

Instruções de Operação Liquiline To Go Ex CYM291



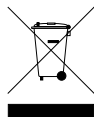
Garantia

Se o instrumento apresentar algum defeito no prazo de 3 anos a partir da data da nota fiscal, ele será reparado gratuitamente em nossa fábrica (transporte e seguro pagos pelo remetente).

Sujeita a modificação.

Devolução de Produtos em Garantia

Antes de devolver um instrumento defeituoso, entre em contato com nossa assistência técnica. Envie o instrumento limpo para o endereço que lhe for informado. Se o instrumento tiver tido contato com fluidos de processo, ele terá que ser descontaminado/desinfetado antes do envio. Nesse caso anexe o respectivo certificado para preservar a saúde e a segurança de nossos técnicos.



Descarte

Respeite as recomendações atuais sobre “descarte de equipamentos eletroeletrônicos”.

Marcas Registradas

Os nomes seguintes são marcas registradas. Por praticidade esses nomes são mostrados sem o símbolo de marca registrada neste manual.

- Memosens®
- Liquiline®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Conteúdo do Pacote	6
Documentação.....	7
Descrição	8
Características com Valor Agregado.....	9
Tampa Protetora	10
Gancho	10
Display	11
Teclado	12
Partida	13
Colocação das Pilhas	13
Pilhas para Uso em Áreas Classificadas	14
Conexão de Sensor	15
Ligar o Medidor.....	16
Ícones	16
Configuração.....	17
Configuração (pH).....	17
Configuração (Cond).....	18
Configuração (Oxy).....	19
Calibração de pH	20
Calibração de Condutividade	24
Calibração de Oxigênio	27
Medição	31
Alternância de Valores Medidos.....	31
Ajuste de Temperatura	31
Registrador (Data logger)	32
Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador)	33
Menu Registrador.....	35
Configuração do Registrador	36
Iniciar o Registrador com CONT.....	37
Iniciar o Registrador com START	37
Exibição de Dados do Registrador	38
Parar o Registrador	39
Limpar o Registrador.....	39

Relógio	40
Mensagens de Erro e Status.....	41
Mensagens Sensoface	42
Mensagens de Erro	43
Linha de Produtos para pH	44
Sensores de pH	44
Soluções Tampão Endress+Hauser (pH)	45
Soluções Tampão (pH) de Qualidade Prontas para Uso	45
Acessórios para pH	45
Linha de Produtos p/ Condutividade.....	46
Sensores de Condutividade.....	46
Soluções para Calibração de Condutividade CLY11	47
Acessórios para Condutividade	47
Linha de Produtos para Oxigênio	48
Sensores de Oxigênio	48
Acessórios para Oxigênio	48
Especificações	49
Índice	54

Verifique os equipamentos recebidos. Veja se estão completos e se não estão danificados. O pacote do Liquline To Go Ex CYM291 contém:

	Liquline To Go Ex CYM291
Medidor com 4 pilhas AA e porta-sensor pré-montado	✓
Alça de transporte	✓
CD com manuais detalhados	✓
Cabo USB, 1,5 m	✓
Instruções de segurança	✓
Manual de partida rápida em diferentes idiomas	✓
Certificados	✓

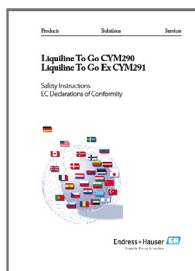


Relatório de Teste Específico

CD-ROM

Documentação completa:

- Manuais do usuário em diferentes idiomas
- Instruções de segurança
- Certificados
- Guias de partida rápida



Instruções de Segurança

Em idiomas oficiais da UE e outros.

- Declaração de Conformidade UE



ATENÇÃO!

Estas instruções de segurança são parte da documentação do produto e precisam ser observadas.



Guias de Partida Rápida

Instalação e primeiros passos:

- Operação
- Estrutura de menus
- Calibração
- Mensagens de erro e providências recomendadas

Diferentes idiomas em CD-ROM:

- Alemão
- Português
- Francês
- Italiano
- Espanhol
- Português (Brasil)

Certificados



O **Liquline To Go Ex CYM291** é um medidor portátil multiparâmetros para medição de **pH**, **ORP**, **condutividade** ou **oxigênio**. O display LCD de alto contraste com uma linha de texto puro permite uma operação bastante intuitiva.

O medidor destaca-se pelas seguintes características:

- Uso em áreas classificadas, até Zona 0
- Uso de sensores digitais Memosens
- Um porta-sensor removível protege o sensor e evita seu ressecamento. Pode ser usado para calibração.
- O alojamento robusto, fabricado em polímero de alta performance, é altamente resistente a impactos e dimensionalmente estável, mesmo quando exposto a umidade extrema.
- Display de vidro não arranhável, leitura clara, mesmo depois de anos.
- Longo tempo de operação com um jogo de 4 pilhas AA para operação confiável mesmo sob temperaturas altas ou muito baixas.
- Registrador de até 5000 valores
- Porta micro USB
- A condição do sensor pode ser vista numa simples passada de olhos (pág. 9)
- Relógio em tempo real e indicação de carga das pilhas

Características com Valor Agregado

Memosens

O Liquiline To Go Ex CYM291 pode se comunicar com sensores Memosens. Os sensores digitais são identificados automaticamente e o medidor muda para o método de medição apropriado.

Quando um sensor Memosens é conectado ao medidor, aparece um logotipo à direita do display. Além disso o Memosens pode armazenar dados de calibração, que ficam disponíveis e podem ser usados quando o sensor for conectado a outro instrumento que use o Memosens.



Sensoface

O Sensoface (carinhas) informa sobre a condição do sensor. As três carinhas mostradas à direita representam a condição do sensor durante a medição e após uma calibração. Quando a condição deteriora, uma mensagem (INFO ...) informa sobre a causa do problema.



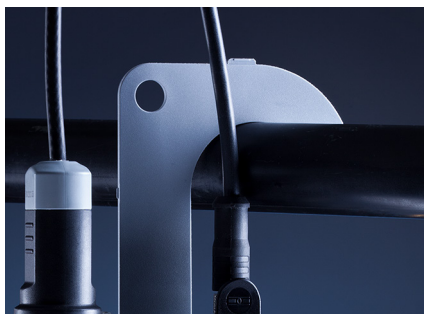
Soluções tampão programadas

“Soluções tampão programadas” é um método muito conveniente para calibração de pH com reconhecimento automático de soluções. Basta selecionar o jogo com as soluções usadas. As soluções podem ser usadas em qualquer ordem.



Tampa Protetora

O frontal do medidor é protegido por uma tampa, que pode ser girada e presa atrás para operação.



Gancho

Um gancho dobrável na parte posterior pode ser usado para pendurar o medidor. Com isso pode-se ficar com as mãos livres para efetuar a medição. A **etiqueta de identificação** fica abaixo do gancho.

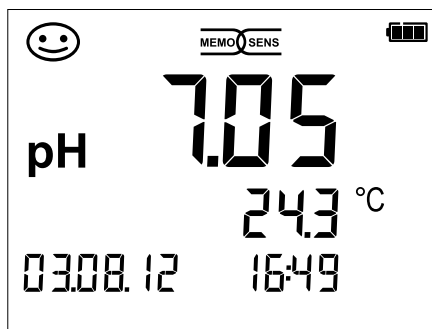


Tampa Protetora e Gancho Combinados

A tampa e o gancho podem ser unidos formando um apoio para leitura confortável sobre uma bancada ou mesa de laboratório.

Display

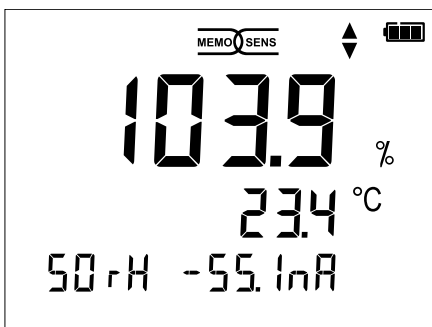
O medidor tem um display de três linhas para exibição de informações alfanuméricas como medição e calibração, dados, temperatura e data/hora. Outras informações são mostradas mediante ícones (Sensoface, ícone de pilha, etc.). Algumas informações típicas são mostradas aqui.



