

Informações técnicas

Liquiline System CA80TN

Analizador colorimétrico para nitrogênio total



Controlador integrado com tecnologia Memosens digital

Aplicação

O Liquiline System CA80TN é um analisador químico via umidade para a quase determinação contínua de concentração de fósforo em meios líquidos.

O analisador é indicado para uso nas seguintes aplicações:

- Monitoramento de saída da estação de tratamento de efluentes
- Controle da qualidade das águas superficiais
- Monitoramento de efluentes industriais
- Controle de tratamento de efluentes industriais

Seus benefícios

- Atualização fácil para a estação de medição pela conexão de até 4 sensores Memosens
- Baixo custo de manutenção
- Fieldbuses digitais (por ex. PROFINET, PROFIBUS DP, Modbus TCP, Modbus RS485 e Ethernet IP) e servidor web

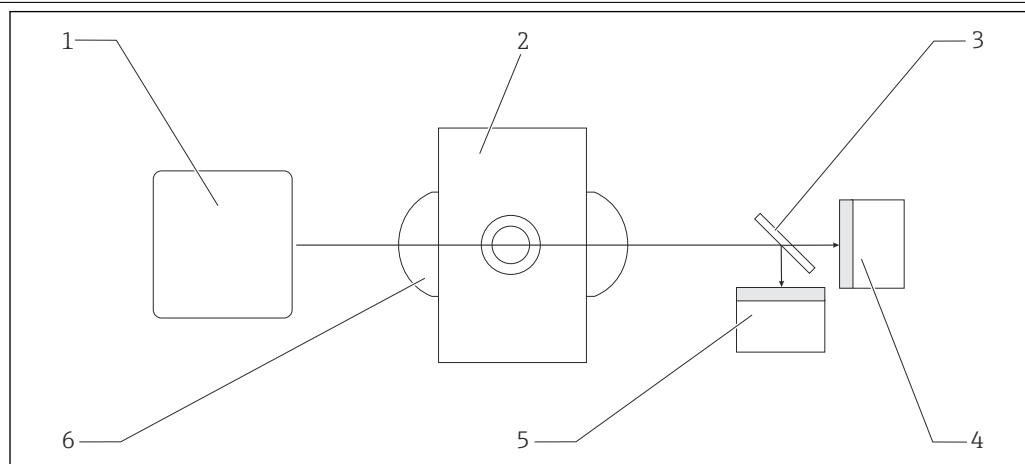
Sumário

Função e projeto do sistema	4	Entradas para cabos	17
Princípio de medição para fotometria UV	4	Especificação do cabo	17
Nitrogênio total	4	Conexão de módulos opcionais	17
Medição de nitrato de acordo com o Padrão HJ636	4	Conexão do sensor (opcional)	20
Sistema de medição	4		
Filtro Y (opcional)	5	Características de desempenho	20
		Erro medido máximo	20
Arquitetura do equipamento	6	Erro máximo medido para entradas de sensor	20
Diagrama de função	6	Erro máximo medido para entradas e saídas em corrente	20
Slot e atribuição de porta	7	LOD (limite de detecção)	20
		Repetibilidade	20
Comunicação e processamento de dados	7	Repetibilidade de entradas do sensor	20
		Intervalo de medição	20
Confiabilidade	8	Especificação da amostra	21
Confiança graças à tecnologia Memosens	8	Especificação do reagente	21
Manutenção	8	Requerimento padrão	21
Funções de auto-monitoramento	10	Intervalo de calibração	21
Segurança de dados	10	Intervalo de manutenção	21
Segurança de TI	10	Esforço de manutenção	21
		Instalação	21
Entrada	11	Local de instalação	21
Variáveis medidas	11	Instruções de instalação	21
Faixa de medição	11		
Tipos de entrada	11	Ambiente	22
Sinal de entrada	11	Faixa de temperatura ambiente	22
Entrada em corrente, passivo	11	Temperatura de armazenamento	22
Especificação do cabo (para sensores opcionais com tecnologia Memosens)	11	Umidade	22
		Grau de proteção	22
Saída	11	Compatibilidade eletromagnética	22
Sinal de saída	11	Segurança elétrica	23
Sinal no alarme	12	Grau de poluição	23
Carga	12		
Comportamento de transmissão	12	Processo	23
		Temperatura da amostra	23
Saídas de corrente, ativas	12	Consistência da amostra	23
Span	12	Fornecimento de amostra	23
Característica de sinal	12		
Especificação elétrica	13	Construção mecânica	23
Especificação do cabo	13	Dimensões	23
		Materiais	24
Saídas a relé	13	Entradas da mangueira	25
Especificação elétrica	13	Especificação da mangueira	25
		Conexão de processo, filtro Y opcional	25
Dados específicos do protocolo	14		
PROFIBUS DP	14	Operabilidade	25
Modbus RS485	14	Conceito de operação	25
Modbus TCP	14	Display	26
Servidor da web	15	Operação remota	26
EtherNet/IP	15	Pacotes de idiomas	27
PROFINET	16		
Fonte de alimentação	16	Certificados e aprovações	27
Tensão de alimentação	16		
Conexão fieldbus	16	Informações para pedido	27
Consumo de energia	17	Configurador de produto	27
		Escopo de entrega	28

Acessórios 28
Acessórios específicos do equipamento 28
Acessórios específicos de comunicação 31
Componentes do sistema 32

Função e projeto do sistema

Princípio de medição para fotometria UV



A0045634

1 Princípio de medição fotométrica

- 1 Lâmpada estroboscópica
- 2 Cuveta
- 3 Divisor de feixe
- 4 Detector de medição com filtro
- 5 Detector de referência com filtro
- 6 Lentes

A luz de uma lâmpada estroboscópica pulsada de longa duração (1) passa pela seção de medição. Um divisor de feixe (item 3) direciona para os dois receptores (itens 4 e 5). Um filtro a montante dos receptores permite que passe apenas a luz no comprimento de onda de medição ou de referência.

Na seção de medição, o meio (água, substâncias e partículas dissolvidas) na cuveta (2) absorve a luz por todo o espectro. Além disso, o componente de medição absorve parte da energia da luz na faixa de comprimento de onda de medição. Para o cálculo do valor medido, a razão do sinal luminoso do comprimento de onda de medição para o sinal de luz do comprimento de onda de referência é calculado para minimizar o efeito da turbidez e do envelhecimento da lâmpada. Essa mudança na relação pode ser convertida para a concentração total de nitrogênio. Essa dependência não é linear.

Nitrogênio total

O nitrogênio total (TN) é um parâmetro de soma na análise de água e efluentes, e indica a dimensão na qual a água está contaminada com compostos de nitrogênio.

O TN é composto de nitrogênio ligado organicamente (por ex. proteínas, ureia) e nitrogênio ligado inorganicamente (amônia, nitrito e nitrato). Altas concentrações de nitrogênio indicam a influência de água e efluentes, lixiviado de aterros sanitários ou poluição da indústria e da agricultura. O aumento da entrada de compostos de nitrogênio liberados de águas residuais para o meio ambiente pode causar o enriquecimento excessivo (eutrofização) de lagos e rios e, assim, levar ao crescimento excessivo de plantas. Quando estas plantas morrem, o decaimento da biomassa adicional aumenta a taxa do consumo de oxigênio. Em casos extremos, isto pode causar morte de peixes e reduzir a qualidade do sistema de água. A concentração do nitrogênio ligado total é um indicador útil para analisar a qualidade da água. Junto ao fósforo total (TP) e demanda química de oxigênio (COD), o nitrogênio total é um dos parâmetros mais importantes na caracterização da poluição da água.

