

Istruzioni per l'uso
Italiano

Portavo 902 PH



Garanzia

I guasti riscontrati sui nostri apparecchi entro 3 anni dalla data di consegna vengono riparati gratuitamente presso la fabbrica del produttore senza spese di trasporto. Sensori ed accessori: 1 anno.
Con riserva di modifiche.

Restituzione in caso di garanzia

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

**Smaltimento**

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

Terminologia tutelata dai diritti d'autore

I seguenti termini sono tutelati dai diritti d'autore come marchi registrati e sono riportati nelle istruzioni per l'uso senza il rispettivo simbolo per maggiore semplicità:

- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Contenuto della fornitura	5
Documentazione	6
Panoramica di Portavo 902 PH	7
Funzioni comfort	8
Coperchio di protezione	9
Gancio	9
Display	10
Tastiera	11
Messa in servizio	12
Inserimento delle batterie	12
Collegamento sensore	13
Accendere l'apparecchio	14
Pittogrammi	14
Configurazione	15
Calibrazione	16
Misurazione	20
Commutare la visualizzazione dei valori misurati	20
Ora	21
Messaggi di errore e dell'apparecchio	22
Messaggi "Sensoface"	23
Messaggi di errore	24
Programma di fornitura	25
Accessori	25
Sensori	26
Soluzioni tampone Knick CaliMat	27
Dati tecnici	28
Indice	31

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

La dotazione di Portavo 902 PH comprende:

- Portavo 902 PH incl. 4 AA batterie e pozzetto premontato
- Cinghia tracolla
- Guide brevi in diverse lingue
- Certificato di collaudo del costruttore
- Avvertenze sulla sicurezza
- Supporto dati con istruzioni per l'uso dettagliate

Certificato di collaudo del costruttore

CD-ROM

Documentazione completa:

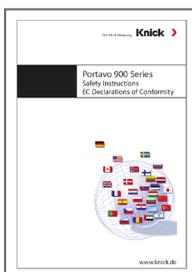
- Istruzioni per l'uso nelle lingue ufficiali
- Avvertenze sulla sicurezza
- Certificati
- Guide brevi all'uso



Avvertenze sulla sicurezza

Nelle lingue ufficiali UE e altre.

- Dichiarazioni di conformità CE



Brevi guide all'uso

Installazione e primi passi:

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



Varianti lingue sul CD-ROM o in Internet:

www.knick.de



Portavo 902 PH è un apparecchio di misurazione portatile del pH. Il comando è molto intuitivo grazie ad una riga di testo chiaro in un display LCD pieno di contrasto. L'apparecchio si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- Impiego di sensori digitali Memosens
 - I sensori Memosens e i sensori pH DIN sono utilizzabili su un apparecchio
 - Un pozzetto estraibile protegge il sensore da essiccamento e danni e consente la calibrazione
 - Il robusto alloggiamento in polimero ad alto rendimento garantisce alta resistenza agli impatti e alle deformazioni anche con intense infiltrazioni di umidità
-
- Display in vetro chiaro antigraffio, perfettamente decifrabile anche dopo anni
 - Tempo di esercizio molto duraturo con un set batterie (4 x AA)
 - Visualizzazione immediata dello stato del sensore con Sensoface (pagina 23)
 - Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone "Calimatic" (pagina 16)
 - Calibrazione manuale tramite impostazione di valori del tampone a scelta
 - Orologio tempo reale e visualizzazione dello stato di carica della batteria
 - Il riconoscimento automatico della sonda termometrica è possibile con temperature di misurazione da -20 a +100 °C.

Funzioni comfort

Memosens

Portavo 902 può comunicare con i sensori Memosens. Questi sensori digitali vengono automaticamente riconosciuti dall'apparecchio dopo il collegamento e appare sul display il logo accanto. Memosens consente inoltre la memorizzazione dei dati di calibrazione, che sono a disposizione e possono essere utilizzati nello scambio del sensore ad un altro apparecchio che supporta Memosens.



Sensoface

Sensoface fornisce una veloce indicazione sullo stato del sensore. A questo sono necessari i tre simboli creati accanto che sono indicati sul display durante la misurazione o al termine della calibrazione. Se lo stato del sensore peggiora ricevete tramite la visualizzazione "INFO ..." un'ulteriore indicazione sulla causa.



Calibrazione automatica con Calimatic

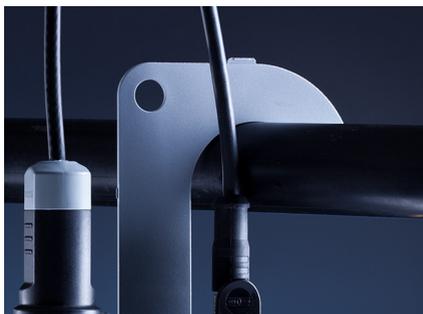
Calimatic è una procedura molto comoda per la calibrazione del pH con identificazione automatica del tampone. Deve essere selezionato almeno il gruppo tamponi utilizzato. L'ordine dei tamponi è quindi a piacere.