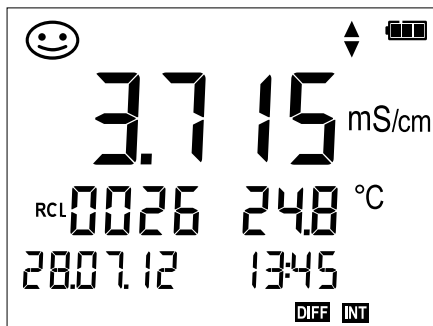
Sensores de pH
(exibição do valor medido,
temperatura, data e hora)



Calibração de oxigênio – passo 1
(calibração ao ar)



Calibração de oxigênio – passo 2
(ajuste da umidade relativa)



Dados de condutividade registrados
(valor medido, local da memória,
temperatura, data e hora)







Relógio
(mostra as horas, minutos, segundos
e data)








Teclado

As teclas do teclado de membrana têm um ponto de pressão perceptível.

Suas funções são:

-  **Ligar o medidor e exibir os dados do instrumento e de calibração** (ver Partida)
-  Ligar o medidor /
Ativar o modo medição /
Parar o registrador
-  Iniciar a calibração
-  Ativar a configuração /
Confirmar introduções

-  Exibir a hora e a data, acertar o relógio com SET
-  Exibir os valores armazenados
-  Fixar e salvar o valor medido, permite configurar e iniciar o registrador pressionando ✓ (pág. 32)

-   Quando esse ícone aparece, pode-se usar as teclas de seta para navegação.

Abra o pacote e veja se há algum dano e se as peças estão completas.
(ver Conteúdo do Pacote.)



AVISO!

Não opere o instrumento numa das situações abaixo:

- o instrumento apresenta algum sinal visível de dano
- o instrumento não consegue executar a função desejada
- armazenamento prolongado sob temperaturas acima de 70 °C
- após grandes estresses de transporte

Nesse caso o instrumento terá que passar por uma série de testes profissionais em nossos laboratórios.

Precauções para uso em áreas classificadas



CUIDADO!

- Só abra o compartimento de pilhas do Liquiline To Go Ex CYM291 fora de área classificada.
 - Nunca tente abrir o instrumento.
Se o instrumento precisar de reparo, envie-o para a Knick.
 - Nunca use a porta USB dentro de uma área classificada.
-





Colocação das Pilhas



Com quatro pilhas AA, o Liquiline To Go Ex CYM291 tem um tempo de operação de aprox. 500 h.

Abra o compartimento de pilhas na parte posterior do instrumento. Observe a polaridade correta ao inserir as pilhas (veja as marcações na câmara das pilhas). Feche a tampa do compartimento e fixe-a com o parafuso (aperto manual).

Um ícone de pilha no display indica o nível das pilhas:

	Ícone totalmente cheio	Pilhas totalmente carregadas
	Ícone parcialmente cheio	Pilhas com carga suficiente
	Ícone vazio	Pilhas com carga insuficiente; o instrumento pode ser calibrado, não registra
	Ícone piscando	Restam apenas algumas horas de operação, o instrumento pode continuar medindo. AVISO! É absolutamente necessário substituir as pilhas.



CUIDADO!

Ao usar o Liquiline To Go Ex CYM291 em áreas classificadas, use somente os tipos de pilha descritos abaixo. As pilhas precisam ser do mesmo fabricante e de tipo e capacidade idênticos. Nunca use pilhas novas misturadas com pilhas usadas ("Certificados", Desenho de Controle 209.009-150).



IECEX

Pilhas para Uso em Áreas Classificadas

Pilhas (4 unidades)	Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente
Duracell MN1500	T4	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
Energizer E91	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Power One 4106	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Panasonic Pro Power LR6	T3	$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

Conexão de Sensor

O LiqueLine To Go Ex CYM291 pode trabalhar com muitos tipos de sensores (ver ilustração abaixo). Note que apenas **um** sensor pode ser conectado ao medidor por vez. O medidor reconhece o Memosens conectado e mostra o logotipo Memosens.

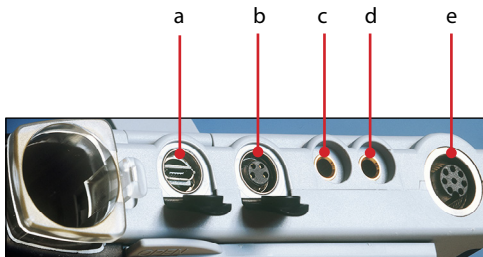
Sonda de temperatura separada

Quando o medidor é ligado, uma sonda de temperatura separada é reconhecida automaticamente. Se tiver que substituir a sonda de temperatura, o medidor terá que ser desligado e religado.



CUIDADO!

Ao usar sensores sem aprovação para área explosiva, a aprovação Ex do LiqueLine To Go Ex CYM291 será invalidada. Portanto use o instrumento somente com sensores que tenham a devida aprovação Ex.



Conectores



- a - Porta micro USB
- b - M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens
- c - Sonda de temperatura – Terra
- d - Sonda de temperatura
- e - M12, 8 pinos, para sensores Memosens

Sensores Memosens têm um **acoplador de cabo**, que facilita a substituição de sensores enquanto o cabo permanece conectado ao medidor. O cabo é conectado ao soquete **b** (M8, 4 pinos) ou **e** (M12, 8 pinos).







Ligar o Medidor

Após conectar o sensor, pode-se ligar o medidor pressionando a tecla  ou .



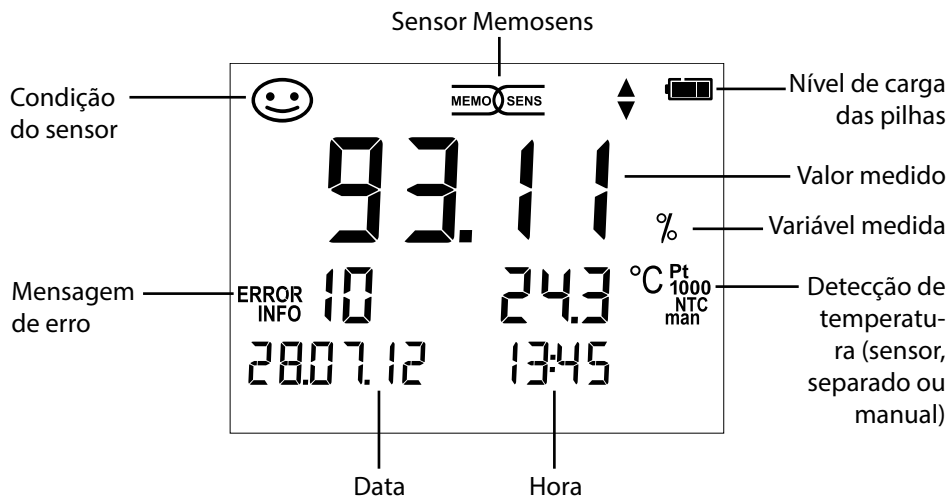
Quando o medidor é ligado com a tecla , primeiramente é feito um autoteste e então os dados de calibração e configuração são exibidos antes de o medidor entrar no modo medição.

Quando o medidor é ligado com a tecla , ele entra imediatamente no modo medição.

Dependendo do sensor conectado e da tarefa de medição específica, vários passos de configuração e calibração precisam ser realizados como descrito nas páginas seguintes.

Ícones

Informações importantes sobre o estado do instrumento:





Configuração (pH)

A configuração é necessária para adaptar o sensor conectado à performance de medição desejada. Além disso pode-se selecionar o método de calibração adequado. A tabela seguinte mostra um resumo. Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

Medição



“Setup” do display

Display 1
Display 2
CAL Timer
CAL
CAL POINTS
▲ ▼ BUFFER SET (PROG.BUF- FERS, FREE CAL)
Auto OFF
Temp Unit
Time Format
Date Format
Default

Selecione com as teclas de seta e confirme com ✓.

pH x.xx pH x.xxx mV
OFF data + hora data hora
OFF 1 ... 99 dias
PROG.BUFFERS Manual DATA INPUT (ISFET-Zero) FREE CAL
1 2 3 1-2-3 (para PROG.BUFFERS, Manual, FREE CAL)
-01- Endress+Hauser 2.00 4.01 6.98 9.95 11.87
-02- Mettler-Toledo 2.00 4.01 7.00 9.21
-03- Knick CaliMat 2.00 4.00 7.00 9.00 12.00
-04- Ciba (94) 2.06 4.00 7.00 10.00
-05- NIST technical 1.68 4.00 7.00 10.01 12.46
-06- NIST standard 1.679 4.006 6.865 9.180
-07- HACH 4.01 7.00 10.01 12.00
-08- WTW techn. buffers 2.00 4.01 7.00 10.00
-09- Hamilton 2.00 4.01 7.00 10.01 12.00
-10- Reagecon 2.00 4.00 7.00 9.00 12.00
-11- DIN 19267 1.09 4.65 6.79 9.23 12.75
OFF 0.1h 1h 6h 12h
°C °F
24h 12h
dd.mm.yy mm.dd.yy
NO YES (restaurar valores de fábrica)
Nota: Todos os registros existentes serão deletados.

