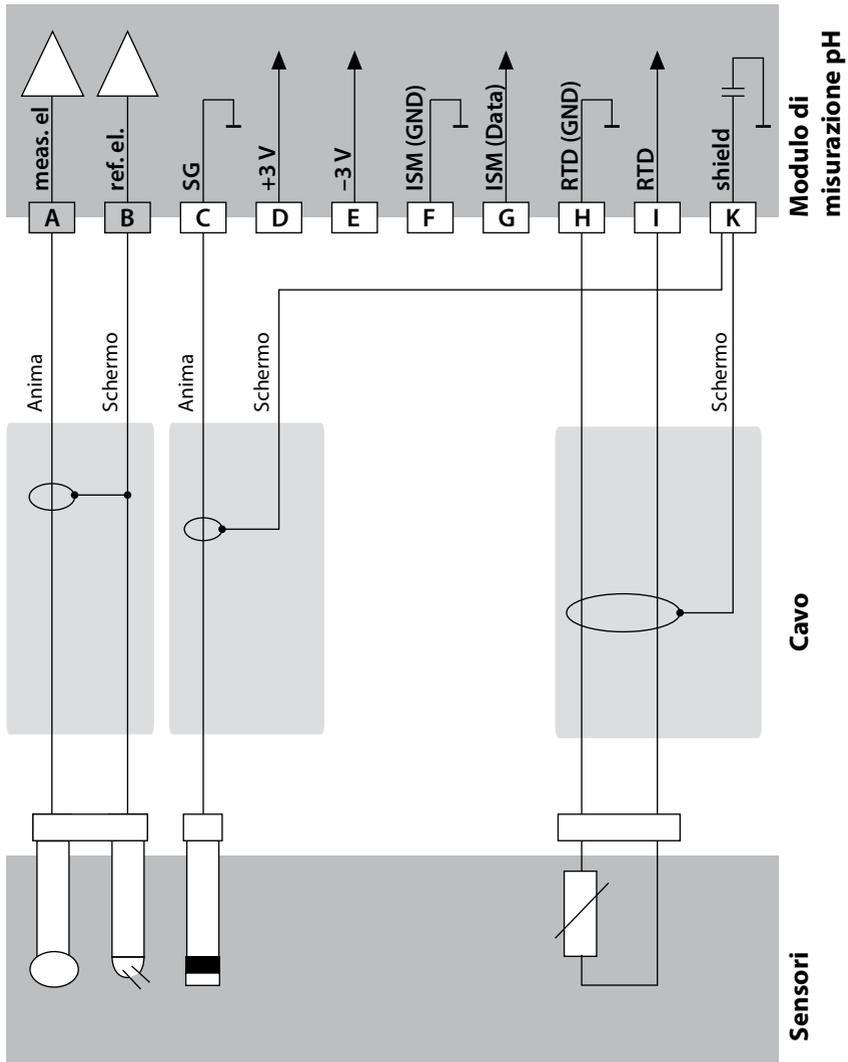
Esempio 2:

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

Sensori (esempio): SE555X/1-NS8N, collegamento equipotenziale: ZU 0073

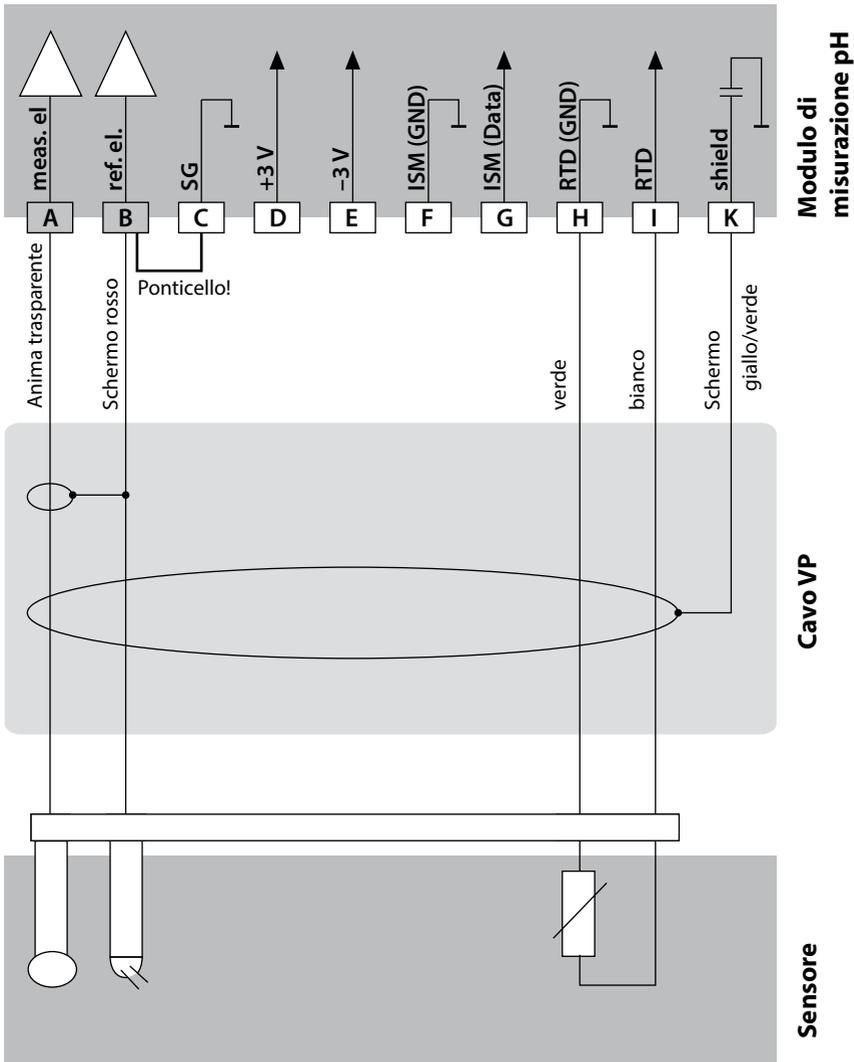
Temperatura: ad es. Pt1000

Cavo (esempio): 2x ZU 0318



Esempio 3:

Task di misurazione: pH, temp., impedenza vetro
 Sensore: sensore pH ad es. SE 554X/1-NVPN,
 cavo CA/VP6ST-003A
 Sonda termometrica: integrata



Esempio 4:

Task di misurazione:

pH/ORP, temp., impedenza vetro, impedenza di rif.

Sensori (esempio):

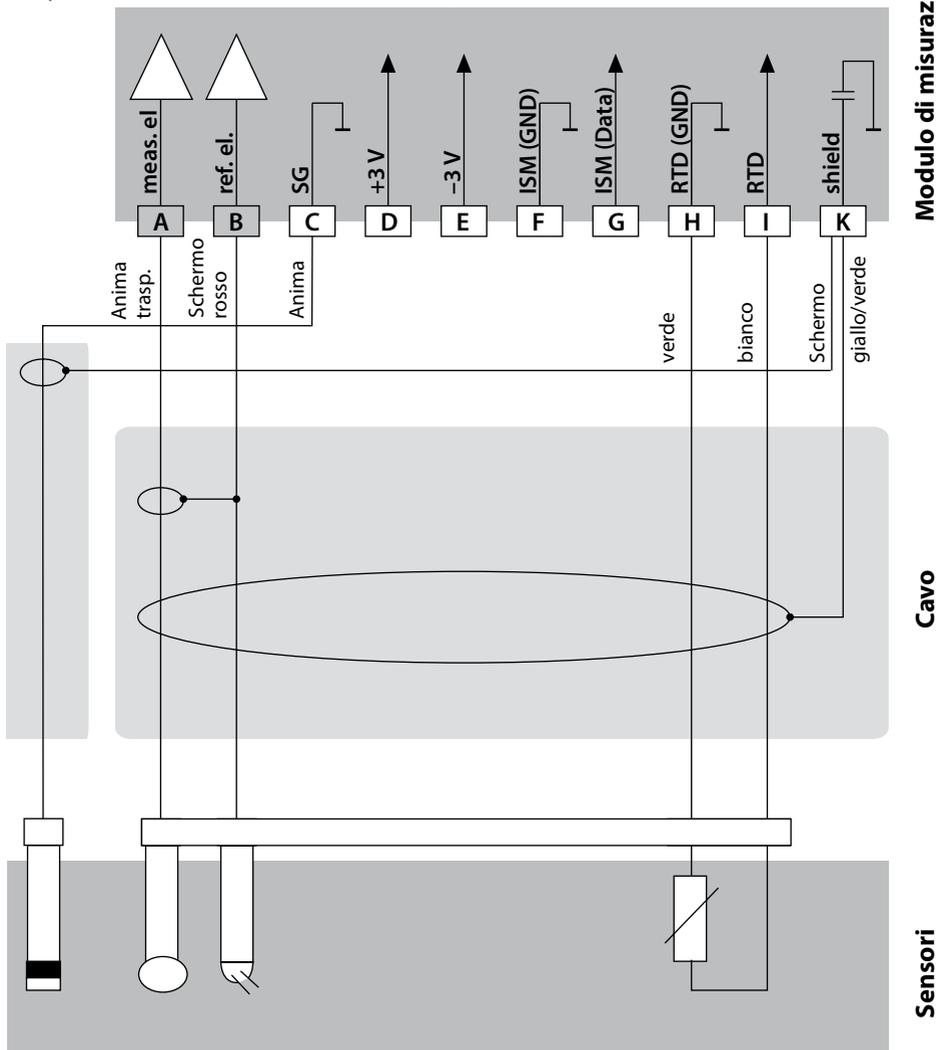
seniore pH ad es. SE 555X/1-NVNP,
cavo CA/VP6ST-003A

Sonda termometrica:

integrata

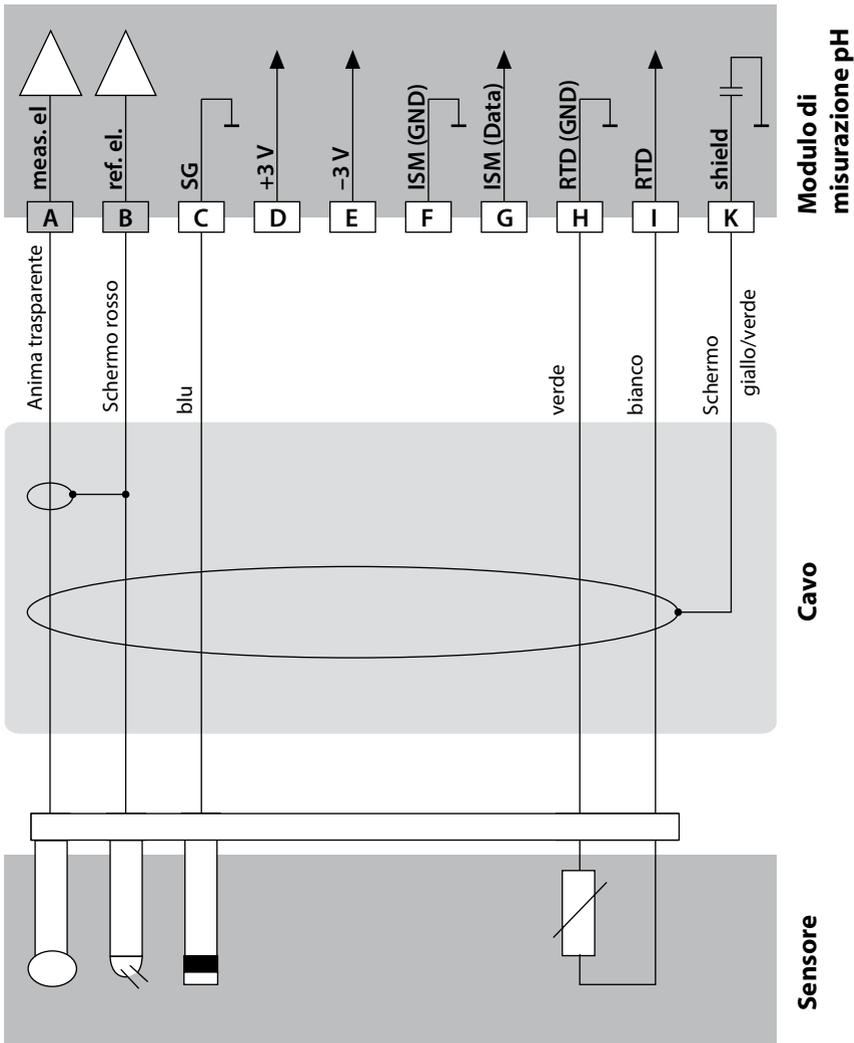
Elettrodo di compensazione
del potenziale:

ZU 0073, cavo ZU 0318



Esempio 5:

Task di misurazione: pH/ORP, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento
 Sensori (esempio): PL PETR-120VP (sensore combinato pH/ORP, SI Analytics)
 Cavo (esempio): CA/VP6ST-003A



Esempio 7:

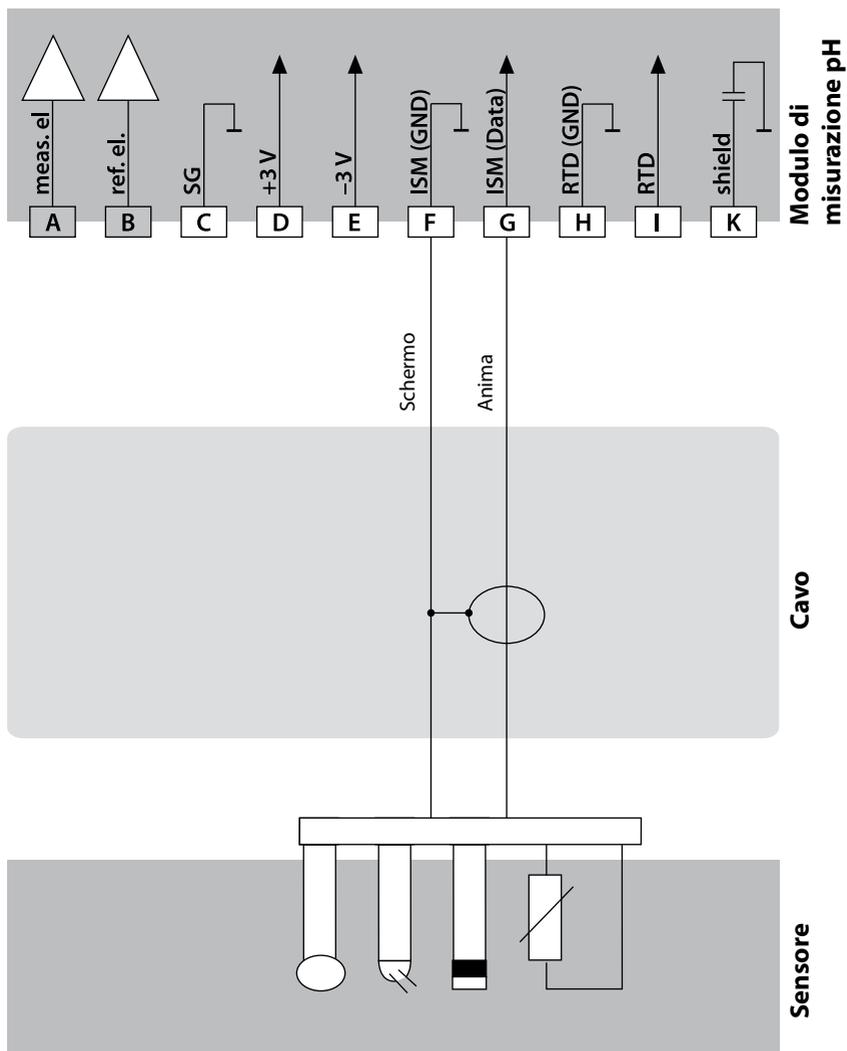
Attenzione!

Non si possono collegare sensori analogici supplementari!

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

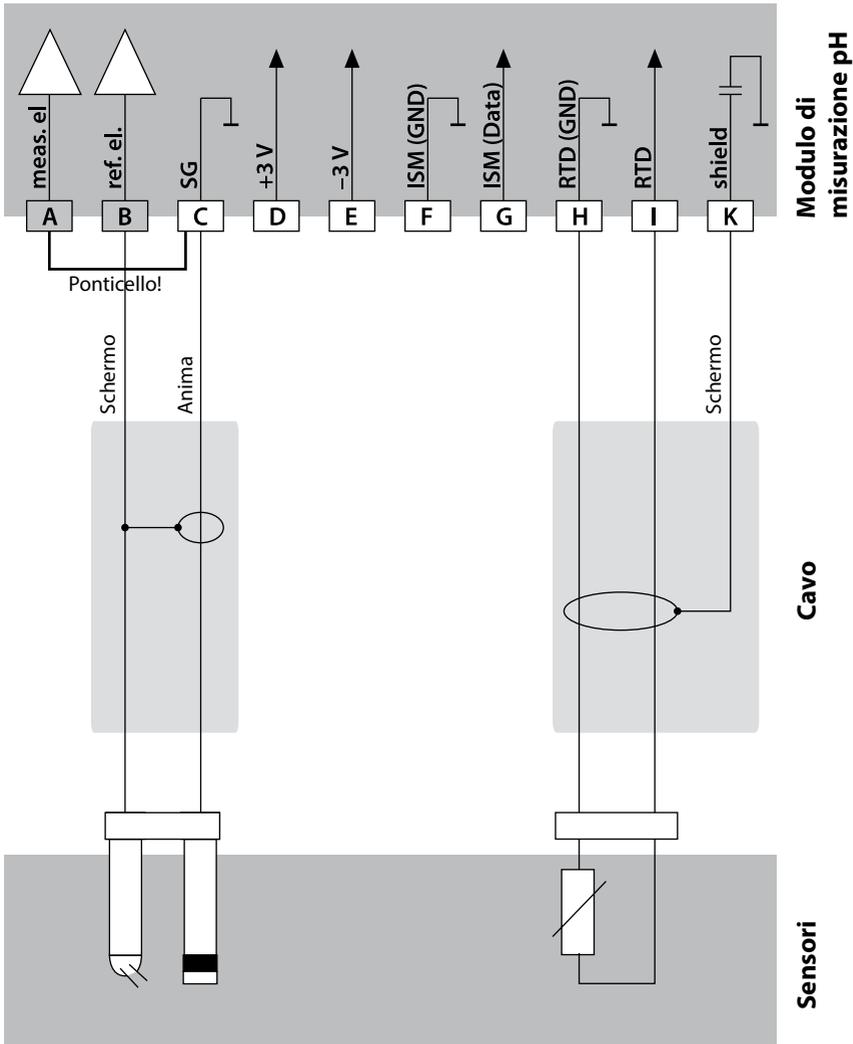
Sensori (esempio): InPro 4260i (sensore ISM, Mettler-Toledo)

Cavo (esempio): AK9 (Mettler-Toledo)



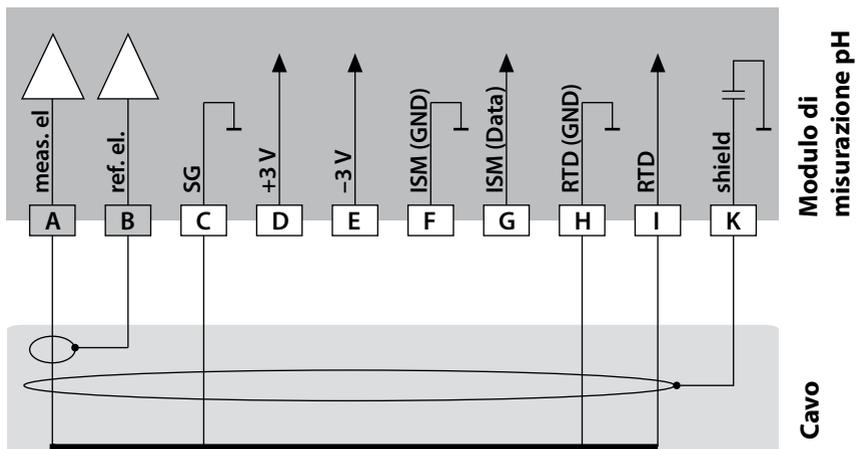
Esempio 8; nota: spegnere il Sensocheck!

Task di misurazione: ORP, temp., impedenza vetro, impedenza di riferimento
 Sensori (esempio): ORP: SE 564X/1-NS8N
 Cavo (esempio): ZU 0318



Esempio 9:

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



Sonda Pfaudler

Modulo	pH Reiner con CP, connettore VP	Differenziale Tipi 18/40 con CP	Tipi 03/04 con CP	Tipi 03/04 senza CP	
A	meas	anima coassiale	coass. bianco	coass. bianco	coassiale bianco
B	ref	schermo coass.	coass. marrone	coass. marrone	coassiale marrone
C	SG	blu	blu	blu	ponticello B/C
D					
E					
F					
G					
H	RTD (GND)	verde	marrone	marrone	marrone
I	RTD	bianco	verde, nero	verde, nero	verde, nero
K	Shield	verde/giallo, grigio	arancione, violetto	arancione, violetto	arancione, violetto

Messa in servizio

Alla prima accensione dell'apparecchio viene chiesta la procedura di misurazione desiderata (un sensore Memosens collegato non viene riconosciuto automaticamente).

Modifica della procedura di misurazione

Nel menu "Service" è possibile impostare in qualsiasi momento una procedura di misurazione diversa.

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 ai requisiti della normativa FDA CFR 21 Part 11. Protocolli dettagliati possono essere visualizzati come export csv per Excel. L'accessorio MemoSuite è disponibile nelle versioni "Basic" e "Advanced": www.knick.de.

Impostazioni e programmazione

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

The screenshot shows the MemoSuite Advanced software interface. At the top, there is a navigation menu with options: StartCenter, Calibration, Table View, History, Statistics, and pH Buffers. The main display area is divided into several sections:

- Measured values:** A table showing current readings: pH value (7.09 pH), pH voltage (49.2 mV), and Temperature (25.1 °C).
- Sensor data:** A section displaying sensor specifications: Sensor type: pH (glass), Manufacturer: KNICK, Order code: SE 533X/1-NMSN, Serial number: 1030550, Measuring point, and Tag number: 0. There are 'Edit' and 'Change' buttons.
- Adjustment data:** A section showing calibration details: Date: 6/27/2011 20:09:12, Slope: 58.5 mV/pH, and Zero point: 7.06 pH. A smiley face icon indicates successful calibration.

Red annotations highlight the 'pH Buffers' menu item, the sensor data fields, the '7.09 pH' value, and the 'Adjustment data' section.

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

Sensore collegato: tipo di sensore, produttore, n. d'ordine e di serie, stazione di misurazione e numero stazione di misurazione

Ultima regolazione

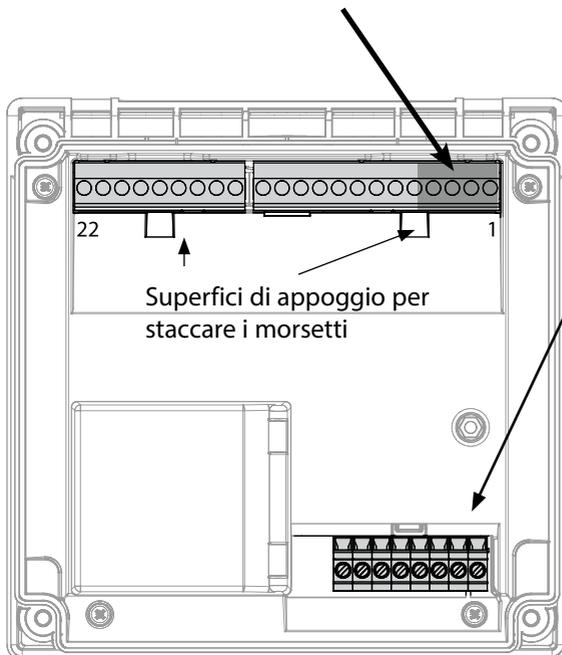
pH value

7.09 pH

Con un clic del mouse è possibile ingrandire la visualizzazione dei valori misurati.

Collegamento standard (sensore A)

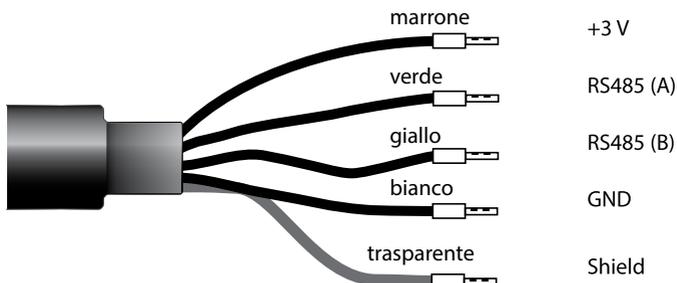
1	marrone	+3 V
2	verde	RS 485 A
3	giallo	RS 485 B
4	bianco/trasp.	GND/shield



Con apparecchi doppi (2 canali di misurazione): (modulo MK-MS095) Collegamento sensore B

A	marrone	+3 V
B	verde	RS 485 A
C	giallo	RS 485 B
D	bianco	GND
E	trasp.	SHIELD

Cavo Memosens



Cavo di collegamento per la trasmissione digitale induttiva senza contatto di segnali di misura (Memosens).

Il cavo Memosens impedisce disturbi della misurazione grazie a una perfetta separazione galvanica tra sensore e analizzatore. Qualsiasi influsso di umidità e corrosione viene eliminato.

Dati tecnici

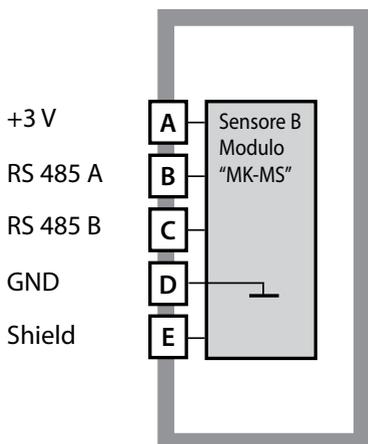
Materiale	TPE
Diametro cavo	6,3 mm
Lunghezza	fino a 100 m
Temperatura di processo	-20 °C ... +135 °C / -4 ... +275 °F
Tipo di protezione	IP 68

Chiave tipo

	Tipo cavo	Lunghezza cavo	N. d'ordine		
Memosens	Capicorda	3 m	CA/MS-003NAA		
		5 m	CA/MS-005NAA		
		10 m	CA/MS-010NAA		
		20 m	CA/MS-020NAA		
	Connettore M12, 8 poli	3 m	CA/MS-003NCA		
		5 m	CA/MS-005NCA		
		Memosens Ex ^{*)}	Capicorda	3 m	CA/MS-003XAA
				5 m	CA/MS-005XAA
10 m	CA/MS-010XAA				
20 m	CA/MS-020XAA				
Connettore M12, 8 poli	3 m		CA/MS-003XCA		
	5 m		CA/MS-005XCA		

Altre lunghezze cavi e altri tipi di cavo disponibili su richiesta.

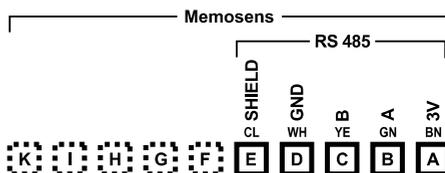
^{*)} Certificato Ex ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga



Modulo 2° canale Memosens

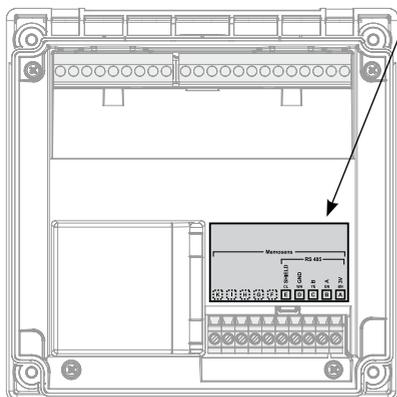
N. d'ordine MK-MS095...

