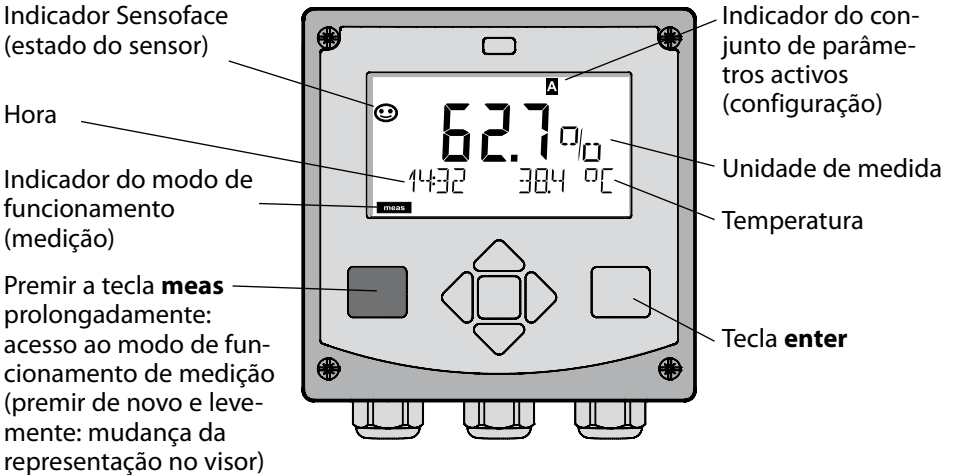


Modo de funcionamento de medição

Depois de se ligar a tensão de funcionamento, o aparelho entra automaticamente no modo de funcionamento "Medição". Acesso ao modo de funcionamento de medição a partir de um outro modo de funcionamento (por ex., diagnóstico, assistência): premir a tecla **meas** prolongadamente (> 2 s).



No modo de funcionamento de medição são indicados no visor:

- valor de medição e hora (24/12 h AM/PM), assim como a temperatura em °C ou °F (os formatos podem ser escolhidos na configuração)

Premindo a tecla **meas** no modo de funcionamento de medição, surgem no visor as seguintes representações (durante cerca de 60 seg.):

- valor de medição e selecção do conjunto de parâmetros A/B (se configurado)
- valor de medição e designação do ponto de medição ("TAG", pode ser indicada uma designação do ponto de medição na configuração)
- hora e data

Premindo a tecla **enter**, podem ser exibidas as correntes de saída. A indicação ocorre enquanto **enter** estiver premido; de seguida, passados 3 seg., o aparelho regressa à indicação do valor de medição.



Para ajustar o aparelho à medição, este tem de ser configurado!

Início rápido

Teclado

Tecla	Função
meas	<ul style="list-style-type: none">• No menu, regressa-se ao nível anterior• Directamente, acede-se ao modo de medição (premir > 2 seg.)
info	<ul style="list-style-type: none">• Consultar informações• Exibir mensagens de erro
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuração: confirmar introduções, próximo passo de configuração• Calibragem: prosseguir na execução do programa• Modo de medição: exibir corrente de saída
Teclas de seta para cima / para baixo	<ul style="list-style-type: none">• Modo de medição: aceder ao menu• Menu: aumentar / diminuir valor numérico• Menu: selecção
Teclas de seta esquerda / direita	<ul style="list-style-type: none">• Modo de medição: aceder ao menu• Menu: grupo de menu anterior/seguinte• Introdução de algarismos: posição para a esquerda/direita

Monitorização do sensor Sensocheck, Sensoface

O Sensocheck monitoriza continuamente o sensor e os cabos.

É possível programar o Sensocheck (configuração de origem: desligado).

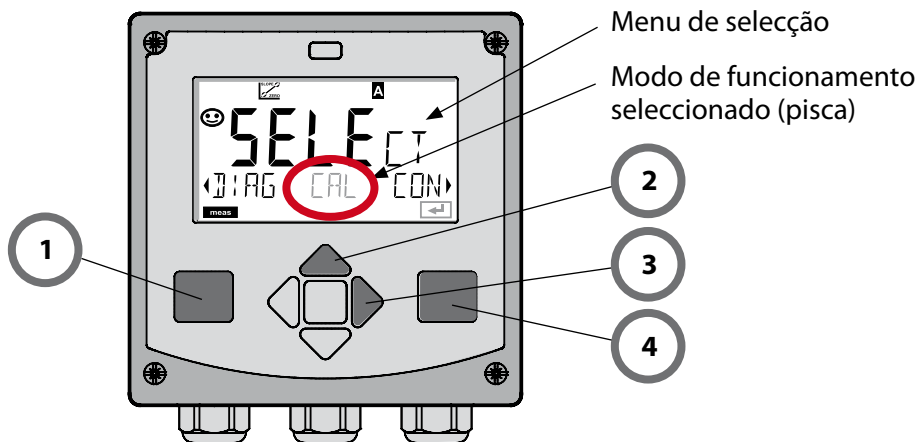


A Sensoface indica o estado do sensor. Os três pictogramas da Sensoface dão indicações de diagnóstico quanto ao desgaste e à necessidade de manutenção do sensor.