- ▲ Este ícone indica que é preciso selecionar um item de menu usando as teclas
- ▼ de seta – a seleção deve ser confirmada com a tecla ✓.

Cond



Configuração (Cond)

A configuração é necessária para adaptar o sensor conectado à performance de medição desejada. Além disso pode-se selecionar o método de calibração adequado. A tabela seguinte mostra um resumo.

Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

Medição



"Setup" do display

Display	Cond SAL g/kg TDS mg/l
MOHM cm	OFF On
Cond Unit	mS/cm S/m
TDS Factor	0.0 ... 1.0 (se display = TDS)
TC *	OFF LINEAR NLF NACL HCL NH3 NAOH (se display = Cond)
TC LINEAR	0.0 ... 20.0 %/K 2.1 %/K (se TC = LINEAR)
REF. Temp.	0 ... 100 °C 25 °C (32 ... 212 °F 77 °F) (se TC = LINEAR)
CAL	CELL CONST. COND <25°C> 74.0µS/cm <25°C> 149.6µS/cm <25°C> 1.406mS/cm <25°C> 12.64mS/cm <25°C> 107.00mS/cm FREE CAL
Auto OFF	OFF 0.1h 1h 6h 12h
Temp. Unit	°C °F
Time Format	24h 12h
Date Format	dd.mm.yy mm.dd.yy
Default	NO YES (restaurar valores de fábrica) Nota: Todos os registros existentes serão deletados.

Selecione com as teclas de seta e confirme com ✓.

▲ Este ícone indica que é preciso selecionar um item de menu usando as teclas de seta – a seleção deve ser confirmada com a tecla ✓.

* Compensação de temperatura



Configuração (Oxy)

A configuração é necessária para adaptar o sensor conectado à performance de medição desejada. Além disso pode-se selecionar o método de calibração adequado. A tabela seguinte mostra um resumo.

Os valores de fábrica (default) são mostrados em **negrito**.

Medição



“Setup” display

Display 1
Display 2
Altitude
Salt Correct
CAL
▲ CAL Timer
▼ Auto OFF
Temp Unit
Time Format
Date Format
Default

Selecione com as teclas de seta e confirme com ✓.

Saturação em % ar Concentração em mg/l
OFF data + hora data hora
0 ... 4000 m
0.0 ... 45.0 g/kg
AIR CAL ZERO CAL DATA INPUT FREE CAL
OFF 1 ... 99 dias
OFF 0.1h 1h 6h 12h
°C °F
24h 12h
dd.mm.yy mm.dd.yy
NO YES (restaurar valores de fábrica)
Nota: Todos os registros existentes serão deletados.



Este ícone indica que é preciso selecionar um item de menu usando as teclas de seta – a seleção deve ser confirmada com a tecla ✓.

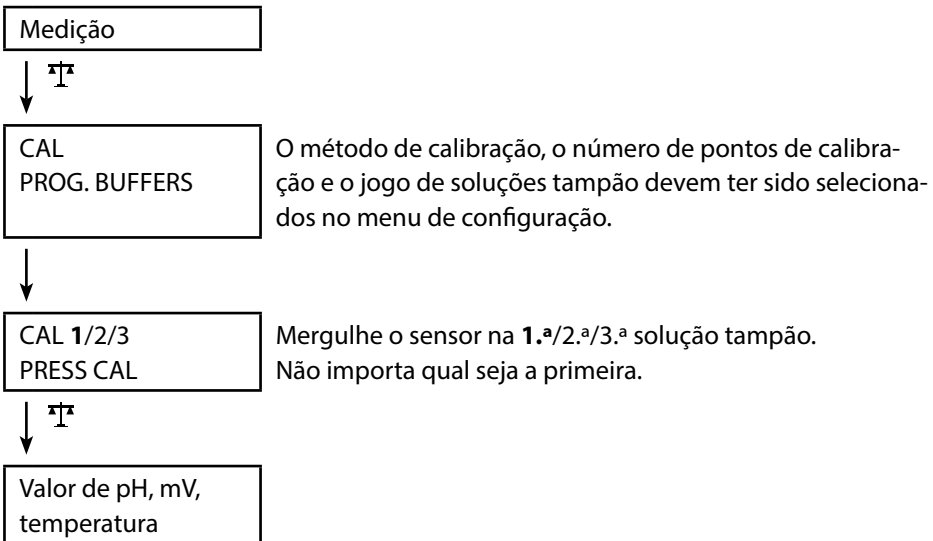


Calibração “Programmed Buffers”

(Calibração com reconhecimento automático de solução tampão)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

A calibração é necessária para ajustar o sensor para o medidor. Isso é indispensável para se obter resultados de medição comparáveis e reproduzíveis.



Dependendo do número de pontos de calibração, o procedimento descrito acima para CAL 1/2/3 é repetido.

O valor mV pisca até que a calibração esteja terminada, então o medidor mostra:

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Em seguida o medidor entra no modo medição.

Nota: Para cancelar a calibração, pressione a tecla a qualquer momento. Isso será confirmado pela mensagem “CAL ABORTED”.

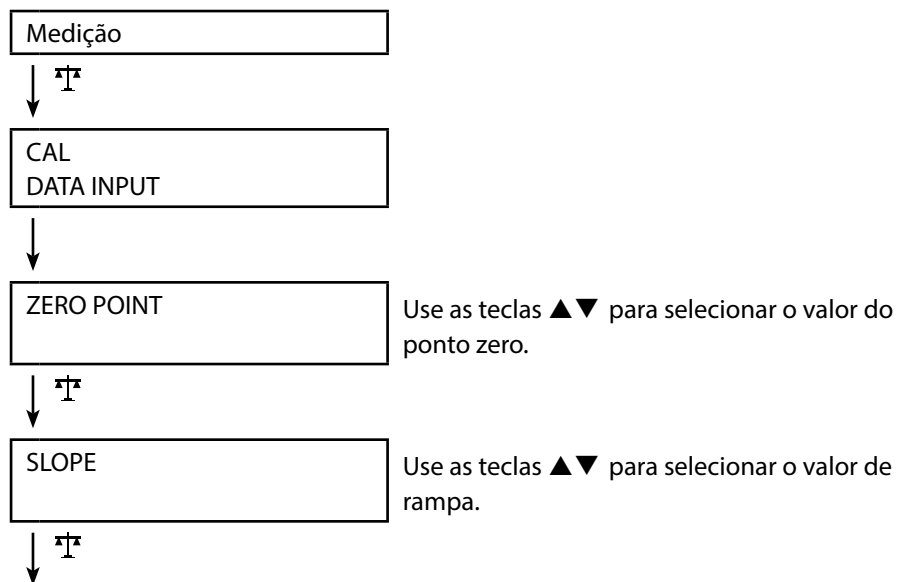
Exceção: Se tiver selecionado “CAL POINTS 1-2-3” e o primeiro passo de calibração já tiver terminado, a calibração não poderá mais ser cancelada.



Calibração DATA INPUT

(Calibração com introdução de valores conhecidos do sensor)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.



Os dados de calibração são exibidos sucessivamente:

Data e hora

ZERO POINT

SLOPE

Em seguida o medidor entra no modo medição.

Nota: Para cancelar a calibração, pressione a tecla  a qualquer momento.



Calibração MANUAL

(Calibração manual)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

Medição



CAL
MANUAL

O número de pontos de calibração deve ter sido selecionado no menu de configuração.



CAL 1/2/3
PRESS CAL



O display de pH pisca
PRESS CAL

Pegue o valor de pH com temperatura corrigida na descrição do tampão e introduza-o com as teclas ▲▼.



O display de mV pisca

Dependendo do número de pontos de calibração, o procedimento descrito acima para CAL 1/2/3 é repetido.



O valor mV pisca até que a calibração esteja terminada, então o medidor


mostra: CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

Em seguida o medidor entra no modo medição.

Nota: Para cancelar a calibração, pressione a tecla  a qualquer momento. Isso será confirmado pela mensagem "CAL ABORTED".

Exceção: Se tiver selecionado "CAL POINTS 1-2-3" e o primeiro passo de calibração já tiver terminado, a calibração não poderá mais ser cancelada.



Calibração FREE CAL

(Livre escolha do método de calibração)

A calibração FREE CAL é selecionada no menu de configuração.

Medição



CAL
PROG. BUFFERS pisca



Use as teclas ▲▼ para selecionar o método de calibração necessário (PROG. BUFFERS, DATA INPUT ou MANUAL).

Faça a calibração selecionada (ver calibração PROG. BUFFERS, DATA INPUT ou MANUAL).

Cond

**Calibração CELL CONST.****(Calibração com introdução de constante de célula)**

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

Medição

CAL
CELL CONST.