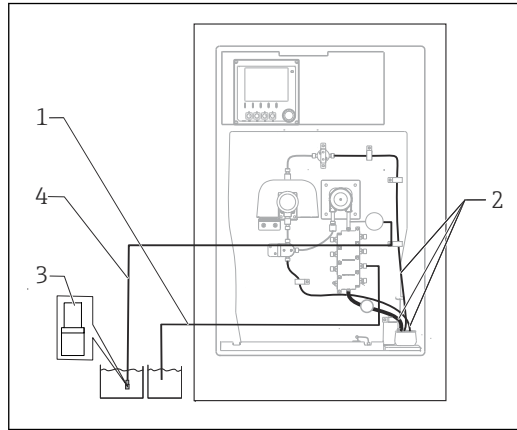
Medição de nitrato de acordo com o Padrão HJ636

Para determinar o nitrogênio total, uma parte da amostra é bombeada para a câmara de reação e diluída de acordo com a concentração antecipada. Com um reagente de digestão alcalino, a amostra é digerida a uma temperatura mais alta. Compostos de nitrogênio são oxidados em nitratos no processo. O nitrogênio total é então determinado através de uma medição de absorção na faixa UV. Aqui, o nível de absorção de luz UV é diretamente proporcional à concentração de nitrogênio total na amostra. Os resultados da medição são indicados como nitrogênio total (N).

Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

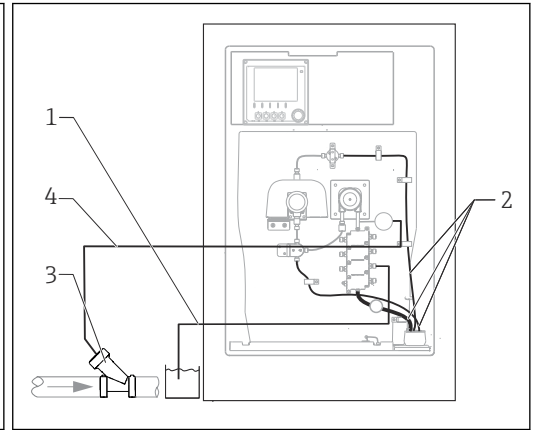
- Analisador Liquiline System CA80TN com a configuração solicitada
- limpador de e solução padrão (solicitar separadamente)
- Filtro de sucção ou filtro Y opcional com conexão de processo



A0040651

2 Sistema de medição com filtro de sucção

- 1 Água de diluição
- 2 Saída
- 3 Peneira de sucção
- 4 Meio



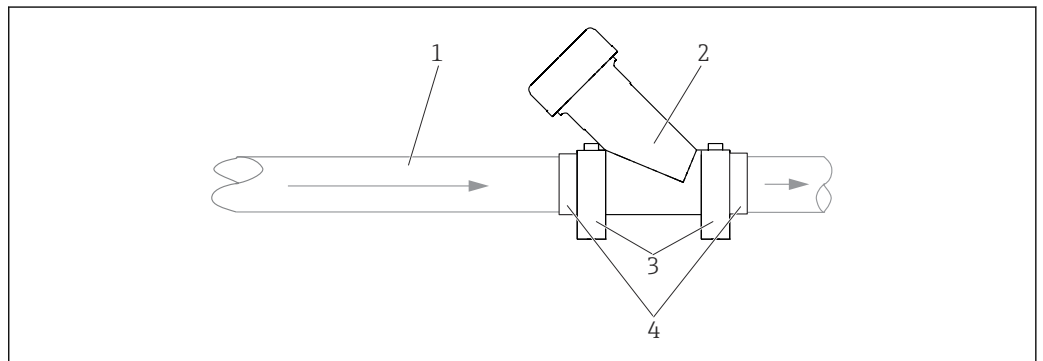
A0040652

3 Sistema de medição com filtro em Y

- 1 Água de diluição
- 2 Saída
- 3 Deformação Y
- 4 Meio

Filtro Y (opcional)

Com o filtro Y é possível coletar amostras contendo partículas diretamente dos tubos. Assim, é adequado também para o procedimento de análise onde partículas de até um certo tamanho devem também ser incluídas na análise.

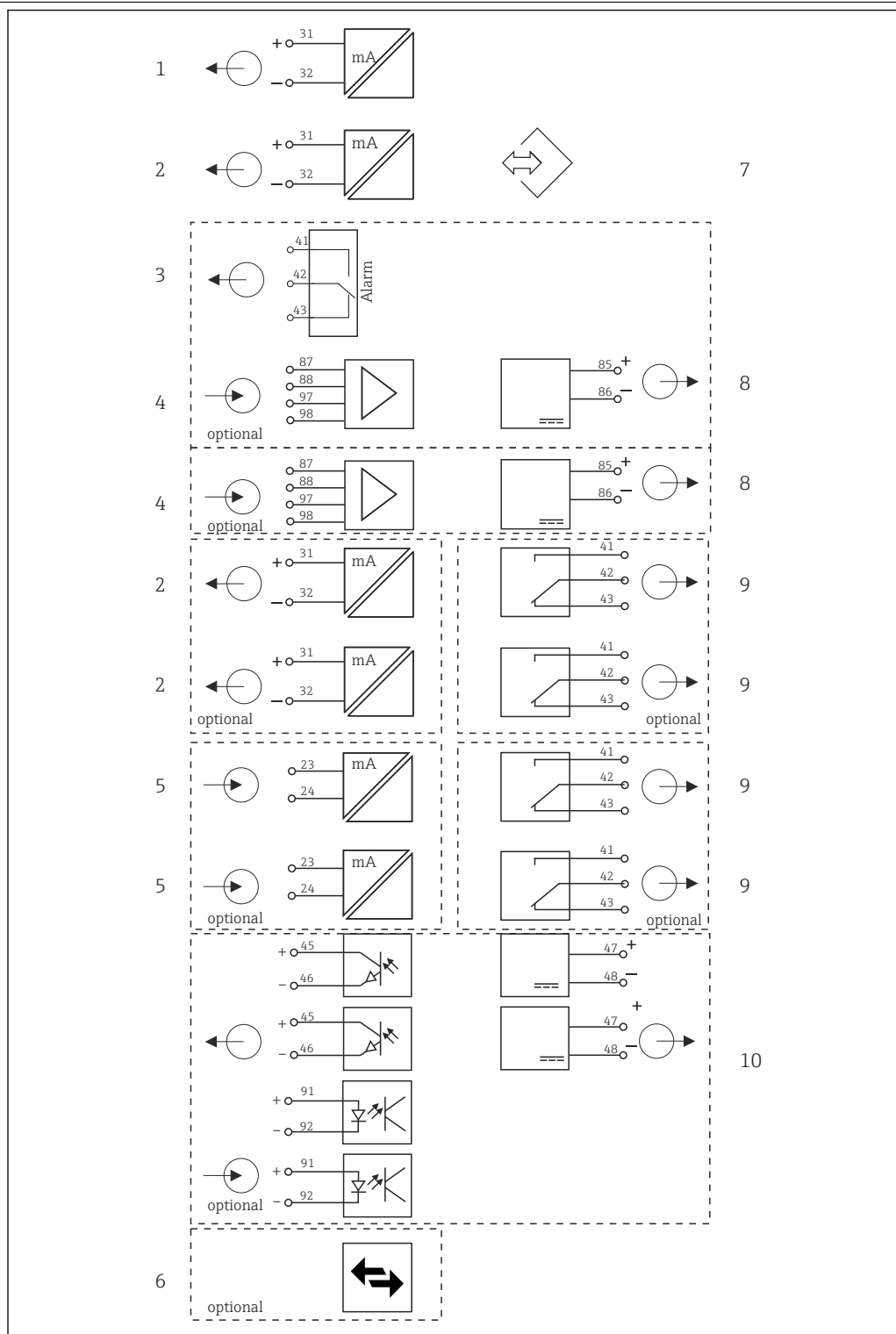


A0030826

- 1 Meio
- 2 Deformação Y
- 3 Braçadeiras de tubo
- 4 Conexões adesivas DI 40 mm, retas

Arquitetura do equipamento

Diagrama de função



A0021099

4 Diagrama do bloco CA80

1 Saida de corrente 1:1

2 Sídas em corrente

3 Relé do alarme

4 2 x entrada Memosens (1 x opcional)

5 2 x entrada em corrente (opcional)

6 Modbus/Ethernet (opcional)

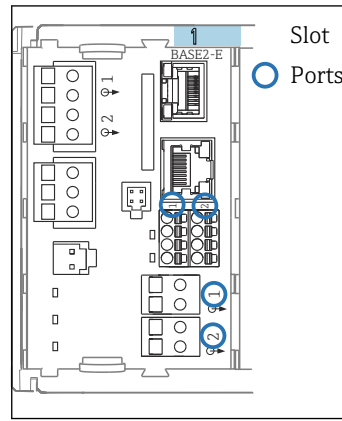
7 Interface de operação

8 Fonte de alimentação, sensores de cabo fixo

9 2 ou 4 x relés (opcional)

