



DOC023.79.03211

NITRATAX sc

MANUAL

12/2022, Edição 7

Seção 1 Especificações	3
Seção 2 Informações gerais	7
2.1 Informações de segurança	7
2.1.1 Uso de informações de risco	7
2.1.2 Etiquetas de prevenção	8
2.2 Visão geral do produto	9
2.3 Teoria da operação	10
Seção 3 Instalação	11
3.1 Visão geral da instalação	11
3.2 Como tirar o sensor da embalagem	12
3.3 Informações de segurança da fiação	12
3.3.1 Conexão e fiação do sensor	12
Seção 4 Inicialização do sistema	15
4.1 Como ligar o instrumento	15
Seção 5 Operação	17
5.1 Uso de um controlador sc	17
5.2 Configuração do sensor	17
5.3 Log de dados do sensor	17
5.4 Menu de diagnóstico do sensor	18
5.5 Menu de configuração do sensor	18
5.6 Calibração do sensor	20
5.6.1 Como ajustar a compensação de turvação	22
Seção 6 Manutenção	23
6.1 Cronograma de manutenção	23
6.2 Como limpar o caminho de medição	24
6.3 Como trocar o perfil do limpador	25
6.4 Como verificar a calibração	27
Seção 7 Resolução de problemas	29
7.1 Mensagens de erro	29
7.2 Advertências	30
Seção 8 Peças e acessórios de reposição	31
Seção 9 Garantia e responsabilidade	33
Índice remissivo	37

Seção 1 Especificações

As especificações estão sujeitas à alteração sem aviso.

O produto tem apenas as aprovações listadas e os registos, certificados e declarações oficialmente fornecidos com o produto. A utilização deste produto numa aplicação para a qual não é permitido não é aprovada pelo fabricante.

Componente	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Sensor do tanque NITRATAX sc			
Técnica de medição	Medição de absorção de UV, sem reagente		
Método de medição	Método patenteado de dois feixes		
Caminho de medição	1 mm, 2 mm , 5 mm	1 mm	5 mm
Intervalo de medição com Soluções padrão NO ₃ -N	0,1-100,0 mg/L NO ₂₊₃ -N (1 mm) 0,1-50,0 mg/L NO ₂₊₃ -N (2 mm) 0,1-25,0 mg/L NO ₂₊₃ -N (5 mm)	1,0-20,0 mg/L NO ₂₊₃ -N	0,5-20,0 mg/L NO ₂₊₃ -N
Limite inferior de deteção (mg/L) NO ₃ -N	0,1 (5 mm)	1	0,5
Limite superior de deteção (mg/L) NO ₃ -N	100 (1 mm)	20	20
Erro de medição (mg/L) NO ₃ -N	±3 % do MW médio ±0,5	±5 % do MW médio ±1,0	±5 % do MW médio ±0,5
Resolução (mg/L)	0,1	0,5	0,1
Compensação de lama	Sim	Sim	—
Intervalo de medição (>= min)	1	5	5
Tempo de resposta do T100 (min)	1	15	5
Integração	>1 min, ajustável	15-30 min, ajustável	>5 min, ajustável
Consumo de energia	2 W		
Comprimento do cabo	10 m		
Limite de pressão do sensor	Máximo 0,5 bar (7 psi)		
Temperatura ambiente	2 a 40 °C		
Dimensões P x C (Figura 1 na página 5)	Aproximadamente 70 x 229-333 mm	Aproximadamente 75 x 323 mm	Aproximadamente 75 x 327 mm
Peso	Aproximadamente 3,6 kg	Aproximadamente 3,3 kg	Aproximadamente 3,3 kg
Unidades de fluxo direto dos sensores NITRATAX sc			
Taxa de fluxo da amostra	Amostra de 0,5-10 L/h	—	Amostra de 0,5-10 L/h
Conexão da amostra	Tubo DI 4 mm/AD 6 mm	—	Tubo DI 4 mm/AD 6 mm
Temperatura da amostra	2 a 40 °C	—	2 a 40 °C
Dimensões	L x A x P aproximadamente 500 x 210 x 160 mm	—	L x A x P aproximadamente 500 x 210 x 160 mm

Especificações

Componente	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Peso (sem o sensor)	Aproximadamente 3,6 kg	—	Aproximadamente 3,6 kg
Material do sensor NITRATAX sc			
Sensor			
Caixa do sensor	Aço inoxidável 1.4571		Aço inoxidável 1.4581
Eixo do limpador	Aço inoxidável 1.4104	Aço inoxidável 1.4571	
Glândula de cabo	Aço inoxidável 1.4305		
Carregador do perfil 1 mm/2 mm	Aço inoxidável 1.4310		
Braço do limpador 5 mm	Aço inoxidável 1.4581		
Perfil do limpador	Silicone		
Janelas de medição	SUPRASIL (vidro de quartzo)		
Vedações da caixa	Silicone		
Vedação, glândula de cabo	PVDF		
Cabo do sensor	PUR 10 m padrão Extensão opcional dos cabos disponível em 5, 10, 15, 20, 30, 50 m Extensão máxima total: 60 m		
Suporte			
Adaptador para sensor de filtragem	Aço inoxidável 1.4308		
Suporte	Aço inoxidável 1.4301		
Célula de fluxo direto (derivação)			
Célula de medição	PVC		
Vedações	EPDM		
Glândulas	PVDF		
Tubo de amostra	PVC		

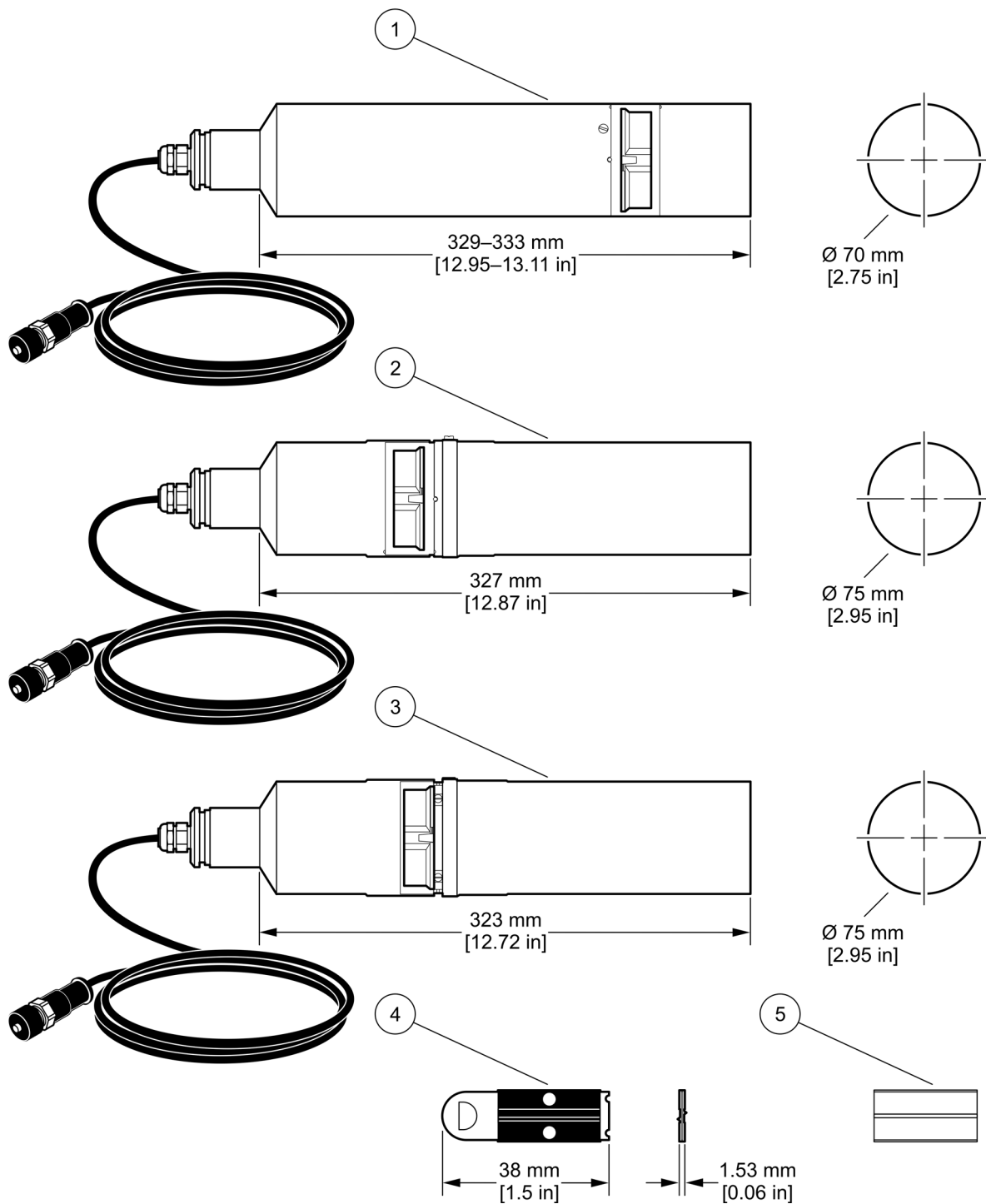


Figura 1 Dimensões do sensor

1	NITRATAX plus sc	4	Perfil do limpador de 1 e 2 mm
2	NITRATAX clear sc	5	Perfil do limpador de 5 mm
3	NITRATAX eco sc		

2.1 Informações de segurança

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todos os avisos de perigo e advertência. Ignorar esses avisos pode resultar em lesões graves ao operador ou danos ao equipamento.

