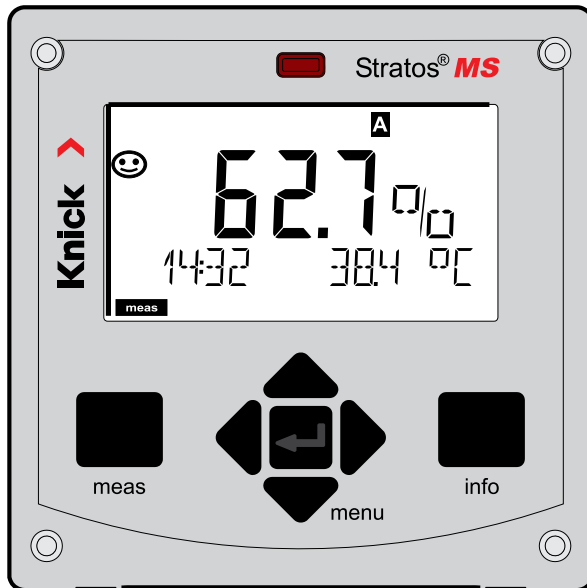


Betriebsanleitung
deutsch

Stratos MS A405

O₂-Messung



Zu dieser Anleitung	5
Lieferumfang der Dokumentation	6
Einführung	7
Stratos MS im Überblick.....	8
Lieferumfang.....	8
Montageplan, Abmessungen	9
Montagezubehör	9
Mastmontage, Schutzdach	10
Schalttafeleinbau	11
Klemmenbelegung, Typschilder	12
Stromversorgung	13
Inbetriebnahme.....	14
Kalibrierung und Wartung im Labor	14
Memosens-Kabel.....	15
Betriebsart Messen.....	17
Die Tasten und ihre Funktion.....	18
Signalfarben (Displayhinterleuchtung).....	19
Das Display.....	19
Displaydarstellung im Messmodus.....	20
Betriebsart wählen / Werteingabe	21
Die Betriebsarten.....	22
Der Betriebszustand HOLD.....	23
Betriebsarten / Funktionen.....	24
Aktivieren von Memosens-Sensoren	26
Sensorwechsel.....	27
Konfigurierung: Übersicht	28
Konfigurierung	30
Sensorkontrolle (TAG, GROUP).....	32
Ausgangsstrom: Bereich, Stromanfang, Stromende	34
Ausgangsstrom: Zeitkonstante Ausgangsfilter	36
Ausgangsstrom: Error und HOLD	38

Alarmverzögerungszeit, Sensocheck.....	40
Salzkorrektur, Druckkorrektur.....	42
Schaltkontakte: Funktionszuweisung, Grenzwerte	44
Schaltkontakte: Grenzwertfunktion, Hysterese.....	46
Schaltkontakte: Alarm	48
Schaltkontakte: Ansteuerung von Spülsonden.....	50
Schutzbeschaltung Schaltkontakte.....	52
Uhrzeit und Datum, Messstellenbezeichnung	54
Kalibrierung	56
Oft gebrauchte Kombination	
Messgröße / Kalibriermodus.....	57
Steilheitskalibrierung an Luft.....	58
Steilheitskalibrierung in Wasser.....	59
Nullpunktkalibrierung.....	60
Produktkalibrierung	62
Abgleich Temperaturfühler	64
Messung	65
Diagnose	66
Service	71
Fehlermeldungen	74
Sensocheck und Sensoface.....	76
Betriebszustände	77
Lieferprogramm	78
Technische Daten.....	79
Index.....	83

Änderungen vorbehalten.

Rücksendung im Garantiefall

Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall das Service-Team.

Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse.

Bei Kontakt mit Prozessmedium muss das Gerät vor dem Versand dekontaminiert/ desinfiziert werden. Legen Sie der Sendung in diesem Fall eine entsprechende Erklärung bei, um eine mögliche Gefährdung der Service-Mitarbeiter zu vermeiden.

Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten“ sind anzuwenden.

Zu dieser Betriebsanleitung:

Dieses Heft soll Ihnen als „Nachschlagewerk zum Gerät“ dienen.

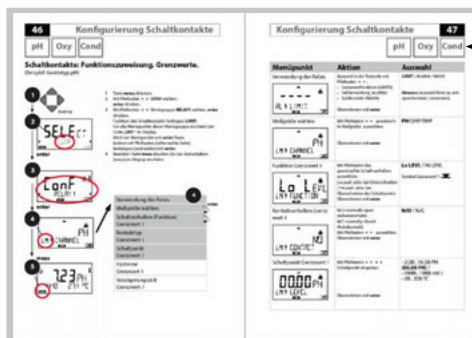
Sie müssen das Buch nicht von vorn bis hinten lesen.

Sie suchen im **Index** oder **Inhaltsverzeichnis** nach der Funktion, die Sie interessiert.

Das Thema finden Sie auf der aufgeschlagenen Doppelseite, Schritt für Schritt wird aufgezeigt, wie Sie die gewünschte Funktion einstellen können. Gut lesbare Seitenzahlen und Kolummentitel helfen Ihnen, schnell auf die Information zugreifen zu können:

linke Seite:

Wie komme ich zu der gesuchten Funktion



← betroffene Messgröße

rechte Seite:

Was ist für diese Funktion einstellbar

Sicherheitshinweise

In EU-Landessprachen und weiteren

Kurzbedienungsanleitungen

Installation und erste Schritte:

- Bedienung
- Menüstruktur
- Kalibrierung
- Handlungshinweise bei Fehlermeldungen

Werkprüfzeugnis

Elektronische Dokumentation

Manuals + Software

Ex-Geräte:

Control Drawings

EU-Konformitätserklärungen

Aktuelle Dokumentation im Internet:



Stratos MS ist ein 4-Leiter-Gerät zum Betrieb von Memosens-Sensoren.

Die Ausführung A405B erlaubt den Einsatz in Ex-Zone 2. Zur Stromversorgung dient eine universelle Netzversorgung 80 ... 230 V AC, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V DC.

Ausgangsseitig verfügt das Gerät über zwei Stromausgänge (0) 4 ... 20 mA zur Übertragung von z. B. Messwert und Temperatur.

Zwei frei konfigurierbare potenzialfreie Schaltkontakte stehen zur Verfügung.

Folgende Messverfahren sind einstellbar:

- pH
- Redoxpotenzial
- Gelöstsauerstoff
- Leitfähigkeitsmessung (konduktiv/induktiv)

Das Gehäuse und die Montagemöglichkeiten

- Das robuste Kunststoffgehäuse ist ausgelegt für die Schutzart IP 67/NEMA 4X outdoor, Material Front: PBT, Untergehäuse: PC.
Abmaße H 148 mm, B 148 mm, T 117 mm.
Vorbereitete Durchbrüche im Gehäuse ermöglichen:
- Schalttafeleinbau (Ausschnitt 138 mm x 138 mm nach DIN 43700)
- Wandmontage (mit Dichtstopfen zur Abdichtung des Gehäuses)
- Mastmontage (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm)

Das Wetterschutzdach (Zubehör)

Das als Zubehör lieferbare Schutzdach bietet zusätzlichen Schutz vor direkten Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung.

Der Anschluss der Sensoren, Kabelzuführungen

Für die Zuführung der Kabel verfügt das Gehäuse über

- 3 Durchbrüche für Kabelverschraubungen M20x1,5
- 2 Durchbrüche für NPT 1/2" bzw. Rigid Metallic Conduit

Memosens-Sensoren und Anschlusskabel

Bitte informieren Sie sich über unser Angebot unter www.knick.de.

Lieferumfang

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!

Zum Lieferumfang gehören:

Fronteinheit, Untergehäuse, Kleinteilebeutel

Werksprüfzeugnis

Dokumentation

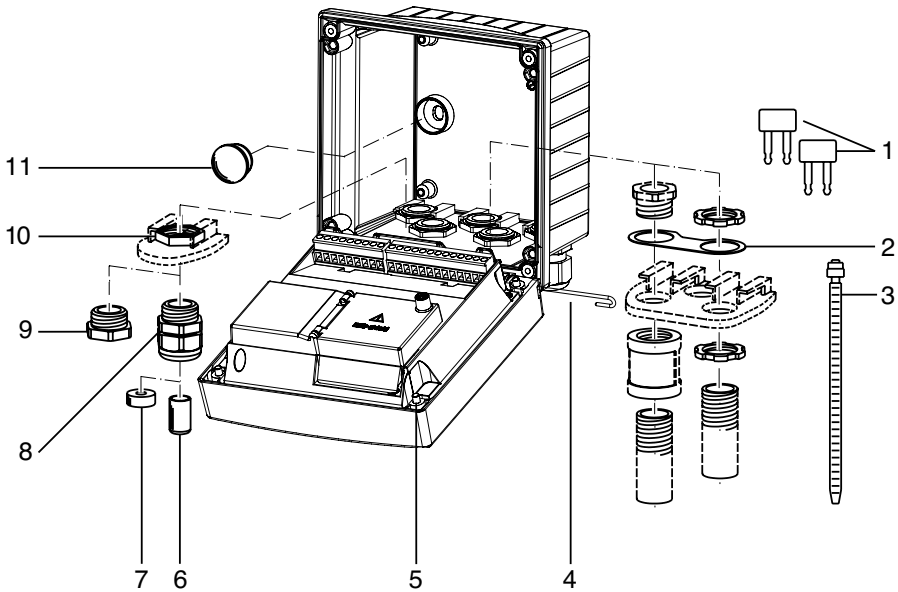
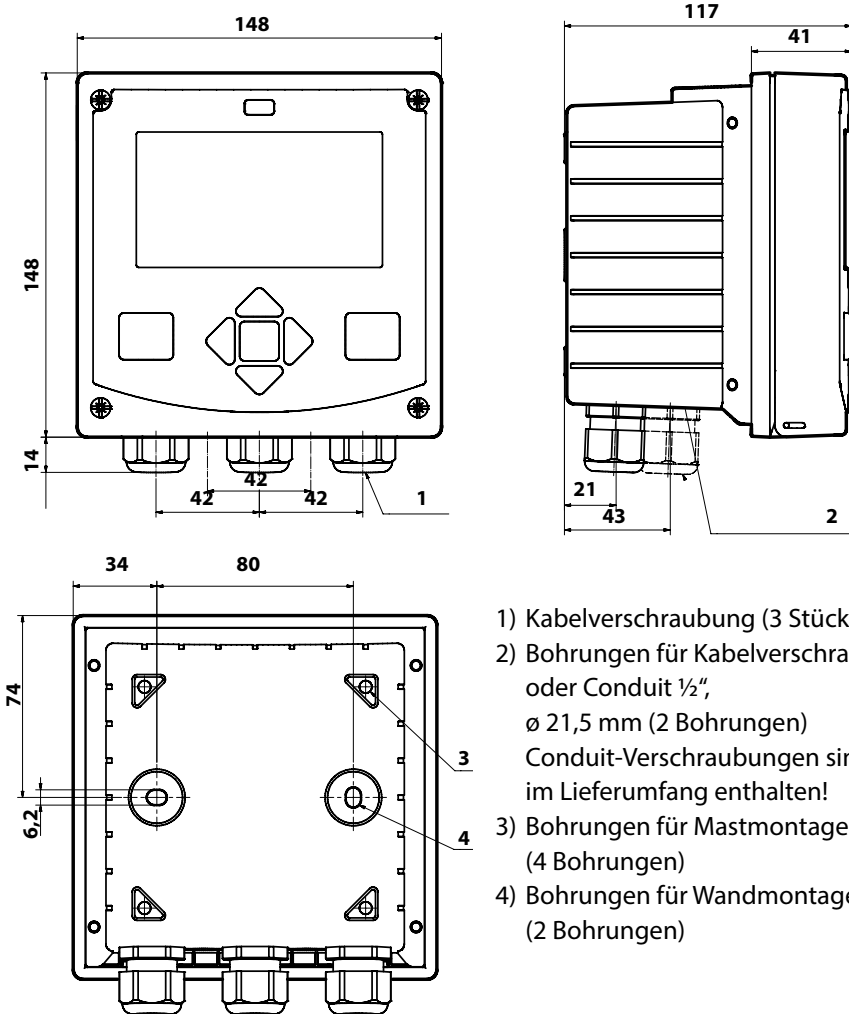


Abb.: Montage der Gehäusekomponenten

- | | |
|--|--|
| 1) Kurzschlussbrücke (3 Stück) | 6) Verschlusspropfen (1 Stück) |
| 2) Scheibe (1 Stück), für Conduit-Montage: Scheibe zwischen Gehäuse und Mutter | 7) Reduziergummi (1 Stück) |
| 3) Kabelbinder (3 Stück) | 8) Kabelverschraubungen M20x1,5 (3 Stück) |
| 4) Scharnierstift (1 Stück), von beiden Seiten steckbar | 9) Blindstopfen (3 Stück) |
| 5) Gehäuseschrauben (4 Stück) | 10) Sechskantmutter (5 Stück) |
| | 11) Dichtstopfen (2 Stück), zur Abdichtung bei Wandmontage |

Montageplan, Abmessungen



- 1) Kabelverschraubung (3 Stück)
- 2) Bohrungen für Kabelverschraubung oder Conduit ½",
ø 21,5 mm (2 Bohrungen)
Conduit-Verschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten!
- 3) Bohrungen für Mastmontage (4 Bohrungen)
- 4) Bohrungen für Wandmontage (2 Bohrungen)

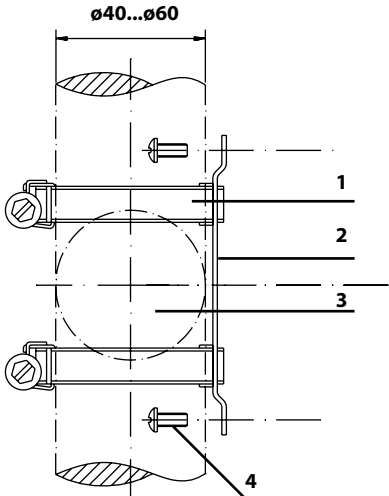
Montagezubehör

Mastmontage-Satz, Zubehör ZU 0274

Schutzdach für Wand- und Mastmontage, Zubehör ZU 0737

Schalttafel-Montagesatz, Zubehör ZU 0738

Mastmontage, Schutzdach



- 1) Schlauchschellen mit Schnecken-
trieb nach DIN 3017 (2 Stück)
- 2) Mastmontageplatte (1 Stück)
- 3) Wahlweise senkrechte oder waage-
rechte Mastanordnung
- 4) Schneidschrauben (4 Stück)

Abb.: Mastmontage-Satz, Zubehör ZU 0274

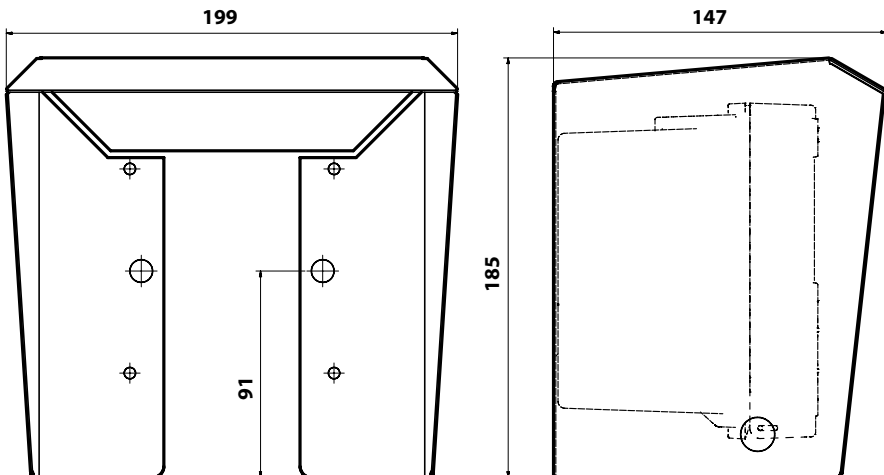
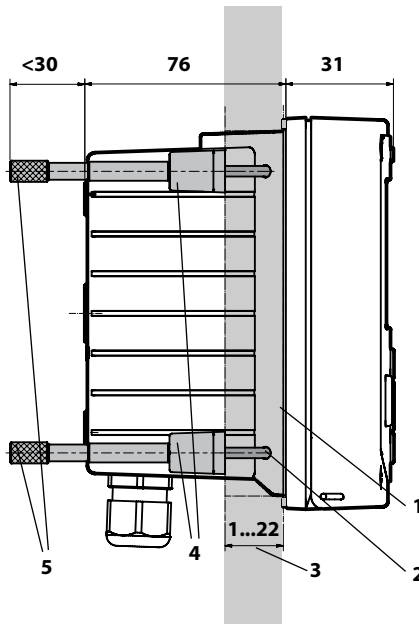


