

Betriebsanleitung

# Portavo® 904 OXY

Tragbares Messgerät



Vor Installation lesen.  
Für künftige Verwendung aufbewahren.





## Reparatur

Das Gerät kann durch den Benutzer nicht repariert werden. Für Anfragen zur Reparatur steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG unter [www.knick.de](http://www.knick.de) zur Verfügung.

## Rücksendung

Das Produkt bei Bedarf in gereinigtem Zustand und sicher verpackt an die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG senden.

Bei Kontakt mit Gefahrstoffen das Produkt vor dem Versand dekontaminieren bzw. desinfizieren. Der Sendung ist immer ein entsprechendes Rücksendeformular beizulegen, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden.

Weitere Informationen sind auf [www.knick.de](http://www.knick.de) verfügbar.



## Entsorgung

Zur sachgemäßen Entsorgung des Produkts sind die lokalen Vorschriften und Gesetze zu befolgen.

<b>Lieferumfang .....</b>	<b>6</b>
<b>Portavo 904 OXY im Überblick .....</b>	<b>7</b>
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
Komfortfunktionen .....	8
Schutzklappe .....	9
Haken .....	9
Display .....	10
Tastatur .....	11
<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>12</b>
Einsetzen der Batterien .....	12
Sensor anschließen.....	13
Gerät einschalten .....	14
Piktogramme .....	14
<b>Konfigurieren.....</b>	<b>15</b>
<b>Kalibrieren .....</b>	<b>16</b>
<b>Messen.....</b>	<b>21</b>
<b>Datenlogger .....</b>	<b>22</b>
Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp) .....	23
Datenloggermenü .....	25
Datenlogger konfigurieren .....	25
Loggertyp konfigurieren .....	26
Datenlogger mit CONT starten .....	27
Datenlogger mit START starten .....	27
Loggerdaten anzeigen .....	28
Datenlogger anhalten .....	29
Datenlogger löschen .....	29
<b>Uhr .....</b>	<b>30</b>

<b>Optionen .....</b>	<b>31</b>
Option 001 SOP (Standard Operating Procedure) .....	31
Option 002 TEMP.CAL (Temperaturkalibrierung).....	31
Optionen freischalten / TAN-Eingabe .....	32
Zugangscodes für CONF, CAL und Datenlogger.....	33
Eingabe der Rettungs-TAN.....	34
<b>PC-Software Paraly SW 112 .....</b>	<b>35</b>
<b>Fehler- und Gerätemeldungen .....</b>	<b>36</b>
Meldungen „Sensoface“ .....	37
Fehlermeldungen.....	38
<b>Lieferprogramm .....</b>	<b>39</b>
Sensoren.....	39
Zubehör/Optionen .....	39
<b>Technische Daten.....</b>	<b>41</b>
<b>Index.....</b>	<b>43</b>

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!

Der Lieferumfang des Portavo 904 OXY umfasst:

- Messgerät inkl. vormontiertem Köcher
- 4 Batterien (AA)
- Tragriemen
- USB-Kabel 1,5 m
- Kurzübersicht zum Einkleben auf die Innenseite der Schutzklappe (Deutsch, Englisch, Französisch)
- Sicherheitsleitfaden
- Kurzanleitungen in verschiedenen Sprachen
- Werkzeuge gem. EN 10204

Die Betriebsanleitungen, die PC-Software Paraly SW 112 und weitere Produktinformationen stehen unter [www.knick.de](http://www.knick.de) zum Download zur Verfügung.



## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Portavo 904 OXY ist ein portables Sauerstoffmessgerät. Die Bedienung ist dank einer Klartext-Zeile im kontrastreichen LC-Display weitgehend selbsterklärend. Das Gerät zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Einsatz digitaler Memosens-Sensoren
  - Ein entnehmbarer Köcher schützt den Sensor vor Austrocknung und Beschädigungen und ermöglicht das Kalibrieren.
  - Das robuste Gehäuse aus Hochleistungspolymer steht für hohe Stoßfestigkeit und Formbeständigkeit auch bei intensiver Feuchtigkeitseinwirkung.
- 
- Kratzfestes Klarglas-Display, auch nach Jahren einwandfrei ablesbar
  - Sehr lange Betriebszeit mit einem Batteriesatz (4x AA) oder Verwendung eines Li-Ionen-Akkumulators für zuverlässigen Betrieb auch bei hohen oder sehr niedrigen Betriebstemperaturen
  - Datenlogger mit 5000 Werten
  - Micro-USB-Anschluss zur Kommunikation mit der PC-Software Paraly SW 112 zur Datenauswertung digitaler Sensoren (Memosens)
  - Anzeige des Sensorzustandes auf einen Blick mit Sensoface (Seite 37)
  - Echtzeituhr und Anzeige des Batterie-Ladezustands

## Komfortfunktionen

### Memosens

Das Portavo 904 kann mit Memosens-Sensoren kommunizieren. Diese digitalen Sensoren werden vom Gerät erkannt und es schaltet automatisch auf das dem Sensor entsprechende Messverfahren um. Bei Anschluss eines Memosens-Sensors erscheint im Display das nebenstehende Logo. Memosens ermöglicht darüber hinaus die Speicherung von Kalibrierdaten, Laufzeiten u.v.m., die beim Wechsel des Sensors an ein anderes Memosens-fähiges Gerät auch dort zur Verfügung stehen und genutzt werden können.



### Sensoface

Sensoface gibt Ihnen einen schnellen Hinweis auf den Sensorzustand. Hierzu dienen die drei nebenstehend abgebildeten Symbole, die im Display während der Messung bzw. nach Abschluss der Kalibrierung angezeigt werden. Verschlechtert sich der Sensorzustand, erhalten Sie über die Anzeige „INFO ...“ einen zusätzlichen Hinweis auf die Ursache.

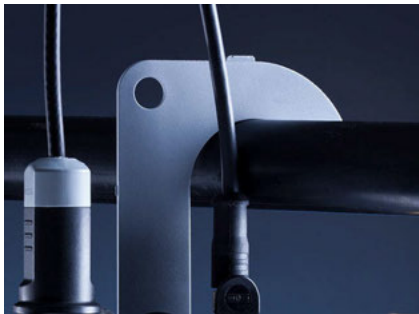






## Schutzklappe

Die Vorderseite des Gerätes ist durch eine Klappe geschützt, die sich zum Gebrauch komplett auf die Rückseite umlegen und arretieren lässt. In der Schutzklappe befindet sich eine Übersicht der Bedienfunktionen und der Gerätemeldungen.



## Haken

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein ausklappbarer Haken, der es erlaubt, das Gerät aufzuhängen. Dadurch haben Sie die Hände frei für die eigentliche Messung. Unter dem Haken befindet sich das **Typschild**.



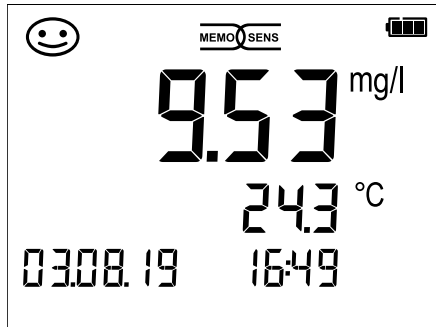
## Schutzklappe und Haken zusammen

Beide Teile können zu einem Tischständer zusammengesteckt werden und erlauben die bequeme und ermüdungsfreie Arbeit mit dem Gerät am Labor- oder Schreibtisch.

## Display

Das Gerät besitzt für alphanumerische Informationen wie Mess- und Kalibrierdaten, Temperaturen und Datum/Uhrzeit ein dreizeiliges Display. Darüber hinaus können verschiedene Informationen in Form von Symbolen (Senseface, Batteriestatus etc.) eingeblendet werden.

