

Istruzioni per l'uso

Portavo® 904(X) COND

Apparecchio di misurazione portatile



Leggere prima dell'installazione.
Conservare per consultazione futura.

www.knick.de



Riparazione

L'apparecchio non può essere riparato dall'utente. Per richieste di riparazione la Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG è a vostra disposizione al sito www.knick.de.

Restituzione

Se necessario inviare il prodotto pulito e imballato in modo sicuro alla Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.

In caso di contatto con sostanze pericolose, decontaminare o disinfettare il prodotto prima della spedizione. È necessario allegare alla spedizione un modulo di reso corrispondente per evitare ogni possibile pericolo per il personale di servizio.

Ulteriori informazioni sono disponibili al sito www.knick.de.



Smaltimento

Per il corretto smaltimento del prodotto devono seguire le disposizioni e le leggi locali.

Contenuto della fornitura	6
Panoramica di Portavo 904(X) COND	7
Utilizzo secondo destinazione.....	7
Funzioni comfort	8
Coperchio di protezione	9
Gancio	9
Display	10
Tastiera	11
Messa in servizio.....	12
Inserimento delle batterie.....	12
Batterie per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione	13
Collegamento del sensore	14
Accensione dell'apparecchio	15
Pittogrammi	15
Configurazione	16
Calibrare	17
Misurazione	23
Commutare tra valori di misurazione compensati e non compensati.....	23
Impostazione manuale temperatura	23
Logger di dati.....	24
Modalità operative del logger di dati (tipo di logger)	25
Menu logger di dati	27
Configurare il logger di dati	27
Configurare tipo di logger	28
Avviare il logger di dati con CONT	29
Avviare il logger di dati con START	29
Visualizzare logger di dati	30
Arrestare il logger di dati	31
Cancellare il logger di dati	31
Ora	32

Opzioni	33
Opzione 001 SOP (Standard Operating Procedure).....	33
Opzione 002 TEMP.CAL (Calibrazione della temperatura)	33
Abilitazione opzioni / Inserimento TAN.....	34
Codici di accesso per CONF, CAL e logger di dati	35
Immissione del TAN di emergenza.....	36
Software PC Paraly SW 112	37
Messaggi di errore e dell'apparecchio	38
Messaggi "Sensoface"	39
Messaggi di errore	40
Programma di fornitura	41
Accessori/opzioni	41
Sensori di conduttività	42
Standard di conduttività.....	42
Dati tecnici	43
Indice	47

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

La dotazione di Portavo 904(X) COND comprende:

- Apparecchio di misurazione incl. pozzetto premontato
- 4 batterie (AA)
- Cinghia tracolla
- Cavo USB 1,5 m
- Breve panoramica per l'incollaggio all'interno del coperchio di protezione (tedesco, inglese, francese)
- Guida alla sicurezza
- Guide brevi in diverse lingue
- Verbale di controllo 2.2 sec. EN 10204

Con versione Ex Portavo 904X COND:

- Dichiarazione di conformità UE
- Control Drawing n. 209.009-110 (ATEX, IECEx, cFMus)

Le istruzioni per l'uso, i certificati, il software PC Paraly SW 112 e ulteriori informazioni sui prodotti sono disponibili per il download al sito www.knick.de.



Utilizzo secondo destinazione

Portavo 904(X) COND è un apparecchio portatile per la misurazione della conduttività. Il comando è molto intuitivo grazie ad una riga di testo chiaro in un display LCD pieno di contrasto. Per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione fino alla zona 0 è disponibile la variante dell'apparecchio 904X COND.

L'apparecchio si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- Impiego di sensori digitali Memosens
 - 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 (4x AA) oppure utilizzo di una batteria agli ioni di litio per funzionamento consentito anche con temperature di esercizio molto alte o molto basse (batteria agli ioni di litio non da utilizzare in ambiente a rischio di esplosione per la versione Portavo 904X COND)
 - Logger di dati 5000 valori
 - Collegamento USB micro per la comunicazione con il software PC Paraly SW 112 per la valutazione di dati di sensori digitali (Memosens)
 - Visualizzazione immediata dello stato del sensore con Sensoface (pagina 39)
 - Orologio tempo reale e visualizzazione dello stato di carica della batteria
 - Il calcolo automatico della sonda termometrica è possibile con temperature di misurazione da -20 a +100 °C.

Funzioni comfort

Memosens

Portavo 904 può comunicare con i sensori Memosens. Questi sensori digitali vengono riconosciuti dall'apparecchio e si effettua automaticamente la commutazione sulla funzione di misurazione relativa al sensore. Nel collegamento di un sensore Memosens 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

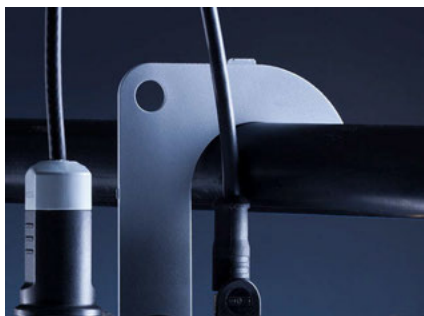
Sensoface fornisce una veloce indicazione sullo stato del sensore. A questo sono necessari i tre simboli creati accanto che sono indicati sul display durante la misurazione o al termine della calibrazione. Se lo stato del sensore peggiora ricevete tramite la visualizzazione "INFO ..." un'ulteriore indicazione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





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**.

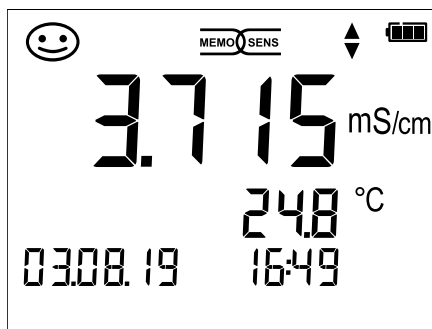


Coperchio di protezione e gancio insieme

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

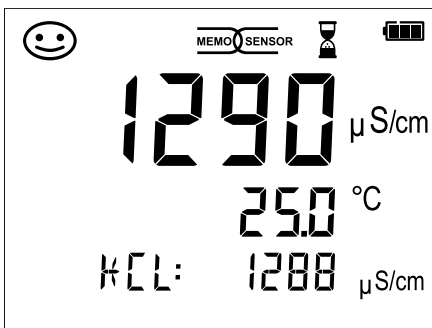
L'apparecchio è dotato di un display a tre righe per le informazioni alfanumeriche, quali i dati di calibrazione e misurazione, le temperature e la data/ora. Inoltre, è possibile visualizzare diverse informazioni sotto forma di simboli (Sensoface, stato delle batterie etc.). Accanto si vedono alcune figure tipiche del display.



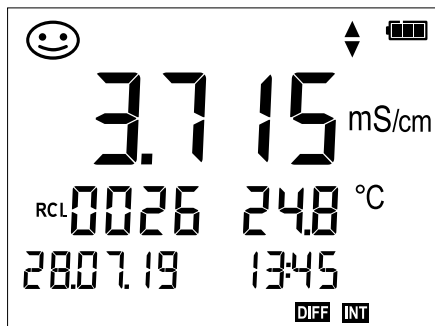
Misurazione
(visualizzazione di grandezza e temperatura)



Calibrazione (mediante immissione della costante di cella)



Calibrazione
(mediante soluzione KCl)



Set logger di dati (con visualizzazione di grandezza, spazio di memoria, temperatura, data e ora)



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



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 / richiamo della modalità di misurazione / arresto del logger di dati |
| cal | Avvio della calibrazione |
| set | Richiamo impostazioni dell'apparecchio / funzione di conferma |
| clock | Visualizzazione di ora e data, impostare ora e data con set |
| RCL | Visualizzazione valori salvati |
| STO | Mantenimento e memorizzazione del valore misurato, impostazione e avvio del logger con set (pagina 24) |
| ▲
▼ | Quando appare questo simbolo sul display è possibile navigare con i tasti direzionali. |

Assicurarsi 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 / 158 °F
- difficili condizioni di trasporto

In questo caso è necessario effettuare una verifica regolamentare professionale.

