Knick

Istruzioni per l'uso

Portavo® 907 MULTI

Apparecchio di misurazione portatile



Leggere prima dell'installazione.
Conservare per un uso futuro.

www.knick.de

Restituzione

Se necessario, inviare il prodotto pulito e imballato in modo sicuro a Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
In caso di contatto con sostanze pericolose, decontaminare o disinfettare il prodotto prima della spedizione. Per evitare pericoli per il personale di assistenza, è sempre necessario allegare alla spedizione un apposito modulo di restituzione.
Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina www.knick.de.



Smaltimento

Per un corretto smaltimento del prodotto è necessario attenersi alle disposizioni e alle leggi vigenti a livello locale.

Sommario

Dotazione **5**

Portavo 907 in breve **6**
Uso previsto 6
Funzioni comfort 7
Coperchio di protezione 8
Gancio 8
Display e tastiera 9
Inserimento delle batterie 10

Messa in servizio **10**
Collegamento del sensore 11
Accensione del dispositivo 12
Pittogrammi 13

Informazioni **14**
Protocollo di calibrazione 14
Informazioni sul sensore (solo sensori digitali) 14
Diagramma di rete sensore (solo pH e Oxy) 15
Controllo sensore 16
Messaggi 16
MemoLog (solo Memosens) 16
Informazioni sul dispositivo 17
Test del dispositivo 17

Configurazione pH **18**

Configurazione Redox **20**

Configurazione conduttività **22**

Configurazione ossigeno **24**

Calibrazione pH **26**
Calibrazione Calimatic 26
Calibrazione manuale 27
Calibrazione immissione dati 27
Calibrazione sensore combinato pH/Redox 28

Calibrazione Redox **28**

Calibrazione ISFET **29**

Calibrazione conduttività **30**
Calibrazione automatica 30
Calibrazione immissione soluzione 31
Calibrazione costante di cella / fattore di cella 31
Calibrazione fattore di montaggio 31
Calibrazione punto di zero 31

Calibrazione ossigeno **32**
Calibrazione in aria 32
Calibrazione punto di zero 33
Calibrazione immissione dati 33
Misurazione **34**
Commutazione della visualizzazione del valore misurato 34
Impostazione manuale della temperatura 34
Logger di dati **35**
Modalità di funzionamento del logger di dati (Tipo logger) 36
Configurazione del logger di dati 38
Aumento della durata delle batteria 38
Avvio/arresto del logger di dati 40
Visualizzazione dei dati del logger 40
Cancellazione dei dati del logger 40
Software per PC Paraly SW 112 ..... **42**
Messaggi di errore e del dispositivo **43**
Messaggi "Sensoface" 43
Criteri di Sensoface 44
Informazioni e testi esplicativi 46
Messaggi di errore 46
Opzioni **48**
Opzione 001 SOP (Standard Operating Procedure) 48
Immissione del codice PIN di recupero 53
Opzione 002 Cal temp. 56
Opzione 003 Multicanale 57
Prodotti **62**
Accessori/opzioni 62
Accessori pH, Redox 64
Accessori conduttività 65
Accessori ossigeno 66
Dati tecnici **67**
Tabelle tamponi **73**
Indice **84**

Dotazione 5

Controllare che la fornitura non presenti danni dovuti al trasporto e che sia completa!
La dotazione di Portavo 907 MULTI comprende:

- Dispositivo incl. pozzetto premontato
- 4 batterie (AA)
- Cinghia di trasporto
- Cavo USB da 1,5 m
- Guida alla sicurezza
- Guida rapida in diverse lingue
- Rapporto di prova 2.2 secondo EN 10204

Le istruzioni per l'uso, il software per PC Paraly SW 112 e altre informazioni sul prodotto sono disponibili per il download sul sito www.knick.de.



Uso previsto

Portavo 907 MULTI è un dispositivo di misura portatile multiparametrico adatto per l'impiego con i sensori Memosens o con il sensore di ossigeno ottico SE340.
Il dispositivo riconosce automaticamente il collegamento del sensore e passa al parametro corrispondente. Il dispositivo può misurare la **conduttività**, il **valore pH/Redox** o l'**ossigeno (anche con il metodo ottico)** semplicemente cambiando il sensore.
Il funzionamento è semplice e intuitivo ed è supportato da informazioni dettagliate e testi esplicativi.

Il dispositivo presenta le seguenti caratteristiche:

- Impiego di sensori digitali Memosens o del sensore di ossigeno ottico SE340.
- Un pozzetto rimovibile protegge il sensore dall'essiccamento e dai danni e consente la calibrazione.
- Il robusto corpo in polimeri ad alte prestazioni garantisce un'elevata resistenza agli urti e stabilità dimensionale anche in caso di forte umidità.
- Display in vetro trasparente resistente ai graffi, perfettamente leggibile anche dopo anni di utilizzo.
- Tempo di esercizio prolungato con un set di batterie (4x AA) o con l'uso di una batteria agli ioni di litio per un funzionamento affidabile anche a temperature di funzionamento elevate o molto basse.
- Logger di dati con 10.000 valori.
- Connessione Micro-USB per la comunicazione con il software per PC Paraly SW 112 per l'analisi dei dati dei sensori digitali (Memosens).
- Visualizzazione a colpo d'occhio dello stato del sensore con Sensoface.
- Orologio in tempo reale e visualizzazione del livello di carica delle batterie.
- Compensazione automatica della pressione ambiente per la misurazione dell'ossigeno.
- Il rilevamento automatico della sonda di temperatura è possibile a temperature misurate comprese tra -20 e 100 °C / -4 e 212 °F.

Funzioni comfort

Memosens

Portavo 907 può comunicare con i sensori Memosens. Questi sensori digitali vengono riconosciuti dal dispositivo, il quale passa automaticamente alla procedura di misurazione relativa al sensore. Nel momento in cui viene collegato un sensore Memosens, sul display appare il logo riportato a fianco. Memosens consente inoltre la memorizzazione dei dati di calibrazione, che rimangono disponibili e possono essere utilizzati anche quando il sensore viene spostato su un altro dispositivo compatibile con Memosens.



Sensoface

Sensoface fornisce una rapida indicazione sullo stato del sensore. A tale scopo vengono utilizzati i tre simboli illustrati a fianco, che vengono visualizzati sul display durante la misurazione o al termine della calibrazione. Se lo stato del sensore si deteriora, si riceve un'ulteriore indicazione della causa tramite un messaggio visualizzato sul dispositivo.



Calimatic (pH)

Calimatic è un metodo molto comodo per la calibrazione pH con rilevamento automatico del tampone. È necessario selezionare solo il gruppo tamponi utilizzato. La sequenza dei tamponi è quindi a scelta.

Misurazione ottica digitale dell'ossigeno con SE340 (solo 907 MULTI OXY)

Manutenzione ridotta e gestione semplificata grazie alla misurazione ottica digitale dell'ossigeno.

MemoView ZU1059

Grazie all'accessorio MemoView, le stazioni di misura con Memosens senza visualizzazione in loco, come MemoRail, nonché con i trasmettitori Stratos Multi e Protos II 4400, possono essere visualizzate senza contatto durante il funzionamento. I valori misurati e i dati del sensore vengono visualizzati su Portavo.



Coperchio di protezione

Il lato anteriore del dispositivo è protetto da un coperchio che all'occorrenza può essere completamente ribaltato sul lato posteriore e bloccato.



Gancio

Sul lato posteriore del dispositivo è presente un gancio pieghevole che consente di appendere il dispositivo. In questo modo si possono avere le mani libere per l'effettiva misurazione. Sotto il gancio si trova la targhetta di identificazione.



Uso combinato di coperchio di protezione e gancio

I due componenti possono essere uniti per formare un supporto da tavolo e consentire di utilizzare il dispositivo sul banco di laboratorio o sulla scrivania in modo confortevole e senza affaticarsi.

Display e tastiera

Il display e la tastiera comunicano direttamente mediante i softkey.



Icone menu


Informazioni


Calibrazione


Logger di dati


Configurazione

Softkey	La funzione è indicata sopra il tasto sul display
Tasti freccia	Esecuzione della selezione/delle impostazioni
enter	Conferma delle impostazioni
on/off	Accensione/spegnimento
meas	Accensione / accesso diretto alla modalità di misurazione / commutazione della visualizzazione / visualizzazione di data e ora

Controllare innanzitutto se il dispositivo è completo (vedere la dotazione) e integro.

⚠ ATTENZIONE!

Il dispositivo non deve essere messo in servizio in presenza di una delle condizioni seguenti:

- danni visibili sul dispositivo
- guasto delle funzioni elettriche
- lungo periodo di conservazione a temperature superiori a 70 °C / 158 °F
- forti sollecitazioni durante il trasporto

In questo caso è necessario eseguire un test di routine professionale.
Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento.

Inserimento delle batterie



Con quattro batterie stilo, Portavo raggiunge un tempo di esercizio di 500 ore in modalità logger (vedere pagina 38). Aprire il vano batterie sul lato posteriore del dispositivo. Durante l'inserimento delle batterie, rispettare la polarità (vedere l'indicazione nel vano batterie). Chiudere il coperchio del vano batterie e avvitarlo manualmente.

Per Portavo 907 è disponibile una speciale batteria agli ioni di litio (ZU0925) adatta al vano batterie. Solo questo tipo di batteria può essere ricaricato direttamente tramite la connessione USB.

L'icona della batteria sul display indica la capacità delle batterie:

	Icona piena	Massima capacità delle batterie.
	Icona parzialmente piena	Capacità disponibile sufficiente.
	Icona vuota	Capacità disponibile insufficiente. Calibrazione possibile, nessuna esecuzione del logger.
	Icona lampeggiante	Rimangono poche ore di funzionamento, la misurazione è ancora possibile. **AVVISO!** Sostituire assolutamente le batterie!

Collegamento del sensore

Portavo 907 MULTI è dotato di 1 o 2 ingressi digitali per sensori Memosens o sensori digitali come il sensore di ossigeno ottico SE340. A seconda della versione, il dispositivo dispone anche di un'interfaccia convenzionale per il collegamento di sensori analogici pH/Redox o di conduttività. Il dispositivo riconosce automaticamente il collegamento del sensore e passa al parametro corrispondente. Memosens viene segnalato sul display.

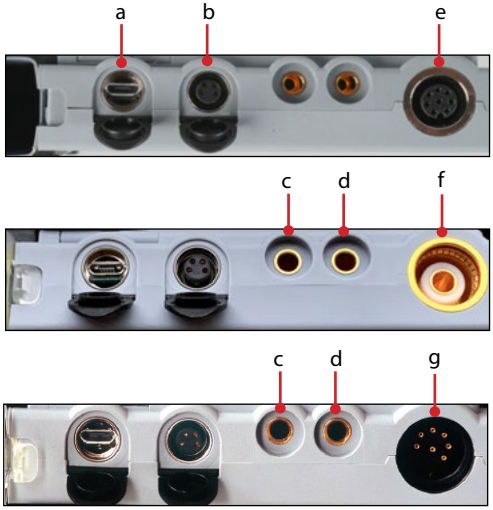
Nella configurazione di base, al dispositivo di misura può essere collegato **un** solo sensore alla volta.

L'opzione 003 Multicanale consente il funzionamento simultaneo di due sensori, vedere pag. 57.

Sonda di temperatura separata

Solo per dispositivi con ingresso sensore analogico (vedere i collegamenti f e g): una sonda di temperatura collegata separatamente viene riconosciuta automaticamente all'accensione del dispositivo. Se si sostituisce la sonda di temperatura, è necessario spegnere e riaccendere il dispositivo!

Collegamenti



a - Presa micro-USB
b - M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens
c - GND sonda di temperatura
d - Sonda di temperatura

A seconda della versione del dispositivo:

e - Portavo 907 MULTI OXY e Multichannel MS: M12, a 8 poli per sensori Memosens o sensore SE 340 (con metodo ottico, ossigeno)
f - Portavo 907 MULTI PH: presa pH secondo DIN 19 262 per sensori analogici
g - Portavo 907 MULTI COND: presa DIN, a 8 poli per sensori analogici

I sensori Memosens sono dotati di un giunto per cavi che consente di sostituire comodamente i sensori mentre il cavo di collegamento rimane inserito nel dispositivo. Il cavo di collegamento viene collegato alla presa **b** (cavo di laboratorio Memosens) o **e** (cavo di collegamento flessibile – solo Portavo 907 MULTI OXY!).

Accensione del dispositivo



Il dispositivo può essere acceso con il tasto **meas** oppure **on/off**. Premendo il tasto **meas** si passa immediatamente alla misurazione.

Sensori analogici:



dopo aver premuto il tasto **on/off**, il dispositivo visualizza i dati di regolazione selezionati prima di procedere alla misurazione.

Sensori Memosens:

dopo aver premuto il tasto **on/off**, il dispositivo visualizza le informazioni sul sensore selezionate, compresi i dati di regolazione, prima di procedere alla misurazione.

Impiego alternato di sensori Memosens e analogici

Il dispositivo si avvia inizialmente in modalità di misurazione analogica.
Se durante il funzionamento viene collegato e riconosciuto un sensore Memosens, il dispositivo passa in modalità Memosens.
Se il sensore Memosens viene nuovamente rimosso, il dispositivo rimane in modalità Memosens. Per effettuare nuovamente la misurazione con un sensore analogico è necessario riavviare il dispositivo con il tasto **on/off**. Durante tale operazione il cavo Memosens può rimanere collegato.

Login (opzione 001 SOP)

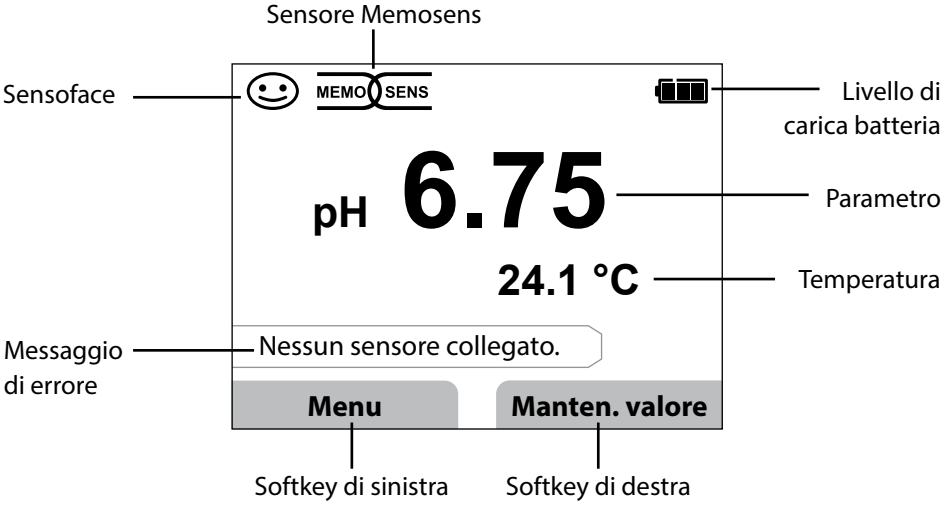
Se si utilizza l'opzione 001 SOP e la gestione utenti è attiva, all'avvio del dispositivo viene richiesto di inserire i dati di accesso corrispondenti, vedere pag. 51:



Confermare il codice PIN premendo **enter**. Premere il softkey **Avanti**.

