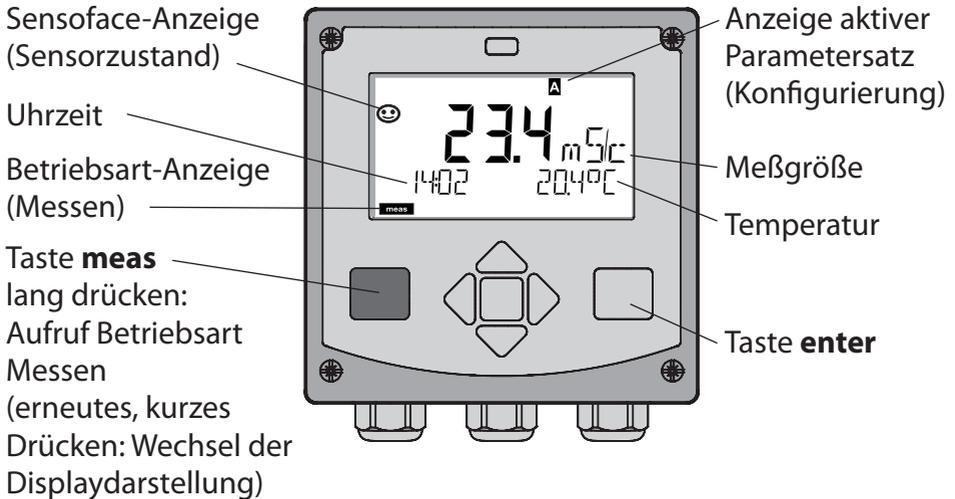


## Betriebsart Messen

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).



In der Betriebsart Messen werden im Display angezeigt:

- Meßwert und Uhrzeit (24/12 h AM/PM) sowie Temperatur in °C oder °F (die Formate können in der Konfigurierung gewählt werden)

Durch Drücken der Taste **meas** in der Betriebsart Messen lassen sich folgende Displaydarstellungen (für die Dauer von ca. 60 s) einblenden:

- Meßwert und Auswahl des Parametersatzes A/B (wenn konfiguriert)
- Meßwert und Meßstellenbezeichnung („TAG“, eine Meßstellenbezeichnung kann in der Konfigurierung eingegeben werden)
- Uhrzeit und Datum

Durch Drücken der Taste **enter** können die Ausgangsströme angezeigt werden. Die Anzeige erfolgt, solange **enter** gedrückt bleibt, anschließend wird nach 3 s wieder auf die Meßwertanzeige zurückgeschaltet.



Um das Gerät an die Meßaufgabe anzupassen, muß es konfiguriert werden!

# Quickstart

---

## Tastatur

Taste	Funktion
<b>meas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Im Menü eine Ebene zurück</li><li>• Direkt in den Meßmodus (&gt; 2 s drücken)</li></ul>
<b>info</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationen abrufen</li><li>• Fehlermeldungen anzeigen</li></ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konfigurierung: Eingaben bestätigen, nächster Konfigurierschritt</li><li>• Kalibrierung: weiter im Programmablauf</li><li>• Meßmodus: Ausgangsstrom anzeigen</li></ul>
<b>Pfeiltasten auf / ab</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meßmodus: Menü aufrufen</li><li>• Menü: Ziffernwert erhöhen / verringern</li><li>• Menü: Auswahl</li></ul>
<b>Pfeiltasten links / rechts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meßmodus: Menü aufrufen</li><li>• Menü: vorherige/nächste Menügruppe</li><li>• Zahleneingabe: Stelle nach links/rechts</li></ul>

## Sensorüberwachung Sensocheck, Sensoface

Sensocheck überwacht kontinuierlich den Sensor und die Zuleitungen. Sensocheck ist parametrierbar (Werkseinstellung: Aus).

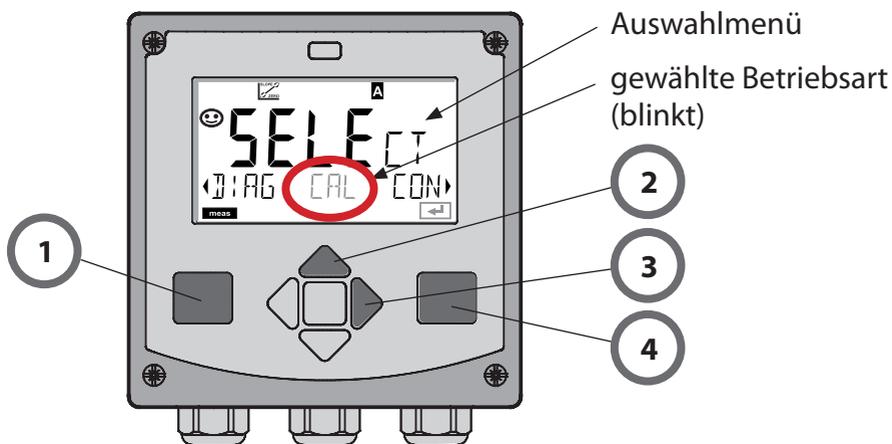


Sensoface gibt Hinweise über den Zustand des Sensors. Die drei Sensoface-Piktogramme geben Diagnose-Hinweise auf Wartungsbedarf des Sensors.