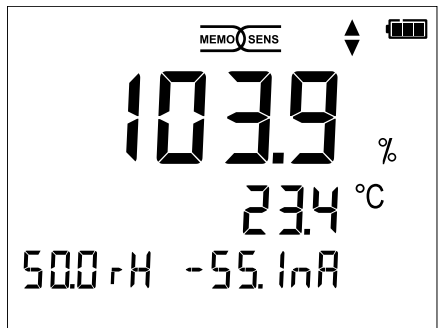
Nebenstehend sehen Sie einige typische Displayabbildungen.



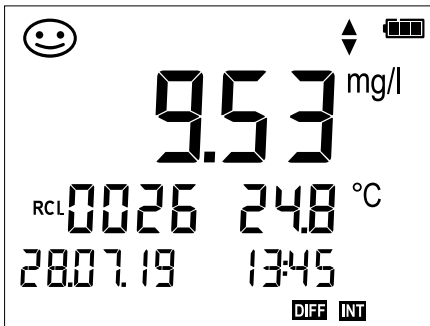
Messen  
(Anzeige von Messgröße, Temperatur, Datum und Uhrzeit)



Kalibrierung – Schritt 1  
(Kalibrierverfahren: An Luft)



Kalibrierung – Schritt 2  
(Einstellen der relativen Luftfeuchte)



Loggerdatensatz  
(mit Anzeige Messgröße, Speicherplatz, Temperatur, Datum und Uhrzeit)



Uhr  
(mit Anzeige Stunden und Minuten, Sekunden und Datum)



## Tastatur

**Die Tasten der Folientastatur besitzen einen deutlichen Druckpunkt.**

Sie haben folgende Funktionen:

- on/off** Einschalten des Gerätes mit Anzeige der Geräte- und Kalibrierdaten (siehe Inbetriebnahme)
- meas** Einschalten des Gerätes / Messmodus aufrufen / Datenlogger anhalten
- cal** Kalibrierung starten
- set** Geräteeinstellung aufrufen / Bestätigungsfunktion
- clock** Anzeige von Uhrzeit und Datum, mit **set** Uhrzeit und Datum einstellen
- RCL** Speicherwerte anzeigen
- STO** Messwert halten und speichern, mit **set** Logger einstellen und starten (Seite 22)
- ▲  
▼ Wenn dieses Symbol im Display erscheint, kann mit den Pfeiltasten navigiert werden.

Kontrollieren Sie das Gerät zunächst auf Vollständigkeit (siehe Lieferumfang) und Unversehrtheit.

### ⚠ VORSICHT!

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung bei Temperaturen über 70 °C / 158 °F
- schwere Transportbeanspruchungen

In diesem Fall ist eine fachgerechte Stückprüfung durchzuführen.

Diese Prüfung sollte im Werk vorgenommen werden.

## Einsetzen der Batterien



Mit vier Mignon-Batterien erreicht das Portavo mehr als 1000 h Laufzeit.

Das Batteriefach auf der Rückseite des Geräts öffnen. Beim Einlegen der Batterien Polarität beachten (siehe Kennzeichnung im Batteriefach). Batteriefachdeckel schließen und handfest zuschrauben.

Für das Portavo 904 ist ein spezieller Lithium-Ionen-Akku (ZU 0925) passend für das Batteriefach lieferbar. Nur dieser Akkutyp kann über den USB-Anschluss direkt geladen werden.

### Auf dem Display zeigt ein Batteriesymbol die Kapazität der Batterien an:

	Symbol gefüllt	Batterien volle Kapazität
	Symbol teilweise gefüllt	Ausreichende Kapazität vorhanden
	Symbol leer	Keine ausreichende Kapazität vorhanden; Kalibrieren möglich, kein Loggen
	Symbol blinkt	Maximal noch 10 Betriebsstunden, Messen ist noch möglich <b>ACHTUNG!</b> Unbedingt Batterien wechseln!

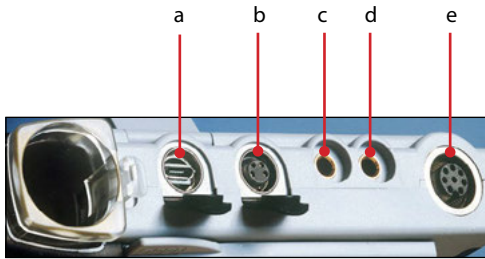
## Sensor anschließen

Das Portavo 904 OXY besitzt mehrere Anschlüsse und kann unterschiedliche Sensoren zur Messung verwenden (siehe nachstehende Abbildung). Es darf immer nur **ein** Sensor zur gleichen Zeit an das Messgerät angeschlossen werden.

Das Messgerät erkennt den angeschlossenen Memosens-Sensor und zeigt das Memosens-Logo im Display an.

## Separater Temperaturfühler

Die automatische Erkennung eines separaten Temperaturfühlers erfolgt nach dem Einschalten des Gerätes. Bei einem Wechsel des Temperaturfühlers muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden!

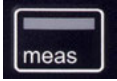


## Anschlüsse

- a - Micro-USB-Buchse
- b - M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel
- c - Temperaturfühler – GND
- d - Temperaturfühler
- e - M12, 8-polig für Memosens-Sensoren

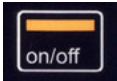
Memosens-Sensoren verfügen über eine Kabel-Kupplung, die es gestattet, die Sensoren zu tauschen, während das Anschlusskabel am Gerät verbleibt. Das Anschlusskabel wird an die Buchse **b** (M8, 4-polig) oder **e** (M12, 8-polig) angeschlossen.

## Gerät einschalten



Nach dem Anschluss des Sensors kann das Gerät mit der Taste **meas** oder **on/off** eingeschaltet werden.

Durch Drücken der Taste **meas** gelangen Sie sofort zur Messung.

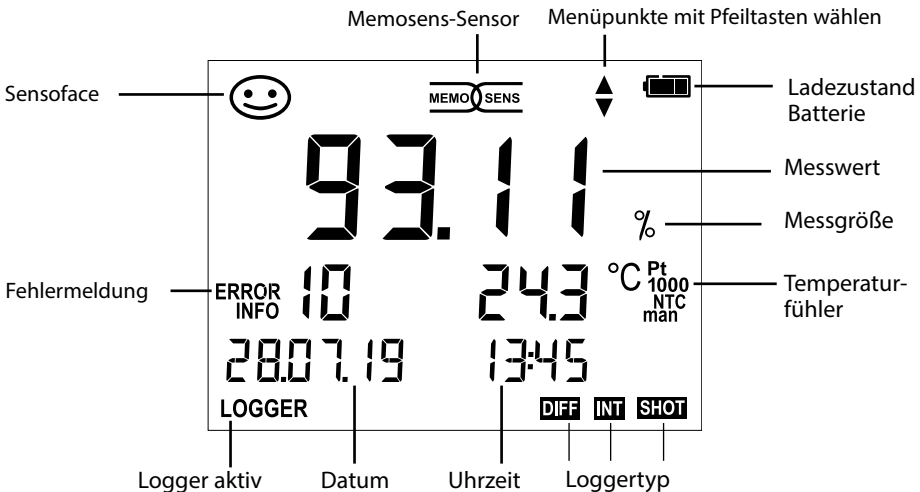


Nach Drücken der Taste **on/off** zeigt das Gerät ausgewählte Sensorinformationen inkl. Justierdaten an, bevor Sie zur Messung gelangen.

Je nach verwendeten Sensoren und konkreter Messaufgabe ergeben sich vor der ersten Messung die nachfolgenden Schritte zur Konfigurierung und Kalibrierung.

## Piktogramme

Wichtige Hinweise auf den Gerätezustand:





Die Taste **set** ruft die Konfigurierung auf.

Die Konfigurierung vor einer Messung sorgt für die Abstimmung zwischen verwendetem Sensor und gewünschtem Messverhalten. Außerdem gestattet sie die Auswahl des geeigneten Kalibrierverfahrens. Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick.