Abb.: Schutzdach für Wand- und Mastmontage, Zubehör ZU 0737

Schalttafeleinbau



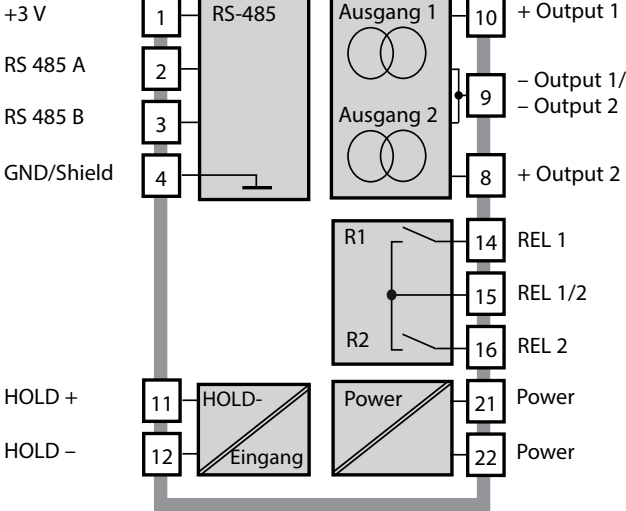
- 1) umlaufende Dichtung
(1 Stück)
- 2) Schrauben (4 Stück)
- 3) Lage der Schalttafel
- 4) Riegel (4 Stück)
- 5) Gewindehülsen (4 Stück)

Schalttafel-ausschnitt
138 x 138 mm (DIN 43700)

Abb.: Schalttafel-Montagesatz, Zubehör ZU 0738

Stratos MS im Überblick

Memosens



Klemmenbelegung, Typschilder

Anschlussklemmen geeignet für Einzeldrähte / Litzen bis 2,5 mm²

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
24 to 230 V AC/DC	do not connect	do not connect	do not connect	do not connect	do not connect	REL 2	REL 1	do not connect	do not connect	HOLD	HOLD	+	0(4) to 20 mA	0(4) to 20 mA	+	do not connect	do not connect	do not connect	WH/C/L	YE	GN	BZ
Power		Contacts		Digital		Out 1		Out 2		RS 485												

WARNING:
DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED! DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSE WHEN ENERGIZED!

Knick >

A4*5N
No. 84194/0000000/1233
-20 ≤ T_a ≤ +55°C
Enclosure Type 4X

Power
80 (-15%) to 230 (+10%) V AC,
45 to 65 Hz, < 15 VA
24 (-15%) to 60 (+10%) V DC,
= 10 W

D-14163 Berlin Made in Germany

⚠️ ☐ CE

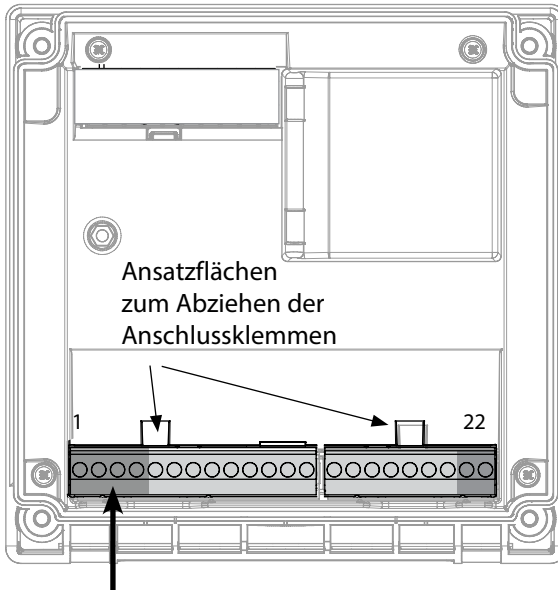
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen



Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen die Angaben der Control Drawing beachten!

Stromversorgung

Anschluss der Stromversorgung bei Stratos MS an die Klemmen 21 und 22
(80 ... 230 V AC, 45 ... 65 Hz / 24 ... 60 V DC)



Anschluss Memosens-Sensor		
1	braun	+3 V
2	grün	RS 485 A
3	gelb	RS 485 B
4	weiß/transp.	GND/shield

Abbildung:
Anschlussklemmen, Gerät geöffnet,
Rückseite der Fronteinheit

Klemmenbelegung

Anschluss Memosens		
1 (BN)	+3 V	braun
2 (GN)	RS 485 A	grün
3 (YE)	RS 485 B	gelb
4 (WH/CL)	GND/ shield	weiß / transp.
5	do not connect	
6	do not connect	
7	do not connect	
Stromausgänge OUT1, OUT2		
8	+ Out 2	
9	- Out 1 / Out 2	
10	+ Out 1	
11	+ HOLD	
12	- HOLD	
13	do not connect	
Schaltkontakte REL1, REL2		
14	REL 1	
15	REL 1/2	
16	REL 2	
17	do not connect	
18	do not connect	
19	do not connect	
20	do not connect	
Stromversorgung		
21	power	
22	power	

Inbetriebnahme

Ist ein Memosens-Sensor angeschlossen, wird die entsprechende Messfunktion (Gerätetyp) automatisch geladen.

Ändern des Messverfahrens

Ein anderes Messverfahren kann jederzeit im Menü „Service“ eingestellt werden.

Kalibrierung und Wartung im Labor

Die Software „MemoSuite“ erlaubt das Kalibrieren von Memosens-Sensoren unter reproduzierbaren Bedingungen am PC im Labor. Die Sensor-Parameter werden in einer Datenbank erfasst. Dokumentation und Archivierung entsprechen Anforderungen gemäß FDA CFR 21 Part 11. Detaillierte Protokolle können als csv-Export für Excel ausgegeben werden. MemoSuite wird als Zubehör in den Versionen „Basic“ und „Advanced“ angeboten: www.knick.de.

The screenshot shows the MemoSuite software interface. At the top, there are labels for 'Einstellungen und Vorgaben' pointing to a gear icon and 'aktuell angeschlossener Sensor: Sensortyp, Hersteller, Bestell- und Seriennummer' pointing to a box containing sensor details. Below this is a navigation bar with buttons for 'Startcenter', 'Kalibrieren', 'Tabellenansicht', 'Historie', 'Statistik', and 'pH-Puffer'. The main area is divided into 'Aktuelle Messwerte' (Actual Measurements) and 'Sensordaten' (Sensor Data). The 'Aktuelle Messwerte' section lists various measurements, with '-141 nA' circled in red. The 'Sensordaten' section lists sensor parameters like 'Sauerstoff', 'Hersteller: KNICK', 'Bestellnummer: SE 715/1-MS', and 'Seriennummer: 1029852'. Below this is the 'Justierdaten' (Adjustment Data) section, which includes 'Datum: 29.06.2011 11:22:56', 'Steilheit: -137 nA', and 'Nullpunkt: 0,00 nA'. A red arrow points from the circled '-141 nA' to a larger view of the measurement.

Einstellungen und Vorgaben

aktuell angeschlossener Sensor:
Sensortyp, Hersteller,
Bestell- und Seriennummer

Funktionsauswahl
(die aktuell gewählte Funktion ist
hell hinterlegt)

Parameter des aktuell
angeschlossenen Sensors

Letzte Kalibrierung
(Justierung)

This is a close-up view of the 'Aktuelle Messwerte' section. It shows a magnified view of the 'Sauerstoffstrom' measurement, which is '-141 nA', circled in red. Below it, the 'Sauerstoffstrom (25 °C)' measurement is shown as '-143 nA'.

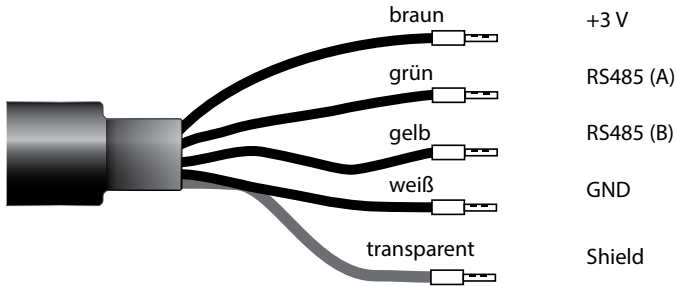
Aktuelle Messwerte

Sauerstoffstrom
-141 nA

Sauerstoffstrom (25 °C) -143 nA

Darstellungsgröße von Messwerten
Wird der Mauszeiger über einen Messwert
bewegt, wandelt er sich in ein Lupen-Symbol;
per Mausklick lassen sich so Messwerte
vergrößert darstellen.

Memosens-Kabel



Technische Daten

Material	TPE
Kabeldurchmesser	6,3 mm
Länge	bis zu 100 m
Prozesstemperatur	-20 °C ... +135 °C / -4 ... +275 °F
Schutzart	IP 68

Typschlüssel

	Kabeltyp	Kabellänge	Bestellnummer
Memosens	Aderendhülsen	3 m	CA/MS-003NAA
		5 m	CA/MS-005NAA
		10 m	CA/MS-010NAA
		20 m	CA/MS-020NAA
	M12-Stecker, 8-polig	3 m	CA/MS-003NCA
		5 m	CA/MS-005NCA
Memosens Ex ^{*)}	Aderendhülsen	3 m	CA/MS-003XAA
		5 m	CA/MS-005XAA
		10 m	CA/MS-010XAA
		20 m	CA/MS-020XAA
	M12-Stecker, 8-polig	3 m	CA/MS-003XCA
		5 m	CA/MS-005XCA

Andere Kabellängen und weitere Kabeltypen auf Anfrage lieferbar.

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

Betriebsart Messen

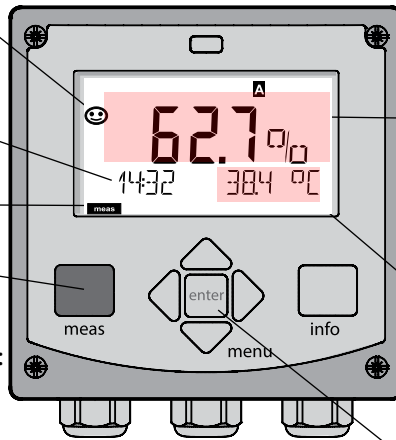
Nach Zuschalten der Betriebsspannung geht das Gerät automatisch in die Betriebsart „Messen“. Aufruf der Betriebsart Messen aus einer anderen Betriebsart heraus (z. B. Diagnose, Service): Taste **meas** lang drücken (> 2 s).

Sensoface-Anzeige
(Sensorzustand)

Uhrzeit

Betriebsart-Anzeige
(Messen)

Taste **meas**
lang drücken:
Aufruf Betriebsart Messen
(erneutes, kurzes Drücken:
Wechsel der Display-
darstellung)



Anzeige ent-
spricht OUT1:
z. B. Messgröße

Anzeige ent-
spricht OUT2:
hier z. B.
Temperatur

Taste **enter**

Je nach Konfiguration können Sie verschiedene Anzeigen als Standard-Display für die Betriebsart „Messen“ einstellen (s. S. 20).

Hinweis: Durch Drücken der Taste **meas** in der Betriebsart Messen lassen sich die Displaydarstellungen temporär für ca. 60 s einblenden.



Achtung:

Um das Gerät an die Messaufgabe anzupassen, muss es konfiguriert werden!

Pfeiltasten**auf / ab**

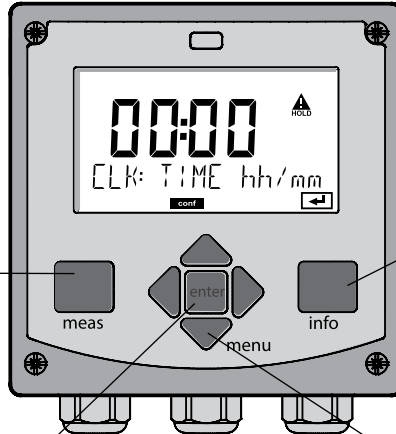
- Menü: Ziffernwert erhöhen / verringern
- Menü: Auswahl

Pfeiltasten**links / rechts**

- Menü: vorherige/nächste Menügruppe
- Zahleneingabe: Stelle nach links/ rechts

meas

- Im Menü eine Ebene zurück
- Direkt in den Messmodus (> 2 s drücken)
- Messmodus: andere Displaydarstellung (temporär für ca. 60 s)

**info**

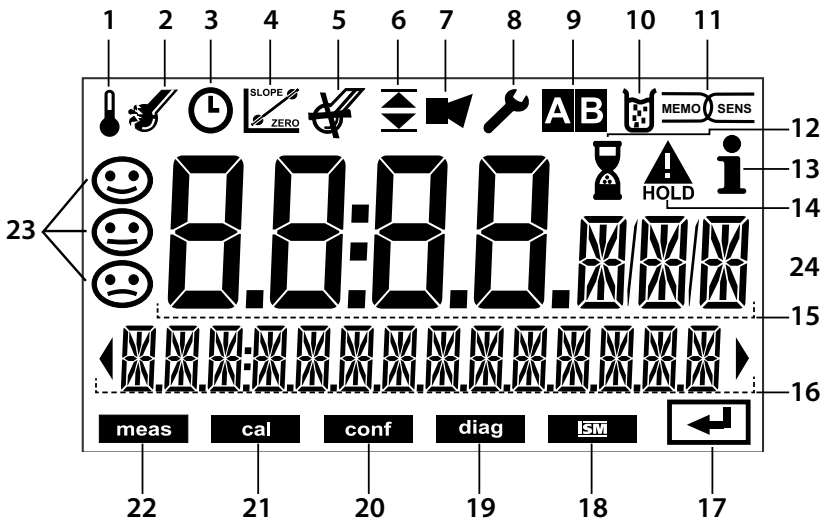
- Informationen abrufen
- Fehlermeldungen anzeigen

enter

- Konfigurierung: Eingaben bestätigen, nächster Konfigurierschritt
- Kalibrierung: weiter im Programmablauf

menu

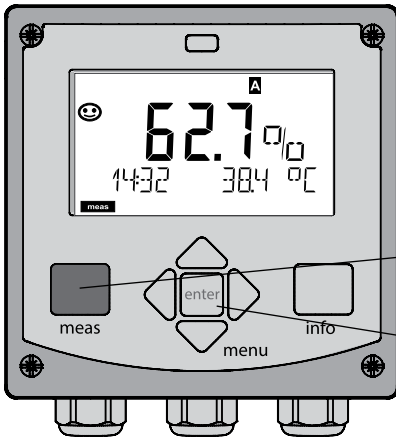
- Messmodus: Menü aufrufen



- | | | | |
|----|--|----|--------------------|
| 1 | Temperatur | 13 | Info verfügbar |
| 2 | Sensocheck | 14 | HOLD-Zustand aktiv |
| 3 | Intervall/Einstellzeit | 15 | Hauptanzeige |
| 4 | Sensordaten | 16 | Nebenanzeige |
| 5 | Verschleiß | 17 | weiter mit enter |
| 6 | Meldung Grenzwert:
Limit 1 ▼ bzw. Limit 2 ▲ | 18 | nicht verwendet |
| 7 | Alarm | 19 | Diagnose |
| 8 | Service | 20 | Konfiguriermodus |
| 9 | nicht verwendet | 21 | Kalibriermodus |
| 10 | Kalibrierung | 22 | Messmodus |
| 11 | Memosens-Sensor | 23 | Sensoface |
| 12 | Wartezeit läuft | 24 | Messwertzeichen |

Signalfarben (Displayhinterleuchtung)

- | | |
|--------------|--|
| rot | Alarm (im Fehlerfall: blinkende Anzeigewerte) |
| rot blinkend | Fehleingabe: unzulässiger Wert bzw. falsche Passzahl |



Als MAIN DISPLAY wird die im Messmodus aktive Anzeige bezeichnet. Den Messmodus rufen Sie aus anderen Betriebsarten durch längeres Drücken der Taste **meas** auf (> 2 s).

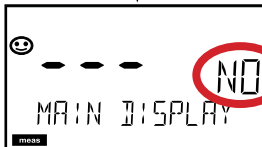
Taste **meas**

Taste **enter**

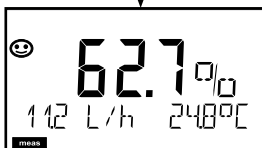
meas



meas



ca. 2 s



Kurzes Drücken von **meas** ruft weitere Displaydarstellungen auf, zum Beispiel die Anzeige von Hauptmesswert und Messstellenbezeichnung (TAG).