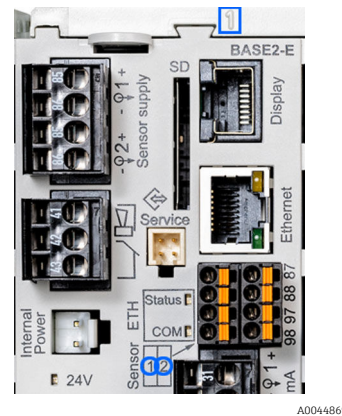
10 2 entradas e saídas digitais (opcional)

Slot e atribuição de porta



A0044868

5 Slot e atribuição de porta



A0044869

6 Slot e atribuição de porta

Analyzer_C8024A05G00

► Heartbeat diagnostics

SP1 Analyzer	Slot	Port
CH1: 1:1 pH Glass	1	1
CH2: 1:2 Cond e	2	2
Current output 1:1	2	1
Current output 1:2	2	2
Current output 4:1	3	1
Current output 4:2	3	2

A0040671

7 Slots e portas no display

* Valor medido do analisador (parâmetro específico)

- As entradas são atribuídas aos canais de medição na ordem crescente dos slots e portas. No exemplo acima:

"CH1: 1:1 pH vidro" significa:

Canal 1 H1) é o slot 1 (módulo básico) : Porta 1 (entrada 1), sensor de vidro de pH

- Saídas e relés são nomeados de acordo com suas funções, por ex., "saída em corrente", e são exibidos em ordem crescente com o slot e número de portas
- O display mostra SP1: canal de medição 1 do analisador com ponto de amostragem SP1 (a exibição do valor medido é específica do parâmetro; não é ilustrada no exemplo)

Comunicação e processamento de dados

Protocolos de comunicação:

- Fieldbuses
 - PROFIBUS DP (Perfil 3.02)
 - Modbus TCP ou RS485
 - PROFINET
 - EtherNet/IP
- Configuração através da Ethernet

Módulo de extensão 485 e saídas de corrente

Para protocolos de comunicação PROFIBUS DP e Modbus RS485:
No máximo 2 saídas de corrente podem ser usadas em paralelo.

Funcionalidade de ethernet via módulo Base2 e saídas de corrente

No máximo 6 saídas de corrente podem ser usadas em paralelo.

Terminação de barramento no equipamento

- Através de seletora deslizante no módulo de barramento 485
- Exibido através do LED "T" no módulo de barramento 485

Confiabilidade

Confiança graças à tecnologia Memosens

Memosens

Memosens torna seu ponto de medição mais seguro e mais confiável:

- Sem contato, a transmissão de sinal digital possibilita isolamento galvânico ideal
- Completamente à prova d'água
- O sensor pode ser calibrado em laboratório, aumentando assim a disponibilidade do ponto de medição no processo
- Componente eletrônico intrinsecamente seguro significa que a operação em áreas classificadas não é um problema.
- Manutenção previsível graças ao registro de dados do sensor, por exemplo:
 - Horas totais de operação
 - Horas de operação com valores medidos muito altos ou muito baixos
 - Horas de operação em temperaturas altas
 - Número de esterilizações de vapor
 - Condição do sensor

Manutenção

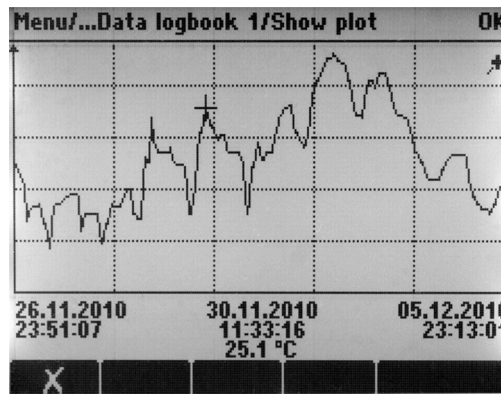
Projeto modular

O analisador modular pode ser facilmente adaptado para adequar-se às suas necessidades:

- Módulos de extensão retrofit para faixas novas ou estendidas de funções, por exemplo, saídas de corrente, relés e comunicação digital
- Atualização para estação de medição com sensores digitais e tecnologia Memosens
- Opcional: conector de sensor M12 para conexão de qualquer tipo de sensor Memosens

Armazenamento de dados

- Memória circular independente integrada (FIFO) ou memórias em camadas para gravação:
 - Um valor analógico (por ex., vazão, valor de pH, condutividade)
 - Eventos (por ex., queda de energia)
- Registro de dados do analisador
 - Tempo de varredura: ajustado automaticamente ao intervalo de medição
 - Máx. de 2 registros de dados
 - 20 000 entradas por registro
 - Display gráfico (curvas de carregamento) ou lista numérica
 - Ajuste de fábrica: habilitado para todos os canais, memória circular (FIFO)
- Registros de dados para sensores digitais:
 - Tempo de scan ajustável: 1 a 3600 s (1 h)
 - Máx. de 8 registros de dados
 - 150.000 entradas por registro
 - Display gráfico (curvas de carregamento) ou lista numérica
- Registro de calibração: 75 entradas no máximo
- Registro de hardware:
 - Configuração e modificações de hardware
 - Máximo 125 entradas
- Registro da versão:
 - Atualizações de software entre outros
 - Máximo 50 entradas
- Registro de eventos
- Registro de eventos do analisador
 - Eventos específicos de amostras
 - Máximo de 19 500 entradas, memória circular ou buffer de preenchimento para gravação
- Registro de operações: 250 entradas no máximo
- Registro de diagnóstico: 250 entradas no máximo



A0024359

 8 Registro de dados: representação gráfica no display

Funções matemáticas (valores de processo virtual)

Além de valores de processo "real", que são fornecidos por sensores físicos conectados ou entradas analógicas, funções matemáticas podem ser usadas para se calcular um máximo de 6 valores de processos "virtuais".

Os valores de processos "virtuais" podem ser:

- Saída através de uma saída corrente ou um fieldbus
- Usada como uma variável controlada
- Atribuída como uma variável medida para uma chave fim de curso
- Usada como uma variável medida para acionar a limpeza
- Exibida nos menus de medição definidos pelo usuário

As seguintes funções matemáticas são possíveis:

- Cálculo de pH a partir de dois valores de condutividade de acordo com a Norma VGB 405, por ex., em água de alimentação de caldeiras
- Diferença entre dois valores medidos vindos de fontes diferentes, por ex., para monitoramento de membranas
- Condutividade diferencial, por ex., para monitorar a eficiência de permutadores de íon
- Condutividade desgaseificada, ex. para controles de processo em centrais elétricas
- Redundância para monitorar dois ou três sensores redundantes
- Cálculo do rH baseado nos valores medidos de um pH e um sensor ORP
- Editor de fórmula como uma ferramenta matemática poderosa para operações booleanas com até 3 valores medidos

FieldCare

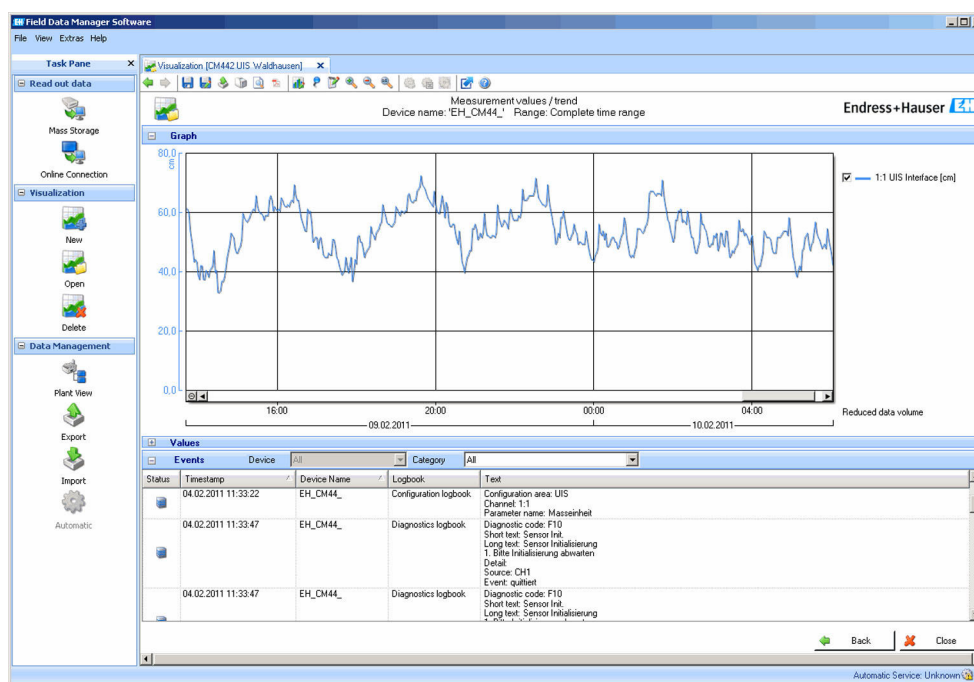
Software de configuração e gerenciamento de ativos com base na tecnologia FDT/DTM