Pittogrammi

Indicazioni importanti sullo stato del dispositivo:



pH | Redox | Oxy | Cond

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Informazioni" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare il sottomenu desiderato e confermare premendo **enter**.
   Le singole voci di sottomenu sono descritte di seguito.

Protocollo di calibrazione

Mostra i dati dell'ultima calibrazione effettuata del sensore attualmente collegato.

Informazioni sul sensore (solo sensori digitali)

Mostra i dati del sensore attualmente collegato. Se MemoLog è attivato (impostabile nella configurazione), i dati del sensore possono essere salvati nel dispositivo di misura premendo il softkey **Salvare**. La tabella seguente riporta le informazioni sul sensore in base al rispettivo sensore:

	pH/ pH/Redox**)	**Cond**	**Oxy**	**ISFET**	**Redox**	**Oxy ottico**
Costruttore	x	x	x	x	x	x
N. ordine	x	x	x	x	x	x
N. di serie sensore	x	x	x	x	x	x
N. di serie membrana						x
TAG	x	x	x	x	x	
Versione SW	x	x	x	x	x	x
Versione HW	x	x	x	x	x	
Calibrazione*)	x	x	x	x	x	x
Punto di zero	x		x			x
Pendenza	x		x	x		x
Calibrazione Redox*) **)	x					
Correzione					x	
Cost. di cella nom.		x				
Offset temp.	x	x	x		x	
Tempo di eserc. sensore	x	x	x	x	x	x
Tempo di eserc. membrana						x
Usura	x		x	x		
SIP	x	x	x	x	x	
CIP	x**)	x				
Autoclavaggio	x**)					
Costante di cella		x				
Punto di lavoro				x		

*) ultima calibrazione **) solo per sensore combinato pH/Redox

Diagramma di rete sensore (solo pH e Oxy)

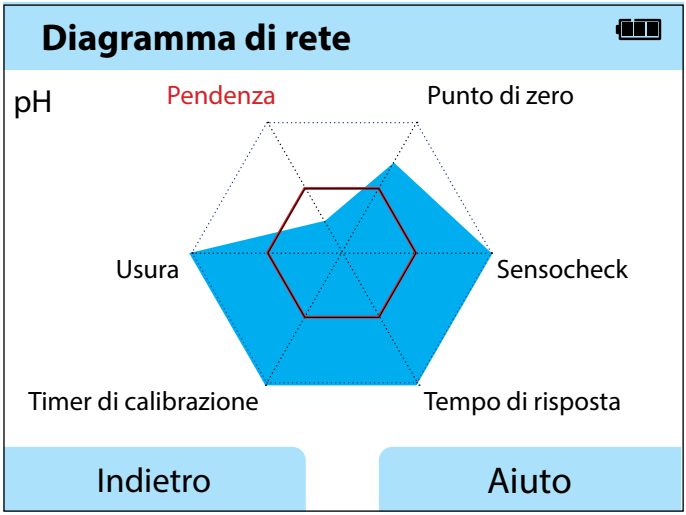
Mostra immediatamente lo stato dei seguenti parametri del sensore collegato:

- Pendenza
- Punto di zero (punto di lavoro con Memosens ISFET)
- Sensocheck (pH) o corrente di perdita (ISFET e Oxy)
- Tempo di risposta
- Timer di calibrazione
- Usura (Memosens)

I parametri che non possono essere controllati sono visualizzati come disattivati (grigi) e impostati al 100 % (ad es. Sensocheck con sensori analogici).

I valori dei parametri devono essere compresi tra l'esagono esterno (100 %) e quello interno (50 %). Se un valore è inferiore all'esagono interno (< 50 %), la voce corrispondente lampeggia di colore rosso (vedere l'esempio).

Esempio: diagramma di rete di un sensore pH digitale (Memosens)



pH | Redox | Oxy | Cond

Controllo sensore

Mostra i valori grezzi misurati disponibili del sensore collegato:

pH analogico	mV, temperatura, sonda di temperatura, resistenza temperatura
pH digitale vetro	mV, temperatura, impedenza vetro
pH digitale ISFET	mV, corrente di perdita, temperatura
pH Redox	mV, temperatura
Cond analogico	Resistenza, conduttanza, temperatura, sonda di temperatura, resistenza temperatura
Cond digitale	Resistenza, conduttanza, temperatura
Oxy digitale	Corrente del sensore, corrente di perdita, tensione di polarizzazione, pressione parziale, pressione aria, temperatura
Oxy digitale ottico	Pressione parziale, temperatura

Messaggi

Mostra tutti i messaggi di errore e del dispositivo attualmente presenti, oltre a ulteriori testi esplicativi, vedere pag. 43.

MemoLog (solo Memosens)

Mostra singolarmente i protocolli di calibrazione salvati nel dispositivo. È possibile eliminare le singole voci o tutte le voci. Vengono visualizzati:

- Tipo di sensore
- N. di serie
- TAG
- Data di calibrazione
- Punto di zero
- Pendenza
- Costante di cella (sensore Cond)
- Punto di lavoro (sensore ISFET)

Background: il dispositivo dispone di un logger dei dati di calibrazione, che deve essere attivato nella configurazione. Se "MemoLog" è attivato, è possibile salvare fino a 100 protocolli di calibrazione direttamente nel dispositivo di misura. I dati Memosens completi vengono registrati dopo ogni calibrazione. La comoda gestione dei dati di calibrazione è possibile grazie al software MemoSuite o Paraly SW 112. MemoLog non è adatto per SE340 (sensore di ossigeno ottico).

Informazioni sul dispositivo

Mostra le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Nome del dispositivo
- Numero di serie
- Pacchetto lingua
- Versione software
- Versione hardware
- Pressione aria
- Batteria

Test del dispositivo

Portavo 907 esegue in background un autotest ciclico del dispositivo, che controlla i seguenti moduli di memoria. Il segno di spunta verde indica che il test è stato completato con successo.

- Memoria programmi FLASH
- Memoria dati FLASH
- Memoria parametri FLASH
- Memoria di lavoro RAM

Test del display

1) Selezionare "Test display" e premere **enter**.
2) Il display si illumina in successione con luce di colore rosso, verde, blu e bianco.
3) Terminare il test premendo un tasto a scelta.

Test della tastiera

1) Selezionare "Test tastiera" e premere **enter**.
2) Premere in successione tutti e nove i tasti. Il segno di spunta verde indica quale dei tasti funziona perfettamente.
3) Terminare il test premendo un tasto a scelta.

pH

Configurazione pH

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Eseguire le impostazioni desiderate.

Lo schema seguente fornisce una panoramica. Le voci in **grassetto** corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Se le opzioni sono attivate, vengono visualizzate altre voci di menu; per la descrizione vedere il capitolo "Opzioni", pag. 48.

Selezione menu "Configurazione pH" – parte 1

Lingua	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | 中文
Spegnimento	**Spento** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura	**°C** | °F
Softkey di destra	Avvio/Arresto logger | **Manten. valore**
+ Sensore pH[1)]	
Formato display	**0.00 pH** | 0.000 pH
Usura	**Acceso** | Spento
Conta ciclo di autoclavaggio[2)]	Sì | **No**
Annulla sensore[2)]	Sì | **No**
+ Calibrazione[1)]	
Timer di calibrazione	**Spento** | Acceso
Monitoraggio	**Spento** | Acceso[3)]
Intervallo	00 … 99 giorni
Modalità cal.	**Calimatic** | Manuale | Immiss. dati | ORP[2)] | Punto zero ISFET[4)]
Punti di cal.	**Auto** | 1 punto | 2 punti | 3 punti

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.
2) Con sensore combinato pH/Redox
3) Se il timer di calibrazione è scaduto, il valore misurato non viene più visualizzato.
4) Con sensore ISFET

Selezione menu "Configurazione pH" – parte 2

Gruppo tamponi	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
	NIST tecnici	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
	WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	Metrohm	4,00/7,00/9,00
	Tampone utilizzatore 1[2]	
MemoLog	**Spento** | Acceso	
TAG	**Spento** | Acceso	
+ Ora/Data[1]		
Formato ora	**24 h** | 12 h	
Formato data	**gg.mm.aaaa** | aaaa-mm-gg | gg/mm/aaaa | mm/gg/aaaa	
Ora	hh:mm:ss	
Data	In base al formato data	
+ Display[1]		
Rappresentaz.	**Moderno** | Retro	
Illuminazione	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.	
Luminosità	**Chiaro** | Medio | Debole	
+ Logger di dati[1] (per il menu, v. pagina 39)		
+ Opzioni[1]	001 SOP 002 Cal temp. 003 Multicanale	Immissione TAN per attivare l'opzione (v. pagina 48)
Impostazione di fabbrica	Sì | **No** **Nota:** il ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella anche tutti i dati del logger!	

enter

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.
2) Parametro configurabile con il software Paraly SW 112.

Redox

Configurazione Redox

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Eseguire le impostazioni desiderate.

Lo schema seguente fornisce una panoramica. Le voci in **grassetto** corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Se le opzioni sono attivate, vengono visualizzate altre voci di menu; per la descrizione vedere il capitolo "Opzioni", pag. 48.

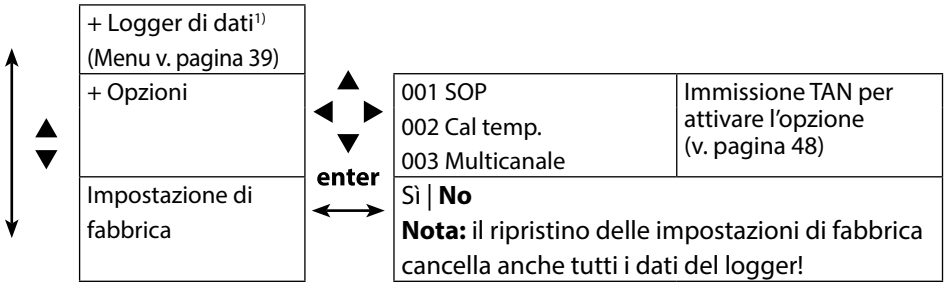
Selezione menu "Configurazione Redox" – parte 1

Lingua	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | 中文
Spegnimento	**Spento** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura	**°C** | °F
Softkey di destra	Avvio/Arresto logger | **Manten. valore**
+ Calibrazione*)	
MemoLog	**Spento** | Acceso
TAG	**Spento** | Acceso
+ Ora/Data*)	
Formato ora	**24 h** | 12 h
Formato data	**gg.mm.aaaa** | aaaa-mm-gg | gg/mm/aaaa | mm/gg/aaaa
Ora	hh:mm:ss
Data	In base al formato data
+ Display*)	
Rappresentaz.	**Moderno** | Retro
Illuminazione	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.
Luminosità	**Chiaro** | Medio | Debole

enter

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.

Selezione menu "Configurazione Redox" – parte 2



1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.

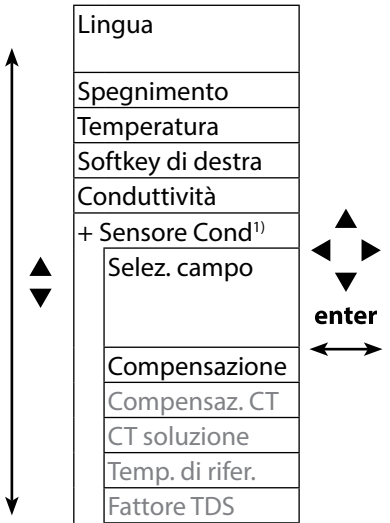
Cond

Configurazione conduttività

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Eseguire le impostazioni desiderate.

Lo schema seguente fornisce una panoramica. Le voci in **grassetto** corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Se le opzioni sono attivate, vengono visualizzate altre voci di menu; per la descrizione vedere il capitolo "Opzioni", pag. 48.

Selezione menu "Configurazione conduttività" – parte 1



Lingua	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | 中文
Spegnimento	**Spento** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura	**°C** | °F
Softkey di destra	Avvio/Arresto logger | **Manten. valore**
Conduttività	**S/cm** | S/m
+ Sensore Cond[1)]	
Selez. campo	**Auto** | o.ooo µS/cm | oo.oo µS/cm | ooo.o µS/cm | oooo µS/cm | oo.oo mS/cm | ooo.o mS/cm | oooo mS/cm
Compensazione	**Spento** | MΩ cm | CT | SAL | TDS | Peso%
Compensaz. CT	CT: **Lineare** | NLF | NaCl | HCl | NH3 | NaOH
CT soluzione	CT: 0 … 20.0 %/K | **2.1 %/K**
Temp. di rifer.	CT: 0 … 100,0 °C | **25 °C** 32 … 212 °F | **77 °F**
Fattore TDS	TDS: 0 … 9.99 | **1.00**
Soluzione	Peso%: **NaCl** | HCl | NaOH | H2SO4 | HNO3

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.

Selezione menu "Configurazione conduttività" – parte 2

+ Calibrazione[1)]		
	Modalità cal.	**Conduttività conduttiva:** Auto | Immissione soluzione | **Costante di cella** **Conduttività induttiva:** Auto | Immissione soluzione | **Fattore di cella** | Fattore di monta. | Punto zero
	Soluzione cal.	Auto: **NaCl 0.01 mol/l** | NaCl 0.1 mol/l | NaCl sat. | KCl 0.01 mol/l | KCl 0.1 mol/l | KCl 1 mol/l
	MemoLog	**Spento** | Acceso
	TAG	**Spento** | Acceso
+ Ora/Data[1)]		
	Formato ora	**24 h** | 12 h
	Formato data	**gg.mm.aaaa** | aaaa-mm-gg | gg/mm/aaaa | mm/gg/aaaa
	Ora	hh:mm:ss
	Data	In base al formato data
+ Display[1)]		
	Rappresentaz.	**Moderno** | Retro
	Illuminazione	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.
	Luminosità	**Chiaro** | Medio | Debole
+ Logger di dati[1)] (Menu v. pagina 39)		
+ Opzioni		001 SOP 002 Cal temp. 003 Multicanale — Immissione TAN per attivare l'opzione (v. pagina 48)
Impostazione di fabbrica		Sì | **No** **Nota:** il ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella anche tutti i dati del logger!

enter

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.