Il tipo di calibrazione è preimpostata nello stato di fornitura e durante la calibrazione può essere adattato o disattivato.



Coperchio di protezione

Il lato anteriore dell'apparecchio è protetto con un coperchio che si può azionare o arrestare completamente per l'utilizzo dal lato posteriore. Sul coperchio di protezione si trova una panoramica delle funzioni di controllo e dei messaggi dell'apparecchio.



Gancio

Sul lato posteriore dell'apparecchio si trova un gancio ribaltabile che consente di appendere l'apparecchio. In questo modo avrete le mani libere per l'effettiva misurazione. Sotto il gancio si trova la **targhetta di identificazione**.



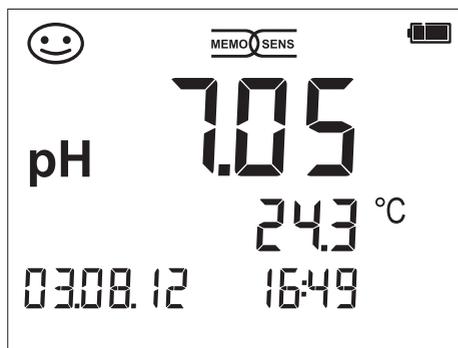
Coperchio di protezione e gancio insieme

Entrambi i pezzi possono essere assemblati ad un supporto da tavolo e consentono una lavorazione comoda e facile con l'apparecchio sul tavolo di laboratorio o sulla scrivania.

Display

L'apparecchio possiede un display a tre righe per le informazioni alfanumeriche, quali i dati di calibrazione e misurazione, le temperature e la data/ora. Inoltre, è possibile visualizzare diverse informazioni sotto forma di simboli (Senseface, stato delle batterie etc.).

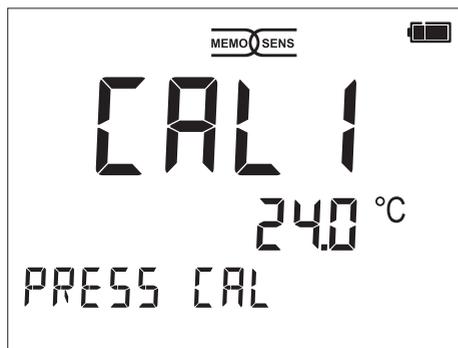
Accanto si vedono alcune figure tipiche del display.



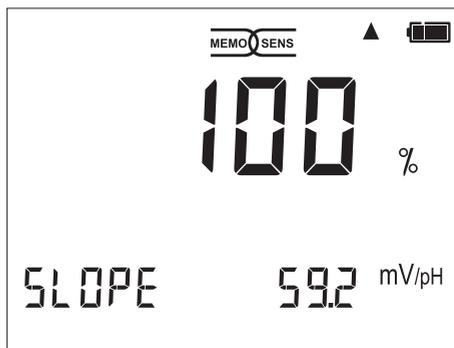
Misurazione
(visualizzazione della grandezza di misurazione, temperatura, data e ora)



Ora
(con visualizzazione ore e minuti, secondi e data).



Calibrazione – Fase 1



Termine della calibrazione
(visualizzazione della pendenza)



Tastiera

I tasti della tastiera a membrana possiedono un punto di pressione evidente.

Possiedono le seguenti funzioni:

- on/off** Accensione dell'apparecchio con visualizzazione dei dati dell'apparecchio e di calibrazione (vedere Messa in servizio)
- meas** Accensione dell'apparecchio / richiamare la modalità di misurazione
- cal** Avvio della calibrazione
- set** Configurazione/ funzione di conferma
- clock** Visualizzazione di ora e data, impostare ora e data con **set**
- ▲
▼ Quando appare questo simbolo sul display è possibile navigare con i tasti direzionali.

Assicuratevi innanzitutto che l'apparecchio sia completo (vedere dotazione) e integro.



Attenzione!

L'apparecchio non deve essere utilizzato quando si verifica uno dei seguenti punti:

- danni visibili sull'apparecchio
- guasto delle funzioni elettriche
- lungo periodo di conservazione a temperature superiori a 70 °C
- difficili condizioni di trasporto

In questo caso è necessario effettuare una verifica regolamentare professionale. Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento.