Questa verifica deve essere eseguita presso lo stabilimento.

Indicazioni per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione

⚠ AVVERTENZA! Compromissione della protezione contro le esplosioni.

Il vano batterie di Portavo 904X può essere aperto solo al di fuori dell'ambiente a rischio di esplosione.

- L'apparecchio non può essere riparato dall'utente. Per richieste di riparazione la Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG è a vostra disposizione al sito www.knick.de.
- Il funzionamento dell'interfaccia USB non è consentito all'interno dell'ambiente a rischio di esplosione.

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.

Per Portavo 904 è disponibile su richiesta una batteria agli ioni di litio (ZU 0925) adatta al vano batterie. Solo questo tipo di batteria può essere caricato direttamente tramite il collegamento USB.

Nota: non disponibile per Portavo 904X (versione apparecchio per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione).

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, nessun log
	Il simbolo lampeggia	rimangono al massimo ancora 10 ore di esercizio, è ancora possibile una misurazione ATTENZIONE! Sostituire assolutamente le batterie!

⚠ AVVERTENZA! Compromissione della protezione contro le esplosioni.

Nell'impiego di Portavo 904X (versione apparecchio per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione) in ambienti a rischio di esplosione devono essere utilizzate esclusivamente batterie indicate nella seguente tabella. Le batterie devono provenire dallo stesso produttore ed essere identiche per tipo e capacità. Le nuove batterie non devono essere mischiate con batterie già utilizzate (vedi anche Control Drawing 209.009-110).

Batterie per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione

Batterie (rispettivamente 4x)	Classe di temp.	Campo temperatura ambiente
Duracell MN1500 ¹⁾	T4	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
Energizer E91	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Power One 4106	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Panasonic Pro Power LR6	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

1) La Duracell Plus Power 4ct (EAN: 5000394017641) è un tipo di batteria MN1500.

Collegamento del sensore

Portavo 904(X) COND comprende più collegamenti e può utilizzare numerosi diversi sensori per la misurazione (vedi figura accanto).

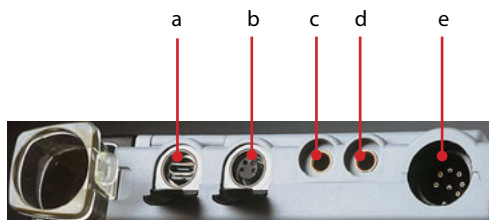
Deve essere sempre collegato solo **un** sensore all'apparecchio di misurazione.

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

Sonda termometrica separata

Nota: la misurazione della temperatura con una sonda termometrica separata è possibile solo quando non è collegato alcun sensore Memosens.

Il riconoscimento automatico di una sonda termometrica separata avviene dopo l'accensione dell'apparecchio. Con la sostituzione della sonda termometrica l'apparecchio deve essere spento e riacceso!



Collegamenti

- a - Presa micro USB
- b - M8, 4 poli per sensori Memosens
- c - Sonda termometrica - GND
- d - Sonda termometrica
- e - Presa DIN, 8 poli per sensori analogici

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

⚠ AVVERTENZA! Compromissione della protezione contro le esplosioni.

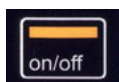
I sensori digitali Memosens senza omologazione Ex non possono essere utilizzati in ambienti Ex. Per questo campo di applicazione devono essere utilizzati sensori Memosens con omologazione Ex. Questi sensori sono contrassegnati da un anello rosso-arancione come il cavo Ex.

Accensione dell'apparecchio



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

Premendo il tasto **meas** si accede subito alla misurazione.



Sensori analogici:

Dopo avere premuto il tasto **on/off** l'apparecchio mostra i dati di regolazione selezionati prima di accedere alla misurazione.

Sensori Memosens:

Dopo avere premuto il tasto **on/off** l'apparecchio mostra le informazioni del sensore incl. i dati di regolazione selezionati prima di accedere alla misurazione.

Uso alternato di sensori analogici e Memosens

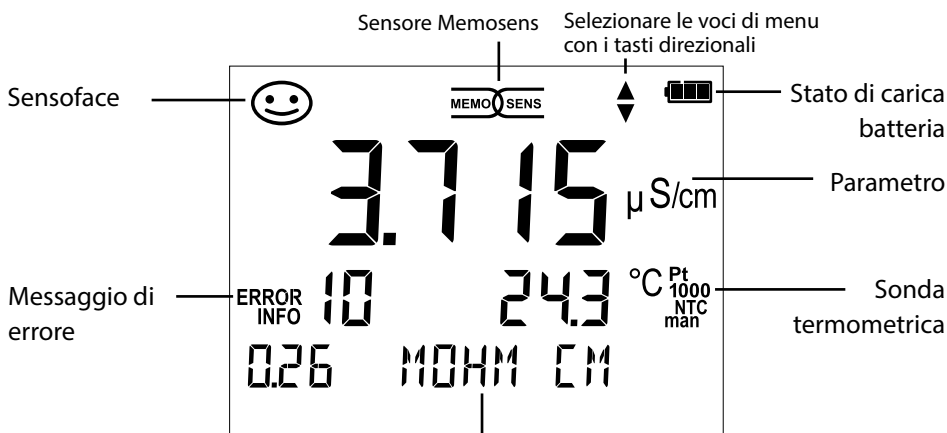
L'apparecchio si avvia inizialmente in modalità di misurazione analogica.

Se durante il funzionamento viene collegato e rilevato un sensore Memosens, l'apparecchio passa a Memosens.

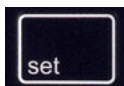
Se il sensore Memosens viene nuovamente rimosso, l'apparecchio resta in modalità Memosens. Se si desidera misurare nuovamente con un sensore analogico, è necessario riavviare l'apparecchio con il tasto **on/off**. Il cavo Memosens può rimanere collegato.

Pittogrammi

Indicazioni importanti sullo stato dell'apparecchio:



Valore di misurazione non compensato in $M\Omega$ cm **oppure** compensazione di temperatura (CT) Commutazione del display con **meas**



Il tasto **set** richiama la configurazione.

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"

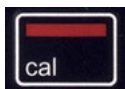
Selezione con i tasti direzionali, conferma con **set**.

DISPLAY 1	Cond Conc % SAL g/kg TDS mg/l °C
DISPLAY 2	OFF Data + Ora Data Ora
MOHM cm	OFF On
COND UNIT	mS/cm S/m
TDS FACTOR	0.0 ... 1.0 (se display = TDS)
TC*)	OFF LINEAR NaOH NH3 HCL NaCL NLF (se display = Cond)
TC LINEAR	0.0 ... 20.0 %/K 2.1 %/K (se CT = LINEARE)
REF TEMP	0 ... 100 °C 25.0 °C (32 ... 212 °F 77 °F) (se CT = LINEAR)
CONC TABLE	-01- ... -10- (se display = Conc %) vedi pagina 45
CAL	set CELL CONST. COND 0.01 MOL KCL 0.1 MOL KCL INST. FACTOR**) ZERO POINT***) TEMP. OFFSET (Opt.) FREE CAL
AUTO OFF	OFF 12h 6h 1h 0.1h
TEMP UNIT	°C °F
TIME FORMAT	24h 12h
DATE FORMAT	DD.MM.YY MM.DD.YY
TAN TEMP CAL	Inserimento TAN per l'abilitazione dell'opzione (vedi pagina 36)
TAN SOP	
SETUP CODE	OFF (0000) 0001 ... 9999 (solo con l'opzione 001 SOP, vedi pagina)
CAL CODE	
LOGGER CODE	
DEFAULT	NO YES (ripristino delle impostazioni di default) Nota: vengono cancellate anche tutte le voci del logger di dati.