Per l'esempio di configurazione vedere la seguente pagina



Targhetta morsetti modulo 2° canale Memosens

Morsetti a vite idonei per fili singoli/ cavetti fino a 2,5 mm²



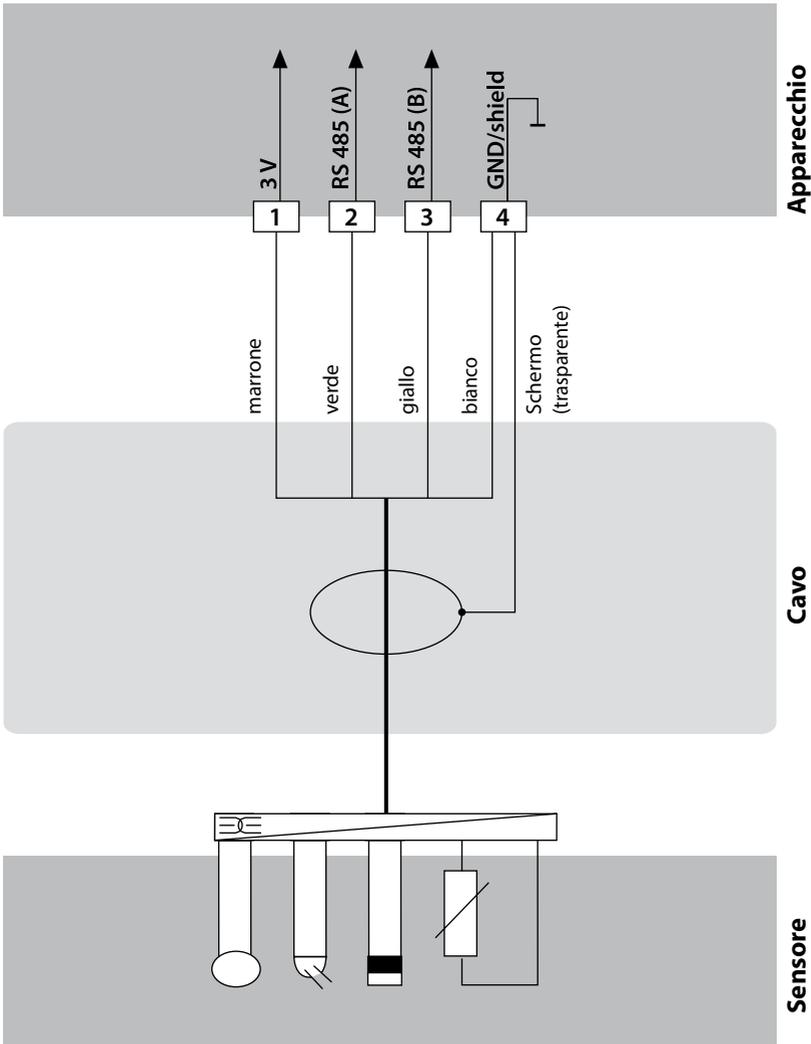
Il modulo di misurazione include un'etichetta autoadesiva. Applicare l'etichetta sulla scatola del modulo nella parte frontale. In questo modo è possibile avere sempre sotto controllo il cablaggio.

Esempio 1:

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

Sensori (esempio): SE 554X/1-AMSN (sensore combinato Memosens)

Cavo (esempio): CA/MS-003NAA

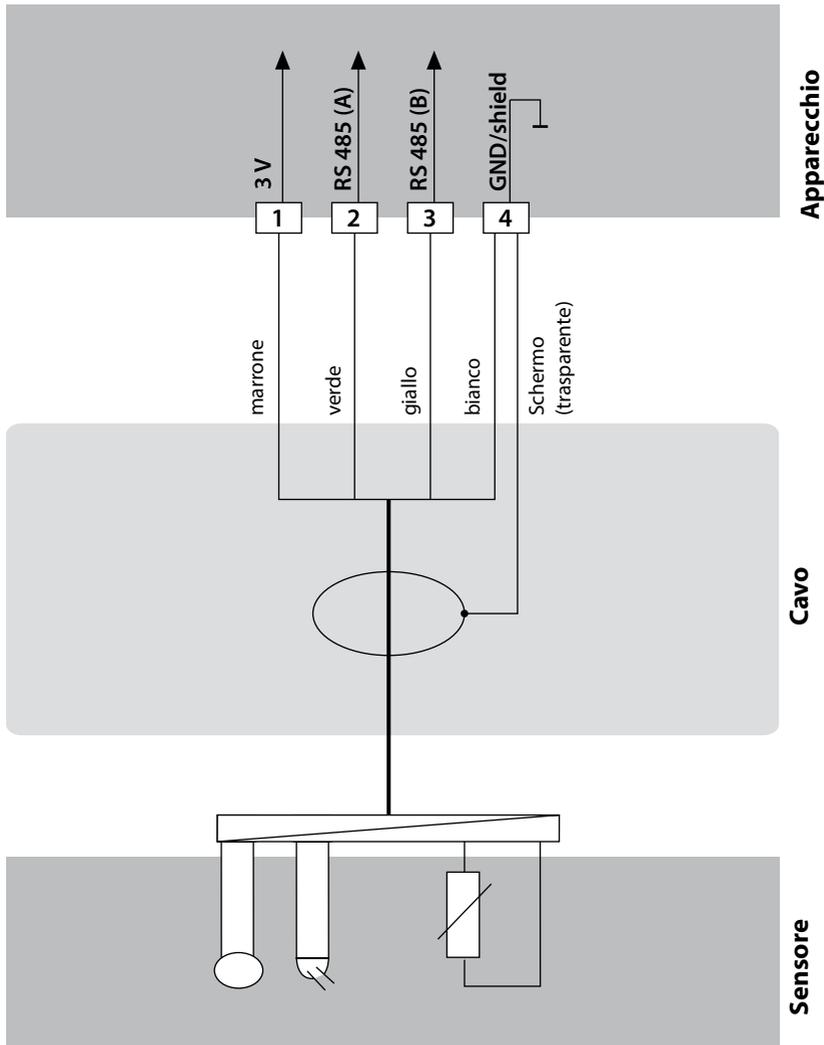


Esempio 2:

Task di misurazione: pH, temp., impedenza vetro

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

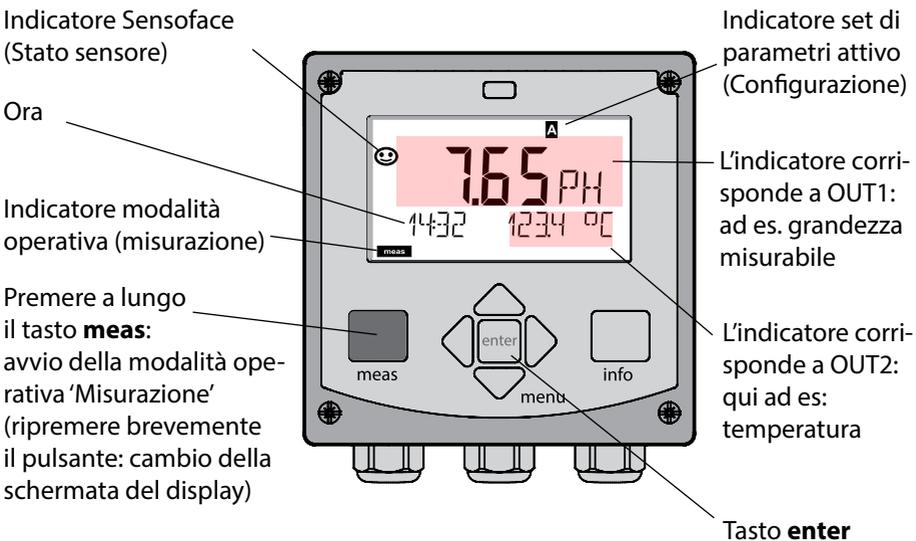
Cavo (esempio): CA/MS-003NAA



Modalità operativa Misurazione

Condizione: deve essere collegato un sensore Memosens ovvero deve essere inserito un modulo di misurazione con sensore analogico collegato.

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



In base alla configurazione è possibile impostare diversi indicatori come display standard per la modalità operativa "Misurazione" (vedi pag. 43).

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



Attenzione:

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

Tasto direzionale su/giù

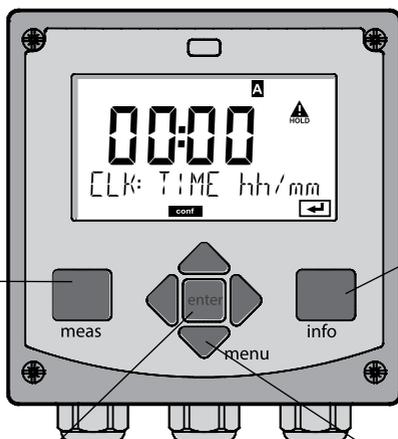
- Menu: aumento/diminuzione valore numerico
- Menu: selezione

Tasto direzionale sinistra/destra

- Menu: gruppo menu precedente/successivo
- Inserimento numerico: posizione verso sinistra/destra

meas

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



info

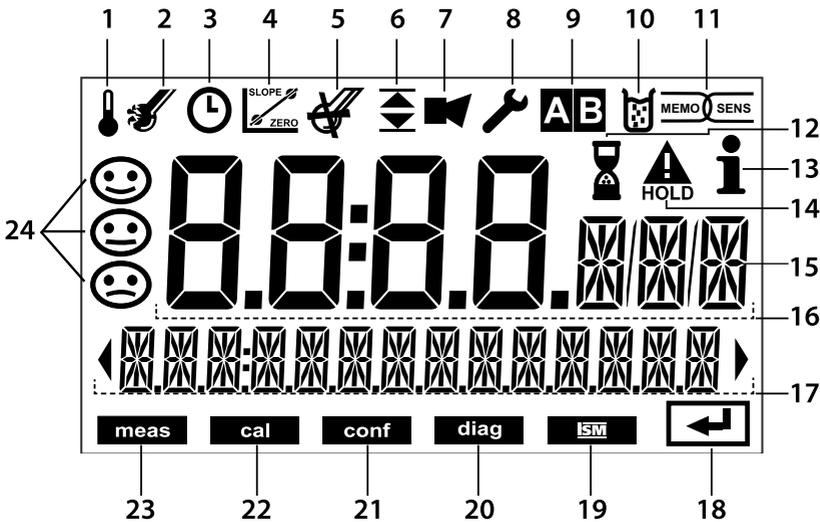
- Visualizzazione informazioni
- Visualizzazione messaggi di errore

enter

- Configurazione: confermare le immissioni, passo di configurazione successivo
- Calibrazione: proseguimento procedura di programmazione

Menu

- Modalità di misurazione: apertura menu



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

Colori del segnale (retroilluminazione display)

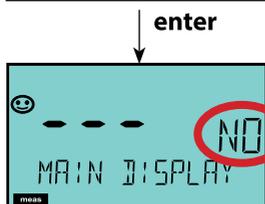
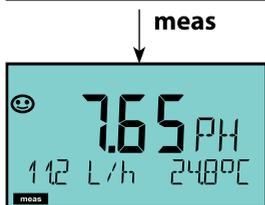
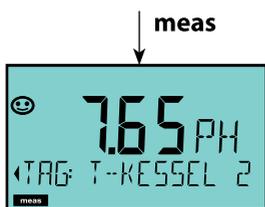
- | | |
|--------------------|--|
| rosso | Allarme (in caso di errore: valori lampeggianti) |
| rosso lampeggiante | Immissione errata: valore non consentito e/o codice d'accesso errato |
| arancio | Stato HOLD (calibrazione, configurazione, Service) |
| turchese | Diagnosi |
| verde | Info |
| magenta | Messaggio Sensoface (preallarme) |



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

Tasto **meas**

Tasto **enter**



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

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

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

Nel display secondario compare "MAIN DISPLAY - NO".

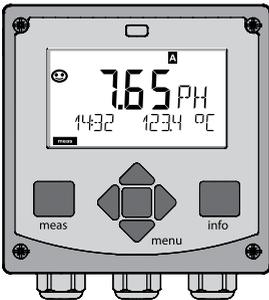
Con i tasti cursore **Su** o **Giù** selezionare "MAIN DISPLAY - YES" e confermare con **enter**.

La retroilluminazione diventa bianca.

Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

Il comando utente colorato garantisce una maggiore sicurezza di utilizzo e segnala gli stati operativi in modo particolarmente evidente.

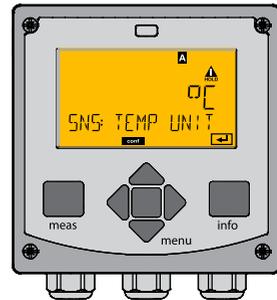
La normale modalità di misurazione è in bianco, mentre le visualizzazioni nella modalità informativa in verde e il menu Diagnostica in turchese. Lo stato HOLD arancione, ad es. durante le calibrazioni, è altresì visibile come il magenta utilizzato per sottolineare visivamente messaggi di Asset-Management per una diagnostica preventiva – come ad es. necessità di manutenzione, preallarme e sensore usurato. Lo stato di allarme stesso ha un colore rosso del display che richiama l'attenzione e viene anche segnalato da valori lampeggianti. Inserimenti non consentiti o codici di accesso errati fanno lampeggiare in rosso tutto il display, così da ridurre notevolmente gli errori di comando.



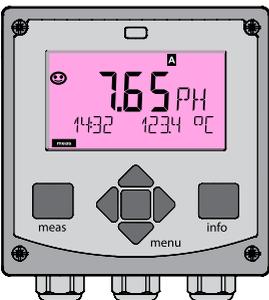
bianco:
modalità di misurazione



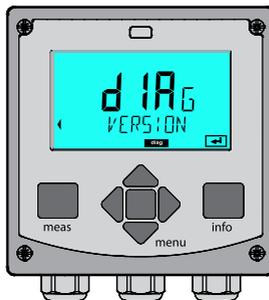
rosso lampeggiante:
allarme, errore



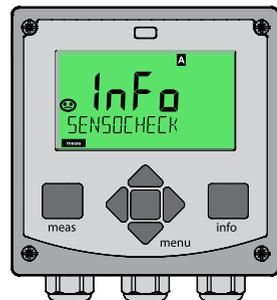
arancio:
stato HOLD



magenta:
necessità di manuten-
zione



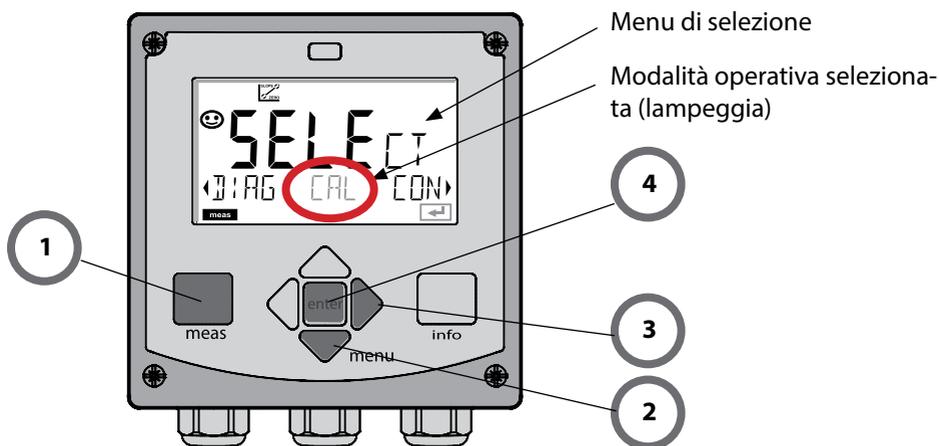
turchese:
diagnosi



verde:
testi informativi

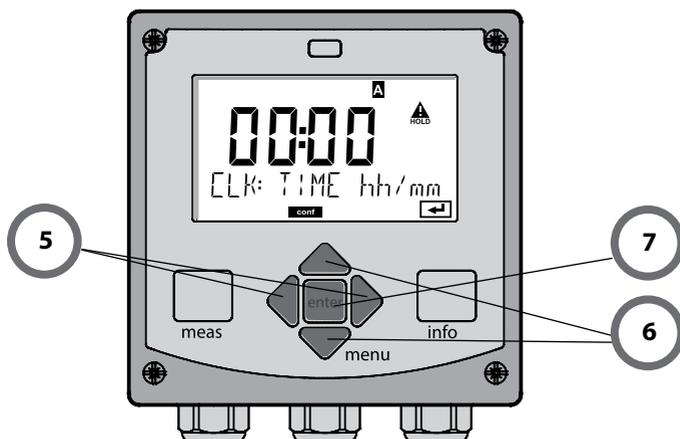
Selezione modalità operativa:

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



Inserimento valori:

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



Diagnosi

Visualizzazione dei dati di calibrazione, visualizzazione dei dati sensore, controllo sensore, esecuzione di un autotest dell'apparecchio, 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 sull'apparecchio. Mediante un TAN (opzionale) il log book può essere ampliato a 200 voci.

HOLD

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

Calibrazione

Ogni sensore ha caratteristiche tecniche tipiche che cambiano nel corso del tempo di esercizio. Per poter fornire un valore misurato corretto è necessario eseguire una calibrazione, durante la quale l'apparecchio verifica quale valore il sensore invia durante la misurazione in un mezzo noto. Se c'è una deviazione, allora l'apparecchio può essere "regolato". In questo caso l'apparecchio 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, l'apparecchio passa allo stato operativo HOLD.

Per la calibrazione l'apparecchio rimane in modalità calibrazione finché l'operatore non ne esce.

Configurazione

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

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

Service

Funzioni di manutenzione (generatore di corrente, test dei relè, test del regolatore), assegnazione codici di accesso, selezione tipo di apparecchio (pH/Oxy/conducibilità), ripristino impostazioni di default, abilitazione opzioni (TAN).

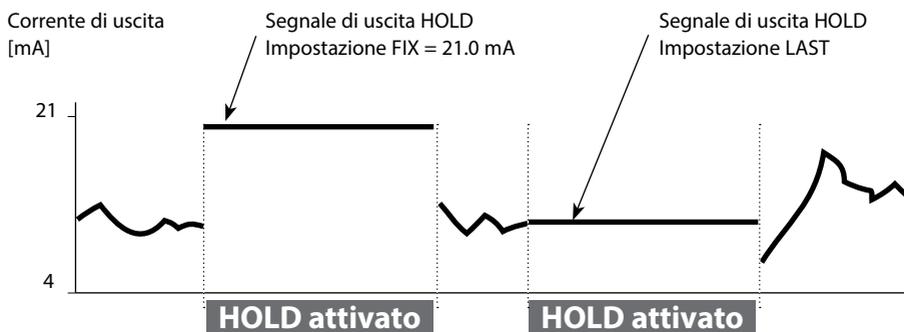
Lo stato HOLD è uno stato di sicurezza durante la configurazione e la calibrazione. La corrente di uscita è congelata (LAST) oppure impostata su un valore fisso (FIX). I contatti di allarme e di soglia sono disattivati. La retroilluminazione del display diventa arancione, visualizzazione sul display:



Comportamento del segnale di uscita

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

Segnale di uscita con HOLD:



Uscita dallo stato operativo HOLD

Lo stato HOLD viene chiuso passando alla modalità di misurazione (tenere premuto a lungo il tasto **meas**). Sul display appare "Good Bye", e HOLD viene annullato. Annullando la calibrazione viene visualizzata una richiesta di sicurezza per verificare che la stazione di misurazione sia nuovamente operativa (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

Allarme

Se si verifica un errore viene subito visualizzato il messaggio **Err xx** sul display. Solo al termine di un ritardo parametrizzabile l'allarme viene registrato e viene creata una voce nel log book.

In caso di allarme, il display dell'apparecchio lampeggia e il colore della retroilluminazione diventa **rosso**.

I messaggi di errore possono essere segnalati anche con un segnale da 22 mA tramite corrente di uscita (vedi selezione corrispondente nella Configurazione).

Il contatto di allarme viene attivato in caso di allarme o per interruzioni dell'alimentazione. Dopo l'eliminazione degli eventi di errore, lo stato di allarme viene cancellato dopo ca. 2 secondi.

Anche i messaggi Sensoface possono attivare 22 mA (configurabile).

Visualizzazione messaggio tramite ingresso CONTROL

(Portata min. / Portata max.):

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

Il trasmettitore di portata deve prima essere calibrato in CONTROL: ADJUST FLOW

Con la preimpostazione su misurazione della portata

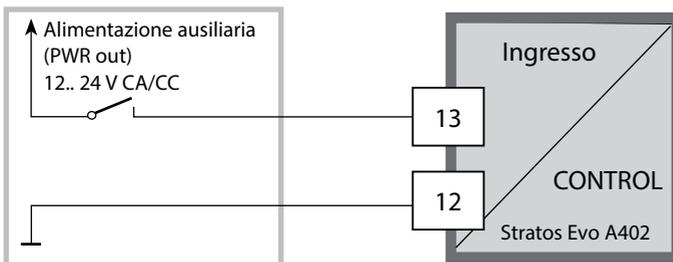
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW

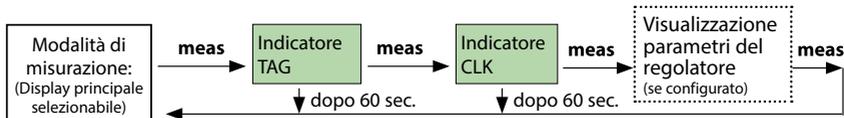
è possibile generare un allarme in caso di superamento della portata minima e/o massima:

CONF/ALA/FLOW CNTR = ON

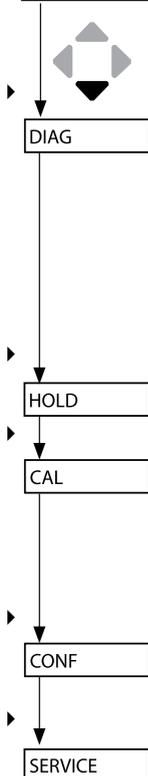
CONF/ALA/FLOW min (immettere il valore, la preimpostazione è di 5 litri/h)

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





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



CALDATA	Visualizzazione dati di calibrazione
SENSOR	Visualizzazione dati caratteristici sensore
SELFTTEST	Auto-test: RAM, ROM, EEPROM, Modulo
LOGBOOK	100 eventi con data e ora
MONITOR	Visualizzazione dei valori del sensore diretti
VERSION	Visualizzazione versione software, tipo di apparecchio e numero di serie

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

pH	Regolazione pH/regolazione ORP/calibrazione prodotto
Oxy	Regolazione (WTR/AIR)/regolazione punto zero/cal. prod.
COND(I)	Regolaz. con soluzione/immissione fattore di cella/cal. prod.
CAL_RTD	Taratura della sonda di temperatura

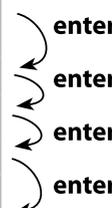
Configurazione set di parametri A / B
ved. "Panoramica della configurazione" alla pagina successiva

(Accesso mediante codice, impostazione iniziale: 5555)

MONITOR	Visualizzaz. valori di misura a scopo di validazione (simulatori)
SENSOR	Sensore (ripristino dei messaggi di diagnosi)
POWER OUT	Selezione della tensione di uscita (3,1 V / 12 V / 15 V / 24 V)
OUT1	Generatore di corrente uscita 1
OUT2	Generatore di corrente uscita 2
RELAIS	Test relè
CONTROL	Regolatore; definizione manuale della grandezza di regolazione
CODES	Assegnazione di codici di accesso per le modalità operative
DEVICE TYPE	Selezione tipo di apparecchio
DEFAULT	Ripristino impostazioni iniziali
OPTION	Abilitazione opzioni mediante TAN

Le fasi di configurazione sono raggruppate in gruppi di menu. Utilizzare i tasti direzionali sinistra/destra per passare al gruppo di menu precedente/successivo. Ciascun gruppo contiene voci di menu per l'impostazione dei parametri. Aprire le voci di menu con **enter**.

Modificare i valori con i tasti direzionali e confermare/rilevare le impostazioni con **enter**. Indietro alla misurazione: premere a lungo il tasto **meas** (> 2 sec.).

Selezione gruppo di menu	Gruppo di menu	Codice	Display	Selezione voce di menu
	Selezione sensore (negli apparecchi multicanale: selezione sensore A / sensore B)	SNS: (S_A / S_B)	Conf SENSOR	 enter enter enter enter
		Voce di menu 1		
		:		
		Voce di menu ...		
▶	Uscita corrente 1	OT1:	Conf OUT 1	
▶	Uscita corrente 2	OT2:	Conf OUT 2	
▶	Compensazione	COR:	Conf CORRECTION	
▶	Ingresso di commutazione (set di parametri e/o misurazione della portata)	IN:	0000 COR: TC L: QU: 3	
▶	Modalità allarme	ALA:	Conf ALARM	
▶	Uscite di commutazione	REL:	Conf REL 1/REL 2	
▶	Pulizia	WSH:	Conf WASH	
▶	Impostazione ora	CLK:	Conf CLOCK	
	Denominazione stazione di misurazione	TAG:	Conf TAG	

Nota: Con gli apparecchi doppi MSPH-MSPH e MSPH-MSOXY invece dei due set di parametri sono presenti i due sensori A e B.

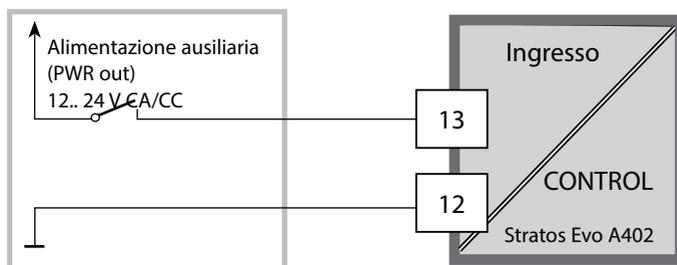
Set di parametri A/B: gruppi di menu configurabili

L'apparecchio ha 2 set di parametri "A" e "B". Grazie alla commutazione dei set di parametri, l'apparecchio può per esempio essere adattato a due situazioni di misurazione. Il set di parametri "B" permette solo di impostare parametri relativi al processo.

Gruppo di menu	Set di parametri A	Set di parametri B
SENSOR	Selezione sensore	---
OUT1	Uscita corrente 1	Uscita corrente 1
OUT2	Uscita corrente 2	Uscita corrente 2
CORRECTION	Compensazione	Compensazione
CNTR_IN	Ingresso di commutazione	---
ALARM	Modalità allarme	Modalità allarme
REL 1/REL 2	Uscite di commutazione	Uscite di commutazione
WASH	Pulizia	---
PARSET	Commutazione set di parametri (non con apparecchi doppi)	---
CLOCK	Impostazione ora	---
TAG	Denominazione stazione di misurazione	---
GROUP	Gruppo di stazioni di misurazione	---

Commutazione dall'esterno set di parametri A/B

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



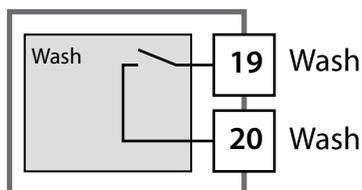
Set di parametri A attivo 0.. 2 V CA/CC

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

Set di parametri A/B: commutazione manuale

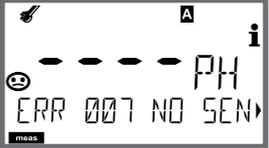
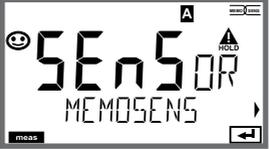
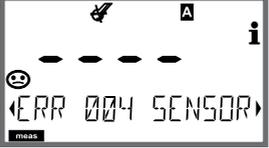
Display	Azione	Osservazioni
	Commutazione manuale dei set di parametri: premere meas	La commutazione manuale dei set di parametri deve essere selezionata prima in CONFIG. Il set di parametri impostato in fabbrica è fisso A. I parametri errati modificano le caratteristiche di misurazione!
	Nella riga inferiore lampeggia PARSET. Con i tasti ◀ e ▶ selezionare il set di parametri	
	Selezione PARSET A / PARSET B	Il set di parametri attivo viene visualizzato sul display: 
	Confermare con enter Nessuna conferma con meas	

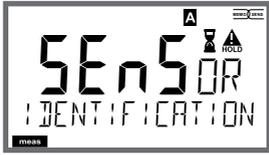
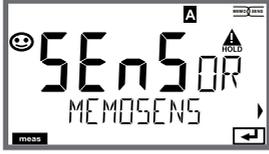
Set di parametri A/B: segnalazione con contatto WASH



Il set di parametri attivo può essere segnalato con il contatto WASH:

Se è stato configurato, il contatto WASH segnala:
Set di parametri A: contatto aperto
Set di parametri B: contatto chiuso

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Attaccare il sensore		Prima di collegare un sensore Memosens, il display visualizza il messaggio di errore "NO SENSOR"
Attendere finché non vengono visualizzati i dati del sensore.		La clessidra sul display lampeggia.
Verificare i dati del sensore	 <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare le informazioni sul sensore, confermare con enter.</p>	Sensoface è felice se i dati del sensore sono corretti.
Passare alla modalità di misurazione	Premere il tasto meas , info o enter	Dopo 60 secondi l'apparecchio entra automaticamente nella modalità di misurazione (time-out).
Possibile messaggio di errore		
Sensore guasto. Sostituire il sensore		Quando appare questo messaggio di errore, il sensore non può essere utilizzato. Sensoface è triste.