Inserimento delle batterie



Con quattro batterie mignon, Portavo raggiunge una durata di oltre 1000 h. Aprire il vano batterie posto sul retro dell'apparecchio. Durante l'inserimento delle batterie rispettare la polarità (vedere l'indicazione sul vano batterie). Chiudere il coperchio del vano batterie e serrare a mano il coperchio.

Sul display un simbolo della batteria indica la capacità delle batterie:

	Simbolo pieno	massima capacità delle batterie
	Simbolo parzialmente pieno	sufficiente capacità disponibile
	Simbolo vuoto	capacità disponibile non sufficiente; è possibile una calibrazione
	Il simbolo lampeggia	rimangono al massimo ancora 10 ore di esercizio, è ancora possibile una misurazione Attenzione! Sostituire assolutamente le batterie!

Collegamento sensore

Portavo 902 PH comprende più collegamenti e può utilizzare numerosi diversi sensori per la misurazione. Deve essere sempre collegato solo **un** sensore all'apparecchio di misurazione.

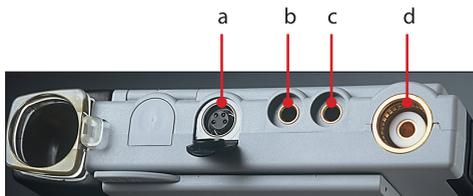
L'apparecchio riconosce automaticamente il collegamento dei sensori Memosens ed effettua la commutazione corrispondente. Viene visualizzato Memosens sul display.



Attenzione!

Assicuratevi prima di ogni misurazione che il sensore sia effettivamente collegato all'apparecchio di misurazione!

Spiegazione: l'ingresso pH analogico di Portavo è eseguito come amplificatore elettrometrico di altissima impedenza. Se il sensore non è a contatto con il mezzo oppure non è collegato, le cariche elettriche possono creare valori pH o mV a scelta, stabili pH che vengono visualizzati sul display.



Collegamenti

- a - M8, 4 poli per sensori Memosens
- b - Sonda termometrica GND
- c - Sonda termometrica
- d - Presa per pH DIN 19 262

I sensori Memosens dispongono di un **cavo frizione** che consente di cambiare comodamente i sensori, mentre il cavo di collegamento rimane nell'apparecchio. Il cavo di collegamento viene collegato alla presa **a** (M8, 4 poli per sensori Memosens).





Accendere l'apparecchio

Dopo il collegamento del sensore l'apparecchio può essere acceso con l'aiuto del tasto **on/off** oppure **meas**.



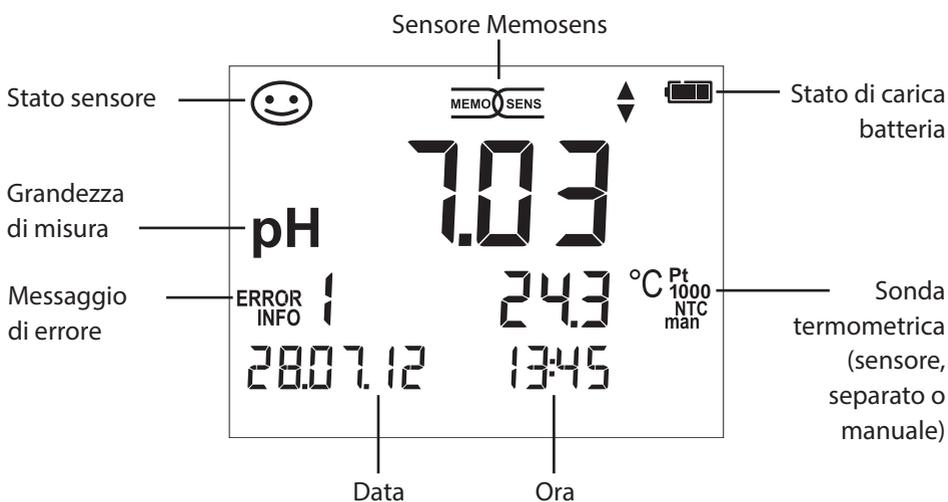
Dopo l'accensione con il tasto **on/off** l'apparecchio esegue innanzitutto un autotest e indica infine i dati di calibrazione e le impostazioni prima di raggiungere la modalità di misurazione.

Dopo l'accensione con il tasto **meas** si passa direttamente alla modalità di misurazione.

A seconda dei sensori utilizzati e del task di misurazione concreto prima della prima misurazione si svolgono i seguenti passi per la configurazione e la calibrazione.

Pittogrammi

Indicazioni importanti sullo stato dell'apparecchio:





Configurazione pH

La configurazione prima di una misurazione garantisce l'adattamento tra il sensore utilizzato e il modo di misurazione desiderato. Consente inoltre la selezione del procedimento di calibrazione idoneo.

Lo schema seguente fornisce una panoramica. Le voci stampate in **grassetto** corrispondono alle impostazioni di fabbrica.