*) Compensazione di temperatura ***) con sensori selezionati

***) solo con misurazione della conduttività induttiva

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



Calibrazione CELL CONST.

(Calibrazione mediante immissione della costante di cella)

Il procedimento di calibrazione viene selezionato nella configurazione.

Misurazione



CAL
CELL CONST.

La conduttività viene visualizzata sul display e può essere paragonata a una soluzione di riferimento (alla temperatura corretta).



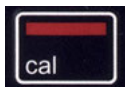
Il valore lampeggia.

Con ▲▼ impostare il valore per la costante di cella.



Viene eseguita la calibrazione. Visualizzazione: CELL CONSTANT.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.



Calibrazione COND

(Calibrazione mediante immissione della conduttività)

Il procedimento di calibrazione viene selezionato nella configurazione.

Misurazione



CAL
COND

Immergere il sensore nel mezzo.



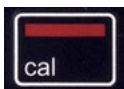
Il valore lampeggia.

Con ▲▼ impostare il valore per la conduttività alla temperatura corretta. **Nota:** a questo punto l'apparecchio di misurazione non esegue nessuna compensazione di temperatura!



Viene eseguita la calibrazione. Visualizzazione: CELL CONSTANT.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.



Calibrazione 0.1 / 0.01 MOL KCL

(Calibrazione automatica con soluzione KCl)

Il procedimento di calibrazione viene selezionato nella configurazione.

Indicazioni importanti:

- Accertarsi che le soluzioni di calibrazione utilizzate corrispondano esattamente ai valori indicati nelle presenti istruzioni.
In caso contrario la costante di cella viene determinata in modo errato.
- Accertarsi che con calibrazione dei liquidi il sensore di conduttività, event. una sonda termometrica separata e la soluzione di calibrazione abbiano la stessa temperatura, al fine di determinare con precisione la costante di cella.

Misurazione

↓ **cal**

CAL
0.1/0.01 MOL KCL
PRESS CAL

Immergere il sensore nella soluzione KCl.
L'apparecchio di misurazione compensa automaticamente la differenza di temperatura!

↓ **cal**

valore mis.
Temperatura
Conduttività KCl
La clessidra lampeggia.

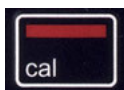
Viene eseguita la calibrazione.

↓

Visualizzazione: CELL CONSTANT.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.

Nota: È possibile interrompere la calibrazione in qualsiasi momento tramite **meas**.



Calibrazione INST. FACTOR

(Solo con misurazione della conduttività induttiva o con sensore Memosens a 4 elettrodi con preimpostazione del fattore di montaggio)

Selezione nella configurazione.

Misurazione

↓ cal

CAL
INST. FACTOR

Se lo spazio di montaggio è ridotto la misurazione della conduttività viene influenzata dalla distanza e dal materiale della parete. Questo effetto viene compensato tramite il fattore di montaggio. L'apparecchio corregge la costante di cella tramite moltiplicazione con il fattore di montaggio. L'entità del fattore di montaggio dipende dal diametro e dalla conduttività del raccordo del tubo, nonché dalla distanza fra la parete e il sensore. Se la distanza dalla parete è adeguata ($> 15 \text{ mm}$ ($0,59''$), da DN 80) il fattore di montaggio può non essere considerato (1,00). In caso di distanze minori il fattore di montaggio aumenta per tubi con isolamento elettrico (> 1), mentre diminuisce nel caso di tubi che conducono elettricità (< 1). Vedere le indicazioni sulla documentazione per il sensore.

↓ cal

Il valore lampeggia

Con ▲▼ impostare il valore per il fattore di montaggio.

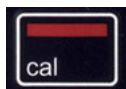
↓ cal

Viene eseguita la calibrazione.

Visualizzazione: CELL CONSTANT, INST. FACTOR.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.

Nota: È possibile interrompere la calibrazione in qualsiasi momento tramite **meas**.



Calibrazione ZERO POINT

(Solo con misurazione della conduttività induttiva:
calibrazione punto zero del sensore)

Selezione nella configurazione.

Misurazione

↓ **cal**

CAL
ZERO POINT

Per la calibrazione smontare il sensore ed esporlo all'aria – poi avviare la calibrazione.

↓ **cal**

L'icona "clessidra" lampeggia
nel display fino al rilevamento
del punto zero.

Viene eseguita la calibrazione.



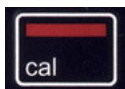
↓

Viene eseguita la calibrazione.

Visualizzazione: CELL CONSTANT, ZERO POINT, INST. FACTOR.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.

Nota: È possibile interrompere la calibrazione in qualsiasi momento tramite **meas**.



Calibrazione TEMP. OFFSET (opzione)

Calibrazione della temperatura (Offset)

Selezione nella configurazione.

Misurazione

↓ **cal**

CAL
TEMP. OFFSET

La temperatura misurata dal sensore può essere corredata da un offset.

Una volta richiamata la calibrazione, nella visualizzazione compaiono in successione:

- Temperatura nominale
- Temperatura misurata dal sensore
- Offset (visualizzazione in K)

↓ **cal**

Il "valore della temperatura nominale" lampeggia

Impostare ▲▼ il valore della temperatura nominale con.

↓ **cal**

Viene eseguita la calibrazione.

Visualizzazione: TEMP. OFFSET.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.

Nota: È possibile interrompere la calibrazione in qualsiasi momento tramite **meas**.



Calibrazione FREE CAL

(Libera selezione del procedimento di calibrazione)

La calibrazione "FREE CAL" viene selezionata nella configurazione.

Misurazione

↓ **cal**

CAL
CELL CONST. lampeggia.

↓ **cal**

Con ▲▼ selezionare il procedimento di calibrazione desiderato (a seconda del sensore collegato: CELL CONST., COND, 0.01 MOL KCL, 0.1 MOL KCL, INST. FACTOR, ZERO POINT, TEMP. OFFSET).

Eseguire la calibrazione selezionata.

Per la descrizione, vedere pagine precedenti.

L'apparecchio torna poi automaticamente nella modalità di misurazione.

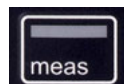
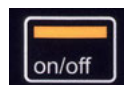
Nota: È possibile interrompere la calibrazione in qualsiasi momento tramite **meas**.

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

- 1) Collegare 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 introdurre il relativo campo sensibile alla misurazione nel mezzo da misurare.
- 4) Osservare il display e attendete finché il valore di misurazione si sia stabilizzato.
- 5) Mediante il tasto **STO** è possibile mantenere e memorizzare i valori di misurazione (vedi logger di dati, pagina 29).

È possibile comandare la misurazione anche tramite il software Paraly PC SW 112.

Tasti per la misurazione



Commutare tra valori di misurazione compensati e non compensati

Quando è attivata la compensazione di temperatura (CT), durante la misurazione, premendo il tasto **meas** è possibile commutare la visualizzazione dei valori misurati tra compensati e non compensati.