Diese wechseln nach 60 s zum Hauptdisplay.

Um eine Displaydarstellung als MAIN DISPLAY auszuwählen (also dauerhaft im Messmodus anzeigen zu lassen), drücken Sie **enter**.

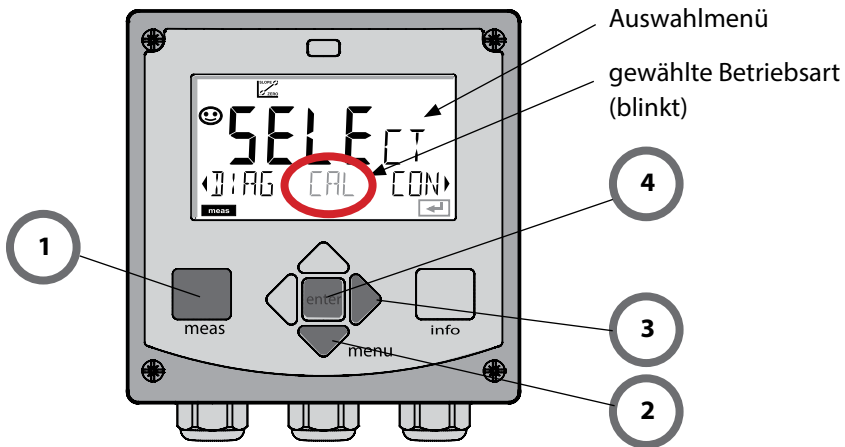
In der Nebenanzeige erscheint „MAIN DISPLAY – NO“.

Wählen Sie mit den Cursor-Tasten **Auf** oder **Ab** „MAIN DISPLAY – YES“ und bestätigen Sie mit **enter**.

Diese Displaydarstellung erscheint nun im Messmodus.

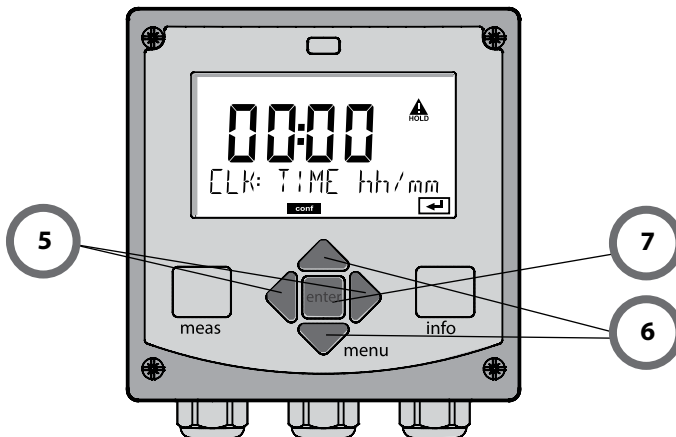
Betriebsart wählen:

- 1) Taste **meas** lang (> 2 s) drücken (Betriebsart Messen)
- 2) Taste **menu** drücken – das Auswahlmenü erscheint
- 3) Betriebsart mittels Pfeiltasten links / rechts wählen
- 4) Gewählte Betriebsart mit **enter** bestätigen



Werte eingeben:

- 5) Ziffernposition auswählen: Pfeiltaste links / rechts
- 6) Zahlenwert ändern: Pfeiltaste auf / ab
- 7) Eingabe bestätigen mit **enter**



Diagnose

Anzeige der Kalibrierdaten, Anzeige der Sensordaten, Sensormonitor, Durchführung eines Geräteselbsttests, Abruf der Logbuch-Einträge und Anzeige der Hard-/Softwareversion der einzelnen Komponenten. Das Logbuch kann 100 Einträge erfassen (00...99), sie sind direkt am Gerät einsehbar.

HOLD

Manueller Aufruf des Betriebszustandes HOLD, z. B. für den Wechsel von Sensoren. Die Signalausgänge nehmen einen definierten Zustand ein. HOLD kann auch über den externen Eingang ausgelöst werden (siehe folgende Seite).

Kalibrierung

Jeder Sensor verfügt über typische Kenngrößen, die sich im Lauf der Betriebszeit ändern. Um einen korrekten Messwert liefern zu können, ist eine Kalibrierung erforderlich. Dabei prüft das Gerät, welchen Wert der Sensor bei Messung in einem bekannten Medium liefert. Wenn eine Abweichung besteht, dann kann das Gerät „justiert“ werden. In diesem Fall zeigt das Gerät den „tatsächlichen“ Wert an und korrigiert intern den Messfehler des Sensors. Die Kalibrierung muss zyklisch wiederholt werden. Die Zeitabstände zwischen den Kalibrierzyklen richten sich nach der Belastung des Sensors. Während der Kalibrierung geht das Gerät in den Betriebszustand HOLD.

Bei der Kalibrierung bleibt das Gerät im Kalibriermodus, bis dieser durch den Bediener verlassen wird.

Konfigurierung

Um das Gerät an die Messaufgabe anzupassen, muss es konfiguriert werden. In der Betriebsart „Konfigurierung“ wird eingestellt, welcher Messbereich übertragen werden soll und wann Warn- bzw. Alarmmeldungen erfolgen sollen. Während der Konfigurierung geht das Gerät in den Betriebszustand HOLD.

Der Konfiguriermodus wird automatisch 20 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung verlassen. Das Gerät geht in den Messmodus.

Service

Wartungsfunktionen (Stromgeber, Relaietest), Passcodes vergeben, Auswahl Gerätetyp (pH/Oxy/Leitfähigkeit), zurückstellen auf Werkseinstellungen.

Der HOLD-Zustand ist ein Sicherheitszustand beim Konfigurieren und Kalibrieren. Der Ausgangsstrom ist eingefroren (LAST) oder auf einen festen Wert gesetzt (FIX). Alarm- und Grenzwertkontakte sind inaktiv.

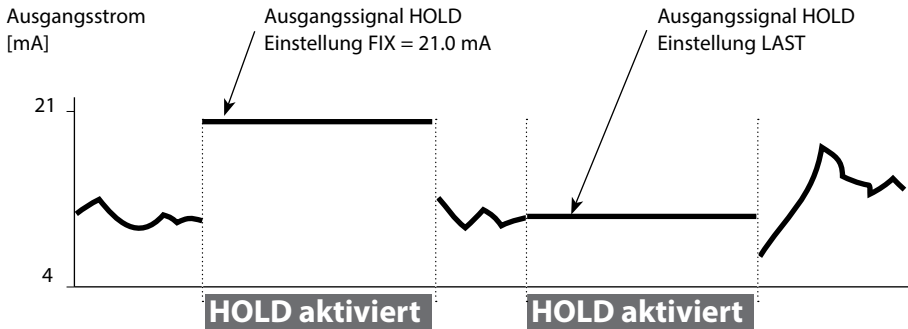
HOLD-Zustand, Anzeige auf dem Display:



Verhalten des Ausgangssignals

- **LAST:** Der Ausgangsstrom wird auf den letzten Wert eingefroren. Ratsam bei kurzer Konfigurierung. Der Prozess darf sich während der Konfigurierung nicht wesentlich ändern. Änderungen werden in dieser Einstellung nicht bemerkt!
- **FIX:** Der Ausgangsstrom wird auf einen deutlich anderen Wert als den Prozesswert gesetzt, um dem Leitsystem zu signalisieren, dass am Gerät gearbeitet wird.

Ausgangssignal bei HOLD:



Beenden des Betriebszustands HOLD

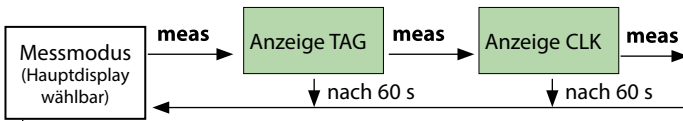
Der HOLD-Zustand wird durch Wechsel in den Messmodus beendet (Taste **meas** lang drücken). Im Display erscheint „Good Bye“, anschließend wird HOLD aufgehoben.

Beim Verlassen der Kalibrierung erfolgt eine Sicherheitsabfrage, um sicherzustellen, dass die Messstelle wieder betriebsbereit ist (z. B.: Sensor wurde wieder eingebaut, befindet sich im Prozess).

HOLD extern auslösen

Der Betriebszustand HOLD kann von außen über ein Signal am HOLD-Eingang gezielt ausgelöst werden (z.B. über das Prozessleitsystem).

HOLD inaktiv	0...2 V AC/DC
HOLD aktiv	10...30 V AC/DC



Drücken der Taste **menu** (Pfeiltaste unten) führt zum Auswahlmnü. Mithilfe der Pfeiltasten rechts / links erfolgt die Auswahl der Menügruppe. Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Zurück mit **meas**.

DIAG

CALDATA

Anzeige der Kalibrierdaten

SENSOR

Anzeige der Sensorkenndaten

SELFTEST

Selbsttest: RAM, ROM, EEPROM, Modul

LOGBOOK

100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit

MONITOR

Anzeige der direkten Sensorwerte

VERSION

Anzeige von Software-Version, Gerätetyp und Seriennummer

HOLD

Manuelles Auslösen des HOLD-Zustandes, z.B. für Sensorwechsel.
Die Signalausgänge verhalten sich wie parametrier (z.B. letzter Messwert, 21 mA)

CAL

pH

Justierung pH / Justierung ORP / Produktkalibrierung

Oxy

Justierung (WTR/AIR) / Justage Nullpunkt / Prod.-Kal.

COND(I)

Justierung mit Lösung / Eingabe Zellfaktor / Prod.-Kal.

CAL_RTD

Abgleich des Temperaturfühlers

CONF

CONF

Konfigurierung
siehe „Übersicht der Konfigurierung“ auf der Folgeside

SERVICE

(Zugriff über Code, Liefer-einstellung: 5555)

MONITOR

Anzeige der Messwerte für Validierungszwecke (Simulatoren)

OUT1

Stromgeber Ausgang 1

OUT2

Stromgeber Ausgang 2

RELAIS

Relaistest

CODES

Vergabe von Zugangs-codes für die Betriebsarten

DEVICE TYPE

Auswahl Gerätetyp

DEFAULT

Rücksetzung auf Werksvoreinstellung

Die Konfigurierschritte sind in Menügruppen zusammengefasst.

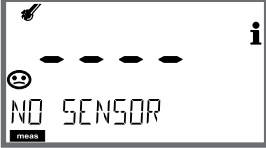


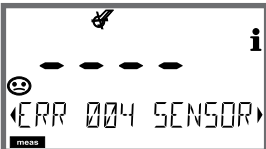
Mithilfe der Pfeiltasten links / rechts kann zur jeweils nächsten Menügruppe vor- bzw. zurückgesprungen werden.



Jede Menügruppe besitzt Menüpunkte zur Einstellung der Parameter.

Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Das Ändern der Werte erfolgt mit den Pfeiltasten, mit **enter** werden die Einstellungen bestätigt/übernommen.

Zurück zur Messung: **meas** lang drücken (> 2 s).

Wahl Menügruppe	Menügruppe	Code	Display	Wahl Menüpunkt
	Sensoreinstellungen	SNS:	Conf [▲] _{SENSOR} [▲] _▲ ⁱ	 enter enter enter enter
		Menüpunkt 1		
		:		
		Menüpunkt ...		
▶	Stromausgang 1	OT1:	Conf [▲] _{OUT 1} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Stromausgang 2	OT2:	Conf [▲] _{OUT 2} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Kompensation	COR:	Conf [▲] _{CORRECTION} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Alarmmodus	ALA:	Conf [▲] _{ALARM} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Schaltausgänge (LIMIT / ALARM / WASH)	REL:	Conf [▲] _{REL 1/REL 2} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Uhr stellen	CLK:	Conf [▲] _{CLOCK} [▲] _▲ ⁱ	
▶	Messstellenbezeichnung	TAG:	Conf [▲] _{TAG} [▲] _▲ ⁱ	◀

Schritt	Aktion/Display	Bemerkung
Sensor anstecken		Ist kein Memosens-Sensor angeschlossen, erscheint die Fehlermeldung „NO SENSOR“ im Display
Warten, bis die Sensordaten angezeigt werden.		Die Sanduhr blinkt im Display.
Sensordaten prüfen	 <p>Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Sensorinformationen anzeigen, mit enter bestätigen.</p>	Sensoface ist freundlich, wenn die Sensordaten in Ordnung sind.
In den Messmodus gehen	Taste meas , info oder enter drücken	Nach 60 s geht das Gerät automatisch in den Messmodus (timeout).
Mögliche Fehlermeldung		
Sensor defekt. Sensor tauschen		Wenn diese Fehlermeldung erscheint, kann der Sensor nicht verwendet werden. Sensoface ist traurig.

Schritt	Aktion/Display	Bemerkung
<p>HOLD-Zustand wählen Der Wechsel von Sensoren sollte immer im HOLD-Zustand erfolgen, um unbeabsichtigte Reaktionen der Ausgänge und der Kontakte zu vermeiden.</p>	<p>Mit Taste menu Auswahlmenü aufrufen, mit Pfeiltaste ◀ ▶ HOLD wählen, bestätigen mit enter.</p>	<p>Das Gerät befindet sich anschließend im HOLD-Zustand. Alternativ kann der HOLD-Zustand auch über den HOLD-Eingang extern ausgelöst werden. Während HOLD ist der Ausgangsstrom auf den letzten Wert eingefroren bzw. auf einen fixen Wert gesetzt.</p>
<p>Alten Sensor abziehen und ausbauen</p>		
<p>Neuen Sensor einbauen und anstecken.</p>		<p>Temporäre Meldungen, die beim Wechsel entstehen, werden im Display angezeigt, aber nicht auf dem Alarmkontakt ausgegeben und nicht in das Logbuch eingetragen.</p>
<p>Warten, bis die Sensordaten angezeigt werden.</p>		
<p>Sensordaten prüfen</p>	 <p>Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Sensorinformationen anzeigen, mit enter bestätigen.</p>	<p>Sensorhersteller und -Typ, Seriennummer und letztes Kalibrierdatum können angezeigt werden.</p>
<p>Messwerte kontrollieren</p>		
<p>HOLD verlassen</p>	<p>Taste meas kurz drücken: zurück ins Auswahlmenü, langes Drücken von meas: Gerät geht in den Messmodus</p>	

Konfigurierung (Voreinstellung fett gedruckt)

Sensor		Oxy	
SNS	MEAS MODE	dO % / dO mg/l / dO ppm / GAS %	
	TEMP UNIT	°C / °F	
	CAL MODE	CAL AIR / CAL WTR	
	CALTIMER	ON / OFF	
	ON	CAL-CYCLE	0 ... 9999 h (168 h)
	CHECK TAG	ON / OFF	
	CHECK GROUP	ON / OFF	

Stromausgang 1

Stromausgang 1		Oxy	
OT1	RANGE	4 ... 20 mA / 0 ... 20 mA	
	CHANNEL	OXY / TMP	
	OXY dO %	BEGIN (0)/4 mA	000.0 ... 600.0 %
		END 20 mA	000.0 ... 600.0 %
	OXY dO / mg/l	BEGIN (0)/4 mA	00.00 mg/l ... 99.99 mg/l
		END 20 mA	00.00 mg/l ... 99.99 mg/l
	OXY dO / ppm	BEGIN (0)/4 mA	00.00 ppm ... 99.99 ppm
		END 20 mA	00.00 ppm ... 99.99 ppm
	OXY GAS / %	BEGIN (0)/4 mA	00.00 ppm ... 99.99 %
		END 20 mA	00.00 ppm ... 99.99 %
	TMP °C	BEGIN (0)/4 mA	-20 ... 150 °C / 000.0 °C
		END 20 mA	-20 ... 150 °C / 100.0 °C
	TMP °F	BEGIN (0)/4 mA	-4 ... 302 °F / 032.0 °F
		END 20 mA	-4 ... 302 °F / 212.0 °F
	FILTERTIME	0...120 SEC / 120 SEC	
	FAIL 22 mA	ON / OFF	
	FACE 22 mA	ON / OFF	
HOLD MODE	LAST / FIX		
FIX	HOLD-FIX	4 ... 22 mA / 021.0 mA	

