

クイックスタート

測定モード

作動電圧に切り替わった後、機器が自動的に“測定”モードになります。他のモード（診断モードやサービスモードなど）から測定モードを呼び出すには：**meas** キーを押し続けます（2秒以上）。

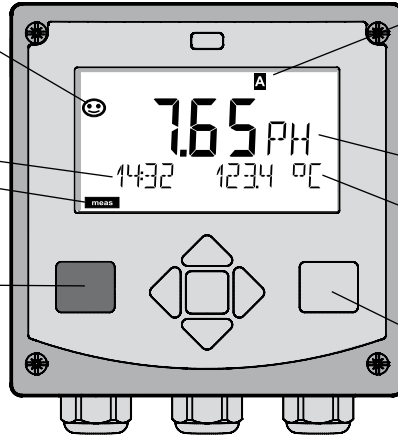
Sensofaceインジケータ（センサー状態）

時刻

モードインジケータ（測定）

meas

キーを押し続ける：
測定モードの呼出し
（もう一回瞬間的に
押す：ディスプレイ
画面が
切り替わる



設定パラメータ
セットのインジ
ケータ
（環境設定）

測定変数
温度

enter キー

測定モードではディスプレイに以下の情報が表示されます：

- ・ 測定値および時刻（24/12 h AM/PM）ならびに温度（°Cまたは° F）
（形式は環境設定で選択できます）

測定モードで **meas** キーを押すと、以下のディスプレイ画面（約60秒間）を表示することができます：

- ・ 測定値とパラメータセットA/Bの選択（環境設定されている場合）
- ・ 測定値と測定箇所名称（“TAG”、測定箇所名称は環境設定で入力できます）
- ・ 時刻と日付

enter キーを押すと、アウトプット電流を表示することができます。

enter を押し続けている間は表示が行われ、3秒後に測定値表示に戻ります。



機器を測定タスクに適合させるためには、機器の環境設定を行う必要があります！

クイックスタート

キーボード

キー	機能
meas	<ul style="list-style-type: none">・ 1つ上位のメニューに戻る・ ダイレクトに測定モードにする（2秒以上押す）
info	<ul style="list-style-type: none">・ 情報呼び出す・ エラーメッセージを表示する
enter	<ul style="list-style-type: none">・ 環境設定：入力内容を確定し、次の環境設定ステップに進む・ 校正： プログラムシーケンス内で次に進む・ 測定モード：アウプット電流を表示する
矢印キー 上／下	<ul style="list-style-type: none">・ 測定モード：メニューを呼び出す・ メニュー：数値を大きくする／小さくする・ メニュー：選択
矢印キー 左／右	<ul style="list-style-type: none">・ 測定モード：メニューを呼び出す・ メニュー：前の／次のメニューグループへ・ 数値入力：桁位置を左／右へ

センサーモニタリング Sensocheck、Sensoface

Sensocheckはセンサーおよび配線を常時モニタリングします。Sensocheck はパラメータ化可能です（出荷時の設定：オフ）。

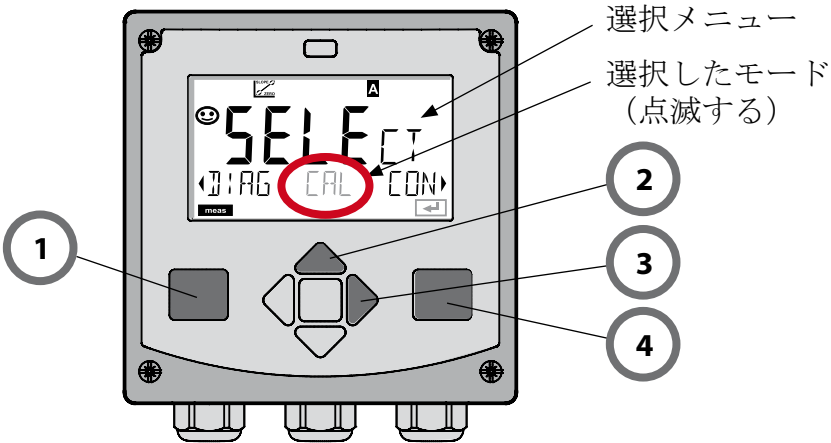


Sensofaceはセンサーの状態に関する情報を提供します。校正時に非対称ポテンシャル、勾配、設定時間の評価が行われます。3種類のSensofaceアイコンが、センサーの磨耗およびメンテナンスの必要性に関する診断情報を提供します。