# Betriebsart wählen / Werte eingeben

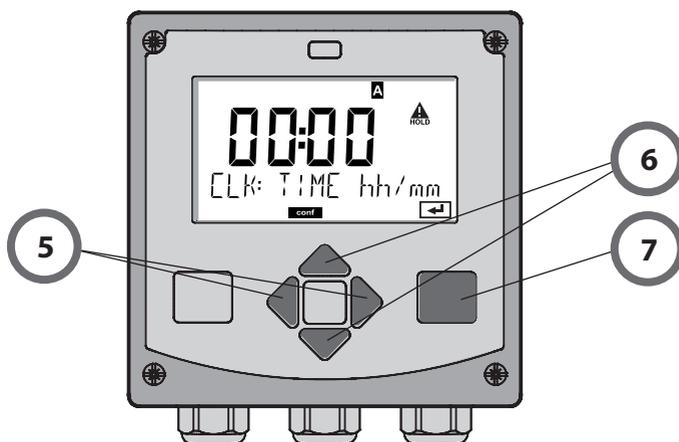
## Betriebsart wählen:

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

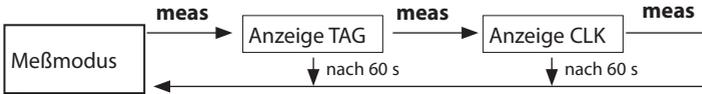


## Werte eingeben:

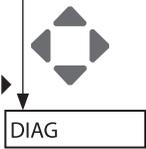
- 5) Ziffernposition auswählen: Pfeiltaste links / rechts
- 6) Zahlenwert ändern: Pfeiltaste auf / ab
- 7) Eingabe bestätigen mit **enter**



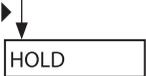
# Betriebsarten / Funktionen



Drücken einer beliebigen Pfeiltaste führt zum Auswahlmnü.  
 Mit Hilfe der Pfeiltasten rechts / links erfolgt die Auswahl der Menügruppe.  
 Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Zurück mit **meas**.



CALDATA	Anzeige der Kalibrierdaten
SENSOR	Anzeige der Sensorkennndaten
SELFTEST	Selbsttest: RAM, ROM, EEPROM, Modul
LOGBOOK	Logbuch: 100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
MONITOR	Anzeige der direkten unkorrigierten Sensorsignale
VERSION	Anzeige von Software-Version, Gerätetyp und Seriennummer



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



CAL_SOL	Kalibrierung mit Kalibrierlösung
CAL_CELL	Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante
P_CAL	Produktkalibrierung
CAL_RTD	Abgleich des Temperaturfühlers



PARSET A	Konfigurierung Parametersatz A: siehe folgende Seite
PARSET B	Konfigurierung Parametersatz B



(Zugriff über Code, Liefer-einstellung: 5555)

MONITOR	Anzeige der Meßwerte für Validierungszwecke (Simulatoren)
OUT1	Stromgeber Ausgang 1
OUT2	Stromgeber Ausgang 2
IRDA	Aktivierung IrDA-Schnittstelle
CODES	Vergabe von Zugangscodes für die Betriebsarten
DEFAULT	Rücksetzung auf Werksvoreinstellung
OPTION	Optionsfreischaltung über TAN

# Übersicht Konfigurierung

Die Konfigurierschritte sind in Menügruppen zusammengefaßt. Mit Hilfe 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
	Sensorauswahl	SNS:	CONF SENSOR	 <b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b>
		Menüpunkt 1	:	
		Menüpunkt ...		
▶	Stromausgang 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Stromausgang 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	Kompensation	COR:	CONF CORRECTION	
▶	Alarmmodus	ALA:	CONF ALARM	◀
▶	Uhr stellen	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Meßstellenbezeichnung	TAG:	CONF TAG	◀

# Kalibrierung mit Kalibrierlösung

Eingabe des temperaturrichtigen Werts der Kalibrierlösung mit gleichzeitiger Anzeige der Zellkonstante.