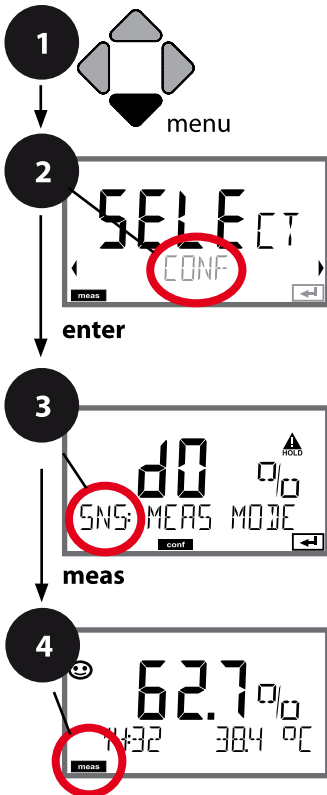
Stromausgang 2

Voreinstellung CHANNEL: TMP
(sonst wie OT1)

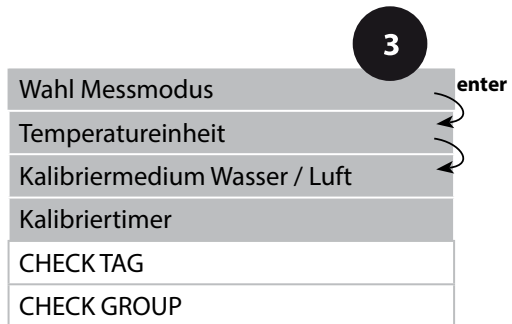
Konfigurierung (Voreinstellung fett gedruckt)		
Korrektur		Oxy
COR	SALINITY	00.00 ... 45.00 ppt (00.00 ppt)
	PRESSURE UNIT	BAR / KPA / PSI
	BAR	PRESSURE
	KPA	PRESSURE
	PSI	PRESSURE
0.000 ... 9.999 BAR (1.013 BAR)	000.0 ... 999.9 KPA (100 KPA)	000.0 ... 145.0 PSI (14.5 PSI)
Alarm		Oxy
ALA	DELAYTIME	0 ... 600 s (0010 SEC)
	SENSOCHECK	ON / OFF
Relais 1		
RL1	LIMIT ALARM WASH	Die Auswahl bestimmt das folgende Untermenü.
LM1	CHANNEL	OXY / TMP
	FUNCTION	Lo LEVL / Hi LEVL
	CONTACT	N/O / N/C
	LEVEL	000.0 % 000.0 ... 600.0 % 00.00 mg/l ... 99.99 mg/l 00.00 ppm ... 99.99 ppm 00.00 ppm ... 99.99 % (-20 ... 150 °C)
	HYSTERESIS	000.0 % / 0 ... 50 % vom Messbereich
DELAYTIME	0010 SEC / 0000 ... 9999 s	
AL1	TRIGGER	FAIL / FACE
	CONTACT	N/O / N/C
WS1	CYCLE TIME	000.0 h / 0.0 ... 999.9 h
	DURATION	0060 SEC / 0 ... 1999 s
	RELAX TIME	0030 SEC / 0000 ... 1999 s
	CONTACT	N/O / N/C
Relais 2 Voreinstellung LIMIT / FUNCTION: Hi LEVL (sonst wie Relais 1)		
Uhrzeit / Datum		
CLK	FORMAT	24 h / 12 h
	24 h	hh:mm
	12 h	hh:mm (AM / PM) 00 ... 12:59 AM / 1 ... 11:59 PM
	DAY / MONTH	dd.mm
YEAR	2000 ... 2099	
Messstellenbezeichnung (TAG), Messstellenkreis (GROUP)		
TAG	Die Eingabe erfolgt in der Textzeile.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @
GROUP	Die Eingabe erfolgt in der Textzeile.	0000...9999 (0000)

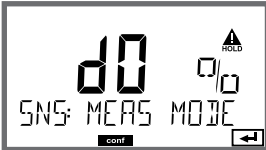
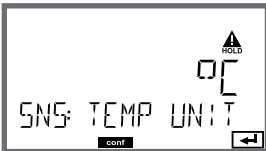


Gerätetyp Oxy

Die Auswahl des Gerätetyps erfolgt beim ersten Einschalten direkt. Der Gerätetyp kann im Menü SERVICE geändert werden, der Kalibriermodus muss anschließend im Menü CONF eingestellt werden.







- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **SENSOR** wählen, **enter** drücken.
Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „SNS:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite).
Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 4 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.



Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>Wahl Messmodus</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ verwendeten Messmodus auswählen. DO: Messung in Flüssigkeiten GAS: Messung in Gasen Übernehmen mit enter</p>	<p>dO % dO mg/l dO ppm GAS %</p>
<p>Temperatureinheit</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ °C oder °F wählen. Übernehmen mit enter</p>	<p>°C °F</p>
<p>Kalibriermedium Luft/ Wasser</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ Kalibriermedium wählen. AIR: Kalibriermedium Luft WTR: Kalibriermedium sauerstoffgesättigtes Wasser Übernehmen mit enter</p>	<p>CAL_AIR CAL_WTR</p>
<p>Kalibriertimer</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ CALTIMER einstellen: OFF: kein Timer ON: fester Kalibrierzyklus (einstellen im nächsten Schritt) Übernehmen mit enter</p>	<p>OFF/ON (ON: 0 ... 9999 h)</p>

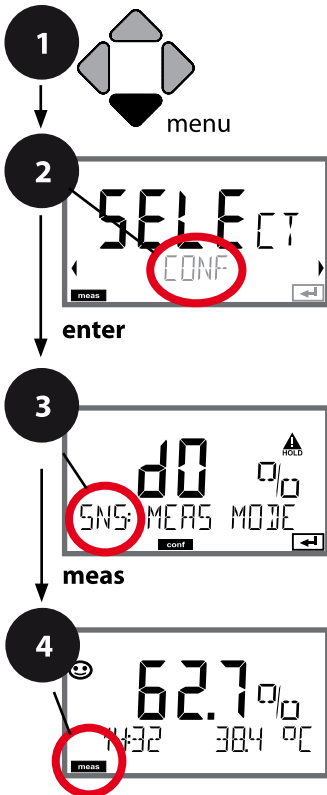
Hinweise zum Kalibriertimer:

Wenn Sensocheck in der Menügruppe Konfigurierung / Alarm aktiviert wurde, dann wird der Ablauf des Kalibrierintervalls durch Sensoface im Display angezeigt:

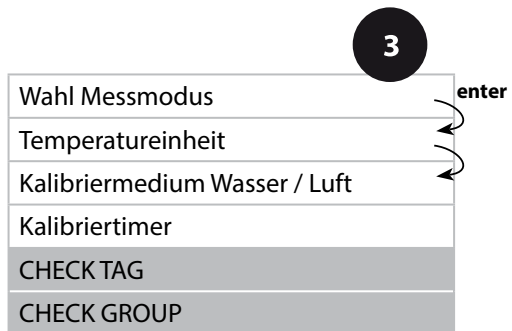
 + 	Über 80% des Kalibrierintervalls sind bereits abgelaufen.
 + 	Das Kalibrierintervall ist überschritten.



Die verbleibende Zeit bis zur nächsten Kalibrierung kann in der Diagnose abgefragt werden (siehe Abschnitt Diagnose).

Sensorkontrolle (TAG, GROUP)



- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **SENSOR** wählen, **enter** drücken.
Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „SNS:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite).
Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 4 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.



Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>TAG</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ON oder OFF auswählen. Übernehmen mit enter</p> <p>Wenn eingeschaltet, wird der Eintrag für „TAG“ im Memosens-Sensor mit dem Eintrag im Messgerät verglichen. Stimmen die Einträge nicht überein, wird eine Meldung generiert.</p>	<p>ON/OFF</p>
<p>GROUP</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ON oder OFF auswählen. Übernehmen mit enter</p> <p>Funktion siehe oben.</p>	<p>ON/OFF</p>

Sensorkontrolle (TAG, GROUP)

Werden Memosens-Sensoren im Labor kalibriert, ist es oft sinnvoll oder manchmal zwingend, dass diese Sensoren wieder an den gleichen oder an einer definierten Gruppe von Messstellen betrieben werden. Dafür können im Sensor Messstelle (TAG) und Messstellenkreis (GROUP) hinterlegt werden. TAG und GROUP können vom Kalibriertool vorgegeben oder vom Transmitter automatisch eingetragen werden. Beim Anschließen eines MS-Sensors an den Transmitter kann geprüft werden, ob der Sensor den richtigen TAG enthält bzw. zur richtigen GROUP gehört, andernfalls wird eine Meldung generiert und Sensoface wird traurig. Sensoface kann als Summenmeldung auch als 22 mA-Fehlersignal übertragen werden. Die Sensorkontrolle kann in der Konfigurierung zweistufig als TAG und GROUP eingeschaltet werden.

Ist im Sensor noch keine Messstelle / kein Messstellenkreis hinterlegt, z. B. bei einem neuen Sensor, trägt Stratos die eigene TAG und GROUP ein. Bei ausgeschalteter Sensorkontrolle schreibt Stratos immer die eigene Messstelle und den Messstellenkreis in den Sensor, eine bereits vorhandene TAG/GROUP wird dabei überschrieben.

Ausgangsstrom: Bereich, Stromanfang, Stromende

(Beispiel: Stromausgang 1)

1 Taste **menu** drücken.


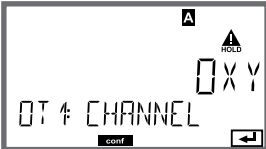

2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.

3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **OUT1** wählen, **enter** drücken.

4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „OT1:“ im Display. Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite). Bestätigen (und weiter) mit **enter**.

5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

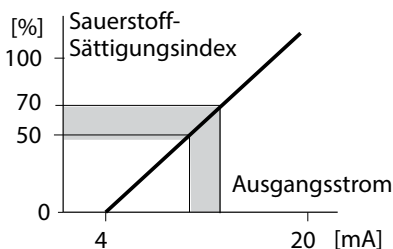
Strombereich	enter
Messgröße	enter
Stromanfang	enter
Stromende	
Zeitkonstante Ausgangsfilter	
Ausgangsstrom bei Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei Sensoface-Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei HOLD	
Ausgangsstrom bei HOLD FIX	

Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Strombereich 	Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown Bereich 4-20 mA oder 0-20 mA auswählen. Übernehmen mit enter	4-20 mA / 0-20 mA
Messgröße 	Beispiel: Stromausgang 1, Gerätetyp OXY Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown auswählen: OXY: Sauerstoff-Wert TMP: Temperatur Übernehmen mit enter	OXY/TMP
Stromanfang, Stromende 	Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown Stelle verändern, mit Pfeiltasten \blacktriangleleft \blacktriangleright andere Stelle auswählen. Übernehmen mit enter	000.0 ... 0600% (OXY) -20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F (TMP)

Bei **Messgrößen, die über mehrere Dekaden gehen**, können zur Bereichsauswahl mit den Cursor-Tasten \blacktriangleleft \blacktriangleright Dezimalpunkt und Dimension verschoben werden. Anschließend wird mit \blacktriangle \blacktriangledown und \blacktriangleleft \blacktriangleright der gewünschte Zahlenwert eingegeben. Bei Messung in Gasen (GAS) kann die Volumenkonzentration auf diese Art zwischen der Dimension ppm und % umgeschaltet werden (10000 ppm = 1 %).

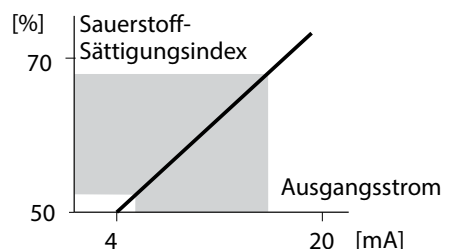
Zuordnung von Messwerten: Stromanfang und Stromende

Beispiel 1: Messbereich 0...100%



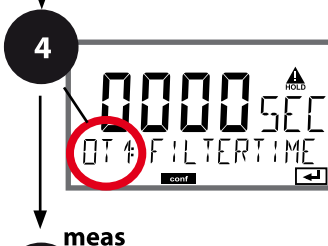
Beispiel 2: Messbereich 50...70%

Vorteil: höhere Auflösung im interessierenden Bereich



Ausgangsstrom: Zeitkonstante Ausgangsfilter

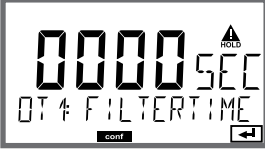
(Beispiel: Stromausgang 1)



- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **OUT1** wählen, **enter** drücken.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „OT1:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite). Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

4

Strombereich	enter
Messgröße	enter
Stromanfang	enter
Stromende	
Zeitkonstante Ausgangsfilter	
Ausgangsstrom bei Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei Sensoface-Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei HOLD	
Ausgangsstrom bei HOLD FIX	

Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Zeitkonstante Ausgangsfilter 	Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright Wert eingeben Übernehmen mit enter	0...120 SEC (0000 SEC)

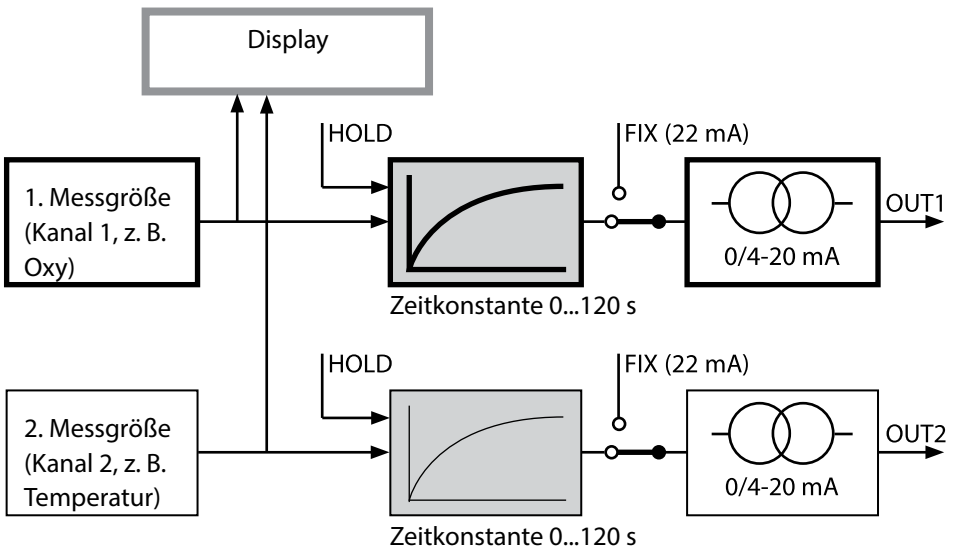
Zeitkonstante Ausgangsfilter

Zur Beruhigung des Stromausgangs kann ein Tiefpass-Filter mit einstellbarer Filterzeitkonstante eingeschaltet werden. Bei einem Sprung am Eingang (100 %) steht nach Erreichen der Zeitkonstante am Ausgang ein Pegel von 63 %. Die Zeitkonstante kann im Bereich 0...120 s eingestellt werden. Wenn die Zeitkonstante mit 0 s eingestellt wird, dann folgt der Stromausgang direkt dem Eingang.

Hinweis:

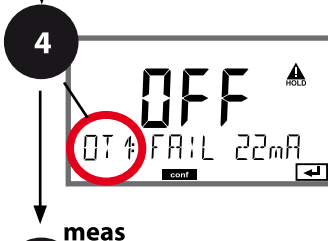
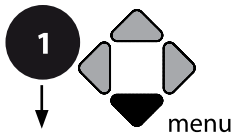
Das Filter wirkt nur auf den Stromausgang, nicht auf das Display oder die Grenzwerte!

Für die Dauer von HOLD wird die Filterberechnung ausgesetzt, damit kann kein Sprung am Ausgang entstehen.