Passo	Azione/Display	Osservazioni
<p>Selezionare lo stato HOLD La sostituzione dei sensori dovrebbe sempre avvenire in stato HOLD, per evitare reazioni impreviste delle uscite e dei contatti.</p>	<p>Con il tasto menu richiamare il menu di selezione, con il tasto direzionale ◀ ▶ selezionare HOLD, confermare con enter.</p>	<p>L'apparecchio 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.</p>
<p>Staccare e smontare il vecchio sensore</p>		
<p>Montare e attaccare il sensore nuovo.</p>		<p>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.</p>
<p>Attendere finché non vengono visualizzati i dati del sensore.</p>		
<p>Verificare i dati del sensore</p>	 <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare le informazioni sul sensore, confermare con enter.</p>	<p>Si possono visualizzare produttore e tipo di sensore, numero di serie e data dell'ultima calibrazione.</p>
<p>Controllare i valori misurati</p>		
<p>Uscire da HOLD</p>	<p>Premere brevemente il tasto meas: ritorno al menu di selezione, premere a lungo il tasto meas: l'apparecchio si porta nella modalità di misurazione</p>	

Panoramica configurazione sensore pH

Sensore pH		Selezione	Valore preimpostato
SNS:		STANDARD, ISFET INDUCON, ISM MEMOSENS	STANDARD
RTD TYPE (non con Memosens e ISM)		100 PT, 1000 PT, 30 NTC, 8.55 NTC, Balco 3kOhm	100 PT
TEMP UNIT		°C / °F	°C
TEMP MEAS *)		AUTO, MAN, EXT (EXT solo quando I-Input viene abilitato tramite TAN)	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
TEMP CAL		AUTO, MAN, EXT	AUTO
	MAN	-20...200 °C (-4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
NOM ZERO **)		0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
NOM SLOPE **)		30.0 ... 60.0 mV	059.2 mV
PH_ISO **)		0.00 ... 14.00 PH	07.00 PH
CAL MODE		AUTO, MAN, DAT	AUTO
	AUTO BUFFER SET	-01-...-10-, -U1- Nota: mediante il tasto info , visualizzazione di valori nomi- nali del tampone + produttore	-02-
	U1 (gruppo di tamponi impostabile, vedi appendice "Tabelle tamponi")	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Immissione valori tampone 1	NO
		EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Immissione valori tampone 2	NO
CAL TIMER (non per ISM)		OFF, FIX, ADAPT	OFF
ON	CAL-CYCLE	0...9999 h	0168 h

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

Impostazioni nella selezione sensore STANDARD (non per un sensore Memosens Pfaudler).

**) solo per STANDARD e opzione Pfaudler (TAN), non per Memosens Pfaudler.

Panoramica configurazione sensore pH

Sensore pH		Selezione	Valore preimpostato
SNS:	ACT (solo ISM)	OFF, AUTO, MAN	OFF
	ACT CYCLES	0000 ... 2000 DAY	0007 DAY
	TTM (solo ISM)	OFF, AUTO, MAN	OFF
	TTM CYCLES	0000 ... 2000 DAY	0030 DAY
	CIP COUNT	ON, OFF	OFF
	CIP CYCLES (Memosens e ISM)	0000 ... 9999 CYC	0000 CYC
	SIP COUNT	ON, OFF	OFF
	SIP CYCLES (Memosens e ISM)	0000 ... 9999 CYC	0000 CYC
	AUTOCLAVE	ON, OFF	OFF
	AUTOCLAVE CYCLES (Memosens e ISM)	0000 ... 9999 CYC	OFF
	CHECK TAG (Memosens)	ON, OFF	OFF
	CHECK GROUP (Memosens)	ON, OFF	OFF

Controllo sensore (TAG, GROUP)

Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso è sensato, e a volte obbligatorio, che tali sensori vengano messi nuovamente in esercizio presso lo stesso o un definito gruppo di stazioni di misurazione. A tale scopo nel sensore possono essere registrati la stazione di misurazione (TAG) e il gruppo di stazioni di misurazione (GROUP). TAG e GROUP possono essere preimpostati dallo strumento di calibrazione o riportati automaticamente dal trasmettitore. Con il collegamento di un sensore MS al trasmettitore può essere verificato se il sensore contiene la TAG giusta o se appartiene al giusto GROUP, altrimenti viene generato un messaggio e la Sensoface diventa triste, lo sfondo del display si colora in magenta. Sensoface "triste" può essere trasmesso anche come segnale di errore 22 mA. Il controllo del sensore può essere attivato, nella configurazione, a due livelli come TAG o GROUP.

Se nel sensore non è registrata alcuna stazione di misurazione / alcun gruppo delle stazioni di misurazione, ad es. con un nuovo sensore, Stratos riporta la propria TAG e il proprio GROUP. Con controllo del sensore spento, Stratos scrive sempre nel sensore la propria stazione di misurazione ed il proprio gruppo di stazioni di misurazione, una TAG / un GROUP già presente viene sovrascritta/o.

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

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

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

Inoltre, può essere inserito un valore pHiso.

Nel menu CONF SENSOR appaiono le ulteriori voci:

SNS: NOM ZERO (valore preimpostato: 07.00 pH)

SNS: NOM SLOPE (valore preimpostato: 59.2 mV)

SNS: PH_ISO (valore preimpostato: 07.00 pH)

Prima della misurazione devono essere inseriti i dati forniti dal produttore del sensore per il punto zero nominale, la pendenza nominale e il punto di intersezione isotermica pHiso e deve essere eseguita una calibrazione con adeguate soluzioni tampone.

In caso di collegamento di un sensore Memosens Pfaudler i dati vengono letti dal sensore e impostati su valori standard, le impostazioni tramite menu non sono necessarie e sono perciò disattivate.

I valori nominali ZERO/SLOPE sono necessari affinché i dispositivi per il controllo dei sensori e per la calibrazione (Sensoface, Calimatic) possano lavorare in modo conforme, non sostituiscono la regolazione (calibrazione)!

Valori tipici

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

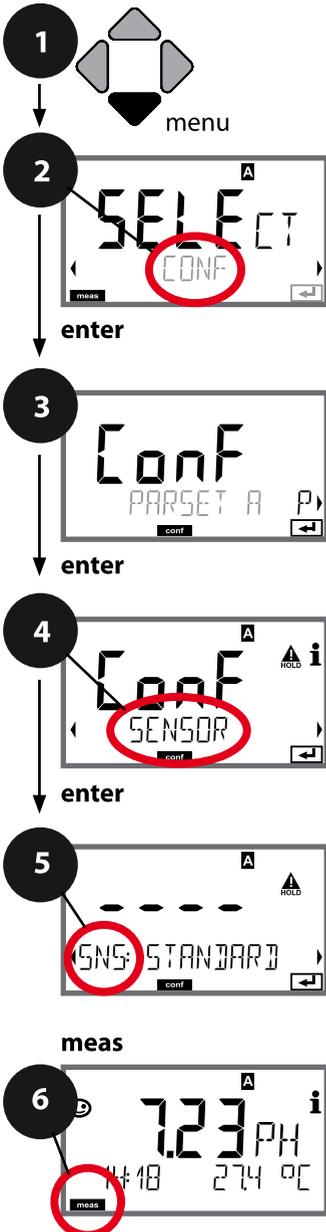
Nota:

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

Tipo di apparecchio pH

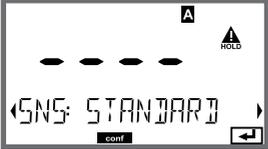
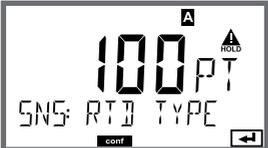
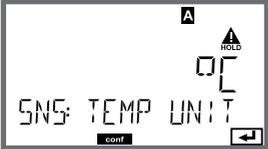
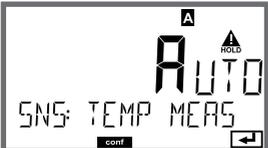
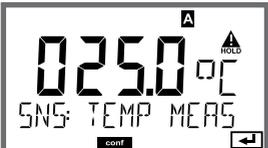
I moduli inseriti vengono riconosciuti automaticamente. Se nella prima accensione non viene installato nessun modulo, questo viene riconosciuto e viene scaricata la corrispondente grandezza. Il tipo di apparecchio può essere modificato nel menu SERVICE, il modo di calibrazione deve essere impostato quindi nel menu CONF.

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

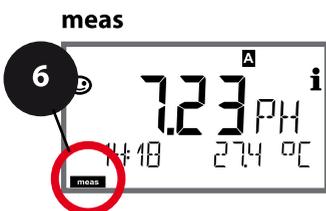
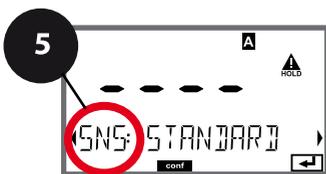
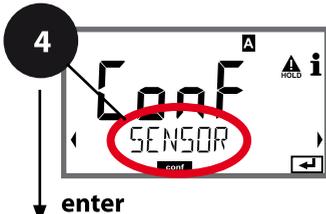
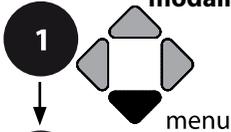


5	
Selezione tipo di sensore	enter
Selezione del tipo di sonda termometrica	↔
Unità di temperatura	↔
Acquisizione temp. durante la misurazione	
(Temperatura manuale)	
Acquisizione temp. durante la calibrazione	
(Temperatura manuale)	
Modalità Cal	
Timer di cal.	
Ciclo calibrazione	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

5

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

Sensore, acquisizione temperatura durante la calibrazione, modalità di calibrazione

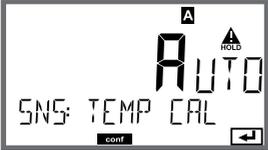
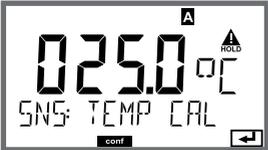
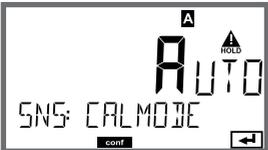
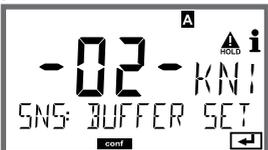


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

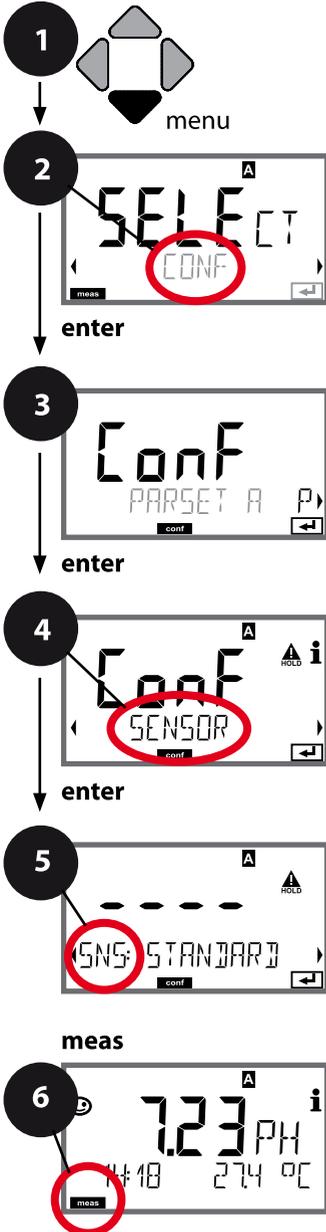
5

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

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Acquisizione temp. durante la calibrazione</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la modalità: AUTO: rilevamento con sensore MAN: immissione diretta della temperatura, nessun rilevamento (vd. passo successivo) EXT: preimpostazione temperatura via ingresso di corrente (solo se abilitato via TAN) Confermare con enter</p>	<p>AUTO MAN EXT</p>
<p>(Temperatura manuale)</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ modificare la posizione, con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare un'altra posizione. Confermare con enter</p>	<p>-20...200 °C (-4...+392 °F)</p>
<p>Modalità di calibrazione</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare CALMODE: AUTO: calibrazione con riconoscimento gruppo di tamponi Calimatic MAN: preimpostazione manuale delle soluzioni tampone DAT: immissione dati di regolazione dei sensori premisurati Confermare con enter</p>	<p>AUTO MAN DAT</p>
<p>(AUTO: gruppo di tamponi)</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il gruppo di tamponi utilizzato (valori nominali vd. tabelle) Confermare con enter</p>	<p>-01-...-10-, -U1- (vedi appendice)</p> <p>Con il tasto info, nella riga inferiore vengono visualizzati produttore e valori nominali.</p>

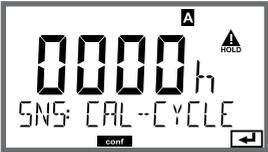
Sensore, timer di calibrazione, ciclo di calibrazione



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5	Selezione tipo di sensore	enter
	Selezione del tipo di sonda termometrica	enter
	Unità di temperatura	enter
	Acquisizione temp. durante la misurazione	
	(Temperatura manuale)	
	Acquisizione temp. durante la calibrazione	
	(Temperatura manuale)	
	Modalità di calibrazione	
	(AUTO: gruppo di tamponi)	
	Timer di calibrazione	
	Ciclo calibrazione	
	Cicli CIP/SIP	
	Contatore di autoclavaggio	
	CHECK TAG	
	CHECK GROUP	

5

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

Indicazioni sul timer di calibrazione:

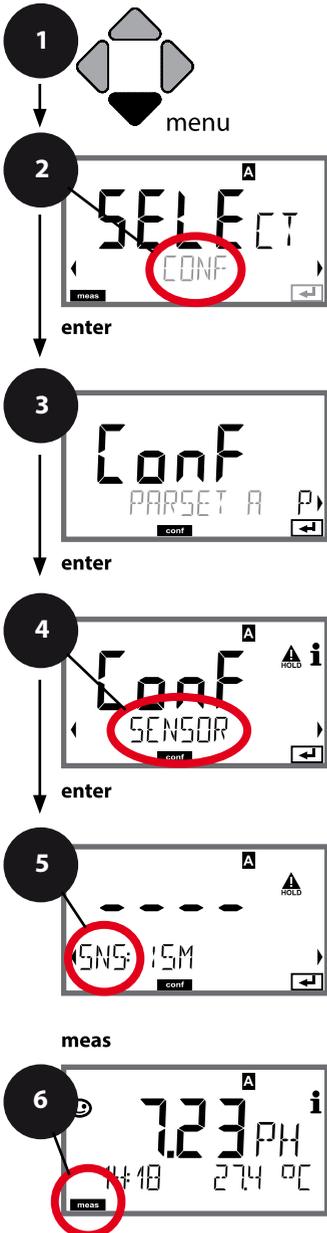
Una volta attivato Sensocheck nel gruppo di menu Configurazione / Allarme, il decorso dell'intervallo di calibrazione viene visualizzato sul display tramite Sensoface:

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

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

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

Sensore ISM, timer di calibrazione adattivo (ACT)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS::". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Selezione tipo di sensore	enter
Unità di temperatura	enter
Acquisizione temp. durante la misurazione (Temperatura manuale)	enter
Acquisizione temp. durante la calibrazione (Temperatura manuale)	enter
Modalità di calibrazione (AUTO: gruppo di tamponi)	enter
ACT - timer di calibrazione adattivo	
TTM - timer di manutenzione adattivo	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	

Timer di calibrazione adattivo (ACT)

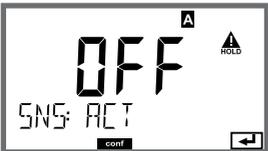
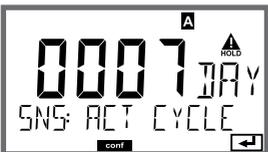
Il timer di calibrazione adattivo, tramite un messaggio Sensoface, ricorda che è necessario calibrare il sensore. Appena trascorso l'intervallo, Sensoface diventa "triste".

Il testo "OUT OF CAL TIME CALIBRATE SENSOR" richiamabile con il tasto Info rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda che è necessario effettuare la calibrazione necessaria. L'intervallo ACT può essere letto automaticamente in base alle impostazioni di default oppure viene impostato manualmente (max. 9999 giorni).

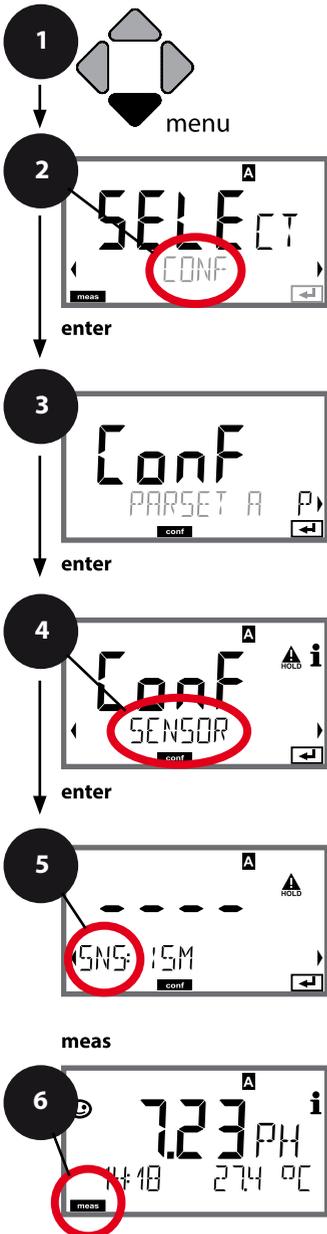
Eventi stressanti (temperatura, misurazione in condizioni estreme) accorciano l'intervallo del timer.

La calibrazione riporta il timer di calibrazione adattivo al valore iniziale.

Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 91.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Timer di calibrazione adattivo (ACT)</p>  	<p>Selezione con i tasti direzionali ▲ ▼ : AUTO: accettazione dell'intervallo memorizzato nel sensore ISM, impostazione di default MAN: impostazione manuale dell'intervallo (0 ... 9999 giorni)</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>OFF/AUTO/MAN</p>

Sensore ISM, timer di manutenzione adattivo (TTM)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **SENSOR**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "SNS:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

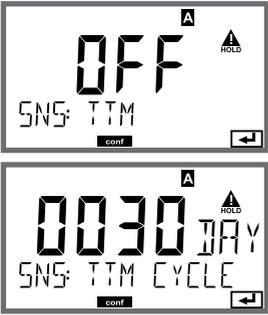
5	enter
Selezione tipo di sensore	↘
Unità di temperatura	↘
Acquisizione temp. durante la misurazione (Temperatura manuale)	↘
Acquisizione temp. durante la calibrazione (Temperatura manuale)	
Modalità di calibrazione (AUTO: gruppo di tamponi)	
ACT - timer di calibrazione adattivo	
TTM - timer di manutenzione adattivo	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	

Timer di manutenzione adattivo (TTM, Time to Maintenance)

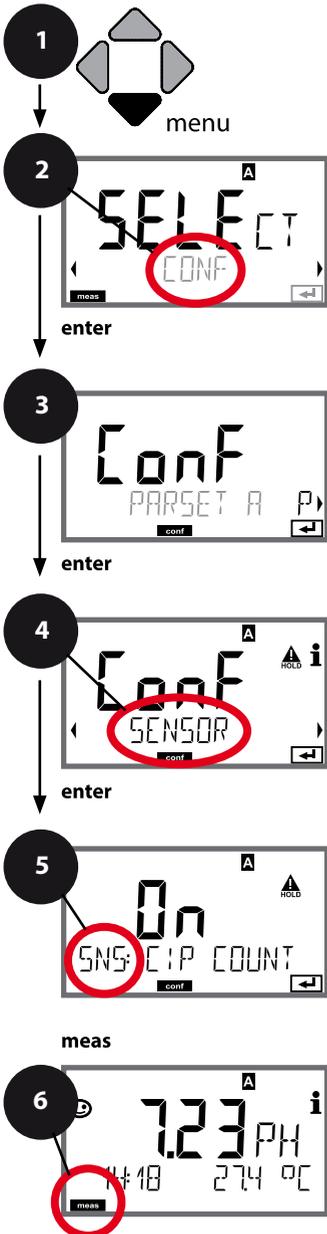
Il timer di manutenzione adattivo, tramite un messaggio Sensoface, ricorda che è necessario effettuare la manutenzione del sensore. Appena trascorso l'intervallo, Sensoface diventa "triste". Il testo "OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR" richiamabile con il tasto Info rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda che è necessario effettuare la manutenzione del sensore necessaria. L'intervallo TTM può essere letto automaticamente in base alle impostazioni di default oppure viene impostato manualmente (max. 9999 giorni).

Eventi stressanti (temperatura, misurazione in condizioni estreme) accorciano l'intervallo del timer.

Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 91.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Timer di manutenzione adattivo (TTM)</p> 	<p>Selezione con i tasti direzionali ▲ ▼ : AUTO: accettazione dell'intervallo memorizzato nel sensore ISM, impostazione di default MAN: impostazione manuale dell'intervallo (0 ... 9999 giorni)</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>OFF/AUTO/MAN</p>
<p>Il timer di manutenzione adattivo può essere ripristinato nel menu SERVICE/SENSOR/TTM. L'intervallo viene ripristinato al valore iniziale.</p>		
	<p>A tal scopo è necessario selezionare "TTM RESET = YES" confermando infine con enter.</p>	<p>NO / YES</p>

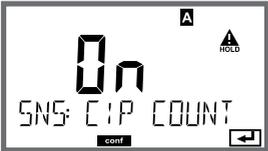
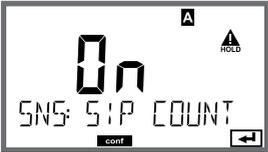
Sensore, cicli di pulizia CIP, cicli di sterilizzazione SIP



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

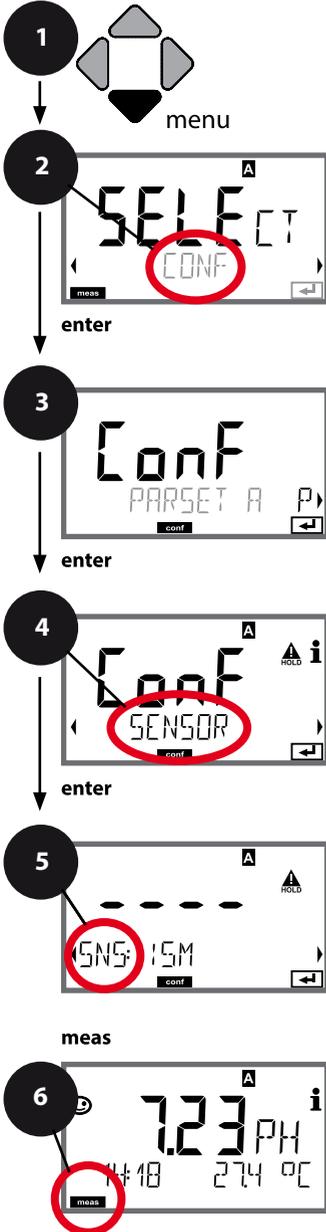
Selezione tipo di sensore	5	enter
Unità di temperatura		enter
Acquisizione temp. durante la misurazione		enter
(Temperatura manuale)		
Acquisizione temp. durante la calibrazione		
(Temperatura manuale)		
Modalità Cal		
(AUTO: gruppo di tamponi)		
ACT - timer di calibrazione adattivo		
TTM - timer di manutenzione adattivo		
Contatore cicli di pulizia		
Cicli di pulizia		
Contatore cicli di sterilizzazione		
Cicli di sterilizzazione		
Contatore di autoclavaggio		
CHECK TAG		
CHECK GROUP		

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Contatore CIP</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ impostare il contatore CIP: OFF: nessun contatore ON: ciclo di pulizia fisso (impostare nel prossimo passo) Confermare con enter</p>	<p>OFF/ON</p>
<p>Cicli CIP</p> 	<p>Solo con CIP COUNT ON: Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il numero massimo di cicli di pulizia Confermare con enter</p>	<p>0...9999 CYC (0000 CYC)</p>
<p>Contatore SIP</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ impostare il contatore SIP: OFF: nessun contatore ON: max. cicli di sterilizzazione (impostare come per contatore CIP) Confermare con enter</p>	<p>OFF/ON</p>

Il conteggio dei cicli di pulizia e sterilizzazione nel sensore montato concorre alla misurazione del carico del sensore. Praticabile per impieghi bio (temperatura di processo ca. 0...50 °C, temperatura CIP > 55 °C, temperatura SIP > 115 °C).

Sensore ISM, contatore di autoclavaggio



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

Selezione tipo di sensore	enter
Unità di temperatura	↔
Acquisizione temp. durante la misurazione	↔
(Temperatura manuale)	
Acquisizione temp. durante la calibrazione	
(Temperatura manuale)	
Modalità Cal	
(AUTO: gruppo di tamponi)	
ACT - timer di calibrazione adattivo	
TTM - timer di manutenzione adattivo	
Cicli CIP/SIP	
Contatore di autoclavaggio	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

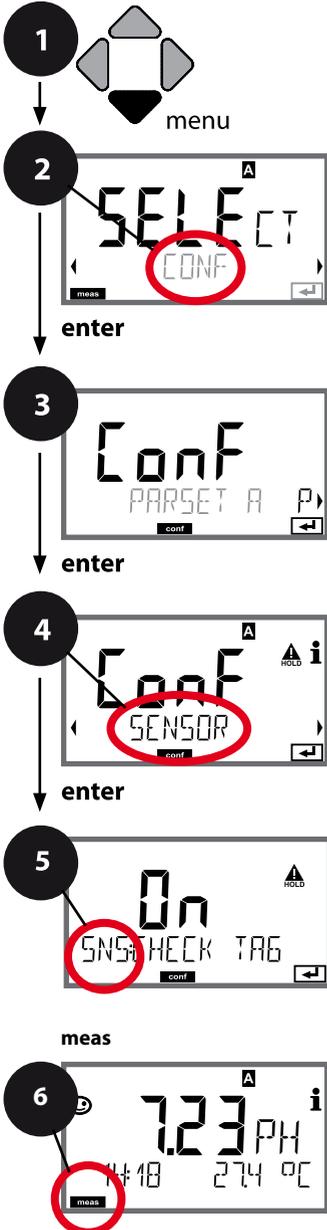
Contatore di autoclavaggio

Allo scadere della soglia impostata il contatore di autoclavaggio genera un messaggio Sensoface. Non appena viene raggiunto lo stato del contatore di autoclavaggio impostato, Sensoface diventa "triste". Il testo "AUTOCLAVE CYCLES OVER-RUN" richiamabile con il tasto Info rimanda alla causa del messaggio Sensoface e ricorda che sono stati raggiunti i cicli di autoclavaggio massimi consentiti per il sensore. A tal scopo il contatore di autoclavaggio deve essere incrementato manualmente sull'apparecchio dopo ogni autoclavaggio nel menu Service SENSOR. L'apparecchio conferma con il messaggio "INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE". Le uscite di corrente possono essere configurate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore 22 mA, vedere pagina 91.

Voce di menu	Azione	Selezione
Contatore di autoclavaggio  	Selezione con i tasti direzionali ▲ ▼ : ON: impostazione manuale dei cicli (0 ... 9999) Confermare con enter	OFF/ON
Incrementare il contatore di autoclavaggio (Menu SERVICE) 	Dopo l'autoclavaggio lo stato del contatore di autoclavaggio deve essere incrementato nel menu SERVICE/SENSOR/AUTOCLAVE. A tal scopo è necessario selezionare " YES " confermando con enter .	NO/YES

Se il contatore di autoclavaggio è acceso, lo stato del contatore deve essere incrementato dopo ogni autoclavaggio nel menu SERVICE/SENSOR/AUTOCLAVE ...:

Sensore, controllo sensore (TAG, GROUP)



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

Selezione tipo di sensore	5	enter
Selezione del tipo di sonda termometrica		enter
Unità di temperatura		enter
Acquisizione temp. durante la misurazione		
Acquisizione temp. durante la calibrazione		
Modalità Cal		
Timer di calibrazione		
Ciclo calibrazione		
Cicli CIP/SIP		
Contatore di autoclavaggio		
CHECK TAG		
CHECK GROUP		

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>TAG</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Confermare con enter</p> <p>Se attiva, la registrazione per "TAG" nel sensore Memosens viene confrontata con la registrazione nello strumento di misura. Se le registrazioni non coincidono viene generato un messaggio.</p>	ON/OFF
<p>GROUP</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Confermare con enter</p> <p>Per le funzioni vedere sopra.</p>	ON/OFF

Controllo sensore (TAG, GROUP)

Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso è sensato, e a volte obbligatorio, che tali sensori vengano messi nuovamente in esercizio presso lo stesso o un definito gruppo di stazioni di misurazione. A tale scopo nel sensore possono essere registrati la stazione di misurazione (TAG) e il gruppo di stazioni di misurazione (GROUP). TAG e GROUP possono essere preimpostati dallo strumento di calibrazione o riportati automaticamente dal trasmettitore. Con il collegamento di un sensore MS al trasmettitore può essere verificato se il sensore contiene la TAG giusta o se appartiene al giusto GROUP, altrimenti viene generato un messaggio e la Sensoface diventa triste, lo sfondo del display si colora in magenta. Sensoface "triste" può essere trasmesso anche come segnale di errore 22 mA. Il controllo del sensore può essere attivato, nella configurazione, a due livelli come TAG o GROUP.