- Configuração completa de equipamento quando conectado através do FXA291 e interface de operação
- Acesso a um número de parâmetros de configuração e dados de identificação, medição e diagnóstico quando conectado através do modem HART
- Pode ser feito o download de registros em formato CSV ou formato binário para o software "Field Data Manager"

Gerenciador de dados de campo

Software de visualização e base de dados para medição, calibração e dados de configuração

- Base de dados SQL que é protegida contra manipulação
- Funções para importar, salvar e imprimir registros
- Curvas de carregamento para exibição de valores medidos



A0016009

9 Gerenciador de dados de campo: display de curvas de carregamento

Cartão SD

O meio de armazenamento permutável permite:

- Atualizações de software e melhorias fáceis e rápidas
- Atualizações e melhorias rápidas e fáceis para medição de listas de parâmetros
- Armazenamento de dados de memória interna do equipamento (por exemplo, registros)
- Transferência de configurações completas para um equipamento com uma configuração idêntica (função de backup)
- Transferência de configurações sem a TAG e endereço de barramento para equipamentos com uma configuração idêntica (função cópia)

Endress+Hauser oferece cartões SD aprovados para a indústria como acessórios. Estes cartões de memória oferecem máxima segurança e integridade de dados.

Outros cartões SD podem também ser usados. Todavia, a Endress+Hauser não assume qualquer responsabilidade pela segurança de dados de tais cartões.

Funções de auto-monitoramento

Componentes eletrônicos

- Entradas em corrente são desativadas em casos de sobrecorrente e reativadas assim que cesse a sobrecorrente.
- As tensões da placa são monitoradas e a temperatura da placa também é medida.

Contador

Contadores monitoram consumíveis, tais como reagentes ou distribuidores.

Fotômetro

- Monitoramento automático de temperatura
- Monitoramento ativo da comunicação entre o módulo do fotômetro e componentes eletrônicos de amostras

Sensor de vazamento no invólucro

Segurança de dados

Todas as configurações, registros, etc., são armazenados em uma memória não volátil para garantir que os dados sejam mantidos em casos de uma interrupção para a fonte de alimentação.

Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

Entrada

Variáveis medidas	Nitrogênio total [mg/l, ppm]	
Faixa de medição	CA80TN-**S5:	0 a 10 mg/l total-N
	CA80TN-**S6:	0 a 50 mg/l total-N
	CA80TN-**S7:	0 a 200 mg/l total-N
Tipos de entrada	■ 1 a 4 entradas digitais de sensores com protocolo Memosens (opcional) ■ Entradas em corrente analógica (opcional) ■ Entradas binárias (opcional)	
Sinal de entrada	Dependendo da versão 2 x 0/4 a 20 mA (opcional), passivo, potencialmente isolado	
Entrada em corrente, passivo	Span > 0 a 20 mA	
	Característica de sinal Linear	
	Resistência interna Não linear	
	Tensão de teste 500 V	
Especificação do cabo (para sensores opcionais com tecnologia Memosens)	Tipo de cabo Cabo de dados Memosens CYK10 ou cabo fixo de sensor, cada um com luvas terminais de cabo ou conector de pino redondo M12 (opcional) Comprimento do cabo Máx. 100 m (330 pés)	

Saída

Sinal de saída

Dependendo da versão:

■ 2 x 0/4 a 20 mA, ativo, potencialmente isolado (versão padrão)

■ 4 x 0/4 a 20 mA, ativo, potencialmente isolado (versão com 2 saídas analógicas adicionais)

■ 6 x 0/4 a 20 mA, ativo, potencialmente isolado (versão com 4 saídas analógicas adicionais)

■ Saídas binárias

PROFIBUS DP/RS485	
Codificação de sinal	EIA/TIA-485, PROFIBUS DP-compatível de acordo com IEC 61158
Taxa de transmissão de dados	9,6 kBd, 19,2 kBd, 45,45kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd, 6 MBd, 12 MBd
Isolamento galvânico	Sim
Conectores	Terminal por mola (máx. 1,5 mm), com ponte interna (função T), opcional M12
Terminação de barramento	Chave correção interna com display LED

Modbus RS485	
Codificação de sinal	EIA/TIA-485
Taxa de transmissão de dados	2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600 e 115.200 baud

Modbus RS485	
Isolamento galvânico	Sim
Terminação de barramento	Chave corretora interna com display LED

Servidor web e Modbus TCP	
Codificação de sinal	IEEE 802.3 (Ethernet)
Taxa de transmissão de dados	10 / 100 MBd
Isolamento galvânico	Sim
Conexão	RJ45, M12 opcional
Endereço IP	DHCP ou configuração com uso do menu

EtherNet/IP	
Codificação de sinal	IEEE 802.3 (Ethernet)
Taxa de transmissão de dados	10 / 100 MBd
Isolamento galvânico	Sim
Conexão	RJ45, M12 opcional (D-codificado)
Endereço IP	DHCP (padrão) ou configuração através do menu

PROFINET	
Codificação de sinal	IEEE 802.3 (Ethernet)
Taxa de transmissão de dados	100 MBd
Isolamento galvânico	Sim
Conexão	RJ45
Nome da estação	Através de protocolo DCP usando a ferramenta de configuração (p. ex., Siemens PRONETA)
Endereço IP	Através de protocolo DCP usando a ferramenta de configuração (p. ex., Siemens PRONETA)

Sinal no alarme	Ajustável, de acordo com as recomendações NAMUR NE 43 ■ Em faixa de medição de 0 a 20 mA: Corrente de falha de 0 a 23 mA ■ Em faixa de medição de 4 a 20 mA: Corrente de falha de 2,4 a 23 mA ■ Ajuste de fábrica para corrente de falha em ambas as faixas de medição: 21,5 mA
------------------------	---

Carga	Máx. 500 Ω
--------------	------------

Comportamento de transmissão	Linear
-------------------------------------	--------

Saídas de corrente, ativas

Span	de 0 a 23 mA
-------------	--------------

Característica de sinal	Linear
--------------------------------	--------

Especificação elétrica	Tensão de saída Máx. 24 V
	Tensão de teste 500 V

Especificação do cabo	Tipo de cabo Recomendado: cabo blindado
	Especificação do cabo Máx. 2,5 mm ² (14 AWG)

Saídas a relé

Especificação elétrica	Tipos de relé 1 contato de transição de pino único (relé de alarme) 2 ou 4 contatos de transição de pino único (opcional com módulos de extensão)
	Carga máxima - Relé de alarme: 0,5 A - Todos os outros relés: 2,0 A
	Capacidade de comutação do relé

Módulo básico (relé de alarme)

Tensão de chaveamento	Carga (máx.)	Ciclos de chaveamento (mín.)
230 Vca, cosΦ = 0,8 a 1	0,1 A	700.000
	0,5 A	450.000
115 Vca, cosΦ = 0,8 a 1	0,1 A	1.000.000
	0,5 A	650.000
24 Vcc, L/R = 0 a 1 ms	0,1 A	500.000
	0,5 A	350.000