Certifique-se de que a proteção oferecida por este equipamento não seja afetada, não use nem instale este equipamento de nenhuma outra forma além da especificada neste manual.

2.1.1 Uso de informações de risco

PERIGO

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

AVISO

Indica uma situação de perigo potencial que poderá resultar em pequenos ou ligeiros ferimentos.

ATENÇÃO







Indica uma situação que, caso não seja evitada, pode provocar danos no equipamento. Informação que requer atenção especial.

Observação: *Informações que complementam alguns pontos no texto principal.*

Informações gerais

2.1.2 Etiquetas de prevenção

Leia todas as marcas e etiquetas afixadas no instrumento. Caso não sejam observadas, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Será incluído um símbolo no manual, caso apareça no instrumento, com uma declaração de perigo ou cuidado.

	Esse símbolo, caso apareça no instrumento, faz referência ao manual de instruções, contendo informações de operação e/ou segurança.
	Os equipamentos elétricos marcados com este símbolo não podem ser descartados nos sistemas de coleta pública da Europa depois de 12 de agosto de 2005. Em conformidade com as normas locais e nacionais europeias (Diretiva da UE 2002/96/EC), os usuários dos equipamentos elétricos da Europa devem agora devolver os equipamentos antigos ou no final da vida útil para o fabricante para fins de descarte, sem custo algum ao usuário. Observação: <i>Para que o produto seja reciclado, entre em contato com o fabricante ou fornecedor do equipamento para receber instruções sobre como devolver equipamentos no final da vida útil, acessórios elétricos fornecidos pelo fabricante e todos os itens auxiliares, para descarte apropriado.</i>
	Esse símbolo, quando afixado na caixa ou barreira de um produto, indica que existe risco de choque elétrico e/ou eletrocussão.
	Este símbolo, se afixado no produto, indica a necessidade de óculos de proteção.
	Este símbolo, quando afixado no produto, identifica o local da conexão do Aterramento de Proteção (fio-terra).
	Este símbolo, quando afixado no produto, identifica o local de um fusível ou dispositivo de limitação de corrente.

2.2 Visão geral do produto

O sensor **NITRATAX plus sc** (Figura 2, item 1) mede a concentração de nitrato de até 100 mg/L N diretamente imerso no meio. Use o sensor sem a necessidade de bombear e acondicionar em tanques de lama ativada em estações municipais de tratamento de esgoto, água de superfície, água não-tratada e água potável tratada. O sistema também pode ser usado para verificar a saída nas estações de tratamento de água residual.

O **NITRATAX eco sc** (Figura 2, item 2) mede a concentração de nitrato de até 20 mg/L N diretamente imerso no meio. Use o sensor sem a necessidade de bombear e acondicionar em tanques de lama ativada em estações municipais de tratamento de esgoto.

O **NITRATAX clear sc** (Figura 2, item 3) mede a concentração de nitrato de até 20 mg/L N diretamente imerso no meio. Use o sensor sem a necessidade de bombear e acondicionar em meios limpos, como água de superfície, água potável tratada e saídas da estação de tratamento de esgoto.

Observação: As unidades de fluxo direto dos sensores NITRATAX plus sc e NITRATAX clear sc de alta precisão são usadas quando não for possível realizar medição direta no meio por razões estruturais, ou a carga do meio tornar necessária a medição em uma amostra filtrada (teor muito alto de TS, entrada da estação de tratamento de esgoto, água de lixiviação de aterro sanitário, etc.).

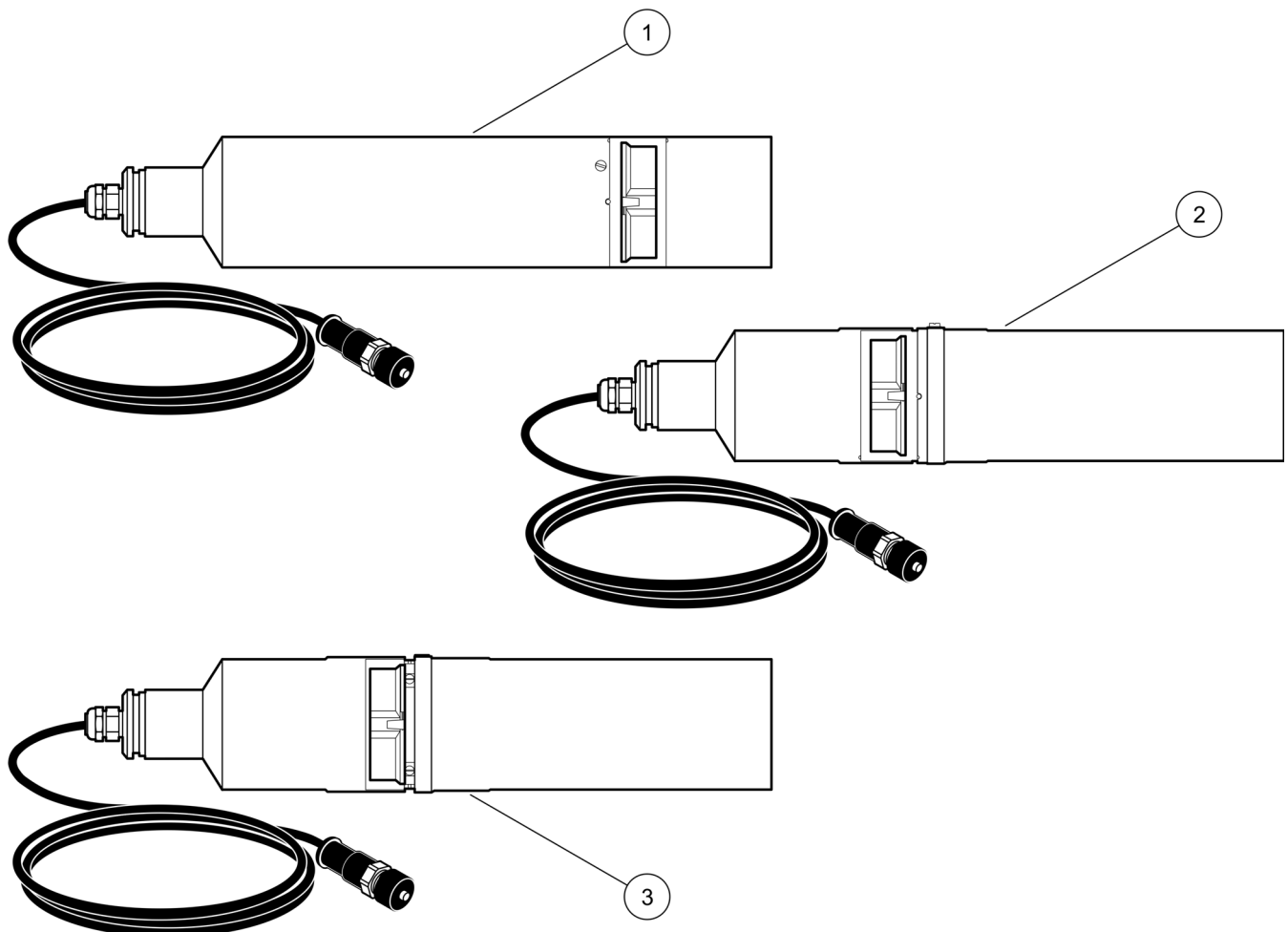


Figura 2 Versões do sensor NITRATAX sc

1	NITRATAX sc plus	2	NITRATAX sc eco	3	NITRATAX sc clear
---	------------------	---	-----------------	---	-------------------

2.3 Teoria da operação

O nitrato dissolvido na água absorve a luz UV com comprimentos de onda abaixo de 250 nm. Essa absorção inerente do nitrato faz com que seja possível determinar, fotometricamente, a concentração de nitrato sem reagentes usando-se um sensor posicionado diretamente no meio. Como o princípio de medição (Figura 3) se baseia na avaliação da luz UV (invisível), a cor do meio não tem efeito.