**Fett** gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen.

Messung

↓ **set**

Anzeige „SETUP“

MEAS MEDIUM
DISPLAY 1
DISPLAY 2
HUMIDITY
ALTITUDE
SALT CORRECT
CAL
CAL TIMER
AUTO OFF
TEMP UNIT
TIME FORMAT
DATE FORMAT
TAN TEMP CAL
TAN SOP
SETUP CODE
CAL CODE
LOGGER CODE
DEFAULT

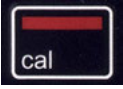


**set**

Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit **set**.

<b>LIQU</b>   GAS
<b>Sättigung % air</b>   Konzentration mg/l (wenn MEAS MEDIUM = LIQU)
<b>OFF</b>   Datum + Uhrzeit   Datum   Uhrzeit
0.0 ... <b>100.0</b> % (wenn MEAS MEDIUM = GAS)
<b>0</b> ... 4000 m
<b>0.0</b> ... 45.0 g/kg
<b>AIR CAL</b>   ZERO CAL   DATA INPUT   FREE CAL
<b>OFF</b>   1 ... 99 Tage
<b>OFF</b>   12h   6h   1h   0.1h
<b>°C</b>   °F
<b>24h</b>   12h
<b>DD.MM.YY</b>   MM.DD.YY
TAN-Eingabe zur Freischaltung der Option (s. Seite 32)
<b>OFF (0000)</b>   0001 ... 9999 (nur bei Option 001 SOP, s. Seite 33)
<b>NO</b>   YES (Rücksetzen auf Werkseinstellungen) <b>Hinweis:</b> Es werden auch alle Datenloggereinträge gelöscht.

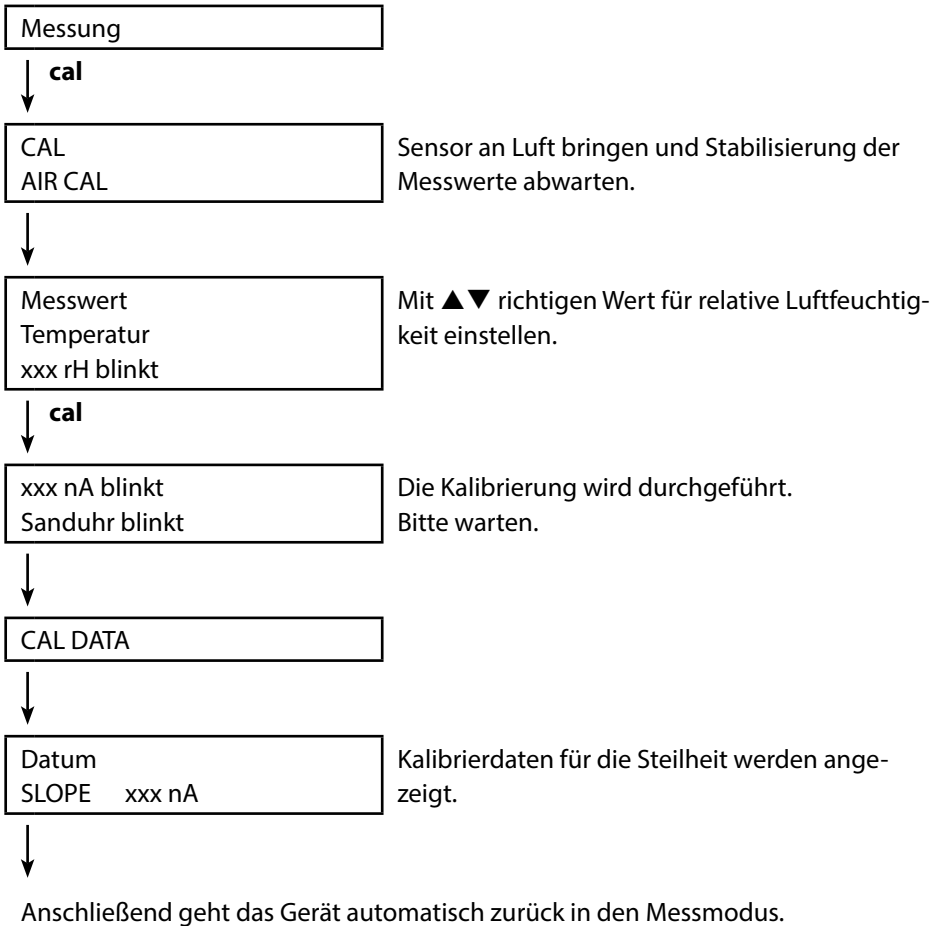
- ▲ Wenn dieses Symbol im Menü erscheint, wählt man die Menüpunkte
- ▼ mit den Pfeiltasten – die Bestätigung der Auswahl erfolgt mit **set**.



## Kalibrierung AIR CAL

(Kalibrierung der Steilheit an Luft)

Das Kalibrierverfahren wird in der Konfiguration ausgewählt.



**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.

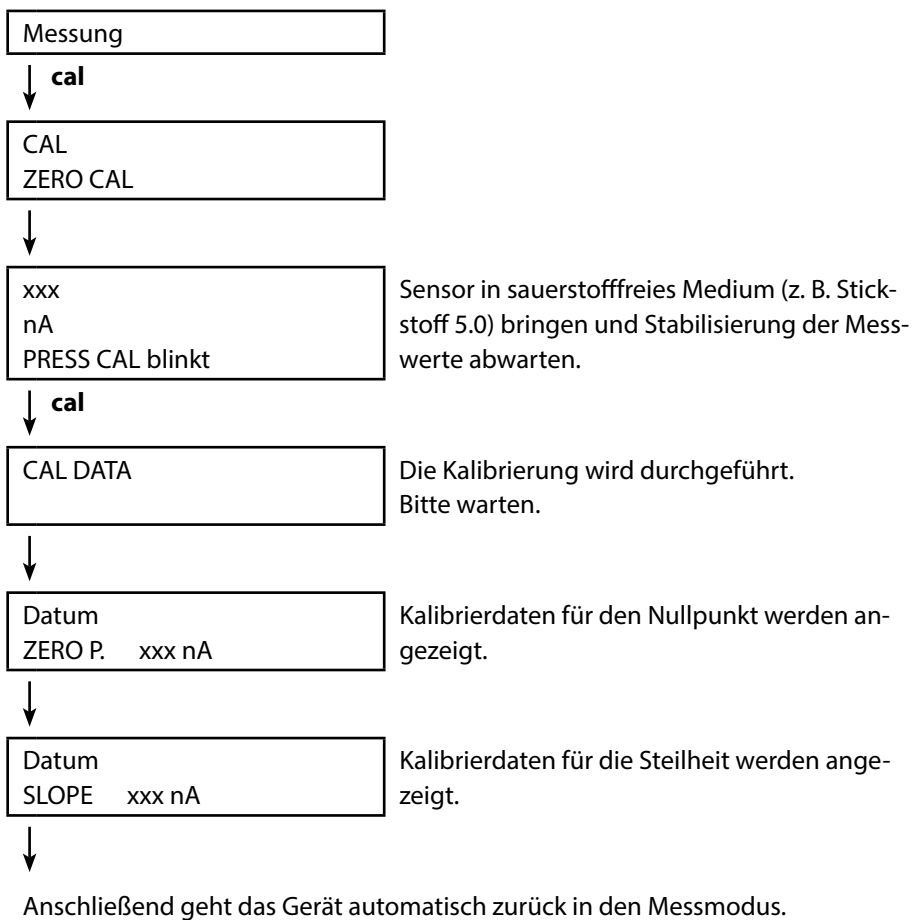




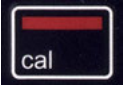
## Kalibrierung ZERO CAL

(Nullpunktkalibrierung mit sauerstofffreiem Medium)

Das Kalibrierverfahren wird in der Konfiguration ausgewählt.



**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



## Kalibrierung DATA INPUT

(Kalibrierung durch Dateneingabe bekannter Sensorwerte)

Das Kalibrierverfahren wird in der Konfiguration ausgewählt.

Messung

↓ **cal**

CAL  
DATA INPUT

↓

xx blinkt  
nA  
ZERO POINT

Mit ▲▼ den bekannten Wert für den Nullpunkt des Sensors einstellen.