Se nel sensore non è registrata alcuna stazione di misurazione / alcun gruppo delle stazioni di misurazione, ad es. con un nuovo sensore, Stratos riporta la propria TAG e il proprio GROUP. Con controllo del sensore spento, Stratos scrive sempre nel sensore la propria stazione di misurazione ed il proprio gruppo di stazioni di misurazione, una TAG / un GROUP già presente viene sovrascritta/o.

MSPH

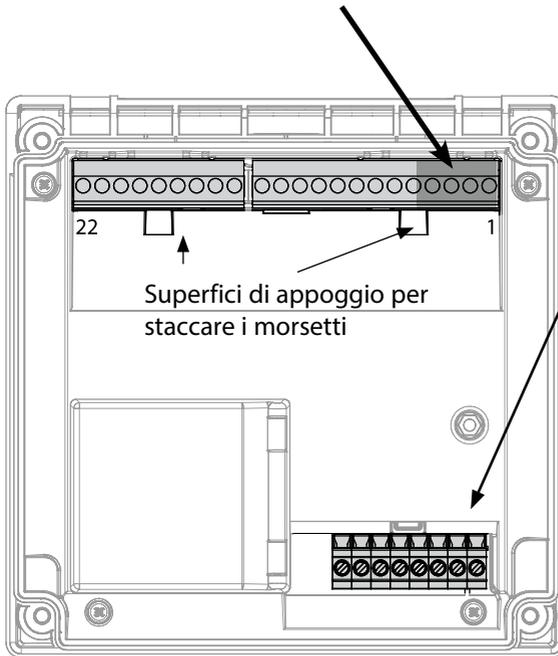
MSOXY

MSPH

MSPH

Collegamento sensore A

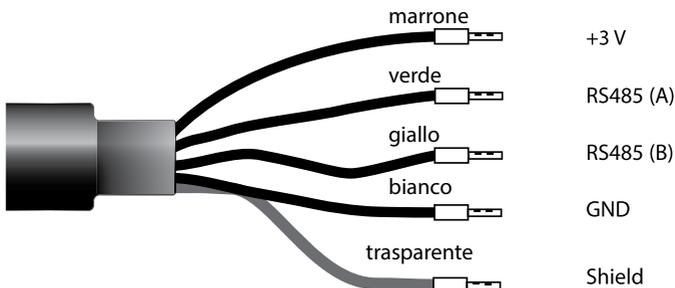
1	marrone	+3 V
2	verde	RS 485 A
3	giallo	RS 485 B
4	bianco/trasp.	GND/shield



Collegamento sensore B (2° canale di misurazione): (modulo MK-MS095)

A	marrone	+3 V
B	verde	RS 485 A
C	giallo	RS 485 B
D	bianco	GND
E	trasp.	SHIELD

Cavo Memosens

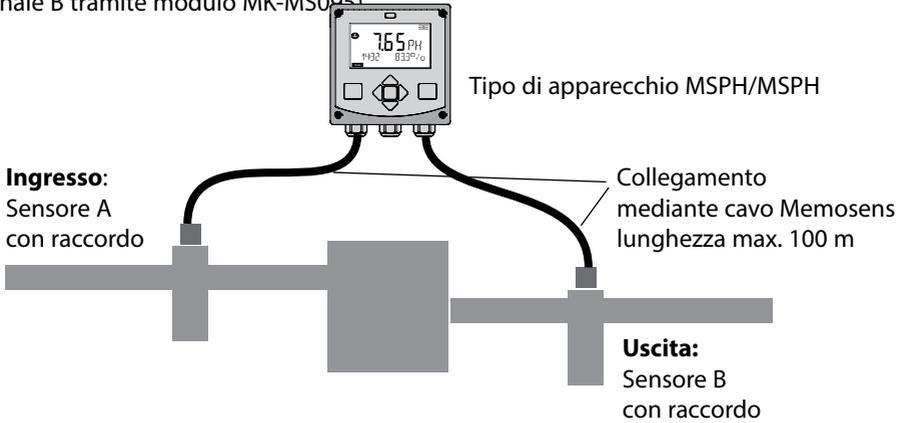
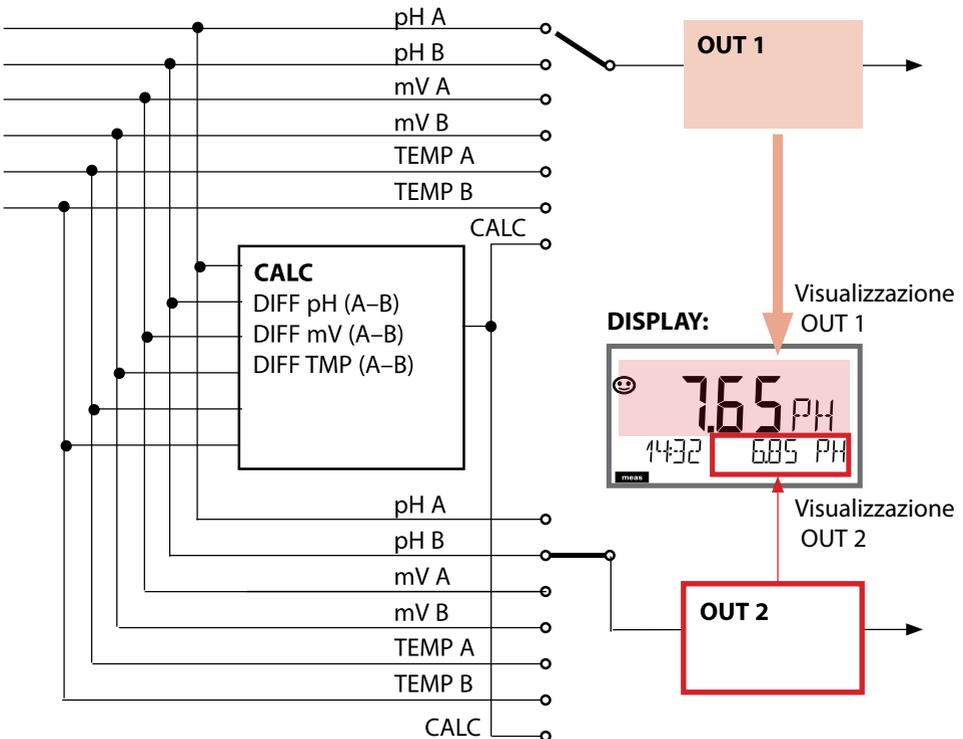


MSPH

MSPH

I sensori A e B - Disposizione della stazione di misurazione (esempio)

(collegamento sensori Memosens: canale A tramite morsetti sull'apparecchio, canale B tramite modulo MK-MS095)

**Selezione del canale e assegnazione display (esempio)**

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato
Sensore A (per i dettagli vedi pag. 55)			
S_A:	SENSOR	ON / OFF	ON
	CALMODE	AUTO / MAN / DAT	AUTO
	AUTO	BUFFER SET	-01- ... -10-, -U1-
		Nota: mediante il tasto info , visualizzaz. di valori nominali/tipo del tampone	
		U1 (gruppo di tamponi impostabile, vedere appendice Tabella tamponi)	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Immissione valori tampone 1
			NO
			EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Immissione valori tampone 2
			NO
	CAL TIMER	OFF, FIX, ADAPT	OFF
	ON	CAL-CYCLE	0...9999 h
	CIP COUNT	ON/OFF	OFF
	SIP COUNT	ON/OFF	OFF
	AUTOCLAVE	ON/OFF	OFF
	CHECK TAG	ON/OFF	OFF
	CHECK GROUP	ON/OFF	OFF
Sensore B (per i dettagli vedi pag. 55)			
S_B:	SENSOR	ON / OFF	OFF
	CALMODE	AUTO / MAN / DAT	AUTO
	AUTO	BUFFER SET	-01- ... -10-, -U1-
		Nota: mediante il tasto info , visualizzaz. di valori nominali/tipo del tampone	
		U1 (gruppo di tamponi impostabile, vedere appendice Tabella tamponi)	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Immissione valori tampone 1
			NO
			EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Immissione valori tampone 2
			NO
	CAL TIMER	OFF, FIX, ADAPT	OFF
	ON	CAL-CYCLE	0...9999 h
	CIP COUNT	ON/OFF	OFF
	SIP COUNT	ON/OFF	OFF
	AUTOCLAVE	ON/OFF	OFF
	CHECK TAG	ON/OFF	OFF
	CHECK GROUP	ON/OFF	OFF

MSPH

MSPH

Configurazione		Selezione	Valore pre-impostato
MEAS_MODE			
MES:	TEMP UNIT	°C / °F	°C
	CALCULATION	ON/OFF	OFF
	ON (selezione nella riga di testo)	-C1- Difference PH -C2- Difference mV -C3- Difference TMP	-C1- Difference PH

Calcoli (CALC)

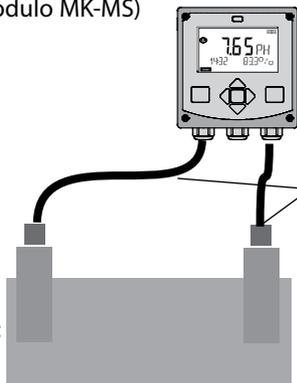
CONF	Calcolo	Equazione	Display
-C1-	Differenza pH	pH A – pH B	dPH
-C2-	Differenza mV	mV A – mV B	dmV
-C3-	Differenza TMP	TMP A – TMP B	d°C (d°F)

MSPH

MSOXY

Stazione di misurazione pH e Oxy (esempio)

(collegamento sensori Memosens: canale A tramite morsetti sull'apparecchio, canale B (OXY) tramite modulo MK-MS)



Tipo di apparecchio MSPH/MSOXY

Collegamento mediante cavo Memosens lunghezza max. 100 m

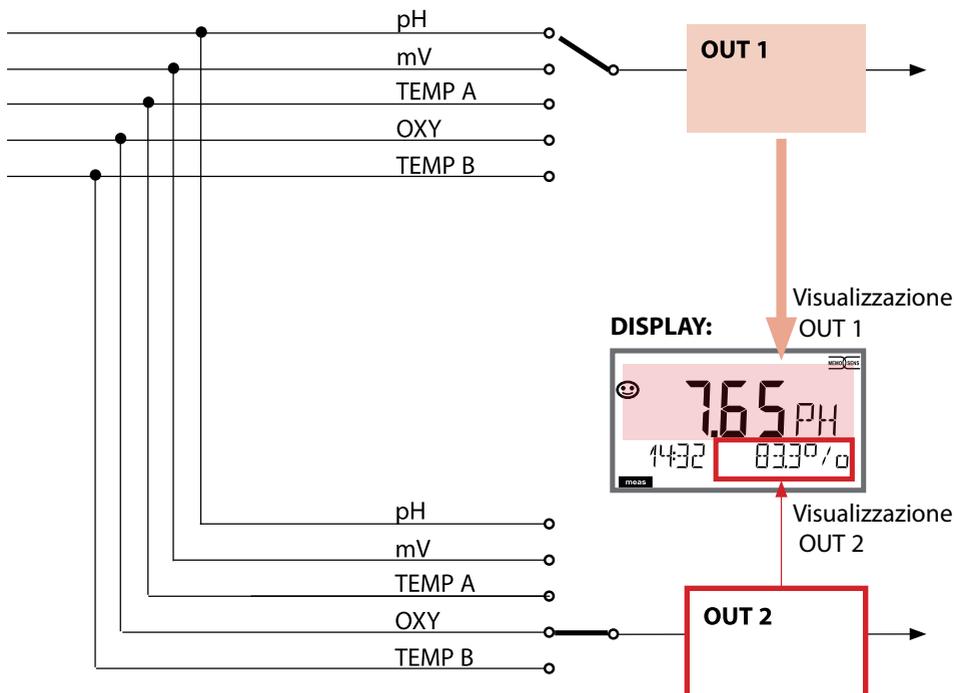
Stazione di misurazione pH:

Sensore PH con raccordo

Stazione di misurazione Oxy:

Sensore OXY con raccordo

Selezione del canale e assegnazione display (esempio)



MSPH

MSOXY

Configurazione (preimpostazione in grassetto)

Sensore (per i dettagli vedi pag. 55/56)		pH	Oxy
SNS:	CALMODE	AUTO MAN DAT	
	AUTO BUFFER SET	-01- MT -02- KNC ... -U1- USR (valori nominali del tampone con "info")	
	MEAS MODE*		dO % dO mg/l dO ppm GAS %
	U-POL MEAS		-xxxx mV
	U-POL CAL		-xxxx mV
	MEMBRANE COMP.		xx.xx
	TEMP UNIT	°C / °F	
Sensore		pH	Oxy
SNS:	CALTIMER	OFF / ON	
	ON CAL-CYCLE	0 ... 9999 h (168 h)	
	ACT	OFF / AUTO / MAN	
	MAN ACT CYCLE	0 ... 2000 DAY (0030 DAY)	
	TTM	OFF / AUTO / MAN	
	MAN TTM CYCLE	0 ... 2000 DAY (0365 DAY)	
	CIP COUNT	OFF / ON	
	ON CIP CYCLES	0 ... 9999	
	SIP COUNT	OFF / ON	
	ON SIP CYCLES	0 ... 9999	
	AUTOCLAVE	OFF / ON	
	ON AC CYCLES	0 ... 9999	
	CHECK TAG	OFF / ON	
	CHECK GROUP	OFF / ON	

* Se il canale è disattivato, MEAS_MODE = OFF, i valori del sensore vengono impostati internamente in maniera tale da non generare alcun messaggio di errore.

MSPH

MSOXY

Tipo di apparecchio: Oxy

Sensore OXY		Selezione	Valore pre-impostato
SNS:	SENSOR TYPE		Memosens, LDO
	MEAS MODE		dO %, dO mg/l dO ppm, GAS %
	U-POL		-400...-1000 mV (0000...-1000 mV con tracce)
	U-POL CAL		
	MEMBR. COMP.		00.50...03.00
	RTD TYPE		22 NTC 30 NTC
	TEMP UNIT		°C / °F
	CAL MODE		CAL AIR CAL WTR
	CAL TIMER		ON/OFF
	ON	CAL-CYCLE	0...9999 h
Memosens LDO ISM	ACT (Adaptive Calibration Timer) (solo ISM)		OFF / AUTO / MAN
	MAN	ACT CYCLE	0...9999 DAY
	TTM (Time to Maintenance) (solo ISM)		OFF / AUTO / MAN
	MAN	TTM CYCLE	0...9999 DAY
	CIP COUNT		ON/OFF
	ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC
	SIP COUNT		ON/OFF
	ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC
	AUTOCLAVE		ON/OFF
	ON	AC CYCLES	0...9999 CYC
	CHECK TAG		ON/OFF
	CHECK GROUP		ON/OFF

Oxy

Configurazione (preimpostazione in grassetto)

Uscita corrente 1		ad es. Oxy (se assegnato come grandezza misurabile)
OT1:	RANGE	4 ... 20 mA /0 ... 20 mA
	CHANNEL	OXY / TMP
OXY dO %	BEGIN 4 mA (0 mA)	000.0 ... 600.0 %
	END 20 mA	000.0 ... 600.0 %
OXY dO mg/l	BEGIN 4 mA (0 mA)	0000 µg/l ... 99.99 mg/l
	END 20 mA	0000 µg/l ... 99.99 mg/l
OXY dO ppm	BEGIN 4 mA (0 mA)	0000 ppb ... 99.99 ppm
	END 20 mA	0000 ppb ... 99.99 ppm
OXY GAS %	BEGIN 4 mA (0 mA)	0000 ppm ... 99.99 %
	END 20 mA	0000 ppm ... 99.99 %
TMP °C	BEGIN 4 mA (0 mA)	- 20 ... 150 °C / 000.0 °C
	END 20 mA	- 20 ... 150 °C / 100.0 °C
TMP °F	BEGIN 4 mA (0 mA)	- 4 ... 302 °C / 032.0 °F
	END 20 mA	- 4 ... 302 °C / 212.0 °F
	FILTERTIME	0...120 SEC / 120 SEC
	FAIL 22 mA	ON / OFF
	FACE 22 mA	ON / OFF
	HOLD MODE	LAST / FIX
	FIX HOLD-FIX	4 ... 22 mA / 021.0 mA

Correzione		Oxy
COR:	SALINITY	00.00 ... 45.00 ppt (00.00 ppt)
	PRESSURE UNIT	BAR / KPA / PSI
	PRESSURE	MAN / EXT. (solo con l'opzione "ingresso corrente esterno" SW-A005)
BAR	PRESSURE	0.000 ... 9.999 BAR (1.013 BAR)
KPA	PRESSURE	000.0 ... 999.9 KPA (100 KPA)
PSI	PRESSURE	000.0 ... 145.0 PSI (14.5 PSI)

Configurazione (preimpostazione in grassetto)

Uscita corrente 2		ad es. pH (se assegnato come grandezza misurabile)	
OT2:	RANGE	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA	
	CHANNEL	PH ORP TEMP rH	
	PH	BEGIN (0)4 mA	- 2.00 ... 16.00 pH / 00.00 pH
		END 20 mA	- 2.00 ... 16.00 pH / 14.00 pH
	ORP (Redox-Sensor)	BEGIN (0)4 mA	- 1999 ... 1999 mV / - 1000 mV
		END 20 mA	- 1999 ... 1999 mV / 1000 mV
	TMP °C	BEGIN (0)4 mA	- 20 ... 300 °C / 000.0 °C
		END 20 mA	- 20 ... 300 °C / 100.0 °C
	TMP °F	BEGIN (0)4 mA	- 4 ... 572 °C / 032.0 °F
		END 20 mA	- 4 ... 572 °C / 212.0 °F
	rH	BEGIN (0)4 mA	000.0 ... 200.0 rH
		END 20 mA	000.0 ... 200.0 rH
	FILTERTIME		0 ... 120 SEC
	FAIL 22 mA		ON / OFF
	FACE 22 mA		ON / OFF
HOLD MODE	LAST / FIX	l'ultimo valore misurato viene mantenuto	
	FIX	0 ... 22 mA (021.0 mA)	

Correzione

Correzione		pH
COR:	TC SELECT	OFF LIN PURE WTR
	LIN	TC LIQUID - 19.99 ... 19.99 %/K 00.00 %/K

pH

Configurazione (preimpostazione in grassetto)**Ingresso CNTR_IN**

IN	CONTROL		PARSET / FLOW
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsi/litri (12000 impulsi/litri)

Allarme

ALA	DELAYTIME		0 ... 600 s (0010 SEC)
	SENSOCHECK		ON / OFF
	FLOW CNTR		ON / OFF
	ON	FLOW MIN	0 ... 99.9 Liter/h (005.0 Liter/h)
FLOW MAX		0 ... 99.9 Liter/h (025.0 Liter/h)	

Contatti di commutazione REL1 / REL2

REL	LIMITS CONTROLLER	La selezione determina il seguente sottomenu		
RL1	CHANNEL	PH / ORP / TMP	OXY / TMP / FLOW	
	FUNCTION	Lo LEVL / Hi LEVL		
	CONTACT	N/O / N/C		
	LEVEL	00.00 pH -2.00 ... 16.00 pH (-1999 ... 1999 mV) (-20 ... 200 °C)	000.0 % 000.0 ... 600.0 % 0000 µg/l ... 99.99 mg/l 0000 ppb ... 99.99 ppm 0000 ppm ... 99.99 % (-20 ... 150 °C)	
	HYSTERESIS	00.50 pH 0.00 ... 10.00 pH (0 ... 2000 mV) (0 ... 100 °C / 0 ... 180 °F)	000.0 % 0 ... 50% del campo di misura	
	DELAYTIME	0010 SEC 0000 ... 9999 s		
RL2	Per la configurazione vedere RL1; preimpostazione CHANNEL = TMP			

Configurazione (preimpostazione in grassetto)

Regolatore PID		pH
CTR	CHANNEL	PH / ORP / TMP
	TYPE	PLC / PFC
	PLC	00001 ... 0600 s (0010 s)
	PFC	0001 ... 0180 min ⁻¹ (0060 min⁻¹)
	SETPOINT	entro il campo di misura
	DEAD BAND	0 ... 50% del campo di misura
	P-GAIN	10 ... 999 % (0100 %)
	I-TIME	0 ... 9999 s (0000 s)
	D-TIME	0 ... 9999 s (0000 s)
	HOLD MODE	Y LAST / Y OFF

Contatto di lavaggio WASH

WSH	WASH / PARSET A/B	Contatto di lavaggio / segnalazione del set di parametri
	WASH CYCLE	0.0 ... 999.9 h (000.0 h)
	WASH TIME	0 ... 1999 s (0060 s)
	RELAX TIME	0000 ... 1999 s (0030 s)
	CONTACT	N/O / N/C

Commutazione set di parametri PARSET

PAR	PARSET FIX A MANUAL CNTR INPUT	(nessuna commutazione, set di parametri A) (commutazione manuale nel menu "Configurazione") (commutazione tramite ingresso di comando CNTR)
-----	--------------------------------------	---

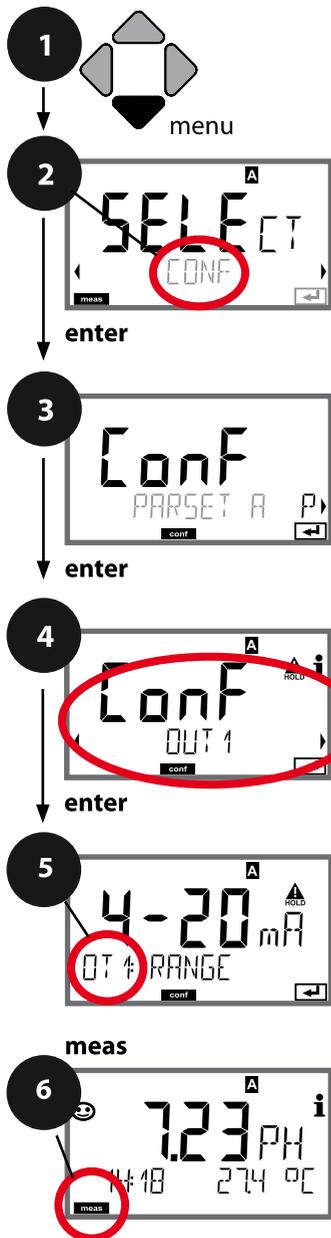
Ora / data

CLK	FORMAT	24 h / 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

Denominazione stazione di misurazione (TAG), gruppo di stazioni di misurazione (GROUP)

TAG	L'immissione viene effettuata nella riga di testo.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @
GROUP	L'immissione viene effettuata nella riga di testo.	0000...9999

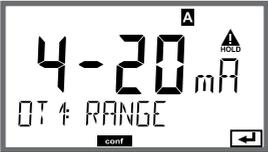
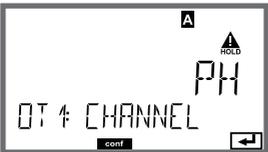
Corrente di uscita, campo, inizio corrente, fine corrente



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

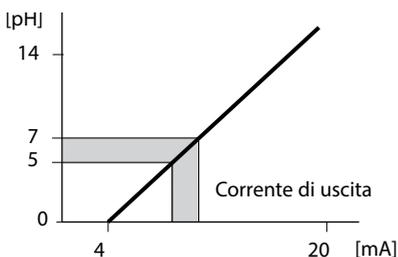
	5
Campo di corrente	enter
Grandezza	↔
Inizio corrente	↔
Fine corrente	
Costante di tempo del filtro di uscita	
Corrente di uscita con messaggio di errore	
Corrente di uscita con messaggio di errore Sensoface	
Corrente di uscita con HOLD	
Corrente di uscita con HOLD FIX	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Campo di corrente</p> 	<p>Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare il campo 4-20 mA o 0-20 mA.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>4-20 mA / 0-20 mA</p>
<p>Grandezza</p> 	<p>Esempio: corrente di uscita 1, tipo di apparecchio pH</p> <p>Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare:</p> <p>PH: valore pH ORP: potenziale Redox TMP: temperatura</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>PH/ORP/TMP</p>
<p>Inizio corrente</p> 	<p>Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown modificare la posizione, con i tasti direzionali \blacktriangleleft \blacktriangleright selezionare un'altra posizione.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>-2...16 pH (PH) -1999...1999 mV (ORP) -20...300 °C / -4...572 °F (TMP)</p>
<p>Fine corrente</p> 	<p>Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere il valore</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>-2...16 pH (PH) -1999...1999 mV (ORP) -20...300 °C / -4...572 °F (TMP)</p>

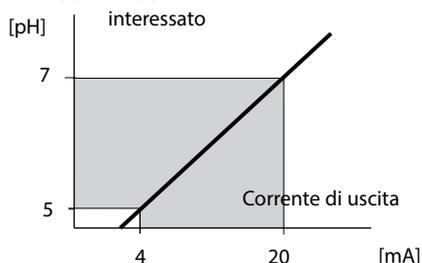
Assegnazione dei valori misurati: inizio corrente e fine corrente

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

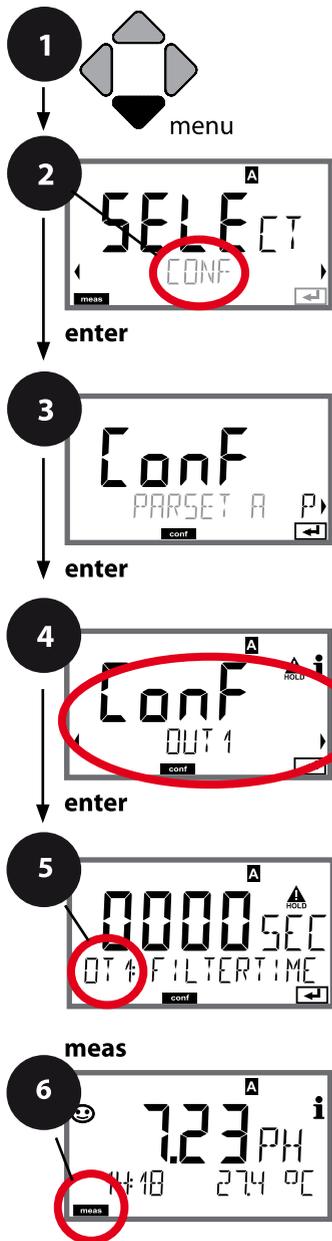


Esempio 2: campo di misura pH 5...7

Vantaggio: maggiore risoluzione nel campo



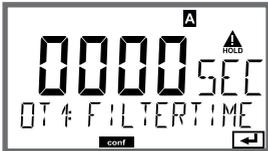
Corrente di uscita, costante di tempo del filtro di uscita



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo gruppo di menu sul display compare il codice "OT1:.". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedi pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5	Campo di corrente	enter
	Grandezza	↻
	Inizio corrente	↻
	Fine corrente	↻
	Costante di tempo del 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	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Costante di tempo del filtro di uscita 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore Confermare con enter	0...120 SEC (0000 SEC)

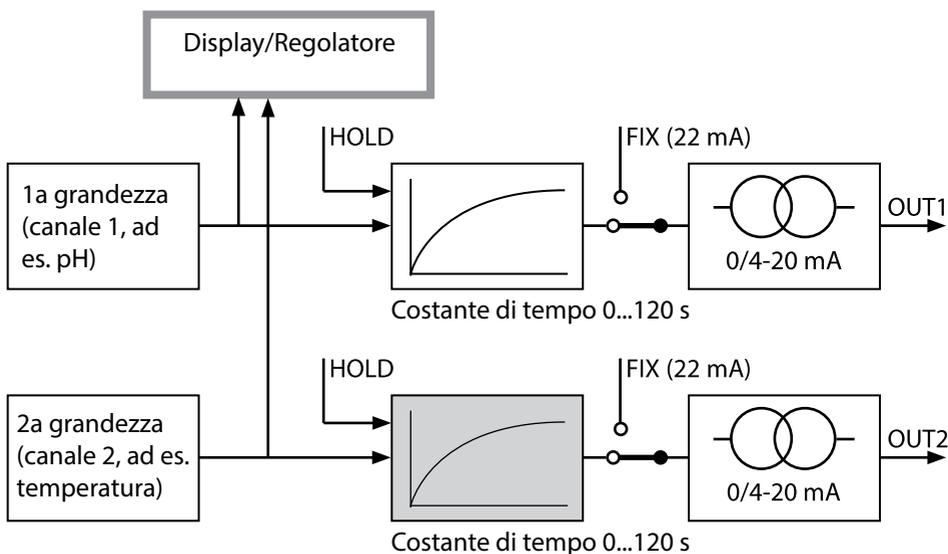
Costante di tempo del filtro di uscita

Per stabilizzare l'uscita di corrente si può attivare un filtro passa-basso con una costante di tempo regolabile. In caso di salto all'ingresso (100%), una volta raggiunta la costante di tempo l'uscita presenta un livello del 63%. La costante di tempo è regolabile in un campo compreso tra 0 e 120 s. Se viene impostata su 0 s, l'uscita di corrente segue direttamente l'ingresso.