Módulos de extensão

Tensão de chaveamento	Carga (máx.)	Ciclos de chaveamento (mín.)
230 Vca, cosΦ = 0,8 a 1	0,1 A	700.000
	0,5 A	450.000
	2 A	120.000
115 Vca, cosΦ = 0,8 a 1	0,1 A	1.000.000
	0,5 A	650.000
	2 A	170.000
24 Vcc, L/R = 0 a 1 ms	0,1 A	500.000
	0,5 A	350.000
	2 A	150.000

Carga mínima (típica) - Mín. 100 mA a 5 Vcc - Mín. 1 mA a 24 Vcc - Mín. 5 mA a 24 Vca - Mín. 1 mA a 230 Vca

Dados específicos do protocolo

PROFIBUS DP	ID do fabricante	11 _h
	Tipo de equipamento	155E _h
	Versão do perfil	3.02
	Arquivos da base de dados do equipamento (arquivos GSD)	www.endress.com/profibus Gerenciador de Integração do Equipamento DIM
	Variáveis de saída	16 blocos AI, 8 blocos DI
	Variáveis de entrada	4 blocos AO, 8 blocos DO
	Recursos compatíveis	1 conexão MSCYO (comunicação cíclica, classe 1 mestre para escrava) 1 conexão MSAC1 (comunicação acíclica, classe 1 mestre para escrava) 2 conexões MSAC2 (comunicação acíclica, classe 2 mestre para escrava) - Bloqueio do equipamento: O equipamento pode ser bloqueado usando o hardware ou o software. - Endereçamento usando seletoras DIL ou software - GSD, PDM DD, DTM
Modbus RS485	Protocolo	RTU / ASCII
	Códigos de função	03, 04, 06, 08, 16, 23
	Suporte de transmissão para códigos de função	06, 16, 23
	Dados de saída	16 valores medidos (valor, unidade, status), 8 valores digitais (valor, status)
	Dados de entrada	4 pontos de ajuste (valor, unidade, status), 8 valores digitais (valor, status), informações de diagnóstico
	Recursos compatíveis	O endereço pode ser configurado usando a seletora ou o software
Modbus TCP	Porta TCP	502
	Conexões TCP	3
	Protocolo	TCP
	Códigos de função	03, 04, 06, 08, 16, 23
	Suporte de transmissão para códigos de função	06, 16, 23
	Dados de saída	16 valores medidos (valor, unidade, status), 8 valores digitais (valor, status)
	Dados de entrada	4 pontos de ajuste (valor, unidade, status), 8 valores digitais (valor, status), informações de diagnóstico
	Recursos compatíveis	O endereço pode ser configurado usando o DHCP ou o software

Servidor da web

O servidor web permite total acesso à configuração do equipamento, valores medidos, mensagens de diagnóstico, registros e dados de manutenção através de roteadores padrão WiFi/WLAN/LAN/GSM ou 3G com um endereço IP definido pelo usuário.

Porta TCP	80
Recursos compatíveis	■ Configuração de equipamento controlado remotamente(1 sessão) ■ Salve/restaure a configuração do equipamento (através do cartão SD) ■ Exportar livro de registro (formatos de arquivo: CSV, FDM) ■ Acesso ao servidor web através de DTM ou o Internet Explorer ■ Login ■ O servidor Web pode ser desligado

EtherNet/IP

Protocolo	EtherNet/IP	
Certificação ODVA	Sim	
Perfil do equipamento	Equipamento genérico (tipo de produto: 0x2B)	
ID do fabricante	0x049E _h	
ID do tipo de equipamento	0x109F	
Polaridade	Auto-MIDI-X	
Conexões	CIP	12
	I/O	6
	Mensagem explícita	6
	Multicast	3 consumidores
RPI mínimo	100 ms (padrão)	
RPI máximo	10000 ms	
Integração do sistema	EtherNet/IP	EDS
	Rockwell	Perfil Add-on Nível 3, Painel Frontal para a Fábrica Talk SE
Dados IO	Entrada (T → O)	Status do equipamento e mensagem de diagnóstico com prioridade máxima Valores medidos: ■ 16 AI (entrada analógica) + Status + Unidade ■ 8 DI (entrada discreta) + Status
	Saída (O → T)	Valores de acionamento: ■ 4 AO (saída analógica) + status + unidade ■ 8 DO (saída discreta) + Status

PROFINET

Protocolo	"Protocolo de Camada de Aplicação para periférico do equipamento descentralizado e para a automação distribuída", PNIO versão 2.34
Tipo de comunicação	100 MBit/s
Classe de conformidade	Classe de conformidade B
Classe Netload	Classe Netload II
Taxa de transmissão	100 Mbps automático com detecção duplex total
Tempo do ciclo	De 32 ms
Perfil do equipamento	Identificador da interface de aplicação 0xF600 Equipamento genérico
Interface PROFINET	1 porta, Classe 1 em tempo real (RT_CLASS_1)
ID do fabricante	0x11 _h
ID do tipo de equipamento	0x859F _h
Arquivos de descrição do equipamento (GSD)	Informações e arquivos abaixo: ■ www.endress.com Na página do produto do equipamento: Documentos/Software → Drivers do equipamento ■ www.profibus.com No site em Produtos/Localizador de produtos
Polaridade	Polaridade automática para correção automática de pares TxD e RxD cruzados
Conexões compatíveis	■ 1 x AR (IO controlador AR) ■ 1 x AR (Equipamento de supervisão IO AR conexão permitida) ■ 1 x Entrada CR (Relação de comunicação) ■ 1 x Saída CR (Relação de comunicação) ■ 1 x Alarma CR (Relação de comunicação)
Opções de configuração para medidor	■ Navegador Web ■ Software específico do fabricante (FieldCare, DeviceCare) ■ O arquivo mestre do equipamento (GSD) pode ser lido através do servidor web integrado do medidor
Configuração do nome do equipamento	Protocolo DCP
Funções compatíveis	■ Identificação e manutenção Identificação simples do equipamento através de: ■ Sistema de controle de processo ■ Etiqueta de identificação ■ Estado do valor medido As variáveis do processo são comunicadas com um estado de valor medido ■ Recurso piscante (FLASH_ONCE) através do display local para simples atribuição e identificação do equipamento ■ Operação do equipamento através de ferramentas de operação (por ex., FieldCare, DeviceCare)
Integração do sistema	Para informações sobre integração do sistema, consulte as Instruções de operação ■ Dados de transmissão cíclica ■ Visão geral e descrição dos módulos ■ Codificação de status ■ Configuração de inicialização ■ Ajuste de fábrica

Fonte de alimentação**Tensão de alimentação**

- 100 a 120 Vca / 200 a 240 Vca
- 50 ou 60 Hz

Conexão fieldbus

Fonte de alimentação: não aplicável

Consumo de energia 180 VA

Entradas para cabos

- 4 x furações para M16, G3/8, NPT3/8", conexão Memosens ¹⁾
- 4 x furações para M20, G1/2, NPT1/2"

Especificação do cabo

Prensa-cabo	Diâmetro permitido do cabo
M16x1,5 mm	4 a 8 mm (0,16 a 0,32 ")
M12x1,5 mm (para versão do pedido de tomada M12 para sensores Memosens)	2 a 5 mm (0,08 a 0,20 ")
M20x1,5 mm	6 a 12 mm (0,24 a 0,48 ")
NPT ³ / ₈ "	4 a 8 mm (0,16 a 0,32 ")
G ³ / ₈	4 a 8 mm (0,16 a 0,32 ")
NPT ¹ / ₂ "	6 a 12 mm (0,24 a 0,48 ")
G ¹ / ₂	7 a 12 mm (0,28 a 0,48 ")

 Prensa-cabos montados na fábrica são apertados com 2 Nm.

Conexão de módulos opcionais

Com módulos de extensão você pode comprar funções adicionais para seu equipamento.