Display	Aktion	Bemerkung
	<p>Kalibrierung wählen. Weiter mit <b>enter</b> Kalibriermethode CAL_SOL auswählen. Weiter mit <b>enter</b></p>	
	<p>Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt.</p>	<p>Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.</p>
	<p>Sensor in die Kali- brierlösung tauchen. Geben Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den tem- peraturrichtigen Wert der Kalibrierlösung ein (siehe Tabelle). Bestätigen mit <b>enter</b></p>	<p>Untere Zeile: Anzei- ge der Zellkonstante und Temperatur</p>
	<p>Die ermittelte Zellkon- stante wird angezeigt. Das Symbol "Sanduhr" blinkt. Weiter mit <b>enter</b></p>	

# Kalibrierung mit Kalibrierlösung

Display	Aktion	Bemerkung
	Meßwertanzeige in der eingestellten Meßgröße (hier: mS/cm). Das Gerät befindet sich noch im HOLD-Zustand: Sensor einbauen und prüfen, ob die Messung OK ist. MEAS beendet die Kalibrierung, REPEAT erlaubt die Wiederholung.	
	Nach Auswahl von MEAS: Beenden der Kalibrierung mit <b>enter</b> .	Anzeige von Leitfähigkeit und Temperatur, Sensoface ist aktiv. Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch kurze Zeit im HOLD-Zustand. Nach Anzeige von GOOD BYE geht das Gerät automatisch in den Meßmodus.

## Hinweise:

- Bei der Kalibrierung werden bekannte Kalibrierlösungen mit den zugehörigen temperaturrichtigen Leitfähigkeitswerten verwendet (s. Tabelle auf Kalibrierlösung).
- Die Temperatur muß während des Kalibriervorgangs stabil gehalten werden.

# Fehlermeldungen

<b>Fehler</b>	<b>Info-Text</b> (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	<b>Problem mögliche Ursache</b>
<b>ERR 99</b>	DEVICE FAILURE	<b>Fehler Abgleichdaten</b> EEPROM oder RAM defekt Diese Fehlermeldung tritt nur bei komplettem Defekt auf. Das Gerät muß im Werk repariert und neu abgeglichen werden.
<b>ERR 98</b>	CONFIGURATION ERROR	<b>Fehler Konfigurations- oder Kalibrierdaten</b> Speicherfehler im Geräteprogramm Konfigurations- oder Kalibrierdaten defekt, konfigurieren und kalibrieren Sie das Gerät komplett neu.
<b>ERR 97</b>	NO MODULE INSTALLED	<b>Kein Modul</b> Lassen Sie das Modul im Werk einsetzen.
<b>ERR 96</b>	WRONG MODULE	<b>Falsches Modul</b> Lassen Sie das Modul im Werk tauschen.
<b>ERR 95</b>	SYSTEM ERROR	<b>Systemfehler</b> Neustart erforderlich. Falls Fehler so nicht behebbar, Gerät einschicken.
<b>ERR 100</b>	INVALID SPAN OUT1	Parametrierfehler Span Out1
<b>ERR 101</b>	INVALID SPAN OUT2	Parametrierfehler Span Out2
<b>ERR 105</b>	INVALID SPAN I-INPUT	Parametrierfehler I-Input

<b>Fehler</b>	<b>Info-Text</b> (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	<b>Problem mögliche Ursache</b>
<b>ERR 11</b>	<p>CONDUCTIVITY RANGE</p> <p>CONCENTRATION RANGE</p> <p>SALINITY RANGE</p>	<p><b>Anzeigebereich unter-/überschritten</b></p> <p>Cond &gt; 999,9 mS/cm &gt; 99,99 S/m &lt; 1 Ohm * cm</p> <p>Conc &gt; 9,99 %</p> <p>SAL &gt; 45,0 ‰</p>
<b>ERR 12</b>	CONDUCTANCE TOO HIGH	<p><b>Meßbereich Leitwert überschritten</b></p> <p>&gt; 3500 mS/cm</p>
<b>ERR 13</b>	TEMPERATURE RANGE	<p><b>Temperaturbereich unter-/überschritten</b></p>
<b>ERR 15</b>	SENSOCHECK	<p><b>Sensocheck</b></p>
<b>ERR 60</b>	OUTPUT LOAD	<p><b>Bürdenfehler</b></p>
<b>ERR 61</b>	OUTPUT 1 TOO LOW	<p><b>Ausgangsstrom 1</b></p> <p>&lt; 0 (3,8) mA</p>
<b>ERR 62</b>	OUTPUT 1 TOO HIGH	<p><b>Ausgangsstrom 1</b></p> <p>&gt; 20,5 mA</p>
<b>ERR 63</b>	OUTPUT 2 TOO LOW	<p><b>Ausgangsstrom 2</b></p> <p>&lt; 0 (3,8) mA</p>
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<p><b>Ausgangsstrom 2</b></p> <p>&gt; 20,5 mA</p>

---