Seleccionar o modo de funcionamento / introduzir valores

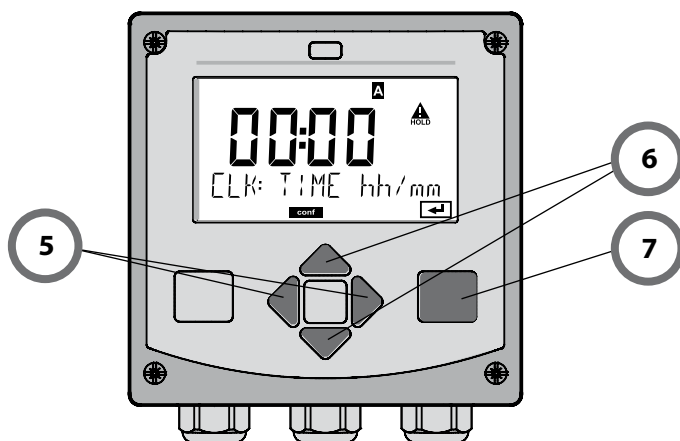
Seleccionar o modo de funcionamento:

- 1) Premir a tecla **meas** prolongadamente (> 2 s) (modo de funcionamento de medição)
- 2) Premir qualquer tecla de seta – é exibido o menu de selecção
- 3) Seleccionar o modo de funcionamento com as teclas de seta esquerda / direita
- 4) Confirmar o modo de funcionamento escolhido com **enter**

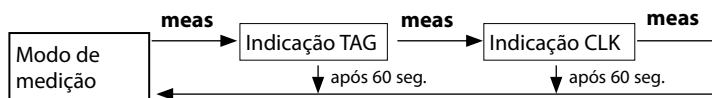


Introduzir valores:

- 5) Escolher a posição do algarismo: tecla de seta esquerda / direita
- 6) Alterar o valor numérico: tecla de seta para cima / para baixo
- 7) Confirmar a introdução com **enter**



Modos de funcionamento / funções



Premir qualquer uma das teclas de seta conduz ao menu de selecção. Com as teclas de seta direita / esquerda, é possível seleccionar o grupo de menu. Abertura dos itens de menu com **enter**. Retroceder com **meas**.



DIAG

CALDATA

Indicação dos dados de calibragem

SENSOR

Indicação das características do sensor

SELFTEST

Auto-teste RAM, ROM, EEPROM, Módulo

LOGBOOK

Diário de operação: 100 ocorrências com data e hora

MONITOR

Indicação dos sinais do sensor directos, não corrigidos

VERSION

Indicação da versão do software, tipo de aparelho e nº de série

HOLD

Activação manual do estado de HOLD, por ex., para a substituição do sensor. As saídas de sinal comportam-se conforme parametrizado (por ex., último valor de medição, 21 mA)

CAL

WTR / AIR

Calibragem em água / no ar (conforme parametrizado)

ZERO

Ajuste do ponto zero

P_CAL

Calibragem do produto

CAL_RTD

Ajuste do sensor de temperatura

CONF

PARSET A

Configuração do conjunto de parâmetros A: ver pág. seg.

PARSET B

Configuração do conjunto de parâmetros B

SERVICE

MONITOR

Exibição dos valores de medição para efeitos de validação (simuladores)

OUT1

Fonte de corrente saída 1

OUT2

Fonte de corrente saída 2

RELAIS

Teste de relé (apenas A411)

CONTROL

Controlador; predefinição manual da variável reguladora (apenas A411)

IRDA

Activação da interface IrDA

CODES

Atribuição de códigos de acesso para os modos de funcion.

DEFAULT

Reposição das definições de origem

OPTION

Ligação opcional através de TAN

(Acesso através de código, ajuste da disponibilidade: 5555)

Visão geral da configuração

Os passos de configuração encontram-se reunidos em grupos de menu. Com a ajuda das teclas de seta esquerda / direita, é possível regressar ou avançar para o grupo de menu seguinte.

Cada grupo de menu é composto por itens de menu para a configuração dos parâmetros.

Abertura dos itens de menu com **enter**. A alteração dos valores é efectuada com as teclas de seta, com **enter** confirmam-se/assumem-se as configurações.

Regressar à medição: premir **meas** prolongadamente (> 2 s).

Seleção do grupo de menu	Grupo de menu	Código	Visor	Seleção do item de menu
	Seleção do sensor	SNS:	CONF SENSOR	 enter enter enter enter
		Item de menu 1		
		:		
		Item de menu ...		
▶	Saída de corrente 1	OT1:	CONF OUT 1	
▶	Saída de corrente 2	OT2:	CONF OUT 2	
▶	Compensação	COR:	CONF CORRECTION	
▶	Modo de alarme	ALA:	CONF ALARM	◀
▶	Ajustar hora	CLK:	CONF CLOCK	◀
▶	Designação do ponto de medição	TAG:	CONF TAG	◀

Calibragem

Com o auxílio da calibragem, adapte o aparelho às características individuais do sensor.