AVISO

Combinações inaceitáveis de hardware (devido a conflitos na fonte de alimentação)

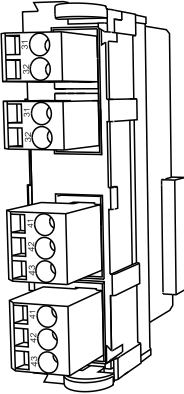
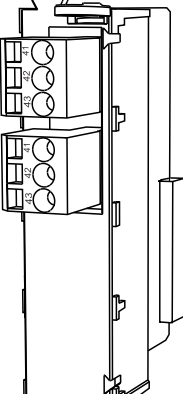
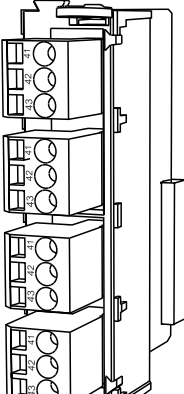
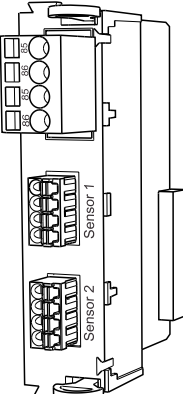
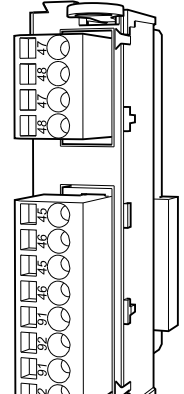
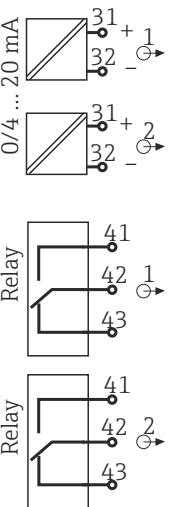
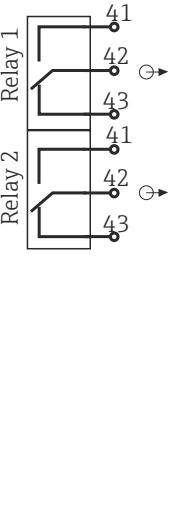
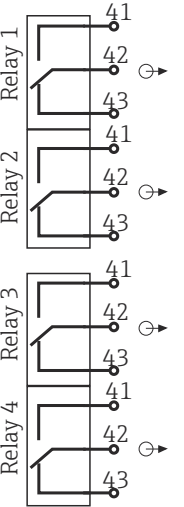
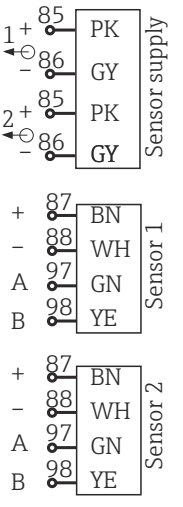
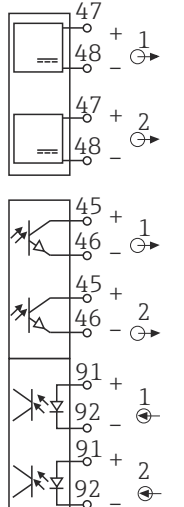
Medições incorretas ou falha total do ponto de medição resultantes do acúmulo de calor ou sobrecarga

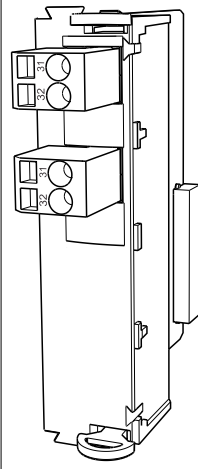
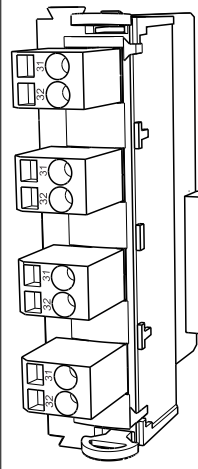
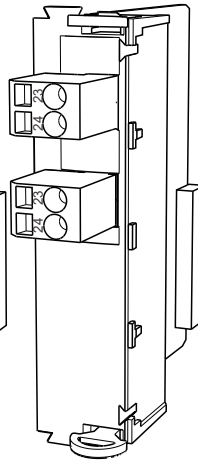
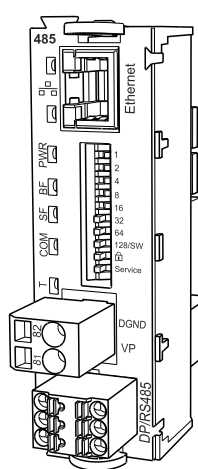
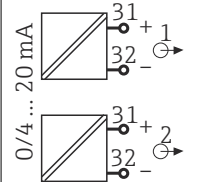
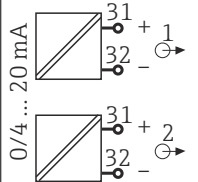
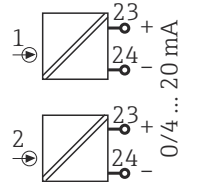
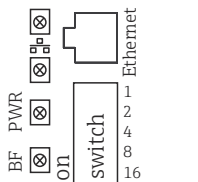
- ▶ Descubra se a atualização planejada de seu equipamento resulta em uma combinação de hardware permitida (configurador em www.endress.com).
- ▶ É permitido oito entradas em corrente e saídas em corrente, no máximo.
- ▶ É permitido dois módulos A "DIO", no máximo.
- ▶ Entre em contato com sua central de vendas Endress+Hauser se você tiver quaisquer perguntas.

 Entradas para cabos e possíveis diâmetros de cabos

1)

Visão geral de todos os módulos opcionais

Nome do módulo				
AOR	2R	4R	2DS	DIO
				
2 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA 2 relés - Número do pedido 71111053	2 relés - Número do pedido 71125375	4 relés - Número do pedido 71125376	2 entradas de sensor digitais 2 sistemas de fonte de alimentação para sensores digitais - Número do pedido 71135631	2 entradas digitais 2 saídas digitais com tensão auxiliar - Número do pedido 71135638
				

Nome do módulo				
2AO	4AO	2AI	485	
				
■ 2 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA ■ Número do pedido 71135632	■ 4 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA ■ Número do pedido 71135633	■ 2 x entradas analógicas 0/4 a 20 mA ■ Número do pedido 71135639	■ Ethernet (servidor web ou Modbus TCP) ■ Número do pedido 71135634	
				

PROFIBUS DP (módulo 485)
Contatos 95, 96 e 99 são ligados no conector. Isto assegura que a comunicação PROFIBUS não será interrompida se o conector for desconectado.

Conexão do sensor (opcional) *Sensores com protocolo Memosens*

Tipos de sensores	Cabos do sensor	Sensores
Sensores digitais sem fonte de alimentação interna adicional	Com conexão plug-in e transmissão de sinal indutiva	- sensores pH - sensores ORP - Sensores combinados - Sensores de oxigênio (amperométrico e óptico) - Sensores de condutividade com medição de condutividade - Sensores de cloro (desinfecção)
	Cabo fixo	Sensores de condutividade com medição indutiva de condutividade
Sensores digitais com fonte de alimentação interna adicional	Cabo fixo	- Sensores de turbidez - Sensores para medição de interface - Sensores para medição do coeficiente de absorção espectral (SAC) - Sensores de nitrato - Sensores ópticos de oxigênio - Sensores íon seletivo

Características de desempenho

Erro medido máximo ²⁾	0 a 10 mg/l (ppm) N (não diluído)	0,1 mg/l (ppm) N ≤ 2 mg/l
		3 % do fim da faixa de medição > 2 mg/l
	0 a 20 / 50 / 100 mg/l (ppm) N	3 % do final da faixa de medição
	0 a 200 mg/l (ppm) N	5 % do final da faixa de medição

Erro máximo medido para entradas de sensor	→ Documentação do sensor conectado
---	------------------------------------

Erro máximo medido para entradas e saídas em corrente	Erros típicos medidos:
	< 20 µA (com valores de corrente < 4 mA)
	< 50 µA (com valores de corrente 4 a 20 mA)
	a 25 °C (77° F) em cada caso
	Erro medido adicional dependendo da temperatura: < 1,5 µA/K

LOD (limite de detecção)	0,06 mg/l (ppm) N ³⁾
---------------------------------	---------------------------------

Repetibilidade ²⁾	Faixa de medição	Repetibilidade
	0 a 10 mg/l (ppm) N	0,06 mg/l (ppm) N ou 3 % do valor medido
	0 a 20 mg/l (ppm) N	0,12 mg/l (ppm) N ou 3 % do valor medido
	0 a 50 mg/l (ppm) N	0,3 mg/l (ppm) N ou 3 % do valor medido
	0 a 100 mg/l (ppm) N	0,6 mg/l (ppm) N ou 3 % do valor medido
	0 a 200 mg/l (ppm) N	2 mg/l (ppm) N ou 5 % do valor medido

Repetibilidade de entradas do sensor	→ Documentação do sensor conectado
---	------------------------------------

Intervalo de medição	Contínuo (aprox. 55 min), ajustável 45 min a 24 h
-----------------------------	---

²⁾ Erros medidos incluem todas as incertezas do analisador. Eles não incluem as incertezas das soluções-padrão usadas como referência.