Oxy

Configurazione ossigeno

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Eseguire le impostazioni desiderate.

Lo schema seguente fornisce una panoramica. Le voci in **grassetto** corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Se le opzioni sono attivate, vengono visualizzate altre voci di menu; per la descrizione vedere il capitolo "Opzioni", pag. 48.

Selezione menu "Configurazione ossigeno" – parte 1

Lingua	**Deutsch** | English | Español | Italiano | Français | Português | 中文
Spegnimento	**Spento** | 5 min. | 10 min. | 30 min. | 60 min.
Temperatura	**°C** | °F
Softkey di destra	Avvio/Arresto logger | **Manten. valore**
+ Sensore Oxy[1)]	
Mezzo	**Liquido** | Gas
Umidità relativa	Gas: 0.0 … **100.0 %**
Display	**Saturazione** | Concentrazione | Pressione parziale
Salinità	**0** … 45.0 g/kg
Corr. pressione[2)]	**Pressione aria** | Manuale
Pressione	Manuale: 0 … 9999 mbar | **1013 mbar**
Usura	**Acceso** | Spento
+ Calibrazione[1)]	
Modalità cal.	**In aria** | Punto zero | Immiss. dati
Timer di calibrazione	**Spento** | Acceso
Monitoraggio	**Spento** | Acceso[3)]
Intervallo	0 … 99 giorni
MemoLog	**Spento** | Acceso
TAG	**Spento** | Acceso

enter

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.
2) Il dispositivo è dotato di un barometro interno.
3) Se il timer di calibrazione è scaduto, il valore misurato non viene più visualizzato.

Selezione menu "Configurazione ossigeno" – parte 2

+ Ora/Data[1)]		
	Formato ora	**24 h** | 12 h
	Formato data	**gg.mm.aaaa** | aaaa-mm-gg | gg/mm/aaaa | mm/gg/aaaa
	Ora	hh:mm:ss
	Data	In base al formato data
+ Display[1)]		
	Rappresentaz.	**Moderno** | Retro
	Illuminazione	**Permanente** | 60 min. | 30 min. | 10 min. | 5 min. | 1 min. | 30 sec.
	Luminosità	**Chiaro** | Medio | Debole
+ Logger di dati[1)] (per il menu, v. pagina 39)		
+ Opzioni		001 SOP 002 Cal temp. 003 Multicanale — Immissione TAN per attivare l'opzione (v. pagina 48)
Impostazione di fabbrica		Sì | **No** **Nota:** il ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella anche tutti i dati del logger!

enter

1) "+" indica che le sottovoci possono essere richiamate con il tasto **enter**.

pH

Calibrazione pH

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la "Modalità cal." desiderata e confermare premendo **enter**.
4) Continuare premendo il softkey **Avviare**.
5) Il TAG del sensore può essere modificato alla voce "TAG" con i tasti freccia e il tasto **enter**. A tal fine, la voce "TAG" deve essere impostata su **Acceso** nella parametrizzazione (preimpostazione: **Spento**).
6) Eseguire la calibrazione selezionata in base alle seguenti descrizioni. Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software per PC Paraly SW 112 tramite USB.

Calibrazione Calimatic

(calibrazione automatica con impostazione della soluzione tampone utilizzata)

1) Selezionare il numero di punti di calibrazione e il gruppo tamponi in base alla tabella seguente e premere il softkey **Avviare**.

Punti di cal.	**Auto** | 1 punto | 2 punti | 3 punti	
Gruppo tamponi	Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	Ciba	2,06/4,00/7,00/10,00
	NIST tecnici	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	Hach	4,01/7,00/10,01/12,00
	WTW	2,00/4,01/7,00/10,00
	Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	Metrohm	4,00/7,00/9,00
	Tampone utilizzatore 1	Configurabile con il software per PC Paraly SW 112

2) Immergere il sensore nella **1ª**/2ª/3ª soluzione tampone e premere **Avanti** (ripetere questa fase a seconda del numero di punti di calibrazione).
3) Infine, vengono visualizzati i dati di calibrazione, che si possono **Applicare** o **Annullare**.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Calibrazione manuale

(calibrazione con impostazione manuale del numero di punti di calibrazione e della soluzione tampone)

1) Selezionare il numero di punti di calibrazione e premere il softkey **Avviare**.
2) Impostare il valore a temperatura corretta (vedere la tabella tamponi) per la **1ª**/2ª/3ª soluzione tampone e premere **Avanti** (ripetere questa fase a seconda del numero di punti di calibrazione).
   Nota: per i sensori senza sonda di temperatura, la temperatura deve essere impostata manualmente prima di iniziare la calibrazione (vedere pagina 34).
3) Infine, vengono visualizzati i dati di calibrazione, che si possono **Applicare** o **Annullare**.

Calibrazione immissione dati

(calibrazione mediante immissione dei valori del sensore noti)

1) Premere il softkey **Avviare**.
2) Immettere i valori del sensore noti per punto di zero e pendenza.
3) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Monitoraggio del timer di calibrazione

Attivando il monitoraggio del timer di calibrazione è possibile migliorare la qualità della misurazione (per la configurazione, vedere pagina 18). Se il timer di calibrazione è scaduto, non è possibile eseguire ulteriori misurazioni. La visualizzazione del valore misurato viene bloccata e sostituita da trattini. È possibile riattivare la visualizzazione del valore misurato solo dopo una nuova calibrazione del sensore.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

pH | Redox

Calibrazione sensore combinato pH/Redox

Il sensore combinato pH/Redox può essere calibrato come sensore pH e/o sensore Redox.

Calibrazione pH
Osservare le informazioni contenute nel capitolo "Calibrazione pH", pag. 26.

Calibrazione Redox
Osservare le informazioni contenute nel capitolo "Calibrazione Redox", pag. 28.

Calibrazione Redox

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la "Modalità cal." desiderata e confermare premendo **enter**.
4) Il TAG del sensore può essere modificato alla voce "TAG" con i tasti freccia e il tasto **enter**. A tal fine, la voce "TAG" deve essere impostata su **Acceso** nella parametrizzazione (preimpostazione: **Spento**).
5) Immettere il valore nominale a temperatura corretta della soluzione di calibrazione.
6) Immergere il sensore nella soluzione di calibrazione e attendere che il valore sia stabile.
7) **Applicare** o **Annullare** il valore nominale Redox.

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software per PC Paraly SW 112 tramite USB.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Calibrazione ISFET

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la "Modalità cal." desiderata e confermare premendo **enter**.
4) Il TAG del sensore può essere modificato alla voce "TAG" con i tasti freccia e il tasto **enter**. A tal fine, la voce "TAG" deve essere impostata su **Acceso** nella parametrizzazione (preimpostazione: **Spento**).
5) Eseguire la calibrazione selezionata in base alle seguenti descrizioni. Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software per PC Paraly SW 112 tramite USB.

Calibrazione punto di zero ISFET (punto di lavoro)

1) Selezionare la modalità di calibrazione "Punto zero ISFET" per impostare il punto di lavoro per la prima calibrazione del sensore.

Modalità cal.	**Calimatic**
	Manuale
	Immiss. dati
	Punto zero ISFET (punto di lavoro)

2) Premere il softkey **Avviare**.
3) Se necessario, regolare il valore del tampone: preimpostazione pH 7,00
4) Premere il softkey **Avviare**.
5) È possibile infine **Applicare** o **Annullare** il valore di calibrazione per il punto di lavoro.
   Se si applica il valore di calibrazione, il punto di lavoro viene salvato nel dispositivo, ma non nel sensore!
   Lasciare il sensore collegato al dispositivo ed eseguire la fase di calibrazione successiva. Il punto di lavoro viene calcolato con la calibrazione successiva.

Calibrazione Calimatic/manuale/immissione dati

Vedere il capitolo "Calibrazione pH" a pag. 26
Se il sensore viene scollegato dal dispositivo prima della calibrazione (ad esempio con Calimatic), il punto di lavoro deve essere nuovamente determinato come descritto in precedenza.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Cond

Calibrazione conduttività

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la "Modalità cal." desiderata e confermare premendo **enter**.
4) Il TAG del sensore può essere modificato alla voce "TAG" con i tasti freccia e il tasto **enter**. A tal fine, la voce "TAG" deve essere impostata su **Acceso** nella parametrizzazione (preimpostazione: **Spento**).
5) Eseguire la calibrazione selezionata in base alle seguenti descrizioni. Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software per PC Paraly SW 112 tramite USB.

Calibrazione automatica

(calibrazione automatica tramite impostazione della soluzione di calibrazione utilizzata)

Avvisi importanti:

- assicurarsi che le soluzioni di calibrazione utilizzate corrispondano esattamente ai valori specificati nelle presenti istruzioni.
  In caso contrario, la costante di cella verrà determinata in modo errato.
- Per la calibrazione dei liquidi, assicurarsi che il sensore, la sonda di temperatura separata, se presente, e la soluzione di calibrazione siano alla stessa temperatura per ottenere una determinazione precisa della costante di cella.

1) Selezionare la soluzione di calibrazione:
   - **NaCl 0.01 mol/l**
   - NaCl 0.1 mol/l
   - NaCl sat.
   - KCl 0.01 mol/l
   - KCl 0.1 mol/l
   - KCl 1 mol/l
2) Premere il softkey **Avviare**.
3) Immergere il sensore nella soluzione e premere **Avanti**.
4) Infine, viene visualizzato il set dati di calibrazione, che si può **Applicare** o **Annullare**.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Calibrazione immissione soluzione

(calibrazione mediante immissione della conduttività con visualizzazione della costante di cella)

1) Premere il softkey **Avviare**.
2) Immergere il sensore nella soluzione.
3) Immettere il valore a temperatura corretta della conduttività e premere **enter**.
4) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Calibrazione costante di cella / fattore di cella

(calibrazione mediante immissione della costante di cella (del fattore di cella) con visualizzazione della conduttività)

1) Premere il softkey **Avviare**.
2) Immergere il sensore nella soluzione.
3) Modificare il valore del fattore di cella (la costante di cella) fino a raggiungere il valore a temperatura corretta per la conduttività e premere **enter**.
4) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Sensore di conduttività conduttivo	**Costante di cella**
SE202	0,100/cm ± 2 %
SE204	0,475/cm ± 1,5 %
ZU6985	1,19/cm ± 1 %
SE215 MS	1,00/cm ± 2 %
Sensore di conduttività induttivo	**Fattore di cella**
SE680 MS	6,4/cm

Calibrazione fattore di montaggio

1) Il sensore deve trovarsi nella posizione di montaggio all'interno del fluido.
2) Premere il softkey **Avviare**.
3) Modificare il fattore di montaggio finché non viene visualizzata la conduttività corretta (misurazione di riferimento) e premere **enter**.
4) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Calibrazione punto di zero

1) Il sensore deve trovarsi all'esterno del fluido (in aria).
2) Premere il softkey **Avviare**.
3) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Oxy

Calibrazione ossigeno

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la "Modalità cal." desiderata e confermare premendo **enter**.
4) In "Cambio corpo membrana" è possibile salvare una modifica della membrana o dell'elettrolita nel sensore collegato. Il sensore di ossigeno ottico digitale riconosce automaticamente il cambio corpo membrana.
5) Il TAG del sensore può essere modificato alla voce "TAG" con i tasti freccia e il tasto **enter**. A tal fine, la voce "TAG" deve essere impostata su **Acceso** nella parametrizzazione (preimpostazione: **Spento**).
6) Eseguire la calibrazione selezionata in base alle seguenti descrizioni. Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software per PC Paraly SW 112 tramite USB.

Calibrazione in aria

(calibrazione della pendenza in aria)

1) Portare il sensore in aria e attendere un valore misurato stabile.
2) Premere il softkey **Avviare**.
3) Impostare il valore corretto per l'"umidità relativa" e premere **Avanti**. Viene eseguita la calibrazione.
4) È possibile infine **Applicare** o **Annullare** i dati di calibrazione.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

Calibrazione punto di zero

(calibrazione del punto di zero con fluido privo di ossigeno, ad es. azoto 5.0)

1) Portare il sensore nel fluido privo di ossigeno e attendere un valore misurato stabile.
2) Premere il softkey **Avviare**. Viene eseguita la calibrazione.
3) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Calibrazione immissione dati

(calibrazione mediante immissione dei valori del sensore noti)

1) Premere il softkey **Avviare**.
2) Impostare i valori del sensore noti per punto di zero e pendenza.
3) Infine, è possibile **Applicare** o **Interrompere** l'immissione dei dati di calibrazione.

Monitoraggio del timer di calibrazione

Attivando il monitoraggio del timer di calibrazione è possibile migliorare la qualità della misurazione (per la configurazione, vedere pagina 24). Se il timer di calibrazione è scaduto, non è possibile eseguire ulteriori misurazioni. La visualizzazione del valore misurato viene bloccata e sostituita da trattini. È possibile riattivare la visualizzazione del valore misurato solo dopo una nuova calibrazione del sensore.

Nota: la calibrazione può essere interrotta in qualsiasi momento con il tasto **meas**.

pH | Redox | Oxy | Cond

Dopo aver completato la preparazione del dispositivo, è possibile procedere all'effettiva misurazione.

1) Collegare il sensore desiderato al dispositivo di misura. Alcuni sensori richiedono un pretrattamento speciale. Consultare in proposito le rispettive istruzioni per l'uso del sensore.
2) Accendere il dispositivo di misura con il tasto **on/off** o **meas**.
3) A seconda della procedura di misurazione e del sensore selezionato, introdurre il campo sensibile alla misurazione nel fluido da misurare.
4) Osservare il display e attendere che il valore misurato si stabilizzi.

Nota: è inoltre possibile controllare la misurazione tramite il software per PC Paraly SW 112.

Commutazione della visualizzazione del valore misurato

Durante la misurazione, è possibile commutare la visualizzazione del valore misurato tra il parametro principale, i parametri secondari e l'ora premendo il tasto **meas**.

Impostazione manuale della temperatura

Se si collega al dispositivo di misura un sensore analogico senza sonda di temperatura, è possibile impostare manualmente la temperatura per la misurazione o la calibrazione:

1) premere il tasto **meas** per passare alla modalità di misurazione. Viene visualizzata la temperatura impostata.
2) Impostare il valore di temperatura desiderato premendo il tasto freccia ▼ o ▲. Premendo a lungo il tasto si modifica rapidamente il valore di temperatura.