↓ **cal**

xxx blinkt  
nA  
SLOPE

Mit ▲▼ den bekannten Wert für die Steilheit des Sensors einstellen.

↓ **cal**

Die Kalibrierung wird durchgeführt. Anschließend geht das Gerät automatisch zurück in den Messmodus.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



## Kalibrierung TEMP. OFFSET (Option)

### Kalibrierung der Temperatur (Offset)

Wird in der Konfiguration ausgewählt.

Messung

↓ cal

CAL  
TEMP. OFFSET

Die vom Sensor gemessene Temperatur kann mit einem Offset versehen werden.

In der Anzeige erscheinen nach Aufruf der Kalibrierung untereinander:

- Solltemperatur
- vom Sensor gemessene Temperatur
- Offset (Anzeige in K)

↓ cal

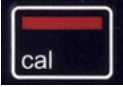
Wert „Solltemperatur“ blinkt

Mit ▲▼ Wert Solltemperatur einstellen.

↓ cal

Kalibrierung wird durchgeführt, der Wert für den Offset wird angezeigt.  
Anschließend geht das Gerät automatisch zurück in den Messmodus.

**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



## Kalibrierung FREE CAL

(Freie Auswahl des Kalibrierverfahrens)

Die Kalibrierung „FREE CAL“ wird in der Konfiguration ausgewählt.

Messung

↓ cal

CAL  
AIR CAL blinkt

↓ cal

Mit ▲▼ das gewünschte Kalibrierverfahren auswählen (AIR CAL, ZERO CAL, DATA INPUT).

Führen Sie die gewählte Kalibrierung durch.

Beschreibung siehe vorhergehende Seiten.

Anschließend geht das Gerät automatisch zurück in den Messmodus.

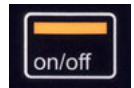
**Hinweis:** Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.

Nachdem die Gerätevorbereitungen abgeschlossen sind, können Sie die eigentliche Messung vornehmen.

- 1) Schließen Sie den gewünschten Sensor an das Messgerät an. Einige Sensoren benötigen eine spezielle Vorbereitung. Diese entnehmen Sie bitte der jeweiligen Sensor-Betriebsanleitung.
- 2) Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **on/off** oder **meas** ein.
- 3) Je nach Messverfahren und ausgewähltem Sensor führen Sie dessen messempfindlichen Bereich in das zu messende Medium ein.
- 4) Beobachten Sie die Anzeige und warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat.
- 5) Mit Hilfe der Taste **STO** können Sie Messwerte halten und speichern (siehe Datenlogger, Seite 22).

Es ist möglich, die Messung auch über die PC-Software Paraly SW 112 zu steuern.

## Tasten für die Messung



## Der Datenlogger

Das Gerät verfügt über einen Datenlogger, der **vor der Benutzung** konfiguriert und anschließend aktiviert wird. Sie können zwischen folgenden Loggertypen wählen:

- DIFF (messwertgesteuertes Loggen von Messgröße und Temperatur)
- INT (zeitgesteuertes Loggen in einem festen Intervall)
- DIFF+INT (kombiniertes zeit- und messwertgesteuertes Loggen)
- SHOT (manuelles Loggen durch Drücken der Taste **STO**)

Der Datenlogger zeichnet bis zu 5000 Einträge umlaufend in einem Ringspeicher auf. Bereits vorhandene Einträge werden dabei überschrieben.

Folgende Daten werden aufgezeichnet: Hauptmesswert, Temperatur, Zeitstempel und Gerätestatus.

Mit Option 001 SOP kann eine Zugangssperre für den Datenlogger eingerichtet werden, die ohne Zugangscode nur das Anzeigen der Loggerdaten erlaubt (siehe S. 33).

Die komfortable Verwaltung des Datenloggers ist über die PC-Software Paraly SW 112 möglich. Es wird immer die aktuell eingestellte Messgröße gespeichert. Das Speichern der Einträge wird mit dem Symbol „STO“ und folgender Angabe der Speicheradresse kurzzeitig auf dem Display angezeigt.

### Display: Relevante Symbole für den Datenlogger

Speicher-  
adresse  
(0026)

**STO:** Mess-  
wert wird  
gespeichert.

**RCL:** —  
Gespeicherte  
Messwerte  
werden aus-  
gelesen.

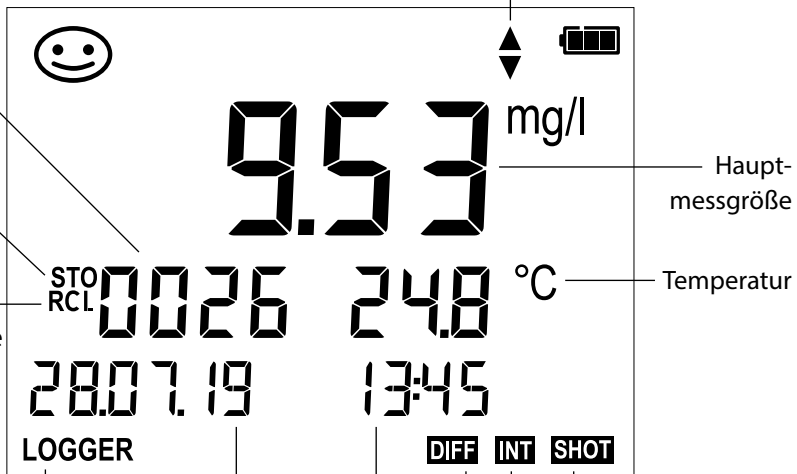
Datenlogger aktiviert

Datum

Uhrzeit

Loggertyp

nächster Wert



## Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp)

### Manuelles Loggen, wenn Logger aktiviert (SHOT)

In dieser Betriebsart werden Messwerte immer dann gespeichert, wenn die Taste **STO** gedrückt wird.

Messung  
Logger **aktiviert**

↓ **STO**

Messwert wird an die Adresse des zuletzt gespeicherten Wertes +1 gespeichert

### Manuelles Loggen, wenn Logger deaktiviert

Messung  
Logger **deaktiviert**

↓ **STO**

Messwert wird gehalten  
Vorgeschlagene Adresse blinkt  
(Adresse des zuletzt gespeicherten Wertes +1)

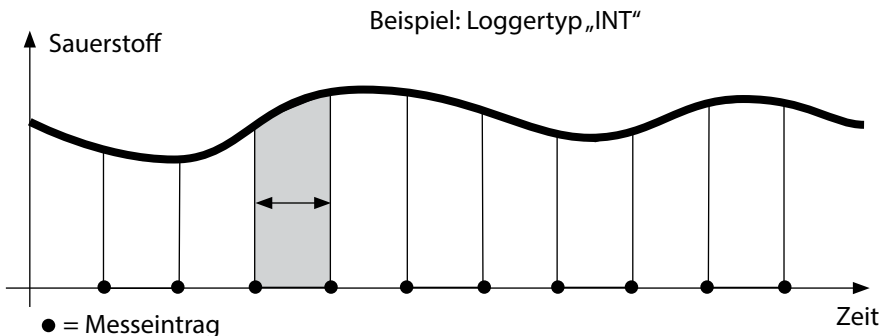
Wenn gewünscht: Startadresse mit ▲▼ wählen.

↓ **STO**

Messwert wird an die gewünschte Adresse gespeichert (z. B. Überschreiben einer Fehlmessung).

