

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）。

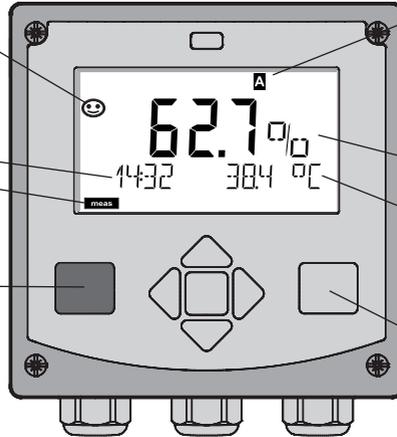
Sensofaceインジケータ（センサー状態）

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

キーパッド

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：アウト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）。

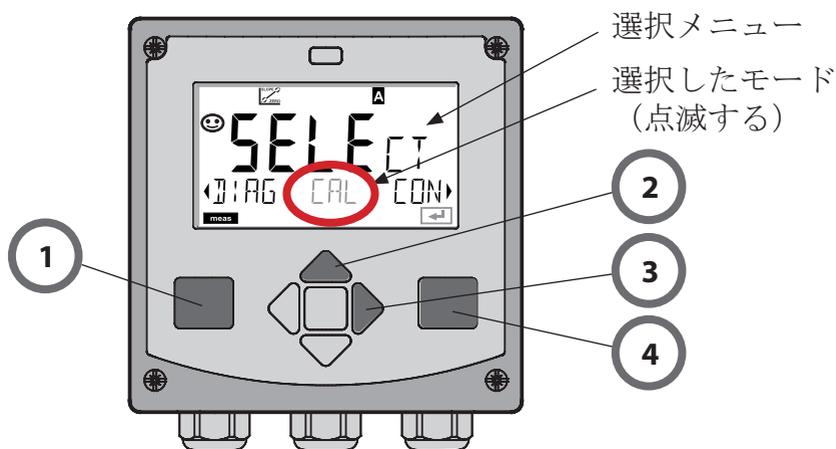


Sensoface はセンサーの状態に関する情報を提供します。3種類の Sensoface ピクトグラムがセンサーの磨耗およびメンテナンスの必要性に関する診断情報を提供します。

モードを選択する／値を入力する

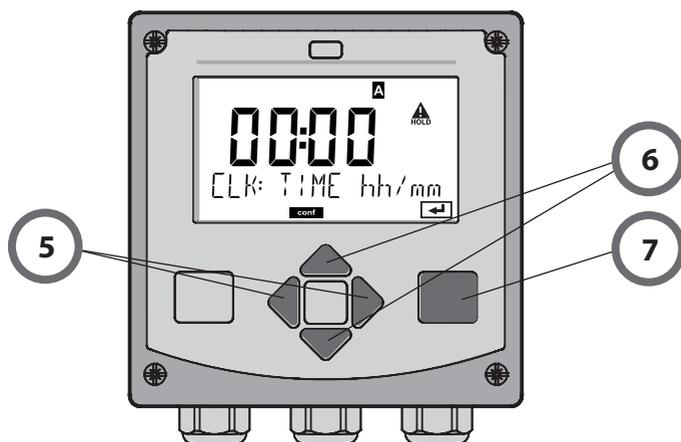
モードを選択する：

- 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

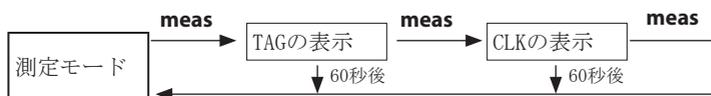


値を入力する：

- 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

LOGBOOK

ログブック:100のイベント（日付と時刻付き）

MONITOR

未修正の直接センサー信号を表示する

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

HOLD

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）

CAL

WTR / AIR

水中/空気中における校正（環境設定でパラメータ化されているとおりに）

ZERO

調整 ゼロ点

P_CAL

製品校正

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

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

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

アクセスコードによるアクセス、納入時設定：5555

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	
		メニュー項目1		
		:		
		メニュー項目...		enter
	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	