O sensor contém um fotômetro de absorção de dois feixes com compensação de turvação. A janela de medição é mecanicamente limpa com um limpador.

Os intervalos de medição e limpeza podem ser determinados com o controlador relacionado. O valor medido é exibido como NO_x-nitrogênio em mg/L NO_x-N (o NO₂-N é incluído no resultado medido como nitrogênio nitrito) e fornecido nas leituras atuais. Vários modos operacionais para as leituras permitem ajustes locais sem um processamento adicional dos dados do processo.

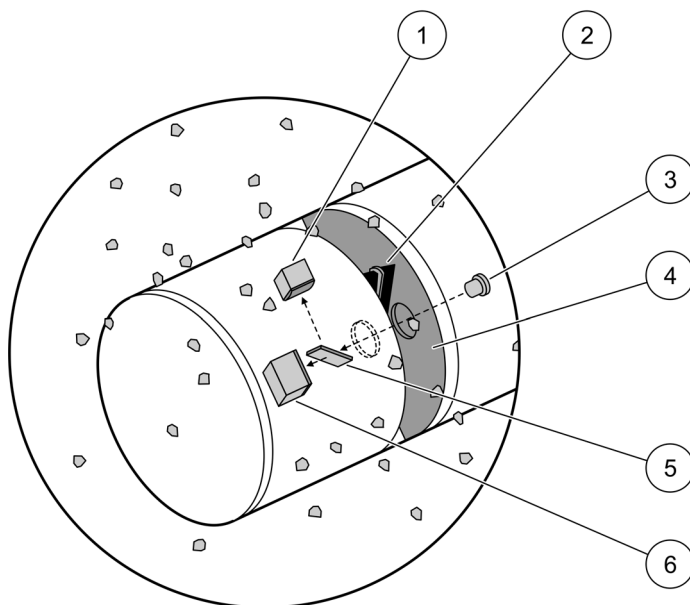


Figura 3 Princípio da medição do NITRATAX sc

1	Receptor, elemento de referência	3	Lâmpada UV	5	Espelho
2	Limpador de dois lados	4	Fenda de medição	6	Receptor, elemento de medição

⚠ AVISO

A instalação deste sistema apenas pode ser efectuada por profissionais qualificados de acordo com todos os regulamentos de segurança. Mais informações acerca da montagem do sensor encontram-se nas instruções de montagem.

3.1 Visão geral da instalação

A [Figura 4](#) mostra um exemplo de um sensor NITRATAx sc acoplado a um controlador sc com a opção de instalação da braçadeira.

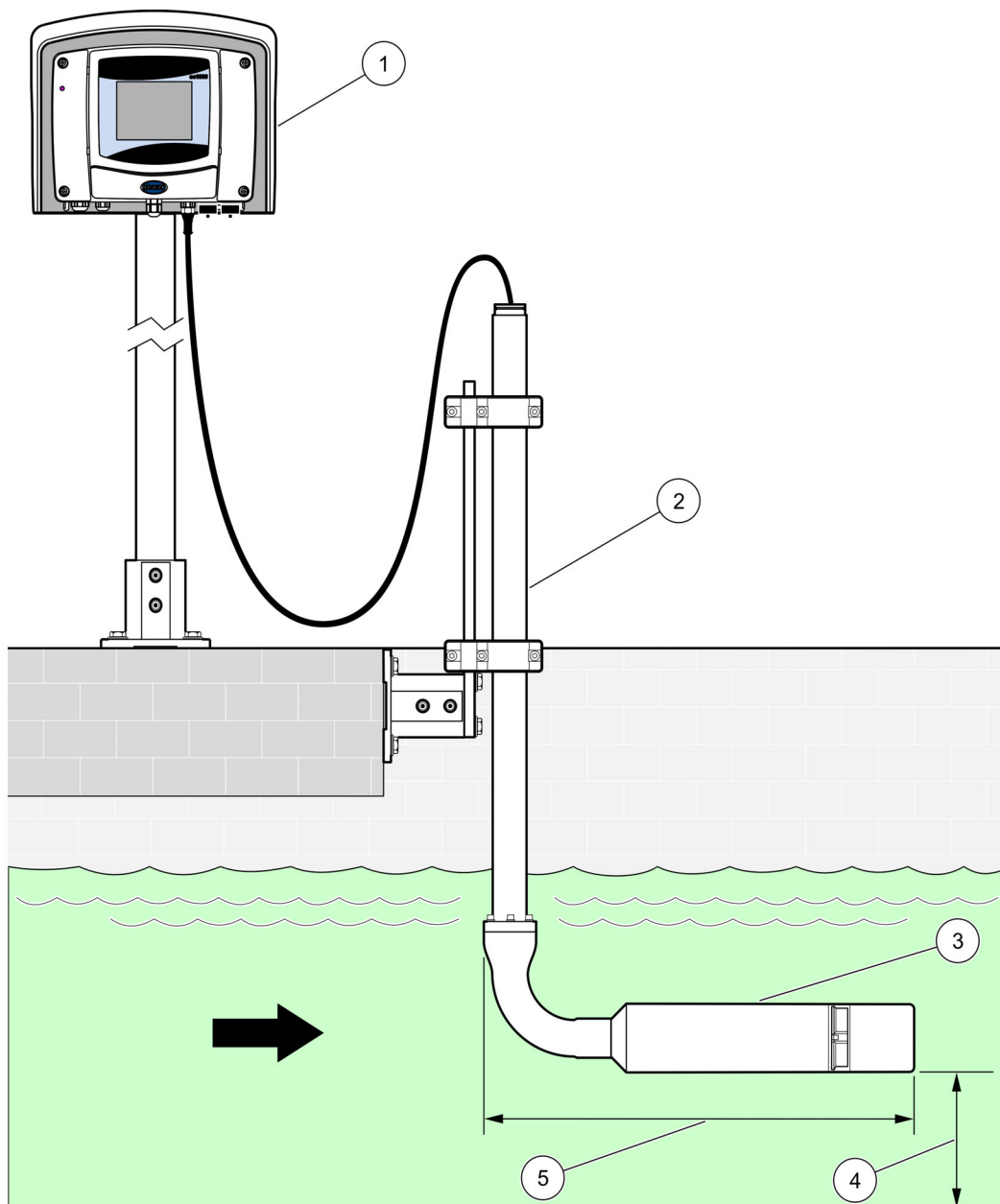


Figura 4 Exemplo de instalação com acessórios opcionais

1	Controlador sc com teto solar opcional	4	Distância mínima de 100 mm até o solo
2	Braçadeira do sensor	5	NITRATAx plus sc: 468–472 mm NITRATAx eco sc: 466 mm NITRATAx clear sc: 462 mm
3	Sensor NITRATAx sc		

3.2 Como tirar o sensor da embalagem

Retire o sensor da embalagem de envio e inspecione o sensor para ver se há danos. Verifique se todos os itens listados na [Figura 5](#) estão incluídos. Se houver algum item faltando ou danificado, entre em contato com o fabricante ou com o distribuidor.