Ausgangsstrom: Error und HOLD

(Beispiel: Stromausgang 1)

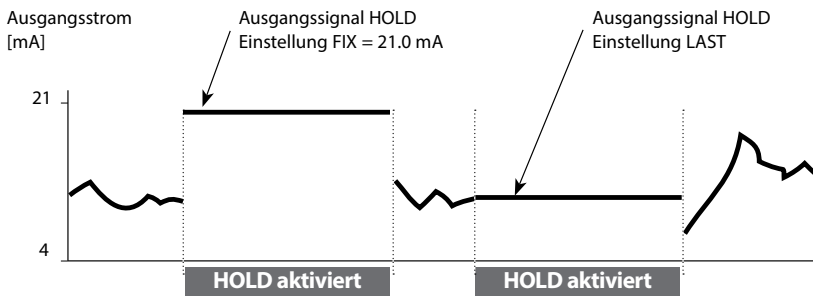


- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **OUT1** wählen, **enter** drücken.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „OT1:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite). Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

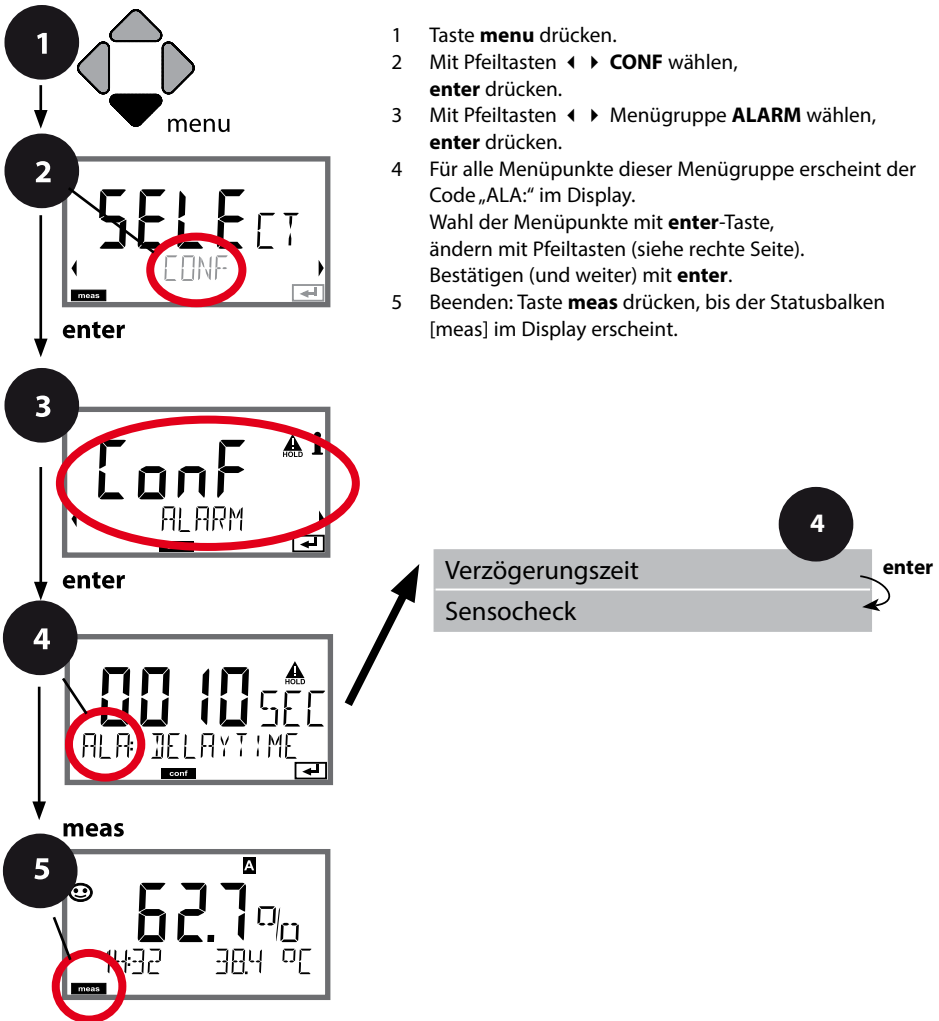
	4
Strombereich	enter
Messgröße	enter
Stromanfang	enter
Stromende	
Zeitkonstante Ausgangsfilter	
Ausgangsstrom bei Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei Sensoface-Fehlermeldung	
Ausgangsstrom bei HOLD	
Ausgangsstrom bei HOLD FIX	



Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Ausgangsstrom bei Fehlermeldung 	Bei Fehlermeldungen kann der Ausgangsstrom auf 22 mA gesetzt werden. Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown ON oder OFF auswählen. Übernehmen mit enter	OFF / ON
Ausgangsstrom bei Sensofacemeldungen OT1: FACE 22 mA	Bei Sensoface-Meldungen kann der Ausgangsstrom auf 22 mA gesetzt werden. Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown ON oder OFF auswählen. Übernehmen mit enter	OFF / ON
Ausgangsstrom bei HOLD 	LAST: Bei HOLD wird der letzte Messwert am Ausgang gehalten. FIX: Bei HOLD wird ein (vorzuziehender) Wert am Ausgang gehalten. Auswahl mit \blacktriangle \blacktriangledown Übernehmen mit enter	LAST/FIX
Ausgangsstrom bei HOLD FIX 	Nur bei Auswahl von FIX: Eingabe des Stroms, der bei HOLD am Ausgang fließen soll Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright Wert eingeben Übernehmen mit enter	00.00...22.00 mA (21.00 mA)

Ausgangssignal bei HOLD:



Alarmverzögerungszeit, Sensocheck

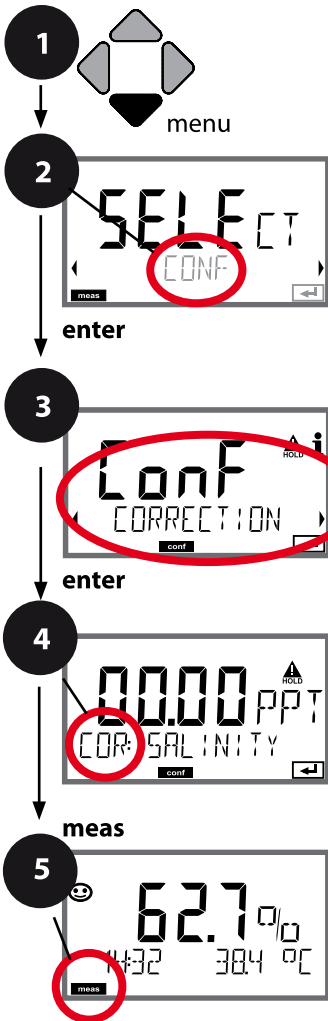


Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>Alarmverzögerungszeit</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Wert eingeben. Übernehmen mit enter</p>	<p>0...600 SEC (10 SEC)</p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Auswahl Sensocheck (kontinuierliche Überwachung der Sensormembran und der Zuleitungen). Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ON oder OFF auswählen. Übernehmen mit enter. (Gleichzeitig wird Sensoface aktiviert. Bei OFF ist auch Sensoface ausgeschaltet.)</p>	<p>ON/OFF</p>

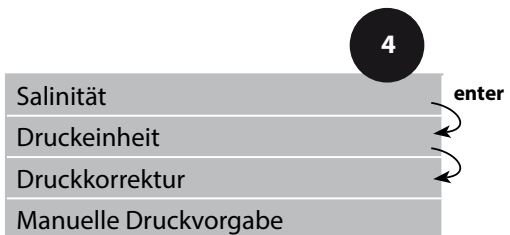
Die Alarmverzögerungszeit verzögert das Umschalten der Displayhinterleuchtung auf rot, das 22-mA-Signal (wenn konfiguriert) und das Schalten des Alarmkontakts.





Fehlermeldungen können durch ein 22-mA-Signal über den Ausgangsstrom übermittelt werden. Zusätzlich kann ein Schaltkontakt (RELAY1 / RELAY2) als Alarmkontakt konfiguriert werden.

Salzkorrektur, Druckkorrektur



- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **CORRECTION** wählen, **enter** drücken.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „COR:“ im Display. Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.



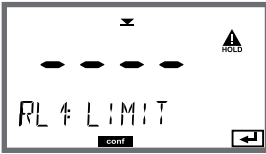
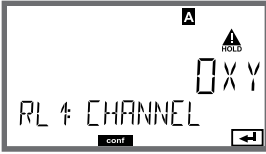
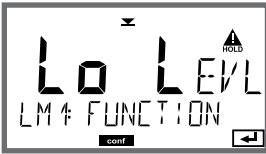

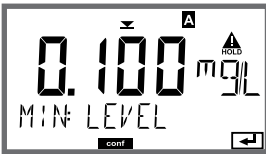
Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>Eingabe Salinität</p> 	<p>Eingabe der Salinität des Messmediums. Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Wert eingeben. Übernehmen mit enter</p>	<p>00.00...45.00 ppt</p>
<p>Eingabe Druckeinheit</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ gewünschte Druckeinheit auswählen. Übernehmen mit enter</p>	<p>Bar/kPa/PSI</p>
<p>Eingabe Druckkorrektur</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ auswählen: MAN (manuelle Vorgabe) Übernehmen mit enter</p>	<p>MAN / EXT</p>
<p>Manuelle Druckvorgabe</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Wert eingeben. Übernehmen mit enter</p>	<p>Eingabebereich: 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 KPA / 000.0...145.0 PSI</p> <p>1.013 BAR</p>

Schaltkontakte: Funktionszuweisung, Grenzwerte



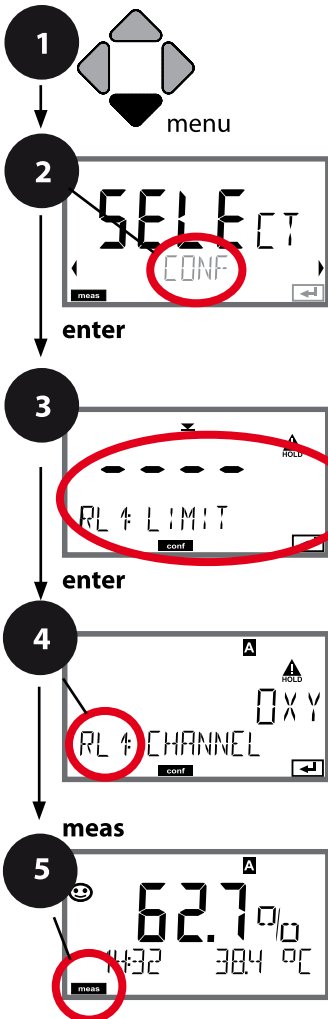
- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **RELAY1** wählen, **enter** drücken.
Funktion des Schaltkontakts festlegen: **LIMIT**.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „**LM1**:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite).
Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

4	Verwendung der Relais	enter
	Messgröße wählen	↻
	Schaltverhalten (Funktion)	↻
	Grenzwert 1	
	Kontakttyp	
	Grenzwert 1	
	Schaltpunkt	
	Grenzwert 1	
	Hysterese	
	Grenzwert 1	
	Verzögerungszeit	
	Grenzwert 1	

Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>Verwendung der Relais</p> 	<p>Auswahl in der Textzeile mit Pfeiltasten ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grenzwertfunktion (LIMITS) • Fehlermeldung (ALARM) • Spülkontakt (WASH) <p>Übernehmen mit enter</p>	<p>LIMIT / ALARM / WASH</p> <p>Hinweis: Auswahl führt zu entsprechendem Untermenü.</p>
<p>Messgröße wählen</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ gewünschte Messgröße auswählen.</p> <p>Übernehmen mit enter</p>	<p>OXY/TMP</p>
<p>Funktion Grenzwert 1</p> 	<p>Mit Pfeiltasten das gewünschte Schaltverhalten auswählen.</p> <p>LoLevel: aktiv bei Unterschreiten des Schaltpunkts HiLevel: aktiv bei Überschreiten des Schaltpunkts</p> <p>Übernehmen mit enter</p>	<p>Lo LEVEL / Hi LEVEL Symbol Grenzwert 1: ▼</p>
<p>Kontaktverhalten Grenzwert 1</p> 	<p>N/O: normally open (Arbeitskontakt) N/C: normally closed (Ruhekontakt)</p> <p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ auswählen.</p> <p>Übernehmen mit enter</p>	<p>N/O / N/C</p>
<p>Schaltpunkt Grenzwert 1</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Schaltpunkt eingeben.</p> <p>Übernehmen mit enter</p>	<p>je nach Memosens-Sensor</p>



Schaltkontakte: Grenzwertfunktion, Hysterese

(Beispiel: Schaltausgang 1)



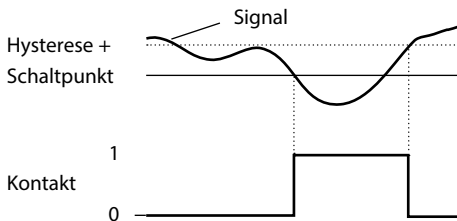
- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **RELAY1** wählen, **enter** drücken.
Funktion des Schaltkontakts festlegen: **LIMIT**.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „**LM1**:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite).
Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

Verwendung der Relais	enter
Messgröße wählen	↻
Schaltverhalten (Funktion)	↻
Grenzwert 1	
Kontakttyp	
Grenzwert 1	
Schaltpunkt	
Grenzwert 1	
Hysterese	
Grenzwert 1	
Verzögerungszeit	
Grenzwert 1	

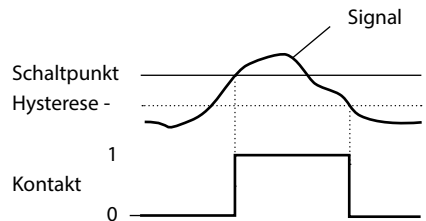
Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Hysterese Grenzwert 1 	Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright Hysterese wählen. Übernehmen mit enter	0...50% vom Messbereich
Verzögerungszeit Grenzwert 1 	Der Kontakt wird verzögert aktiviert (aber unverzögert deaktiviert). Mit Pfeiltasten \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright Verzögerungszeit einstellen. Übernehmen mit enter	0 ... 9999 SEC (0010 SEC)

Anwendung Hysterese:

Grenzwert Lo

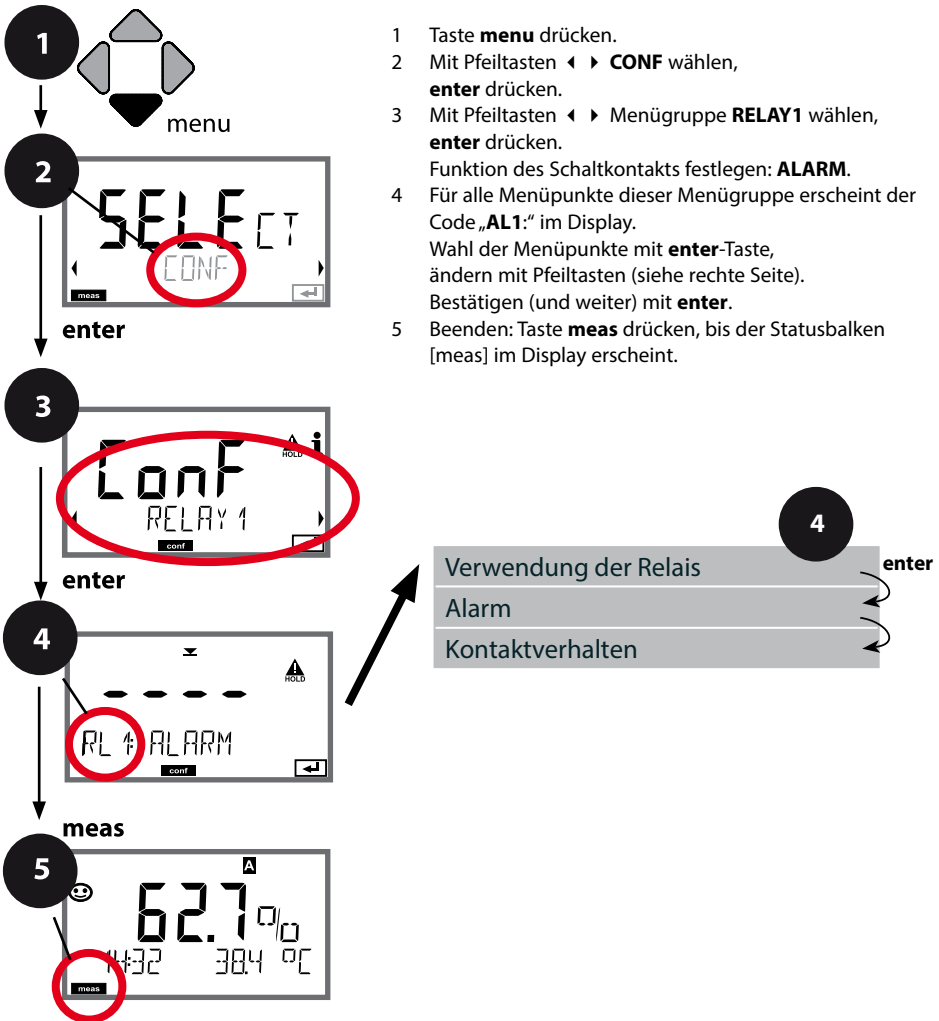


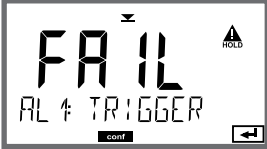

Grenzwert Hi

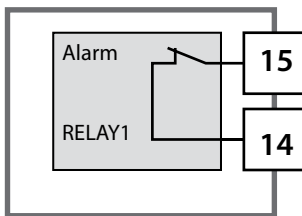


Schaltkontakte: Alarm

(Beispiel: Schaltausgang 1)



Menüpunkt	Aktion	Auswahl
<p>Alarm</p> 	<p>Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ wählen, ob als Auslöser des Alarms Fehlermeldungen (FAIL) oder Sensoface-Meldungen (FACE) gewertet werden sollen. Übernehmen mit enter</p>	<p>FAIL / FACE</p>
<p>Kontaktverhalten</p> 	<p>N/O: normally open (Arbeitskontakt) N/C: normally closed (Ruhekontakt) Mit Pfeiltasten ▲ ▼ auswählen. Übernehmen mit enter</p>	<p>N/O / N/C</p>



Der Alarmkontakt

Ein Schaltkontakt (RELAY1 / RELAY2) kann als Alarmkontakt konfiguriert werden.