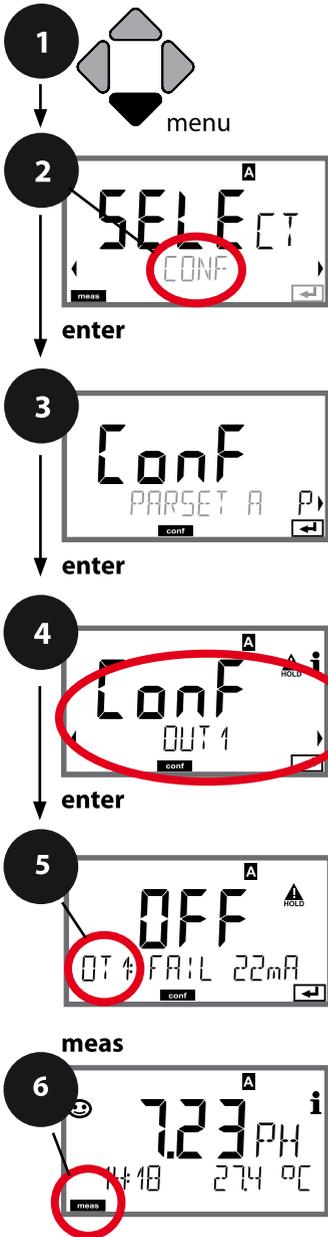
Nota:

il filtro agisce soltanto sull'uscita di corrente e non sul display, sui soglie e sul regolatore!

Per la durata di HOLD il calcolo del filtro viene sospeso in modo da evitare salti all'uscita.



Corrente di uscita, Error e HOLD

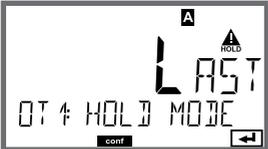


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **OUT1**, premere **enter**.
- 5 Per tutte le voci di questo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

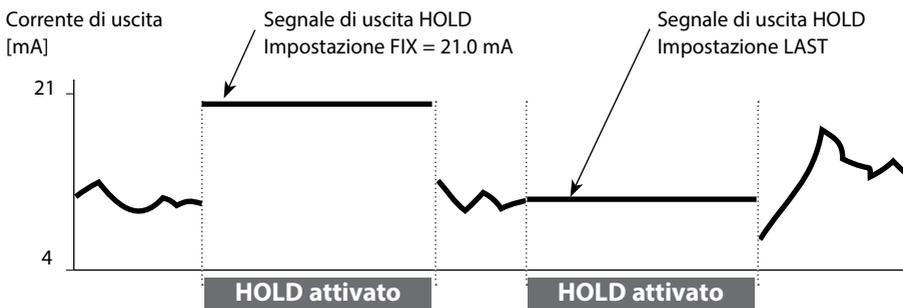
5

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

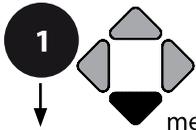
5

Voce di menu	Azione	Selezione
Corrente di uscita con messaggio di errore 	In caso di messaggi di errore la corrente di uscita può essere impostata a 22 mA. Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare ON o OFF. Confermare con enter	OFF / ON
Corrente di uscita con messaggi Sensoface OT1: FACE 22 mA	In caso di messaggi Sensoface la corrente di uscita può essere impostata a 22 mA. Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown selezionare ON o OFF. Confermare con enter	OFF / ON
Corrente di uscita con HOLD 	LAST: con HOLD viene mantenuto sull'uscita l'ultimo valore misurato. FIX: con HOLD viene mantenuto sull'uscita un valore (da preimpostare). Selezione con \blacktriangle \blacktriangledown Confermare con enter	LAST/FIX
Corrente di uscita con HOLD FIX 	Solo se è stato selezionato FIX: immissione della corrente che deve passare all'uscita con HOLD Con i tasti direzionali \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright immettere il valore Confermare con enter	00.00...22.00 mA (21.00 mA)

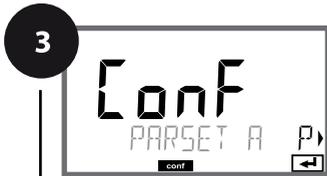
Segnale di uscita con HOLD:



Compensazione della temperatura della soluzione di misura (pH)



enter



enter



enter



meas

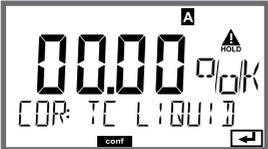


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CORRECTION**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "COR:". Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

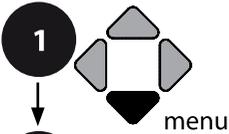
5

Compensazione della temperatura pH
soluzione di misura (lineare)

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Compensazione della temperatura soluzione di misura</p>  <p>The screenshot shows a digital display with 'OFF' in large characters at the top. Below it, 'COR: TC SELECT' is displayed. There are small icons for 'A' and 'HOLD' in the top right corner, and a 'conf' button indicator at the bottom left.</p>	<p>Solo per la misurazione di pH: Selezione della compensazione di temperatura nella soluzione di misura: lineare: LIN Selezionare con i tasti ◀ ▶, confermare con enter</p>	<p>OFF / LIN</p>
<p>Compensazione di temperatura lineare</p>  <p>The screenshot shows a digital display with '0000' in large characters at the top. Below it, 'COR: TC LIQUID' is displayed. There are small icons for 'A' and 'HOLD' in the top right corner, and a 'conf' button indicator at the bottom left.</p>	<p>Immissione della compensazione di temperatura lineare nella soluzione di misura. Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il valore. Confermare con enter</p>	<p>-19.99...+19.99 %/K</p>

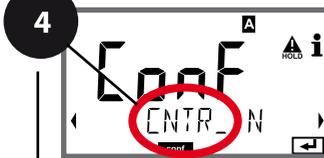
Commutazione set di parametri (segnale esterno)*)



enter



enter



enter



meas



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CNTR_IN**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "IN". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5

Ingresso CONTROL (funzione)

PARSET

FLOW

enter

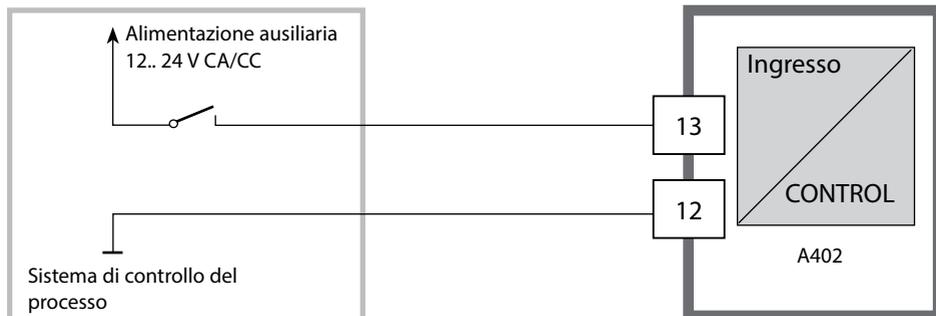
*) non per i tipi di apparecchio MSPH/MSPH e MSPH/MOXY

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione funzione ingresso CONTROL 	Selezionare con i tasti direzionali ◀ ▶ , confermare con enter	PARSET FIX A / MANUAL / CNTR INPUT (Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL)

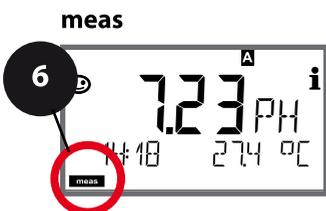
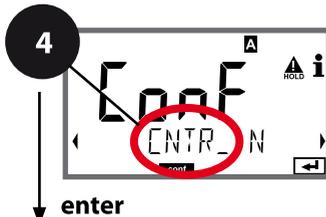
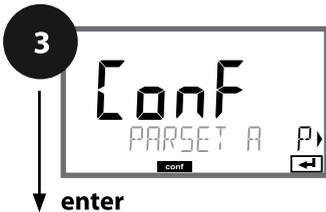
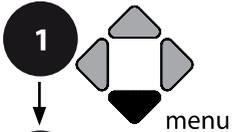
Commutazione del set di parametri 1/2 dall'esterno

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

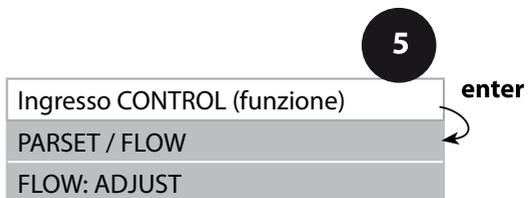


Set di parametri A	0...2 V CA/CC
Set di parametri B	10...30 V CA/CC

Misurazione della portata



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CNTR_IN**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "IN". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Ingresso CONTROL (funzione)

PARSET / FLOW

FLOW: ADJUST

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione funzione ingresso CONTROL 	Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼, confermare con enter	PARSET (Selezione del set di parametri A/B tramite segnale sull'ingresso CONTROL)
		Flow (per il collegamento del flussimetro secondo il principio a impulsi)
Regolazione per adeguamento al flussimetro: 	Selezionando "Flow" è necessario effettuare una regolazione per adeguare i diversi flussimetri. Con i tasti direzionali predefinire il valore, confermare con enter	12000 impulsi/litri

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

Nota: la velocità di risposta può diminuire a causa del calcolo del valore.

Rappresentazione a display

Misurazione della portata in modalità di misurazione

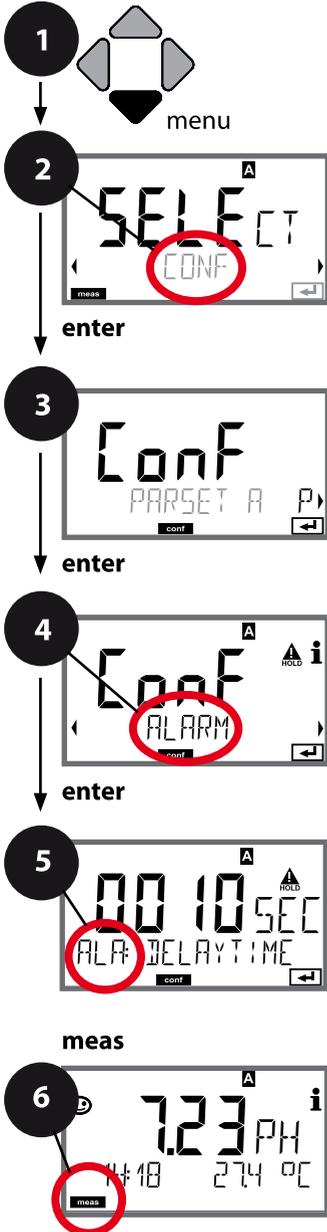


Rappresentazione a display

Misurazione portata (controllo sensore)



Allarme, ritardo allarme, Sensocheck

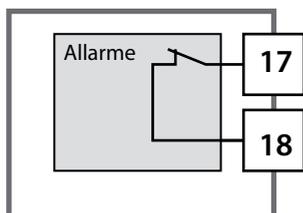


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu, sul display compare il codice "ALA:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra), Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5	Ritardo	enter
	Sensocheck	enter
	Allarme: ingresso CONTROL	
	Con controllo della portata: allarme portata max.	
	Con controllo della portata: allarme portata min.	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Ritardo allarme</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il ritardo allarme. Confermare con enter</p>	<p>0...600 SEC (010 SEC)</p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Selezione Sensochek (controllo continuo della membrana del sensore e delle linee). Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare ON o OFF. Confermare con enter. (Contemporaneamente viene attivato Sensoface. Se è OFF anche Sensoface è disattivato.)</p>	<p>ON/OFF</p>



Contatto di allarme

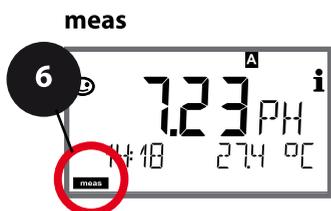
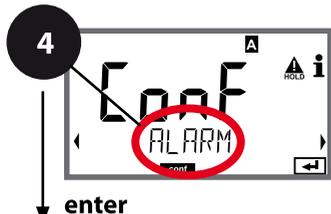
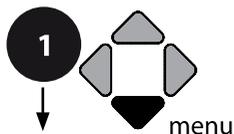
Il contatto di allarme è chiuso durante il normale funzionamento (N/C, normally closed contact, contatto di riposo). Si apre in caso di allarme o per interruzioni dell'alimentazione. Come risultato, un messaggio di avaria viene segnalato anche in caso di interruzione della linea (funzionamento a prova di guasti). Carico ammissibile vedere Dati tecnici.

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

Per il funzionamento del contatto di allarme, vedere tabella degli stati operativi.

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

Allarme, ingresso CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)

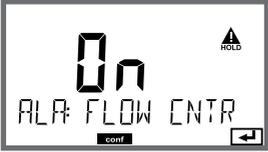


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **ALARM**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu, sul display compare il codice "ALA:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra), Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

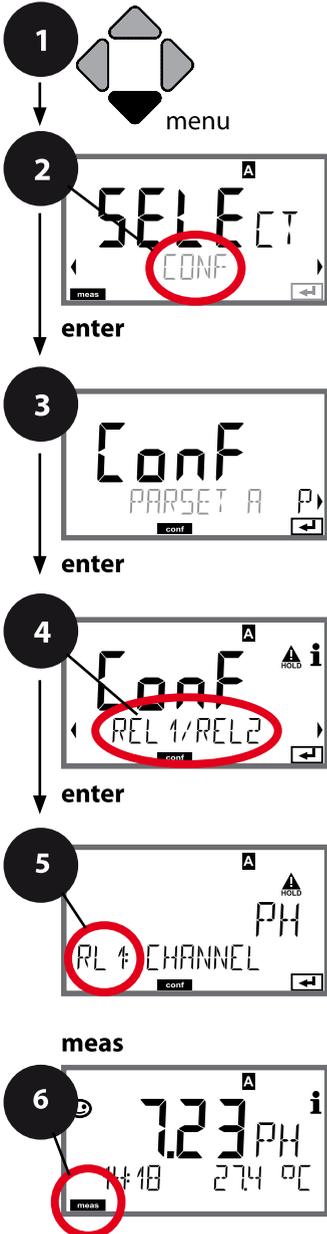
5

Allarme: ritardo	enter ↻
Allarme: Sensocheck	
Allarme: ingresso CONTROL	
Con controllo della portata: allarme portata max.	
Con controllo della portata: allarme portata min.	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
ingresso CONTROL 	L' ingresso CONTROL può creare l'allarme con preimpostazione nel menu CONF "FLOW" (controllo della portata): FLOW CNTR misurazione della portata: consente il controllo della portata minima e massima (contatore d'impulsi)	ON/OFF (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Allarme Portata minima FLOW MIN	Immettere valore	Preimpostazione 05,00 litri/h
Allarme Portata massima FLOW MAX	Immettere valore	Preimpostazione 25,00 litri/h

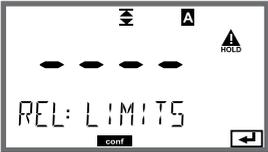
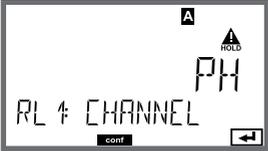
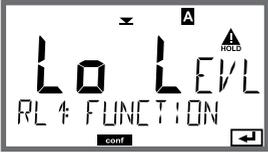
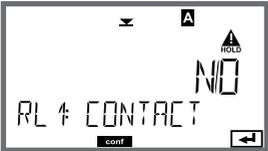
Funzione di soglia, relè 1



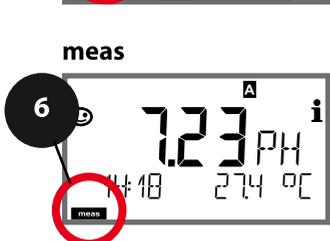
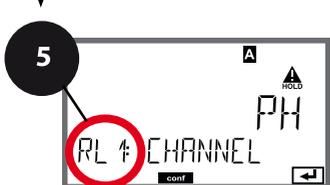
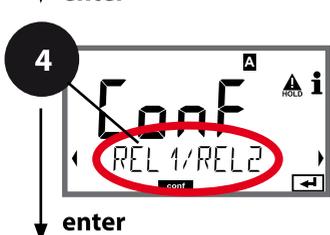
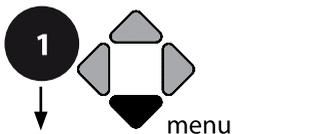
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **REL1/REL2**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "RL1:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Utilizzo dei relè	enter
Selezione della grandezza	enter
Comportamento (funzione) soglia 1	enter
Tipo di contatto soglia 1	
Punto di commutazione soglia 1	
Isteresi soglia 1	
Ritardo soglia 1	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Utilizzo dei relè</p> 	<p>Con i tasti direzionali selezionare nella riga di testo ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione di soglia (LIMITS) • Regolatore (CONTROLLER) <p>Confermare con enter</p>	<p>LIMITS / CONTROLLER</p> <p>Nota: selezionando CONTROLLER si accede al gruppo di menu regolatore CTR.</p>
<p>Selezione della grandezza</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la grandezza desiderata.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>in base al modulo o al sensore Memosens</p>
<p>Funzione soglia 1</p> 	<p>Con i tasti direzionali selezionare il comportamento desiderato.</p> <p>LoLevel: attivo in caso di mancato raggiungimento del punto di commutazione</p> <p>HiLevel: attivo in caso di superamento del punto di commutazione</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>Lo LEVEL / Hi LEVEL</p> <p>Icona soglia 1: ▼</p>
<p>Comportamento del contatto di soglia 1</p> 	<p>N/O: normally open (contatto di lavoro)</p> <p>N/C: normally closed (contatto di riposo)</p> <p>Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>N/O / N/C</p>
<p>Punto di commutazione soglia 1</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il punto di commutazione.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>in base al modulo o al sensore Memosens</p>

Funzione di soglia, relè 1



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **REL1/REL2**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "RL1:.". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

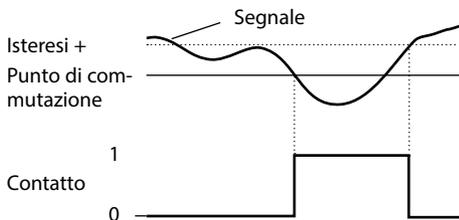
5	Utilizzo dei relè	enter
	Selezione della grandezza	↩
	Comportamento (funzione) soglia 1	↩
	Tipo di contatto soglia 1	
	Punto di commutazione soglia 1	
	Isteresi soglia 1	
	Ritardo soglia 1	

5

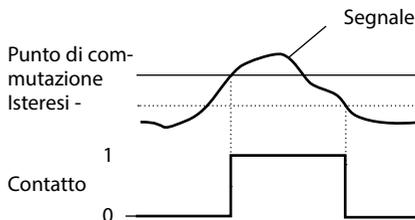
Voce di menu	Azione	Selezione
Isteresi soglia 1 	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ selezionare isteresi. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens
Ritardo soglia 1 	Il contatto viene attivato con ritardo (ma disattivato senza ritardo). Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare ritardo. Confermare con enter	0...9999 SEC (0010 SEC)

Applicazione dell'isteresi:

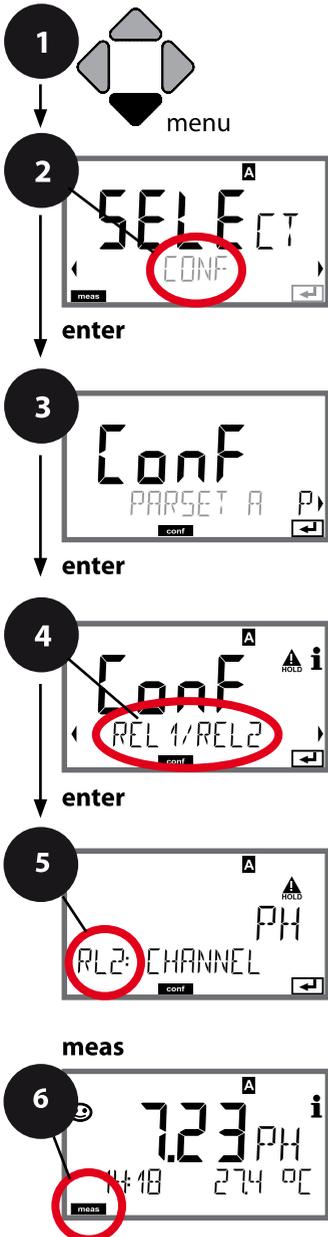
Soglia Lo



Soglia Hi



Funzione di soglia, relè 2



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **REL1/REL2**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "RL2:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

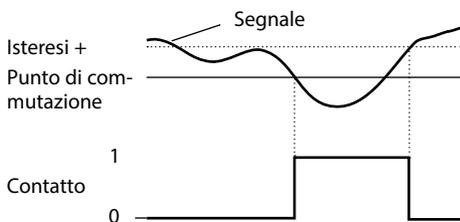
Utilizzo dei relè	5 enter
Selezione della grandezza	
Comportamento (funzione) soglia 2	
Tipo di contatto soglia 2	
Punto di commutazione soglia 2	
Isteresi soglia 2	
Ritardo soglia 2	

5

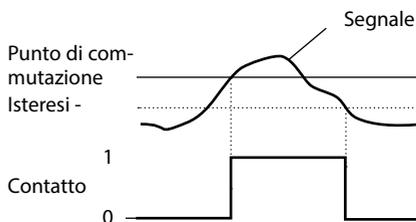
Voce di menu	Azione	Selezione
Selezione della grandezza (CHANNEL)	Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la grandezza desiderata. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens
Funzione soglia 2 (FUNCTION)	Con i tasti direzionali selezionare il comportamento desiderato. Confermare con enter	Lo LEVEL / Hi LEVEL Icona soglia 2: ▲
Tipo di contatto soglia 2 (CONTACT)	N/O: normally open (contatto di lavoro) N/C: normally closed (contatto di riposo) Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼. Confermare con enter	N/O / N/C
Punto di commutazione soglia 2 (LEVEL)	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ immettere il punto di commutazione. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens
Isteresi soglia 2 (HYSTERESIS)	Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ selezionare isteresi. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens
Ritardo soglia 2 (DELAYTIME)	Il contatto viene attivato con ritardo (ma disattivato senza ritardo). Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare ritardo. Confermare con enter	0...9999 SEC (0010 SEC)

Applicazione dell'isteresi:

Soglia Lo

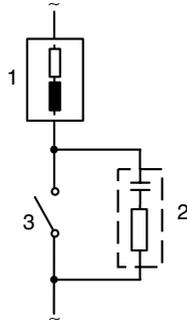
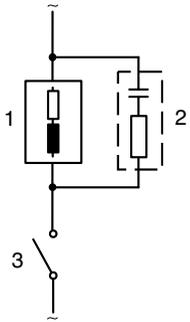


Soglia Hi



Cablaggio di protezione dei contatti di commutazione

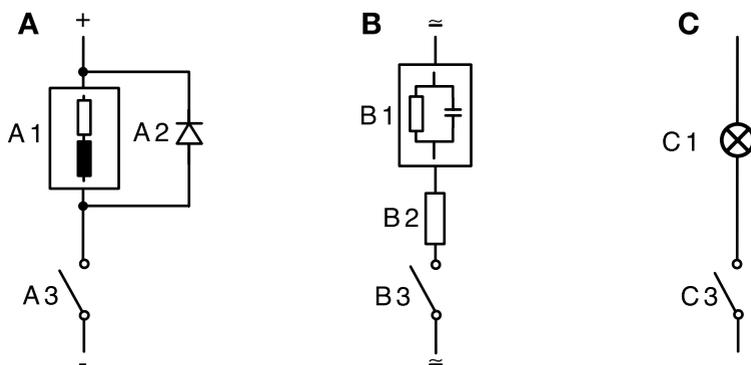
I contatti di relè sono soggetti all'erosione elettrica e la loro durata viene ridotta soprattutto in presenza di carichi induttivi e capacitivi. Gli elementi utilizzati per sopprimere scintille ed archi, ad esempio, sono combinazioni RC, resistenze non lineari, resistenze di polarizzazione e diodi.



Applicazioni CA tipiche con carico induttivo

- 1 Carico
 - 2 Combinazione RC, ad es. RIFA PMR 209
- Combinazioni RC tipiche a 230 V CA:
condensatore 0,1 μ F / 630 V, resistenza 100 Ω / 1 W
- 3 Contatto

Tipiche misure protettive di cablaggio



- A:** Applicazione cc con carico induttivo
B: Applicazioni ca/cc con carico capacitivo
C: Collegamento di lampade ad incandescenza

- A1 Carico induttivo
 A2 Diodo autooscillante, ad es. 1N4007 (attenzione alla 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 ad incandescenza, max. $60 \text{ W} / 230 \text{ V}$, $30 \text{ W} / 115 \text{ V}$
 C3 Contatto



AVVERTENZA!

Il carico massimo ammissibile dei contatti di relè non deve mai essere superato, neppure durante le commutazioni!

Settori di applicazione tipici

Regolatore proporzionale P

Impiego per sistemi di controllo integrativi (ad es. contenitori chiusi, processi intermittenti).

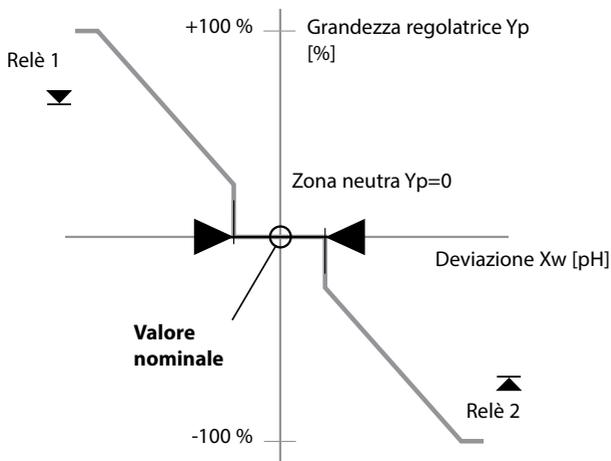
Regolatore proporzionale-integrale PI

Impiego per sistemi di controllo non integrativi (p.e. canale di scarico).

Regolatore proporzionale-integrale-derivativo PID

Con l'ulteriore azione derivativa si possono stabilizzare rapidamente eventuali picchi.