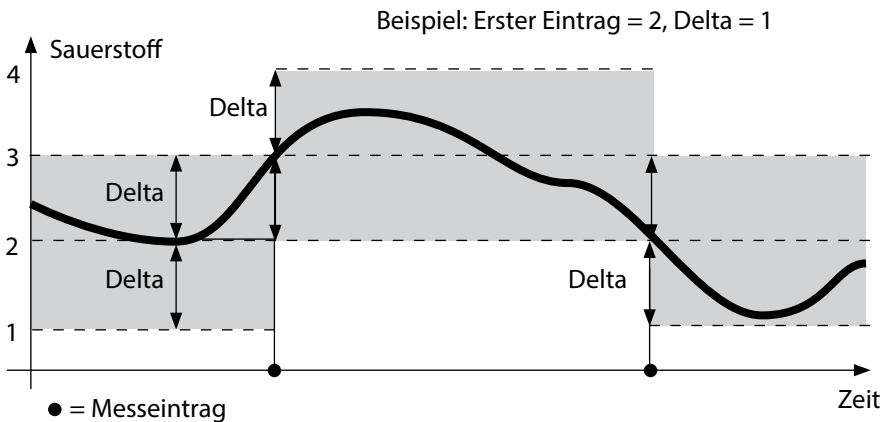
### Intervall (INT)

In dieser Betriebsart werden Messwerte zyklisch aufgezeichnet.



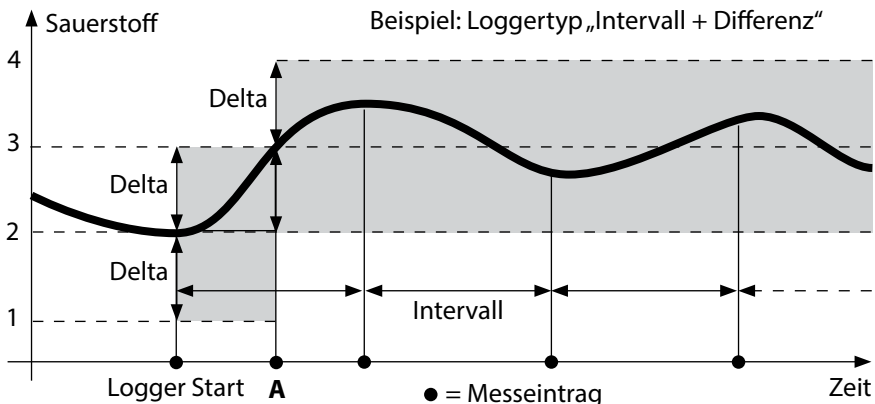
### Differenz (DIFF)

Wenn der Delta-Bereich (Messgröße und/oder Temperatur) bezogen auf den letzten Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Der erste Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.



### Differenz+Intervall kombiniert (DIFF+INT)

Wenn der Delta-Bereich zum letzten DIFF-Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag (Im Beispiel: Messeintrag **A**) und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Solange der Messwert innerhalb des Delta-Bereichs bleibt, wird entsprechend der Voreinstellung „Intervall“ geloggt. Der erste DIFF-Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.

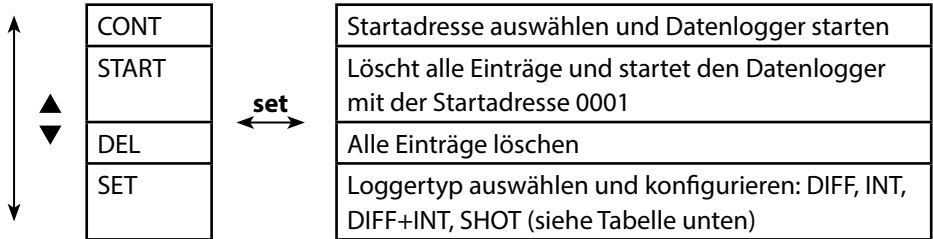




## Datenloggermenü

Anzeige Logger

Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit **set**



## Datenlogger konfigurieren

Voraussetzung: Datenlogger ist angehalten (**meas** drücken).

Messung

↓ **STO**

Messwert wird gehalten

↓ **set**

Logger: CONT blinkt

↓ ▼

Logger: START blinkt

↓ ▼

Logger: DEL blinkt

↓ ▼

Logger: SET blinkt

↓ **set**

Logger: Der aktuelle Loggertyp blinkt

Gewünschten Loggertyp mit ▲▼ wählen:  
DIFF, INT, DIFF+INT oder SHOT.

↓ **set**

Entsprechend Loggertyp Werte mit ▲▼ wählen und jeweils mit **set** bestätigen. Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, blinkt CONT. Sie können den Datenlogger mit START oder CONT starten (siehe Seite 27).

## Loggertyp konfigurieren

Logger- typ	Auswahl (Voreinstellung fett gedruckt)	
DIFF <sup>1)</sup>	LIQU:	
	Delta % air	OFF   0.1 ... 100.0 % air   <b>1.0 % air</b>
	Delta mg/l	OFF   0.01 ... 20.00 mg/l   <b>1.00 mg/l</b>
	GAS:	
	Delta %	OFF   0.001 ... 9.999 %   <b>1.000 %</b>
	Delta °C / °F	OFF   0.1 ... 50.0 °C   <b>1.0 °C</b> OFF   0.1 ... 100.0 °F   <b>1.0 °F</b>
INT	Intervall	h:mm:ss 0:00:01 ... 9:59:59   <b>0:02:00</b>
DIFF+INT	DIFF	siehe Loggertyp DIFF
	INT	siehe Loggertyp INT
SHOT	aktuell eingestellte Messgröße wird gespeichert	

1) Messgrößen abhängig von der Konfigurierung, siehe Seite 15

## Datenlogger mit CONT starten

Voraussetzung: Datenlogger ist konfiguriert. Nach jedem Ausschalten des Gerätes muss der Datenlogger neu gestartet werden (Ausnahme: SHOT).

Messung

↓ **STO**

Messwert wird gehalten

↓ **set**

Logger: CONT blinkt

↓ **set**

Adresse des zuletzt gespeicherten Wertes +1 blinkt  
(Vorschlag für Startadresse)

Wenn gewünscht: Startadresse mit ▲▼ wählen.

↓ **set**

Der Messwert wird an die gewählte Startadresse gespeichert (Ausnahme: SHOT). „... FREE MEMORY“ wird angezeigt. Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden angezeigt.

## Datenlogger mit START starten

Voraussetzung: Datenlogger ist konfiguriert. Es werden alle vorhandenen Einträge gelöscht. Die Speicherung erfolgt ab Startadresse 0001. Nach jedem Ausschalten des Gerätes muss der Datenlogger neu gestartet werden (Ausnahme: SHOT).

Messung

↓ **STO**

Messwert wird gehalten

↓ **set**

Logger: CONT blinkt

↓ ▼

Logger: START blinkt

↓ **set**

Alle Einträge werden gelöscht. „5000 FREE MEMORY“ wird angezeigt. Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden angezeigt.

## Loggerdaten anzeigen

Mit der Taste **RCL** können Sie sich alle gespeicherten Messwerte auf dem Display anzeigen lassen. Die komfortable Verwaltung des Datenloggers ist über die PC-Software Paraly SW 112 möglich.

Messung

**RCL**



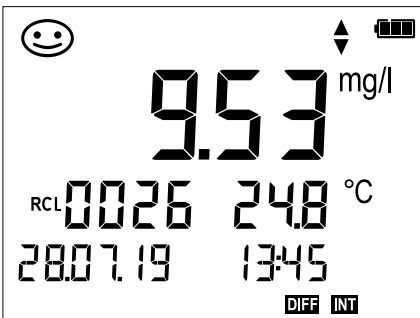
Display zeigt das Symbol „RCL“ und den zuletzt gespeicherten Messwert

Mit ▲▼ gewünschte Adresse wählen.  
Es werden auch leere Speicherplätze angezeigt.

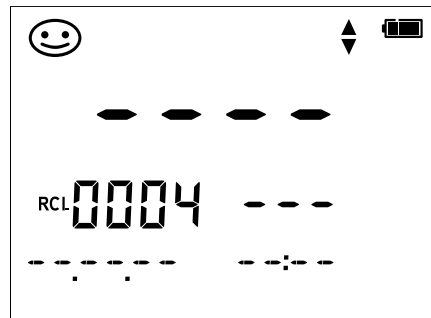
**RCL** oder **meas**



Zurück zur Messung.