A condutividade é exibida e pode ser comparada com uma solução de referência (temperatura corrigida).



O valor pisca

Use as teclas ▲▼ para selecionar o valor da constante de célula.



A calibração é realizada. Retorno automático para o modo medição.

**Calibração COND****(Calibração com introdução de condutividade)**

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

Medição

CAL
COND

Mergulhe o sensor na solução.



O valor pisca

Use as teclas ▲▼ para ajustar o valor de condutividade com temperatura corrigida.

AVISO: Aqui o medidor não faz compensação de temperatura!

A calibração é realizada. Retorno automático para o modo medição.



Calibração com solução de calibração

(Calibração com solução de calibração pré-selecionada)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.



AVISO!

- Os valores das soluções de calibração usadas devem corresponder exatamente aos valores especificados neste manual, senão a constante de célula resultante ficará incorreta.
- Ao calibrar em líquido, o sensor, a sonda de temperatura separada (se houver) e a solução de calibração deverão ter a mesma temperatura. Somente assim a constante de célula será determinada corretamente.

Medição



CAL
<25°C> 107.00mS/cm
PRESS CAL

Mergulhe o sensor na solução de calibração.
O medidor compensa automaticamente o desvio de temperatura!



Valor medido
Temperatura
Cond. da solução de calibração
A amпуheta pisca



A calibração é realizada. Retorno automático para o modo medição.

Cond

**Calibração FREE CAL****(Livre escolha do método de calibração)**

A calibração FREE CAL é selecionada no menu de configuração.

Medição

CAL
CELL CONST. pisca

Use as teclas ▲▼ para selecionar o método de calibração desejado (CELL CONST., COND, <25°C> 74.0μS/cm, <25°C> 149.6μS/cm, <25°C> 1.406mS/cm, <25°C> 12.64mS/cm, <25°C> 107.00mS/cm).

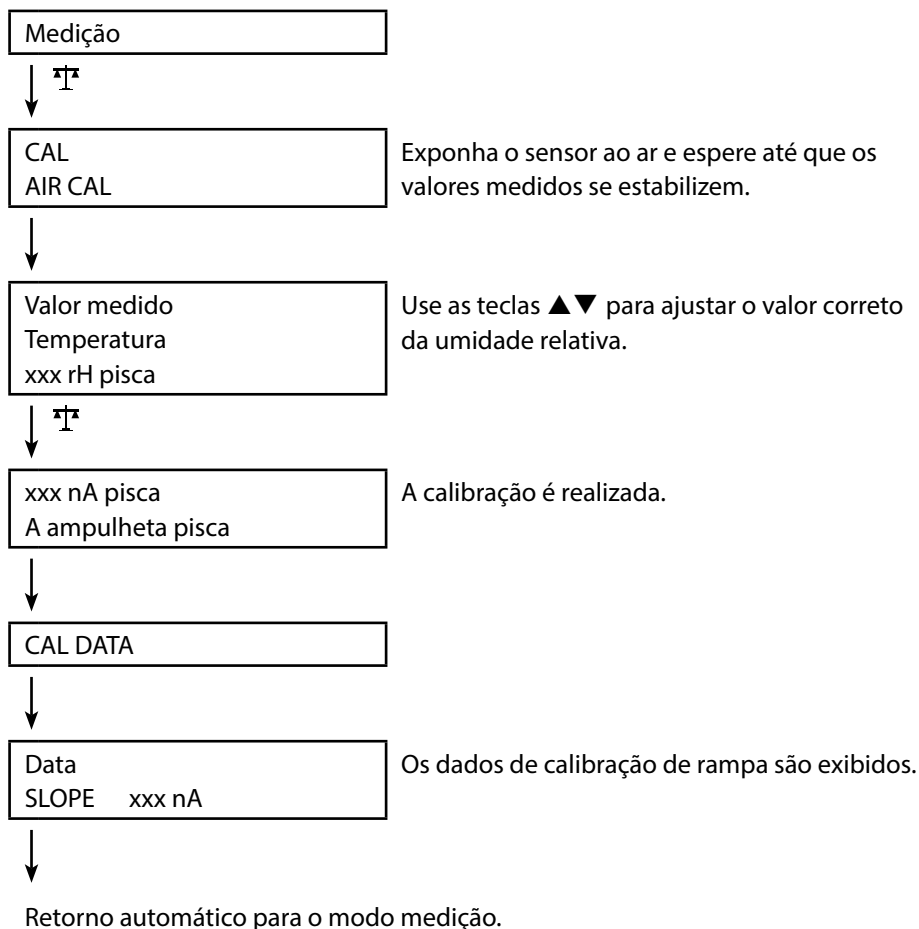
Faça a calibração selecionada (veja CELL CONST., COND ou solução de calibração).



Calibração AIR CAL

(Calibração de rampa ao ar)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.



Nota: Para cancelar a calibração, pressione a tecla a qualquer momento.

Oxy



Calibração ZERO CAL

(Calibração de zero com fluido sem oxigênio)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

Medição



CAL
ZERO CAL



xxx
nA
PRESS CAL pisca

Coloque o sensor no fluido livre de oxigênio (p. ex., nitrogênio 5.0) e espere até que os valores medidos se estabilizem.



CAL DATA

A calibração é realizada.



Data
ZERO P. xxx nA

Os dados de calibração de zero são exibidos.




Data
SLOPE xxx nA

Os dados de calibração de rampa são exibidos.



Retorno automático para o modo medição.

Note o seguinte: Para cancelar a calibração, pressione a tecla  a qualquer momento.



Calibração DATA INPUT

(Calibração com introdução de valores conhecidos do sensor)

O método de calibração é selecionado no menu de configuração.

Medição



CAL
DATA INPUT



xx pisca
nA
ZERO POINT

Use as teclas ▲▼ para ajustar o valor conhecido para o ponto zero do sensor.




xxx pisca
nA
SLOPE

Use as teclas ▲▼ para ajustar o valor conhecido para a rampa do sensor.



A calibração é realizada. Retorno automático para o modo medição.

Note o seguinte: Para cancelar a calibração, pressione a tecla  a qualquer momento.

Oxy

**Calibração FREE CAL****(Livre escolha do método de calibração)**

A calibração FREE CAL é selecionada no menu de configuração.

Medição




CAL
AIR CAL pisca

Use as teclas ▲▼ para selecionar o método de calibração desejado (AIR CAL, ZERO CAL, DATA INPUT).

Faça a calibração selecionada (ver calibração AIR CAL, ZERO CAL ou DATA INPUT).


pH**Oxy****Cond**

Após preparar tudo, pode-se iniciar a medição propriamente.

- 1) Conecte o sensor desejado ao medidor. Alguns sensores exigem um preparo especial. Proceda conforme as instruções do manual do sensor.
- 2) Ligue o instrumento com  ou .
- 3) Dependendo do método de medição e do sensor usado, mergulhe a parte sensível do sensor no fluido a ser medido.
- 4) Observe o display e espere a leitura se estabilizar.
- 5) Usando a tecla  pode-se segurar e salvar um valor medido (ver registrador, pág. 32).

Teclas para medição




Alternância de Valores Medidos

Durante a medição pode-se alternar a exibição de valores medidos usando a tecla .

- pH: entre pH e mV
- Cond: entre valor medido compensado e valor medido não compensado (quando compensação de temperatura, SAL ou TDS está ativado)
- Oxy: não aplicável

Ajuste de Temperatura

Ao conectar um sensor sem detector de temperatura, a temperatura pode ser ajustada manualmente para medição ou calibração:

- 1) Pressione a tecla  para acessar o modo medição. A temperatura a ser ajustada é exibida.
- 2) Ajuste o valor desejado de temperatura com as teclas  ou . Se pressionar e segurar as teclas, o valor de temperatura mudará em alta velocidade.