Curva caratteristica del regolatore



Equazioni del regolatore

$$\text{Grandezza regolatrice } Y = \underbrace{Y_P}_{\text{Azione P}} + \underbrace{\frac{1}{T_i} \int Y_P dt}_{\text{Azione I}} + \underbrace{T_d \frac{dY_P}{dt}}_{\text{Azione D}}$$

Azione proporzionale Y_P

$Y_P = \frac{\text{Val. nominale} - \text{Val. misurato}}{\text{Costante}} * K_R$

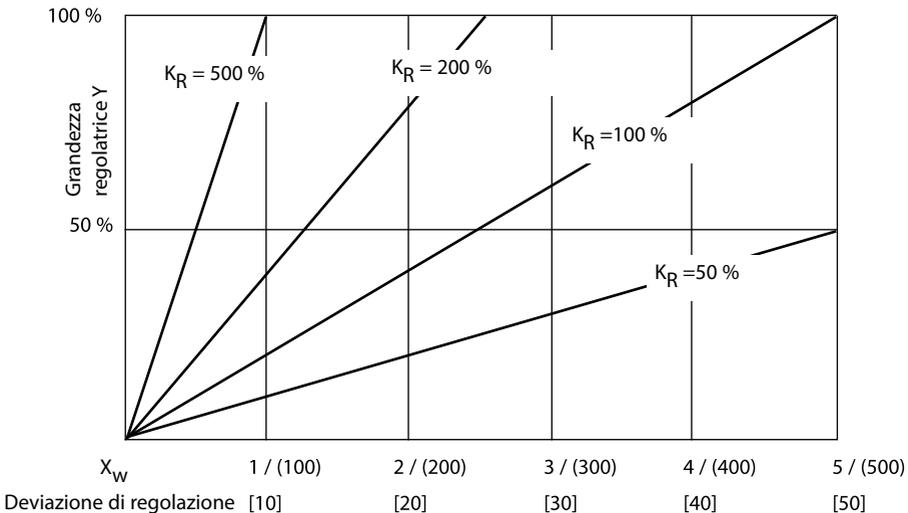
con:

- Y_P Azione proporzionale
- T_N Tempo integrale [s]
- T_V Tempo derivativa [s]
- K_R Guadagno del regolatore [%]
- Costante 5 (per pH)
- 500 mV (per ORP)

Zona neutra

Deviazione dal valore nominale ammessa.
 Ad esempio, l'impostazione "1 pH" consente una deviazione di $\pm 0,5$ pH dal valore nominale.

Azione proporzionale (pendenza K_R [%])



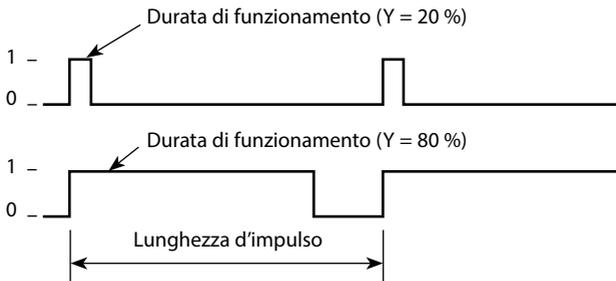
Grandezze: pH/ (mV),
 sotto, temp [K]

Regolatore di lunghezza d'impulso/di frequenza d'impulso

Il regolatore di lunghezza d'impulso (PLC)

Il regolatore di lunghezza d'impulso serve a pilotare una valvola come attuatore ed attiva il contatto per una durata di tempo che dipende dalla grandezza regolatrice. La durata del periodo, invece, resta costante. La durata minima di funzionamento di 0,5 s non viene superata per difetto nemmeno se la grandezza regolatrice assume valori corrispondenti.

Segnale d'uscita (contatto di relè) con regolatore lunghezza d'impulso

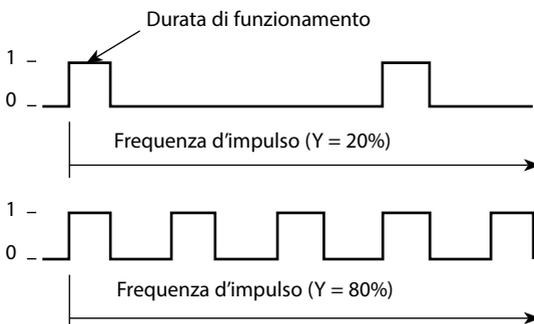


Regolatore di frequenza d'impulso (PFC)

Il regolatore di frequenza d'impulso serve a pilotare un attuatore a controllo di frequenza (pompa dosatrice), variando la frequenza con cui vengono attivati i contatti. La frequenza massima di impulso [Imp/min] è configurabile e dipende dall'attuatore.

La durata di funzionamento è costante e si ottiene automaticamente dalla frequenza massima di impulso configurata:

Segnale d'uscita (contatto di relè) con regolatore frequenza d'impulso



Regolatore PID e comportamento con HOLD

Per la parametrizzazione del regolatore è disponibile l'impostazione: HOLD MODE = Y LAST/ Y OFF.

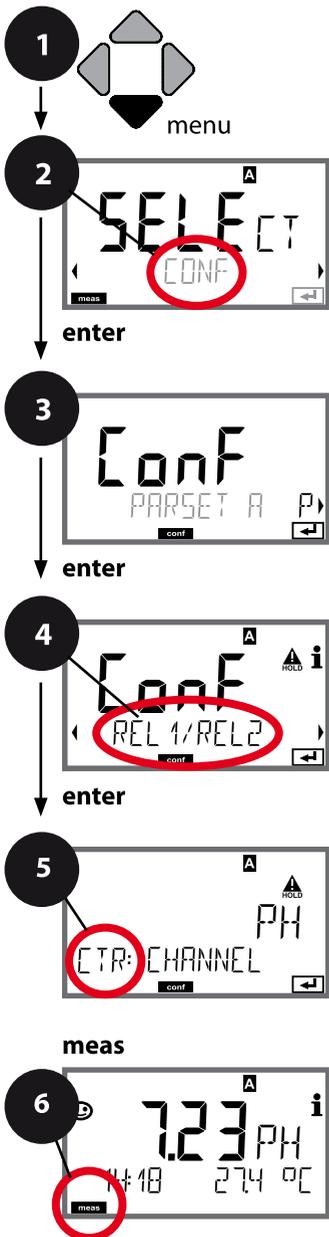
Y LAST: il regolatore mantiene la grandezza regolatrice durante HOLD

Y OFF: durante HOLD Y = 0 (nessuna regolazione)

Con un processo continuo (non integrativo) è consigliata l'impostazione Y LAST.

Con un processo integrativo (caldaia chiusa) si consiglia Y OFF.

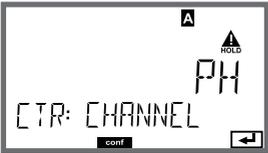
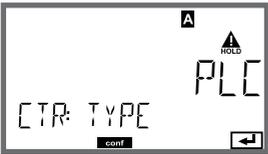
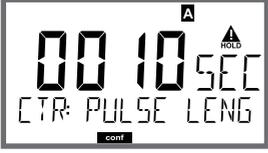
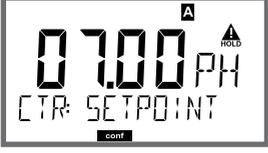
Regolatore, grandezza, tipo di regolatore, valore nominale



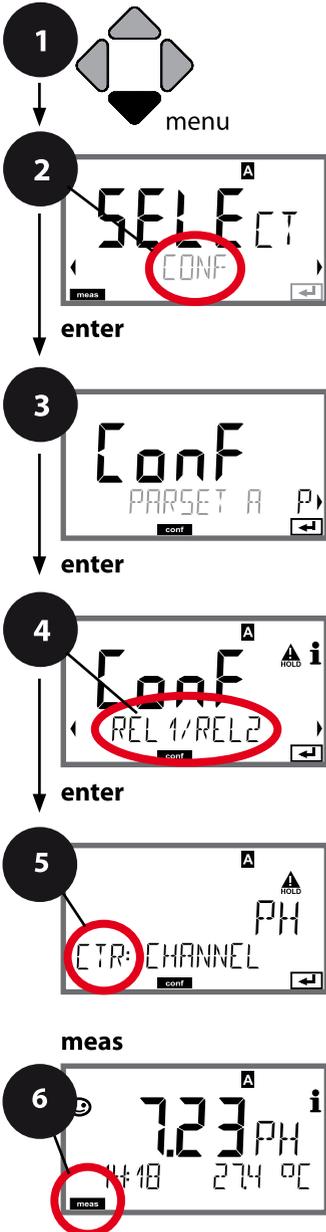
- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **REL1/REL2**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "CTR:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

5	Utilizzo dei relè	enter
	Selezione della grandezza	↻
	Tipo di regolatore	↻
	Lunghezza impulso	
	Frequenza d'impulso	
	Valore nominale	
	Zona neutra	
	Regolatore: azione P	
	Regolatore: azione I	
	Regolatore: azione D	
	Comportamento con HOLD	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
Utilizzo dei relè	Con i tasti direzionali selezionare nella riga di testo ▲▼: • Regolatore (CONTROLLER) Confermare con enter	LIMITS / CONTROLLER selezionando CONTROLLER si accede al gruppo di menu regolatore CTR.
Selezione della grandezza 	Con i tasti direzionali ▲▼ selezionare la grandezza desiderata. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens
Tipo di regolatore 	Regolatore di lunghezza d'impulso (PLC) o regolatore di frequenza d'impulso (PFC) Selezionare con i tasti direzionali ▲▼. Confermare con enter	PLC/PFC
Lunghezza impulso 	Solo per PLC: lunghezza impulso Impostare con i tasti direzionali ▲▼◀▶. Confermare con enter	0...0600 SEC (0010 SEC)
Frequenza d'impulso 	solo per PFC: frequenza d'impulso Impostare con i tasti direzionali ▲▼◀▶. Confermare con enter	0...0180 P/M (0060 P/M) (impulsi per minuto)
Valore nominale 	Con i tasti direzionali ▲▼◀▶ impostare il valore nominale. Confermare con enter	in base al modulo o al sensore Memosens

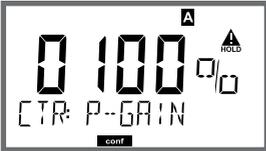
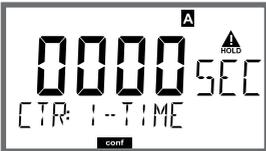
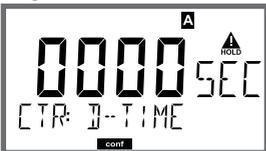
Regolatore, zona neutra, azioni P, I, D, comportamento con HOLD



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **REL1/REL2**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "CTR:":
Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

Utilizzo dei relè	
Selezione della grandezza	
Tipo di regolatore	
Lunghezza impulso	
Frequenza d'impulso	
Valore nominale	
Zona neutra	
Regolatore: azione P	
Regolatore: azione I	
Regolatore: azione D	
Comportamento con HOLD	

5

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Zona neutra</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare zona neutra.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>in base al modulo o al sensore Memosens</p>
<p>Regolatore: azione P</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare azione P.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>10...9999% (0100%)</p>
<p>Regolatore: azione I</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare azione I.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>0...9999 SEC (0000 SEC)</p>
<p>Regolatore: azione D</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare azione D.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>0...9999 SEC (0000 SEC)</p>
<p>Comportamento con HOLD*)</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il comportamento.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>Y LAST / Y OFF Y LAST: il regolatore mantiene la grandezza regolatrice durante HOLD Y OFF: durante HOLD Y = 0 (nessuna regolazione)</p>

***) Regolatore PID e comportamento con HOLD**

Con un processo continuo (non integrativo) è consigliata l'impostazione Y LAST.

Con un processo integrativo (caldaia chiusa) si consiglia Y OFF.

Contatto WASH, pilotaggio delle sonde di lavaggio

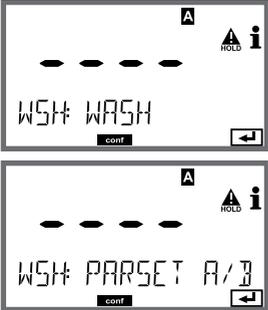
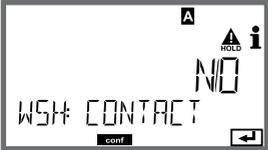
o segnalazione del set di parametri

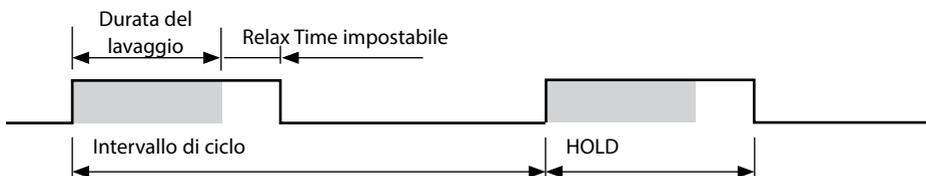


- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **WASH**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "WSH:". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.

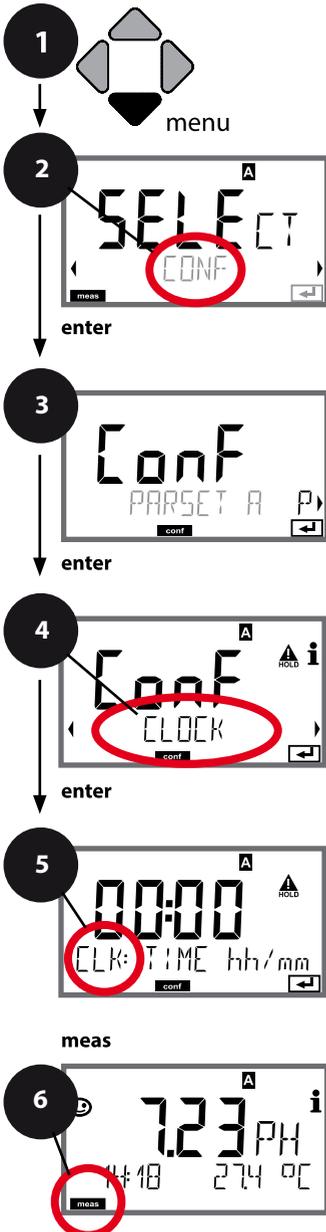
Funzione	5 enter ↻ ↻ ↻
Intervallo di pulizia	
Durata di lavaggio	
Relax Time	
Tipo di contatto	

5

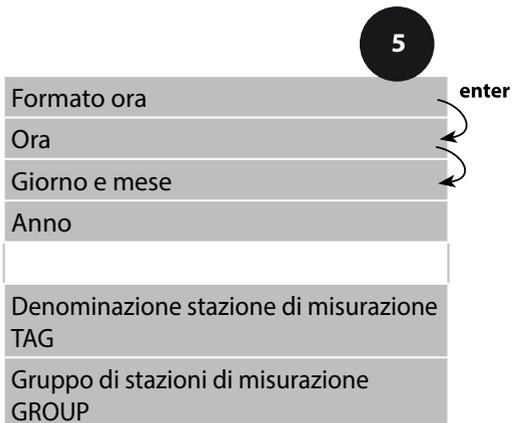
Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Funzione</p> 	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare la funzione del contatto WASH.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>WASH / PARSET A/B</p> <p>WASH: Pilotaggio delle sonde di lavaggio</p> <p>Se è stato selezionato PARSET A/B, il contatto segnala: "Set di parametri A" (contatto aperto) "Set di parametri B" (contatto chiuso)</p>
<p>Intervallo di pulizia</p> 	<p>Solo per WASH: con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare il valore.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>0.0...999.9 h (000.0 h)</p>
<p>Durata di lavaggio</p> 	<p>Solo per WASH: con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare il valore.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>0...9999 SEC (0060 SEC) Relax Time: 0000...1999 SEC (0030 SEC)</p>
<p>Tipo di contatto</p> 	<p>Solo per WASH: N/O: normally open (contatto di lavoro) N/C: normally closed (contatto di riposo)</p> <p>Selezionare con i tasti direzionali ▲ ▼.</p> <p>Confermare con enter</p>	<p>N/O / N/C</p>



Ora e data, stazione di misurazione (TAG/GROUP)



- 1 Premere il tasto **menu**.
- 2 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare **CONF**, premere **enter**.
- 3 Selezione set di parametri A con i tasti direzionali ◀ ▶, premere **enter**.
- 4 Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare il gruppo di menu **CLOCK** oppure **TAG**, premere **enter**.
- 5 Per tutti i punti di questo gruppo di menu sul display compare il codice "CLK:" o "TAG". Selezione delle voci del menu con il tasto **enter**, modifica con i tasti direzionali (vedere pagina a destra). Confermare (e avanzare) con **enter**.
- 6 Fine: premere il tasto **meas** finché non appare la barra di stato [meas] sul display.



Ora e data

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

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

Nota:

non viene eseguita commutazione da ora solare a ora legale!

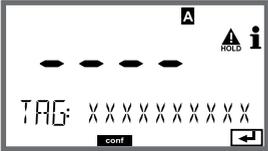
Commutare quindi l'orario manualmente!

Controllo sensore (TAG, GROUP)

Se i sensori Memosens vengono calibrati in laboratorio, spesso è sensato, e a volte obbligatorio, che tali sensori vengano messi nuovamente in esercizio presso lo stesso o un definito gruppo di stazioni di misurazione. A tale scopo nel sensore possono essere registrati la stazione di misurazione (TAG) e il gruppo di stazioni di misurazione (GROUP). TAG e GROUP possono essere preimpostati dallo strumento di calibrazione o riportati automaticamente dal trasmettitore. Con il collegamento di un sensore MS al trasmettitore può essere verificato se il sensore contiene la TAG giusta o se appartiene al giusto GROUP, altrimenti viene generato un messaggio e la Sensoface diventa triste, lo sfondo del display si colora in magenta.

Sensoface "triste" può essere trasmesso anche come segnale di errore 22 mA. Il controllo del sensore può essere attivato, nella configurazione, a due livelli come TAG o GROUP.

Se nel sensore non è registrata alcuna stazione di misurazione / alcun gruppo delle stazioni di misurazione, ad es. con un nuovo sensore, Stratos riporta la propria TAG e il proprio GROUP. Con controllo del sensore spento, Stratos scrive sempre nel sensore la propria stazione di misurazione ed il proprio gruppo di stazioni di misurazione, una TAG / un GROUP già presente viene sovrascritta/o.

Voce di menu	Azione	Selezione
<p>Denominazione stazione di misurazione TAG</p> 	<p>Nella riga inferiore del display è possibile assegnare un nome alla stazione di misurazione (ed eventualmente in aggiunta quello del gruppo di stazioni di misurazione). Si possono usare fino a 32 caratteri. Premendo (più volte) meas in modalità di misurazione è possibile visualizzare la denominazione delle stazioni di misurazione. Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare lettera/ numero/simbolo, usare i tasti direzionali ◀ ▶ per passare alla posizione successiva. Confermare con enter</p>	<p>A...Z, 0...9, - + < > ? / @</p> <p>I primi 10 simboli vengono visualizzati sul display senza scroll laterale.</p>
<p>Gruppo di stazioni di misurazione GROUP</p>	<p>Con i tasti direzionali ▲ ▼ selezionare il numero, usare i tasti direzionali ◀ ▶ per passare alla posizione successiva. Confermare con enter</p>	<p>0000 ... 9999 (0000)</p>

pH

Nota:

- La calibrazione può essere effettuata esclusivamente da personale specializzato. Talvolta, i parametri errati non sono direttamente visibili, ma modificano comunque le caratteristiche della misurazione.
- Il tempo di risposta del sensore e della sonda termometrica diminuisce notevolmente muovendo il sensore nella soluzione tampone e poi tenendolo ferma.

L'apparecchio può funzionare correttamente solo se le soluzioni tampone utilizzate corrispondono al gruppo di tamponi configurato. Altre soluzioni tampone, anche con lo stesso valore nominale, possono presentare un comportamento di temperatura diverso.

Questo causa errori di misurazione.

Se si utilizzano sensori ISFET o sensori con punto zero diverso da pH 7, dopo ogni sostituzione del sensore si deve eseguire una impostazione del punto zero. Soltanto così si ottengono informazioni affidabili da Sensoface. Per tutte le calibrazioni successive, le informazioni di Sensoface si riferiranno a questa calibrazione di base.

Con la calibrazione si può adattare l'apparecchio alle caratteristiche specifiche del sensore, al potenziale di asimmetria e alla pendenza.

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

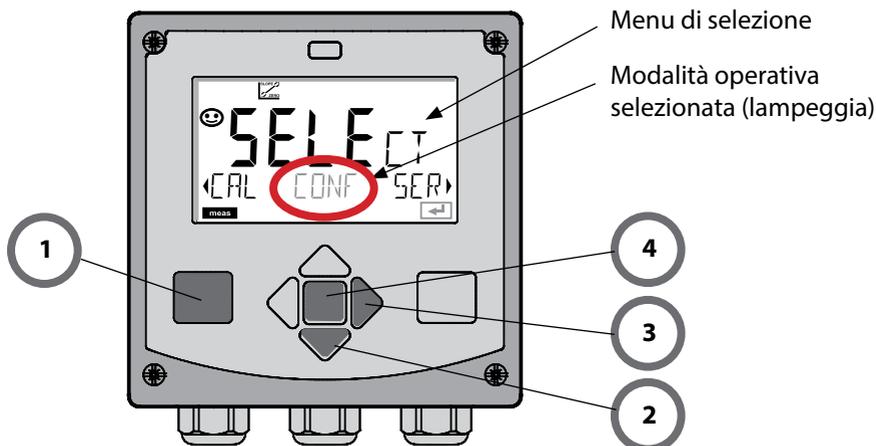
Nel menu calibrazione selezionare dapprima la modalità di calibrazione:

(con funzionamento multicanale MSPH-MSPH viene precedentemente selezionato il sensore)

CAL_PH	a seconda della preimpostazione nella configurazione: AUTO riconoscimento automatico tamponi (Calimatic) MAN immissione manuale del tampone DAT immissione dei dati elettrodo premisurati
CAL_ORP	calibrazione ORP
P_CAL	calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione)
ISFET-ZERO	spostamento del punto zero. Necessario in caso di utilizzo di sensori ISFET, successivamente si può eseguire a scelta una calibrazione a uno o due punti.
CAL_RTD	compensazione della sonda termometrica

Preimpostare CAL_PH (menu CONF/configurazione):

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



pH

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

La compensazione avviene con un tampone con punto zero pH 7,00.

Campo consentito del valore del tampone: pH 6,5 ... 7,5.

Immissione a temperatura corretta.

Spostamento massimo del punto zero: ± 200 mV.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter .	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immergere il sensore in un tampone con pH 7,00. Con i tasti direzionali impostare il valore di pH a temperatura corretta nel campo 6,50 ... 7,50 (vedi la tabella tampo- ni). Confermare con enter	Se la deviazione residua del sensore è eccessiva ($\geq \pm 200$ mV), viene vi- sualizzato un messag- gio di errore CAL ERR, dopo- diiché non sarà possibile alcuna calibrazione.
	Verifica di stabilità. Il valore misurato [mV] viene visualizzato. L'icona "clessidra" lampeggia.	Nota: il controllo della stabilità può essere interrotto (premere enter). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibra- zione.

Display	Azione	Osservazioni
 <p>The display shows a smiley face icon on the left, the number '129' in large digits, 'mV' to its right, and 'ISFET-ZERO' below. There are also small icons for 'HOLD' and 'i' in the top right corner. At the bottom, there is a 'cal' indicator and a right arrow key icon.</p>	<p>Terminate le impostazioni viene visualizzato lo spostamento del punto zero [mV] (riferiti a 25° C) del sensore. Sensoface è attivo. Continuare con enter</p>	<p>Questo non è un valore definitivo del sensore! Potenziale di asimmetria e pendenza dovranno essere calcolati con una calibrazione completa a due punti.</p>
 <p>The display shows a smiley face icon on the left, the number '723' in large digits, 'pH' to its right, and 'MEAS REPE' below. There are also small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' in the top right corner. At the bottom, there is a 'cal' indicator and a right arrow key icon.</p>	<p>Usare i tasti direzionali per selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • REPEAT (ripetizione della calibrazione) o • MEAS (misurazione) <p>Confermare con enter</p>	
 <p>The display shows a smiley face icon on the left, the number '723' in large digits, 'pH' to its right, and 'GOOD BYE' below. There are also small icons for 'A', 'HOLD', and 'i' in the top right corner. At the bottom, there is a 'meas' indicator.</p>	<p>Reimmettere il sensore nel processo. Uscire dalla calibrazione dello zero con enter</p>	<p>Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.</p>

Indicazioni sullo spostamento del punto zero

Al termine dell'impostazione dello spostamento del punto zero occorre calibrare il sensore con il procedimento descritto alle pagine seguenti.

pH

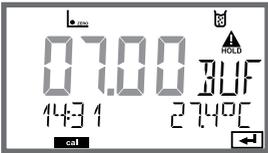
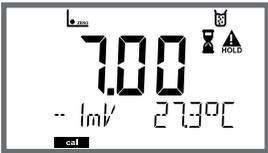
La modalità di calibrazione AUTO viene preimpostata in **Configurazione**. Le soluzioni tampone utilizzate devono corrispondere al record di dati configurato del tampone. Altre soluzioni tampone, anche con valori nominali identici, possono mostrare un altro andamento della temperatura. Questo causa errori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

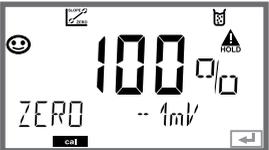
Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia. Selezione del metodo di calibrazione: CAL_PH Continuare con enter	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Smontare, pulire e immergere nella prima soluzione tampone il sensore (ordine delle soluzioni tampone a piacere). Avviare con enter	
	Identificazione tampone. Mentre l'icona "clessidra" lampeggia, il sensore rimane nella prima soluzione tampone.	Il tempo di impostazione del sensore diminuisce notevolmente se il sensore viene dapprima mosso nella soluzione tampone e successivamente tenuto immobile.
	Terminata l'identificazione del tampone, si visualizza il valore nominale del tampone, punto zero e temperatura compresi.	

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

pH

La modalità di calibrazione MAN e il tipo di acquisizione della temperatura sono preimpostate in **Configurazione**. Per la calibrazione con impostazione manuale del tampone occorre immettere nell'apparecchio il valore di pH della soluzione tampone utilizzata a temperatura corretta. La calibrazione può essere effettuata con qualsiasi soluzione tampone.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter .	
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Smontare, pulire e immergere sensore e sonda termometrica nella prima soluzione tampone. Avviare con enter	In caso di configurazione della voce "Inserimento manuale temperatura", il valore della temperatura lampeggia sul display e può essere modificato con i tasti direzionali.
	Immettere il valore di pH della soluzione tampone a temperatura corretta. Mentre la "clessidra" lampeggia, il sensore e la sonda termometrica restano nella soluzione tampone.	Il tempo di impostazione del sensore e della sonda di temperatura diminuiscono notevolmente se il sensore viene dapprima mosso nella soluzione tampone e successivamente tenuto immobile.
		

Display	Azione	Osservazioni
	<p>Una volta terminato il controllo di stabilità, viene rilevato il valore e visualizzato il potenziale di asimmetria. La calibrazione con il primo tampone è conclusa. Togliere il sensore e la sonda di temperatura dalla prima soluzione tampone e sciacquare con cura.</p> <p>Utilizzare i tasti direzionali per selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cal. a 1 punto (END) • Cal. a 2 punti (CAL2) • Ripetizione (REPEAT) <p>Continuare con enter</p>	<p>Nota: Dopo 10 secondi è possibile interrompere la verifica di stabilità (premere enter). Questo diminuisce tuttavia la precisione della calibrazione. Display con visualizzazione cal. a 1 punto:</p>  <p>Sensoface è attivo. Terminare con enter</p>
	<p>Calibrazione a 2 punti: Immergere il sensore e la sonda termometrica nella seconda soluzione tampone. Inserire il valore di pH. Avviare con enter</p>	<p>La procedura di calibrazione si svolge allo stesso modo del primo tampone.</p>
	<p>Sciacquare e rimontare il sensore con la sonda termometrica. Continuare con enter</p>	<p>Visualizzazione della pendenza e del potenziale di asimmetria del sensore (riferiti a 25° C).</p>
	<p>Utilizzare i tasti direzionali per selezionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termina (MEAS) • Ripetizione (REPEAT) <p>Continuare con enter Se si seleziona 'Termina': HOLD viene disattivato in ritardo.</p>	<p>Se si seleziona 'Termina' per la cal. a 2 punti:</p> 

pH

La modalità di calibrazione DAT deve essere preimpostata nella configurazione. I valori di pendenza e potenziale di asimmetria di un sensore possono essere immessi direttamente. I valori devono essere noti e, quindi, dovranno essere calcolati prima, ad esempio in laboratorio.

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare la calibrazione. Continuare con enter .	
	"Data Input" Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immettere il potenziale di asimmetria [mV]. Continuare con enter	
	Immettere la pendenza [%].	
	L'apparecchio visualizza la nuova pendenza e il poten- ziale di asimmetria (a 25 °C). Sensoface è attivo.	
	Utilizzare i tasti direzionali per selezionare: • Termina (MEAS) • Ripetizione (REPEAT) Continuare con enter	Se si seleziona 'Termina': HOLD viene disattivato in ritardo.