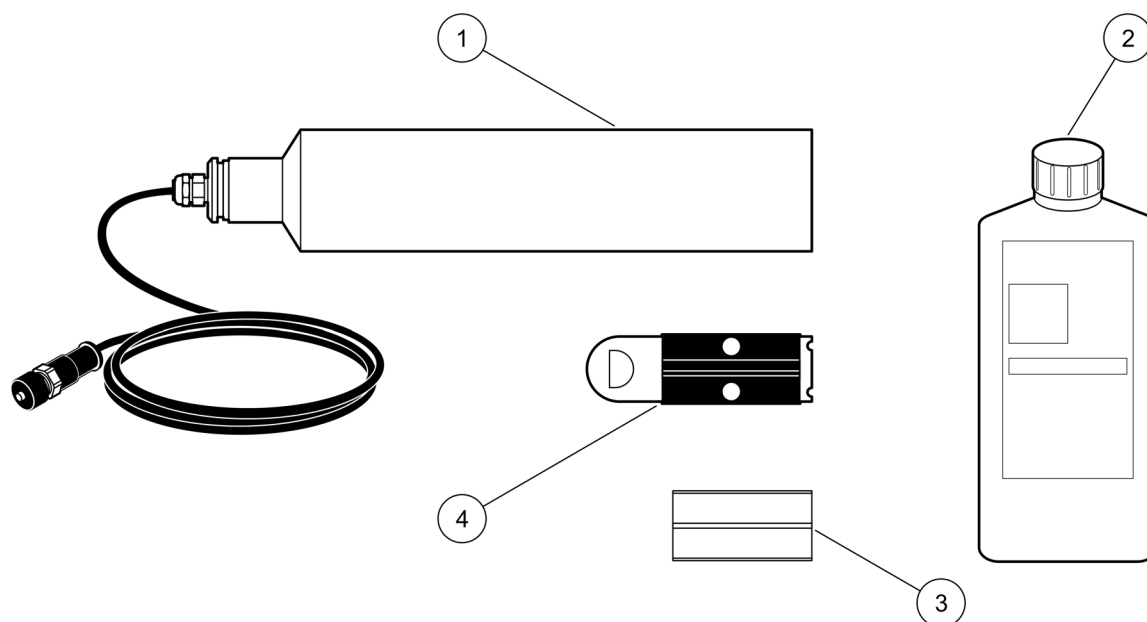


Figura 5 Itens fornecidos

1	Sensor NITRATAX sc com cabo	3	1 conjunto de limpadores (5 peças) para sensores de 1 ou 2 mm
2	Solução padrão de nitrato (1 L)	4	1 conjunto de limpadores (5 peças) para sensores de 5 mm

3.3 Informações de segurança da fiação

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico. Sempre desconecte a energia do instrumento ao fazer conexões elétricas.

3.3.1 Conexão e fiação do sensor

⚠ AVISO

Antes de ligar a alimentação, consulte as instruções de funcionamento do controlador.

O sensor pode ser conectado a qualquer controlador sc usando o encaixe fornecido de conexão rápida com chave. O sensor também pode ser ligado a um controlador sc 100 ou sc 1000 (consulte a [Figura 7](#) para obter mais informações).

Para acoplar o sensor ao controlador com o encaixe de conexão rápida:

1. Desparafuse a tampa de proteção no soquete do controlador ([Figura 6](#)). Guarde a tampa de proteção para vedar a abertura do conector, caso o sensor precise ser removido.

2. Insira o conector no soquete e aperte manualmente a porca de junção.

Observação: A conexão intermediária de um controlador sc1000 é reservada exclusivamente para o módulo de exibição.

Observação: Podem ser adquiridos cabos opcionais para aumentar o comprimento do cabo do sensor (consulte a [Seção 8 na página 31](#)).

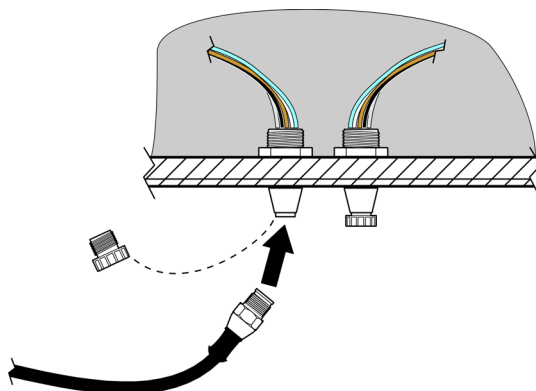


Figura 6 Acople o sensor ao controlador com o encaixe de conexão rápida

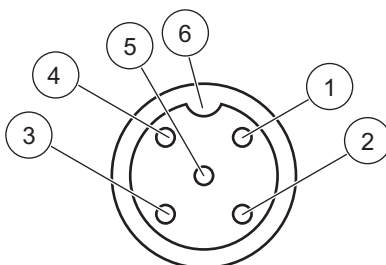


Figura 7 Atribuição dos pinos do conector do sensor

Número do terminal	Descrição do terminal	Código de cor do fio
1	+12 VCC	marrom
2	Massa/circuito comum	preto
3	Dados (+)	azul
4	Dados (-)	branco
5	Protetor	Protetor (cinza)
6	Fenda	—

4.1 Como ligar o instrumento

1. Conecte o sensor no controlador.
2. Forneça energia ao controlador.
3. Quando o controlador for ligado pela primeira vez, um menu para seleção do idioma aparecerá automaticamente. Selecione o idioma necessário.
4. Depois da seleção do idioma e da ativação subsequente do sistema, o controlador irá pesquisar os sensores conectados. O visor mostrará a tela principal de medição. Pressione a tecla MENU para acessar os menus.

5.1 Uso de um controlador sc

Antes de usar o sensor em combinação com um controlador sc, consulte o manual do usuário do controlador para ver as informações de navegação.

5.2 Configuração do sensor

Quando for instalado um sensor pela primeira vez, o número serial do sensor é exibido como nome do sensor. O nome do sensor pode ser trocado da seguinte maneira:

1. Selecione MENU.
2. Em Main Menu (Menu principal), selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) e confirme.
3. Selecione o sensor apropriado, caso haja mais de um sensor acoplado, e confirme.
4. Selecione CONFIGURATION (CONFIGURAÇÃO) e confirme.
5. Selecione EDIT NAME (EDITAR NOME) e edite o nome. Confirme ou cancele para retornar para o menu Configuration (Configuração).

Use os comandos a seguir para concluir a configuração do sensor. Consulte a [seção 5.5 na página 18](#).

- PARAMETER (PARÂMETRO)
- MEAS UNIT (UNIDADE DE MEDIÇ.)
- MEAS INTERVAL (INTERVALO DE MEDIÇ.)
- RESPONSE TIME (TEMPO DE RESPOSTA)
- CLEANING (LIMPEZA)
- WIPER MODE (MODO DE LIMPADOR)
- BYPASS (DESLOCAMENTO)
- TEST/MAINT (TESTE/MANUT)
- SET DEFAULTS (AJUSTAR PADRÕES)

5.3 Log de dados do sensor

O controlador sc fornece um log de dados e um log de eventos para cada sensor. O log de dados contém os dados medidos em intervalos selecionados. O log de eventos contém um grande número de eventos que ocorre nos instrumentos, tais como alterações de configurações, alarmes e advertências, etc. O log de dados e o log de eventos podem ser exportados para o formato CSV. Os logs podem ser baixados pela porta de rede digital, da porta de serviço ou da porta IrDA. É necessário o DataCom para baixar os logs em um computador. Para obter informações sobre o download de logs, consulte o manual do usuário do controlador sc.

O logger de dados do sc100 contém os últimos 7000 valores do sensor NITRATAX sc. O logger de dados do sc1000 pode registrar mais de 7000 valores. O intervalo de log é igual ao intervalo de medida do sensor NITRATAX sc.

5.4 Menu de diagnóstico do sensor

SELECT SENSOR STATUS > SELECT SENSOR (SELECIONAR STATUS DO SENSOR > SELECIONAR SENSOR - se houver mais de um sensor acoplado)

ERROR LIST (LISTA DE ERROS)	Exibe todas as mensagens reais de erro: MOIST, R < M, DEXT < 0.0, W. POS. UNKNOWN, W. BLOCKED, FLASH FAILURE, R TOO HIGH, REPLACE SHAFT SEAL, SENSOR MISSING
WARNING LIST (LISTA DE ADVERTÊNCIAS)	Exibe todas as mensagens reais de erro: EM TOO HIGH, CONC. TOO HIGH, CHECK CALIBR., REPLACE PROFILE, SERVICE REQUIRED, REPLACE SEALS, SHAFTSEALS REPL.

Observação: Para obter mais informações sobre as mensagens de erro e as advertências, consulte a [Seção 7 na página 29](#).

5.5 Menu de configuração do sensor

SELECT SENSOR (SELECIONAR SENSOR - se houver mais de um sensor acoplado)

CALIBRATE (CALIBRAR - consulte 5.6 na página 20)

FACTOR (FATOR)	Fator de correção para o valor medido. Configurações possíveis: 0,80–1,20 Padrão: FACTOR = 1
OFFSET (DESLOCAMENTO)	Ajustável de –250 a +250 mE para correção de ponto zero Padrão: OFFSET = 0
OFFSET ADJUST (AJUSTE DE DESLOCAMENTO)	Realize uma calibração de ponto zero
1 SAMPLE CAL (1 CAL. AMOSTRA)	Realize uma única calibração de ponto
CAL CONFIG (CONFIG. CAL.)	Selecione OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA) ou CAL INTERVAL (INTERVALO CAL.)
	OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA): selecione o comportamento das saídas durante a calibração para a configuração de ponto zero (Hold, Active, Transfer, Choice [Em espera, Ativo, Transferência, Escolha]). Hold mantém a última leitura antes de entrar no menu. Active transmite as leituras atuais de nível, corrigidas com os dados anteriores de calibração, até que sejam inseridos novos dados. A definição de Transfer transmite o valor designado durante a configuração do sistema
	CAL INTERVAL (INTERVALO DE CAL): insira o número de dias
SET CAL DEFLT (DEFINIR PADRÃO DE CAL)	O instrumento redefine as definições na configuração padrão.