pH

Oxy

Cond

Registrador

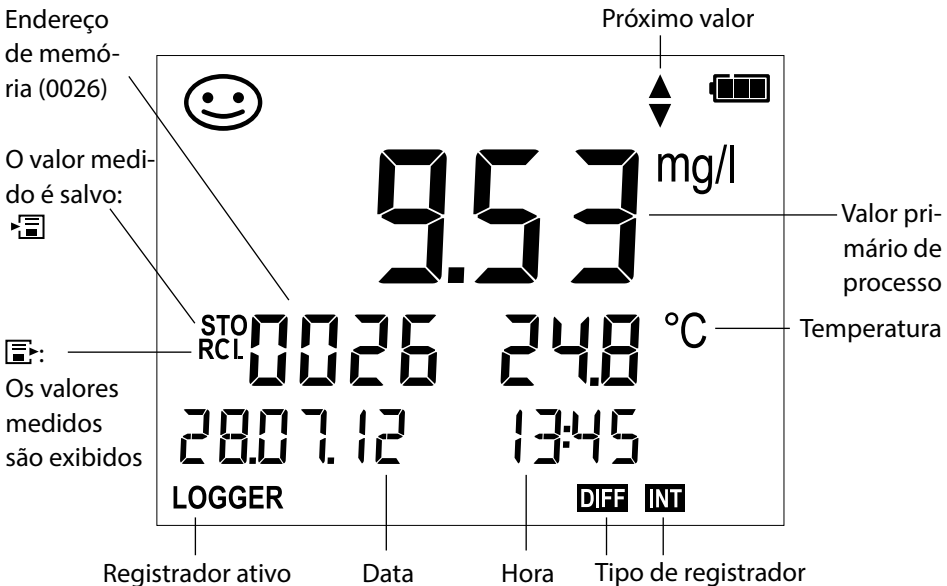
O medidor possui um registrador de dados (data logger). **Para usá-lo**, ele precisa ser configurado e ativado. Pode-se optar por um dos seguintes tipos de registro:

- DIFF (registro da variável medida e da temperatura, controlado por sinal)
- INT (registro em intervalos fixos)
- DIFF+INT (combinação de registro em intervalos e mediante sinal)
- SHOT (registro manual com a tecla )

O registrador armazena até 5000 eventos e salva-os numa área circular da memória. Os dados já existentes são substituídos.

Os seguintes dados são registrados: valor primário, temperatura, hora e status do instrumento.

Display: Ícones relacionados com o registrador



pH

Oxy

Cond

Modos de Operação do Registrador (Tipo de Registrador)

Registros manuais quando o registrador está ativo (SHOT)

Neste modo o valor medido é registrado quando a tecla  é pressionada.

Medição
Registrador **ativo**



O valor medido é salvo no endereço do último valor registrado + 1

Registros manuais quando o registrador está desativado

Medição
Registrador **desativado**



O valor medido é mantido
O endereço proposto pisca
(endereço do último evento
registrado + 1)

Se desejado: selecione o endereço
inicial com as teclas ▲▼.

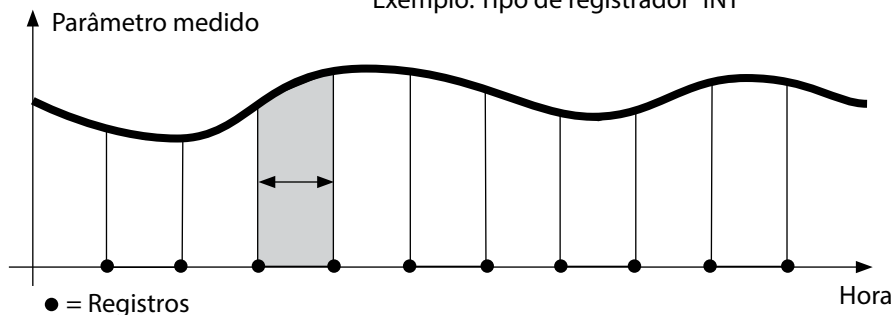


O valor medido é salvo no endereço desejado (p. ex., para sobrescrever uma medição incorreta).

Intervalos (INT)

Neste modo, os valores medidos são registrados ciclicamente.

Exemplo: Tipo de registrador "INT"



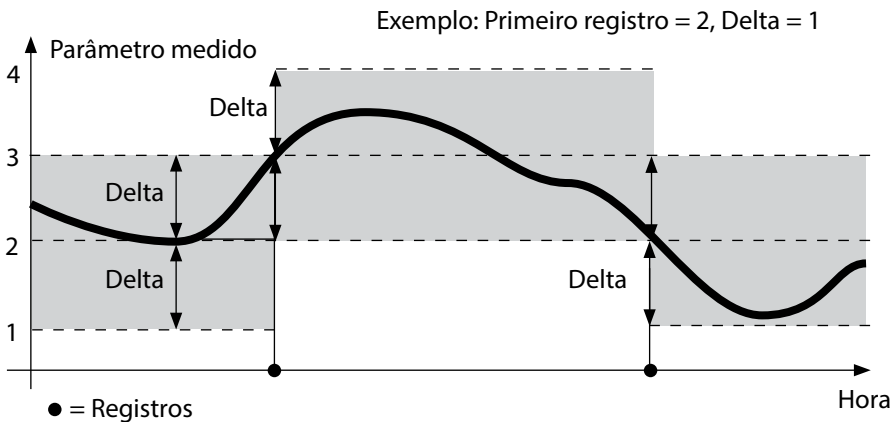
pH

Oxy

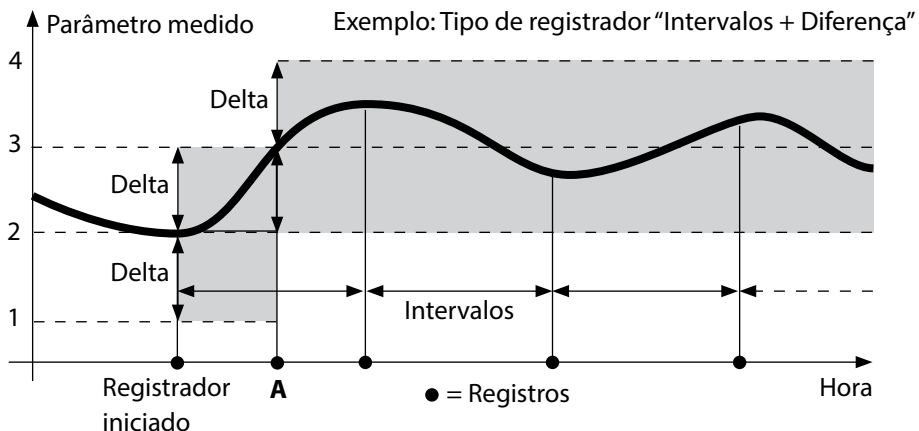
Cond

Diferença (DIFF)

Quando a faixa delta (variável de processo e/ou temperatura) relativa ao último registro é ultrapassada, um novo registro é criado e a faixa delta é deslocada para cima ou para baixo pelo valor delta. O primeiro registro é feito automaticamente quando o registrador é iniciado.

**Diferença + Intervalos combinados (DIFF+INT)**

Quando a faixa delta relativa ao último registro DIFF é ultrapassada, um novo registro é criado (exemplo: registro **A**) e a faixa delta é deslocada para cima ou para baixo pelo valor delta. Enquanto o valor medido permanecer dentro da faixa delta, os registros serão criados nos intervalos predefinidos. O primeiro registro DIFF é criado automaticamente quando o registrador é iniciado.



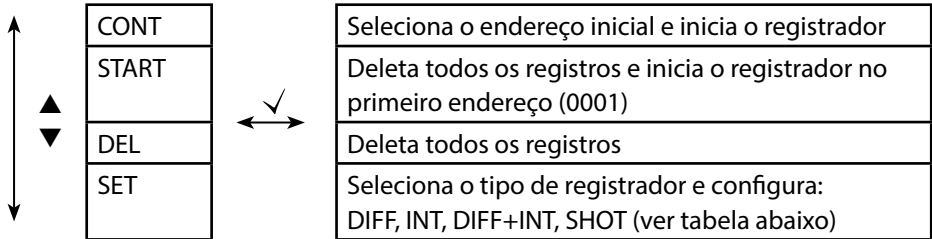
pH

Oxy

Cond

Menu Registrador

Selecione com as teclas de seta e confirme com ✓.




Resumo do menu "Registrador" (default em negrito)			
Logger type	DIFF	Delta % air	OFF 0.1 ... 100 % air 1.0 % air OFF 0.01 ... 20 mg/l 1.00 mg/l
		Delta pH	OFF pH 0.01...14.00 pH 1.00 OFF 1... 1000 mV 1 mV
		Delta Cond	OFF 1 ... 1000 mS/cm OFF 0.1 ... 100 S/m 1 S/m
		Delta SAL	OFF 0.1 ... 45.0 g/kg
		Delta TDS	OFF 1 ... 1999 mg/l
		Delta °C / °F	OFF 0.1 ... 50.0 °C 1.0 °C OFF 0.1 ... 100 °F 1.0 °F
	INT	Intervalos	h:mm:ss 0:00:01 ... 9:59:59 12:02:00 AM
	DIFF+INT	DIFF	Ver tipo de registrador DIFF
		INT	Ver tipo de registrador INT
	SHOT	A variável de processo selecionada no momento é registrada	

pH

Oxy

Cond

Configuração do Registrador

Pré-requisitos: O registrador parado (pressionar ).