Il logger di dati

Il dispositivo è dotato di un logger di dati che viene configurato **prima dell'utilizzo** e infine attivato. È possibile scegliere tra i seguenti tipi di logger:

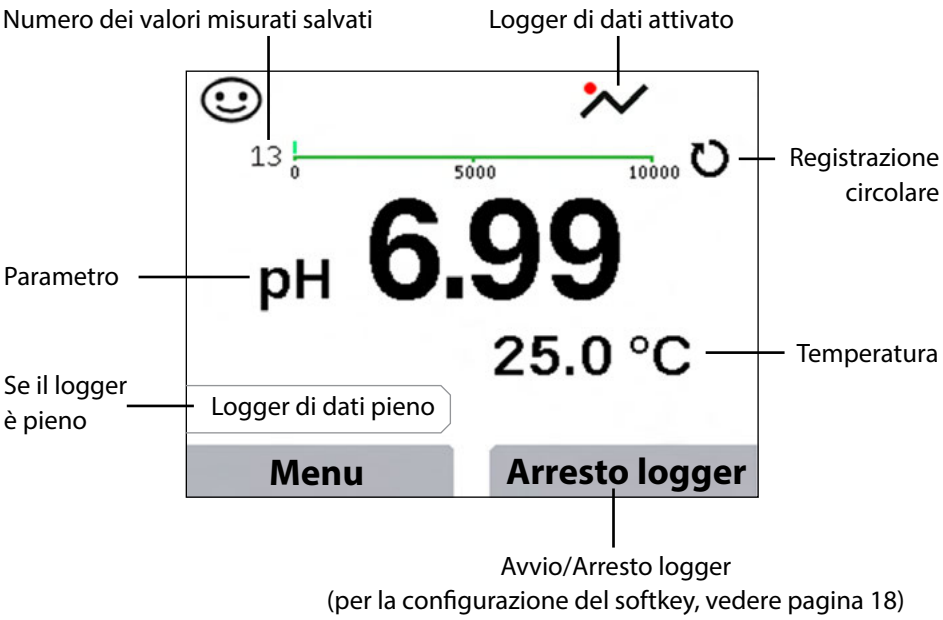
- Scatto (logger manuale premendo il softkey **Salvare valore**)
- Intervallo (logger in base al tempo in un intervallo stabilito)
- Differenza (logger in base al valore misurato del parametro e della temperatura)
- Intv+Diff (logger combinato in base al tempo e al valore misurato)
- Soglia (logger combinato in base al tempo e al valore di soglia)

Il logger di dati registra fino a 10.000 voci che possono essere assegnate a diverse stazioni di misura e note. Vengono registrati i seguenti dati: stazione di misura, nota, identificazione del sensore, numero di serie del sensore (Memosens), valore misurato principale, temperatura, marca temporale, stato del dispositivo.

Viene salvato sempre il parametro attualmente impostato!

L'opzione 001 SOP può essere utilizzata per impostare un blocco di accesso per il logger di dati, che senza un codice PIN consente di visualizzare solo i dati del logger (vedere pag. 48).

Display: icone rilevanti per il logger di dati



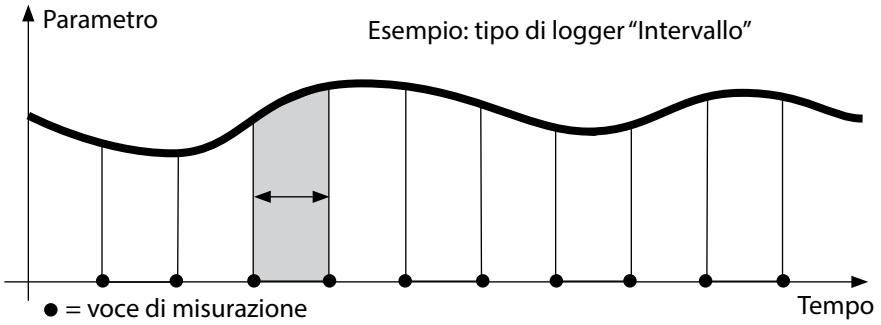
Modalità di funzionamento del logger di dati (Tipo logger)

Scatto

In questa modalità di funzionamento i valori misurati vengono sempre salvati quando viene premuto il softkey **Salvare valore**. Nella modalità di misurazione (**meas**) è possibile in qualsiasi momento mantenere un valore misurato e successivamente salvarlo.

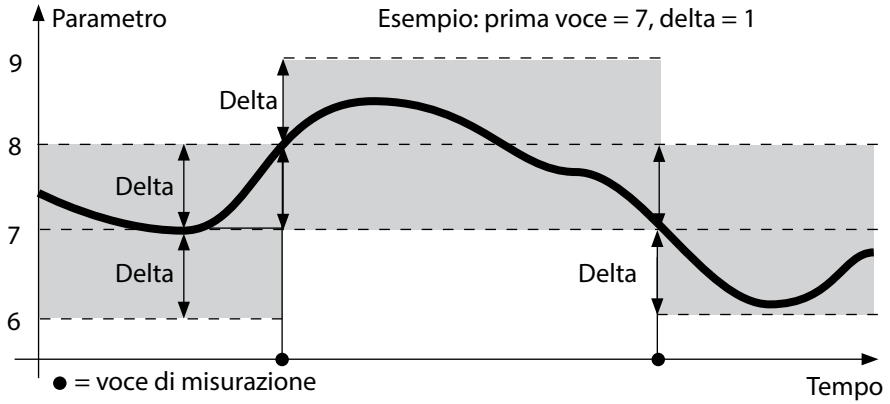
Intervallo (in base al tempo)

Nella modalità di funzionamento "Intervallo" vengono registrati ciclicamente i dati.

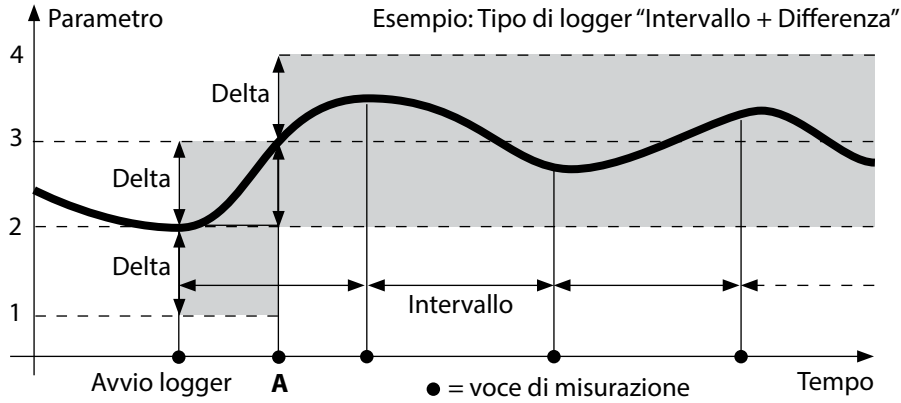


Differenza

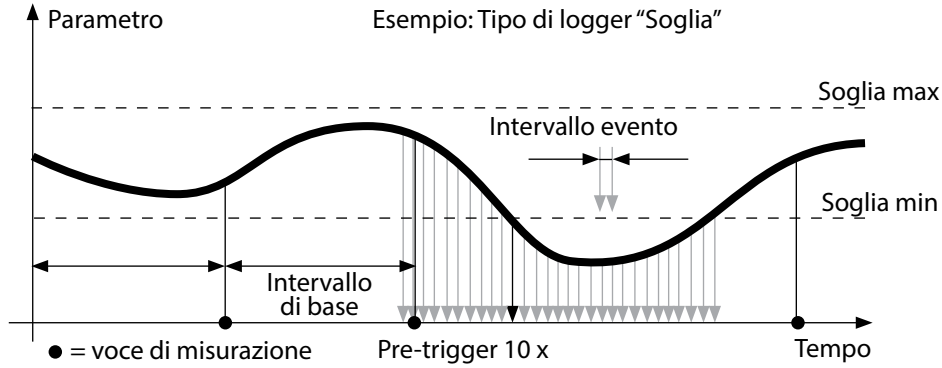
Quando il campo Delta (parametro e/o temperatura) riferito all'ultima voce viene superato/non viene raggiunto, viene creata una nuova voce e il campo Delta si sposta verso l'alto o verso il basso del valore Delta. La prima voce viene salvata automaticamente quando il logger di dati viene avviato.



Intervallo e differenza (combinati)
Quando il campo Delta relativo all'ultima voce DIFF viene superato/non viene raggiunto, viene creata una nuova voce (nell'esempio: voce di misurazione **A**) e il campo Delta si sposta verso l'alto o verso il basso del valore Delta. Finché il valore misurato rimane all'interno del campo Delta, il logger esegue la registrazione in base alla preimpostazione "Intervallo". La prima voce DIFF viene salvata automaticamente quando il logger di dati viene avviato.



Soglia (combinata)
Quando una delle due soglie (min/max) viene superata/non viene raggiunta, il logger esegue la registrazione dei dati in base alla preimpostazione "Intervallo evento". Inoltre, vengono registrati gli ultimi dieci valori misurati prima di un evento (pre-trigger). Finché il valore misurato rimane all'interno delle soglie, il logger esegue la registrazione in base alla preimpostazione "Intervallo di base".



pH | Redox | Oxy | Cond

Configurazione del logger di dati

Prerequisito: il logger di dati è arrestato.
Nel menu "Logger di dati" viene visualizzato il numero di voci libere e occupate.
La configurazione può avvenire anche tramite il menu "Configurazione" in "Logger di dati".

1. Premere il softkey **Menu**.
2. Selezionare il menu "Logger di dati" e confermare premendo **enter**.
3. Confermare la selezione "Configurare il logger di dati" premendo **enter**.
4. Configurare il logger di dati come desiderato (vedere la tabella).
5. Dopo la configurazione è possibile avviare il logger di dati!

Aumento della durata delle batteria

Per aumentare la durata della batteria per il funzionamento del logger è necessario selezionare un tempo il più possibile breve per l'illuminazione del display nel menu "Configurazione"!
Nota: allo scadere del tempo selezionato, il display e la retroilluminazione si spengono automaticamente. Premere un tasto qualsiasi per riaccendere il display e la retroilluminazione.

Configurare il logger di dati (preimpostazione in grassetto)			
Staz. misur.	**Senza**		
Nota	**Senza**		
Registrare	**Non circolare**		
	Circolare		
Tipo logger	Scatto		
	Intervallo	Intervallo	00:00:01…12:59:59 | **00:02:00**
	Differenza	1a differenza *)	**Acceso** Spento
		Delta pH	pH 0.0…16.0 | **pH 1.0**
		Delta mV	0 … 2000 mV | **1 mV**
		Delta Cond	0 … 2000 mS/cm | **1.000 µS/cm**
		Delta conc	0 … 9.99 % | **1.00 %**
		Delta MΩcm	0 … 9.999 MΩcm | **1.000 MΩcm**
		Delta salinità	0.0 … 45.0 g/kg | **1.0 g/kg**
		Delta TDS	0 … 5000 mg/l | **1 mg/l**
		Delta saturazione	0 … 200 %Air | **1 %Air**
		Delta conc	0 … 20.0 mg/l | **1.0 mg/l**
		Delta %	0.001 … 9.999 % | **1.000 %**
		Delta mbar	0.0 … 999.99 mbar | **1.00 mbar**
		2a differenza	Acceso **Spento**
		Delta °C	0…99.9 °C | **1.0 °C**
		Delta °F	0…450.0 °F | **1.0 °F**
	Intv+Diff	Intervallo	Vedere tipo di logger Intervallo
		Differenza	Vedere tipo di logger Differenza
	Soglia	Intervallo	Base 00:00:01…12:59:59 | **00:01:00**
			Evento **00:00:01**…12:59:59
		Soglie	Min/Max In base al campo di misura ammesso (vedere Dati tecnici)

*) I parametri dipendono dal sensore collegato e dalla configurazione,
vedere pagina 18

pH | Redox | Oxy | Cond

Avvio/arresto del logger di dati

Se il logger di dati è attivato, lo spegnimento automatico è disattivato. Dopo lo spegnimento del dispositivo, il logger di dati deve essere riavviato.
A seconda dell'assegnazione del softkey di destra (vedere il capitolo Configurazione, pagina 18) è possibile avviare/arrestare il logger di dati come segue:

Softkey di destra	
Avvio/Arresto logger	1. Premere il softkey di destra **Avvio logger / Arresto logger**.
Manten. valore	1. Premere il softkey **Menu**. 2. Selezionare "Logger di dati" con i tasti freccia e confermare premendo **enter**. 3. Premere il softkey **Avviare** o **Fermare**.

Visualizzazione dei dati del logger

Nel menu "Logger di dati" è possibile visualizzare sul display le voci registrate sia singolarmente sia come rappresentazione della curva (vedere gli esempi).
Il logger di dati può essere gestito anche con il software per PC Paraly SW 112.

1. Premere il softkey **Menu**.
2. Selezionare "Logger di dati" con i tasti freccia e confermare premendo **enter**.
3. Selezionare "Visualizz. dati logger" con i tasti freccia e confermare premendo **enter**.
4. Selezionare il filtro ("Staz. misur." oppure "Ora+staz. misur." o "Tutti i valori").
5. Selezionare il parametro in base al sensore.
6. Premere il softkey **Visualizzazione**.
7. Selezionare le voci desiderate con i tasti freccia (vedere l'esempio 1).
8. Per la visualizzazione della curva, premere il softkey **Grafico**.
   Utilizzare i tasti freccia per spostarsi su ciascuna voce (vedere l'esempio 2).

Cancellazione dei dati del logger

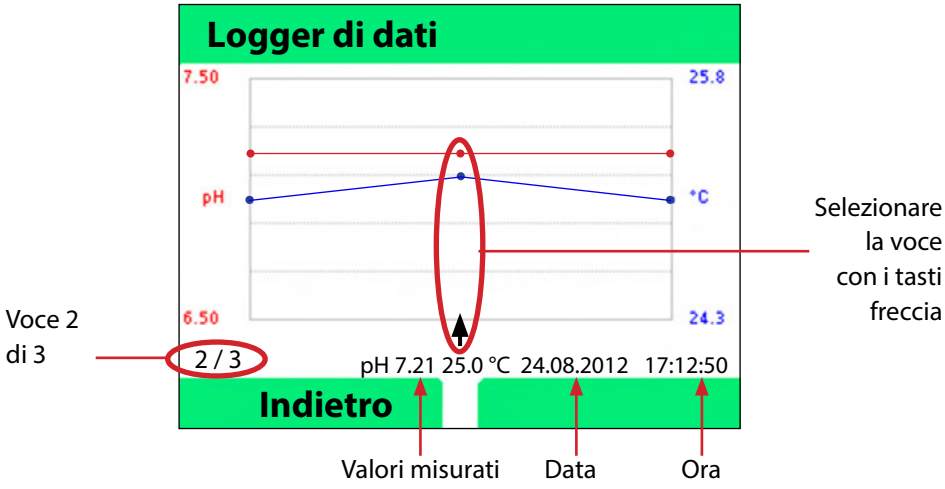
È possibile cancellare le voci registrate come segue:

1. Premere il softkey **Menu**.
2. Selezionare "Logger di dati" con i tasti freccia e confermare premendo **enter**.
3. Selezionare "Cancellare dati logger" con i tasti freccia e confermare premendo **enter**.
4. Selezionare il tipo di cancellazione: "Completo", "Dati", "Staz. misur." oppure "Filtro" (è possibile applicare un filtro in base a stazione di misura, parametro e periodo di tempo).
5. Premere il softkey **Cancellare**. I dati vengono cancellati in base alle impostazioni.
6. Con il softkey **Indietro** si passa alla selezione menu.