Misurazione

↓ **set**

Display "Setup"

Display 1
Display 2
CAL Timer
CAL
CAL POINTS
▲
▼
BUFFER SET (CALIMATIC, FREE CAL)
▲
▼
Auto OFF
Temp Unit
Time Format
Date Format
Default

Selezione con i tasti direzionali, conferma con **set**

pH x.xx / pH x.xxx / mV / (°C solo con pH analogico)
OFF / data + ora / data / ora
OFF / 1 ... 99 giorni
CALIMATIC /Manual/DATA INPUT/(ISFET-Zero)/FREE CAL
1 / 2 / 3 / 1-2-3 (con CALIMATIC, Manual, FREE CAL)
-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 tamp. tecnici 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
OFF / 0,1h / 1h / 6h / 12h
°C / °F
24h / 12h
gg.mm.aa / mm.gg.aa
NO / YES (ripristino delle impostazioni di fabbrica)

- ▲ Quando questo simbolo appare nel menu, si selezionano le voci di menu con
- ▼ i tasti direzionali – la conferma della selezione avviene con **set**.



Calibrazione CALIMATIC

(Calibrazione con identificazione automatica del tampone)

Il procedimento di calibrazione viene selezionato nella configurazione. La calibrazione serve all'adeguamento del rispettivo sensore all'apparecchio di misurazione. Solo così si garantisce di mantenere risultati di misurazione paragonabili e riproducibili.

Misurazione

↓ cal

CAL
CALIMATIC

Il procedimento di calibrazione, il numero dei punti di calibrazione e il gruppo di tamponi sono stati impostati durante la configurazione.

↓

CAL 1/2/3
PRESS CAL

Immergere il sensore nella **prima**/seconda/terza soluzione tampone. L'ordine dei tamponi è a piacere!

↓ cal

Valore pH, valore mV
e temperatura

Il numero dei punti di calibrazione si ripete alla procedura descritta in CAL 1/2/3.

↓

Il valore mV lampeggia fino alla fine della calibrazione, poi visualizzazione in successione di:

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Infine, sostituzione automatica per la misurazione.

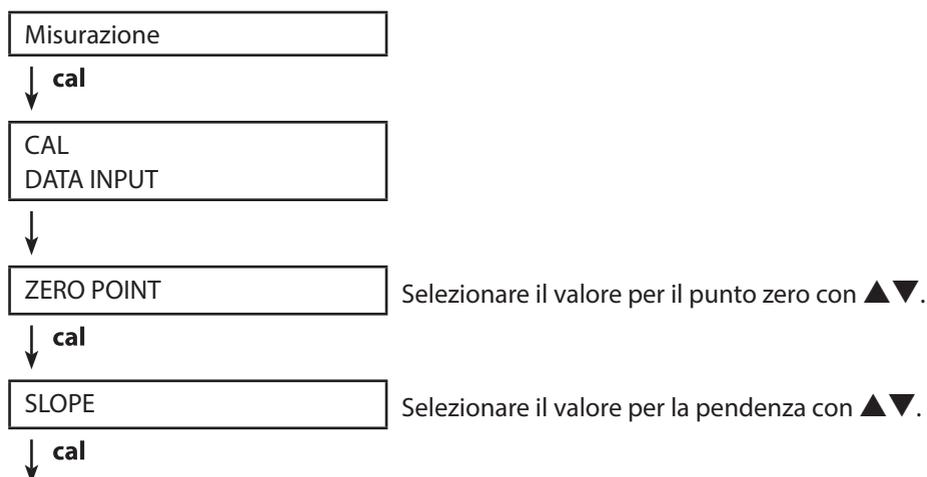
Nota! Un'interruzione della calibrazione è possibile in ogni momento tramite **meas** e sul display viene visualizzata con "CAL ABORTED". Eccezione: Quando è configurato "CAL POINTS 1-2-3" ed è terminata la prima fase di calibrazione, viene eseguita la calibrazione in ogni caso.



Calibrazione DATA INPUT

(Calibrazione tramite immissione dei dati dei valori del sensore noti)

Il procedimento calibrazione viene selezionato nella configurazione.



I dati di calibrazione vengono visualizzati uno dopo l'altro:

Data e ora

ZERO POINT

SLOPE

Infine, sostituzione automatica per la misurazione.

Nota! Un'interruzione della calibrazione è possibile in ogni momento tramite **meas**.



Calibrazione MANUAL

(calibrazione manuale)

Il procedimento di calibrazione viene selezionato nella configurazione.

Misurazione

↓ **cal**

CAL
MANUAL

Il numero dei punti di calibrazione è stato impostato durante la configurazione.