Beispiel:  
Gespeicherter Messwert 0026



Beispiel:  
Leerer Speicherplatz 0004

## Datenlogger anhalten

Mit der Taste **meas** können Sie den Datenlogger zu jeder Zeit anhalten.

Messung, Logger **aktiviert**



Datenlogger wird angehalten. Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden nicht mehr angezeigt. Sie haben weiterhin die Möglichkeit, durch **STO** einen Messwert zu halten und ihn anschließend an eine beliebige Adresse zu speichern.

## Datenlogger löschen

Über die Auswahl „DEL“ werden alle Datensätze gelöscht.

Messung



Messwert wird gehalten



Logger: CONT blinkt



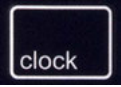
Logger: START blinkt



Logger: DEL blinkt  
PRESS SET



Alle gespeicherten Datensätze werden gelöscht.  
„0000 DELETED“ wird angezeigt.



Die Taste **clock** ruft die Uhr auf. Datum und Uhrzeit werden in dem Format angezeigt, wie in der Konfiguration ausgewählt.

Die Uhr wird wie nachfolgend beschrieben gestellt.

Anzeige  
Uhrzeit +Datum

↓ **set**

Stundenanzeige blinkt  
SET HOUR



Wert einstellen.

↓ **set**

Minutenanzeige blinkt  
SET MINUTE



Wert einstellen.

↓ **set**

Sekundenanzeige blinkt  
und zeigt 00

**set**

Uhr wird gestartet, Sekunden zählen aufwärts.

↓ **set**

Jahreszahl blinkt  
SET YEAR



Wert einstellen.

↓ **set**

Monatszahl blinkt  
SET MONTH



Wert einstellen.

↓ **set**

Tageszahl blinkt  
SET DAY



Wert einstellen.

↓ **set**

Anzeige  
Uhrzeit +Datum korrigiert

## Option 001 SOP (Standard Operating Procedure)

### Umfang:

#### Sensorkontrolle

Über die PC-Software Paraly SW 112 kann dem Messgerät ein Sensor zugeordnet werden. Siehe Betriebsanleitung PC-Software Paraly SW 112.

#### Setup- / Cal- / Logger-Code

Am Gerät oder über die PC-Software Paraly SW 112 können Zugangscodes vergeben werden, siehe Seite 33.

Konfigurierung: SETUP CODE

Kalibrierung: CAL CODE

Datenlogger: LOGGER CODE

Beim Datenlogger ist ohne Zugangscodes nur das Anzeigen der Loggerdaten möglich (**RCL**).

#### Temperaturkalibrierung

(auch separat als Option 002 TEMP.CAL)

## Option 002 TEMP.CAL (Temperaturkalibrierung)

Bei Memosens-Sensoren kann eine 1-Punkt-Kalibrierung des internen Temperaturfühlers ausgeführt werden. Beschreibung siehe Seite 19.

## Optionen freischalten / TAN-Eingabe



Wenn Sie eine Option erworben haben, erhalten Sie ein Dokument mit einem Code (TAN) zur Freischaltung dieser Option an Ihrem Gerät:

Die Taste **set** ruft die Konfigurierung auf.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Funktion, z. B. „TAN TEMP CAL“ für die Eingabe der TAN zum Freischalten der Option:

↓ **set**

TAN TEMP CAL

**set** Drücken Sie die Taste **set**.

↓ **set**



Geben Sie den TAN-Code ein.

erste Ziffer blinkt



Wert einstellen.

↓ **set**

nächste Ziffer blinkt



Wert einstellen.

↓ **set**

...



Wert einstellen, mit **set** Übernahme der TAN.

Nach korrekter Eingabe der TAN meldet das Gerät „PASS“ – die Option ist verfügbar.



## Zugangscodes für CONF, CAL und Datenlogger

(nur bei Option 001 SOP)



Die Taste **set** ruft die Konfigurierung auf.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Funktion „SETUP CODE“ für die Einstellung eines Zugangscodes zur Konfigurierung, „CAL CODE“ für die Einstellung eines Zugangscodes zur Kalibrierung und/oder „LOGGER CODE“ für die Einstellung eines Zugangscodes zum Datenlogger.

### Wichtiger Hinweis:

Bei Verlust des SETUP-Zugangscodes ist der Systemzugang gesperrt. Weitere Informationen siehe nächste Seite.

↓ **set**

SETUP CODE

**set** Drücken Sie die Taste **set**.

↓ **set**

erste Ziffer blinkt



Wert einstellen.

↓ **set**

nächste Ziffer blinkt



Wert einstellen.

↓ **set**

...



Wert einstellen, mit **set** Übernahme des Zugangscodes zur Konfigurierung.

Sie werden bei Aufruf der Konfigurierung zur Eingabe des Zugangscodes aufgefordert.

Wenn Sie einen Code für den Zugang zur Kalibrierung bzw. zum Datenlogger vergeben möchten, wählen Sie „CAL CODE“ bzw. „LOGGER CODE“ und verfahren wie oben beschrieben.

**Hinweis:** Mit einem Zugangscode „0000“ ist die entsprechende Funktion frei zugänglich.

## Eingabe der Rettungs-TAN

Bei Verlust des SETUP-Zugangscode ist der Systemzugang gesperrt.

Eine Rettungs-TAN (TAN RESCUE) kann durch den Hersteller generiert werden.

Halten Sie hierfür die Seriennummer des entsprechenden Geräts bereit.

Bei Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG unter den auf der letzten Seite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

Das Menü zur Eingabe der Rettungs-TAN erscheint, sobald der SETUP-Zugangscode 3x falsch eingegeben wurde:



Die PC-Software Paraly SW 112 ergänzt die Geräteserie Portavo und ermöglicht die komfortable Verwaltung der Daten, die mit den Messgeräten erfasst wurden sowie die einfache und übersichtliche Einstellung der Messgeräte. Paraly SW 112 verbindet sich automatisch mit dem Portavo, sobald das Messgerät an den USB-Port des Rechners angeschlossen wird.

Die PC-Software Paraly SW 112 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Intuitiv zu bedienende Windows-Oberfläche
- Einfache Konfigurierung und Verwaltung von mehreren Messgeräten
- Anzeige von Geräte- und Sensorinformationen
- Komfortable Verwaltung und Auswertung des Datenloggers
- Exportfunktion für Microsoft Excel
- Druckfunktion
- Upgrade/Downgrade der Gerätefirmware

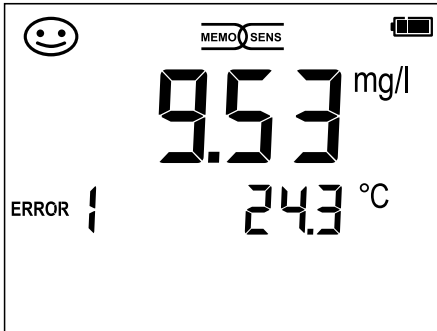
**Hinweis:** Vor einem Upgrade/Downgrade der Gerätefirmware wird Portavo auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Vor der Durchführung des Upgrades/Downgrades folgende Sicherungen durchführen:

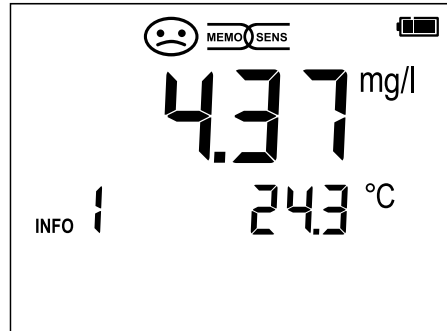
- Portavo-Datenlogger auslesen.
- Portavo-Gerätekonfiguration via Paraly speichern.

Die PC-Software Paraly SW 112 inkl. ausführlicher Betriebsanleitung steht unter [www.knick.de](http://www.knick.de) zum Download zur Verfügung.

Das Messgerät zeigt Fehlermeldungen mit „ERROR ...“ auf dem Display an. Hinweise auf den Sensorzustand werden durch das Symbol „Sensoface“ (glücklich, neutral, traurig) und ggf. einem zusätzlichen Hinweis („INFO ...“) dargestellt.