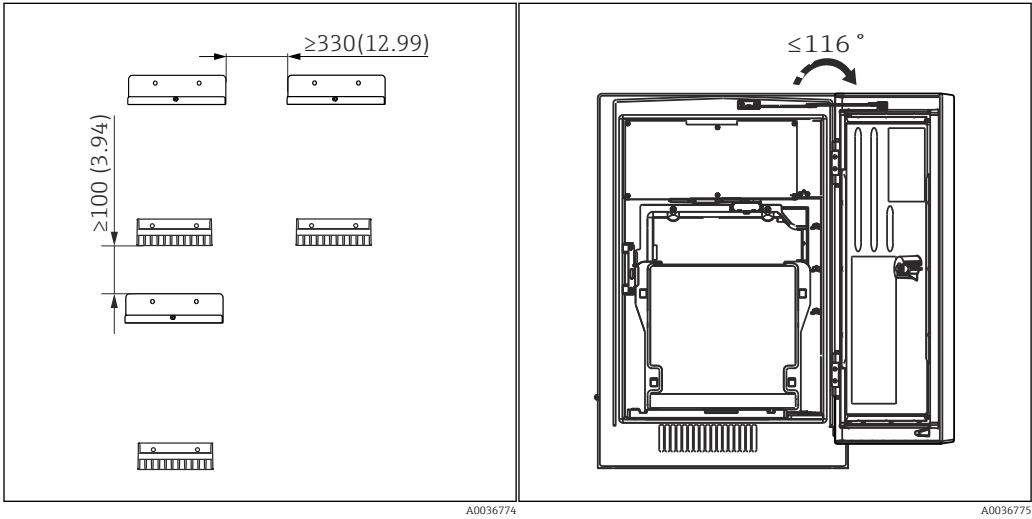
³⁾ Na faixa não diluída

Especificação da amostra	Sem módulo de diluição 27 ml (0.91 fl oz) Com módulo de diluição 15 ml (0.51 fl oz)
Especificação do reagente	■ RB 1,35 ml (0,05 fl oz) por reagente e medição ■ RK 0,9 ml (0,03 fl oz) por reagente e medição ■ Dado um intervalo de medição de 1 hora, um conjunto de reagentes dura 3 meses
Requerimento padrão	Dado um intervalo de calibração de 96 h, aprox. 330 ml (11.2 fl.oz) por mês
Intervalo de calibração	4 dias
Intervalo de manutenção	Uma vez por semana, dependendo da aplicação
Esforço de manutenção	■ Semanalmente: inspeção visual ■ Mensalmente: 1 hora

Instalação

Local de instalação	Note o seguinte ao erguer o equipamento: ▶ Se estiver montando em uma parede, certifique-se de que a parede tenha capacidade de suporte de carga suficiente e esteja totalmente perpendicular. ▶ Se estiver montando em uma base, erga o equipamento em uma superfície plana. ▶ Proteja o equipamento contra aquecimento adicional (ex. de um sistema de aquecimento). ▶ Proteja o equipamento contra vibrações mecânicas. ▶ Proteja o equipamento contra gases corrosivos, por ex. sulfato de hidrogênio (H₂S) . ▶ Preste atenção à diferença máxima de altura e a distância máxima do ponto de amostragem. ▶ Certifique-se de que a unidade pode drenar livremente, sem qualquer efeito sifão. ▶ Certifique-se de que o ar possa circular livremente na frente do invólucro. ▶ Analisadores abertos (isto é, analisadores que são fornecidos sem uma porta) podem ser erguidos apenas em áreas fechadas, em um gabinete protetor ou instalação semelhante.
Instruções de instalação	O equipamento pode ser instalado das seguintes maneiras: ■ Instalado em uma parede ■ Instalado em uma base

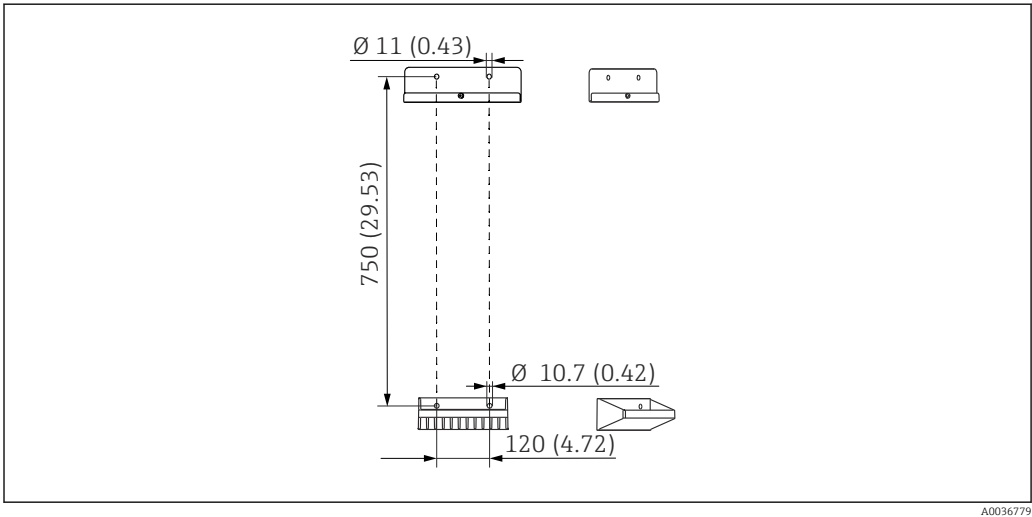
Espaçamento necessário para instalação do analisador



10 *Espaçamento mínimo necessário para montagem. Unidade de engenharia mm (pol.).*

11 *Ângulo de abertura máximo*

Espaçamento necessário para instalação da versão para parede



12 *Dimensões da unidade de suporte. Unidade de engenharia mm (pol)*

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	+5 a +40 °C (41 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	−20 para 60 °C (−4 para 140 °F)
Umidade	10 para 95 %, não condensado
Grau de proteção	IP55 (gabinete, suporte do analisador), TIPO 3R (gabinete)
Compatibilidade eletromagnética ⁴⁾	Emissão de interferência e imunidade de interferência de acordo com EN 61326-1:2013, Classe A para a Indústria

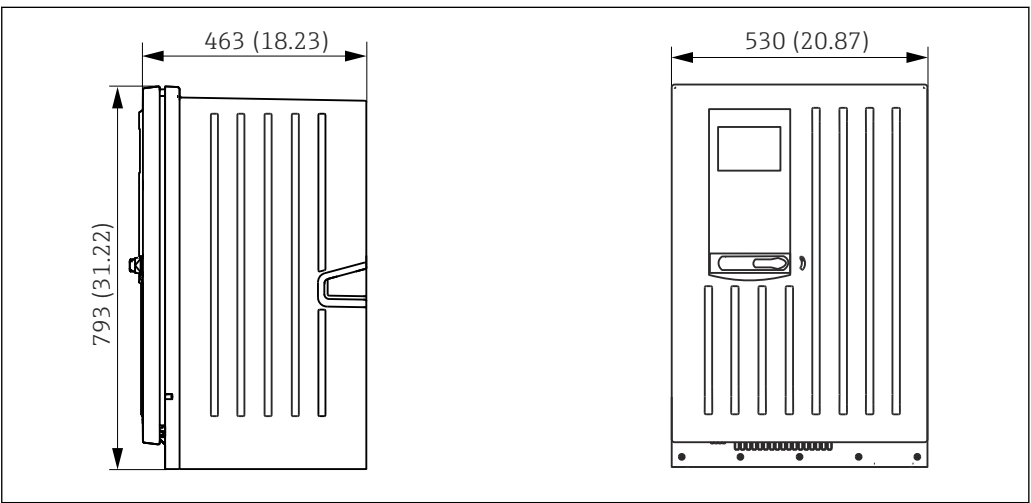
4) Qualidade suficiente de rede elétrica é necessária para operar o produto conforme designado.