Impostazione manuale temperatura

Quando viene collegato un sensore analogico senza sonda termometrica all'apparecchio di misurazione è possibile impostare manualmente la temperatura per la misurazione e per la calibrazione:

- 1) Premere il tasto **meas** per accedere alla modalità di misurazione. Viene visualizzata la temperatura impostata.
- 2) Impostare il valore di temperatura desiderato premendo il tasto direzionale ▼ oppure ▲. Premendo a lungo il tasto viene velocemente modificato il valore di temperatura.

Il logger di dati

L'apparecchio dispone di un logger di dati che viene configurato **prima dell'utilizzo** e infine attivato. È possibile scegliere tra i seguenti tipi di logger:

- DIFF (log controllato dal valore misurato di grandezza e temperatura)
- INT (log controllato dal tempo in un intervallo stabilito)
- DIFF+INT (log combinato controllato dal tempo e dai valori misurati)
- SHOT (log manuale tramite pressione dei tasti **STO**)

Il logger di dati registra fino a 5000 voci nel perimetro in una memoria circolare.

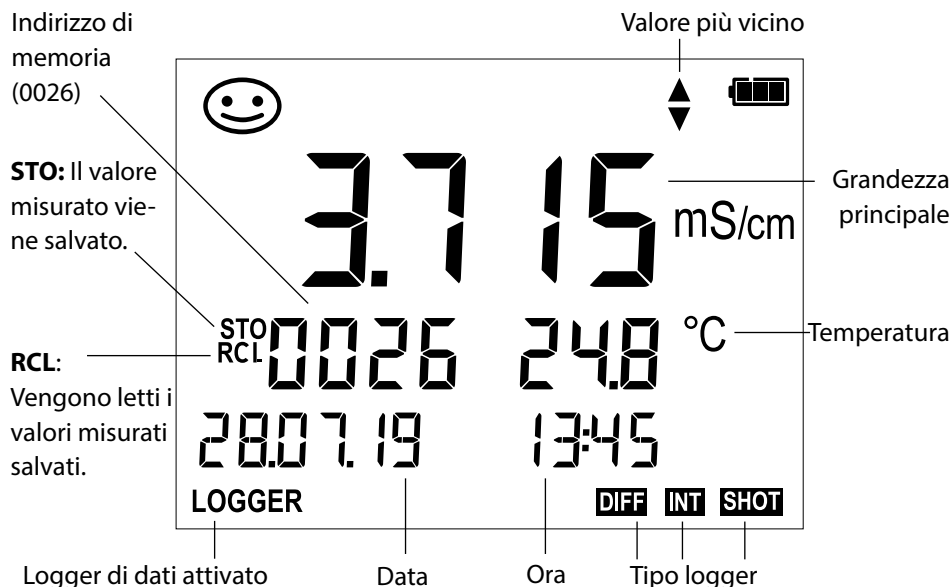
Le voci già presenti vengono sovrascritte.

Vengono registrati i seguenti dati: valore misurato principale, temperatura, marcatura orario e stato dell'apparecchio.

Con l'opzione 001 SOP può essere configurato un blocco di accesso per il logger di dati che, senza codice di accesso, consente solo la visualizzazione dei dati del logger (vedi pag. 36).

La comoda amministrazione del logger di dati è possibile tramite il software PC Paraly SW 112. Viene salvata sempre la grandezza impostata in quel momento. Il salvataggio delle voci viene visualizzato con il simbolo "STO" e l'indicazione seguente dell'indirizzo di memoria brevemente sul display.

Display: Simboli rilevanti per il logger di dati



Modalità operative del logger di dati (tipo di logger)

Log manuale, quando il log attiva (SHOT)

In questa modalità operativa i valori misurati vengono sempre memorizzati, quindi, quando viene premuto il tasto **STO**.

Misurazione
Logger attivato

↓ **STO**

Il valore misurato viene memorizzato all'indirizzo dell'ultimo valore memorizzato + 1.

Log manuale, quando il log si disattiva

Misurazione
Logger disattivato

↓ **STO**

Il valore misurato viene mantenuto
L'indirizzo proposto lampeggia
(indirizzo dell'ultimo valore memorizzato + 1)

Se desiderato: selezionare l'indirizzo di partenza con ▲▼.

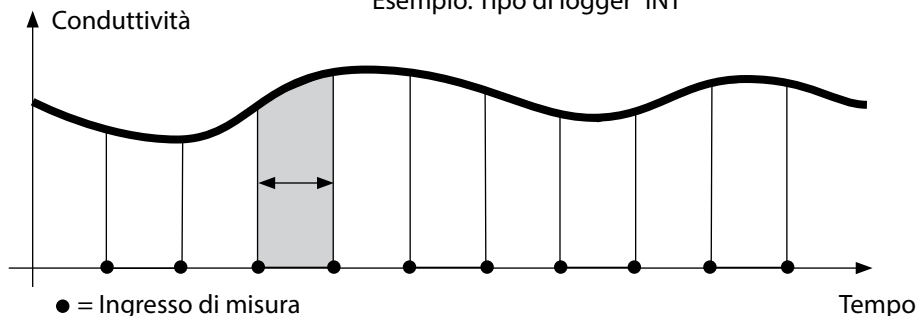
↓ **STO**

Il valore misurato viene memorizzato all'indirizzo desiderato (ad es. sovrascrivendo un'errata misurazione).

Intervallo (INT)

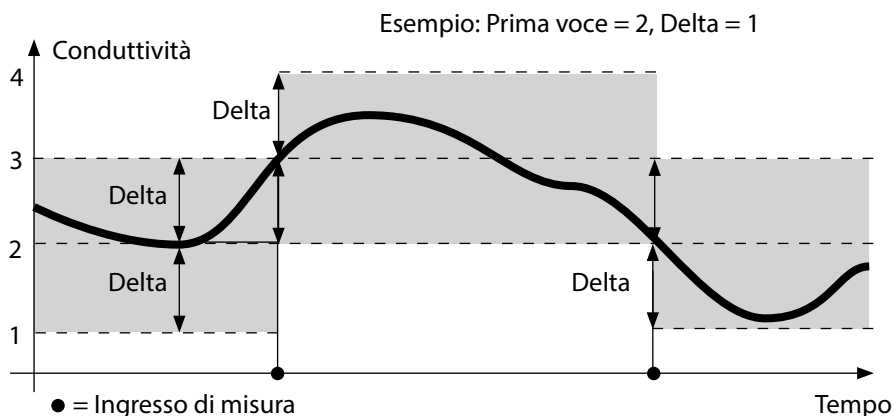
In questa modalità operativa vengono registrati i valori misurati ciclicamente.

Esempio: Tipo di logger "INT"



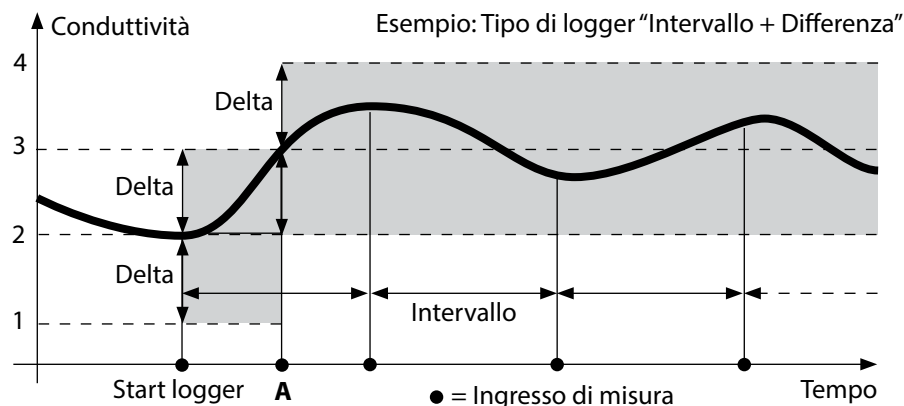
Differenza (DIFF)

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



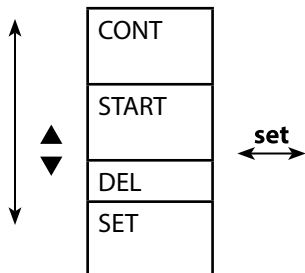
Differenza + intervallo combinati (DIFF+INT)

Quando il campo Delta viene superato/ non raggiunto all'ultimo valore DIFF, si presenta una nuova voce (nell'esempio: voce di misurazione **A**) e il campo Delta si sposta dal Delta verso l'alto o verso il basso. Finché il valore misurato rimane all'interno del campo Delta, viene eseguito il log relativo alla preimpostazione "Intervallo". La prima voce DIFF viene memorizzata automaticamente quando il logger di dati viene avviato.