↓

CAL 1/2/3
PRESS CAL

↓ **cal**

Il display pH lampeggia
PRESS CAL

Comunicare il valore pH a temperatura corretta dalla descrizione del tampone e impostare con ▲▼.

↓ **cal**

Il display mV lampeggia

Il numero dei punti di calibrazione si ripete alla procedura descritta in CAL 1/2/3.

↓

Il valore mV lampeggia fino alla fine della calibrazione, poi visualizzazione in successione

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Infine, sostituzione automatica per la misurazione.

Nota! Un'interruzione della calibrazione è possibile in ogni momento tramite **meas** e sul display viene visualizzata con "CAL ABORTED". Eccezione: Quando è configurato "CAL POINTS 1-2-3" ed è terminata la prima fase di calibrazione, viene eseguita la calibrazione in ogni caso.



Calibrazione FREE CAL

(libera selezione del procedimento di calibrazione)

La calibrazione "FREE CAL" viene selezionata nella configurazione.

Misurazione

↓ cal

CAL
CALIMATIC lampeggia

Selezionare il procedimento di calibrazione desiderato (CALIMATIC, DATA INPUT o MANUAL) con ▲▼.

↓ cal

Eeguire la calibrazione desiderata con (vedere calibrazione CALIMATIC, DATA INPUT o MANUAL).

Dopo aver concluso la preparazione dell'apparecchio è possibile procedere all'effettiva misurazione.

- 1) Collegate il sensore desiderato all'apparecchio di misurazione. Ad alcuni sensori occorre un pretrattamento speciale. Questi sono descritti nelle istruzioni per l'uso del sensore.
- 2) Accendere l'apparecchio di misurazione sia con il tasto **on/off** o **meas**.
- 3) A seconda della procedura di misurazione e del sensore selezionato introducete il relativo campo sensibile alla misurazione nel mezzo da misurare.
- 4) Osservate il display e attendete finché il valore di misurazione si sia stabilizzato.

Tasti per la misurazione



Commutare la visualizzazione dei valori misurati

Durante la misurazione è possibile commutare la visualizzazione dei valori misurati tra pH e mV premendo il tasto **meas**.



Il tasto **clock** richiama l'ora. Data e ora vengono visualizzati nel formato come selezionato nella configurazione.
L'ora viene impostata come di seguito descritto.

Display
ora + data

↓ **set**

Il display dell'ora
lampeggia: SET HOUR



Impostare il valore.

↓ **set**

Il display dei minuti
lampeggia: SET MINUTE



Impostare il valore.

↓ **set**

Il display dei secondi
lampeggia e indica 00

set

L'ora viene avviata, i secondi si contano in progressione

↓ **set**

Il numero dell'anno
lampeggia: SET YEAR



Impostare il valore.

↓ **set**

Il numero del mese
lampeggia: SET MONTH



Impostare il valore.

↓ **set**

Il numero del giorno
lampeggia: SET DAY

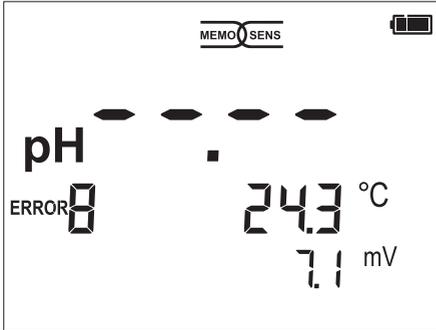


Impostare il valore.

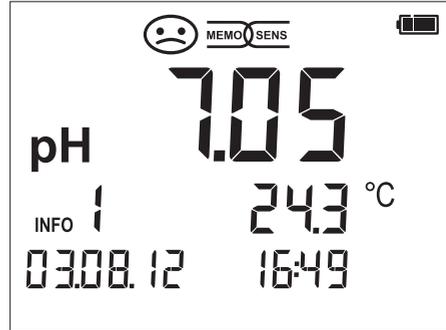
↓ **set**

Display
ora + data corretti

L'apparecchio di misurazione indica i messaggi di errore con "ERROR ..." sul display. Le indicazioni sullo stato del sensore vengono rappresentate con il simbolo "Sensoface" (felice, neutro, triste) ed event. con un'ulteriore indicazione ("INFO ...").



Esempio di messaggio di errore:
ERROR 8 (mezzi di calibrazione identici)



Esempio messaggio "Sensoface":
INFO 1 (timer di calibrazione trascorso)

Sensoface (è il simbolo "smiley") fornisce indicazioni sullo stato del sensore (necessità di manutenzione). Il dispositivo di misurazione è però ancora in grado di comunicare la grandezza di misurazione. Al termine di una calibrazione viene visualizzato lo smiley corrispondente di conferma (felice, neutro, triste) insieme ai dati di calibrazione. Sensoface è visibile altrimenti solo nella funzione di misurazione.