Recomenda-se sempre uma calibragem no ar.

O ar é – em comparação com a água – um fluido de calibragem fácil de utilizar, estável e, por isso, seguro. Contudo, o sensor tem de estar sobretudo equipado para uma calibragem no ar.

Em processos biotecnológicos, que decorrem sob condições acépticas, não é possível o equipamento do sensor para a calibragem. Neste caso, é necessário efectuar a calibragem directamente no fluido (por exemplo, após a esterilização por fumigação).

Na prática, verificou-se que, por exemplo, na Biotecnologia, se mede frequentemente a saturação e, por motivos de esterilidade, é necessário calibrar no fluido.

Noutras aplicações onde se mede a concentração (águas, etc.), é mais vantajoso, por outro lado, calibrar no ar.

NOTA

- Os processos de calibragem só devem ser efectuados por pessoal especializado. Os parâmetros incorrectamente ajustados permanecem provavelmente despercebidos, mas alteram as características de medição.
- Se for exigida uma calibragem 2 pontos para uma medição de vestígios de oxigénio, deve ser efectuada a calibragem do ponto zero antes da calibragem do declive. Para tal, ver manual de instruções.

Combinação unidade de medida / modo de calibragem frequentemente utilizada

Medição	Calibragem	Utilização
Saturação	Água	Biotecnologia; o sensor pode não estar equipado para a calibragem (esterilidade)
Concentração	Ar	Águas, recipientes abertos

Seguidamente, demonstra-se o processo de calibragem de declive efectuada no ar. Naturalmente, são possíveis outras combinações de unidade de medida e modo de calibragem.

Calibragem de declive (fluido: ar)

Visor	Ação	Observação
	Seleccionar a calibragem. Colocar o sensor no ar, começar com enter O aparelho entra em estado de Hold.	"Medium water" ou "Medium air" é definido na configuração.
	Introdução da humidade relativa com as teclas de seta Prosseguir com enter	Predefinição da humidade relativa no ar: rH = 50%
	Introdução da pressão de calibragem com as teclas de seta Prosseguir com enter	Predefinição: 1000 bar Unidade bar/kpa/PSI
	Verificação do desvio: Indicação de: corrente do sensor (nA), tempo de regulação (s), temperatura (°C/°F) Prosseguir com enter	A verificação do desvio pode demorar alguns minutos.
	Indicação dos dados de calibragem (declive e ponto zero). Prosseguir com enter	
	Indicação do valor de medição na unidade de medida configurada (aqui: Vol%). O aparelho encontra-se ainda em estado de HOLD: montar o sensor e verificar se a medição está OK. MEAS termina a calibragem, REPEAT permite a repetição.	Depois de concluída a calibragem, as saídas permanecem ainda durante um período curto de tempo em estado de HOLD

Mensagens de erro

Erro	Texto informativo (surge em caso de erro, ao premir-se a tecla de info)	Problema Causa possível
ERR 99	DEVICE FAILURE	Erro dados de ajuste EEPROM ou RAM avariado Esta mensagem de erro surge somente no caso de uma avaria total. O aparelho tem de ser reparado na fábrica e reajustado.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Erro dados de configuração ou de calibragem Erro de memorização no programa do aparelho Dados de configuração ou de calibragem errados, configure e calibre o aparelho completamente.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Sem módulo O módulo deve ser montado na fábrica.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo errado O módulo deve ser substituído na fábrica.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Erro de sistema Necessário um novo início. Se o erro não for reparável, enviar o aparelho.
ERR 01	NO SENSOR	Sensor O₂ * sensor avariado sensor não ligado cabo do sensor com ruptura
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensor errado *
ERR 03	CANCELED SENSOR	Sensor inutilizado *

Mensagens de erro

Erro	Texto informativo (surge em caso de erro, ao premir-se a tecla de info)	Problema Causa possível
ERR 04	SENSOR FAILURE	Erro no sensor *
ERR 05	CAL DATA	Erro nos dados Cal *
ERR 11	OXY RANGE	Amplitude de indicação não atingida ou excedida SAT Saturação CONC Concentração ou GAS Concentração do volume
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	Ultrapassada a amplitude de medição do sensor
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Amplitude térmica não atingida ou excedida
ERR 15	SENSOCHECK	Sensocheck
ERR 60	OUTPUT LOAD	Erro de carga
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corrente de saída 1 < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corrente de saída 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corrente de saída 2 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corrente de saída 2 > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	Temperatura fora das amplitudes da tabela
ERR 100 ...255	VOID PARAMETER	Parâmetro inválido

*) Sensores ISM®