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

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

Conversione: potenziale di asimmetria nel punto zero del sensore

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

ZERO = Punto zero del sensore

 U_{AS} = Potenziale di asimmetria

P = Pendenza

pH

Con una **soluzione tampone Redox** è possibile calibrare la tensione di un sensore di ossiriduzione. Applicando la formula seguente, con la calibrazione si definisce la differenza tra la tensione di misurazione e la tensione indicata per la soluzione di calibrazione. Per la misurazione, questa differenza viene aggiunta dall'apparecchio alla tensione di misurazione.

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

mV_{ORP} = potenziale di ossiriduzione visualizzato ORP

mV_{meas} = tensione sensore diretta

ΔmV = valore delta, calcolato dall'apparecchio durante la calibrazione

La tensione del sensore si può ottenere anche su un altro sistema di riferimento, ad esempio l'elettrodo standard all'idrogeno. Per farlo inserire durante la calibrazione il potenziale a temperatura corretta (vedi tabella) dell'elettrodo di riferimento utilizzato che verrà poi aggiunto alla tensione di ossiriduzione misurata durante la misurazione.

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

Dipendenza della temperatura dei sistemi di riferimento attuali misurata rispetto all'elettrodo standard all'idrogeno

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

Calcolo rH (sistema di riferimento Ag/AgCl/KCl 3 mol/l)

$$rH = 2 \left(\frac{((\text{ORP} + E_{\text{REF}})/E_{\text{N}}) + \text{pH}}{2} \right)$$

ORP tensione Redox dell'elettrodo di platino misurata rispetto all'elettrodo di riferimento

E_{REF} tensione degli elettrodi di riferimento dipendente dalla temperatura rispetto all'elettrodo standard all'idrogeno)

E_{N} tensione di Nernst (dipendente dalla temperatura)

pH valore pH attuale

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare calibrazione ORP, avanti con enter	
	Smontare il sensore e la sonda termometrica, pulirle ed immergerle nel tampone Redox.	Visualizzazione (3 sec.) A partire da adesso, l'apparecchio si trova in stato HOLD.
	Immissione del valore nominale del tampone Redox. Continuare con enter	
	Viene visualizzato il valore delta ORP (riferito a 25 °C). Sensoface è attivo. Continuare con enter	
	Ripetizione della calibrazione: Selezionare REPEAT, terminare la calibrazione: Selezionare MEAS, poi enter	Dopo aver terminato la calibrazione, le uscite rimangono ancora in stato HOLD per un breve periodo di tempo.

pH

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

Procedura:

- 1) Il campione viene misurato in laboratorio o in loco con un dispositivo di misurazione a batterie portatile. Per una calibrazione precisa occorre che la temperatura del campione e la temperatura di misurazione del processo corrispondano.
Durante la rilevazione del campione, l'apparecchio salva il valore attuale e ritorna in modalità di misurazione, la barra di stato "Calibrazione" lampeggia.
- 2) Nella seconda fase, il valore di misurazione del campione viene inserito nell'apparecchio. Dalla differenza tra il valore di misurazione salvato e il valore di misurazione del campione inserito, l'apparecchio determina il nuovo potenziale di asimmetria.

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

Display	Azione	Osservazioni
	Selezionare calibrazione prodotto: P_CAL Continuare con enter	Se per la calibrazione nel menu Service è stato assegnato un codice di accesso, in caso di codice errato l'apparecchio torna alla modalità di misurazione.
	Calibrazione operativa. La clessidra lampeggia. Continuare con enter	Visualizzazione (3 sec.)
	Prelievo campione e salvataggio del valore. Continuare con enter	Il campione può ora essere misurato in laboratorio.

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

Display



o AM/PM e °F:



Osservazioni

L'apparecchio 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 (pH, ORP [mV] o temperatura), il display secondario l'ora e la seconda grandezza configurata (pH, ORP [mV] o temperatura), la barra di stato [meas] è attivata e viene visualizzato il set di parametri attivo (A/B).

Nota:

- in caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione ausiliaria (> 5 giorni) l'ora visualizzata sul display viene sostituita da trattini e non è valida per l'elaborazione dei dati nell'apparecchio. In questo caso inserire l'ora e la data corretta.

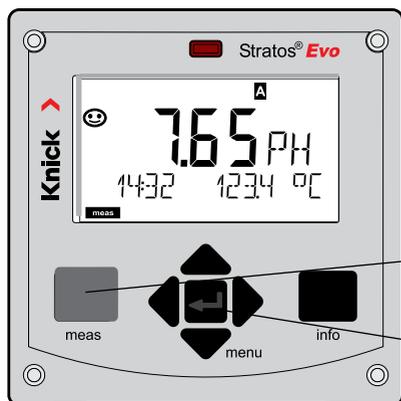
Con il tasto **meas** è possibile aprire una dopo l'altra le seguenti schermate. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, l'apparecchio torna a MAIN DISPLAY.



- 1) Selezione del set di parametri (se commutato su "manuale" nella configurazione). Con i tasti direzionali ◀ ▶ visualizzare il set di parametri desiderato (PARSET A o PARSET B lampeggia nella riga inferiore del display), selezionare con **enter**.

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

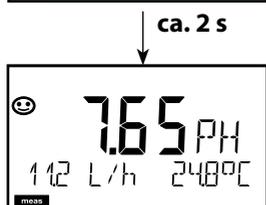
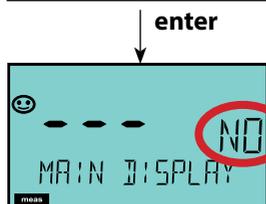
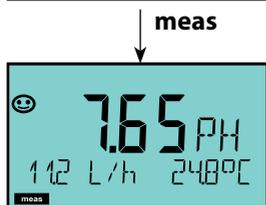
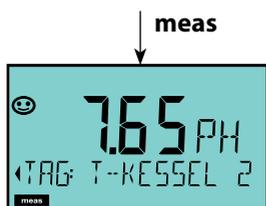
- 2) Visualizzazione denominazione stazione di misurazione ("TAG")
- 3) Visualizzazione di ora e data
- 4) Visualizzazione correnti di uscita



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

Tasto **meas**

Tasto **enter**



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

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

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

Nel display secondario compare "MAIN DISPLAY - NO".

Con i tasti cursore **Su** o **Giù** selezionare "MAIN DISPLAY - YES"

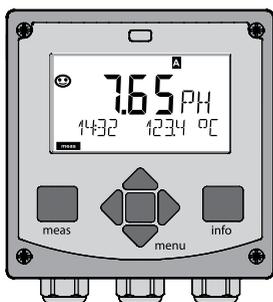
e confermare con **enter**.

La retroilluminazione diventa bianca.

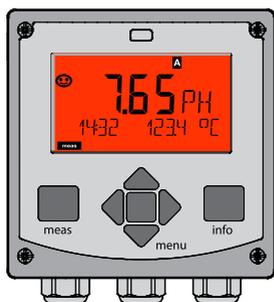
Questa schermata del display compare solo in modalità di misurazione.

Il comando utente colorato garantisce una maggiore sicurezza di utilizzo e segnala gli stati operativi in modo particolarmente evidente.

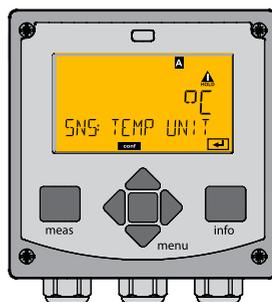
La normale modalità di misurazione è in bianco, mentre le visualizzazioni nella modalità informativa in verde e il menu Diagnostica in turchese. Lo stato HOLD arancione, ad es. durante le calibrazioni, è altresì visibile come il magenta utilizzato per sottolineare visivamente messaggi di Asset-Management per una diagnostica preventiva – come ad es. necessità di manutenzione, preallarme e sensore usurato. Lo stato di allarme stesso ha un colore rosso del display che richiama l'attenzione e viene anche segnalato da valori lampeggianti. Inserimenti non consentiti o codici di accesso errati fanno lampeggiare in rosso tutto il display, così da ridurre notevolmente gli errori di comando.



bianco:
modalità di misurazione



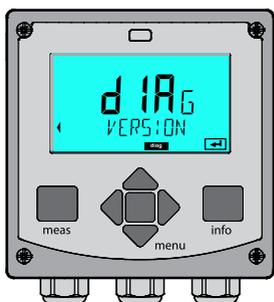
rosso lampeggiante:
allarme, errore



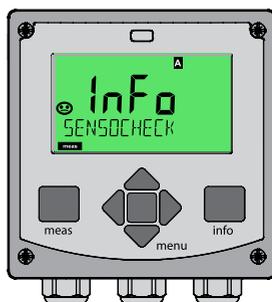
arancio:
stato Hold



magenta:
necessità di manutenzione



turchese:
diagnosi



verde:
testi informativi

Display**Osservazioni****Con il regolatore attivo**

è possibile aprire una dopo l'altra le seguenti schermate con il tasto **meas**. Dopo 60 sec. senza ricevere comandi, l'apparecchio torna alla visualizzazione standard.



Display superiore: grandezza regolatrice Y
La grandezza regolatrice può essere modificata con
▲ ▼.

In questo modo è possibile testare e soprattutto avviare facilmente i dispositivi di regolazione.
Display inferiore: valore nominale (Set Point)
a seconda della preimpostazione nella configurazione:
pH, mV o temperatura.

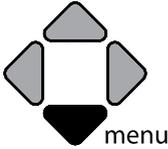
In modalità diagnosi è possibile aprire le seguenti voci di menu senza interrompere la misurazione:

CALDATA	Consultazione dati di calibrazione
SENSOR	Consultazione dati sensore
SELFTEST	Attivazione autotest apparecchio
LOGBOOK	Visualizzazione voci log book
MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
VERSION	Visualizzazione tipo apparecchio, versione software, numero di serie

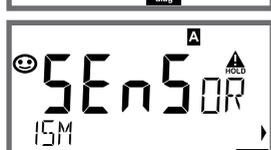
La modalità diagnosi può essere protetta mediante un codice di accesso (menu SERVICE).

Nota:

in modalità diagnosi HOLD non è attivo!

Azione	Tasto	Osservazioni
Attivazione diagnosi		<p>Richiamare il menu di selezione con il tasto menu.</p> <p>(Il display diventa turchese.)</p> <p>Con ◀ ▶ selezionare DIAG, confermare con enter</p>
Selezione opzione diagnosi		<p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare una delle seguenti voci:</p> <p>CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION</p> <p>Per altri comandi vedi pagine seguenti</p>
Fine	meas	Uscire con meas .

Display



Voce di menu

Visualizzazione degli attuali dati di calibrazione

(esempio: pH)

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare CALDATA, confermare con **enter**.

Con i tasti direzionali selezionare ◀ ▶ nella riga di testo inferiore (LAST_CAL ISFET-ZERO ZERO SLOPE NEXT_CAL).

La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.

Tornare alla misurazione con **meas**.

Visualizzazione dei dati sensore

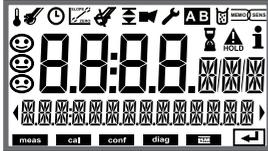
Nei sensori analogici viene visualizzato il tipo (STANDARD/ISFET). Non recuperabile nei convertitori di misura digitali.

Nei sensori digitali visualizzazione di produttore, tipo, numero di serie e data dell'ultima calibrazione.

Sensoface è attivo.

Visualizzazione dei dati con i tasti direzionali ◀ ▶, tornare indietro con **enter** o **meas**.

Display



Voce di menu

Autotest dell'apparecchio

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

- 1) **Test del display:** Visualizzazione di tutti i segmenti alternativamente ai tre sfondi bianco/verde/rosso. Avanti con **enter**
- 2) **Test RAM:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
- 3) **Test EEPROM:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
- 4) **Test FLASH:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Avanti con **enter**
- 5) **Test modulo:** La clessidra lampeggia, alla fine --PASS-- o --FAIL-- Indietro alla modalità di misurazione con **enter** o **meas**

Display



Voce di menu

Visualizzazione delle voci del log book

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

Con i tasti direzionali ▲ ▼ 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 direzionali ◀ ▶ è possibile poi visualizzare il testo del messaggio corrispondente.

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

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

Tornare alla misurazione con **meas**.

Log book ampliato / Audit Trail (via TAN)

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

Sul display: CFR

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

Display



Esempi di visualizzazione:



Voce di menu

Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensori)

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con **enter**. Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare nella riga di testo inferiore: mV_PH mV_ORP RTD R_GLASS R_REF I-INPUT (in aggiunta con i sensori digitali: OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE, per sensori ISM, inoltre ACT (timer di calibrazione adattivo), TTM (timer di manutenzione adattivo), DLI (Dynamic Life Time Indicator)). La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.

Tornare alla misurazione con **meas**.

Visualizzazione mV_pH

(serve per la validazione, il sensore può essere influenzato per esempio da soluzioni di calibrazione oppure l'apparecchio viene controllato con un simulatore)

Visualizzazione della durata residua dinamica (solo nei sensori digitali, ma non con MEMOSENS)

Visualizzazione del tempo di esercizio sensore (solo con sensori digitali)

Versione

Visualizzazione **tipo di apparecchio, versione software/hardware/boot loader e numero di serie** per tutti i componenti dell'apparecchio.

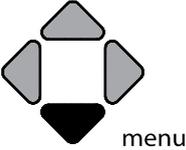
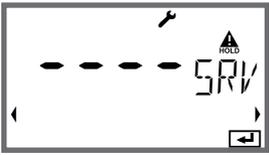
Con i tasti direzionali ▲ ▼ è possibile passare dalla versione software alla versione hardware. Con **enter** passa ai prossimi componenti dell'apparecchio.

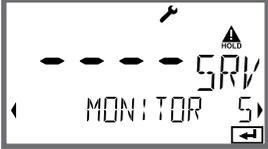
In modalità Service si possono richiamare le seguenti voci di menu:

MONITOR	Visualizzazione valori misurati attuali
SENSOR	Visualizzazione dei dati sensore; solo ISM: ripristino TTM; ISM, Memosens, InduCon: incremento contatore di autoclavaggio
POWER OUT	Uscita alimentazione ausiliaria (impostabile: 3,1/12/15/24 V)
OUT1	Test uscita corrente 1
OUT2	Test uscita corrente 2
RELAIS	Test funzionamento dei 4 relè
CONTROL	Test funzionamento del regolatore
CODES	Assegnare o modificare i codici di accesso
DEVICE TYPE	Selezione della procedura di misurazione
DEFAULT	Riportare l'apparecchio alle impostazioni di default
OPTION	Abilitare le opzioni via TAN

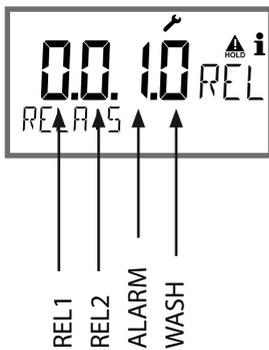
Nota:

in modalità Service HOLD è attivo!

Azione	Tasto/Display	Osservazioni
Attivare service		Richiamare il menu di selezione con il tasto menu . Con ◀ ▶ selezionare SERVICE, confermare con enter
Codice di accesso		Inserire il codice di accesso "5555" per la modalità Service con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶. Confermare con enter
Visualizzazione		In modalità service vengono visualizzati i seguenti simboli: • Triangolo HOLD • Service (chiave a vite)
Fine	meas	Uscire con meas .

Voce di menu	Osservazioni
	<p>Visualizzazione dei valori misurati in corso (controllo sensore) con stato HOLD attivo contemporaneamente:</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare MONITOR, confermare con enter.</p> <p>Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare la grandezza nella riga di testo inferiore.</p> <p>La grandezza scelta viene visualizzata ogni volta automaticamente nel display principale.</p> <p>Poiché l'apparecchio si trova in stato HOLD, grazie ai simulatori è possibile eseguire validazioni senza che le uscite del segnale vengano influenzate.</p> <p>Ritorno al menu Service, premere meas per oltre 2s. Tornare alla misurazione: premere di nuovo meas.</p>
<p>SENSOR/TTM</p> 	<p>Ripristinare il timer di manutenzione adattivo</p> <p>L'intervallo viene ripristinato al valore iniziale. A tal scopo è necessario selezionare "TTM RESET = YES" confermando infine con enter.</p>
<p>SENSOR/AUTOCLAVE</p> 	<p>Incrementare il contatore di autoclavaggio</p> <p>Dopo l'autoclavaggio lo stato del contatore di autoclavaggio deve essere incrementato. A tal scopo è necessario selezionare "YES" confermando con enter.</p> <p>L'apparecchio conferma con il messaggio "INCREMENT AUTOCLAVE CYCLE".</p>
<p>POWER OUT</p> 	<p>POWER OUT, impostazione della tensione di uscita</p> <p>La tensione in uscita può essere selezionata tra 3,1/12/15/24 V. Se viene selezionato il sensore di ossigeno ottico SE 740, viene impostata automaticamente una tensione di uscita di 15 V, indipendentemente dall'impostazione in SERVICE.</p>

Voce di menu



Osservazioni

Preimpostazione corrente uscite 1 e 2:

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare OUT1 o OUT2, confermare con **enter**.

Con i tasti direzionali ▲ ▼ ◀ ▶ impostare un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente.

Confermare con **enter**.

Nella riga inferiore a destra viene visualizzata la corrente di uscita reale per il controllo.

Terminare con **enter** o **meas**.

Test dei relè (test manuale dei contatti):

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare RELAIS, confermare con **enter**.

A questo punto lo stato dei 4 relè viene "congelato", le quattro cifre del display principale indicano gli stati dei relè (da sinistra a destra: REL1, REL2, ALARM, WASH) e il relè selezionato lampeggia.

Con i tasti direzionali ◀ ▶ selezionare uno dei 4 relè, con i tasti direzionali ▲ ▼ chiudere (1) o aprire (0).

Terminare con **enter**, i relè vengono reimpostati in base al valore di misura.

Tornare alla misurazione con **meas**.

Voce di menu	Osservazioni
	<p>Impostare codice 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).</p> <p>In caso di perdita del codice di accesso è necessario richiedere al produttore una "Ambulance-TAN" fornendo il numero di serie dell'apparecchio e la versione del firmware.</p> <p>Inserendo l'"Ambulance-TAN" verrà richiamata la funzione Service con codice di accesso 7321. Una volta inserito il corretto Ambulance TAN, l'apparecchio segnala "PASS" per ca. 4 s e ripristina il codice di accesso Service su 5555.</p>
	<p>Ripristino impostazioni di default: Nel menu "SERVICE - DEFAULT" è possibile riportare l'apparecchio all'impostazione di default.</p> <p>Attenzione! Dopo il ripristino delle impostazioni di default, l'apparecchio deve essere completamente riconfigurato, inclusi i parametri del sensore!</p>
	<p>Richiesta opzione: Comunicare al produttore il numero di serie e la versione hardware/software dell'apparecchio. I dati sono disponibili nel menu Diagnosi/Versione. Il "numero di transazione" (TAN) consegnato successivamente vale solo per l'apparecchio con il relativo numero di serie.</p> <p>Abilitazione di opzioni: Le opzioni vengono consegnate con un "Numero di transazione" (TAN). Per abilitare l'opzione, immettere questo TAN e confermare con enter.</p>
	<p>Device Type: Commutazione della procedura di misurazione, ad es. con sostituzione del sensore Memosens. Non possibile quando è installato un modulo di misurazione.</p>

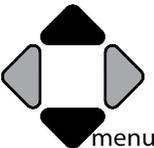
Interruzione di tensione durante il caricamento della grandezza misurabile

In casi molto rari non è possibile utilizzare l'apparecchio poiché questo permane nella modalità "Firmware Update" – segnalata sul display dal messaggio --FIRMWARE UPDATE--.

La causa è un'interruzione dell'alimentazione di tensione durante il caricamento della grandezza misurabile.

Di seguito è spiegata la procedura per la risoluzione del problema.

--FIRMWARE UPDATE--

Azione	Tasto/Display	Osservazioni
Avvio dell'apparecchio		Se durante il caricamento della grandezza misurabile (ad es. durante la prima messa in servizio o la modifica della grandezza) si interrompe l'alimentazione di tensione, si può verificare quanto segue:
Nuova alimentazione di tensione		Dopo il ripristino della tensione di esercizio e il riavvio l'apparecchio permane in modalità --FIRMWARE UPDATE--. In tal caso interrompere l'alimentazione di tensione.
Ripristino delle impostazioni di fabbrica		Premere contemporaneamente i tasti ▲ ▼ e tenerli premuti, mentre l'apparecchio viene nuovamente collegato all'alimentazione di tensione.
Avvio dell'apparecchio		Quando il display visualizza LOADING BASE, rilasciare i tasti. Al raggiungimento del 100 %, l'apparecchio si riavvia con il software BASE.

Azione	Tasto/Display	Osservazioni
Ricerca grandezza misurabile		Comincia quindi la ricerca del modulo di misurazione o del sensore Memosens.
Caricamento grandezza misurabile, automatico		Se viene trovato un modulo o un sensore, la corrispondente procedura di caricamento viene visualizzata in percentuale.
Caricamento grandezza misurabile, manuale		Se non viene trovato né un modulo né un sensore, il display visualizza DEVICE TYPE. La grandezza misurabile selezionata lampeggia e può essere modificata con i tasti ▲ ▼. Utilizzare enter per caricare la grandezza misurabile visualizzata.
Procedura di caricamento		In entrambi i casi menzionati in precedenza è consentito interrompere l'alimentazione di tensione solo al termine del caricamento della grandezza misurabile (100%) .

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 01	NO SENSOR	Errore del sensore Tipo di apparecchio non assegnato Sensore guasto Sensore non collegato Cavo sensore disinserito
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensore errato
ERR 04	SENSOR FAILURE	Errore nel sensore
ERR 05	CAL DATA	Errore nei dati di calibrazione
ERR 10	ORP RANGE	Campo di visualizzazione superato/non raggiunto ORP: < -1999 mV oppure > 1999 mV
ERR 11	RANGE	Campo di visualizzazione superato/non raggiunto
ERR 12	MV RANGE	Campo di misura mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Campo di temperatura superato/non raggiunto (vedi "Campo di misura" a pag. 160)
ERR 14	rH RANGE	Errore campo (rH)
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck vetro (pH)
ERR 60	OUTPUT LOAD	Errore carico
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corrente d'uscita 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corrente d'uscita 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corrente d'uscita 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corrente d'uscita 2 > 20,5 mA

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 95	SYSTEM ERROR	Errore di sistema Occorre un riavvio. Se non è possibile rimuovere l'errore, spedire l'apparecchio.
ERR 97	WRONG MODULE	Il modulo non coincide con la procedura di misurazione Correggere l'impostazione nel menu SERVICE / DEVICE TYPE. Configurare e infine calibrare l'apparecchio.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Errore dati di calibrazione o configurazione Dati di calibrazione o configurazione errati, configurare e calibrare nuovamente l'apparecchio.
ERR 99	DEVICE FAILURE	Errore dati taratura EEPROM oppure RAM guasta Questo messaggio di errore compare solo in caso di guasto completo. L'apparecchio deve essere riparato in stabilimento e tarato nuovamente.
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Errore di configurazione Span Out1 Intervallo di misura troppo breve
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Errore di configurazione Span Out2 Intervallo di misura troppo breve

Errore	Testo informativo (compare in caso di errore premendo il tasto 'Info')	Problema Causa possibile
ERR 102	pH: FAILURE BUFFERSET -U1-	Errore di configurazione Gruppo di tamponi impostabile U1
	Funzionamento multicanale: MSPH/MSPH, MSPH/MSOXY: A FAILURE BUFFERSET -U1-	Errore di configurazione Gruppo di tamponi impostabile U1, sensore A
ERR 104	INVALID PARAMETER CONTROLLER	Errore di configurazione regolatore
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Errore di configurazione Ingresso corrente
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION OUT1/2	Funzionamento multicanale: MSPH/MSPH, MSPH/MSOXY: correnti non assegnate
ERR 107	INVALID CHANNEL SELECTION RELAYS	Funzionamento multicanale: MSPH/MSPH, MSPH/MSOXY: soglie non assegnate
ERR 108	Funzionamento multicanale: MSPH/MSPH, MSPH/MSOXY: INVALID CHANNEL SELECTION CONTROL	Regolatore non assegnato

Messaggi Sensoface:

Timer di calibrazione trascorso:	OUT OF CAL TIME CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
TTM con ISM (pH):	OUT OF MAINTENANCE CLEAN SENSOR
TTM con ISM (Oxy):	OUT OF MAINTENANCE CHECK ELECTROLYTE AND MEMBRANE
DLI con ISM:	END OF LIFETIME CHANGE SENSOR OR INNERBODY
Offset sensore ISFET:	SENSOR ISFET-ZERO CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Sensore punto zero/pendenza:	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Tempo di risposta sensore:	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Usura sensore (pH):	SENSOR WEAR CHANGE SENSOR
Usura sensore (Oxy MS):	SENSOR WEAR CHECK ELECTROLYTE AND MEMBRANE
Usura sensore (LDO SE 740):	SENSOR WEAR CHANGE SENSOR CAP
Contatore autoclave:	AUTOCLAVE CYCLES OVERRUN
Cicli CIP superati:	CIP-CYCLES OVERRUN
Cicli SIP superati:	SIP-CYCLES OVERRUN
La TAG del sensore non coincide con la voce dell'apparecchio.	WRONG SENSOR TAG
Il GROUP del sensore non coincide con la voce dell'apparecchio.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

Controllo sensore Sensocheck, Sensoface



Sensocheck controlla continuamente il sensore e le linee di alimentazione. I tre pittogrammi di Sensoface sul display forniscono indicazioni di diagnosi relative alla necessità di manutenzione del sensore. Le altre icone del display rimandano alla causa dell'errore.

Con il tasto **info** è possibile richiamare una nota:

Nota:

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

Messaggio di Sensoface

Il messaggio di Sensocheck viene visualizzato anche come messaggio di errore Err 15. Il contatto di allarme è attivo, la retroilluminazione del display diventa rossa (se programmato nel menu "Configurazione").

Sensoface può essere visualizzato tramite le uscite di corrente come segnale 22 mA.