Medição



O valor medido é mantido



Logger: CONT pisca



Logger: START pisca



Logger: DEL pisca



Logger: SET pisca



Logger: O tipo de registrador atual pisca



Selecione o tipo de registrador desejado com as teclas ▲▼: DIFF, INT, DIFF+INT ou SHOT.

Selecione o parâmetro apropriado com as teclas ▲▼ e confirme cada seleção com ✓. Ao terminar a configuração, CONT pisca. Pode-se iniciar o registrador selecionando START ou CONT (ver pág. 37).

pH

Oxy

Cond

Iniciar o Registrador com CONT

Pré-requisitos: Registrador configurado. Sempre que o medidor for desligado, o registrador terá que ser reiniciado (exceção: SHOT).

Medição



O valor medido é mantido



Logger: CONT pisca



O endereço do último valor registrado + 1 pisca
(endereço inicial proposto)

Se desejado: Selecione o endereço inicial com as teclas ▲▼.



O valor medido é salvo no endereço inicial selecionado (exceção: SHOT).

O display mostra "... FREE MEMORY".

"LOGGER" e "tipo de registrador ativo" são exibidos.

Iniciar o Registrador com START

Pré-requisitos: Registrador configurado. Todos os registros existentes são deletados. O endereço inicial para salvar valores é 0001. Sempre que o medidor for desligado, o registrador terá que ser reiniciado (exceção: SHOT).

Medição



O valor medido é mantido



Logger: CONT pisca



Logger: START pisca



Todos os registros existentes são deletados.

O display mostra: "5000 FREE MEMORY".


"LOGGER" e "o tipo de registrador ativo" são exibidos.

pH

Oxy

Cond

Exibição de Dados do Registrador

Ao pressionar a tecla  todos os valores armazenados são exibidos.

Medição

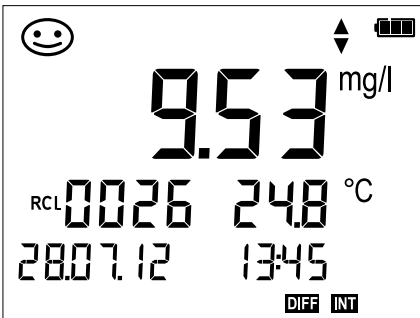


O ícone "RCL" e o último valor registrado são exibidos.

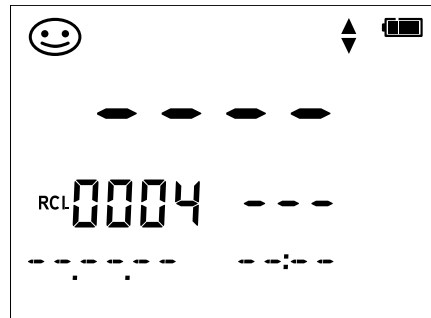
Use as teclas ▲▼ para selecionar o endereço desejado. Os endereços de memória vazios são também exibidos.



Voltar para medição



Exemplo:
Valor medido armazenado no endereço
0026




Exemplo:
Endereço de memória vazio 0004

pH

Oxy


Cond

Parar o Registrador

Pode-se parar o registrador a qualquer momento pressionando a tecla .

Medição, registrador **ativo**



O registrador pára. "LOGGER" e "o tipo de registrador ativo" não são mais exibidos. Ainda é possível manter um valor medido pressionando  e enviando-o para qualquer endereço desejado.

Limpar o Registrador

Ao seleccionar "DEL" todos os registros são deletados.

Medição



O valor medido é mantido



Logger: CONT pisca



Logger: START pisca



Logger: DEL pisca
Pressione SET



Todos os dados armazenados são deletados.


O display mostra "0000 DELETED".

pH

Oxy

Cond



Pressione a tecla  para acessar o modo relógio. A data e a hora são mostradas no formato definido no menu de configuração.

Para acertar o relógio, proceda como segue:

Display de hora + data



O display de horas pisca
SET HOUR



Acerte a hora.



O display de minutos
pisca
SET MINUTE



Acerte os minutos.



O display de segundos
pisca e mostra 00



O relógio começa a marcar pelos segundos.



O display de ano pisca
SET YEAR



Acerte o ano.



O display de mês pisca
SET MONTH



Acerte o mês.



O display de dia pisca
SET DAY



Acerte o dia.



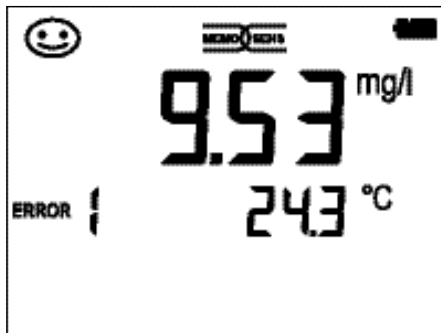
A hora e a data corretas
são exibidas

pH

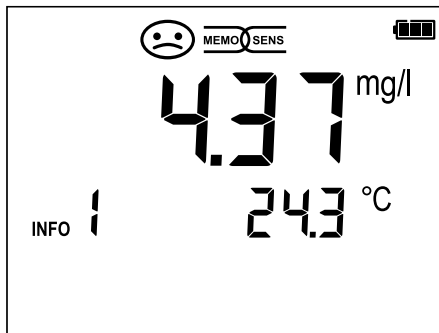
Oxy

Cond

As mensagens de erro são indicadas como "ERROR..." no display. A condição do sensor é indicada pelo Sensoface (carinha alegre, séria ou triste) possivelmente acompanhada por uma mensagem informativa ("INFO ...").



Exemplo de mensagem de erro:
ERROR 1 (valor fora de faixa)



Exemplo de mensagem Sensoface:
INFO 1 (timer de calibração expirado)

O Sensoface (carinha) informa sobre a condição do sensor (aviso para manutenção). A medição pode continuar. Após uma calibração, o ícone Sensoface correspondente (alegre, sério, triste) é mostrado juntamente com os dados de calibração. Fora essa situação, o Sensoface só fica visível no modo medição.

As mais importantes mensagens de erro e de informação do Sensoface são mostradas no lado interno da tampa protetora. Nas tabelas seguintes constam todas as mensagens juntamente com seus significados.



pH

Oxy

Cond

Mensagens Sensoface

O ícone Sensoface (carinha) informa sobre a condição do sensor:

Sensoface Significado



Sensor OK



Calibre logo o sensor.



Calibre ou substitua o sensor

As carinhas séria e triste são acompanhadas por uma mensagem "INFO ..." para dar uma dica sobre a causa da deterioração.

Sensoface

Mensagem

Causa

INFO 1

Timer de calibração

INFO 3

Sensocheck

INFO 5

Zero/Rampa

INFO 6

Tempo de resposta

INFO 7

Ponto de operação (potencial de assimetria)

INFO 8

Corrente de fuga

INFO 9

Desvio de ORP

INFO 10

Polarização




pH

Oxy

Cond

Mensagens de Erro

As seguintes mensagens de erro podem ser exibidas.

Mensagem	Causa	Solução
 pisca	Pilhas descarregadas	Troque as pilhas.
ERROR 1	Valor fora de faixa	Veja se as condições de medição correspondem à faixa de medição ajustada.
ERROR 2	Valor de ORP fora de faixa	
ERROR 3	Valor de temperatura fora de faixa	
ERROR 4	Ponto zero alto/baixo demais	Lave bem o sensor e recalibre-o. Se isso não resolver, troque o sensor.
ERROR 5	Rampa alta/baixa demais	
ERROR 6	Constante de célula alta/baixa demais	Introduza a constante de célula nominal ou calibre o sensor usando uma solução conhecida.
ERROR 8	Erro de calibração: Soluções tampão idênticas	Use uma solução com valor nominal diferente antes de iniciar o próximo passo de calibração.
ERROR 9	Erro de calibração: Solução tampão desconhecida	Confira se as soluções tampão usadas correspondem ao jogo configurado.
ERROR 10	Fluido de calibração trocado	Repita a calibração.
ERROR 11	Valor medido instável Não é possível estabilizar	Deixe o sensor no líquido até a temperatura se estabilizar. Se isso não resolver, troque o sensor.
ERROR 14	Hora e data inválidas	Acerte a hora e a data.
ERROR 18	Configuração inválida	Reinicie, restaure os valores de fábrica, configure e calibre o instrumento. Se isso não resolver, envie o instrumento para reparo.
ERROR 19	Erro na configuração de fábrica (default)	Instrumento defeituoso, envie-o para reparo.
ERROR 21	Erro no sensor (Memosens)	Conecte um sensor Memosens operacional.
ERROR 22	Conflito de sensores	Conecte apenas um sensor.