Esempio 1: visualizzazione dei dati del logger



Esempio 2: rappresentazione della curva



42 Software per PC Paraly SW 112

pH | Redox | Oxy | Cond

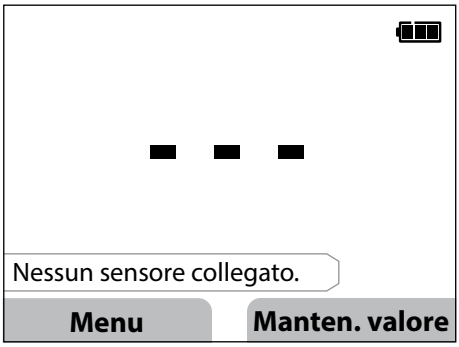
Il software per PC Paraly SW 112 completa la serie di dispositivi Portavo e consente una comoda gestione dei dati rilevati con i dispositivi di misura, oltre che un'impostazione semplice e chiara di tali dispositivi. Paraly SW 112 si collega automaticamente a Portavo non appena il dispositivo di misura viene collegato alla porta USB del computer.

Il software per PC Paraly SW 112 presenta le seguenti caratteristiche:

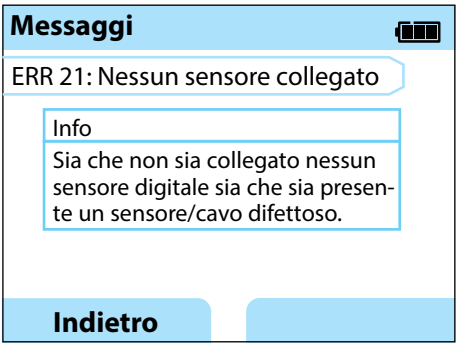
- Interfaccia Windows intuitiva
- Semplice configurazione e gestione di numerosi dispositivi di misura
- Visualizzazione delle informazioni sul dispositivo e sul sensore
- Possibilità di inserimento di propri gruppi tamponi (pH)
- Comoda gestione e valutazione del logger di dati
- Funzione di esportazione per Microsoft Excel
- Funzione di stampa
- Aggiornamento del firmware dispositivo

Nota: il software per PC Paraly SW 112 e le istruzioni per l'uso dettagliate sono disponibili per il download sul sito www.knick.de.
Per poter utilizzare l'intera gamma di funzioni, assicurarsi di utilizzare la versione più aggiornata.

Il dispositivo di misura visualizza i messaggi di errore e del dispositivo come testo in chiaro sul display. Inoltre, con i tasti **enter** e **Aiuto** è possibile visualizzare testi esplicativi dettagliati. Le indicazioni sullo stato del sensore vengono rappresentate con l'icona "Sensoface" (felice, neutro, triste) ed eventualmente con un ulteriore testo informativo.



Esempio di messaggio di errore: premere **enter** e **Aiuto** per accedere al testo esplicativo.



Testo esplicativo per l'errore 21

Messaggi "Sensoface"

L'icona "Sensoface" fornisce le seguenti indicazioni sullo stato del sensore:

Sensoface	Significato
	Il sensore funziona correttamente
	Calibrare il sensore a breve
	Calibrare o sostituire il sensore

Anche se l'icona Sensoface è triste, il dispositivo di misura è comunque in grado di determinare il parametro.
Al termine della calibrazione, l'icona Sensoface corrispondente (felice, neutro, triste) viene visualizzata insieme ai dati di calibrazione per conferma.
Altrimenti, l'icona Sensoface è visibile solo in modalità di misurazione.

Cond

Criteri di Sensoface

Conduttività (conduttiva)

Sensoface	Costante di cella	
	Sensori analogici	**Memosens**
☺	0,005 cm^{-1} … 19,9999 cm^{-1}	0,5x costante di cella nom. … 2x costante di cella nom.
☹	< 0,005 cm^{-1} o > 19,9999 cm^{-1}	< 0,5x costante di cella nom. o > 2x costante di cella nom.

Conduttività (induttiva)

Sensoface	Fattore di cella		Punto di zero
	Sensori analogici	**Memosens**	
☺	0,1 cm^{-1} … 19,9999 cm^{-1}	0,5x fattore di cella n. … 2x fattore di cella n.	-0,25 mS … 0,25 mS
☹	< 0,1 cm^{-1} o > 19,9999 cm^{-1}	< 0,5x fattore di cella n. o > 2x fattore di cella n.	< -0,25 mS o > 0,25 mS

Ossigeno

Sensoface	Pendenza	
	Sensore standard (SE706...)	**Sensore tracce (SE707...)**
	-110 nA ... -30 nA	-525 nA ... -225 nA
	< -110 nA o > -30 nA	< -525 nA o > -225 nA

Sensoface	Punto di zero	
	Sensore standard (SE706...)	**Sensore tracce (SE707...)**
	-1 nA ... 1 nA	-1 nA ... 1 nA
	< -1 nA o > 1 nA	< -1 nA o > 1 nA

Nota: il peggioramento del criterio di Sensoface determina un peggioramento dell'icona Sensoface (lo smiley diventa "triste"). È possibile migliorare l'icona Sensoface solo attraverso la calibrazione o l'eliminazione del guasto del sensore.

46 Messaggi di errore e del dispositivo

pH | Redox | Oxy | Cond

Informazioni e testi esplicativi

Non appena sul display appare un messaggio di errore o del dispositivo, è possibile visualizzare le informazioni associate o il testo esplicativo come segue:

1) Premere **enter**.
2) Premere il softkey **Aiuto**.
3) Viene visualizzato il testo esplicativo. Nella maggior parte dei casi è possibile eliminare autonomamente la causa dell'errore. Le misure correttive complementari sono riportate nelle tabelle seguenti.

Info	**Messaggio**
Info 01	Timer di calibrazione trascorso
Info 02	Sensore usurato
Info 03	Impedenza vetro scarsa
Info 05	Punto zero/pendenza
Info 06	Tempo di risposta troppo alto
Info 07	Punto di lavoro (ISFET)
Info 08	Corrente di perdita (ISFET)
Info 09	Offset ORP
Info 10	Polarizzazione

Messaggi di errore

Errore	**Messaggio**	**Rimedio**
 lampeggia	È necessario il cambio di batteria	Sostituire le batterie.
ERR 1	Campo di misura parametro princ.	Controllare se le condizioni di misura corrispondono al campo di misura.
ERR 2	Campo di misura ORP	
ERR 3	Campo di misura temperatura	
ERR 4	Punto di zero	Lavare con cura il sensore ed eseguire nuovamente la calibrazione. Altrimenti sostituire il sensore.
ERR 5	Pendenza	

Errore	Messaggio	Rimedio
ERR 6	Cost. cella troppo alta/ bassa	Inserire la costante di cella nominale o eseguire la calibrazione del sensore mediante una soluzione nota.
ERR 7	Campo di misura pressione aria	Controllare se l'apertura del sensore di pressione sul lato posteriore del dispositivo è ostruita.
ERR 8	Stesso tampone!	Utilizzare tamponi con un valore nominale diverso prima di avviare la fase successiva della calibrazione.
ERR 10	Tampone invertito!	Ripetere la calibrazione.
ERR 11	Valore instabile (criterio di drift non raggiunto)	Lasciare il sensore immerso nel liquido finché il valore misurato non risulta stabile. Altrimenti sostituire il sensore.
ERR 14	Ora e data non valide	Impostare data e ora.
ERR 18	Errore di sistema	Riavviare, ripristinare le impostazioni di fabbrica, eseguire la configurazione e la calibrazione. Se l'errore si ripresenta, contattare l'assistenza.
ERR 19	Dati di compensazione errati	Errore dati, misurazione con sensori analogici non più possibile. Contattare l'assistenza.
ERR 21	Nessun sensore collegato.	Possibili cause: Sensore guasto/annullato o nessun sensore collegato: collegare il sensore Memosens funzionante. Due sensori collegati in modalità a 1 canale: selezionare la modalità a 2 canali.
ERR 25	Differenza tampone	Inserire nuovamente la tabella tamponi (Paraly SW 112).
ERR 30	Logger di dati pieno	Cancellare il logger completamente o in parte.
ERR 31	MemoLog pieno	Cancellare MemoLog completamente o in parte.

pH | Redox | Oxy | Cond

Opzione 001 SOP (Standard Operating Procedure)

Procedura di calibrazione Cal SOP
Questa procedura consente di determinare quali tamponi devono essere utilizzati e in quale sequenza. È possibile combinare soluzioni tampone di diversi gruppi tamponi. Occorre tenere presente che la distanza minima consentita tra due soluzioni tampone è di Δ 2 unità pH.
Per la calibrazione SOP si applica quanto segue:
- È possibile selezionare fino a 3 punti di calibrazione e 3 gruppi tamponi.
- È possibile aggiungere un tampone di controllo.
- È possibile specificare uno scostamento massimo (0 ... 0,5 unità pH) come Delta pH per il tampone di controllo.

La configurazione può avvenire anche tramite il software per PC Paraly SW 112.

Gestione utenti (controllo degli accessi)
È possibile creare fino a 4 utenti con diritti di accesso diversi per la configurazione, la calibrazione e il logger di dati (vedere pagina 51).
Un blocco di accesso per il logger di dati consente di visualizzare, senza un codice PIN, solo i dati del logger.

Controllo sensore
Per assicurarsi che solo i sensori selezionati possano essere utilizzati sul dispositivo di misura, è possibile analizzare il tipo di sensore e/o i dati "TAG" e "Gruppo" memorizzati nel sensore.
Il sensore viene accettato solo se i dati memorizzati nel sensore corrispondono ai valori registrati nel dispositivo di misura.

Regolazione della temperatura
(anche separatamente come opzione 002 CAL TEMP.)
Con i sensori Memosens è possibile eseguire una calibrazione a 1 punto della sonda di temperatura interna.

L'opzione 002 Cal temp. fa parte dell'opzione 001 SOP. Per la descrizione vedere pag. 56.

Attivazione dell'opzione 001 SOP

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare l'opzione "001 SOP" e inserire il codice di attivazione.

Configurazione di Cal SOP

Il menu "Configurazione > Calibrazione" si espande come segue:

+ Calibrazione	
Modalità cal.	Calimatic | Manuale | Immiss. dati | **Cal SOP**
Adatta SOP cal	
Punti di cal.	1 punto | 2 punti | 3 punti
Tampone 1	
Gruppo tamponi	Mettler-Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 **Knick CaliMat** 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 Ciba 2,06/4,00/7,00/10,00 NIST tecnici 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 NIST standard 1,679/4,006/6,865/9,180 Hach 4,01/7,00/10,01/12,00 WTW 2,00/4,01/7,00/10,00 Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Reagecon 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 Metrohm 4,00/7,00/9,00 Tampone utilizzatore 1
Tampone	Selezione di un tampone del gruppo selezionato
Tampone 2	Selezione del gruppo tamponi 2 e del tampone (vedere Tampone 1)
Tampone 3	Selezione del gruppo tamponi 3 e del tampone (vedere Tampone 1)
Controllo	**Spento** | Acceso
Delta pH	**pH 0.05** (immissione dello scostamento massimo consentito dal tampone di controllo; il superamento del valore genera un messaggio di errore)
Tampone di controllo	Selezione del gruppo tamponi e del tampone (vedere Tampone 1)

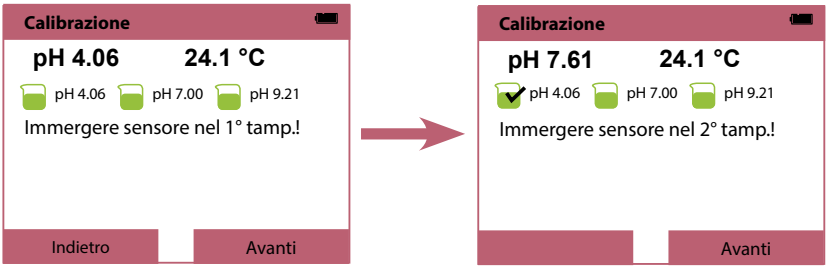
pH

Selezione della calibrazione Cal SOP

1) In modalità di misurazione premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la modalità di calibrazione "Cal SOP" e confermare premendo **enter**.

Esecuzione della calibrazione SOP

Viene visualizzata la sequenza di tamponi da utilizzare, definita nella configurazione. Dopo ogni fase di calibrazione, il tampone determinato viene evidenziato sul display e viene visualizzata un'istruzione. Eseguire la calibrazione secondo le istruzioni visualizzate sul display.



Completamento della prima fase di calibrazione

Nota: la calibrazione non è possibile se il dispositivo è collegato al software Paraly SW 112 tramite USB.

Gestione utenti (controllo degli accessi)

È possibile creare fino a 4 utenti con diritti di accesso diversi per la configurazione, la calibrazione e il logger di dati.
La configurazione può avvenire anche tramite il software per PC Paraly SW 112.

Attivazione della gestione utenti

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare "Gestione utenti" > "Attiva gestione" (con l'opzione 003 Multicanale attivata in "Generale").
4) Selezionare
   Utente = AMMIN
   Codice PIN = 1989 (impostazione di fabbrica)
5) Premere **enter**.
6) Per configurare altri utenti / assegnare codici PIN: premere il softkey **Avanti**, vedere la pagina seguente.