Beispiel Fehlermeldung:  
ERROR 1 (Messbereich überschritten)



Beispiel Meldung „Sensoface“:  
INFO 1 (Kalibriertimer abgelaufen)

Sensoface (das ist das „Gesicht“-Symbol) gibt Hinweise auf den Sensorzustand (Wartungsbedarf). Die Messeinrichtung ist aber noch in der Lage, die Messgröße zu ermitteln. Nach Abschluss einer Kalibrierung wird zur Bestätigung das entsprechende Sensoface (glücklich, neutral, traurig) zusammen mit den Kalibrierdaten angezeigt. Sensoface ist sonst nur im Messbetrieb sichtbar.

Die wichtigsten Fehlermeldungen und Meldungen „Sensoface“ befinden sich auf der Innenseite der Schutzklappe. Diese und alle anderen Fehlermeldungen mit ihren jeweiligen Bedeutungen entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Tabellen.



## Meldungen „Sensoface“

Das Symbol „Sensoface“ weist Sie wie folgt auf den Sensorzustand hin:

### Sensoface bedeutet



Sensor ist in Ordnung



Sensor demnächst kalibrieren



Sensor kalibrieren oder austauschen

Zusätzlich wird bei den Symbolen „Sensoface neutral“ und „Sensoface traurig“ „INFO ...“ auf dem Display angezeigt, um Ihnen einen Hinweis auf die Ursache der Verschlechterung des Sensors zu geben.

### Sensoface

### Hinweis

### Ursache



INFO 1

Kalibriertimer

INFO 5

Nullpunkt / Steilheit

INFO 6


Einstellzeit

INFO 8

Leckstrom

## Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen werden auf dem Display angezeigt.

Meldung	Ursache	Fehler beheben
 blinkt	Batterie leer	Batterien austauschen.
ERROR 1	Messbereich überschritten	Überprüfen Sie, ob die Messbedingungen dem Messbereich entsprechen.
ERROR 3	Messbereich Temperatur überschritten	
ERROR 4	Nullpunkt zu groß/klein	Sensor gründlich spülen und neu kalibrieren. Ansonsten Sensor tauschen.
ERROR 5	Steilheit zu groß/klein	
ERROR 11	Messwert instabil Stabilitätskriterium nicht erreicht	Lassen Sie den Sensor so lange in der Flüssigkeit, bis die Temperatur stabil ist. Ansonsten Sensor tauschen.
ERROR 14	Uhrzeit und Datum ungültig	Datum und Zeit einstellen.
ERROR 18	Konfiguration ungültig	Neustart, auf Liefereinstellungen zurücksetzen (Setup: DEFAULT YES), konfigurieren und kalibrieren Ansonsten Gerät einschicken.
ERROR 19	Abgleichdaten defekt	Gerät defekt, einschicken.
ERROR 21	Sensorfehler (Memosens)	Funktionsfähigen Memosens-Sensor anschließen.
ERROR 22	Sensorkonflikt	Nur <b>einen</b> Sensor anschließen.

## Sensoren

### Sauerstoffsensoren digital

Sauerstoffsensor mit Memosens-Steckkopf, 120 mm

**Bestell-Nr.**

SE715/1-MS

## Zubehör/Optionen

**Artikel****Bestell-Nr.**

Robuster Feldkoffer (zur Aufnahme von Messgerät, Sensor, Kleinteilen und Betriebsanleitung)

ZU0934

Li-Ionen-Akku

ZU0925

Ersatzköcher (5 Stück)

ZU0929

Adapter für Prozess-Sensoren mit Ø 12 mm und Gewinde PG 13,5 zur Verwendung mit Köcher

ZU0939

Sensorschutz für Prozess-Sensoren mit Ø 12 mm und Gewinde PG 13,5 aus PVDF

ZU1121

Fußstativ zur Aufnahme von bis zu 3 Sensoren mit Grundplatte aus Edelstahl

ZU6953

Wartungsset für SE715/1-MS (Elektrolyt, 3 St. Membrankappe)

ZU0879

Durchflussgefäß für Sauerstoffsensor SE715/1-MS

ZU1014

O<sub>2</sub>-Elektrolyt

ZU0565

Messkabel mit M8-Stecker für Sensoren mit Memosens-Steckkopf

Länge 1,5 m / 4,92 ft

CA/MS-001XFA-L

Länge 2,9 m / 9,51 ft

CA/MS-003XFA-L

Messkabel mit M12-Stecker für Sensoren mit Memosens-Steckkopf

Länge 1,5 m / 4,92 ft

CA/MS-001XDA-L

Länge 2,9 m / 9,51 ft

CA/MS-003XDA-L

### Temperaturfühler

**Bestell-Nr.**

Temperaturfühler Pt1000

ZU6959

Temperaturfühler Pt1000 mit abgewinkeltem Kopf

ZU0156

**Hinweis:** Bei angeschlossenem Memosens-Sensor wird der Temperaturfühler des Memosens-Sensors verwendet. Wenn kein Memosens-Sensor angeschlossen ist, kann das Portavo als Temperaturmessgerät verwendet werden.

**TAN-Optionen****Bestell-Nr.**

SOP (Standard Operating Procedure): Benutzerverwaltung,  
Sensorkontrolle, Justierung des Temperaturfühlers im  
Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)

SW-P001

Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor  
(Offset-Korrektur)

SW-P002

PC-Software Paraly SW112 für Konfiguration und Firmware-Update:  
kostenloser Download unter [www.knick.de](http://www.knick.de)



<b>Eingang Memosens, Sauerstoff</b>	Buchse M8, 4-polig oder Buchse M12, 8-polig
Anzeigebereiche <sup>1)</sup>	Sättigung 0,000 ... 200,0 % Konzentration 000 µg/l ... 20,00 mg/l Gas 0,000 ... 100,0 %
Messbereich Temperatur <sup>1)</sup>	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F
<b>Sensoranpassung</b>	
Betriebsarten <sup>*)</sup>	AIR CAL Automatische Kalibrierung an Luft (100 % r.H.) ZERO CAL Nullpunktkalibrierung DATA INPUT Dateneingabe von Nullpunkt und Steilheit FREE CAL Freie Auswahl des Kalibrierverfahrens
<b>Anschlüsse</b>	
	1x Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel 1x Buchse M12 für Memosens-Laborkabel 2x Buchse 4 mm für separaten Temperaturfühler 1x Micro-USB-B zur Datenübertragung zum PC
<b>Anzeige</b>	
Sensoface	LCD STN 7-Segmentanzeige mit 3 Zeilen und Symbolen
Statusanzeigen	Zustandsanzeige (glücklich, neutral, traurig)
Hinweise	für Batteriezustand, Logger
Tastatur	Sanduhr [on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [STO], [RCL], [clock]
<b>Datenlogger</b>	
Aufzeichnung	mit bis zu 5000 Speicherplätzen manuell, intervall- oder ereignisgesteuert
<b>Kommunikation</b>	
Profil	USB 2.0
Verwendung	HID, treiberlose Installation Datenaustausch und Konfigurierung über die PC-Software Paraly SW 112
<b>Diagnosefunktionen</b>	
Sensordaten	Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Betriebsdauer
Kalibrierdaten	Kalibrierdatum, Nullpunkt, Steilheit
Geräteselbsttest	automatischer Speichertest (FLASH, EEPROM, RAM)
Gerätedaten	Gerätetyp, Softwareversion, Hardwareversion
<b>Datenerhaltung</b>	
	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre
<b>EMV</b>	
Störaussendung	EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen) Klasse B (Wohnbereich)
Störfestigkeit	Industriebereich EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)

\*) parametrierbar

1) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

---

<b>RoHS-Konformität</b>	nach Richtlinie 2011/65/EU
-------------------------	----------------------------