CONFIGURATION (CONFIGURAÇÃO)

EDIT NAME (EDITAR NOME)	Pode ser editado conforme necessário (até 10 caracteres)
PARAMETER (PARÂMETRO)	NOx-N ou NO3 (apenas eco NOx-N)
MEAS UNIT (UNIDADE DE MEDIÇ.)	Unidade para o resultado medido. Configurações possíveis: mg/l, ppm
MEAS INTERVAL (INTERVALO DE MEDIÇ.)	eco/transp: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min mais: 15, 20, 30 seg; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min Observação: O intervalo do log de dados é igual ao intervalo de medição.
RESPONSE TIME (TEMPO DE RESPOSTA)	Indicação do tempo de resposta real em contagens (contagem x intervalo de medição = tempo de resposta) eco: 3–6 x INTERVALO DE MEDIÇ clear: 1–6 x INTERVALO DE MEDIÇ plus: 1–12 x INTERVALO DE MEDIÇ Observação: Média de deslizamento em 2-12 medições.

5.5 Menu de configuração do sensor (continuação)

CLEANING (LIMPEZA)	eco, clear: 1/MEASURE plus: 1/MEASURE; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h
WIPER MODE (MODO DE LIMPADOR)	Intervalo de limpeza. Selecione SINGLE (ÚNICO), DOUBLE A-B-A (A-B-A DUPLO) ou DOUBLE B-A-B (B-A-B DUPLO). SINGLE: configuração padrão (padrão: eco) DOUBLE A-B-A: frequência de limpeza dupla DOUBLE B-A-B: frequência de limpeza dupla (padrão: plus, clear)
BYPASS (DESLOCAMENTO)	YES/NO (SIM/NÃO - plus e clear) YES: configuração para aplicação de derivação (inibe a "extensão" do limpador)
TEST/MAINT (TESTE/MANUT)	Contador para as configurações de serviço do cliente: 0–1000 dias (recomendam-se 180 dias) Verifique o contrato de serviço e insira o valor definido (número de dias). 0 = Serviço desativado
SET DEFAULTS (AJUSTAR PADRÕES)	O instrumento redefine as definições na configuração padrão. PARAMETER: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ MEAS UNIT: mg/l MEAS INTERVAL: 5 min RESPONSE TIME: eco, plus: 3 contagens; clear: 1 contagem WIPER MODE: eco: SINGLE ; plus, clear: B-A-B, B-A-B

TEST/MAINT (TESTE/MANUT)

PROBE INFO (INFORMAÇÕES DA SONDA)	Selecione NITRATAxplus/eco/clear, LOCATION, SERIAL NUMBER, RANGE, PATH LENGTH, WIPER P/N, MODEL NUMBER, SOFTWARE VERS, DRIVER VERS., PRODUCTION DATE
	Nome do sensor conectado: NITRATAx plus/eco/clear
	LOCATION
	SERIAL NUMBER: número serial do sensor conectado
	RANGE: intervalo de medição que corresponde ao caminho de medição
	PATH LENGTH: largura do caminho de medição
	WIPER P/N: número do item
	MODEL NUMBER: número do item
	SOFTWARE VERS: software do sensor
	DRIVER VERS.: STRUCTURE, FIRMWARE, CONTENT
PRODUCTION DATE: data de produção	
CAL DATA	Visão geral de OFFSET, FACTOR, DATE, DEXT 100%, DEXT 50%, DEXT 25%, CAL, R, M, IR e IM
	OFFSET: ajustável no menu CALIBRATION (CALIBRAÇÃO)
	FACTOR: ajustável no menu CALIBRATION (CALIBRAÇÃO)
	DATE: data da última mudança de OFFSET e/ou FACTOR
	Dados internos de calibração: DEXT 100% DEXT 50% DEXT 25%
	CAL.: dados internos de calibração
	R: dados internos de calibração
	M: dados internos de calibração
	IR: dados internos de calibração
IM: dados internos de calibração	

5.5 Menu de configuração do sensor (continuação)

COUNTERS (CONTADORES)	Visão geral de TOTAL TIME, PROFILE, CAL CHECK, SERVICE, SEALS, SHAFTSEAL, MOTOR e FLASH
	TOTAL TIME: contador
	PROFILE: contador 50000–0 - número negativo <i>Observação: Negativo se passado. Números negativos criam mensagens de advertência.</i>
	CAL CHECK: contador x dias–0 - número negativo <i>Observação: Negativo se passado. Números negativos criam mensagens de advertência.</i>
	SERVICE: contador 180 dias–0 - número negativo <i>Observação: Negativo se passado. Números negativos criam mensagens de advertência.</i>
	SEALS: contador 365 dias–0 - número negativo <i>Observação: Negativo se passado. Números negativos criam mensagens de advertência.</i>
	SHAFTSEAL: contador 500000–0 - número negativo <i>Observação: Negativo se passado. Números negativos criam mensagens de advertência.</i>
	MOTOR: contador
	FLASH: contador
MAINT. Menu	Selecione REPLACE PROFILE, SERVICE DONE, WIPERTEST, SIGNALS ou OUTPUT MODE
	REPLACE PROFILE: consulte 6.3 na página 25
	SERVICE DONE: ARE YOU SURE? (SERVIÇO PRONTO: TEM CERTEZA?) Confirme ou pressione a tecla BACK (VOLTAR) Confimar: o instrumento redefine as configurações, depois de uma confirmação imediata, para os valores padrão. Pressione a tecla BACK (VOLTAR) para voltar para o menu MAINT. Menu PROC.
	WIPERTEST: selecione WIPE ou DRIVE OUT WIPER ou MOTOR CURRENT. WIPE: processo de limpeza DRIVE OUT WIPER: o perfil do limpador se estende, nas versões de fluxo direto inibidas (consulte 6.2 na página 24) MOTOR CURRENT: medição durante o processo de limpeza (corrente do motor < 100 mA)
	SIGNALS: ENTER = WIPE: Confirmar. Valor médio: alvo: < 100 mA Valor medido individualmente = valor exibido Valor medido único para AQA (FACTOR = 1, OFFSET = 0) W.POS (posição do limpador) DEXT (extinção delta entre EM e ER) EM (canal de medição de extinção) EM (canal de referência de extinção) M (nível medido) R (nível de referência) IM (canal de medição de intensidade) IR (canal de referência de intensidade) MOIST (ÚMIDO)
	OUTPUT MODE: selecione ACTIVE ou HOLD ou TRANSFER ou CHOICE

5.6 Calibração do sensor

1. Selecione MENU.
2. Em Main Menu (Menu principal), selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) e confirme.
3. Selecione o sensor apropriado, caso haja mais de um sensor acoplado, e confirme.
4. Selecione CALIBRATE (CALIBRAR) e confirme.

5. Feche o orifício da parte posterior do caminho de medição dos sensores de 2 e 5 mm com uma fita adesiva pela qual a água preenchida não possa passar.
6. Selecione OFFSET ADJUST (AJUSTE DE DESLOCAMENTO) e confirme.
7. Confirme as informações exibidas de OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA).
8. A mensagem FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE (ENCHA ÁGUA DEST. PRESSIONE ENTER PARA CONTINUAR) é exibida. Retire o sensor do tanque e enxágüe o caminho de medição com água destilada. Alinhe o caminho de medição horizontalmente e encha com água destilada. Confirme.
9. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE) é exibida. Confirme quando for atingido um valor estável.
10. Selecione WIPE (LIMPAR). O processo de limpeza será iniciado.
11. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE , CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE) é exibida. Adicione água destilada até que o valor medido seja estável e confirme.
12. Selecione CALIBRATE (CALIBRAR) e confirme.
13. A mensagem COMPLETE OFFSET X.X mE (DESLOCAMENTO CONCLUÍDO X.X mE) é exibida. Confirme.
14. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE) é exibida. Confirme quando for atingido um valor estável.
15. Selecione COMPLETE (CONCLUÍDO) e confirme.
16. Selecione 1 SAMPLE CAL (1 CAL. DE AMOSTRA) e confirme.
17. A mensagem FILL IN STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE (ENCHA DE ÁGUA E PRESSIONE ENTER PARA CONTINUAR) é exibida.
Selecione Option 1 (Opção 1) ou Option 2 (Opção 2):
 - **Option 1:** insira o filtro de verificação agora para calibrar.
 - **Option 2:** ajuste a calibração do sensor usando uma solução padrão (ou uma solução de medição específica ao usuário) e o espectrofotômetro do laboratório.
 Confirme.
18. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, CONC. X.X mg/l NO3, DEXT X.X mE) é exibida. Observe o valor mE se estiver trabalhando com a amostra e confirme.
19. Selecione CALIBRATE (CALIBRAR). Ajuste o valor XX.X mE do filtro ou da amostra a partir do valor previamente observado e confirme.
20. Confirme COMPLETE FACTOR (COMPLETAR FATOR) e o fator será ajustado automaticamente.
21. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO3, X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, X.X mg/l NO3, X.X mE) é exibida.
 - **Option 1:** concluído após a confirmação. Se essa mensagem não for exibida e a Opção 1 tiver sido escolhida, limpe as lentes e repita o procedimento.
 - **Option 2:** continue com as seguintes etapas.
22. Selecione WIPE (LIMPAR) e confirme.