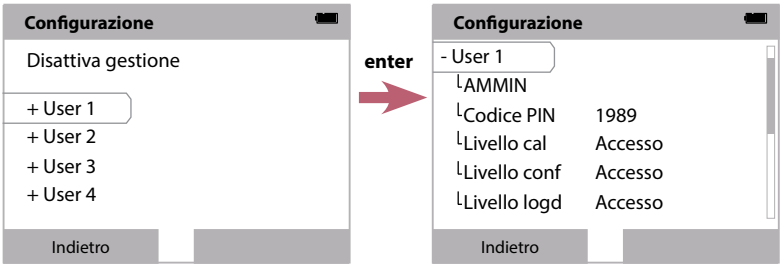
Nota: le impostazioni della gestione utenti effettuate sul dispositivo si applicano anche quando si utilizza il software per PC Paraly. L'accesso al dispositivo tramite Paraly è possibile solo inserendo i codici PIN corrispondenti.

pH | Redox | Oxy | Cond

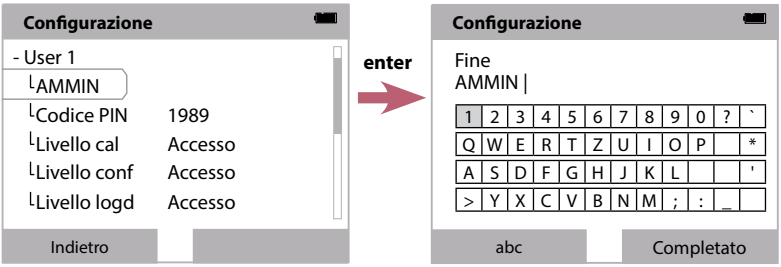
Configurazione di un utente / modifica del codice PIN

A ciascun utente può essere assegnato un codice PIN e l'accesso alla configurazione, alla calibrazione o al logger di dati può essere autorizzato.

1) Selezione di un utente (ad es. "User 1", preimpostazione AMMIN, Codice PIN 1989):



2) Selezionando AMMIN si apre l'editor per l'immissione del nome dell'utente:

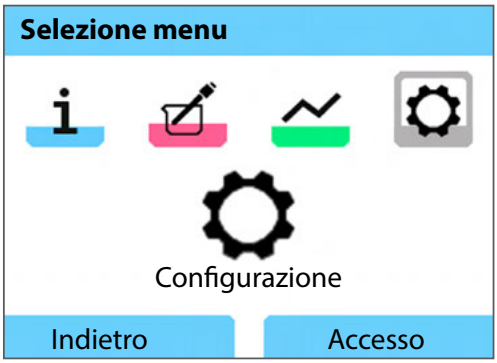


3) Dopo aver completato tutte le impostazioni, tornare alla selezione menu.
4) Premere il softkey **Accesso** per richiamare la gestione utenti e selezionare l'utente corrispondente o riavviare il dispositivo, vedere pag. 54.

Nota importante: in caso di smarrimento del codice PIN dell'utente AMMIN, l'accesso al sistema viene bloccato. Il Il codice PIN di recupero può essere generato dal costruttore. In caso di domande, contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG utilizzando i recapiti riportati nell'ultima pagina del presente documento.

Immissione del codice PIN di recupero

1) Richiamare la selezione menu.
2) Selezionare "Configurazione" con i tasti cursore.



3) Premere contemporaneamente i tasti freccia ▼ e ▲.
4) Impostare l'utente su "AMMIN".



5) Inserire il codice PIN di recupero a 5 cifre alla voce "Codice PIN" e confermare premendo **enter**.
6) Premere il softkey **Avanti**.

pH | Redox | Oxy | Cond

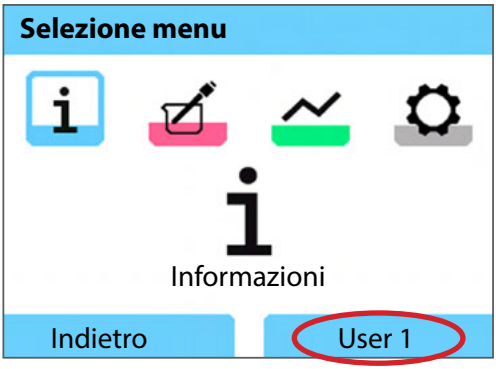
Login

Se si utilizza l'opzione 001 SOP e la gestione utenti è attiva, all'avvio del dispositivo viene richiesto di inserire i dati di accesso corrispondenti:



Inserire il codice PIN e confermare premendo **enter**. Premere il softkey **Avanti**.

Tramite la selezione menu si accede direttamente al menu "Gestione utenti".
Softkey di destra: **User 1...4** o se nessuno ha effettuato l'accesso: **Accesso**



Controllo sensore

Per assicurarsi che solo i sensori selezionati possano essere utilizzati sul dispositivo di misura, è possibile analizzare i seguenti dati memorizzati nel sensore:

- Tipo (tipo di sensore)
- TAG (ad es. stazione di misura)
- Gruppo (ad es. impianto)

Con l'opzione 001 attivata, il menu "Configurazione" si espande come segue:

- Controllo sensore	
Controlla tipo	**Spento** | Info | Rifiuta
Controlla TAG	**Spento** | Info | Rifiuta
Controlla gruppo	**Spento** | Info | Rifiuta

È possibile selezionare le seguenti voci

Spento	Nessun controllo.
Info	Nel caso in cui sia collegato un sensore errato, viene visualizzato un messaggio di errore. Tuttavia, è possibile continuare a lavorare normalmente con il sensore.
Rifiuta	Il sensore viene rifiutato con i valori inseriti in questo punto.

pH | Redox | Oxy | Cond

Opzione 002 Cal temp.

(parte dell'opzione 001 SOP)

Regolazione della temperatura

Con i sensori Memosens è possibile eseguire una calibrazione a 1 punto della sonda di temperatura interna.

Attivazione dell'opzione 002 Cal temp.

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare l'opzione "002 Cal temp." e inserire il codice di attivazione.

Selezione della calibrazione Cal temp.

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Calibrazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare la modalità di calibrazione "Temperatura" e confermare premendo **enter**.

Con i sensori Memosens è possibile eseguire una calibrazione a 1 punto della sonda di temperatura interna. A tal fine, inserire la temperatura di riferimento e confermare la regolazione della temperatura premendo il softkey **Applicare**:



Opzione 003 Multicanale

L'opzione consente il funzionamento simultaneo di due sensori Memosens o, a seconda della versione del dispositivo, di un sensore Memosens e di un sensore analogico pH/Redox o di conduttività. I sensori possono essere configurati e calibrati separatamente.
Il logger di dati registra i valori misurati di entrambi i sensori in parallelo.

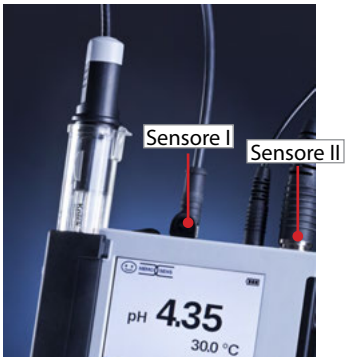
Attivazione dell'opzione

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter**.
3) Selezionare l'opzione "003 Multicanale" e inserire il codice di attivazione.

L'opzione è attivata. Per disattivarla, vedere pag. 61.
Per la riattivazione non è richiesto il codice di attivazione.

Connessione sensore

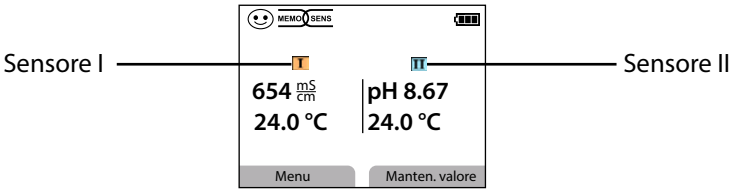
Collegare i sensori Memosens o, a seconda della versione del dispositivo, un sensore analogico pH/Redox o di conduttività.
Vedere il capitolo Collegamento del sensore, pag. 11



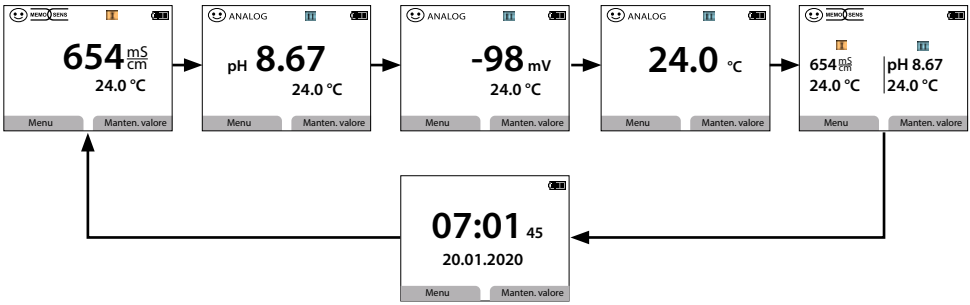
I sensori Memosens sono collegati alle prese del sensore I e II oppure un sensore Memosens alla presa del sensore I e il sensore analogico alla presa del sensore II.

pH | Redox | Oxy | Cond

Il dispositivo di misura identifica i sensori.
Vengono visualizzati i valori misurati dei sensori collegati.



Premere ripetutamente il tasto **meas** per visualizzare in successione tutti i valori registrati da entrambi i sensori (vedere l'esempio seguente).



Nota: se l'opzione 001 SOP è attivata e sono stati creati degli utenti, è necessario inserire un PIN utente valido durante la configurazione, la calibrazione e il richiamo del logger di dati. Vedere il capitolo Configurazione di un utente, pag. 52

Configurazione

Per selezionare la funzione di configurazione, vedere pag. 18

Configurare le impostazioni specifiche del dispositivo alla voce “Generale”.
Quindi, selezionare un sensore.



Dopo aver selezionato il sensore, eseguire la configurazione adatta in base al parametro del sensore.
Per la configurazione, vedere pag. 18e seguenti.

Ripetere la fase per il secondo sensore.
La sequenza di selezione dei sensori è a scelta.

Calibrazione

Per selezionare la funzione di calibrazione, vedere pag. 26

Dopo aver selezionato la funzione di calibrazione, è necessario selezionare un sensore.



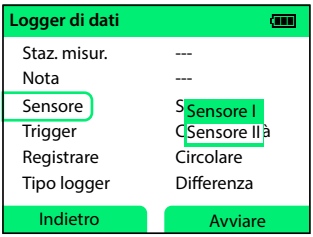
Dopo aver selezionato il sensore, eseguire la calibrazione adatta in base al parametro del sensore.
Per la calibrazione, vedere pag. 26e seguenti.

Ripetere le fasi per l’altro sensore.
La sequenza di selezione dei sensori è a scelta.

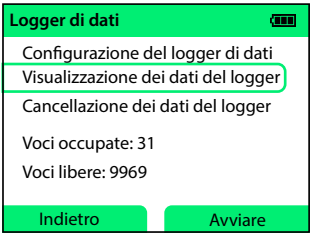
pH | Redox | Oxy | Cond

Logger di dati

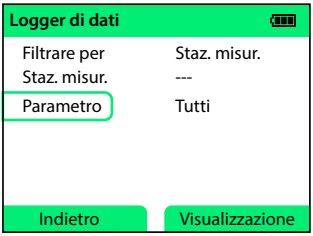
Per selezionare la funzione logger di dati e per la configurazione, vedere pag. 38e seguenti.



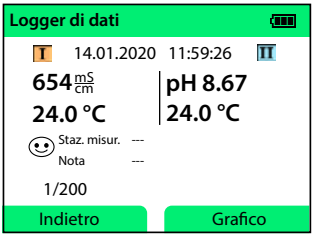
Dopo aver selezionato "Configurare il logger di dati", è necessario selezionare un sensore per il quale sono definite le funzioni del logger dati in modalità multicanale. Queste impostazioni determinano la registrazione dei dati del logger di dati per entrambi i sensori.
Esempio: il sensore II è selezionato. Le altre impostazioni del logger di dati vengono effettuate in base al sensore II. Sono disponibili diversi parametri a seconda del tipo di sensore.
La selezione del trigger determina il parametro della registrazione. I tipi di logger Differenza e Soglia utilizzano questo parametro per controllare la registrazione.



Per visualizzare i dati del logger, premere "Indietro" per passare al menu Logger di dati.
Selezionare "Visualizz. dati logger".



Selezionare il parametro per la visualizzazione.

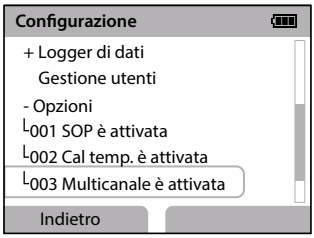


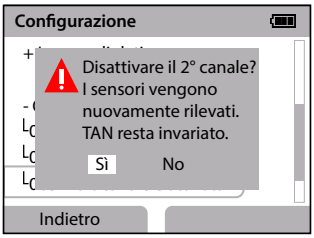
Vengono visualizzati i valori misurati. Utilizzare i tasti freccia ◀ ▶ per richiamare in successione le voci del logger di dati.

Per la rappresentazione della curva (Grafico) **è necessario** selezionare un parametro alla voce "Parametro". Per informazioni a riguardo, vedere pag. 40

Disattivazione dell'opzione 003

1) In modalità di misurazione, premere il softkey **Menu**.
2) Selezionare "Configurazione" e confermare premendo **enter.**
3) Selezionare l'opzione "003 Multicanale" e premere **enter**.
4) Confermare la richiesta "Disattivare il 2° canale?" selezionando **Sì**.





pH | Redox | Oxy | Cond

Accessori/opzioni

Accessori	N. ordine
Robusta valigetta per il trasporto (per riporre dispositivo di misura, sensore, minuteria e istruzioni per l'uso)	ZU0934
Batteria agli ioni di litio	ZU0925
Pozzetto di ricambio (5 pezzi)	ZU0929
Adattatore per sensori di processo con Ø 12 mm e filettatura PG 13,5 da utilizzare con il pozzetto	ZU0939
Stativo per alloggiare fino a 3 sensori con piastra di base in acciaio inox	ZU6953
MemoView incl. cavo ZU1060, con 2 connettori M8	ZU1059
Cavo di misura con connettore M8 per sensori con connettore Memosens	
Lunghezza 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XFA-L
Lunghezza 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XFA-L
Cavo di misura per sensori digitali con presa M12 a 4 poli, connettore M8 a 4 poli	
Lunghezza 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XDA-L
Lunghezza 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XDA-L
Sonda di temperatura Pt1000	ZU6959
Sonda di temperatura Pt1000 con testa angolata	ZU0156

Nota: se è collegato un sensore Memosens, viene utilizzata la sonda di temperatura del sensore Memosens.

Opzioni TAN	N. ordine
Metodo di calibrazione Cal SOP[1)]: gestione utenti, controllo sensore, regolazione della sonda di temperatura nel sensore Memosens (correzione dell'offset)	SW-P001
Regolazione della sonda di temperatura nel sensore Memosens (correzione dell'offset)	SW-P002
Funzione multicanale	SW-P003

Software per PC Paraly SW 112 per la configurazione e l'aggiornamento del firmware: download gratuito dal sito www.knick.de

Per informazioni sulla nostra offerta, consultare il sito www.knick.de.