I più importanti messaggi di errore e i messaggi "Sensoface" si trovano sul lato interno del coperchio di protezione. Questi e tutti gli altri messaggi di errore con i loro rispettivi significati sono disponibili nelle seguenti tabelle.



Messaggi “Sensoface”

Il simbolo “Sensoface” rimanda come segue allo stato del sensore:

Sensoface significa



Il sensore è corretto



Calibrare presto il sensore



Calibrare oppure sostituire il sensore

Inoltre, sul display viene visualizzato “INFO ...” con i simboli “Sensoface neutro” e “Sensoface triste” per fornire un’indicazione sulla causa del peggioramento del sensore.

Sensoface

Nota

Causa



INFO 1

Timer di calibrazione

INFO 3

Sensocheck

INFO 5

Punto zero/ pendenza

INFO 6

Tempo di risposta

INFO 7

ISFET: punto di lavoro (potenziale di asimmetria)

INFO 8

ISFET: corrente di dispersione

INFO 9

Offset ORP

Messaggi di errore

I seguenti messaggi di errore sono visualizzati sul display.

Messaggio	Causa	Rimuovere l'errore
 lampeggia	Batteria vuota	Sostituire le batterie
ERROR 1	Campo di misurazione pH superato	Controllate che le condizioni di misurazione corrispondano al campo di misurazione.
ERROR 2	Campo di misurazione ORP superato	
ERROR 3	Campo di misurazione temperatura superato	
ERROR 4	Punto zero eccessivo / insufficiente	Sciogliere con cura il sensore ed eseguire nuovamente la calibrazione. Sostituire altrimenti il sensore.
ERROR 5	Pendenza del sensore eccessiva / insufficiente	
ERROR 8	Errore di calibrazione: stesso tampone	Utilizzate il tampone con un altro valore nominale prima di avviare la fase successiva della calibrazione.
ERROR 9	Errore di calibrazione: tampone non conosciuto	Il gruppo tamponi impostato coincide con quello utilizzato?
ERROR 10	Mezzi di calibrazione invertiti	Ripetere la calibrazione.
ERROR 11	Valore di misurazione instabile Criterio di drift non raggiunto	Lasciare il sensore immerso nel liquido finché la temperatura sia stabile. Sostituire altrimenti il sensore.
ERROR 14	Ora e data non valide	Impostare data e ora
ERROR 18	Configurazione non valida	Riavvio, ripristinare le impostazioni di fabbrica (Setup: DEFAULT YES), configurare e calibrare. Altrimenti restituire l'apparecchio.
ERROR 19	Dati di taratura errati	Apparecchio guasto, restituirlo.
ERROR 21	Errore del sensore (Memosens)	Collegare il sensore Memosens funzionante.

Accessori

Articolo	N. ordine
Robusta valigetta da trasporto (per l'inserimento dell'apparecchio di misurazione, del sensore, delle piccole parti e delle istruzioni per l'uso)	ZU 0934
Adattatore di sensori BNC-pH alla presa DIN	ZU1190
Pozzetto di sostituzione (5 pezzi)	ZU 0929
Cavo per laboratorio Memosens M8, 4 poli	CA/MS-001XFA

Informazioni più dettagliate sulla nostra offerta sono reperibili su www.knick.de.

Sensori

Sensori pH analogico

	N. ordine
Sensore pH/Pt-1000 (stelo in plastica, lunghezza 120 mm)	SE 101 N
Sensore pH/Pt-1000 (stelo in vetro, lunghezza 110 mm)	SE 102 N
Sensore a iniezione pH (stelo in plastica, lunghezza 65/25 mm)	SE 104 N
Sensore pH/Pt-1000 per la misurazione in ambiente a rischio di esplosione zona 0, incl. cavo equipotenziale	ZU 6979
Sonda termometrica Pt 1000	ZU 6959
Sonda termometrica Pt 1000 con testa angolare	ZU 0156

Sensori pH digitali

	N. ordine
Sensore pH/NTC-30k (stelo in plastica, lunghezza 120 mm)	SE 101 NMS
Sensore pH/NTC-30k (stelo in vetro, lunghezza 110 mm)	SE 102 NMS

I sensori Memosens dispongono di un **cavo frizione** che consente di cambiare comodamente i sensori, mentre il cavo di collegamento rimane nell'apparecchio.