Menu logger di dati

Visualizzazione logger



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

Selezionare l'indirizzo di partenza e avviare il logger di dati
Cancella tutte le voci e avvia il logger di dati con l'indirizzo di partenza 0001
Cancellare tutte le voci
Selezionare e configurare il tipo di logger: DIFF, INT, DIFF+INT, SHOT (vedere tabella sotto)

Configurare il logger di dati

Condizione: il logger di dati è arrestato (premere **meas**).

Misurazione

↓ **STO**

Il valore misurato viene mantenuto

↓ **set**

Logger: CONT lampeggia

↓ ▼

Logger: START lampeggia

↓ ▼

Logger: DEL lampeggia

↓ ▼

Logger: SET lampeggia

↓ **set**

Logger: il tipo di logger attuale lampeggia

↓ **set**

Selezionare il tipo di logger desiderato con ▲▼: DIFF, INT, DIFF+INT oppure SHOT.

Selezionare i valori relativamente al tipo di logger con ▲▼ e confermare con **set**. Quando la configurazione è terminata, CONT lampeggia. È possibile avviare il logger di dati con START oppure CONT (vedere pagina 29).

Configurare tipo di logger

Tipo logger	Selezione (preimpostazione in grassetto)	
DIFF ¹⁾	Delta Cond	OFF 1 ... 9999 µS/cm OFF 0.1 ... 999.9 mS/m
	Delta Conc %	OFF 0 ... 10 % 1 %
	Delta SAL	OFF 0.1 ... 45.0 g/kg
	Delta TDS	OFF 1 ... 5000 mg/l
	Delta °C / °F	OFF 0.1 ... 50.0 °C 1.0 °C OFF 0.1 ... 100.0 °F 1.0 °F
INT	Intervallo	h:mm:ss 0:00:01 ... 9:59:59 0:01:00
DIFF+INT	DIFF	vedere tipo di logger DIFF
	INT	vedere tipo di logger INT
SHOT	Viene memorizzata la grandezza attualmente impostata	

1) Parametri in funzione della configurazione, vedere pagina 16

Avviare il logger di dati con CONT

Condizione: il logger di dati è configurato. Dopo ogni spegnimento dell'apparecchio il logger di dati deve essere avviato nuovamente (eccezione: SHOT).

Misurazione

↓ **STO**

Il valore misurato viene mantenuto

↓ **set**

Logger: CONT lampeggia

↓ **set**

L'indirizzo dell'ultimo valore memorizzato + 1 lampeggia
(proposta per l'indirizzo di partenza)

Se desiderato: selezionare l'indirizzo di partenza con ▲▼.

↓ **set**

Il valore misurato viene memorizzato all'indirizzo di partenza selezionato (eccezione: SHOT). Viene visualizzato "... FREE MEMORY".

Vengono visualizzati i simboli "LOGGER" e "tipo di logger attivo".

Avviare il logger di dati con START

Condizione: il logger di dati è configurato. Vengono cancellate tutte le voci presenti. La memorizzazione avviene dall'indirizzo di partenza 0001. Dopo ogni spegnimento dell'apparecchio il logger di dati deve essere avviato nuovamente (eccezione: SHOT).

Misurazione

↓ **STO**

Il valore misurato viene mantenuto

↓ **set**

Logger: CONT lampeggia

↓ ▼

Logger: START lampeggia

↓ **set**

Tutte le voci vengono cancellate. Viene visualizzato "5000 FREE MEMORY".

Vengono visualizzati i simboli "LOGGER" e "tipo di logger attivo".

Visualizzare logger di dati

Con il tasto **RCL** vengono visualizzati tutti i valori misurati memorizzati sul display. La comoda amministrazione del logger di dati è possibile tramite il software PC Paraly SW 112.

Misurazione

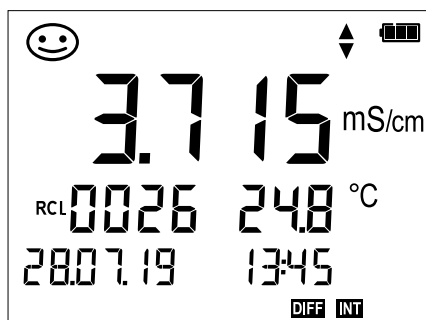
RCL

Il display indica il simbolo "RCL" e l'ultimo valore misurato memorizzato

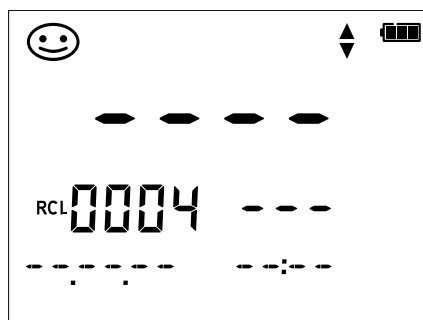
Selezionare l'indirizzo desiderato con **▲▼**. Vengono visualizzati anche gli spazi di memoria vuoti.

RCL oppure **meas**

Tornare alla misurazione.



Esempio:
valore misurato memorizzato 0026



Esempio:
spazio di memoria vuoto 0004

Arrestare il logger di dati

Con il tasto **meas** è possibile arrestare il logger di dati in ogni momento.

Misurazione, logger attivato



meas

Il logger di dati viene arrestato. Non vengono più visualizzati i simboli “LOGGER” e “tipo di logger attivo”. Esiste inoltre la possibilità, tramite **STO**, di mantenere un valore misurato e memorizzarlo quindi ad un indirizzo preferito.

Cancellare il logger di dati

Tramite la selezione di “DEL” vengono cancellati tutti i set di dati.

Misurazione



STO

Il valore misurato viene mantenuto



set

Logger: CONT lampeggia



Logger: START lampeggia

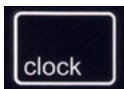


Logger: DEL lampeggia
PRESS SET



set

Tutti i set di dati vengono cancellati.
Viene visualizzato “0000 DELETED”.



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

Opzione 001 SOP (Standard Operating Procedure)

Portata:

Controllo sensore

Tramite il software PC Paraly SW 112 è possibile assegnare un sensore all'apparecchio di misurazione. Vedere le istruzioni per l'uso del software PC Paraly SW 112.

Setup- / Cal- / Logger-Code

All'apparecchio o tramite software PC Paraly SW 112 è possibile assegnare codici di accesso, vedi pagina 35.

Configurazione: SETUP CODE

Calibrazione: CAL CODE

Logger di dati: LOGGER CODE

Con logger di dati senza codice di accesso è solo possibile la visualizzazione dei dati del logger (**RCL**).