23. A mensagem PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO₃, X.X mE (PRESSIONE ENTER QUANDO ESTÁVEL, X.X mg/l NO₃, X.X mE) é exibida.
24. Verifique os valores. Confirme quando o valor mE estiver próximo do valor observado antes. A Opção 2 está concluída.
25. Selecione COMPLETE (CONCLUÍDO) e confirme.

Observação: Apenas o NITRATAXeco tem um ponto de calibração que influencia o deslocamento.

26. A calibração do sensor está concluída.

5.6.1 Como ajustar a compensação de turvação

1. Pegue uma amostra de lama ativada no local de medição depois da primeira metade da fase de aeração. Imediatamente após colher uma amostra de aproximadamente 100 mL, filtre a amostra usando um filtro dobrado.
2. De forma semelhante à solução padrão, derrame o líquido filtrado no caminho de medição do sensor. Como alternativa, o valor medido também pode ser determinado em laboratório (para NO₂-N e NO₃-N).
3. Selecione 1 SAMPLE CAL (1 CAL. DE AMOSTRA) e meça a amostra filtrada.
4. Ligue o limpador e acrescente a amostra, até que o valor medido esteja estável.
5. Afunde o sensor no tanque de lama ativada.
6. Inicie o limpador várias vezes até que seja obtido um resultado estável para a lama ativada. Acrescente a diferença $mE_{\text{filtrado}} - mE_{\text{aeração}}$ ao valor de deslocamento ajustado.

⚠ AVISO

Risco de aperto. Apenas uma equipe qualificada deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

A manutenção apropriada das janelas de medição no sensor é essencial para realizar medições precisas. As janelas de medição devem ser verificadas mensalmente para ver se há sujeiras e o perfil do limpador deve ser verificado para ver se há desgaste.

ATENÇÃO

As vedações devem ser substituídas pelo Departamento de Serviço do fabricante. Para obter mais informações, consulte a planilha de instruções dos acessórios de fluxo direto para o NITRATAX sc.

6.1 Cronograma de manutenção

Tarefa de manutenção	Semanalmente	6 meses	Anualmente	De acordo com o contador
Inspeção visual	X			
Verifique a calibração	X (dependendo das condições ambientes)			
Inspeção		X (contador)		
Trocar vedação			X (contador)	
Trocar perfil do limpador				X

Peças com desgaste		
Quantidade	Descrição	Vida útil média do serviço ¹
1	Conjunto de limpadores	1 ano
1	Motor do limpador	5 anos
1	Conjunto de vedação	1 ano
1	Lâmpada de bulbo	10 anos
2	Janela de medição	5 anos
1	Conjunto do filtro	5 anos
2	Unidade de fluxo do anel O	1 ano

¹ Sob condições operacionais normais, usando as configurações de fábrica.

6.2 Como limpar o caminho de medição

⚠ PERIGO

Danger potentiel en cas de contact avec des substances chimiques/biologiques.
La manipulation d'échantillons chimiques, d'étalons et de réactifs peut s'avérer dangereuse.
Familiarisez-vous avec les procédures de sécurité nécessaires et avec les méthodes de manipulation appropriées pour les produits chimiques avant de commencer à travailler. Veuillez également lire et respecter toutes les fiches techniques de sécurité concernées.

O funcionamento normal deste dispositivo pode exigir a utilização de produtos químicos ou amostras que não são seguros em termos biológicos.

- Antes da utilização, atente em toda a informação de advertência impressa nos recipientes originais da solução e nas fichas de dados de segurança.
- Elimine todas as soluções consumidas em conformidade com as leis e regulamentos locais e nacionais.
- Seleccione o tipo de equipamento de protecção adequado à concentração e quantidade de material perigoso no respectivo local de trabalho.

Não é necessário realizar limpeza adicional do caminho de medição se o intervalo do limpador for configurado para a aplicação apropriada e o perfil do limpador for substituído regularmente.

Para limpar o caminho de medição:

1. Selecione MENU.
2. Em Main Menu (Menu principal), selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) e confirme.
3. Selecione o sensor apropriado, caso haja mais de um sensor acoplado, e confirme.
4. Selecione TEST/MAINT (TESTE/MANUT) e confirme.
5. Selecione MAINT.PROC. (PROC. MANUT.) e confirme.
6. Confirme as informações exibidas de OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA).
7. Selecione SIGNALS (SINAIS) e confirme.
8. Confirme ENTER = WIPE (ENTER = LIMPAR).
9. Retire o sensor do tanque. Dependendo do grau e da natureza da sujeira, limpe o caminho de medição usando um limpador de janela, removedor de gordura ou 5 % de ácido clorídrico (a operação do braço do limpador com [WIPERTEST] (TESTELIMPADOR), [WIPE] (LIMPAR) pode ajudar no processo de limpeza).
10. Enxágüe por 5–10 minutos e depois limpe cuidadosamente o caminho de medição com água destilada. Objetivo: [ER] e [EM] < 500
11. Pressione BACK (VOLTAR) para voltar para MAINT.PROC. (PROC. MANUT.).
12. Pressione BACK (VOLTAR) novamente. Confirme RETURN PROBE TO PROCESS (RETORNAR SONDA PARA PROCESSO - operação de medição após a limpeza automática).
13. A limpeza do caminho de medição está concluída.

6.3 Como trocar o perfil do limpador

⚠ AVISO

Observe as normas locais de prevenção de acidentes em vigor e use, caso necessário, luvas de protecção durante a troca da borracha do limpador.

Consulte a [Figura 8](#) e as etapas a seguir para trocar o perfil do limpador.

Observação: Retire o sensor da unidade de fluxo direto, até que o limpador possa ser estendido sem resistência.

Para essa finalidade, configure o menu SENSOR SETUP > CONFIGURATION > BYPASS (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR > CONFIGURAÇÃO > DERIVAÇÃO) como "NO" (NÃO). Para obter mais informações sobre a unidade de fluxo direto, consulte a planilha de instruções dos acessórios do fluxo direto para o NITRATAX sc.

1. Selecione MENU.
2. Em Main Menu (Menu principal), selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) e confirme.
3. Selecione o sensor apropriado, caso haja mais de um sensor acoplado, e confirme.
4. Selecione TEST/MAINT (TESTE/MANUT) e confirme.
5. Selecione MAINT.PROC. (PROC. MANUT.) e confirme.
6. Retire o sensor do recipiente.

Observação: Para desmontar o sensor da unidade de fluxo direto, consulte a planilha de instruções dos acessórios do fluxo direto para o NITRATAX sc.

7. Confirme as informações exibidas de OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA).
8. Selecione REPLACE PROFILE (TROCAR PERFIL) e confirme.
9. Erga a tira de retenção ([Figura 8](#), item 1), mova a tampa inferior para cima e remova-a ([Figura 8](#), item 2 e 3).
10. Confirme REMOVE CAP! (REMOVER TAMPA!).

Observação: Apenas nas versões do instrumento com um caminho de medição de 1 ou 2 mm.

11. O limpador se estende automaticamente. Troque o perfil do limpador ([Figura 8](#), item 4) e recoloca a tampa, prendendo-a no lugar ([Figura 8](#), item 5).
12. Confirme REPLACE PROFILE! (TROCAR PERFIL!). PUT ON CAP! (COLOCAR TAMPA!).

Observação: Apenas nas versões do instrumento com um caminho de medição de 1 ou 2 mm.