1) solo con pH

pH | Redox

Accessori pH, Redox

Articolo	N. ordine
Adattatore per sensori pH BNC alla presa DIN	ZU1190
Certificato di collaudo 3.1 per Portavo/Portamess pH	ZU0268/9nnpH

Sensori pH

Per informazioni sulla nostra offerta, consultare il sito www.knick.de.

Soluzioni tampone Knick CaliMat (pH)

Soluzioni tampone pH di qualità pronte all'uso

Valore pH (20 °C/68 °F)	Quantità	N. ordine
2,00	250 ml	CS-P0200/250
4,00	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
	3000 ml	CS-P0400/3000
7,00	250 ml	CS-P0700/250
	1000 ml	CS-P0700/1000
	3000 ml	CS-P0700/3000
9,00	250 ml	CS-P0900/250
	1000 ml	CS-P0900/1000
	3000 ml	CS-P0900/3000
12,00	250 ml	CS-P1200/250
Set di soluzioni tampone (20 °C/68 °F)		
Set 4,00	3 x 250 ml	CS-PSET4
Set 7,00	3 x 250 ml	CS-PSET7
Set 9,00	3 x 250 ml	CS-PSET9
Set 4,00, 7,00, 9,00	250 ml cad.	CS-PSET479
Soluzione di KCl, 3 molare	250 ml	ZU0062

Accessori conduttività

Articolo	N. ordine
Cavo di collegamento flessibile per sensore SE680, M12 a 4 poli, M8 a 4 poli	CA/M12-001M8-L
Cavo di collegamento per sensori di tipo 4USF/VP, VP a 8 poli	ZU1120
Tubo di rivestimento in KPG® per sensore a 4 elettrodi ZU6985, incl. O-ring	ZU0180
Cella a deflusso per sensori con Ø 12 mm e 15,3 mm	ZU1014
Adattatore per il collegamento di un sensore di conduttività con 2 connettori a banana alla presa del dispositivo Portavo 907 MULTI Cond	ZU0289
Adattatore per il collegamento del sensore a 4 elettrodi ZU6985 alla presa del dispositivo Portavo 907 Multi Cond	ZU0290
Certificato di collaudo 3.1 per Portavo/Portamess Cond	ZU0268/9nnCOND

Sensori di conduttività

Per informazioni sulla nostra offerta, consultare il sito www.knick.de.

Standard di conduttività

per la determinazione delle costanti di cella

Soluzioni pronte all'uso	Quantità	N. ordine
1,3 µS/cm, KCl	300 ml	ZU0701
15 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C15K/500
147 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C147K/500
1413 µS/cm, KCl	500 ml	CS-C1413K/500
12,88 mS/cm, KCl	500 ml	CS-C12880K/500
Soluzioni per la produzione		
NaCl concentrato, per la produzione di 1000 ml di soluzione salina 0,1 mol/l per la calibrazione della costante di cella	1 fiala	ZU6945

Oxy

Accessori ossigeno

Articolo	N. ordine
Protezione sensore integrata con contemporanea funzione di cella di calibrazione per il sensore di ossigeno ottico SE340	ZU0911
Cappuccio a membrana con chip di memoria per il sensore di ossigeno ottico SE340	ZU0913
Cella a deflusso per sensori con Ø 12 mm e 15,3 mm	ZU1014
Elettrolita O_2	ZU0565
Set di manutenzione per SE715/1-MS (elettrolita, 3 cappucci a membrana)	ZU0879
Adattatore per sensori di processo con Ø 12 mm e filettatura PG 13,5 da utilizzare con il pozzetto	ZU0939
Protezione sensore integrata per sensori di processo con Ø 12 mm e filettatura PG 13,5	ZU1054
Protezione sensore integrata in PVDF per sensori di processo con Ø 12 mm e filettatura PG 13,5	ZU1121

Sensori di ossigeno

Per informazioni sulla nostra offerta, consultare il sito www.knick.de.

Collegamenti	2x prese Ø 4 mm per sonda di temperatura separata (solo per dispositivi con ingresso sensore analogico) 1x presa M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens 1x Micro USB tipo B per la trasmissione dei dati al PC 1x presa a seconda della versione del dispositivo: Portavo 907 MULTI PH: presa pH secondo DIN 19 262 Portavo 907 MULTI COND: multicontatto per sensore a 2/4 el. Portavo 907 MULTI OXY e Portavo 907 Multichannel MS: M12, a 8 poli per sensori Memosens o sensore SE340 (ottico, ossigeno)	
Misurazione della pressione atmosferica	700 … 1100 hPa	
Funzionamento del dispositivo	Navigazione nel menu chiara con simboli grafici e istruzioni operative dettagliate in chiaro	
Lingue	Tedesco, inglese, francese, spagnolo, italiano, portoghese, cinese	
Sensoface	Visualizzazione dello stato di funzionamento (felice, neutro, triste)	
Visualizzazioni dello stato di funzionamento	Per stato della batteria, logger	
Visualizzazione grafica	Display TFT QVGA con retroilluminazione bianca	
Tastiera	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 softkey assegnabili in base al contesto	
Logger di dati	10.000 posizioni di memoria	
Registrazione	Manuale, in base all'intervallo o all'evento con gestione dei numeri delle stazioni di misura e delle note	
Logger dati di calibrazione MemoLog (solo Memosens)	Fino a 100 protocolli di calibrazione Memosens memorizzabili	
	Registrazione	Direttamente leggibile tramite MemoSuite o Paraly SW 112 (USB)
	Visualizzabile sul display	Costruttore, tipo di sensore, numero di serie, punto di zero, pendenza, data di calibrazione
Ingresso della temperatura	2x prese Ø 4 mm per sonda di temperatura separata (solo per dispositivi con ingresso sensore analogico)	
Campi di misura	Sonda di temperatura NTC30	–20 … 120 °C / –4 … 248 °F
	Sonda di temperatura Pt1000	–40 … 250 °C / –40 … 482 °F
Ciclo di misura	Ca. 1 s	
Accuratezza di misura [1,2,3)]	< 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F); CT < 25 ppm/K	

1) in condizioni nominali di esercizio
2) ± 1 cifra
3) più errore del sensore

pH | Redox | Oxy | Cond

Comunicazione	USB 2.0
Profilo	HID, installazione senza driver
Utilizzo	Scambio di dati e configurazione tramite il software Paraly SW 112
Funzioni di diagnostica	
Dati dei sensori (solo Memosens)	Costruttore, tipo di sensore, numero di serie, usura, durata di esercizio, durata residua, temperatura massima, timer di calibrazione adattivo, dati di calibrazione e regolazione, SIP, CIP e contatore autoclavaggio
Dati di calibrazione	Data di calibrazione; pH/Oxy: Punto di zero, pendenza; Cond: costante di cella
Autotest del dispositivo	Test automatico delle memorie (FLASH, EEPROM, RAM)
Dati del dispositivo	Tipo di dispositivo, versione del software, versione dell'hardware
Conservazione dei dati	Parametri, dati di calibrazione > 10 anni
CEM	EN 61326-1 (requisiti generali)
Emissione di interferenze	Classe B (ambienti abitativi)
Immunità alle interferenze	Settore industriale
	EN 61326-2-3 (requisiti particolari per i trasmettitori)
Conformità RoHS	Ai sensi della norma 2011/65/UE
Alimentazione elettrica	4x batterie AA (stilo) alcaline o 1x batteria agli ioni di litio, caricabile tramite USB
Condizioni nominali di esercizio	
Temperatura ambiente	–10 … 55 °C / 14 … 131 °F
Temperatura di trasporto/ conservazione	–25 … 70 °C / –13 … 158 °F
Umidità relativa	0 … 95 %, condensa di breve durata ammessa
Corpo	
Materiale	PA12 GF30 (grigio argento RAL 7001) + TPE (nero)
Tipo di protezione	IP66/67 con compensazione della pressione
Dimensioni	Ca. 132 x 156 x 30 mm / 5,2 x 6,14 x 1,18 pollici
Peso	Ca. 500 g / 1,10 lbs

Ingresso pH/mV analogico	Presa pH DIN 19 262 (13/4 mm)		
Campo di misura del pH	-2 … 16		
Cifre decimali *)	2 o 3		
	Resistenza di ingresso	1 x 10^{12} Ω	(0 … 35 °C)
	Corrente d'ingresso	1 x 10^{-12} A	(a TA, raddoppio ogni 10 K)
Ciclo di misura	Ca. 1 s		
Accuratezza di misura 1,2,3)	< 0,01 pH, CT < 0,001 pH/K		
Campo di misura mV	–1300 … 1300 mV		
Ciclo di misura	Ca. 1 s		
Accuratezza di misura 1,2,3)	< 0,1 % del valore misurato + 0,3 mV, CT < 0,03 mV/K		
Ingresso Memosens pH (anche ISFET)	Presa M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens		
Campi di visualizzazione 4)	pH	-2,00 … 16,00	
	mV	–1999 … 1999 mV	
	Temperatura	-50 … 250 °C / -58 … 482 °F	

*) parametrizzabile
1) in condizioni nominali di esercizio
2) ± 1 cifra
3) più errore del sensore
4) campi di misura a seconda del sensore Memosens

pH Redox

Adattamento del sensore *)	Calibrazione pH	
Modalità di funzionamento *)	Calimatic	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone
	Manuale	Calibrazione manuale con immissione di singoli valori dei tamponi
	Immiss. dati	Immissione dei dati di punto di zero e pendenza
	Punto zero ISFET	Impostazione del punto di lavoro dei sensori ISFET
Gruppi 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	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- WTW tampone tecnico	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00
	-U1- (User)	Caricabile tramite Paraly SW 112
Intervallo di calibrazione amm.	Punto di zero	6 … 8 pH
	Con ISFET: Punto di lavoro (asimmetria)	–750 … 750 mV
	Pendenza	Ca. 74 … 104 %
	(event. limitazioni da parte di Sensoface)	
Timer di calibrazione *)	Intervallo predefinito 1 … 99 giorni, disattivabile	
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore	
Analisi di	punto di zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione	
Ingresso Memosens Redox	Presa M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campi di visualizzazione 4)	mV	–1999 … 1999 mV
	Temperatura	–50 … 250 °C / -58 … 482 °F
Adattamento del sensore *)	Calibrazione Redox (spostamento del punto di zero)	
Intervallo di calibrazione amm.	ΔmV (offset)	–700 … 700 mV

*) parametrizzabile

4) campi di misura a seconda del sensore Memosens

Ingresso conduttività, analogico	Multicontatto per sensori a 2/4 elettrodi con sonda di temperatura integrata	
Campi di misura	Sensori a 2 elettrodi 0,1 µS c … 200 mS c [4]	
	Sensori a 4 elettrodi 0,1 µS c … 1000 mS c [4]	
Costante di cella ammessa	0,005 … 200,0 cm^{-1} (impostabile)	
Accuratezza di misura [1,2,3]	< 0,5 % del valore misurato + 0,4 µS c [4]	
Ingresso conduttività, Memosens	Presa M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campo di misura	Sensore SE615/1-MS10 µS/cm … 20 mS/cm	
Ingressi conduttività		
Ciclo di misura	Ca. 1 s	
Compensazione della temperatura	lineare 0 … 20 %/K, temperatura di riferimento impostabile nLF: 0 … 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl (acqua ultrapura con tracce) HCl (acqua ultrapura con tracce) NH_3 (acqua ultrapura con tracce) NaOH (acqua ultrapura con tracce)	
Risoluzione del display (autoranging)	Conduttività	0,001 µS/cm (c < 0,05 cm^{-1}) 0,01 µS/cm (c = 0,05 … 0,2 cm^{-1}) 0,1 µS/cm (c > 0,2 cm^{-1})
	Resistività	00,00 … 99,99 MΩ cm
	Salinità	0,0 … 45,0 g/kg (0 … 30 °C / 32 … 86 °F)
	TDS	0 … 5000 mg/l (10 … 40 °C / 50 … 104 °F)
	Concentrazione	0,00 … 100 % in peso
Determinazione della concentrazione	NaCl	0 – 26 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 – 28 % in peso (100 °C / 212 °F)
	HCl	0 – 18 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 18 % in peso (50 °C / 122 °F)
	NaOH	0 – 13 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 – 24 % in peso (100 °C / 212 °F)
	H_2SO_4	0 – 26 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 0 – 37 % in peso (110 °C / 230 °F)
	HNO_3	0 – 30 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 % in peso (50 °C / 122 °F)
	H_2SO_4	94 – 99 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 89 – 99 % in peso (115 °C / 239 °F)
	HCl	22 – 39 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 22 – 39 % in peso (50 °C / 122 °F)
	HNO_3	35 – 96 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 % in peso (50 °C / 122 °F)
	H_2SO_4	28 – 88 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 39 – 88 % in peso (115 °C / 239 °F)
	NaOH	15 – 50 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 35 – 50 % in peso (100 °C / 212 °F)
Adattamento del sensore	Costante di cella	Immissione della costante di cella con contemporanea visualizzazione del valore di conduttività e di temperatura
	Immissione della soluzione	Immissione della conduttività della soluzione di calibrazione con contemporanea visualizzazione della costante di cella e della temperatura
	Auto	Determinazione automatica della costante di cella con soluzione di KCl o NaCl

1) in condizioni nominali di esercizio
2) ± 1 cifra
3) più errore del sensore
4) c = costante di cella

Oxy

Ingresso Memosens, ossigeno, amperometrico	Presa M8, a 4 poli per cavo di laboratorio Memosens, in alternativa presa M12 per sensori Memosens	
Campi di visualizzazione [4]	Saturazione	0,000 … 200,0 %
	Concentrazione	000 µg/l … 20,00 mg/l
	Pressione parziale	0,0 … 1000 mbar
	Concentrazione in volume nel gas	0,00 … 99,99 % in volume
Campo di misura temperatura [4]	–20 … 150 °C / –4 … 302 °F	
Adattamento del sensore	Calibrazione automatica in aria (100 % UR)	
	Calibrazione del punto di zero	
Conservazione	Nel pozzetto con spugna umida	
Ingresso Ossigeno, ottico	Presa M12, a 8 poli	
Campi di misura OXY a 20 °C / 68 °F	Saturazione	0,000 … 200,00 %
	Concentrazione	000 µg/l … 20,00 mg/l
	Pressione parziale	0,0 … 1000 mbar
	Concentrazione in volume nel gas	0,00 … 99,99 % in volume
Tempo di risposta	t90 < 30 s	
	t99 < 60 s	
Accuratezza di misura [1,2,3]	Segnale di zero < 0,1 % del valore finale di saturazione	
Campo di misura temperatura [4]	0 … 50 °C / 32 … 122 °F	
Accuratezza di misura [1,2,3]	Temperatura ± 0,2 K	
Adattamento del sensore	Calibrazione automatica in aria	
	Calibrazione del punto di zero	
Conservazione	Nel pozzetto con spugna umida	

