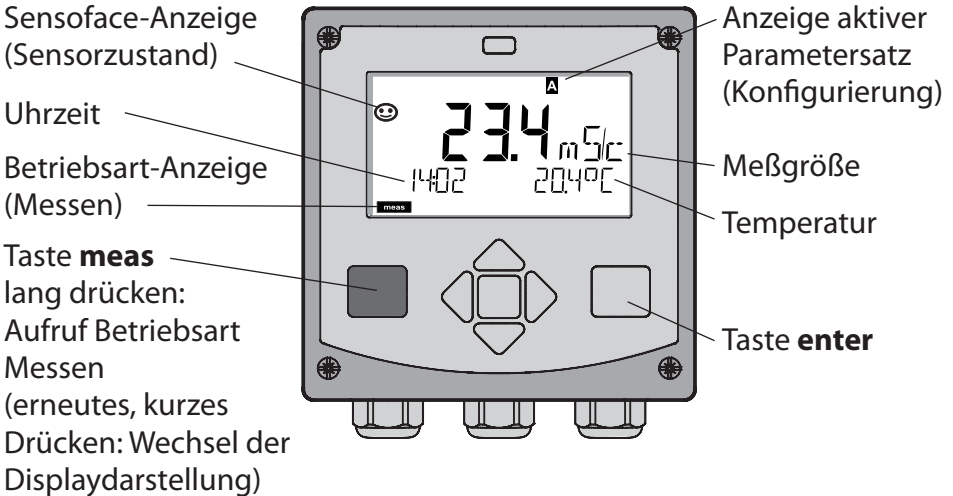


## Betriebsart Messen

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 Konfiguration 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 Konfiguration 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!

## 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).

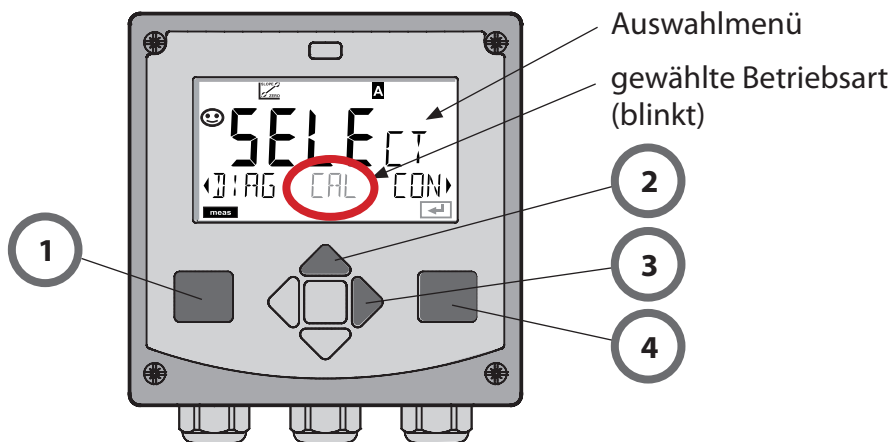


Sensoface gibt Hinweise über den Zustand des Sensors. Die drei Sensoface-Piktogramme geben Diagnose-Hinweise auf Wartungsbedarf des Sensors.

# Betriebsart wählen / Werte eingeben

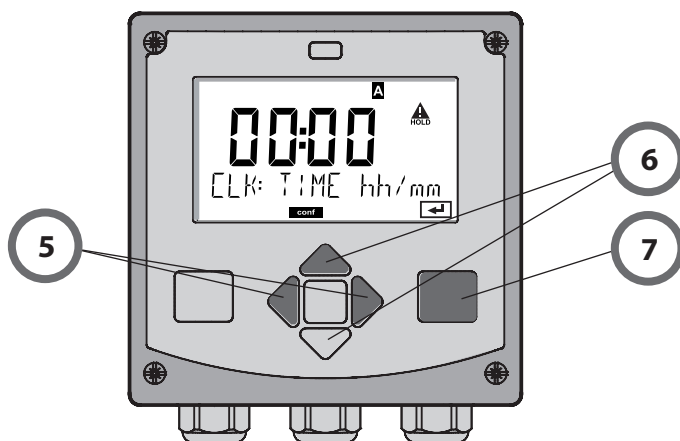
## Betriebsart wählen:

- 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

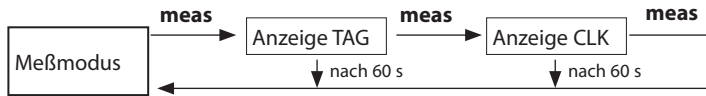


## Werte eingeben:

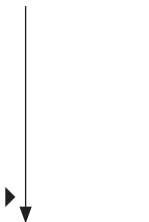
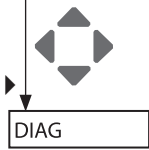
- 5) Ziffernposition auswählen: Pfeiltaste links / rechts
- 6) Zahlenwert ändern: Pfeiltaste auf / ab
- 7) Eingabe bestätigen mit **enter**



# Betriebsarten / Funktionen



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



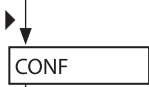
CALDATA	Anzeige der Kalibrierdaten
SENSOR	Anzeige der Sensorkenndaten
SELFTEST	Selbsttest: RAM, ROM, EEPROM, Modul
LOGBOOK	Logbuch: 100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
MONITOR	Anzeige der direkten unkorrigierten Sensorsignale
VERSION	Anzeige von Software-Version, Gerätetyp und Seriennummer



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 des Zellfaktors
CAL_ZERO	Nullpunktkalibrierung
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




## Kalibrierung mit Kalibrierlösung

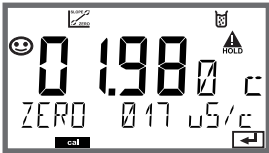


Eingabe des temperaturrichtigen Werts der Kalibrierlösung mit gleichzeitiger Anzeige des Zellfaktors.

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

### Hinweis:

Bei der Verwendung der Durchflußarmaturen ARF 210/215 empfiehlt sich zur Vermeidung von Kalibrierfehlern die Kalibrierung in den mitgelieferten Kalibriergefäßen (gleiche Abmessungen und Materialien).

Display	Aktion	Bemerkung
	Kalibrierung wählen. Weiter mit <b>enter</b> Kalibriermethode CAL_SOL auswählen. Weiter mit <b>enter</b>	
	Kalibrierbereitschaft. Sanduhr blinkt.	Anzeige (3 s) Das Gerät befindet sich ab jetzt im HOLD-Zustand.
	Sensor in die Kalibrierlösung tauchen. Geben Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den temperaturrichtigen Wert der Kalibrierlösung ein (siehe Tabelle). Bestätigen mit <b>enter</b>	Untere Zeile: Anzeige des Zellfaktors und der Temperatur

Display	Aktion	Bemerkung
	<p>Ermittelter Zellfaktor und Nullpunkt werden angezeigt. Das Symbol "Sanduhr" blinkt. Weiter mit <b>enter</b></p>	
	<p>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.</p>	
	<p>Nach Auswahl von MEAS: Beenden der Kalibrierung mit <b>enter</b>.</p>	<p>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.</p>

# Fehlermeldungen

<b>Fehler</b>	<b>Info-Text</b> (erscheint im Fehlerfall bei Druck auf die Info-Taste)	<b>Problem</b> <b>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>	CONDUCTIVITY RANGE  CONCENTRATION RANGE  SALINITY RANGE	<b>Anzeigebereich unter-/ überschritten</b>  Cond > 1999 mS/cm > 99,99 S/m  Conc > 99,9 %  SAL > 45,0 ‰
<b>ERR 12</b>	CONDUCTANCE TOO HIGH	<b>Meßbereich Leitwert überschritten</b> > 3500 mS/cm
<b>ERR 13</b>	TEMPERATURE RANGE	<b>Temperaturbereich unter-/ überschritten</b>
<b>ERR 15</b>	SENSOCHECK	<b>Sensocheck</b>
<b>ERR 60</b>	OUTPUT LOAD	<b>Bürdenfehler</b>
<b>ERR 61</b>	OUTPUT 1 TOO LOW	<b>Ausgangsstrom 1</b> < 0 (3,8) mA
<b>ERR 62</b>	OUTPUT 1 TOO HIGH	<b>Ausgangsstrom 1</b> > 20,5 mA
<b>ERR 63</b>	OUTPUT 2 TOO LOW	<b>Ausgangsstrom 2</b> < 0 (3,8) mA
<b>ERR 64</b>	OUTPUT 2 TOO HIGH	<b>Ausgangsstrom 2</b> > 20,5 mA