---

<b>Hilfsenergie</b>	
Portavo 904	Batterien 4x AA (Mignon) oder 4x Akku NiMH oder 1x Li-Ionen-Akku, ladbar über USB
Betriebszeit	ca. 500 h (Alkaline)

---

<b>Nennbetriebsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-10 °C ... 55 °C/ 14 ... 122 °F
Transport-/ Lagertemperatur	-25 ... 70 °C/-13 ... 158 °F
Relative Feuchte	0 ... 95 %, kurzzeitige Betauung zulässig

---

<b>Gehäuse</b>	
Material	PA12 GF30 (silbergrau RAL 7001) + TPE (schwarz)
Schutzart	IP66/67 mit Druckausgleich
Abmessungen	ca. 132 x 156 x 30 mm
Gewicht	ca. 500 g

0000 DELETED (Anzeige „Löschen der Datensätze“) 29

## A

AIR CAL (Kalibrierung) 16  
Akku, Li-Ion 12  
Aktuellen Messwert speichern 23  
Altitude (Konfiguration) 15  
Anschließen des Sensors 13  
Anschlüsse 13  
Anschlusskabel Memosens 13  
Anschluss, USB (Akku) 12  
Anzeige 10  
Anzeige Datenlogger im Display 22  
Anzeige Speicherdaten 28  
Anzeige Uhrzeit und Datum 30  
Artikelnummern (Zubehör) 39  
Aufhängen des Gerätes 9  
Aufstellen des Gerätes 9

## B

Batteriefach 12  
Batteriekapazität 12  
Batterien, einsetzen 12  
Batteriesymbol 12  
Bedienstruktur Datenlogger 25  
Bestell-Nr. (Zubehör) 39  
Bestellnummer (Zubehör) 39  
Betriebsarten des Datenloggers 23

## C

CAL CODE 31  
cal-Taste 11  
clock-Taste 11  
clock (Uhrzeit und Datum einstellen) 30  
CONT, Datenlogger starten 27

**D**

- DATA INPUT (Kalibrierung) 18
- Daten des Gerätes 41
- Datenlogger 22
- Datenlogger anhalten 29
- Datenlogger konfigurieren 25
- Datenlogger löschen 29
- Datenloggermenü 25
- Datenlogger mit CONT starten 27
- Datenlogger mit START starten 27
- Datenlogger, Symbole 22
- Datenlogger, Zugangskontrolle 31
- Datum 30
- Default (Konfiguration) 15
- Delta-Bereich (Datenlogger) 24
- Differenz+Intervall (Betriebsart Datenlogger) 24
- Differenz (Betriebsart Datenlogger) 24
- Display 10
- Displaysymbole 14
- Dreiecksymbole 11

**E**

- Echtzeituhr 7
- Einführung 7
- Einschalten des Gerätes 14
- Einsetzen der Batterien 12
- Einstellen Datenlogger 25
- Einstellungen Konfiguration 15
- Elektrolyt (Zubehör) 39
- Entsorgung 3
- ERROR (Fehlermeldungen) 38
- Ersatzköcher (Zubehör) 39

**F**

- Features 7
- Fehlermeldungen 36
- Fehlermeldungen, Übersicht 38
- Feldkoffer (Zubehör) 39
- FREE CAL, Auswahl Kalibrierverfahren im Messmodus 20
- Fußstativ (Zubehör) 39

## **G**

- Gerät einschalten 14
- Gerätekonfigurierung 15
- Gerätemeldungen 36

## **H**

- Haken 9
- Halten des Datenloggers 29
- Halten des Messwertes 23

## **I**

- Inbetriebnahme 12
- INFO, Hinweise 37
- Intervall (Betriebsart Datenlogger) 23

## **K**

- Kalibrierung AIR CAL 16
- Kalibrierung DATA INPUT 18
- Kalibrierung FREE CAL 20
- Kalibrierung TEMP. OFFSET (Option) 19
- Kalibrierung ZERO CAL 17
- Kalibrierung, Zugangskontrolle 31
- Kapazität der Batterien 12
- Komfortfunktionen 8
- Konfigurieren Datenlogger 25
- Konfigurierung OXY 15
- Konfigurierung, Zugangskontrolle 31
- Kontinuierliches Speichern von Messwerten 23

## **L**

- Laborkabel für Memosens-Sensoren 39
- Lieferumfang 6
- Li-Ionen-Akku (Zubehör) 39
- Lithium-Ionen Akku 12
- Logger 22
- LOGGER CODE 31
- Loggerdaten anzeigen 28
- Loggertyp (Betriebsarten des Datenloggers) 23
- Loggertyp, Konfiguration 26
- Löschen des Datenloggers 29

**M**

meas, Gerät einschalten 14  
meas-Taste 11  
Meldungen 36  
Meldungen „Sensoface“ 37  
Memosens 8  
Memosens-Anschlusskabel 13  
Memosens-Kabel (Zubehör) 39  
Memosens-Sensoren 13  
Menü Datenlogger 25  
Menüstruktur Datenlogger 25  
Menüstruktur der Konfigurierung 15  
Merkmale 7  
Messen 21  
Messwertaufnehmer 13  
Messwertspeicher 22  
Messwert speichern (aktuellen) 23  
Micro-USB-Anschluss 7  
Mignon-Batterien 12  
Minutenanzeige 30

**O**

O2-Elektrolyt (Zubehör) 39  
on/off, Gerät einschalten 14  
on/off-Taste 11  
Option 001 SOP 31  
Option 002 TEMP. OFFSET 31  
Optionen, Bestellnummern 40  
Optionen, TAN-Eingabe 32  
Optionen, Übersicht 31

**P**

Paraly SW 112 (PC-Software) 35  
Parametereinstellungen (Konfigurierung) 15  
Parametrieren Datenlogger 25  
PC-Software Paraly SW 112 35  
Pfeiltasten 11  
Piktogramme 14  
Produktmerkmale 7  
Produktvorstellung 7

## R

- RCL, Loggerdaten anzeigen 28
- RCL-Taste 11
- Reparatur 3
- Rettungs-TAN 34
- Rücksendung 3
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen 15

## S

- Salzkorrektur (Salt Correct) 15
- Sauerstofffreies Medium 17
- Sauerstoffsensor 39
- Schnittstellen 13
- Schutzklappe 9
- Sekundenanzeige 30
- Sensoface-Meldungen 37
- Sensor anschließen 13
- Sensorkontrolle (Option) 31
- Sensorschutz (Zubehör) 39
- set-Taste 11
- SETUP CODE 31
- SHOT (Betriebsart Datenlogger) 23
- Sicherheitshinweise 6
- Smiley 37
- SOP, Option (Standard Operating Procedure) 31
- Speicherdaten anzeigen 28
- Speicher für Messwerte 22
- Spezifikationen 41
- Startadresse (Datenlogger) 23
- START, Datenlogger starten 27
- Stickstoff 5.0 17
- Stoppen des Datenloggers 29
- STO-Taste 11
- STO-Taste, Logger aktivieren 23
- Stundenanzeige 30
- Symbole für den Datenlogger 22
- Symbole im Display 14

**T**

- Tabelle Fehlermeldungen 38
- Tabellenübersicht Konfigurierung 15
- TAN-Eingabe 32
- Tastatur 11
- Technische Daten 41
- Temperaturfühler (Zubehör) 39
- Temperaturkalibrierung (TEMP. OFFSET, Option) 19
- Typschild 9

**U**

- Überblick 7
- Übersicht Fehlermeldungen 38
- Übersicht Konfigurierung 15
- Uhr 30
- USB-Anschluss (Akku) 12

**Z**

- ZERO CAL (Kalibrierung) 17
- Zubehör 39
- Zugangscodes (Option) 31
- Zyklisches Speichern von Messwerten 23







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

**Zentrale**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin  
Deutschland

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Lokale Vertretungen**

www.knick-international.com

Copyright 2021 • Änderungen vorbehalten

Version: 2

Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 31.03.2021

Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer  
Website unter dem entsprechenden Produkt.



098211

TA-209.40X-KNDE02