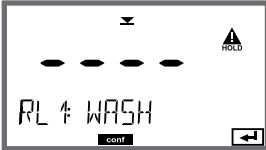



Schaltkontakte: Ansteuerung von Spülsonden

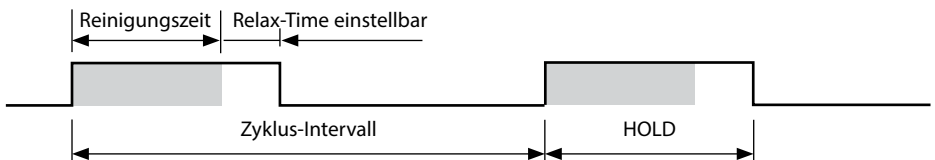
(Beispiel: Schaltausgang 1)



- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **RELAY1** wählen, **enter** drücken.
Funktion des Schaltkontakts festlegen: **WASH**.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „**WS1**:“ im Display.
Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite).
Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

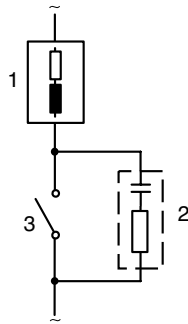
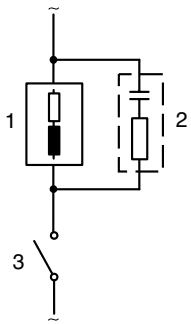
Funktion	enter
Reinigungsintervall	↔
Reinigungsdauer	↔
Relax-Time	
Kontakttyp	

Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Verwendung der Relais 	Auswahl in der Textzeile mit Pfeiltasten ▲ ▼ : • Grenzwertfunktion (LIMITS) • Fehlermeldung (ALARM) • Spülkontakt (WASH) Übernehmen mit enter	LIMIT / ALARM / WASH Hinweis: Auswahl führt zu entsprechendem Untermenü.
Reinigungsintervall 	Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Wert einstellen. Übernehmen mit enter	0.0...999.9 h (000.0 h)
Reinigungsdauer 	Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ Wert einstellen. Übernehmen mit enter Ohne Abbildung: Relax-Time	0...9999 SEC (0060 SEC) Relax-Time: 0000 ... 1999 s (0030 SEC)
Kontakttyp 	N/O: normally open (Arbeitskontakt) N/C: normally closed (Ruhekontakt) Mit Pfeiltasten ▲ ▼ auswählen. Übernehmen mit enter	N/O / N/C



Schutzbeschaltung der Schaltkontakte

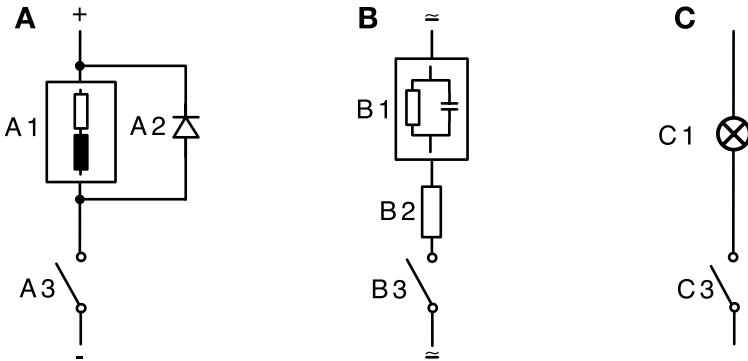
Relaiskontakte unterliegen einer elektrischen Erosion. Besonders bei induktiven und kapazitiven Lasten wird dadurch die Lebensdauer der Kontakte reduziert. Elemente, die zur Unterdrückung von Funken und Lichtbogenbildung eingesetzt werden, sind z.B. RC-Kombinationen, nichtlineare Widerstände, Vorwiderstände und Dioden.



Typische AC-Anwendungen bei induktiver Last

- 1 Last
- 2 RC-Kombination,
z.B. RIFA PMR 209
- Typische RC-Kombinationen bei 230 V AC:
Kondensator 0,1 μF / 630 V, Widerstand
100 Ω / 1 W
- 3 Kontakt

Typische Schutzbeschaltungsmaßnahmen



- A:** DC-Anwendung bei induktiver Last
- B:** AC/DC-Anwendungen bei kapazitiver Last
- C:** Anschaltung von Glühlampen

- A1 Induktive Last
- A2 Freilaufdiode, z. B. 1N4007 (Polarität beachten)
- A3 Kontakt
- B1 Kapazitive Last
- B2 Widerstand, z. B. $8 \Omega / 1 \text{ W}$ bei $24 \text{ V} / 0,3 \text{ A}$
- B3 Kontakt
- C1 Glühlampe, max $60 \text{ W} / 230 \text{ V}$, $30 \text{ W} / 115 \text{ V}$
- C3 Kontakt



WARNUNG!

Die zulässige Belastbarkeit der Schaltkontakte darf auch während der Schaltvorgänge nicht überschritten werden!

Uhrzeit und Datum, Messstellenbezeichnung



- 1 Taste **menu** drücken.
- 2 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ **CONF** wählen, **enter** drücken.
- 3 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Menügruppe **CLOCK** bzw. **TAG** wählen, **enter** drücken.
- 4 Für alle Menüpunkte dieser Menügruppe erscheint der Code „CLK:“ bzw. „TAG“ im Display. Wahl der Menüpunkte mit **enter**-Taste, ändern mit Pfeiltasten (siehe rechte Seite). Bestätigen (und weiter) mit **enter**.
- 5 Beenden: Taste **meas** drücken, bis der Statusbalken [meas] im Display erscheint.

Zeitformat	enter
Uhrzeit	↻
Tag und Monat	↻
Jahr	
Messstellenbezeichnung TAG	
Messstellenkreis GROUP	

Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum der eingebauten Echtzeituhr sind die Grundlage für die Steuerung von Kalibrier- und Reinigungszyklen.

Im Messmodus wird die Uhrzeit mit im Display angezeigt. Bei digitalen Sensoren werden Kalibrierdaten in den Sensorkopf geschrieben. Außerdem sind die Logbucheinträge (vgl. Diagnose) mit einem Zeitstempel versehen.

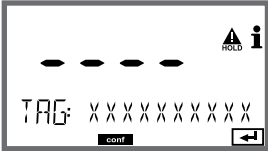
Hinweis:

Es erfolgt keine Umschaltung von Winter- auf Sommerzeit!
Daher bitte die Zeit manuell umschalten!

Sensorkontrolle (TAG, GROUP)

Werden Memosens-Sensoren in Labor kalibriert, ist es oft sinnvoll oder manchmal zwingend, dass diese Sensoren wieder an den gleichen oder an einer definierten Gruppe von Messstellen betrieben werden. Dafür können im Sensor Messstelle (TAG) und Messstellenkreis (GROUP) hinterlegt werden. TAG und GROUP können vom Kalibriertool vorgegeben oder vom Transmitter automatisch eingetragen werden. Beim Anschließen eines MS-Sensors an den Transmitter kann geprüft werden, ob der Sensor den richtigen TAG enthält bzw. zur richtigen GROUP gehört, andernfalls wird eine Meldung generiert und Sensoface wird traurig. Sensoface kann als Summenmeldung auch als 22 mA-Fehlersignal übertragen werden. Die Sensorkontrolle kann in der Konfigurierung zweistufig als TAG und GROUP eingeschaltet werden.

Ist im Sensor noch keine Messstelle / kein Messstellenkreis hinterlegt, z. B. bei einem neuen Sensor, trägt Stratos die eigene TAG und GROUP ein. Bei ausgeschalteter Sensorkontrolle schreibt Stratos immer die eigene Messstelle und den Messstellenkreis in den Sensor, eine bereits vorhandene TAG/GROUP wird dabei überschrieben.

Menüpunkt	Aktion	Auswahl
Messstellenbezeichnung TAG 	In der unteren Displayzeile können Sie einen Namen für die Messstelle (und ggf. zusätzlich den Messstellenkreis) vergeben. Bis zu 32 Zeichen sind möglich. Durch (mehrmaliges) Drücken von meas im Messmodus kann die Messstellenbezeichnung angezeigt werden. Mit Pfeiltasten ▲ ▼ Buchstabe/Ziffer/Zeichen auswählen, mit Pfeiltasten ◀ ▶ zur nächsten Stelle wechseln. Übernehmen mit enter	A...Z, 0...9, - + < > ? / @ Die ersten 10 Zeichen werden im Display ohne seitliches Scrollen dargestellt.
Messstellenkreis GROUP	Mit Pfeiltasten ▲ ▼ Ziffer auswählen, mit Pfeiltasten ◀ ▶ zur nächsten Stelle wechseln. Übernehmen mit enter	0000 ... 9999 (0000)

Mithilfe der Kalibrierung passen Sie das Gerät an die individuellen Sensoreigenschaften an.

Empfehlenswert ist immer eine Kalibrierung an Luft.

Luft ist – im Vergleich zu Wasser – ein leicht handhabbares, stabiles und damit sicheres Kalibriermedium. Allerdings muss der Sensor für eine Kalibrierung an Luft meist ausgebaut werden.

In biotechnologischen Prozessen, die unter sterilen Bedingungen laufen, ist ein Ausbau des Sensors zum Kalibrieren nicht möglich. Hier muss direkt im Medium (z. B. nach Sterilisation unter Zuleitung von Begasungsluft) kalibriert werden.

In der Praxis hat sich herausgestellt, dass z. B. in der Biotechnologie oft die Sättigung gemessen wird und aus Sterilitätsgründen im Medium kalibriert werden muss.

In anderen Anwendungen, wo die Konzentration gemessen wird (Gewässer etc.), wird hingegen vorteilhaft an Luft kalibriert.




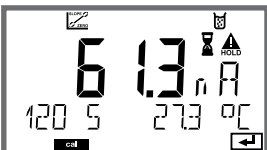
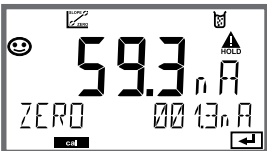

Hinweis:



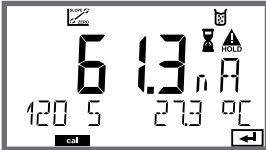



Kalibriervorgänge dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Falsch eingestellte Parameter bleiben unter Umständen unbemerkt, verändern jedoch die Messeigenschaften.

Oft gebrauchte Kombination Messgröße / Kalibriermodus

Messung	Kalibrierung	Anwendung
Sättigung	Wasser	Bio-Technologie; Sensor kann zum Kalibrieren nicht ausgebaut werden (Sterilität)
Konzentration	Luft	Wässer, offene Becken

Im Folgenden ist der Kalibrierablauf für eine Steilheitskalibrierung an Luft dargestellt. Selbstverständlich sind andere Kombinationen aus Messgröße und Kalibriermodus möglich.

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibrierung anwählen. Sensor an Luft bringen, starten mit enter . Gerät geht in den HOLD- Zustand.	„CAL WATER“ oder „CAL AIR“ wird in der Konfiguration einge- stellt.
	Eingabe relative Feuchte mittels Pfeiltasten Weiter mit enter	Vorgabe relative Feuchte in Luft: rH = 50%
	Eingabe des Kalibrierdrucks mittels Pfeiltasten Weiter mit enter	Vorgabe: 1.013 bar Einheit bar/kpa/PSI
	Driftkontrolle: Anzeige von: Sensorstrom (nA), Einstellzeit (s), Temperatur (°C/°F) Weiter mit enter	Driftkontrolle kann eini- ge Minuten dauern.
	Anzeige der Kalibrierdaten (Steilheit und Nullpunkt). Weiter mit enter	
	Messwertanzeige in der ein- gestellten Messgröße (hier: Vol%). Das Gerät befindet sich noch im HOLD-Zustand: Sensor einbauen und prüfen, ob die Messung OK ist. MEAS beendet die Kalibrie- rung, REPEAT erlaubt die Wiederholung.	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrie- rung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand.







Display	Aktion	Bemerkung
	<p>Kalibrierung wählen (SLOPE). Sensor in Kalibriermedium bringen, starten mit enter</p>	<p>„CAL WATER“ oder „CAL AIR“ wird in der Konfiguration einge- stellt.</p>
	<p>Eingabe des Kalibrierdrucks Weiter mit enter</p>	<p>Vorgabe: 1.013 bar Einheit bar/kpa/PSI</p>
	<p>Driftkontrolle: Anzeige von: Sensorstrom (nA), Einstellzeit (s), Temperatur (°C/°F)</p>	<p>Gerät geht in den HOLD-Zustand. Driftkontrolle kann län- ger dauern</p>
	<p>Anzeige der Kalibrierdaten (Steilheit und Nullpunkt) und Sensoface Weiter mit enter</p>	<p>Bezogen auf 25 °C und 1013 mbar</p>
	<p>Messwertanzeige der ge- wählten Messgröße. Kalibrierung beenden: MEAS wählen ◀ ▶, dann enter</p>	<p>Kalibrierung wieder- holen: REPEAT wählen ◀ ▶, dann enter</p>
	<p>Sensor wieder in den Prozess bringen. Kalibrierung beendet</p>	<p>Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrie- rung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand.</p>

Fehlerfreie, amperometrische Sauerstoffsensoren haben einen geringen Nullpunktstrom. Eine Kalibrierung des Nullpunkts ist daher nur bei Messungen von Sauerstoffspuren zu empfehlen.

Wenn eine Nullpunktkalibrierung durchgeführt wird, dann sollte der Sensor mindestens 10 ... 30 Minuten im Kalibriermedium (Sulfitlösung oder Stickstoff) verbleiben, um möglichst stabile, driftfreie Werte zu erhalten.

Das Gerät führt während der Nullpunktkalibrierung keine Driftkontrolle durch.

Der Nullpunktstrom eines fehlerfreien Sensors ist deutlich kleiner als 0,5 % des Luftstromes.

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibrierung wählen, weiter mit enter	
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt. Sensor in sauerstofffreies Medium bringen	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Hauptanzeige: Nullpunktstrom; diesen Wert mit enter übernehmen bzw. mit Pfeiltasten korrigieren und anschließend mit enter übernehmen. Untere Anzeige: aktuell gemessener Sensorstrom	Stabilen Wert abwarten, kann 10 ... 30 Minuten dauern.
	Anzeige Steilheit Anzeige neuer Nullpunktstrom. Kalibrieren beenden mit enter -Taste, Sensor wieder in den Prozess bringen	Anzeige Sensoface
	Der Sauerstoffwert wird in der Hauptanzeige angezeigt. Kalibrierung beenden: MEAS wählen, enter	Kalibrierung wiederholen: REPEAT wählen, dann enter
	Kalibrierung beendet	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand

Kalibrierung durch Probennahme (Einpunktkalibrierung).

Während der Produktkalibrierung verbleibt der Sensor im Messmedium.




Der Messprozess wird nur kurz unterbrochen.

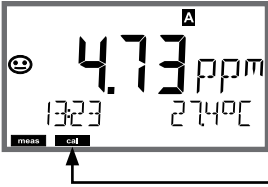



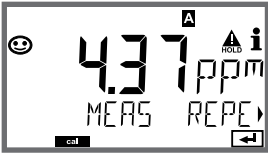

Ablauf:






Bei der Probennahme wird der aktuelle Messwert im Gerät gespeichert. Das Gerät geht sofort wieder in den Messmodus. Der Statusbalken [cal] blinkt und erinnert daran, dass der Kalibriervorgang noch nicht abgeschlossen ist. Der Vergleichswert wird vor Ort z. B. mit einem portablen Batteriemessgerät im Bypass ermittelt.