13. Pressione BACK (VOLTAR).
14. Recoloque o sensor no tanque e instale-o na unidade de fluxo direto. Se necessário, ajuste "YES" (SIM) para a unidade de fluxo direto no menu de configuração.
15. Confirme RETURN PROBE TO PROCESS (RETORNAR SONDA PARA PROCESSO - operação de medição após a limpeza automática).
16. A troca do perfil do limpador está concluída.

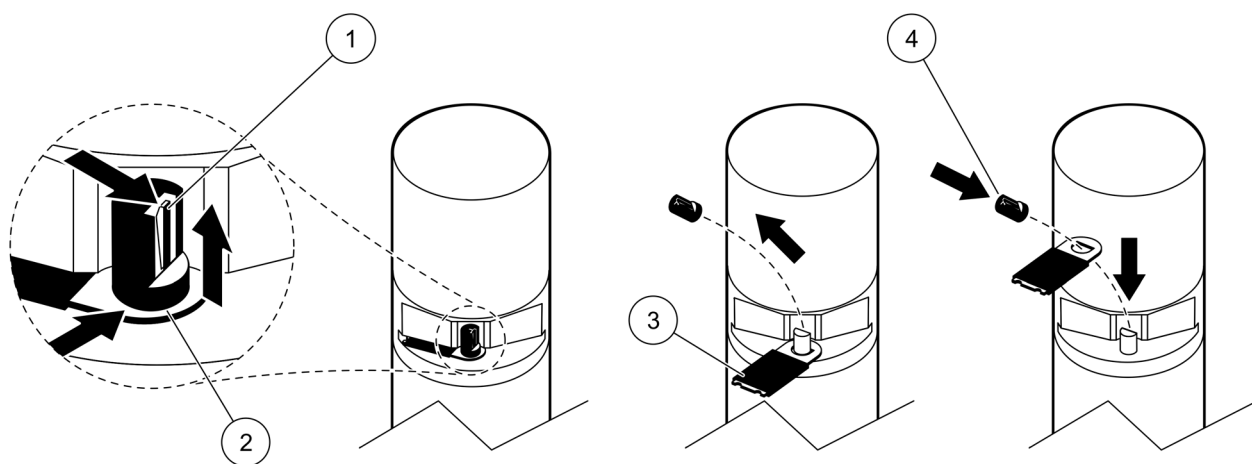


Figura 8 Trocando o perfil do limpador

1 Tira de retenção	3 Perfil do limpador
2 Tampa inferior	4 Prendendo o limpador e a tampa no lugar

6.4 Como verificar a calibração

O programa do NITRATAX sc suporta medições comparativas como parte do Analytical Quality Assurance (AQA) usando um comando que configura o fator em "1" e o deslocamento em "0", de forma que seja possível medir diretamente as soluções padrão, sem novos ajustes.

1. Selecione MENU.
2. Em Main Menu (Menu principal), selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) e confirme.
3. Selecione o sensor apropriado, caso haja mais de um sensor acoplado, e confirme.
4. Selecione TEST/MAINT (TESTE/MANUT) e confirme.
5. Selecione MAINT.PROC. (PROC. MANUT.) e confirme.
6. Confirme as informações exibidas de OUTPUT MODE (MODO DE SAÍDA).
7. Selecione SIGNALS (SINAIS) e confirme.
8. Confirme ENTER = WIPE (ENTER = LIMPAR).
9. **Versão com tanque:** retire o sensor do tanque, enxágüe o caminho de medição com água e encha-o com solução padrão (pipeta). Consulte a [Figura 9 na página 27](#).
Versão com fluxo direto: interrompa a alimentação da amostragem e abasteça com a solução padrão (seringa).
10. Pressione BACK (VOLTAR) para voltar para MAINT.PROC. (PROC. MANUT.).
11. Pressione BACK (VOLTAR) novamente. Confirme RETURN PROBE TO PROCESS (RETORNAR SONDA PARA PROCESSO - operação de medição após a limpeza automática).
12. A verificação de calibração está concluída.

Observe os valores medidos individualmente no visor (3º valor numérico a contar de cima). As medições são feitas automaticamente com um intervalo de 1 segundo. Reinstale o sensor ou conecte a alimentação da amostragem.

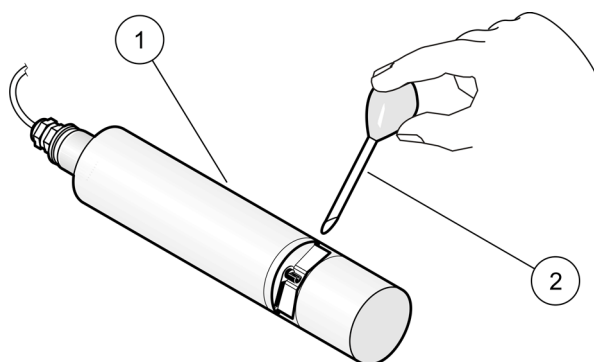


Figura 9 Verifique a calibração (versão com tanque)

1 NITRATAX sc

2 Pipeta com solução padrão

7.1 Mensagens de erro

Quando o sensor estiver em condição de erro, a leitura na tela de medição vai piscar, sendo incluídos os relés e as saídas analógicas associados com esse sensor. Os erros são definidos na [Tabela 1](#).

Em Main Menu (Menu Principal), selecione SENSOR STATUS (STATUS DO SENSOR) e confirme para determinar a causa da falha.

Tabela 1 Mensagens de erro

Erro exibido	Solução
NONE (NENHUM)	—
MOIST (ÚMIDO)	Verifique o valor de MOIST (UMIDADE) no menu SENSOR-SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR) > TEST/MAINT > MAINT. PROC. > SIGNALS > MOIST (TEST/MANUT > PROC. MANUT. > SINAIS > ÚMIDO). Retire o sensor do tanque e ligue para o serviço de manutenção.
R < M	Ligue para o serviço de manutenção
DEXT < 0,0	Realize uma calibração de ponto Zero
W. POS. UNKNOWN (W. POS. DESCONHECIDO)	Verifique o caminho de medição, realize o teste do limpador
W. BLOCKED (W. BLOQUEADO)	Verifique o caminho de medição, realize o teste do limpador
FLASH FAILURE (FALHA DE FLASH)	Ligue para o serviço de manutenção
R TOO HIGH (R MUITO ALTO)	Ligue para o serviço de manutenção
Wiper sealing (Vedação do limpador)	Ligue para o serviço de manutenção, o limpador está desativado
Sensor is missing (O sensor está ausente)	Verifique a conexão

7.2 Advertências

Uma advertência do sensor vai deixar todos os menus, relés e saídas funcionando normalmente, mas vai fazer com que um ícone de advertência pisque.

As advertências podem ser usadas para acionar um relé, e os usuários podem configurar os níveis de advertência para definir a gravidade. As advertências são definidas na [Tabela 2](#).

Em Main Menu (Menu Principal), selecione SENSOR STATUS (STATUS DO SENSOR) e confirme para determinar a causa da falha.

Tabela 2 Advertências

Advertência exibida	Causa	Solução
NONE (NENHUM)	Operação correta de medição	—
EM TOO HIGH (EM MUITO ALTO)	Turvação, teor orgânico ou concentração de nitrato muito altos, intervalo de medição excedido como resultado	Verifique a medição no laboratório
CONC. TOO HIGH (CONC. MUITO ALTA)	Concentração de nitrato muito alta, com isso o intervalo de medição foi excedido	Verifique a medição no laboratório
CHECK CALIBR. (VERIFICAR CALIBR.)	Intervalo de teste transcorrido	Verifique a calibração
REPLACE PROFILE (TROCAR PERFIL)	Contador transcorrido	Troque o perfil do limpador
SERVICE REQUIRED (MANUTENÇÃO NECESSÁRIA)	Contador transcorrido	Ligue para o serviço de manutenção
REPLACE SEALS (TROCAR VEDAÇÃO)	Contador transcorrido	Ligue para o serviço de manutenção
SHAFTSEALS REPL. (VEDAÇÕES DO EIXO REPL.)	Contador transcorrido	Ligue para o serviço de manutenção
Inspection necessary (Inspeção necessária)	Contador transcorrido	Ligue para o serviço de manutenção

Seção 8 Peças e acessórios de reposição

8.1 Peças de reposição

Descrição	Número do catálogo
NITRATAX plus sc (1 mm)	LXV417.00.10000
NITRATAX plus sc (2 mm)	LXV417.00.20000
NITRATAX plus sc (5 mm)	LXV417.00.50000
NITRATAX clear sc (5 mm)	LXV420.00.50000
NITRATAX eco sc	LXV415.00.10000
Manual	DOC023.79.03211