校正

校正で、機器をセンサー特性に合わせて調整します。

推奨値は空気校正です。

空気は、水と比べて取り扱い易く安定しているので、確かな校正媒体です。空気校正する場合は、センサーを取り外す必要があります。

無菌状態で行なうバイオテクノロジーのプロセスでは、センサーを取り外すことはできません。その場合は、（ガス消毒した空気を供給して滅菌した後などに）直接媒体の中で校正します。

ラボでは、バイオテクノロジーなどの場合は、飽和を測定して、滅菌の理由から、媒体の中で校正しなければいけないことが分かっています。

濃度を測定する（河川、湖沼、海洋など）その他の使用では、空気測定します。

指示

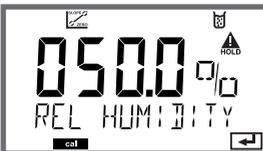
- 校正処理を行なうことができるのは、専門の担当者だけです。パラメータを間違えて設定しても分からないことがあります。パラメータを間違えて設定すると、測定特性が変わります。
- 酸素トレース測定で2点校正が定められている場合は、勾配校正の前に、ゼロ点校正を行ないます。取扱説明書を参照してください。

使用頻度の高い校正測定変数 / 校正モード

測定	校正	使用
飽和	水	バイオテクノロジー；センサーを校正用に取り外すことはできません（無菌状態）
濃度	空気	水、蓋をしていない水槽

次に、空気中での勾配校正の校正手順を説明します。その他の測定変数と校正モードを使った校正も可能です。

勾配校正 (媒体:空気)

ディスプレイ	アクション	備考
 <p>The display shows 'CAL' in large characters, 'MEDIUM AIR' below it, and a 'cal' indicator at the bottom left. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>校正を選択します。センサーを空気に触れさせます。enter キーを押して開始すると、機器が HOLD 状態になります。</p>	<p>環境設定で、「媒体水」または「媒体空気」を設定します。</p>
 <p>The display shows '050.0' in large characters, 'REL HUMIDITY' below it, and a 'cal' indicator at the bottom left. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>矢印キーを使って相対湿度を入力します enter を押し</p>	<p>空気中の相対湿度基準値: rH = 50%</p>
 <p>The display shows '1000' in large characters, 'BAR PRESSURE' below it, and a 'cal' indicator at the bottom left. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>矢印キーを使って校正圧力を入力します enter を押し</p>	<p>基準値: 1.000 bar 単位 bar/kpa/PSI</p>
 <p>The display shows '613' in large characters, 'nA' below it, and '120 5' and '273 °C' at the bottom. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>ドリフト制御: インジケータ: センサー電流 (nA)、 設定時間 (s)、 温度 (°C/°F) enter を押し</p>	<p>ドリフト制御は数分掛かることがあります。</p>
 <p>The display shows '59.3' in large characters, 'nA' below it, and 'ZERO' and '00 13 nA' at the bottom. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>校正データの表示 (勾配とゼロ点)。 enter を押し</p>	
 <p>The display shows '20.93' in large characters, 'MEAS REPE' below it, and a 'cal' indicator at the bottom left. There are also some small icons in the top right corner.</p>	<p>測定値の表示 (設定した測定変数で表示されます) (この場合は Vol%)。機器は HOLD 状態のままになっています:センサーを取り付けて、測定が正しいことを確認します。MEAS を押して校正を終了します。REPEAT を押して校正を繰り返します。</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	校正データのエラー 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、再校正してください。
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	環境設定データまたは校正データのエラー 機器プログラム中のメモリエラー 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	O₂ 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 11	OXY RANGE	表示範囲を下回っている / 上回っている SAT 飽和 CONC 濃度または GAS 質量濃度
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	センサーの測定範囲を上回っている
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	温度範囲を下回っている / 上回っている
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
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	<u>温度</u> 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