Dieser Wert wird dann ins Gerät eingegeben. Aus beiden Werten (gespeicherter Messwert und Vergleichswert) ermittelt das Gerät die Steilheit oder den Nullpunkt neu. Das Gerät erkennt an der Größe des Messwerts automatisch, ob die Steilheit oder der Nullpunkt neu berechnet wird (oberhalb von ca. 5 % Sättigungsindex wird die Steilheit berechnet; unterhalb der Nullpunkt).

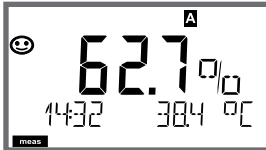
Wenn die Probe ungültig ist, dann kann statt des Vergleichswerts der bei Probenahme gespeicherte Messwert übernommen werden. Damit bleiben die alten Kalibrierwerte gespeichert. Anschließend kann eine neue Produktkalibrierung gestartet werden. Im Folgenden wird die Produktkalibrierung mit Steilheitskorrektur beschrieben – eine Produktkalibrierung mit Nullpunktkorrektur verläuft entsprechend.

Display	Aktion	Bemerkung
	Produktkalibrierung wählen: P_CAL Weiter mit enter	Falls ein Passcode für die Kalibrierung im Menü Service vergeben wurde, geht das Gerät bei ungültigem Code zurück in den Messmodus.
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt. Weiter mit enter	Anzeige (3 s)
	Probennahme und Speichern des Wertes. Weiter mit enter	Die Probe kann nun im Labor ausgemessen werden.

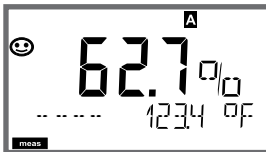
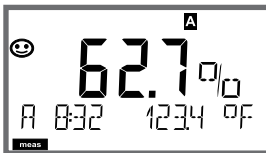
Display	Aktion	Bemerkung
	Gerät kehrt zurück in den Messmodus.	Durch Blinken des CAL-Statusbalkens wird angezeigt, dass die Produktkalibrierung noch nicht abgeschlossen ist.
	Produktkalibrierung 2. Schritt: Wenn der Probenwert vorliegt, erneuter Aufruf der Produktkalibrierung (P_CAL).	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Der gespeicherte Wert wird angezeigt (blinkt) und kann durch den Probenmesswert überschrieben werden. Weiter mit enter	
	Anzeige neue Steilheit und Nullpunkt. Sensoface ist aktiv. Weiter mit enter	Bezogen auf 25 °C und 1013 mbar Kalibrierung wiederholen: REPEAT wählen, dann enter
	Anzeige des neuen Oxy-Wertes. Sensoface ist aktiv. Kalibrierung beenden: MEAS wählen, enter	Kalibrierung wiederholen: REPEAT wählen, dann enter
	Kalibrierung beendet	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibriermethode CAL_RTD auswählen. Weiter mit enter	Falsch eingestellte Parameter verändern die Messeigenschaften!
	Temperatur des Messgutes mit einem externen Thermometer ermitteln.	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Eingabe des ermittelten Temperaturwerts. Maximale Differenz: 10 K. Weiter mit enter	Anzeige der Ist-Temperatur (ohne Verrechnung) im unteren Display.
	Der korrigierte Temperaturwert wird angezeigt. Sensoface ist aktiv. Kalibrierung beenden: MEAS wählen, dann enter	Kalibrierung wiederholen: REPEAT wählen, dann enter
	Nach Beenden der Kalibrierung schaltet das Gerät auf Messwertanzeige.	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand

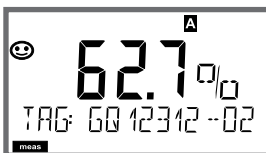
Display



oder AM/PM und °F:



Mit der Taste **meas** können Sie die folgenden Displaydarstellungen nacheinander aufrufen. Nach 60 s ohne Bedienung geht das Gerät wieder zum MAIN DISPLAY zurück, siehe „Displaydarstellung im Messmodus“ auf Seite 20.



Bemerkung

Das Gerät wird aus den Menüs der Konfigurierung und Kalibrierung mit **meas** in den Messzustand geschaltet.

Im Messmodus zeigt die Hauptanzeige die konfigurierte Messgröße (% , mg/l, ppm oder Temperatur), die Nebenanzeige die Uhrzeit und die zweite konfigurierte Messgröße (% , mg/l, ppm oder Temperatur), der Statusbalken [meas] ist an.

Hinweis:

- Bei längerer Unterbrechung der Hilfsenergie (> 5 Tage) wird die Uhrzeit im Display mit Strichen dargestellt und ist für die Verarbeitung im Gerät ungültig. Geben Sie in diesem Fall die korrekte Uhrzeit ein.

Weitere Displaydarstellungen
(jeweils mit **meas**)

- 1) Anzeige Messstellenbezeichnung („TAG“)
- 2) Anzeige von Uhrzeit und Datum (ohne Abbildung)

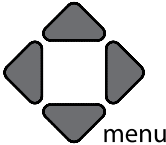
Im Diagnosemodus können Sie ohne Unterbrechung der Messung folgende Menüpunkte aufrufen:

CALDATA	Kalibrierdaten einsehen
SENSOR	Sensordaten einsehen
SELFTEST	Selbsttest des Geräts auslösen
LOGBOOK	Logbucheinträge anzeigen
MONITOR	aktuelle Messwerte anzeigen
VERSION	Gerätetyp, Softwareversion, Seriennummer anzeigen

Der Diagnosemodus kann durch einen Passcode geschützt werden (Menü SERVICE).

Hinweis:

Im Diagnosemodus ist HOLD nicht aktiv!

Aktion	Taste	Bemerkung
Diagnose aktivieren		Mit Taste menu das Selektionsmenü aufrufen. Mit ◀ ▶ DIAG auswählen, bestätigen mit enter
Diagnoseoption wählen		Mit Pfeiltasten ◀ ▶ aus folgender Auswahl wählen: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION weitere Bedienung siehe Folgeseiten
Beenden	meas	Beenden mit meas .

Display



Menüpunkt

Anzeige der aktuellen Kalibrierdaten

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ CALDATA auswählen, mit **enter** bestätigen.
 Mit Pfeiltasten ◀ ▶ in der unteren Textzeile auswählen (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL).
 Die gewählte Größe wird jeweils automatisch in der Hauptanzeige angezeigt.

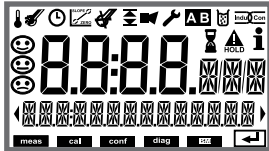
Zurück zur Messung mit **meas**.

Anzeige der Sensordaten

Hersteller, Typ, Seriennummer und letztes Kalibrierdatum.
 Sensoface ist jeweils aktiv.

Anzeige der Daten mit Pfeiltasten ◀ ▶ ,
 zurück mit **enter** oder **meas**.

Display



Menüpunkt

Geräteselbsttest

(Ein Abbruch ist jederzeit mit **meas** möglich.)

- 1 **Displaytest:** Anzeige aller Segmente im Wechsel der drei Hintergrundfarben weiß/grün/rot.
Weiter mit **enter**

- 2 **RAM-Test:** Sanduhr blinkt, am Ende --PASS-- oder --FAIL--
Weiter mit **enter**

- 3 **EEPROM-Test:** Sanduhr blinkt, am Ende --PASS-- oder --FAIL--
Weiter mit **enter**

- 4 **FLASH-Test:** Sanduhr blinkt, am Ende --PASS-- oder --FAIL--
Weiter mit **enter**

Display



Menüpunkt

Anzeige der Logbuch-Einträge

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ LOGBOOK auswählen, mit **enter** bestätigen.

Mit Pfeiltasten ▲ ▼ können Sie im Logbuch vorwärts und rückwärts blättern (Einträge -00-...-99-), dabei ist -00- der letzte Eintrag.

Steht das Display auf Datum/Uhrzeit, kann mit ▲ ▼ ein bestimmtes Datum gesucht werden.

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ können Sie dann den dazugehörigen Meldungstext abrufen.

Steht das Display auf dem Meldetext, kann mit ▲ ▼ eine bestimmte Meldung gesucht werden.

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ können Sie dann Datum und Uhrzeit anzeigen.

Zurück zur Messung mit **meas**.

Display



Anzeigebeispiele:



Menüpunkt

Anzeige der laufenden Messwerte

(Sensormonitor)

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ MONITOR auswählen, mit **enter** bestätigen. Mit Pfeiltasten ◀ ▶ in der unteren Textzeile auswählen. Die gewählte Größe wird jeweils automatisch in der Hauptanzeige angezeigt. Zurück zur Messung mit **meas**.

Anzeige des direkten Messwerts
(dient zur Validierung, Sensor kann z. B. mit Kalibrierlösungen beaufschlagt werden oder das Gerät wird mit einem Simulator überprüft)

Anzeige der Sensorbetriebszeit

Version

Anzeige **Gerätetyp, Software-/Hardwareversion** und **Seriennummer** für alle Komponenten des Gerätes.

Mit Pfeiltasten ▲ ▼ kann zwischen Software- und Hardwareversion umgeschaltet werden.

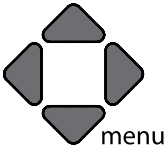

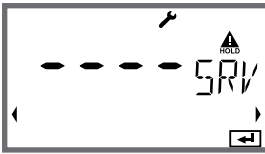
Mit **enter** weiter zur nächsten Gerätekomponente.

Im Servicemodus können Sie folgende Menüpunkte aufrufen:

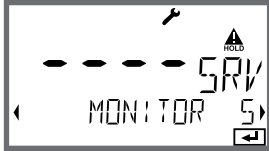
MONITOR	aktuelle Messwerte anzeigen
OUT1	Stromausgang 1 testen
OUT2	Stromausgang 2 testen
RELAIS	Funktion der Relais testen
CODES	Passcodes zuweisen oder ändern
DEVICE TYPE	Auswahl Gerätetyp (pH, Oxy, Cond)
DEFAULT	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Hinweis:

Im Servicemodus ist HOLD aktiv!

Aktion	Taste/Display	Bemerkung
Service aktivieren		Mit Taste menu das Selektionsmenü aufrufen. Mit ◀ ▶ SERVICE auswählen, bestätigen mit enter
Passcode		Passcode „5555“ für den Servicemodus mit den Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ eingeben. Bestätigen mit enter
Anzeigen		Im Servicemodus werden folgende Symbole angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • HOLD-Dreieck • Service (Schraubenschlüssel)
Beenden	meas	Beenden mit meas .

Menüpunkt



Bemerkung

Anzeige der laufenden Messwerte (Sensormonitor) bei gleichzeitig aktivem HOLD-Zustand:

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ MONITOR auswählen, mit **enter** bestätigen.
Mit Pfeiltasten ◀ ▶ Messgröße in der unteren Textzeile auswählen.

Die gewählte Größe wird jeweils automatisch in der Hauptanzeige angezeigt.

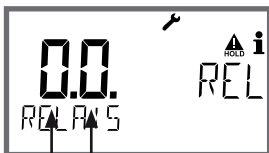
Da sich das Gerät im HOLD-Zustand befindet, können mithilfe von Simulatoren Validierungen durchgeführt werden, ohne dass die Signalausgänge beeinflusst werden.

Rückkehr ins Servicemenü **meas** länger 2 s drücken.
Zurück zur Messung: erneut **meas** drücken.

**Vorgabe Strom Ausgänge 1 und 2:**

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ OUT1 oder OUT2 auswählen, mit **enter** bestätigen.
Mit Pfeiltasten ▲ ▼ ◀ ▶ einen gültigen Stromwert für den entsprechenden Ausgang vorgeben.
Bestätigen mit **enter**.

In der unteren Zeile rechts wird der tatsächliche Ausgangsstrom zur Kontrolle angezeigt.
Beenden mit **enter** oder **meas**.

**Relaistest (manueller Test der Kontakte):**

Mit Pfeiltasten ◀ ▶ RELAIS auswählen, mit **enter** bestätigen.
Jetzt wird der Zustand der Relais „eingefroren“, die 2 Stellen der Hauptanzeige symbolisieren die Zustände der Relais (von links nach rechts: REL1, REL2), das aktuell ausgewählte blinkt.
Mit Pfeiltasten ◀ ▶ eines der Relais auswählen, mit Pfeiltasten ▲ ▼ schließen (1) oder öffnen (0).
Beenden mit **enter**, die Relais werden wieder entsprechend dem Messwert eingestellt.

Zurück zur Messung mit **meas**.

REL1
REL2

Menüpunkt



Bemerkung

Passcodes einrichten:

Im Menü „SERVICE - CODES“ können Passcodes eingerichtet werden für den Zugriff auf die Betriebsarten DIAG, HOLD, CAL, CONF und SERVICE (bereits voreingestellt auf 5555).

Bei Verlust des Service-Passcode ist beim Hersteller unter Angabe der Seriennummer des Gerätes und der Hardware-Version eine „Ambulance-TAN“ anzufordern.

Zur Eingabe der „Ambulance-TAN“ wird die Service-Funktion mit dem Passcode 7321 aufgerufen. Nach korrekter Eingabe der Ambulance-TAN meldet das Gerät für ca. 4 s „PASS“ und setzt den Service-Passcode auf 5555 zurück.

**Rücksetzen auf Werkseinstellung:**

Im Menü „SERVICE - DEFAULT“ kann das Gerät auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt werden.

Achtung!

Nach dem Rücksetzen auf die Werksvoreinstellung muss das Gerät komplett neu konfiguriert werden, inklusive der Sensor-Parameter!

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 99	DEVICE FAILURE	Fehler Abgleichdaten EEPROM oder RAM defekt Diese Fehlermeldung tritt nur bei komplettem Defekt auf. Das Gerät muss im Werk repariert und neu abgeglichen werden.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Fehler Konfigurations- oder Kalibrierdaten Konfigurations- oder Kalibrierdaten defekt, konfigurieren und kalibrieren Sie das Gerät komplett neu.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Systemfehler Neustart erforderlich. Falls Fehler so nicht behebbar, Gerät einschicken.
ERR 01	NO SENSOR	Sensorfehler Gerätetyp nicht zugewiesen Sensor defekt Sensor nicht angeschlossen Sensorkabel unterbrochen
ERR 02	WRONG SENSOR	Falscher Sensor
ERR 04	SENSOR FAILURE	Fehler im Sensor
ERR 05	CAL DATA	Fehler in Cal-Daten
ERR 11	RANGE	Anzeigebereich unter-/überschritten
ERR 12	MV RANGE	Messbereich mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Temperaturbereich unter-/überschritten

Fehler	Info-Text (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	Problem mögliche Ursache
ERR 60	OUTPUT LOAD	Bürdenfehler
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Ausgangsstrom 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Ausgangsstrom 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Ausgangsstrom 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Ausgangsstrom 2 > 20,5 mA

Sensoface-Meldungen:

Kalibriertimer abgelaufen:	OUT OF CAL TIME CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Sensor Nullpunkt/Steilheit:	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Sensor Einstellzeit:	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Sensor-TAG stimmt nicht mit Geräteeintrag überein.	WRONG SENSOR TAG
Sensor-GROUP stimmt nicht mit Geräteeintrag überein.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

Sensorüberwachung Sensocheck, Sensoface



Sensocheck überwacht kontinuierlich den Sensor und die Zuleitungen. Die drei Sensoface-Piktogramme auf dem Display geben Diagnose-



Hinweise auf Wartungsbedarf des Sensors. Zusätzliche Displaysymbole verweisen auf die Fehlerursache.



Mit der Taste **info** kann ein Hinweis abgerufen werden.

Hinweis:

Die Verschlechterung eines Sensoface-Kriteriums führt zur Abwertung der Sensoface-Anzeige (Smiley wird „traurig“). Eine Aufwertung der Sensoface-Anzeige kann nur durch eine Kalibrierung oder durch Beheben des Sensordefekts erfolgen.

Sensoface-Meldung
























Die Sensocheck-Meldung wird auch als Fehlermeldung Err 15 ausgegeben. Der Alarmkontakt ist aktiv, die Displayhinterleuchtung wechselt auf rot, der Ausgangsstrom OUT wird auf 22 mA gesetzt (wenn im Menü „Konfigurierung“ parametrierung). Alle übrigen Sensoface-Meldungen können über einen Kontakt ausgegeben werden (Schaltkontakte, Alarm --> „FACE“).