Sensores de pH

Nome do Produto

(Link para o Configurador de Produto)

Tipo de Sensor

[Orbisint CPS11D](#)

Sensor digital de pH

[Orbisint CPS12D](#)

Sensor digital de ORP

[Memosens CPS16D](#)

Sensor digital combinado de pH/ORP

[Memosens CPS31D](#)

Sensor digital de pH

[Ceraliquid CPS41D](#)

Sensor digital de pH

[Ceraliquid CPS42D](#)

Sensor digital de ORP

[Ceragel CPS71D](#)

Sensor digital de pH

[Ceragel CPS72D](#)

Sensor digital de ORP

[Memosens CPS76D](#)

Sensor digital combinado de pH/ORP

[Orbipore CPS91D](#)

Sensor digital de pH

[Orbipore CPS92D](#)

Sensor digital de ORP

[Memosens CPS96D](#)

Sensor digital combinado de pH/ORP

[Ceramax CPS341D](#)

Sensor digital sem vidro de pH

[Tophit CPS441D](#)

Sensor digital sem vidro de pH

[Tophit CPS471D](#)

Sensor digital sem vidro de pH

[Tophit CPS491D](#)

Sensor digital sem vidro de pH

[Orbipac CPF81D](#)

Sensor digital de pH

[Orbipac CPF82D](#)

Sensor digital de ORP

O endereço do Configurador de Produtos é: www.endress.com/<product name>

Sensores Memosens têm um **acoplador de cabo**, que facilita sua substituição enquanto o cabo permanece conectado ao medidor.



Soluções Tampão Endress+Hauser (pH)

Soluções Tampão (pH) de Qualidade Prontas para Uso

[Soluções tampão de qualidade da Endress+Hauser - CPY20](#)

As soluções Endress+Hauser que são produzidas por um laboratório acreditado pelo DAkkS (Órgão Alemão de Acreditação) baseadas em um material de referência primário do PTB e em materiais de referência do National Institute of Standards and Technology (NIST), de acordo com a norma DIN 19266, são usadas como soluções tampão de referência secundárias.

Soluções Tampão CPY20

Quantidade

pH 2.00	5000 ml / 100 ml / 250 ml
pH 4.01	5000 ml / 100 ml / 250 ml / 18 ml
pH 6.98	5000 ml / 100 ml / 250 ml / 18 ml
pH 9.95	5000 ml / 100 ml / 250 ml
pH 11.87	5000 ml / 100 ml / 250 ml

Acessórios para pH

Item

Cabo de sensor de 1,5 m ATEX CYK20 BAB1C2

Recipiente de eletrólito CPY7, reservatório para eletrólito de KCl, 150ml

O endereço do Configurador de Produtos é:

www.endress.com

Sensores de Condutividade

Nome do Produto

(Link para o Configurador de Produtos)

Tipo de Sensor

[Condumax CLS15D](#)

Sensor de condutividade

[Condumax CLS16D](#)

Sensor de condutividade

[Condumax CLS21D](#)

Sensor de condutividade

[Memosens CLS82D](#)

Sensor de condutividade

Sensores Memosens têm um **acoplador de cabo**, que facilita sua substituição enquanto o cabo permanece conectado ao medidor.



Soluções para Calibração de Condutividade CLY11

CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temp. de referência 25 °C), 500 ml (16.9 fl.oz)

CLY11-B, 149.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temp. de referência 25 °C), 500 ml (16.9 fl.oz)

CLY11-C, 1.406 mS/cm (temp. de referência 25 °C), 500 ml (16.9 fl.oz)

CLY11-D, 12.64 mS/cm (temp. de referência 25 °C), 500 ml (16.9 fl.oz)

CLY11-E, 107.00 mS/cm (temp. de referência 25 °C), 500 ml (16.9 fl.oz)

Acessórios para Condutividade

Item (Link para o Configurator de Produtos)

Cabo de sensor de 1,5 m ATEX CYK20 BAB1C2

[Jogo para calibração Conducal CLY421](#)

- Jogo (caixa) para calibração de condutividade, aplicação em água ultrapura.
- Jogo de medição completo, calibrado na fábrica, com certificado (Material de Referência Padrão dos órgãos NIST e DKD), para medição comparativa em água ultrapura (20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ máx.)
- Configurator de Produtos na página de produtos: www.endress.com/cly421

O endereço do Configurator de Produtos é:

www.endress.com

Oxy

Sensores de Oxigênio

Nome do Produto

(Link para o Configurador de Produtos)

[Sensor digital de oxigênio Oxymax COS22D](#)

Acessórios para Oxigênio

Item

Kit de manutenção COS22Z

Cabo de sensor de 1,5 m ATEX CYK20 BAB1C2

O endereço do Configurador de Produtos é:

www.endress.com

pH

Oxy

Cond

Conectores	1 tomada M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens 1 tomada M12, 8 pinos, para sensores Memosens 2 tomadas 4 mm para detector de temperatura separado 1 micro USB-B para operação sem baterias Observar as instruções de segurança ao usar a porta USB.
Display	LCD STN, 7 segmentos, 3 linhas e ícones
Sensoface	Indicação de status (carinha alegre, séria, triste)
Indicadores de status	Para nível de energia das pilhas, registrador
Avisos	Ampulheta
Teclado	[⏻], [T], [↶], [✓], [▲], [▼], [📄], [📄], [🕒]
Registrador (data logger)	Com até 5000 endereços de memória
Registros	Manual, em intervalos ou controlado por evento
Comunicação	USB 2.0
Perfil	HID, instalação sem drivers
Aplicação	Troca de dados
Diagnósticos	
Dados do sensor (só Memosens)	Fabricante, tipo de sensor, número de série, tempo de operação
Dados de calibração	Data de calibração, zero e rampa ou constante de célula, resp.
Autoteste do instrumento	Teste automático das memórias (RAM, FLASH, EEPROM)
Dados do instrumento	Tipo de instrumento, versão do software, versão do hardware
Retenção de dados	Dados de parâmetros e calibração > 10 anos
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 61326-1 (Requisitos Gerais)
Geração de interferências	Classe B (área residencial)
Imunidade a interferências	Indústria EN 61326-2-3 (Requisitos Especiais para Transmissores)
Proteção contra explosão	CYM291
	Global IECEx Ex ia IIC T4/T3 Ga
	Europa ATEX II 1 G Ex ia IIC T4/T3 Ga

pH

Oxy

Cond

Conformidade RoHS	Diretiva 2011/65/UE	
Alimentação	4 pilhas AA Veja tipos de pilhas no Desenho de Controle N.º 209.009-150	
Tempo de operação	Aprox. 500 h (alcalinas)	
Condições nominais de operação		
Temperatura ambiente	-10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C (+14 ... +104 °F) T4 -10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C (+14 ... +122 °F) T3	Duracell MN1500 Energizer E91, Power One 4106 e Panasonic Pro Power LR6
Temperatura de transporte/armazenagem	-25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)	
Umidade relativa	0 ... 95 %, condensação permitida por curto tempo	
Alojamento		
Material	PA12 GF30 (cinza prata RAL 7001) + TPE (preto)	
Proteção	IP 66/67 (com compensação de pressão)	
Dimensões	Aprox. 132 x 156 x 30 mm	
Peso	Aprox. 500 g	

Entrada p/ Memosens pH (também ISFET)	Tomada M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou tomada M12, 8 pinos, para sensores Memosens	
Faixas do display ¹⁾	pH	-2,00 ... +16,00
	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Entrada p/ Memosens ORP	Tomada M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou tomada M12, 8 pinos, para sensores Memosens	
Faixas do display ¹⁾	mV	-1999 ... +1999 mV
	Temperatura	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Calibração do sensor *	Calibração de ORP (ajuste de zero)	
Faixa de calibração admissível	ΔmV (offset)	-700 ... +700 mV
Calibração do sensor *	Calibração de pH	
Modos de operação *	PROG.BUFFERS	Calibração com reconhecimento automático de solução tampão
	MANUAL	Calibração manual com introdução de valores específicos de solução tampão
	DATA INPUT	Introdução de valores de zero e rampa
Jogos de "soluções tampão programadas" *	-01- Endress+Hauser	2,00/4,01/6,98/9,95/11,87
	-02- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-03- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-04- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-05- NIST technical	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-06- NIST standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-07- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-08- WTW techn. buffers	2,00/4,01/7,00/10,00
	-09- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-10- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-11- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
Faixa de calibração admissível	Ponto zero	6 ... 8 pH
	Com ISFET: Ponto de operação (assimetria)	-750 ... +750 mV
	Rampa (possíveis notas restritivas do Sensoface)	Aprox. 74 ... 104 %
Timer de calibração *	Intervalos 1 ... 99 dias; pode ser desativado	
Sensoface	Informa sobre a condição do sensor	
Avaliação de	zero/rampa, resposta, intervalos de calibração	