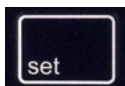
Calibrazione della temperatura

(Anche separatamente come opzione 002 TEMP.CAL)

Opzione 002 TEMP.CAL (Calibrazione della temperatura)

Nei sensori Memosens è possibile eseguire una calibrazione a 1 punto della sonda termometrica interna. Descrizione, vedi pagina 21.

Abilitazione opzioni / Inserimento TAN



Acquistando un'opzione si riceve un documento con un codice (TAN) per l'abilitazione di questa opzione nel proprio apparecchio.

Premere il tasto **set** per richiamare la configurazione.

Con i tasti freccia selezionare la funzione, ad es. "TAN TEMP CAL" per inserire il TAN e abilitare l'opzione.

↓ **set**

TAN TEMP CAL

set Premere il tasto **set**

↓ **set**



Inserire il codice TAN

La prima cifra lampeggia



Impostare il valore.

↓ **set**

La cifra successiva lampeggia



Impostare il valore.

↓ **set**

...

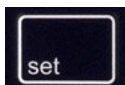


Impostare il valore, acquisire il TAN con **set**.

Una volta inserito correttamente il TAN l'apparecchio segnala "PASS" – l'opzione è disponibile.

Codici di accesso per CONF, CAL e logger di dati

(solo con l'opzione 001 SOP)



Premere il tasto **set** per richiamare la configurazione.

Con i tasti direzionali selezionare la funzione "SETUP CODE" per l'impostazione di un codice di accesso per la configurazione, "CAL CODE" per l'impostazione di un codice di accesso per la calibrazione e/o "LOGGER CODE" per l'impostazione di un codice di accesso per il logger di dati.

Nota importante:

In caso di perdita del codice di accesso di SETUP, l'accesso al sistema è bloccato. Per ulteriori informazioni si vedano le pagine seguenti.

↓ **set**

SETUP CODE

set Premere il tasto **set**

↓ **set**

La prima cifra lampeggia



Impostare il valore.

↓ **set**

La cifra successiva lampeggia



Impostare il valore.

↓ **set**

...



Impostare il valore, premere **set** per acquisire il codice per la configurazione

Quando si richiama la configurazione viene richiesto di inserire il codice di accesso. Se si desidera assegnare un codice di accesso per la calibrazione o per il logger di dati, selezionare "CAL CODE" o "LOGGER CODE" e procedere come descritto sopra.

Nota: Con un codice di accesso "0000" la relativa funzione è liberamente accessibile.

Immissione del TAN di emergenza

In caso di perdita del codice di accesso di SETUP, l'accesso al sistema è bloccato.

Un TAN di emergenza (TAN RESCUE) può essere generato dal produttore.

Allo scopo tenere a portata di mano il numero di serie del relativo apparecchio.

In caso di domande contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG utilizzando i dati di contatto riportati sull'ultima pagina del presente documento.

Il menu per l'immissione del TAN di emergenza appare non appena viene inserito erroneamente per 3 volte il codice di accesso SETUP.



Il software PC Paraly SW 112 completa la serie di apparecchi Portavo e consente una comoda amministrazione dei dati raccolti con gli apparecchi di misurazione e un'impostazione semplice e chiara di tali apparecchi. Paraly SW 112 si collega automaticamente con il Portavo quando l'apparecchio di misurazione viene collegato alla porta USB del computer.

Il software PC Paraly SW 112 si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- superficie Windows da utilizzare in modo intuitivo
- Semplice configurazione e amministrazione di numerosi apparecchi di misurazione
- Visualizzazione delle informazioni dell'apparecchio e del sensore
- Comoda amministrazione e valutazione del logger di dati
- Funzione esportazione per Microsoft Excel
- Funzione stampa
- Upgrade/Downgrade del firmware dell'apparecchio

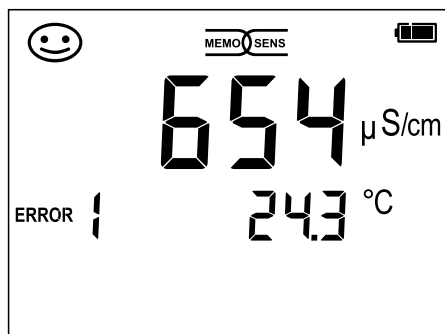
Nota: Prima di un upgrade/downgrade del firmware dell'apparecchio, Portavo viene resettato alle impostazioni di default.

Prima dell'esecuzione del upgrade/downgrade effettuare i seguenti salvataggi:

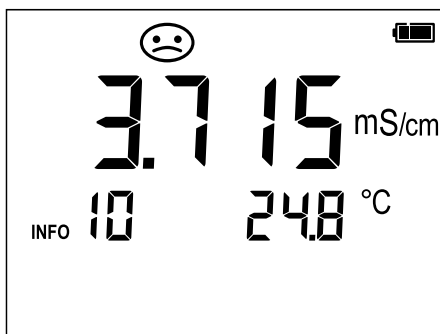
- Leggere il logger di dati Portavo.
- Salvare la configurazione dell'apparecchio Portavo tramite Paraly.

Il software PC Paraly SW 112 incl. le istruzioni per l'uso dettagliate sono disponibili per il download al sito www.knick.de.

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 1 (campo di misurazione
superato)



Esempio messaggio "Sensoface":
INFO 10 (polarizzazione)

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

INFO 6

INFO 10

Causa

Tempo di risposta

Polarizzazione

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 superato	Controllate che le condizioni di misurazione corrispondano al campo di misurazione.
ERROR 3	Campo di misurazione temperatura superato	
ERROR 6	Costante di cella eccessiva/insufficiente	Inserire la costante di cella nominale o calibrare il sensore mediante soluzione conosciuta.
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 sensore (Memosens) o Messaggio controllo sensore	Collegare il sensore Memosens funzionante. Con messaggio di controllo sensore attivato nel software Paraly PC SW 112 se è stato collegato un sensore non assegnato all'apparecchio.

Accessori/opzioni

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)	ZU0934
Batteria agli ioni di litio (solo per Portavo 904 COND)	ZU0925
Pozzetto di sostituzione (5 pezzi)	ZU0929
Adattatore per sensori di processo con Ø 12 mm e filettatura PG 13,5 per l'utilizzo con il pozzetto	ZU0939
Controtubo KPG® di ricambio per sensore a 4 elettrodi incl. O-ring	ZU0180
Recipiente di flusso di sostituzione per sensore a 2 elettrodi	ZU0284
Adattatore per il collegamento di un sensore di conduttività con 2 spine a banana	ZU0289
Adattatore per il collegamento di un sensore a 4 elettrodi	ZU0290
Piedistallo per l'alloggiamento fino a 3 sensori con piastra di base in acciaio inossidabile	ZU6953
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 di conduttività induttivi digitali con protocollo Memosens, giunto M12 4 poli; connettore M8 4 poli	CA/M12-001M8-L
Cavo di misura per il collegamento di sensori a 2/4 elettrodi con connettore VP	ZU1120

Sonde termometriche

	N. ordine
Sonda termometrica Pt1000	ZU6959
Sonda termometrica Pt1000 con testa angolare	ZU0156

Nota: In caso di sensore Memosens collegato viene utilizzata la sonda termometrica del sensore Memosens. Se non è collegato alcun sensore Memosens, Portavo può essere utilizzato come strumento di misura della temperatura.