Sensocheck und Sensoface abschalten




Sensocheck kann im Menü „Konfigurierung“ abgeschaltet werden (Sensoface ist damit auch deaktiviert).

Ausnahme:

Nach Abschluss einer Kalibrierung wird zur Bestätigung immer ein Smiley angezeigt.

Betriebszustand	OUT 1	OUT 2	REL1/2	Time out
Messen				-
DIAG				60 s
CAL				nein
CONF				20 min
SERVICE				20 min
SERVICE OUT 1				20 min
SERVICE OUT 2				20 min
SERVICE RELAIS				20 min
Reinigungsfunktion				nein
HOLD				nein

Erläuterung:

-  entsprechend Konfiguration (Last/Fix bzw. Last/Off)
-  aktiv
-  manuell

Geräte

Stratos MS A405N

Stratos MS A405B (Einsatz in Ex-gefährdeten Bereichen, Zone 2)

Bestell-Nr.

A405N

A405B

Montagezubehör

Mastmontagesatz

ZU 0274

Schalttafelmontagesatz

ZU 0738

Schutzdach

ZU 0737

M12-Gerätebuchse zum Anschluss des Sensors
mit Memosens-Kabel / M12-Stecker

ZU 0860

Aktuelle Informationen:www.knick.de

Telefon: +49 30 80191-0

Telefax: +49 30 80191-200

E-Mail: info@knick.de

OXY-Eingang	Memosens (Klemmen 1 ... 4)	
Data In/Out	Asynchrone Schnittstelle RS 485, 9600/19200 Bd	
Hilfsenergie	Klemme 1: +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ohm, kurzschlussfest	
Betriebsarten	GAS	Messung in Gasen
	DO	Messung in Flüssigkeiten
	Temperaturmessung	-20 ... 150 °C (abhängig vom Sensor)
Anzeigebereiche	Sättigung (-10 ... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
Standardsensor (abhängig vom Sensor)	Konzentration (-10 ... 80°C)	0,00 ... 99,99 mg/l
	(Gelöstsauerstoff)	0,00 ... 99,99 ppm
	Volumenkonzentration in Gas	0,00 ... 99,99 Vol %
Eingangskorrektur	Druckkorrektur ^{*)}	0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI manuell oder über Stromeingang 0(4) ... 20 mA
	Salzkorrektur	0,0 ... 45,0 g/kg
Sensoranpassung ^{*)}		
Betriebsarten ^{*)}	CAL_AIR Automatische Kalibrierung an Luft	
	CAL_WTR Automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser	
	CAL_ZERO Nullpunktkalibrierung	
	P_CAL Produktkalibrierung	
	CAL_RTD Temperaturfühlerabgleich	
Druckkorrektur ^{*)}	manuell 0,000 ... 9,999 bar / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Kalibriertimer ^{*)}	Vorgabeintervall 0000 ... 9999 h	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall	

^{*)} parametrierbar

Eingang HOLD	galvanisch getrennt (Optokoppler)	
Funktion	schaltet das Gerät in den HOLD-Zustand	
Schaltspannung	0 ... 2 V AC/DC	HOLD inaktiv
	10 ... 30 V AC/DC	HOLD aktiv
Ausgang 1	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, potentialfrei (Klemmen 8 / 9, galvanisch verbunden mit Ausgang 2)	
Überbereich ^{*)}	22 mA bei Fehlermeldungen	
Kennlinie	linear	
Ausgangsfilter ^{*)}	PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s	
Betriebsmessabweichung ¹⁾	< 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA	
Ausgang 2	0/4 ... 20 mA, max. 10 V, potentialfrei (Klemmen 9 / 10, galvanisch verbunden mit Ausgang 1)	
Überbereich ^{*)}	22 mA bei Fehlermeldungen	
Kennlinie	linear	
Ausgangsfilter ^{*)}	PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s	
Betriebsmessabweichung ¹⁾	< 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA	

^{*)} parametrierbar

¹⁾ gemäß DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

Relais 1 / 2	Zwei Relaiskontakte, potentialfrei (Klemmen 14 / 15 / 16)	
Kontaktbelastbarkeit	AC < 250 V / < 3 A / < 750 VA DC < 30 V / < 3 A / < 90 W	
Verwendung	Grenzwert Alarm Wash	
Grenzwert	Funktion	Min oder Max
	Schaltpunkt	innerhalb des Messbereiches
	Kontaktverhalten	N/C oder N/O
	Hysterese	parametrierbar
	Ansprechverzögerung	0000 ... 9999 s
Alarm	Auslösung	Ausfall oder Sensoface
	Kontaktverhalten	N/C oder N/O
Wash	Zykluszeit	0,1 ... 999,9 h
	Einschaltdauer	0 ... 1999 s
	Kontaktverhalten	N/C oder N/O
Echtzeituhr	verschiedene Zeit- und Datumsformate wählbar	
Gangreserve	> 5 Tage	
Anzeige	LC-Display, 7-Segment mit Symbolen, farbig hinterleuchtet	
Hauptanzeige	Zeichenhöhe ca. 22 mm, Messwertzeichen ca. 14 mm	
Nebenanzeige	Zeichenhöhe ca. 10 mm	
Textzeile	14 Zeichen, 14-Segment	
Sensoface	3 Zustandsanzeigen (Gesicht freundlich, neutral, traurig)	
Statusanzeigen	meas, cal, conf, diag weitere Piktogramme für Konfigurierung und Meldungen	
Alarmanzeige	Anzeige blinkt und rote Hinterleuchtung	
Tastatur	Tasten: meas, info, 4 Cursor-Tasten, enter	
Diagnosefunktionen		
Kalibrierdaten	Kalibrierdatum, Nullpunkt, Steilheit	
Geräteselbsttest	automatischer Speichertest (RAM, FLASH, EEPROM)	
Displaytest	Anzeige aller Segmente	
Logbuch	100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit	

Servicefunktionen

Stromgeber	Strom vorgebar für Ausgang 1 und 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Sensormonitor	Anzeige der direkten Sensorsignale (mV / Temperatur / Betriebszeit)
Relaistest	manuelle Ansteuerung der Schaltkontakte
Datenerhaltung	Parameter, Kalibrierdaten und Logbuch > 10 Jahre (EEPROM)

Elektrische Sicherheit

Schutz gegen gefährliche Körperströme durch sichere Trennung aller Kleinspannungskreise gegen Netz nach EN 61010-1

Explosionsschutz (A405B)

siehe Control Drawing bzw. www.knick.de

EMV

DIN EN 61326

Störaussendung

Klasse B (Wohnbereich)

Störfestigkeit

Industriebereich

RoHS-Konformität

nach EG-Richtlinie 2002/95/EG

Hilfsenergie

80 V (-15%) ... 230 (+10%) V AC ; ca. 15 VA ; 45 ... 65 Hz
24 V (-15%) ... 60 (+10%) V DC ; 10 W
Überspannungskategorie II, Schutzklasse II

Nennbetriebsbedingungen

Umgebungstemperatur -20 ... +55 °C / -4 ... +131 °F

Transport-/Lagertemperatur -30 ... +70 °C / -22 ... +158 °F

Relative Feuchte 10 ... 95 % nicht kondensierend

Gehäuse

Kunststoffgehäuse aus PBT/PC, glasfaserverstärkt

Befestigung Wand-, Mast-, Schalttafelbefestigung

Farbe grau RAL 7001

Schutzart IP 67 / NEMA 4X outdoor (mit Druckausgleich)

Brennbarkeit UL 94 V-0

Abmessungen H 148 mm, B 148 mm, T 117 mm

Schalttafelausschnitt 138 mm x 138 mm nach DIN 43 700

Gewicht 1,2 kg (1,6 kg inkl. Zubehör und Verpackung)

Kabeldurchführungen 3 Durchbrüche für Kabelverschraubungen M20 x 1,5
2 Durchbrüche für NPT ½" bzw. Rigid Metallic Conduit

Anschlüsse Klemmen, Anschlussquerschnitt max 2,5 mm²,
empfohlenes Anzugsmoment 0,5 ... 0,6 Nm

A

Abgleich Temperaturfühler 64
Abmessungen 9
Aktivieren von Memosens-Sensoren 26
Aktuelle Kalibrierdaten anzeigen 67
Alarm, Schaltkontakte 48
Alarmverzögerungszeit 40
Ambulance-TAN 73
Anschlussklemmen 12
Anschluss Memosens-Sensor, Klemmenbelegung 13
Ansteuerung von Spülsonden, Schaltkontakte 50
Anzeige, Symbole 19
Anzeige Uhrzeit/Datum 65
Ausgangsfilter, Zeitkonstante 36
Ausgangssignal bei HOLD 39
Ausgangssignal bei HOLD, Übersicht 23
Ausgangsstrom, Bereich 35
Ausgangsstrom, Error und HOLD 38
Ausgangsstrom vorgeben 72
Ausgangsstrom, Zeitkonstante Ausgangsfilter 36
Auswahl Gerätetyp 71

B

Bedienung, allgemein 17
Bestellnummern 78
Betriebsarten 22
Betriebsart Messen 17
Betriebsart wählen 21
Betriebszustände 77
Betriebszustand HOLD 23

C

CALDATA 67
Control Drawings 6

D

Datum anzeigen 65
Datum einstellen 54
Datum und Uhrzeit, Verwendung 55
Diagnose, Geräteselbsttest 68
Diagnose, Kalibrierdaten 67
Diagnose, Logbuch-Einträge 69
Diagnosemodus 66
Diagnose, Sensordaten 67
Diagnose, Sensormonitor 70
Diagnose, Version 70
Display 19
Displaydarstellungen 65
Displaydarstellung im Messmodus 20
Displayhinterleuchtung 19
Displaytest 68
Dokumentation 6
Druckkorrektur 42

E

EEPROM-Test 68
Einführung 7
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen 12
Entsorgung 5
ERR 74
Error und HOLD, Ausgangsstrom 38
EU-Konformitätserklärungen 6

F

Fehlermeldungen 74
FLASH-Test 68

G

Gehäusekomponenten 8
Gehäuse montieren 7
Geräteselbsttest 68
Gerätetyp anzeigen 70
Gerätetyp Oxy, Konfigurierung 30
Grenzwerte (Schaltkontakte) 44
GROUP 55

H

Hardwareversion anzeigen 70
Hilfsenergie anschließen 13
Hilfsenergie, technische Daten 82
Hinterleuchtung 19
HOLD, Ausgangssignal 23
HOLD, Ausgangsstrom konfigurieren 38
HOLD beenden 23
HOLD extern auslösen 23
HOLD, Verhalten des Ausgangssignals 23
Hysterese Schaltkontakte 46

I

Inbetriebnahme 14
Induktive Lasten, Schutzbeschaltung Schaltkontakte 52
Info-Text 74
Inhaltsverzeichnis 3

K

Kabeltyp Memosens 15
Kabelzuführungen 7
Kalibrierdaten anzeigen 67
Kalibriermedium wählen 31
Kalibriertimer 31
Kalibrierung 56
Kalibrierung durch Probennahme 62
Kapazitive Lasten, Schutzbeschaltung Schaltkontakte 52
Konfigurierung, Alarmverzögerungszeit 40
Konfigurierung, Ausgangsstrom 34
Konfigurierung, Druckkorrektur 42
Konfigurierung, Menüstruktur 25
Konfigurierung, Messstellenbezeichnung 54
Konfigurierung (Oxy) 30
Konfigurierung, Salzkorrektur 42
Konfigurierung, Schaltkontakte 44
Konfigurierung, Sensocheck 40
Konfigurierung, Sensorkontrolle (TAG, GROUP) 32
Konfigurierung, Stromausgang 34
Konfigurierung, Übersicht 28
Konfigurierung, Uhrzeit und Datum 54
Konfigurierung, Zeitkonstante Ausgangsfilter 36
Kurzbedienungsanleitungen 6

L

- Laufende Messwerte anzeigen (Sensormonitor) 70
- Laufende Messwerte anzeigen (Sensormonitor) bei aktivem HOLD-Zustand 72
- Lebensdauer Kontakte 52
- Lieferprogramm 78
- Lieferumfang, Dokumentation 6
- Lieferumfang, gesamt 8
- LOGBOOK 69
- Logbuch-Einträge anzeigen 69

M

- MAIN DISPLAY 20
- Manuelle Druckvorgabe 42
- Mastmontage 10
- Memosens-Kabel, technische Daten, Typschlüssel 15
- Memosens-Sensor anschließen, Klemmenbelegung 13
- Memosens-Sensor anschließen, Menü 26
- Memosens-Sensor wechseln 27
- MemoSuite-Software zur Kalibrierung von Memosens-Sensoren 14
- Menüstruktur 24
- Menüstruktur Konfigurierung 25
- Messbereich und Ausgangsstrom 35
- Messgröße auswählen 35
- Messmodus 65
- Messstellenbezeichnung anzeigen 65
- Messstellenbezeichnung TAG 54
- Messstellenkreis GROUP 54
- Messverfahren auswählen (Gerätetyp) 71
- Messwerte anzeigen 70
- Montageplan 9
- Montagezubehör, Lieferprogramm 78

N

- Nullpunktkalibrierung 60

P

- Passcode einrichten 73
- Passcode verloren 73
- Produktkalibrierung 62

R

- RAM-Test 68
- Relais 44
- Relaistest (manueller Test der Kontakte) 72
- Rücksendung im Garantiefall 5
- Rücksetzen auf Werkseinstellung 73

S

- Salinität 42
- Salzkorrektur 42
- Sauerstoff-Messmodus, Konfigurierung 31
- Schaltkontakte, Alarm 48
- Schaltkontakte, Ansteuerung von Spülsonden 50
- Schaltkontakte, Funktionszuweisung, Grenzwerte 44
- Schaltkontakte, Schutzbeschaltung 52
- Schalttafeleinbau 11
- Schaltverhalten (Funktion) 44
- Schlauchschellen 10
- Schraubenschlüssel-Piktogramm 71
- Schutzbeschaltung 52
- Schutzbeschaltung Schaltkontakte 52
- Schutzdach 10
- Sensocheck abschalten 41
- Sensocheck, Beschreibung 76
- Sensocheck, Konfigurierung 41
- Sensoface, Ausgangsstrom konfigurieren 39
- Sensoface, Beschreibung 76
- Sensoface-Meldungen, Übersicht 75
- Sensordaten anzeigen 67
- Sensorkontrolle (TAG, GROUP) 32
- Sensormonitor, Diagnose 70
- Sensormonitor, Service 72
- Sensorwechsel 27
- Seriennummer anzeigen 70
- Service, Ausgangsstrom vorgeben 72
- Servicemodus 71
- Service, Passcodes einrichten 73
- Service-Passcode verloren 73
- Service, Relaistest 72

Service, Rücksetzen auf Werkseinstellung 73
Service, Sensormonitor 72
Sicherheitshinweise 6
Signalfarben 19
Softwareversion anzeigen 70
Spülsonden ansteuern 50
Steilheitskalibrierung, Kalibriermedium auswählen 30
Steilheitskalibrierung (Medium Luft) 58
Steilheitskalibrierung (Medium Wasser) 59
Stromausgang, Konfigurierung 34
Stromgeber 72
Stromversorgung 13
Symbole 19

T

TAG 55
Tastatur und Funktionen 18
Technische Daten 79
Technische Daten, Memosens-Kabel 15
Temperatureinheit 30
Temperaturfühler, Abgleich 64
Typschilder 12

U

Übersicht Konfigurierung 28
Uhrzeit anzeigen 65
Uhrzeit einstellen 54
Uhrzeit und Datum, Verwendung 55

V

Verdrahtung 13
Verlust des Passcodes 73
Verwendung der Relais 44
Verzögerungszeit Alarm 41
Verzögerungszeit Schaltkontakte 46
Vorgabe Strom Ausgänge 72
Vorwiderstände 52

W

Werkseinstellung 73

Werkprüfzeugnis 6

Wetterdach 10

Z

Zeitformat einstellen 54

Zeitkonstante Ausgangsfilter 37

ZU 0274, Mastmontage-Satz 10

ZU 0737, Schutzdach 10

ZU 0738, Schalttafel-Montagesatz 11

Zubehör 78

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germany

Telefon: +49 30 80191-0
Telefax: +49 30 80191-200
Web: www.knick.de
E-Mail: info@knick.de

Stratos MS A405: Die Sauerstoffmessung

TA-212.100-oxy-KND03 20170831



Softwareversion: 1.x