モードを選択する／値を入力する

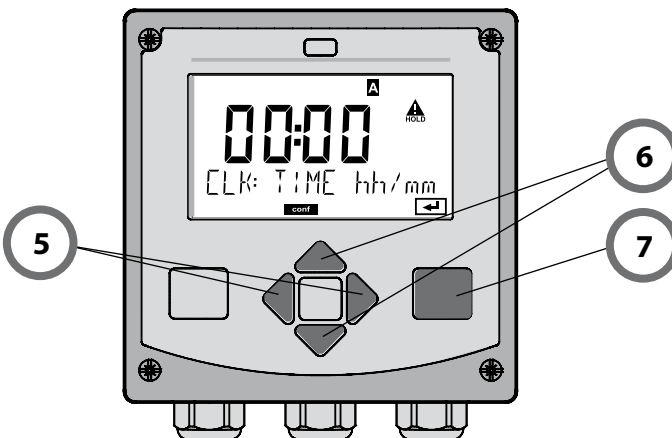
モードを選択する：

- 1) **meas** キーを押し続けます（測定モード）。
- 2) 任意の矢印キーを押します - 選択メニューが表示されます
- 3) 左 / 右矢印キーでモードを選択します
- 4) 選択したモードを **enter** で確定します

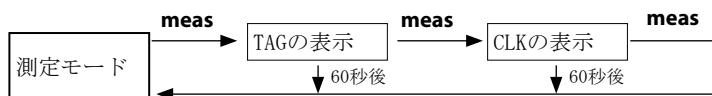


値を入力する：

- 5) 桁位置を選択します：左 / 右矢印キー
- 6) 数値を変更します：上 / 下矢印キー
- 7) **enter** で入力内容を確定します



モード／機能



任意の矢印キーを押すと、選択メニューになります。
 右／左矢印キーを使って、メニューグループを選択します。
enter でメニュー項目を開きます。 **meas** で戻ります。



DIAG

CALDATA	校正データを表示する
SENSOR	センサー特性を表示する
SELFTEST	セルフテスト：RAM、ROM、EEPROM、モジュール
VERSION	ソフトウェアバージョン、機器タイプ、シリアル番号を表示するr
MONITOR	測定値（mV _{pH} 、mV _{ORP} 、RTD、ガラス電極の抵抗、参照電極の抵抗）を表示する

HOLD状態を手動でトリガーします（センサー交換などのため）。
 信号がパラメータ化されているとおりに出力されます（例：最後の測定値、21 mA）

HOLD

CAL

CAL_PH	pHを調整する（環境設定でパラメータ化されているとおりに）
CAL_ORP	ORPを調整する
P_CAL	製品校正
ISFET-ZERO	ゼロオフセット
CAL_RTD	温度プローブを校正する

CONF

PARSET A	パラメータセットAの環境設定：次ページを参照
PARSET B	パラメータセットBの環境設定

SERVICE

アクセスコードによるアクセス、納入時設定：5555

MONITOR	検証のために測定値を表示する（シミュレータ）
OUT1	アウトプット1の電流センサー
OUT2	アウトプット2の電流センサー
RELAIS	リレーテスト
CONTROL	制御器；制御変数を手入力で設定する
IRDA	IrDAインターフェースを活性化する
CODES	モード用アクセスコードを割り当てる
DEFAULT	出荷時の設定にリセットする
OPTION	TANからオプションを使用解除する