Soluzioni tampone Knick CaliMat

Soluzioni tampone pH di qualità pronte per l'uso

Valore pH (20 °C)	Quantità	N. ordine
2,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0200/250
4,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
	3000 ml	CS-P0400/3000
9,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0900/250
	1000 ml	CS-P0900/1000
	3000 ml	CS-P0900/3000
12,00 ± 0,05	250 ml	CS-P1200/250

Gruppo di tamponi

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	ogni 250 ml	CS-PSET479

Ingresso pH / mV	Presa per pH DIN 19 262 (13/4 mm)	
Campo di misurazione pH	-2 ... 16	
Numeri decimali *)	2 o 3	
	Resistenza d'ingresso	1 x 10 ¹² Ω (0 ... 35 °C)
	Corrente di ingresso	1 x 10 ⁻¹² A (con TA, raddoppiamento ogni 10 K)
Ciclo di misurazione	ca. 1s	
Deviazione di misura ^{1,2,3)}	< 0,01 pH, CT < 0,001 pH/K	
Campo di misurazione mV	-1300 ... +1300 mV	
Ciclo di misurazione	ca. 1s	
Deviazione di misura ^{1,2,3)}	< 0,1 % val. mis. + 0,3 mV, CT < 0,03 mV/K	
Ingresso temperatura	2 x Ø 4 mm per sonda termometrica integrata o separata	
Campi di misurazione	Sonda termometrica NTC30 -20 ... +120 °C	
	Sonda termometrica Pt1000 -40 ... +250 °C	
Ciclo di misurazione	ca. 1s	
Deviazione di misura ^{1,2,3)}	< 0,2 K (Tamb = 23 °C); CT < 25 ppm/K	
Ingresso Memosens pH	Presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campi di visualizzazione ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-2000 ... +2000 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C
Ingresso Memosens pH ISFET	Presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campi di visualizzazione ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-2000 ... +2000 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C
Ingresso Memosens Redox	Presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campi di visualizzazione ⁴⁾	mV	-2000 ... +2000 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C
Adattamento del sensore *)	Calibrazione Redox (spostamento del punto zero)	
Campo di calibrazione amm.	ΔmV (Offset)	-700 ... +700 mV

*) programmabile dall'utilizzatore

1) come da norma EN 60746-1,
alle condizioni nominali di esercizio

2) ± 1 unità

3) più l'errore del sensore

4) campi di misurazione a seconda del sensore
Memosens

Adattamento del sensore *)	Calibrazione pH	
Modalità operative *)	CALIMATIC	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone
	MANUAL	Calibrazione manuale con impostazione di singoli valori tampone
	DATA INPUT	Immissione dei dati di punto zero e pendenza
Gruppi di tamponi Calimatic *)	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST tecnici	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01 /12,00
	-07- tamp. tecnici WTW	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
Campo di calibrazione amm.	Punto zero	pH 6 ... 8
	Con ISFET: punto di lavoro (asimmetria)	-750 ... +750 mV
	Pendenza (event. indicazioni restrittive via Sensoface)	ca. 74 ... 104 %
Timer di calibrazione *)	Intervallo preimpostazione 1 ... 99 giorni, disattivabile	
Sensoface	fornisce indicazioni sullo stato del sensore	
Analisi di	punto zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione	

*) programmabile dall'utilizzatore

Collegamenti	1x presa per pH DIN 19 262 2x prese 4 mm per sonda termometrica separata 1x presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens
Display	Display LCD STN a 7 segmenti con 3 righe e simboli
Sensoface	Visualizzazione dello stato (felice, neutro, triste)
Messaggi di stato	Stato della batteria
Indicazioni	Clessidra
Tastiera	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [clock]
Funzioni di diagnosi	
Dati sensore (solo Memosens)	Produttore, tipo di sensore, numero di serie, durata di esercizio
Dati calibrazione	Data di calibrazione; punto zero, pendenza;
Autotest dell'apparecchio	Test automatico della memoria (FLASH, EEPROM, RAM)
Dati dell'apparecchio	Tipo di apparecchio, versione software, versione hardware
Conservazione dei dati	Parametri, dati di calibrazione > 10 anni
CEM	EN 61326-1 (requisiti generali)
Emissione interferenze	Classe B (settore abitativo)
Immunità alle interferenze	Settore industriale EN 61326-2-3 (requisiti speciali per trasmettitore)
Conformità RoHS	Come da Direttiva 2011/65/UE
Alimentazione ausiliaria	
Portavo 902	Batterie 4 x AA (mignon) alcaline
Tempo di esercizio	ca. 1000 h (alcaline)
Condizioni nominali di esercizio	
Temperatura ambiente	-10 ... +55 °C
Temperatura di trasporto/ conservazione	-25 ... +70 °C
Umidità relativa	0 ... 95 %, condensa brevemente ammessa
Contenitore	
Materiale	PA12 GF30 (grigio argento RAL 7001) + TPE (nero)
Tipo di protezione	IP 66/67 con compensazione della pressione
Dimensioni	ca. (132 x 156 x 30) mm
Peso	ca. 500 g