8.2 Acessórios

Descrição	Número do catálogo
Conjunto de extensão de cabo 5 m	LZX848
Conjunto de extensão de cabo 10 m	LZX849
Conjunto de extensão de cabo 15 m	LZX850
Conjunto de extensão de cabo 20 m	LZX851
Conjunto de extensão de cabo 30 m	LZX852
Conjunto de extensão de cabo 50 m	LZX853
Conjunto de extensão de cabo 100 m	LZY339
Braçadeira do sensor com adaptador de 90°	LZY714.99.53220
Inclui:	
Base	LZY827
Suporte de fixação	LZY804
Grampo de retenção (2x)	LZX200
Bomba de montagem 2 m	LZY714.99.00020
Dispositivo HS	LZY823
Adaptador do sensor de 90°	LZY714.99.50000
Conjunto de pequenas peças para o dispositivo de montagem	LZY822
Bomba de extensão 1,8 m	LZY714.99.00030
Bomba de extensão 1,0 m	LZY714.99.00040
Segundo ponto de fixação (com grampo de retenção)	LZY714.99.03000
Unidade de fluxo direto para NITRATAX plus sc (2 mm)	LZX869
Unidade de fluxo direto para NITRATAX plus sc (5 mm)	LZX867
Unidade de fluxo direto para NITRATAX clear sc (5 mm)	LZX866
Vedações sobressalentes	LZX428
Conjunto de tubos	LZX407
Chave Allen com parafuso de aperto	LZX875
Conjunto de vedação para a unidade de fluxo direto	LZX572
Controle padrão 25 mg/L NO ₃ (5,56 mg/L NO ₃ -N)	LCW828
Controle padrão 50 mg/L NO ₃ (11,3 mg/L NO ₃ -N)	LCW825
Controle padrão 100 mg/L NO ₃ (22,6 mg/L NO ₃ -N)	LCW826
Controle padrão 200 mg/L NO ₃ (45,2 mg/L NO ₃ -N)	LCW827
Controle padrão 400 mg/L NO ₃ (90,4 mg/L NO ₃ -N)	LCW863

8.3 Peças com desgaste

Descrição	Número do catálogo
Perfil do limpador (1 mm) (5 peças)	LZX148
Perfil do limpador (2 mm) (5 peças)	LZX012
Perfil do limpador (5 mm) (5 peças)	LZX117

O fabricante garante que o produto fornecido está livre de defeitos na fabricação e nos materiais e assume a obrigação de consertar ou substituir as peças defeituosas sem custo algum.

O período de garantia dos instrumentos é de 24 meses. Caso o contrato de serviço seja firmado no período de seis meses a partir da compra, o período de garantia é estendido para 60 meses.

Com a exclusão das novas solicitações, o fornecedor é responsável pelos defeitos, incluindo a falta de propriedades garantidas como segue: todas aquelas peças que, no período de garantia calculado a partir do dia da transferência do risco, se tornarem comprovadamente inutilizáveis ou que só puderem ser usadas com limitações significativas devido a uma situação presente antes da transferência do risco, em particular devido a projeto incorreto, materiais de baixa qualidade ou acabamento inadequado, serão aperfeiçoadas ou substituídas, a critério do fornecedor. A identificação desses defeitos deve ser notificada para o fornecedor por escrito, sem atraso, no máximo por até sete dias após a identificação da falha. Caso o cliente não avise o fornecedor, o produto será considerado aprovado, apesar do defeito. Não são aceitas novas responsabilidades por quaisquer danos diretos ou indiretos.

Caso o cliente (manutenção) ou o fornecedor (reparação) necessite realizar, no período da garantia, trabalhos de manutenção e reparação específicos ao instrumento, e que tenham sido definidos pelo fornecedor, e caso essas exigências não sejam atendidas, as alegações de danos causados devido à não-observação das exigências serão declaradas nulas.

Não poderão ser feitas novas alegações, em particular alegações por danos conseqüentes.

Itens consumíveis e danos causados por manuseio inadequado, instalação deficiente ou utilização incorreta são excluídos dessa cláusula.

Os instrumentos de processo do fabricante são de confiabilidade comprovada em muitas aplicações e, portanto, são usados, com frequência, em circuitos automáticos de controle, a fim de fornecer a operação mais econômica possível do processo relacionado.

Para evitar ou limitar os danos conseqüentes, recomenda-se projetar o circuito de controle de tal forma que o mau funcionamento em um instrumento resulte em troca automática para o sistema de controle de reserva; este é o estado operacional mais seguro para o ambiente e para o processo.

Tabela 3 Sensor Modbus Registers

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Descrição
measurement	40001	Float	2	R	diplayed measurement value
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	unit : mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parameter
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	measuring interval
correction	40006	Float	2	R/W	correction
offset	40008	Float	2	R/W	offset
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integration, always 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	cleaning interval
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	wiper mode
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	wiper state
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	response time
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	driver structure version
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	driver firmware version
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	driver content version
location	40018	String	5	R/W	location
path length	40023	Float	2	R	path length
profile	40025	Integer	2	R	profile counter
motor_cycles	40027	Integer	2	R	motor cycles
flash_counter	40029	Integer	2	R	flash counter
sealing_counter	40031	Integer	2	R	sealing counter
service_counter	40033	Integer	2	R	service counter
operating_hours	40035	Integer	2	R	operating hours
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	shaft sealing counter
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	profile reset val
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	seals reset val
service reset val	40043	Integer	2	R/W	service reset val
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	shaft seal reset val
des_measurement	40047	Float	2	R	desired measurement value
meas_single_value	40049	Float	2	R	measurement single value
dext	40051	Float	2	R	delta extinction
EM	40053	Float	2	R	m - extinction
ER	40055	Float	2	R	r - extinction
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m - intensity
intensity_ref	40063	Float	2	R	r - intensity
humidity_main	40065	Float	2	R	humidity - main
conc_blank	40067	Float	2	R	concentration whithout correction
cal_date	40069	Time	2	R	calibration time and date
user_cal_date	40071	Time	2	R	user calibration time and date
std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	cal. point 1

Modbus Register Information

Tabela 3 Sensor Modbus Registers (continuação)

cal_L2	40077	Float	2	R	cal. point 2
cal_L3	40079	Float	2	R	cal. point 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m - calibration
cal_ref	40083	Float	2	R	r - calibration
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intensity m - calibration
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intensity r - calibration
cal_ext	40089	Float	2	R	extinction - calibration
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	process register
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	menu state
gain_ref	40093	Integer	1	R	low byte = gain ref-channel, high byte = second cap. on/off
gain_mes	40094	Integer	1	R	low byte = gain mes-channel, high byte = second cap. on/off
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	wiper limit a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	wiper limit b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	wiper limit out
prg_vers	40098	String	4	R	program version
ser_no	40102	Integer	2	R	serial number
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	cal. Output mode
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	user calibration interval
wiper_current	40106	Integer	1	R	wiper motor current in mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	response time in min
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	flash per filter
cm1	40110	Float	2	R/W	meas. Cap 1
cm2	40112	Float	2	R/W	meas cap 2
cr1	40114	Float	2	R/W	ref cap1
cr2	40116	Float	2	R/W	ref cap2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	lambda meas
lambda_r	40120	Float	2	R/W	lambda ref
transm_m	40122	Float	2	R/W	transmission meas
transm_r	40124	Float	2	R/W	ransmission ref
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	cal menu
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	wiper menu
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	maint_menu
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	service menu
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	flash replaced question
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	edit menu
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	default menu
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	filter data menu
prod_date	40134	Time	2	R	production date
sensor_type	40136	String	8	R/W	sensor type
filter_set	40144	String	3	R/W	filter set
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	user cal. Counter
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	pos. Out enable

A			
Acessórios	31		
Advertências	30		
Atribuição de pinos	13		
C			
Calibração	20		
verificação	27		
Compensação de turvação	22		
Configuração do sensor	17		
Cronograma de manutenção	23		
D			
Dimensões	3, 5		
E			
Especificações	3		
I			
Instalação	11		
L			
Limpeza			
caminho de medição	24		
		Log de dados	17
		M	
		Manutenção	23
		Mensagens de erro	29
		Modbus	35
		P	
		Peça gasta	32
		Perfil do limpador	25
		Peso	3, 4
		R	
		Resolução de problemas	29
		S	
		Sensor	
		calibração	20
		menu Diagnostics (Diagnóstico)	18
		visão geral	9
		T	
		Teoria da operação	10
		Tirar da embalagem	12

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