Opzioni TAN**N. ordine**

SOP (Standard Operating Procedure): Gestione utenti, controllo sensore, regolazione della sonda termometrica nel sensore Memosens (correzione dell'offset)

SW-P001

Regolazione della sonda termometrica nel sensore Memosens (correzione dell'offset)

SW-P002

Software PC Paraly SW112 per la configurazione e il firmware update:
Download gratuito al sito www.knick.de

Sensori di conduttività

Maggiori informazioni sulla nostra offerta sono reperibili su www.knick.de

Standard di conduttività**per la determinazione delle costanti di cella****Soluzioni pronte per l'uso****Quantità****N. ordine**1,3 $\mu\text{S/cm}$, KCl

300 ml

ZU0701

15 $\mu\text{S/cm}$, KCl

500 ml

CS-C15K/500

147 $\mu\text{S/cm}$ (0,001 mol/l KCl)

500 ml

CS-C147K/500

1413 $\mu\text{S/cm}$ (0,01 mol/l KCl)

500 ml

CS-C1413K/500

12,88 mS/cm (0,1 mol/l KCl)

500 ml

CS-C12880K/500

Soluzioni per la produzione

Per la produzione di 1000 ml 0,1 mol/l
Soluzione NaCl (12,88 mS/cm)

1 flacone

ZU 6945

Ingresso di conduttività, analogico		Multicontatto per sensori a 2/4 elettrodi con sonda termometrica integrata	
Campi di misura		Sensore SE 202:	0,01 ... 200 µS/cm
		Sensore SE 204:	0,05 ... 500 mS/cm
		Sensori a 2 elettrodi:	0,1 µS * c ... 200 mS * c ⁴⁾
		sensori a 4 elettrodi:	0,1 µS * c ... 1000 mS * c ⁴⁾
Scostamento di misura ^{1,2,3)}		< 0,5 % di val.mis. + 0,4 µS * c ⁴⁾	
Ciclo di misura		ca. 1 s	
Risoluzione display ¹⁾ (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)
		Resistenza specifica	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)
Compensaz. temp.		OFF Lineare 0 ... 20 %/K, temperatura di riferimento regolabile nLF: 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl HCl (acqua ultrapura con tracce) NH ₃ (acqua ultrapura con tracce) NaOH (acqua ultrapura con tracce)	
Definizione della concentrazione		Vedere pagina 45	
Ingresso temperatura		Multicontatto per sensori con sonda termometrica integrata oppure 2x Ø 4 mm per sonda termometrica separata	
Campi di misura		Sonda termometrica NTC30	-20 ... 120 °C / -4 ... 248 °F
		Sonda termometrica Pt1000	-40 ... 250 °C / -40 ... 482 °F
Ciclo di misura		ca. 1 s	
Scostamento di misura ^{1,2,3)}		< 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F); TK < 25 ppm/K	
Adattamento del sensore			
Modalità operative ^{*)}	CELL CONST.	Immissione della costante di cella	
	COND	Immissione della conduttività della soluzione di calibrazione	
	0.1 / 0.01 MOL KCL	Calcolo automatico della costante di cella con soluzione KCl	
	INST. FACTOR ⁵⁾	Immissione del fattore di montaggio	
	ZERO POINT ⁵⁾	Calibrazione dello zero	
	FREE CAL	Libera selezione del procedimento di calibrazione	
Costante di cella ammessa	0,005 ... 200,0 cm ⁻¹ (regolabile)		

*) programmabile dall'utilizzatore

1) con condizioni nominali di esercizio

2) ± 1 unità

3) più l'errore del sensore

4) c =costante di cella

5) con misurazione della conduttività induttiva

Ingresso di conduttività, Memosens	Presca M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens	
Campo di misura	Sensore SE 615/1-MS:	10 µS/cm ... 20 mS/cm
	Per ulteriori sensori si veda la relativa documentazione speciale.	
Ciclo di misura	ca. 1 s	
Risoluzione display ¹⁾ (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)
	Resistenza specifica	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)
	Temperatura	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Compensaz. temp.	OFF	
	Lineare 0 ... 20 %/K, temperatura di riferimento regolabile	
	nLF: 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F	
	NaCl	
	HCl (acqua ultrapura con tracce)	
	NH ₃ (acqua ultrapura con tracce)	
	NaOH (acqua ultrapura con tracce)	
Definizione della concentra- zione	Vedere pagina 45	
Adattamento del sensore		
Modalità operative ^{*)}	CELL CONST.	Immissione della costante di cella
	COND	Immissione della conduttività della soluzione di calibrazione
	0.1 / 0.01 MOL KCL	Calcolo automatico della costante di cella con soluzione KCl
	INST. FACTOR ²⁾	Immissione del fattore di montaggio
	ZERO POINT ²⁾	Calibrazione dello zero
	TEMP. OFFSET (Opzione TAN)	Opzione software SW-P002 per la regola- zione della sonda termometrica nel sensore Memosens (correzione dell'offset)
	FREE CAL	Libera selezione del procedimento di calibra- zione

*) programmabile dall'utilizzatore

1) campi di misura a seconda del sensore Memosens

2) con misurazione della conduttività induttiva

Collegamenti	1x presa DIN, 8 poli per sensori analogici 2x prese 4 mm per sonda termometrica separata 1x presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens 1x USB B micro per la trasmissione dei dati al PC Portavo 904X: Osservare le indicazioni di sicurezza durante l'utilizzo del collegamento USB
Display	Display LCD STN a 7 segmenti con 3 righe e simboli
Sensoface	Visualizzazione dello stato (felice, neutro, triste)
Messaggi di stato	per lo stato della batteria, logger
Indicazioni	Clessidra
Tastiera	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [STO], [RCL], [clock]
Logger di dati	con oltre 5000 spazi di memoria
Registrazione	manuale, a intervalli oppure orientato agli eventi
Comunicazione	USB 2.0
Profilo	HID, installazione senza driver
Utilizzo	Scambio di dati e configurazione tramite il software PC Paraly SW 112
Definizione della concentrazione	-01- NaCl 0 – 26 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 – 28 % in peso (100 °C / 212 °F) -02- HCl 0 – 18 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 18 % in peso (50 °C / 122 °F) -03- NaOH 0 – 13 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 0 – 24 % in peso (100 °C / 212 °F) -04- H ₂ SO ₄ 0 – 26 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 0 – 37 % in peso (110 °C / 230 °F) -05- HNO ₃ 0 – 30 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 0 – 30 % in peso (50 °C / 122 °F) -06- H ₂ SO ₄ 94 – 99 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 89 – 99 % in peso (115 °C / 239 °F) -07- HCl 22 – 39 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 22 – 39 % in peso (50 °C / 122 °F) -08- HNO ₃ 35 – 96 % in peso (–20 °C / –4 °F) ... 35 – 96 % in peso (50 °C / 122 °F) -09- H ₂ SO ₄ 28 – 88 % in peso (–17 °C / –1,4 °F) ... 39 – 88 % in peso (115 °C / 239 °F) -10- NaOH 15 – 50 % in peso (0 °C / 32 °F) ... 35 – 50 % in peso (100 °C / 212 °F)

Funzioni di diagnosi

Dati sensore (solo Memosens)	Produttore, tipo di sensore, numero di serie, durata di esercizio
Dati calibrazione	Data di calibrazione; costante di cella
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)

Protezione da esplosioni
(Portavo 904X)

Per i parametri di sicurezza intrinseca vedere Control Drawing.