環境設定の概要

環境設定ステップはメニューグループに統合されています。

左/右矢印キーを使って、それぞれ前後のメニューグループにジャンプすることができます。

各メニューグループには、パラメータを設定するためのメニュー項目があります。


enter でメニュー項目を開きます。矢印キーで値を変更し、**enter** で設定内容を確定します。

測定に戻るには：**meas** キーを押し続けます（2秒以上）。

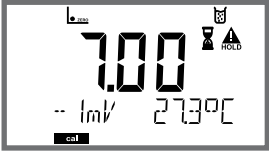

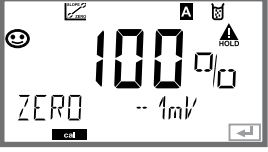


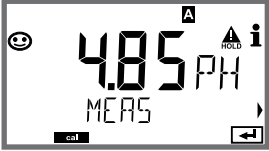

メニューグループの選択	メニューグループ	コード	ディスプレイ	メニュー項目の選択
	センサーの選択	SNS:	CONF SENSOR	 enter enter enter enter
		メニュー項目1		
		:		
		メニュー項目...		
	電流アウトプット1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	電流アウトプット2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	補償	COR:	CONF CORRECTION	
▶	アラームモード	ALA:	CONF ALARM	
▶	時計の設定	CLK:	CONF CLOCK	
▶	測定箇所名称	TAG:	CONF TAG	

自動校正 (Calimatic)

校正モードAUTOおよび温度検知方式は環境設定で事前に設定します。使用する緩衝液は、環境設定されているバッファセットと同じでなければなりません。基準値が同一であっても、別の緩衝液では温度特性が異なることがあります。これは測定エラーにつながります。

ディスプレイ	アクション	備考
	校正を選択します。 enter で次に進む	
	校正可能な状態。 砂時計が点滅します。 校正モードを選択します： CAL_PH enter で次に進む	表示 (3秒間) 機器はこの時点から HOLD状態になります。
	センサーと温度プローブを取り外し、クリーニングを行い、1つ目の緩衝液に浸漬します (緩衝液の順序は任意)。 enter で開始	環境設定を“手動温度入力”にすると、ディスプレイの温度値が点滅し、矢印キーで変更することができます。
	バッファの検出。 “砂時計”のマークが点滅している間、センサーと温度プローブは1つ目の緩衝液に入っています。	センサーを最初に緩衝液中で動かしてから、静止させると、センサーと温度プローブの設定時間が大幅に短縮されます。
	バッファの検出が終了し、緩衝基準値が表示された後、ゼロ点と温度が表示されます。	

自動校正 (Calimatic)

ディスプレイ	アクション	備考
 	<p>安定化試験。 測定した値 [mV] が表示され、“CAL2” と“enter” が点滅します。</p> <p>最初のバッファによる校正が終了しました。センサーと温度プローブを1つ目の緩衝液から取り出し、入念にすすぎます。矢印キーで以下の項目を選択します：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1点校正 (END) ・ 2点校正 (CAL2) ・ 繰り返す (REPEAT) <p>enter で次に進む</p>	<p>ヒント： 安定化試験は、10秒後にキャンセルできます (enter を押す)。</p> <p>ただし、これによって校正精度は低下します。1点校正を選択したときのディスプレイ画面：</p>  <p>Sensoface がアクティブ。 enter で終了</p>
	<p>2点校正： センサーと温度プローブを2つ目の緩衝液に浸漬します。 enter で開始</p>	<p>校正の手順は1つ目のバッファと同じです。</p>
	<p>センサーを温度プローブと共に2つ目のバッファから取り出し、すすいでから、再び取り付けます。 enter で次に進む</p>	<p>センサーの勾配と非対称ポテンシャル (25°Cのときの値) が表示されます。</p>
	<p>矢印キーで以下の項目を選択します：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 終了 (MEAS) ・ 繰り返す (REPEAT) <p>enter で次に進む</p> <p>終了時：HOLD が遅れて非アクティブになります。</p>	<p>2点校正の終了時：</p> 

製品校正 (pH)