*) Definido pelo usuário

1) As faixas dependem do sensor Memosens

Cond

Entrada p/ condutividade	Tomada M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens	
Faixas de medição	CLS15D	k = 0,01 : 0-20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ k = 0,1 : 0-200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	CLS16D	k = 0,1 : 0,04 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	CLS21D	k = 1 : 10,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 20,0 mS/cm
	CLS82D	k = 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 500 mS/cm
Constante de célula admissível	0,005 ... 200,0 cm^{-1} (ajustável)	
Ciclo de medição	Aprox. 1 s	
Compensação de temperatura	Linear 0 ... 20 %/K, default 2,1%/K, temperatura de referência ajustável nLF: 0 ... 120 °C NaCl HCl (água ultrapura com traços) NH ₃ (água ultrapura com traços) NaOH (água ultrapura com traços)	
Resolução do display (autofaixas)	Condutividade	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c < 0,05 \text{ cm}^{-1}$)
		0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c = 0,05 \dots 0,2 \text{ cm}^{-1}$)
		0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c > 0,2 \text{ cm}^{-1}$)
	Resistividade	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$
	Salinidade	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30 °C)
Total de sól. dissolvidos	0 ... 1999 mg/l (10 ... 40 °C)	
Calibração do sensor	Constante de célula	Introdução de constante de célula com exibição simultânea de valores de condutividade e temperatura
	Introdução de solução	Introdução de condutividade da solução de calibração com exibição simultânea de constante de célula e temperatura
	Auto	Determinação automática da constante de célula com solução de calibração
Erro de medição ^{1,2,3)}	< 0,5 % do valor medido + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ ⁴⁾	

1) Norma EN 60746-1, em condições nominais de operação

2) ± 1 valor

3) Mais erro do sensor

4) c = Constante de célula

Entrada Memosens, oxigênio	Tomada M8, 4 pinos, para cabo lab Memosens ou Tomada M12, 8 pinos, para sensores Memosens	
Faixas do display ¹⁾	Saturação	0,000 ... 200,0 %
	Concentração	000 µg/l ... 20,00 mg/l
Faixa de medição de temperatura ¹⁾	-20 ... +150 °C	

Calibração do sensor	Calibração automática ao ar (UR 100 %) Calibração de zero	
-----------------------------	--	--

1) As faixas dependem do sensor Memosens

A

- Acessórios para condutividade 47
- Acessórios para oxigênio 48
- Acessórios para pH 45
- Alternância de valores medidos 31
- Altitude (configuração de oxigênio) 19
- Apoio de mesa 10
- Áreas classificadas, pilhas 14
- Áreas classificadas, sensores 15
- Ativação do instrumento 16

C

- Cabo de conexão para Memosens 15
- Cabo Memosens, descrição 9
- Calibração automática de condutividade 25
- Calibração automática de pH (tampões programados) 20
- Calibração de condutividade 24
- Calibração de condutividade com solução de calibração 25
- Calibração de condutividade, CELL CONST 24
- Calibração de condutividade, FREE CAL 26
- Calibração de oxigênio, AIR CAL 27
- Calibração de oxigênio, DATA INPUT 29
- Calibração de oxigênio, FREE CAL 30
- Calibração de oxigênio, ZERO CAL 28
- Calibração de pH, DATA INPUT 21
- Calibração de pH, FREE CAL 23
- Calibração de pH, MANUAL 22
- Calibração de pH, PROG. BUFFERS 20
- Calibração FREE CAL, livre escolha do método de calibração (Cond) 26
- Calibração FREE CAL, livre escolha do método de calibração (Oxy) 30
- Calibração FREE CAL, livre escolha do método de calibração (pH) 23
- Calibração manual (Cond) 24
- Calibração manual (pH) 22
- Características, valor agregado 9
- Carinhas 42

CD-ROM 7
Certificados 7
Condutividade, calibração 24
Condutividade, configuração 18
Condutividade, linha de produtos 46
Conectores 15
Configuração de parâmetros Cond 18
Configuração de parâmetros Oxy 19
Configuração de parâmetros, registrador 36
Configuração de parâmetros pH 17
Constante de célula (calibração de condutividade) 24

D

Dados deletados (0000 DELETED) 39
Dados do medidor 49
Dados registrados, exibição 38
Dados técnicos 49
Data 40
Declaração de Conformidade UE 7
Default (configuração) 17
Descarte de equipamentos 3
Devolução de produtos em garantia 3
Diferença (modo do registrador) 34
Diferença + Intervalos (modo do registrador) 34
Display 11
Display do registrador 35
Documentação 7

E

Eletrólito, recipiente para CPY7 45
Endereço inicial (registrador) 33
Erro, códigos 43
Especificações 49
Etiqueta de identificação 10

F

Faixa delta (registrador) 34

Fluido livre de oxigênio 28

Funções de controle 12

G

Gancho 10

Garantia 3

Guias de partida rápida 7

H

Hora e data, display 40

I

Ícone de pilha 14

Ícones 16

Ícones de triângulo 12

Ícones para o registrador 32

Inicialização do registrador, START 37

Intervalos (modo do registrador) 33

Introdução 8

Introdução de dados (calibração de pH) 21

Introdução de dados (calibração Oxy) 29

L

Linha de produtos 44

M

- Marcas registradas 3
- Medição 31
- Medidor, ligar 12, 16
- Medidor, pendurar 10
- Memória de dados 32
- Mensagens de erro 41
- Mensagens de erro, tabela 43
- Mensagens de status 41
- Mensagens do instrumento 41
- Mensagens informativas (INFO) 42
- Mensagens Sensoface 42
- Menu, registrador 35
- Menus, estrutura, configuração Cond 18
- Menus, estrutura, configuração Oxy 19
- Menus, estrutura, configuração pH 17
- Menus, estrutura, registrador 35
- Minutos, display 40
- Modos de operação do registrador 33

O

- Oxigênio, calibração 27
- Oxigênio, configuração 19
- Oxigênio, linha de produtos 48

P

- Pacote, conteúdo 6
- Partida 13
- pH, calibração 20
- pH, configuração 17
- pH, linha de produtos 44
- Pilhas 13, 14
- Pilhas, áreas classificadas 14
- Pilhas, capacidade 14
- Pilhas, colocação 13

Pilhas, compartimento 13
Pilhas, indicador de carga 14
Pilhas, substituição 13
Porta micro USB 8
Portas 15

R

Registrador (data logger) 32
Registrador, inicialização com CONT 37
Registrador, configuração 36
Registrador, deletar registros 39
Registrador, estrutura 35
Registrador, exibir 32
Registrador, ícones 32
Registrador, iniciar (START) 37
Registrador, iniciar (CONT) 37
Registrador, parar 39
Registrador, tipo (modos) 33
Registro cíclico de valores medidos 33
Registro contínuo de valores medidos 33
Relatório de teste específico 7
Relógio 40
Reservatório para eletrólito de KCl 45

S

Segundos, exibição 40
Segurança, instruções 7
Sensoface, descrição 9
Sensor sem detector de temperatura 31
Sensor, conexão 15
Sensores de condutividade, linha de produtos 46
Sensores de ORP 44
Sensores de oxigênio, linha de produtos 48
Sensores de pH, linha de produtos 44
Sensores digitais, condutividade 46

Sensores digitais, oxigênio 48
Sensores digitais, pH 44
Sensores Memosens, condutividade 46
Sensores Memosens, pH 44
Sensores de redox 44
Setup (configuração Cond) 18
Setup (configuração de pH) 17
Setup (configuração Oxy) 19
Símbolos no display 16
Soluções de calibração, Conducal CLY421 47
Soluções para calibração de condutividade CLY11 47
Soluções tampão 45
Soluções tampão programadas (calibração de pH) 20
Soluções tampão programadas, descrição 9
Soluções tampão, jogos CPY20 45
Soluções tampão, seleção de jogos 17
Sonda de temperatura 15

T

Tabela de configuração (Oxy) 19
Tabela de configuração (pH) 17
Tampa protetora 10
Teclado 12
Temperatura, ajuste manual 31
Temperatura, classes 14

V

Valor medido, registrar 33
Valor medido, segurar 33
Valores de fábrica (default), restaurar 17
Valores instantâneos, salvar 33
Valores medidos, alternar 31

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen - Germany
Phone: +49 7156 209 790
Fax: +49 7156 28 158



098617

TA-209.4MU-EHBR03 202100428
71524833

Endress + Hauser 

People for Process Automation

Versão do software: 01.04.xx