A

- Accensione dell'apparecchio 14
- Accessori 25
- Aggancio dell'apparecchio 9
- Appendere l'apparecchio 9
- Attivare l'apparecchio 14
- Avvertenze sulla sicurezza 6

B

- Batterie, capacità 12
- Batterie mignon 12
- Brevi guide all'uso 6

C

- Calibrazione automatica (Calimatic) 16
- Calibrazione pH, Calimatic 16
- Calibrazione pH, immissione dati 17
- Calibrazione pH, manuale 18
- Calibrazione pH, selezione in modalità misurazione 19
- Calimatic, calibrazione automatica 16
- Calimatic, descrizione 8
- CaliMat (soluzioni tampone) 27
- cal, tasto 11
- Capacità delle batterie 12
- Caratteristiche del prodotto 7
- Cavo da laboratorio Memosens (accessori) 25
- Cavo di collegamento Memosens 13
- CD-ROM 6
- Certificato di collaudo del costruttore 6
- clock (impostare ora e data) 21
- clock, tasto 11
- Codice articolo (accessori) 25
- Collegamenti 13
- Collegamento del sensore 13
- Commutare la visualizzazione dei valori misurati 20
- Configurazione panoramica tabelle 15
- Configurazione pH 15
- Contenuto della fornitura 5
- Coperchio di protezione 9

D

- Data 21
- DATA INPUT, calibrazione 17
- Dati dell'apparecchio 28
- Dati tecnici 28
- Dichiarazioni di conformità CE 6
- Display 10
- Display minuti 21
- Display ora e data 21
- Display ore 21
- Display, pittogrammi 14
- Display secondi 21
- Documentazione 6

E

- Elementi di comando 11
- ERROR (messaggi di errore) 24

F

- Features 8
- FREE CAL, calibrazione 19
- Funzioni comfort 8

G

- Gancio 9
- Garanzia 3
- Gruppi di tamponi 27
- Guide brevi all'uso 6

I

- Immissione dati (calibrazione pH) 17
- Impostare l'orologio 21
- Impostazioni configurazione 15
- Indicazione 10
- INFO, messaggi 23
- Ingresso pH analogico 13
- Inserimento delle batterie 12
- Installazione dell'apparecchio 9
- Interfacce 13
- Introduzione 7

K

- Keypad 11
- Knick CaliMat (soluzioni tampone) 27

L

- Libera selezione del procedimento di calibrazione 19

M

- MANUAL, calibrazione 18
- Marchio di fabbrica 3
- Marchi registrati 3
- meas, tasto 11
- Memosens 8
- Memosens, cavo di collegamento 13
- Menu di configurazione 15
- Messaggi dell'apparecchio 22
- Messaggi di errore 22
- Messaggi di errore, panoramica 24
- Messaggi Sensoface 23
- Messa in servizio 12
- Misurazione 20

N

- N. ordine (accessori) 25

O

- on/off, tasto 11
- Ora e data, display 21
- Orologio tempo reale 7

P

- Panoramica funzioni 8
- Panoramica configurazione 15
- Panoramica messaggi di errore 24
- Parametri, impostazioni 15
- Pittogrammi 14
- Pozzetto di sostituzione (accessori) 25
- Presca per pH DIN 19 262 13
- Presentazione del prodotto 7
- Programma di fornitura 25

R

Restituzione in caso di garanzia 3

S

Sensoface, significazione 23

Sensore, collegamento 13

Sensori digitali, programma di fornitura 26

Sensori Memosens, programma di fornitura 26

Sensori pH, programma di fornitura 26

Sensori, programma di fornitura 26

set, tasto 11

Setup (configurazione) 15

Simboli nel display 14

Simbolo batteria 12

Simbolo triangolo 11

Smaltimento 3

Smiley (simbolo sul display) 8

Soluzioni tampone Knick CaliMat 27

Soluzioni tampone pH 27

Sonda termometrica, collegamento 13

Sostituire le batterie 12

Specifiche 28

Stato di carica delle batterie 12

Struttura del menu di configurazione 15

T

Tabella messaggi di errore 24

Tamponi, gruppi di tamponi 27

Targhetta di identificazione 9

Tasti direzionali 11

Tastiera 11

Terminologia tutelata dai diritti d'autore 3

Triangolo, simbolo 11

V

Valigetta da trasporto (accessori) 25

Vano batterie 12

Visualizzazione 10

Visualizzazione dei valori misurati, commutazione 20

Visualizzazione stato di carica della batteria 12

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG



Beuckestr. 22
D-14163 Berlin

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet: <http://www.knick.de>
knick@knick.de



085116