サンプリングによる校正 (1点校正)。

製品校正中に、センサーは測定媒体に入っています。測定プロセスは一瞬中断されます。

手順：

1) ラボまたは現場で、携帯型バッテリーテスターで試料を測定します。正確に校正を行うためには、試料温度とプロセス測定温度を同一にする必要があります。

サンプリングの際に機器が現行値を記憶し、再び測定モードになり、ステータスバー“校正”が点滅します。

2) ステップ2で、試料測定値が機器に入力されます。記憶された測定値と入力された試料測定値の差を元に、機器が新しい非対称ポテンシャルを算出します。

試料が無効な場合は、サンプリング時に記憶した値が採用されます。これにより、古い校正値が記憶されます。続いて、製品校正を開始することができます。

ディスプレイ	アクション	備考
 The display shows 'CAL' in large characters, with 'P_CAL' below it. There are navigation arrows on the left and right sides, and a small 'CAL' indicator at the bottom left.	製品校正を選択します。 enter で次に進む	コードが無効なとき、機器は測定モードに戻ります。
 The display shows 'CAL' in large characters, with 'PRODUCT STEP 1' below it. There are navigation arrows on the left and right sides, and a small 'CAL' indicator at the bottom left.	校正可能な状態。 秒時計が点滅します。 校正モードを選択します： P_CAL enter で次に進む	表示 (3秒間) 機器はこの時点から HOLD状態になります。
 The display shows '4.73 pH' in large characters, with 'STORE VALUE' below it. There are navigation arrows on the left and right sides, and a small 'CAL' indicator at the bottom left.	サンプリングと値の記憶。 enter で次に進む	この状態で、ラボで測定することができます。

製品校正 (pH)

ディスプレイ	アクション	備考
	<p>機器が測定モードに戻ります。</p>	<p>CALステータスバーが点滅することで、製品校正がまだ終了していないことが表示されます。</p>
	<p>ステップ2の製品校正：試料値が存在するとき、製品校正 (P_CAL) を再度呼び出します。</p>	<p>表示 (3秒間) 機器はこの時点から HOLD状態になります。</p>
	<p>記憶されている値が表示され (点滅する)、試料測定値で上書きすることができます。 enter で次に進む</p>	
	<p>新しい非対称ポテンシャルの表示 (25°Cのときの値)。 Sensofaceがアクティブ。 校正を終了する：MEASを選択し、enter を押します</p>	<p>校正を繰り返す： REPEATを選択し enter を押す</p>
<p>校正の終了：</p>	<p>校正が終了した後、アウトプットはまだしばらく HOLD状態になっています。</p>	

エラーメッセージ

エラー	情報テキスト (印刷時にエラーが発生すると、情報キーに表示されます)	問題点 考えられる原因
ERR 99	DEVICE FAILURE	較正データのエラー EEPROMまたはRAMが故障している このメッセージは、完全な故障の場合のみ表示されます。 機器を工場で修理し、再較正してください。
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	環境設定データまたは校正データのエラー 環境設定データまたは校正データに不具合がある。機器一式を環境設定し、校正を行ってください。
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	モジュールがない 工場にモジュールの取付けを依頼してください。
ERR 96	WRONG MODULE	間違ったモジュール 工場ではモジュールを交換させてください。
ERR 95	SYSTEM ERROR	システムエラー 再起動が必要です。 エラーが解消されない場合は、機器を送付してください。
ERR 01	NO SENSOR	pHセンサー * センサーが故障している センサーが接続されていない センサーケーブルが断線している
ERR 02	WRONG SENSOR	間違ったセンサー *
ERR 03	CANCELED SENSOR	センサーの使用中止 *

エラー	情報テキスト (印刷時にエラーが発生すると、情報キーに表示されます)	問題点 考えられる原因
ERR 04	SENSOR FAILURE	センサー内のエラー *
ERR 05	CAL DATA	校正データ内のエラー *
ERR 10	ORP RANGE	pHまたはORPの表示範囲を下回っている／上回っている ＜ -2または ＞ 16 ＜ -1999 mVまたは ＞ 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	
ERR 12	MV RANGE	測定範囲 mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	温度範囲を下回っている／上回っている
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheckガラス
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	Sensocheckの参照電極
ERR 60	OUTPUT LOAD	負荷エラー
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	アウトプット電流1 ＜ 0 (3.8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	アウトプット電流1 ＞ 20.5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	アウトプット電流2 ＜ 0 (3.8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	アウトプット電流2 ＞ 20.5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	温度が表の範囲外
ERR 100 ...255	VOID PARAMETER	パラメータが無効

*) デジタルセンサー (ISM®)