1) in condizioni nominali di esercizio
2) ± 1 cifra
3) più errore del sensore
4) campi di misura a seconda del sensore Memosens

Tabelle tamponi

Tabella tamponi Mettler-Toledo

Valori nominali evidenziati.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
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

Tabella tamponi Knick CaliMat

Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,09	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,39
10	2,01	4,02	7,04	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,13
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

Tabella tamponi Ciba

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 [1)]	4,10 [1)]	6,92 [1)]	9,61 [1)]
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04 [1)]	4,13 [1)]	6,92 [1)]	9,54 [1)]
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03 [1)]	4,17 [1)]	6,95 [1)]	9,47 [1)]
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05 [1)]	4,22 [1)]	6,99 [1)]	9,38 [1)]

1) estrapolato

pH

Tabella tamponi tecnici secondo NIST

Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,115	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,085	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,675	4,00	7,015	10,06	12,64
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 [1)]	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83 [1)]	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83 [1)]	11,45 [1)]
70	1,74	4,13	6,99	9,83 [1)]	11,45 [1)]
75	1,75	4,14	7,01	9,83 [1)]	11,45 [1)]
80	1,765	4,16	7,03	9,83 [1)]	11,45 [1)]
85	1,78	4,18	7,05	9,83 [1)]	11,45 [1)]
90	1,79	4,21	7,08	9,83 [1)]	11,45 [1)]
95	1,805	4,23	7,11	9,83 [1)]	11,45 [1)]

1) valori integrati

Tabella tamponi NIST standard (DIN 19266: 2015-05)
Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,666	4,000	6,984	9,464	
5	1,668	3,998	6,951	9,395	13,207
10	1,670	3,997	6,923	9,332	13,003
15	1,672	3,998	6,900	9,276	12,810
20	1,675	4,000	6,881	9,225	12,627
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 standard di pH dei singoli lotti di materiali di riferimento secondari sono documentati in un certificato di un laboratorio accreditato, allegato ai materiali dei tamponi corrispondenti. Solo questi valori standard di pH possono essere utilizzati come valori standard dei materiali dei tamponi di riferimento secondari. Di conseguenza, la presente norma non contiene una tabella con valori standard di pH utilizzabili sul piano pratico. A titolo puramente indicativo, la tabella precedente fornisce esempi di valori standard di pH.

pH

Tabella tamponi HACH

Valori nominali: 4,01 7,00 10,01 (± 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	7,00	10,00
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10	6,98	9,71
70	4,12	7,00	9,66
75	4,14	7,02	9,63
80	4,16	7,04	9,59
85	4,18	7,06	9,56
90	4,21	7,09	9,52
95	4,24	7,12	9,48

Tabella tamponi WTW

Valori nominali evidenziati.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	10,65
5	2,02	4,01	7,09	10,52
10	2,01	4,00	7,06	10,39
15	2,00	4,00	7,04	10,26
20	2,00	4,00	7,02	10,13
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

Tabella tamponi Hamilton

Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,19	12,46
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	4,06	6,97	9,79	11,51
55	1,97	4,08	6,98	9,77	11,51
60	1,97	4,10	6,98	9,75	11,51
65	1,97	4,13	6,99	9,74	11,51
70	1,97	4,16	7,00	9,73	11,51
75	1,97	4,19	7,02	9,73	11,51
80	1,97	4,22	7,04	9,73	11,51
85	1,97	4,26	7,06	9,74	11,51
90	1,97	4,30	7,09	9,75	11,51
95	1,97	4,35	7,09	9,75	11,51

Tabella tamponi Reagecon

Valori nominali evidenziati.

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

1) valori integrati

pH

Tabella tamponi DIN 19267

Valori nominali evidenziati.

°C	pH				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95 [1)]
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63 [1)]
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 [1)]	4,82 [1)]	6,81 [1)]	8,81 [1)]	10,89 [1)]

1) estrapolato

Tabella tamponi Metrohm

Valori nominali evidenziati.

°C	pH		
0	3,99	7,11	9,27
5	3,99	7,08	9,18
10	3,99	7,06	9,13
15	3,99	7,04	9,08
20	3,99	7,02	9,04
25	**4,00**	**7,00**	**9,00**
30	4,00	6,99	8,96
35	4,01	6,98	8,93
40	4,02	6,98	8,90
45	4,03	6,97	8,87
50	4,04	6,97	8,84
55	4,06	6,97	8,81
60	4,07	6,97	8,79
65	4,09	6,98	8,76
70	4,11	6,98	8,74
75	4,13	6,99	8,73
80	4,15	7,00	8,71
85	4,18	7,00	8,70
90	4,20	7,01	8,68
95	4,23	7,02	8,67

A
Accensione del dispositivo 12
Accessori conduttività 65
Accessori, informazioni generali 62
Accessori ossigeno (Oxy) 66
Accessori pH, Redox 64
Arrestare il logger di dati 40
Arresto del logger di dati 40
Attivazione dell'opzione 49
Aumento della durata delle batteria 38
Auto, calibrazione (conduttività) 30
Autotest del dispositivo 17
Avviare il logger di dati 40

B
Batteria agli ioni di litio (accessori) 62
Batteria agli ioni di litio (messa in servizio) 10
Batteria, ioni di litio 10
Batterie stilo 10

C
Calibrazione automatica (conduttività) 30
Calibrazione automatica (pH) 26
Calibrazione Cal SOP (opzione) 48
Calibrazione Cal temp. (opzione) 56
Calibrazione Cond, auto 30
Calibrazione Cond, costante di cella 31
Calibrazione Cond, immissione soluzione 31
Calibrazione conduttività 30
Calibrazione ISFET 29
Calibrazione manuale (pH) 27
Calibrazione modalità multicanale (opzione) 59
Calibrazione ossigeno (Oxy) 32
Calibrazione Oxy, immissione dati 33
Calibrazione Oxy, in aria 32
Calibrazione Oxy, punto di zero 33
Calibrazione pH 26
Calibrazione pH, Calimatic 26
Calibrazione pH, immissione dati 27

Calibrazione pH, manuale 27
Calibrazione punto di zero ISFET (punto di lavoro) 29
Calibrazione Redox 28
Calibrazione sensore combinato pH/Redox 28
Calimatic, calibrazione 26
Calimatic (pH) 7
CaliMat (soluzioni tampone) 64
Cal SOP (opzione 001) 48
Cal temp. (opzione) 56
Cambio corpo membrana 32
Cambio della membrana (Oxy) 32
Cambio dell'elettrolita (Oxy) 32
Campo Delta (logger di dati) 36
Cancellazione dei dati del logger 40
Capacità batterie 10
Capacità delle batterie 10
Caratteristiche 6
Caratteristiche del prodotto 6
Cavo di collegamento Memosens 11
Cavo di misura per sensori Memosens 62
Cavo Memosens (accessori) 62
CIP (informazioni sul sensore) 14
Codice di accesso, smarrimento 52
Codice PIN di recupero, immissione 53
Codice PIN di recupero, richiesta 52
Codice PIN, smarrimento 52
Collegamenti 11
Collegamento dei sensori, opzione 003 Multicanale 57
Collegamento delle sonda di temperatura 11
Collegamento del sensore 11
Commutazione della visualizzazione del valore misurato 34
Compensazione (configurazione conduttività) 22
Conduttività, calibrazione 30
Conduttività, configurazione 22
Conduttività, dati tecnici 71
Configurazione conduttività 22
Configurazione del logger di dati 38

Configurazione di un utente (opzione 001 SOP) 52
Configurazione modalità multicanale (opzione) 59
Configurazione ossigeno 24
Configurazione pH 18
Configurazione Redox 20
Connessione sensore 11
Connessione sensore, opzione 003 Multicanale 57
Connessione USB (batteria) 10
Connessione, USB (batteria) 10
Controllo degli accessi (opzione 001 SOP) 51
Controllo sensore 16
Controllo sensore, opzione 001 SOP 55
Coperchio di protezione 8
Correzione pressione (configurazione Oxy) 24
Costante di cella, calibrazione (conduttività) 31
Criteri di Sensoface 44

D

Dati del dispositivo 67
Dati del logger, cancellazione 40
Dati tecnici 67
Diagramma di rete sensore 15
Differenza (tipo di logger) 36
Display 9
Dispositivo, accensione 12
Dotazione 5
Durata della batteria, aumento 38

E

Elettrolita, calibrazione Oxy 32
ERROR (messaggi di errore) 46
Esecuzione della calibrazione SOP (opzione 001) 50

F

Fattore di montaggio, calibrazione 31
Funzionalità 6
Funzioni comfort 7

G
Gancio 8
Gestione utenti (opzione 001 SOP) 51
Gruppi tamponi 64
Gruppi tamponi, inserimento dei propri gruppi (pH) 42
Gruppo tamponi (configurazione pH) 19
I
Icona della batteria 10
Icone del logger di dati 35
Icone menu 9
Icone sul display 13
Immissione dati, calibrazione Oxy 33
Immissione dati, calibrazione pH 27
Immissione soluzione, calibrazione (conduttività) 31
Immissione TAG (Cond) 30
Immissione TAG (ISFET) 29
Immissione TAG (Oxy) 32
Immissione TAG (pH) 26
Immissione TAG (Redox) 28
Impostazione manuale della temperatura 34
In aria, calibrazione Oxy 32
Informazioni (menu) 14
Informazioni sul dispositivo (menu Informazioni) 17
Informazioni sul sensore 14
Inserimento delle batterie 10
Inserimento di propri gruppi tamponi (pH) 42
Inserire le batterie 10
Interfacce 11
Intervallo di base (tipo di logger Soglia) 37
Intervallo e differenza (tipo di logger) 37
Intervallo evento (tipo di logger Soglia) 37
Intervallo (tipo di logger) 36
Introduzione 6
ISFET, calibrazione 29
Istruzioni di sicurezza 5

K
Knick CaliMat (soluzioni tampone) 64
L
Logger di dati, arresto 40
Logger di dati, avvio 40
Logger di dati, configurazione 38
Logger di dati, icone 35
Logger di dati, modalità di funzionamento 36
Logger di dati, opzione 003 Multicanale 60
Login (opzione 001 SOP) 54
M
meas, accensione del dispositivo 12
Membrana 32
MemoLog (solo Memosens) 16
Memosens (sensori digitali) 7
MemoView ZU1059 7
Messaggi del dispositivo, panoramica 43
Messaggi di errore, panoramica 46
Messaggi di Sensoface 43
Messaggi (menu Informazioni) 16
Misurazione 34
Misurazione ottica dell'ossigeno 7
Misurazione ottica digitale dell'ossigeno 7
Modalità di calibrazione 29
Modalità di funzionamento del logger di dati 36
Modalità multicanale, opzione 003 57
Modifica del codice PIN (opzione 001 SOP) 52
Monitoraggio del timer di calibrazione (Oxy) 33
Monitoraggio del timer di calibrazione (pH) 27
N
N. di serie membrana (ossigeno ottico) 14
N. di serie sensore (informazioni sul sensore) 14
Nota (logger di dati) 39

O
on/off, accensione del dispositivo 12
Opzione 001 SOP 48
Opzione 002 Cal temp. 56
Opzione 003 Multicanale 57
Opzioni, descrizione 48
Opzioni, n. ordine 63
Opzioni TAN, descrizione 48
Opzioni TAN, n. ordine 63
Orologio in tempo reale 6
Ossigeno, calibrazione Oxy 32
Ossigeno, configurazione 24
Ossigeno, dati tecnici 72
P
Panoramica 6
Panoramica messaggi del dispositivo 43
Panoramica messaggi di errore 46
Paraly SW 112 (software) 42
Pendenza, calibrazione Oxy 32
pH, configurazione 18
pH, dati tecnici 69
Pittogrammi, menu 9
Pittogrammi, stato del dispositivo 13
Posizionamento del dispositivo 8
Pozzetto di ricambio 62
Presa micro-USB 11
Presa USB, micro 11
Presentazione del prodotto 6
Pre-trigger (tipo di logger Soglia) 37
Prodotti 62
Protocollo di calibrazione 14
Punti di calibrazione (pH) 26
Punto di zero, calibrazione Cond 31
Punto di zero, calibrazione ISFET 29
Punto di zero, calibrazione Oxy 33

R
Rappresentazione della curva (logger di dati) 41
Redox, configurazione 20
Restituzione 2
S
Salvataggio cambio corpo membrana (Oxy) 32
Scatto (tipo di logger) 36
Selezione sensore, opzione 003 Multicanale 59
Sensore combinato pH/Redox, calibrazione 28
Sensore pH/Redox, calibrazione 28
Sensore senza sonda di temperatura 34
Sensori Memosens, collegamento 11
Setup conduttività 22
Setup ossigeno 24
Setup pH 18
Setup Redox 20
SIP (informazioni sul sensore) 14
Smaltimento 2
Smarrimento del codice PIN 52
Softkey 9
Software Paraly SW 112 42
Software per PC Paraly SW 112 42
Soglia (tipo di logger) 37
Soluzioni tampone Knick CaliMat 64
Soluzioni tampone pH 64
Sonda di temperatura (accessori) 62
Specifiche 67
Standard di conduttività, prodotti 65
T
Tabella messaggi di errore 46
Tabella testi informativi 43
Tabelle tamponi 73
Targhetta di identificazione 8
Tastiera 9
Tasti freccia 9

Tempo di eserc. membrana (ossigeno ottico) 14
Tempo di eserc. sensore (informazioni sul sensore) 14
Test del display 17
Test del dispositivo (menu Informazioni) 17
Test della tastiera 17
Testi esplicativi 46
Testi informativi 46
Tipo di logger Differenza 36
Tipo di logger Intervallo 36
Tipo di logger Intervallo e differenza 37
Tipo di logger Scatto 36
Tipo di logger Soglia 37

U

Uso del gancio per appendere il dispositivo 8
Uso previsto 6

V

Valigetta per il trasporto (accessori) 62
Vano batterie 10
Visualizzazione dei dati del logger 40
Visualizzazione del valore misurato, opzione 003 Multicanale 58

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Sede centrale
Beuckestraße 22 • 14163 Berlino
Germania
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Filiali locali
www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali
Copyright 2022 • Soggetto a modifiche senza preavviso
Versione: 5
Il presente documento è stato pubblicato il 28.01.2022
I documenti attualmente disponibili possono essere scaricati dal nostro sito web nella sezione relativa al prodotto corrispondente.

098227 TA-209.7MU-KNIT05