Disattivazione di Sensocheck e Sensoface

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

Eccezione:

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

Stato operativo	OUT 1	OUT 2	REL1/2	Allarme	Time out
Misurazione					-
DIAG					60 s
HOLD					no
CAL					no
CONF					20 min
SERVICE					20 min
SERVICE OUT 1					20 min
SERVICE OUT 2					20 min
SERVICE RELAIS					20 min
SERVICE (CODES, DEVICE TYPE; OPTION)					20 min
Funzione di pulizia					no

Spiegazione:



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



attivo



manuale

Apparecchio (apparecchio di base digitale)

Stratos Evo A402N

Stratos Evo A402B

(impiego in aree a rischio di esplosione, Zona 2)

N. ordine

A402N

A402B

Moduli per la misurazione con sensori analogici o 2° canale Memosens

pH

MK-PH015N

Oxy

MK-OXY045N

Cond

MK-COND025N

Condl

MK-CONDI035N

Cond-Cond

MK-CC065N

2° canale Memosens

MK-MS095N

Moduli per la misurazione con sensori analogici, Zona Ex 2

pH, Zona Ex 2

MK-PH015X

Oxy, Zona Ex 2

MK-OXY045X

Cond, Zona Ex 2

MK-COND025X

Condl, Zona Ex 2

MK-CONDI035X

Opzioni TAN

HART

SW-A001

Log book

SW-A002

Log book ampliato (AuditTrail)

SW-A003

Misurazione tracce ossigeno

SW-A004

Ingresso corrente

SW-A005

ISM digitale

SW-A006

Pfudler

SW-A007

Accessori di montaggio

Kit di montaggio su palo

Kit di montaggio su quadro elettrico

Tettoia di protezione

Presca apparecchio M12 per il collegamento del sensore
con cavo Memosens/spina M12**N. ordine**

ZU 0274

ZU 0738

ZU 0737

ZU 0860

Informazioni aggiornate:www.knick.de

Telefono: +49 30 80191-0

Telefax: +49 30 80191-200

E-mail: info@knick.de

pH

Campo di visualizzazione (a seconda del sensore)	Valore pH	-2,00 ... 16,00	
	ORP	-1999 ... 1999 mV	
	Temperatura	-20,0 ... 200,0 °C (-4 ... +392 °F)	
	Valore rH (sensore combinato)	000,0 ... 200,0 rH	
Errore di misura in esercizio ¹⁾	Valore pH	< 0,02	CT: 0,002 pH/K
	Valore mV	< 1 mV	CT: 0,1 mV/K

Adattamento sensore pH ^{*)}	Calibrazione pH		
Modalità operative	AUTO	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone (Calimatic)	
	MAN	Calibrazione manuale con impostazione di singoli valori tampone	
	DAT	Immissione dei dati di elettrodi premisurati	
	Calibrazione prodotto		
Gruppi di tamponi Calimatic ^{*)}	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21	
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00	
	-04- NIST tecnici	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46	
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180	
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01	
	-07- Tamponi tecn. WTW	2,00/4,01/7,00/10,00	
	-08- Hamilton	4,01/7,00/10,01/12,00	
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75	
	-U1- Gruppo di tamponi impostabile con 2 soluzioni tampone		
Campo di calibrazione max.	Potenziale di asimmetria	±60 mV (±750 mV con Memosens ISFET)	
	Pendenza	80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH)	
	(event. indicazioni restrittive via Sensoface)		

Adattamento sensore ORP ^{*)}	Calibrazione Redox (spostamento dello zero)		
Campo di calibrazione max.	-700 ... +700 ΔmV		
Timer di cal.	Intervallo preimpostazione 0000 ... 9999 h (brev. DE 101 41 408)		
Sensocheck	Controllo automatico degli elettrodi di vetro		
Ritardo	ca. 30 s		
Sensoface	fornisce indicazioni sullo stato del sensore (disattivabile) Analisi di punto zero/pendenza, intervallo di calibrazione, Sensocheck		

^{*)} programmabile dall'utilizzatore

¹⁾ come da norma IEC 746, Parte 1, alle condizioni nominali di esercizio

pH

Soluzione di misura CT	lineare -19,99 ... +19,99 %/K, acqua ultrapura	
Temperatura di riferimento	25 °C	
Ingresso temperatura	Pt100 / Pt1000 / NTC / Balco *) collegamento a due fili, compensabile	
Campo di misura	Pt100/Pt1000	-20,0 ... +200,0 °C / -4 ... +392 °F
	NTC 30 kΩ	-20,0 ... +150,0 °C / -4 ... +302 °F
	NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi)	-10,0 ... +130,0 °C / +14 ... +266 °F
	Balco 3 kΩ	-20,0 ... +130,0 °C / -4 ... +266 °F
Campo di compensazione	10 K	
Risoluzione	0,1 °C / 0,1 °F	
Errore di misura in esercizio ¹⁾	< 0,5 K (< 1 K con Pt100; <1 K con NTC >100 °C)	
Modulo di misurazione MK-PH015...		
Ingresso ISM	Interfaccia "One wire" per il funzionamento con ISM (sensori digitali) (6 V / Ri= ca. 1,2 kΩ)	
Uscita alimentazione	per un adattatore ISFET	
	+3 V / 0,5 mA	
	-3 V / 0,5 mA	

Ingresso	per Memosens o sensori ottici (SE 740)		
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 Morsetto 5: 3,1 ... 24 V/1W in quattro discreti livelli (3,1/12/15/24 V), a prova di corto circuito (livelli commutabili tramite software), automaticamente 15 V con selezione del sensore SE 740		
Ingresso I (TAN)	4 ... 20 mA / 50 Ohm		
Funzione	alimentazione di valori di misura di pressione o temperatura di sensori esterni		
Risoluzione	ca. 0,05 mA		
Errore di misura in esercizio ¹⁾	< 1% del valore di corrente + 0,1 mA		
Contatto porta	con la parte frontale aperta fornisce un segnale Registrazione nel log book (FDA)		
Ingresso HOLD	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)		
Funzione	Inserisce l'apparecchio nello stato HOLD		
Tensione di commutazione	0 ... 2 V CA/CC	HOLD disattivato	
	10 ... 30 V CA/CC	HOLD attivo	
Ingresso CONTROL ²⁾	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettronico)		
Funzione	Commutazione set di parametri A/B o misurazione della portata (FLOW)		
Set parametri A/B	Ingresso di commutazione	0 ... 2 V CA/CC 10 ... 30 V CA/CC	Set di parametri A Set di parametri B
FLOW	Ingresso impulsi per misurazione portata 0 ... 100 impulsi/s Visualizzazione: 00,0 ... 99,9 l/h		
Uscita 1	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, a potenziale zero (morsetti 8 / 9, collegati galv. con uscita 2)		
Campo superiore ²⁾	22 mA in caso di messaggi di errore		
Curva caratteristica	lineare, con misurazione della conduttività anche bilineare e logaritmica		
Filtro di uscita ²⁾	Filtro PT ₁ , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s		
Errore di misura in esercizio ¹⁾	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA		
Uscita 2	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, a potenziale zero (morsetti 9 / 10, collegati galv. con uscita 1)		
Campo superiore ²⁾	22 mA in caso di messaggi di errore		
Curva caratteristica	lineare, con misurazione della conduttività anche bilineare e logaritmica		
Filtro di uscita ²⁾	Filtro PT ₁ , costante di tempo del filtro 0 ... 120 s		
Errore di misura in esercizio ¹⁾	< 0,25 % del valore di corrente + 0,025 mA		

²⁾ programmabile dall'utilizzatore

¹⁾ come da norma IEC 746, Parte 1, alle condizioni nominali di esercizio

Power Out Alimentazione ausiliaria	Uscita alimentazione ausiliaria per l'utilizzo di sensori ottici (SE 740), commutabile tra 3,1 V / 12 V / 15 V / 24 V, a prova di corto circuito (con SE 740 impostato su 15 V), potenza: max. 1 W
Contatto di allarme Carico ammissibile del contatto	Contatto di relè, a potenziale zero CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Comportamento del contatto ^{*)}	N/C (tipo fail-safe)
Contatto di lavaggio Carico ammissibile del contatto	Contatto di relè, a potenziale zero CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Comportamento del contatto ^{*)}	N/C oppure N/O
Soglie min/max Carico ammissibile del contatto	Contatti min/max, a potenziale zero ma collegati tra loro CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W
Comportamento del contatto ^{*)}	N/C oppure N/O
Ritardo di risposta ^{*)}	0000 ... 9999 s
Punti di commutazione ^{*)}	entro il campo di misura
Isteresi ^{*)}	programmabile dall'utilizzatore
Orologio tempo reale Riserva di marcia	Diversi formati di ora e data selezionabili > 5 giorni
Display Display principale	Display a cristalli liquidi, a sette segmenti con icone, con retroilluminazione a colori Altezza caratteri ca. 22 mm, simbolo unità 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); fornisce indicazioni sullo stato del sensore. Analisi di punto zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione, usura, Sensocheck (disattivabile), controllo sensore (TAG, GROUP)
Messaggi di stato	meas, cal, conf, diag altri pittogrammi per configurazione e messaggi
Indicazione di allarme	Il display lampeggia e c'è retroilluminazione rossa
Tastiera	Tasti: meas, info, 4 tasti cursore, enter
2 set di parametri	Set di parametri A e B, commutazione tramite ingresso CONTROL o manuale
Funzioni di diagnosi Dati calibrazione	Data di calibrazione, punto zero, pendenza
Autotest dell'apparecchio	Test automatico della memoria (RAM, FLASH, EEPROM)
Test del display	Visualizzazione di tutti i segmenti
Log book	100 eventi con data e ora 200 voci (Audit Trail) con log book ampliato (TAN)

^{*)} programmabile dall'utilizzatore

¹⁾ come da norma IEC 746, Parte 1, alle condizioni nominali di esercizio

Funzioni di servizio

Generatore corrente	Corrente preimpostabile per le uscite 1 e 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Controllo sensore	Visualizzazione dei segnali diretti del sensore (mV/ temperatura/ tempo di esercizio)
Test relè	Controllo manuale dei contatti di relè
Tipo di apparecchio	Selezione della procedura di misurazione

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

Sicurezza elettrica Protezione contro correnti pericolose nel corpo umano di tutti i circuiti di tensione minima di fronte alle reti secondo EN 61010-1

Protezione da esplosioni A402B vedi Control Drawing oppure www.knick.de

CEM EN 61326

Emissioni interferenze Classe B (settore abitativo)

Immunità alle interferenze Settore industriale

Conformità RoHS come da direttiva CE 2002/95/CE

Alimentazione ausiliaria 80 V (-15%) ... 230 (+10%) V 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

Temperatura ambiente -20 ... +55 °C / -4 ... +131 °F

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

Umidità relativa 10 ... 95 % in assenza di condensa

Contenitore Contenitore in PBT/PC, rinforzato con fibra di vetro

Fissaggio Fissaggio su parete, palo, quadro elettrico

Colore Grigio RAL 7001

Tipo di protezione IP 67 / NEMA 4 x outdoor (con compensazione della pressione)

Combustibilità UL 94 V-0

Dimensioni h 148 mm, l 148 mm, p 117 mm

Incavo del quadro elettrico 138 mm x 138 mm secondo DIN 43700

Peso 1,2 kg (1,6 kg compresi accessori e imballo)

Condotti per i cavi 3 aperture per pressacavi a vite M20 x 1,5
2 aperture per NPT ½" o Rigid Metallic Conduit

Collegamenti Morsetti, sezione collegamento max 2,5 mm²

⁹⁾ programmabile dall'utilizzatore

¹⁾ come da norma IEC 746, Parte 1, alle condizioni nominali di esercizio

Comunicazione HART	Comunicazione digitale tramite modulazione FSK corrente di uscita 1 Identificazione apparecchio, valori misurati, stato e messaggi, parametrizzazione, calibrazione, protocolli
Condizioni	Corrente di uscita $\geq 3,8$ mA e resistenza di carico ≥ 250 Ohm

^{*)} programmabile dall'utilizzatore

¹⁾ come da norma IEC 746, Parte 1, alle condizioni nominali di esercizio

-01- Mettler-Toledo
(corrisponde ai precedenti "Tamponi tecnici Knick")

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

pH

-02- Knick CaliMat
(i valori valgono anche per Merck-Titrisole, Riedel-de-Haen Fixanale)

°C	pH				
Order No.	CS-P0200A/...	CS-P0400A/...	CS-P0700A/...	CS-P0900A/...	CS-P1200A/...
0	2.01	4.05	7.09	9.24	12.58
5	2.01	4.04	7.07	9.16	12.39
10	2.01	4.02	7.04	9.11	12.26
15	2.00	4.01	7.02	9.05	12.13
20	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00
25	2.00	4.01	6.99	8.95	11.87
30	2.00	4.01	6.98	8.91	11.75
35	2.00	4.01	6.96	8.88	11.64
40	2.00	4.01	6.96	8.85	11.53
50	2.00	4.01	6.96	8.79	11.31
60	2.00	4.00	6.96	8,73	11.09
70	2.00	4.00	6.96	8,70	10.88
80	2.00	4.00	6.98	8,66	10.68
90	2.00	4.00	7.00	8,64	10.48

-03- Tamponi Ciba (94)
 Valori nominali: 2,06 4,00 7,00 10,00

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

* estrapolato

pH

-04- Tamponi tecnici a norma NIST

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

* valori integrati

-05- Tamponi standard NIST
NIST standard (DIN 19266: 2015-05)

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

Nota:

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

pH

-06- Tamponi HACH
Valori nominali: 4,01 7,00 10,01 ($\pm 0,02$ a 25 °C)

°C	pH		
0	4,00	7,118	10,30
5	4,00	7,087	10,23
10	4,00	7,059	10,17
15	4,00	7,036	10,11
20	4,00	7,016	10,05
25	4,01	7,000	10,01
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,970	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10*	6,98*	9,71*
70	4,12*	7,00*	9,66*
75	4,14*	7,02*	9,63*
80	4,16*	7,04*	9,59*
85	4,18*	7,06*	9,56*
90	4,21*	7,09*	9,52*
95	4,24*	7,12*	9,48*

* valori integrati

-07- Tamponi tecnici WTW

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

pH

-08- Tamponi Hamilton Duracal

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

* valori integrati

-09- Tamponi Reagecon

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

* valori integrati

pH

-10- Tamponi DIN 19267

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

* estrapolato

L'utente può impostare da solo un gruppo di tamponi con 2 soluzioni tampone nel campo di temperatura 0 ... 95 °C autoimpostato, incrementi: 5 °C.
A tale proposito occorre selezionare il gruppo di tamponi -U1- nella configurazione.
Alla consegna, il gruppo di tamponi è predefinito con le soluzioni tampone tecniche Ingold pH 4,01 / 7,00 e può essere modificato.

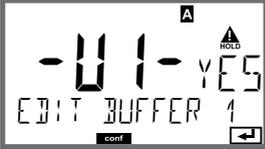
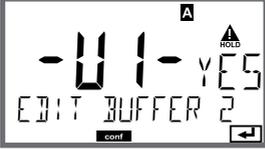
Condizioni per il gruppo di tamponi impostabile:

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

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

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

pH

Passo	Azione/Display	Osservazioni
Selezione gruppo di tamponi -U1- (menu CONFIG / SNS)		
Selezione della soluzione tampone 1 per la modifica	 <p data-bbox="385 628 650 692">Selezionare "YES" con il tasto su/giù</p>	Il prompt di sicurezza deve impedire che si acceda erroneamente nella procedura di immissione.
Modifica dei valori Soluzione tampone 1	 <p data-bbox="385 861 650 986">Modifica: tasti direzionali, confermare e proseguire al valore di temperatura successivo con enter.</p> 	I valori della prima soluzione tampone devono essere inseriti a intervalli di 5 °C. La differenza dal valore successivo non può essere superiore a pH 0,25.
Selezione della soluzione tampone 2 per la modifica		La differenza di soluzioni tampone di temperatura identica deve essere superiore a pH 2.

Gruppo di tamponi U1:

Registrare i dati di configurazione oppure usare la tabella come modello.

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

A

- Abilitazione di opzioni 148
- Accessori 158
- Accessori di montaggio 15
- Accessori di montaggio, programma di fornitura 158
- Acquisizione temperatura durante la calibrazione 60
- ACT (timer di calibrazione adattabile, sensori ISM), pH 64
- Alimentazione di corrente 20
- Allarme, caratteristiche di contatto 99
- Allarme, controllo della portata 100
- Allarme, descrizione 48
- Allarme, ingresso CONTROL 100
- Allarme, ritardo 98
- Allarme, Sensocheck 99
- Ambulance-TAN, in caso di perdita del codice di accesso 148
- Apparecchi doppi 75
- Assegnazione dei valori misurati, inizio e fine di corrente 87
- Attivazione esterna HOLD 47
- Attivazione Sensocheck 99
- Audit Trail, consultazione delle voci 143
- Autotest dell'apparecchio 142
- Avvertenze per l'installazione 21
- Avvertenze sulla sicurezza 8

C

- Cablaggio 20
- Cablaggio, collegamento di sensori pH (esempi) 26
- Cablaggio di protezione dei contatti di commutazione 108
- Calcolo rH 132
- Calibrazione 122
- Calibrazione automatica, pH 126
- Calibrazione, configurazione 61
- Calibrazione con prelievo campione 134
- Calibrazione manuale con impostazione tampone 128
- Calibrazione ORP 132
- Calibrazione (pH) 123
- Calibrazione (pH), immissione dei dati dei sensori premisurati 130
- Calibrazione (pH), spostamento del punto zero 125
- Calibrazione prodotto 134
- Calibrazione Redox (ORP) 132

- Calibrazione, visualizzazione dei dati 141
- CAL_ORP 123
- CAL_PH 123
- Carichi capacitivi, cablaggio di protezione dei contatti di commutazione 108
- Carichi induttivi, cablaggio di protezione dei contatti di commutazione 108
- Cavo Memosens, collegamento 35
- Cavo Memosens (dati tecnici, chiave tipo) 36
- Certificati di collaudo 8
- Ciba (94), tabella tamponi 167
- Cicli di pulizia, sensore ISM (pH), configurazione 68
- Cicli di sterilizzazione, configurazione 68
- CIP (cicli di pulizia) 69
- Codice di accesso smarrito 148
- Codici di accesso, impostare 148
- Collegamenti di sensori pH (esempi) 26
- Collegamento alimentazione ausiliaria 20
- Collegamento sensori analogici 24
- Collegamento sensori Memosens, menu 53
- Colori nel display 42
- Colori segnale 44
- Comando, generale 40
- Commutazione set parametri, configurazione 94
- Compensazione della temperatura lineare (pH) 93
- Compensazione della temperatura (pH) 92
- Configurare contatto, allarme 99
- Configurazione, allarme 98
- Configurazione, calibrazione 60
- Configurazione, contatti di relè 102
- Configurazione, contatto WASH 118
- Configurazione, controllo sensore (TAG, GROUP) 72
- Configurazione, costante di tempo del filtro di uscita 88
- Configurazione, funzione di soglia 102
- Configurazione, impostazioni CIP/SIP 68
- Configurazione, modo di calibrazione (pH) 61
- Configurazione (multicanale), panoramica 80
- Configurazione, ora e data 120
- Configurazione (pH) 58
- Configurazione (pH), panoramica 55
- Configurazione, regolatore 114

Configurazione, regolatore di frequenza d'impulso (PFC) 115
Configurazione, regolatore di lunghezza d'impulso (PLC) 115
Configurazione, Sensocheck 98
Configurazione, stazione di misurazione (TAG/GROUP) 120
Configurazione, timer di calibrazione 62
Configurazione, uscita di corrente 86
Contatore di autoclavaggio, configurazione 70
Contatti di commutazione, schematici 12
Contatti di relè, cablaggio di protezione 108
Contatti di relè, configurazione 102
Contatto di lavaggio, configurazione 118
Contatto WASH (configurazione) 118
Contentitore, componenti 14
Control Drawings 8
Controllo sensore, modalità Service 146
Controllo sensore (TAG, GROUP) 73
Controllo sensore, visualizzazione dei valori misurati in corso 144
Convertire il potenziale di asimmetria nel punto zero del sensore 131
Corrente di uscita, campo 87
Corrente di uscita, costante di tempo del filtro di uscita 88
Corrente di uscita, Error e HOLD 90
Corrente di uscita, impostazione (modalità Service) 147
Correnti di uscita, visualizzazione 136
Costante di tempo del filtro di uscita 89

D

Data e hora, visualizzazione 136
Data e ora, impostazione 120
Data e ora, utilizzo 121
Data Input (calibrazione pH) 130
Dati di configurazione gruppo di tamponi U1 177
Dati tecnici 159
Dati tecnici, cavo Memosens 36
Denominazione stazione di misurazione TAG 120
Denominazione stazione di misurazione, visualizzazione 136
Device Type, impostazione tipo di apparecchio (procedura di misurazione) 148
Diagnosi, autotest dell'apparecchio 142
Diagnosi, controllo sensore 144
Diagnosi, dati di calibrazione 141
Diagnosi, dati sensore 141

- Diagnosi, log book 143
- Diagnosi, modalità 140
- Diagnosi, versione apparecchio e software 144
- Dichiarazioni di conformità UE 8
- Dimensioni 15
- DIN 19267, tabella tamponi 174
- Dipendenza della temperatura dei sistemi di riferimento rispetto all'elettrodo standard all'idrogeno 132
- Display 42
- Display in modalità di misurazione 43
- Display, selezione display principale 43
- Documentazione 8
- Durata dei contatti 108
- E**
- ERR 151
- Errore di comando FIRMW UPDATE 149
- Error e HOLD, corrente di uscita 90
- Esempi di configurazione Memosens pH 38
- Esempi di configurazione pH 26
- Esempio di utilizzo 13
- F**
- Fascette stringitubo 16
- Filtro di uscita, costante di tempo 88
- FIRMW UPDATE 149
- FLOW 97
- Formato ora, impostazione 120
- Fornitura, documentazione 8
- Fornitura, totale 14
- G**
- Grandezza regolatrice/valore nominale, visualizzazione 139
- GROUP (gruppo di stazioni di misurazione) 121
- Gruppi di menu (configurazione) 50
- Gruppi di tamponi, tabelle 165
- Gruppo di stazioni di misurazione GROUP 120
- Gruppo di tamponi impostabile -U1- 175
- Guide brevi all'uso 8

H

- HACH, tabella tamponi 170
- Hamilton Duracal, tabella tamponi 172
- HOLD, comportamento del segnale di uscita 47
- HOLD, comportamento regolatore PID 113
- HOLD, configurare corrente uscita 90
- HOLD, segnale di uscita con HOLD 47

I

- Icone 42
- Illuminazione display 42
- Impiego in ambienti a rischio di esplosione 21
- Impossibile avviare l'apparecchio 149
- Impossibile caricare la grandezza misurabile 149
- Impostazione codici di accesso 148
- Impostazione di default 148
- Ingressi di comando 11
- Ingresso CONTROL, commutazione set parametri 94
- Ingresso CONTROL, misurazione della portata 96
- Inizio e fine corrente, assegnazione dei valori misurati 87
- Inserimento modulo 24
- Installazione, disposizione dei morsetti 21
- ISFET-ZERO, spostamento del punto zero (sensori ISFET) 123
- Isteresi, applicazione 105

K

- Kit per montaggio su palo 16
- Kit per montaggio su quadro elettrico 17
- Knick CaliMat, tabella tamponi 166

L

- Log book 143
- Log book ampliato (tramite TAN) 143
- Logger di dati, spiegazione 10
- Logger di dati, visualizzazione delle voci 143
- Lunghhezza di collegamento dei sensori, max. (MSPH-MSPH) 76

M

- MAIN DISPLAY 43
- Memosens 34
- Memosens, apparecchi doppi 75
- Memosens, cavo di collegamento 36

- Memosens, collegamento sensori, menu 53
- Memosens, esempi di configurazione 38
- Memosens, sostituzione sensore 54
- MemoSuite, software per la calibrazione dei sensori Memosens 34
- Menu, panoramica 49
- Messaggi di allarme e HOLD 48
- Messaggi di errore 151
- Messaggi di errore, configurare corrente uscita 91
- Messaggio tramite ingresso CONTROL 48
- Messaggi Sensoface, panoramica 154
- Messa in servizio, procedura di misurazione 23
- Mettler-Toledo, tabella tamponi 165
- Misurazione della portata 96
- Misurazione della portata, allarme 100
- Misurazione pH/ORP (esempi di configurazione) 26
- Misurazione portata, visualizzazione messaggio 48
- Modalità diagnosi 140
- Modalità di misurazione per rilevamento della temperatura 59
- Modalità operativa Misurazione 136
- Modalità operativa Misurazione, generale 40
- Modalità operative, breve descrizione 46
- Modalità operative, panoramica 49
- Modalità Service 145
- Moduli di misurazione, programma di fornitura 157
- Moduli, programma di fornitura 157
- Modulo 2° canale Memosens 37
- Modulo di misurazione pH 25
- Modulo di misurazione, utilizzo 24
- Montaggio 14
- Montaggio su palo 16
- Montaggio su quadro elettrico 17
- Morsetti 20
- N**
- N. d'ordine 157
- NIST standard, tabella tamponi 169
- NIST tecnici, tabella tamponi 168
- Numeri di serie, visualizzazione 144

O

- Opzioni, abilitazione 148
- Opzioni TAN, panoramica 157
- Ora e data, impostazione 120
- Ora e data, utilizzo 121
- Ora e data, visualizzazione 136

P

- Panoramica set di parametri 51
- P_CAL, calibrazione prodotto (cal. con prelievo campione) 123
- Pendenza, convertire % in mV 131
- PFC, regolatore di frequenza d'impulso 113
- pH, calibrazione automatica 126
- pH, calibrazione manuale 128
- pH, configurazione 58
- pH, preimpostazione calibrazione 123
- pH, sensori premisurati 130
- PLC, regolatore di lunghezza d'impulso 113
- Portata, configurazione 96
- Portata, visualizzazione messaggio 48
- POWER OUT, impostazione tensione di uscita 146
- Procedura di misurazione (tipo di apparecchio), impostazione 148
- Programma di fornitura 157

R

- Reagecon, tabella tamponi 173
- Regolatore, curva caratteristica 111
- Regolatore di frequenza d'impulso (PFC) 113
- Regolatore di frequenza d'impulso (PFC), configurazione 115
- Regolatore di lunghezza d'impulso (PLC) 113
- Regolatore di lunghezza d'impulso (PLC), configurazione 115
- Regolatore, equazioni 112
- Regolatore PID, configurazione 114
- Regolatore PID, descrizione 111
- Regolatore PID e comportamento con HOLD 113
- Relè 1 102
- Relè 2 106
- Resistenze di polarizzazione 108
- Restituzione in caso di garanzia 7
- Retroilluminazione display 44
- Ripristino impostazione di default 148

S

- Schema di montaggio 15
- Segnale di uscita, comportamento regolatore 116
- Segnale di uscita con HOLD 91
- Selezione del canale e assegnazione display (MSPH-MSPH) 76
- Selezione della grandezza 87
- Selezione modalità operativa 45
- Selezione tipo di sonda termometrica 59
- Sensocheck, configurazione 98
- Sensocheck, descrizione 155
- Sensoface, configurare corrente uscita 91
- Sensoface, descrizione 155
- Sensoface, messaggi 154
- Sensore, visualizzazione dei dati 141
- Sensori analogici, collegamento 24
- Sensori ISM (pH), configurare il contatore di autoclavaggio 70
- Sensori ISM (pH), configurare il timer di calibrazione adattivo 64
- Sensori ISM (pH), configurare il timer di manutenzione adattivo 66
- Sensori Memosens, collegamento 20
- Sensori Memosens, messa in servizio 34
- Sensori Memosens, sostituzione sensore 54
- Sensori Pfaudler, collegamento 33
- Sensori Pfaudler, descrizione e dati tecnici 57
- Sensori, selezione di tipo 59
- Service, abilitazione opzioni 148
- Service, codice di accesso smarrito 148
- Service, codici di accesso 148
- Service, controllo sensore 146
- Service, impostazione di default 148
- Service, impostazione uscite di corrente 147
- Service, incremento contatore di autoclavaggio 146
- Service, ripristino intervallo TTM 146
- Service, test dei relè 147
- Set di parametri A/B, commutazione 51
- Set di parametri A/B, introduzione 10
- Set di parametri A/B, panoramica gruppi di menu 51
- Set di parametri A/B, visualizzazione 136
- Set di parametri A/B, visualizzazione con contatto WASH 52
- SIP (cicli di sterilizzazione) 69
- Smaltimento 7

- Software MemoSuite per la calibrazione dei sensori Memosens 34
- Soglia 1, relè 102
- Soglia 2, relè 106
- Sonda termometrica, selezione 59
- Sostituzione sensore 54
- Spostamento del punto zero nei sensori ISFET 124
- Stati operativi 156
- Stato operativo HOLD 47
- Stazione di misurazione, disposizione (MSPH-MSPH) 76
- T**
- Tabelle tamponi 165
- TAG (stazione di misurazione) 121
- Tamponi impostabili 175
- TAN, abilitazione di opzioni 148
- TAN, panoramica di opzioni 157
- Targhetta morsetti dell'apparecchio 19
- Targhette di identificazione 19
- Task di misurazione pH, esempi di configurazione 26
- Tastiera e funzioni 41
- Temperatura, compensazione 92
- Temperatura, configurazione 59
- Tensione di uscita (POWER OUT), impostazione 146
- Test del display 142
- Test EEPROM, autotest dell'apparecchio 142
- Test FLASH 142
- Test modulo 142
- Testo informativo 151
- Test RAM 142
- Test relè 147
- Tettoia di protezione 16
- Timer di calibrazione 63
- Timer di calibrazione adattivo (pH) 64
- Timer di manutenzione adattivo (pH) 66
- Tipo apparecchio, visualizzazione 144
- Tipo di apparecchio, impostazione 148
- Tipo di apparecchio MSPH-MSOXY 79
- Tipo di apparecchio MSPH-MSPH 76
- Tipo di apparecchio pH, configurazione 58
- Tipo di cavo Memosens 36
- TTM, configurare timer di manutenzione adattivo (pH) 66

U

U1, gruppo di tamponi impostabile 175

Uscita da HOLD 47

Uscita di corrente, configurazione 86

V

Valori misurati, controllo sensore, visualizzazione 144

Versione Software, visualizzazione 144

W

WASH, segnalazione del set di parametri 52

WTW tecnici, tabella tamponi 171

Z

Zona neutra, regolatore 111

ZU 0274, kit per montaggio su palo 16

ZU 0737, tettoia di protezione 16

ZU 0738, kit per montaggio su quadro elettrico 17

Knick

Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22

14163 Berlin

Germany

Telefono: +49 30 80191-0

Telefax: +49 30 80191-200

Sito web: www.knick.de

Email: info@knick.de

Stratos Evo A402: Misurazione del pH

TA-212.101-pH-KNI02

20170831



090868

Software version: 1.x