Conformità RoHS

come da Direttiva 2011/65/UE

Alimentazione ausiliaria

Portavo 904	Batterie 4x AA (mignon) alcaline oppure 4x batteria NiMH oppure 1x batteria agli ioni di litio, ricaricabile tramite USB
Portavo 904X	Batterie 4x AA Per i tipi vedere Control Drawing n. 209.009-110
Tempo di eserc.	ca. 1000 h (alcaline)

Condizioni nominali di esercizio

Temperatura ambiente	-10 °C ... +55 °C		
Temperatura ambiente 904X	-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	T4	Duracell MN1500
	-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	T3	Energizer E91
	-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	T3	Power One 4106
	-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	T3	Panasonic Pro Power LR6
Temperatura di trasporto/ conservazione	-25 °C ... +70 °C		
Umidità relativa	0 ... 95 %, condensa brevemente ammessa		

Contenitore

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
Peso	ca. 500 g

0,01 oppure 0,1 Mol KCl, calibrazione 18
0000 DELETED (visualizzazione "Cancella i set di dati") 31

A

Accendere l'apparecchio 15
Accensione dell'apparecchio 15
Accessori 41
Aggancio dell'apparecchio 9
Ambiente a rischio di esplosioni, batterie 13
Arrestare il logger di dati 31
Attivare il logger 29
Avvertenze sulla sicurezza 6
Avviare il logger di dati con CONT 29
Avviare il logger di dati con START 29

B

Batteria agli ioni di litio 12
Batteria agli ioni di litio (accessori) 41
Batteria, ioni di litio 12
Batterie 13
Batterie, inserire 12
Batterie mignon 12
Batterie per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione 13
Bloccare il logger di dati 31

C

CAL CODE 33
Calibrazione 0,01 oppure 0,1 Mol KCl 18
Calibrazione automatica 18
Calibrazione COND 17
Calibrazione, controllo di accesso 33
Calibrazione costante di cella 17
Calibrazione dello zero, misurazione della conduttività induttiva 20
Calibrazione FREE CAL 22
Calibrazione INST. FACTOR 19
Calibrazione manuale 17
Calibrazione TEMP. OFFSET 21
Calibrazione ZERO POINT 20
Campo Delta (logger di dati) 26
Cancellare il logger di dati 31

Capacità della batteria 13
Capacità delle batterie 13
Caratteristiche 7
Caratteristiche del prodotto 7
Cavo di collegamento Memosens 14
Cavo di laboratorio per sensori Memosens 41
Cavo Memosens (accessori) 41
CELL CONST. (Calibrazione) 17
Classe di temperatura 13
clock (impostare ora e data) 32
Codice articolo (accessori) 41
Codici di accesso (opzione) 33
Collegamenti 14
Collegamento del sensore 14
Collegamento sensore 14
Collegamento USB (batteria) 12
Collegamento, USB (batteria) 12
Commutazione dei valori di misurazione 23
COND (calibrazione) 17
Conduttività, configurazione 16
Configurare il logger di dati 27
Configurazione apparecchio 16
Configurazione conduttività 16
Configurazione, controllo di accesso 33
Configurazione panoramica tabelle 16
CONT, avviare il logger di dati 29
Contenuto della fornitura 6
Controllo sensore (opzione) 33
Coperchio di protezione 9
Costante di cella, calibrazione 17

D

Data 32
Dati dell'apparecchio 43
Dati memorizzati, visualizzazione 30
Dati tecnici 43
Differenza + intervallo (modalità operativa logger di dati) 26
Differenza (modalità operativa logger di dati) 26
Display 10
Display ora e data 32
Duracell MN1500, batteria 13

E

Energizer E91, batteria 13

ERROR (messaggi di errore) 40

Esecuzione calibrazione della temperatura (TEMP. OFFSET, opzione) 21

Eseguire il log manuale 25

F

Fattore di montaggio, calibrazione 19

Features 7

FREE CAL (calibrazione) 22

Funzioni comfort 8

G

Gancio 9

I

Impostare l'orologio 32

Impostazione logger di dati 27

Impostazione manuale temperatura 23

Impostazioni configurazione 16

Impostazioni parametri (configurazione) 16

Indirizzo di partenza (logger di dati) 25

INFO, indicazioni 39

Inserimento delle batterie 12

Inserimento TAN 34

Installazione dell'apparecchio 9

Interfacce 14

Interruzione del logger di dati 31

Intervallo (modalità operativa logger di dati) 25

Introduzione 7

L

LOGGER CODE 33

Logger di dati 24

Logger di dati, controllo di accesso 33

Logger di dati, menu 27

Logger di dati, simboli 24

Logger, visualizzare i dati 30

Log manuale 25

M

- Mantenere il valore misurato 25
- meas, accendere l'apparecchio 15
- Memoria dei valori misurati 24
- Memorizzare il valore misurato attuale 25
- Memorizzazione ciclica dei valori misurati 25
- Memorizzazione continua dei valori misurati 25
- Memosens 8
- Menu logger di dati 27
- Messaggi dell'apparecchio 38
- Messaggi di errore 38
- Messaggi di errore, panoramica 40
- Messaggi "Sensoface" 39
- Messa in servizio 12
- Misurazione 23
- Modalità operative del logger di dati 25

N

- N. ordine (accessori) 41

O

- on/off, accendere l'apparecchio 15
- Opzione 001 SOP 33
- Opzione 002 TEMP. OFFSET 33
- Opzioni, inserimento TAN 34
- Opzioni, numeri d'ordine 42
- Opzioni, panoramica 33
- Ora e data, display 32
- Orologio tempo reale 7

P

- Panasonic Pro Power LR6, batteria 13
- Panoramica 7
- Panoramica configurazione 16
- Panoramica messaggi di errore 40
- Paraly SW 112 (software PC) 37
- Parametrizzazione del logger di dati 27
- Piedistallo (accessori) 41
- Pittogrammi 15
- Portavo 904 X 12
- Power One 4106, batteria 13
- Pozzetto di sostituzione (accessori) 41

Presa micro USB 14
Presa USB, micro 14
Presentazione del prodotto 7
Programma di fornitura 41

R

RCL, visualizzare il logger di dati 30
Restituzione 3
Riparazione 3
Ripristino delle impostazioni di default 16

S

Sensoface, messaggi 39
Sensore senza sonda termometrica 23
Sensori Memosens 14
SETUP CODE 33
SHOT (modalità operativa logger di dati) 25
Simboli display 15
Simboli nel display 15
Simboli per il logger di dati 24
Simbolo batteria 13
Simbolo triangolo 11
Smaltimento 3
Smiley 39
Software PC Paraly SW 112 37
Soluzione KCL, calibrazione 18
Sonda termometrica (accessori) 41
SOP, opzione (Standard Operating Procedure) 33
Specifiche 43
Standard di conduttività, programma di fornitura 42
START, avviare il logger di dati 29
Struttura del menu di configurazione 16
Struttura di comando del logger di dati 27
Struttura menu logger di dati 27

T

T3, classe di temperatura 13
T4, classe di temperatura 13
Tabella messaggi di errore 40
TAN di emergenza 36
Targhetta di identificazione 9
Tasti direzionali 11

Tastiera 11
Tasto cal 11
Tasto clock 11
Tasto meas 11
Tasto on/off 11
Tasto RCL 11
Tasto set 11
Tasto STO 11
Tasto STO, log manuale 25
Tipo di logger, configurazione 28
Tipo di logger (modalità operative del logger di dati) 25
Trasduttore 14

U

Utilizzo secondo destinazione 7

V

Valigetta da trasporto (accessori) 41
Valori di misurazione compensati 23
Valori di misurazione non compensati 23
Valori misurati, memorizzazione 24
Vano batterie 12
Visualizzare i dati memorizzati 30
Visualizzazione del logger di dati sul display 24



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Centrale

Beuckestraße 22 • 14163 Berlino
Germania

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

Rappresentanti locali

www.knick-international.com

Copyright 2021 • Con riserva di modifiche

Versione: 3

Questo documento è stato pubblicato il 31.03.2021

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



098207

TA-209.4CD-KNIT03