Segurança elétrica	De acordo com o EN/IEC 61010-1:2010, Equipamento classe I Tensão baixa: categoria de sobretensão II Para instalações de até 2000 m (6500 pés) acima de MSL
Grau de poluição	Nível de poluição 2

Processo

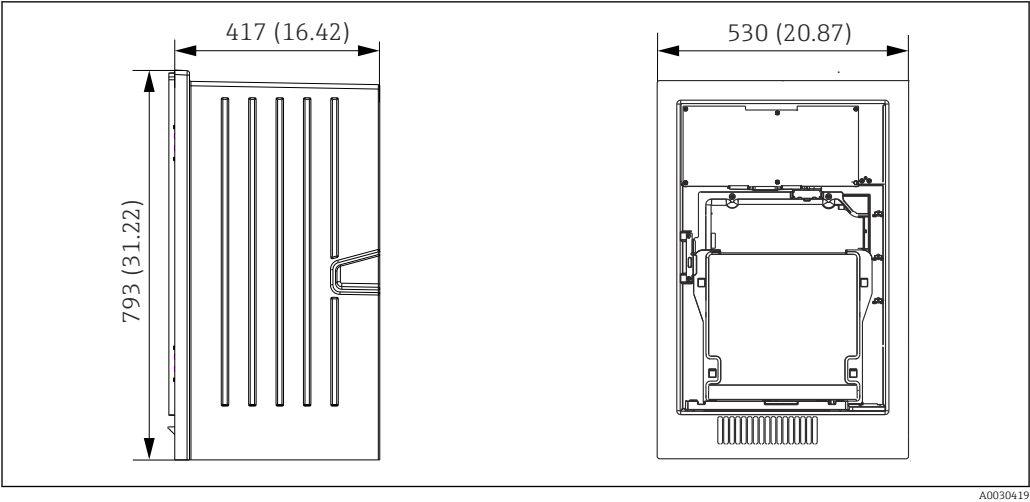
Temperatura da amostra	4 para 40 °C (39 para 104 °F)
Consistência da amostra	Baixo conteúdo sólido, aquoso, homogeneizado
Fornecimento de amostra	Analizador de amostras (sem filtro Y opcional): Despressurizada Filtro Y (opcional): ■ Pressão do processo permitida: máx. 4 bar (58,01 psi) ■ Vazão: certifique-se de que há vazão suficiente para um filtro Y que esteja completamente cheio ⁵⁾

Construção mecânica

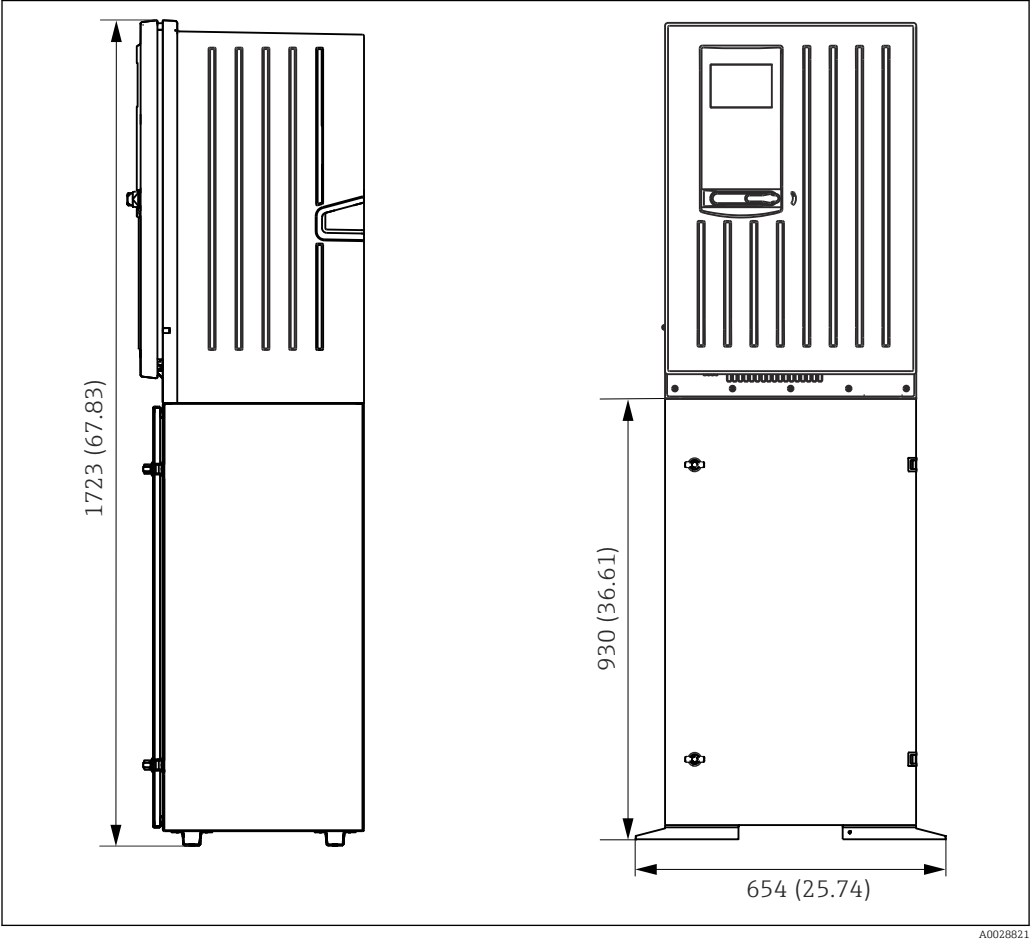
Dimensões	
-----------	--

13 Liquiline System CA80 versão fechada, dimensões em mm (pol.)

5) Quanto maior a vazão, maior o efeito de auto-limpeza da linha de sucção. Preferência: > 1 m³/h



14 Liquiline System CA80 versão aberta, dimensões em mm (pol.)



15 Liquiline System CA80 com base, dimensões em mm (pol.)

Materiais

Partes sem contato com o meio	
Versão de gabinete, tampa externa	Plástico ASA+PC
Instalação aberta, tampa externa	
Versão de gabinete, revestimento interior	Plástico PP
Instalação aberta, revestimento interior	
Janela	Vidro inquebrável, revestido

Recipiente do reagente	Plástico PP
Base, suporte do analisador	Folha de aço revestido com tinta em pó

Partes em contato com o meio	
- Manifold - Vedações das válvulas - Válvula de mangote	- ETFE plástico - Plástico FKM - Plástico PP e PCTFE
Mangueiras	- PTFE - Mangueira de amostra: PharMed - Mangueiras das válvulas do reator ao dejetor: C-Flex
Reator - Válvulas do reator - Vedação	- PTFE - FFKM plástico

Entradas da mangueira	4 x furações para M32 para fluxo de entrada e fluxo de saída de amostra
-----------------------	---

Especificação da mangueira	Analisador: - Folga: máx. 5,0 m (16,4 pés) - Altura: máx. 2 m (6,6 pés) - DI mangueira: 1,6 mm (¹/₁₆ pol.) Filtro Y (opcional): - Mangueira para o analisador de amostras: - DI 1,6 mm (¹/₁₆ pol.) - DE 3,2 mm (¹/₈ pol.) - Mangueira para o processo: - DI 0,8 mm (¹/₃₂ pol.) - DE 1,6 mm (¹/₁₆ pol.)
----------------------------	--

Conexão de processo, filtro Y opcional	Conexão adesiva, DI 40 mm, reta
--	---------------------------------

Operabilidade

Conceito de operação	O conceito simples e estruturado de operação configura novos padrões: - Operação intuitiva com o navegador e teclas - Configuração rápida de opções de medição específicas da aplicação - Configuração e análises fáceis graças ao display de texto simples - Todos os idiomas que podem ser solicitados estão disponíveis em todos os equipamentos
----------------------	--



16 Fácil operação

17 Menu de texto simples

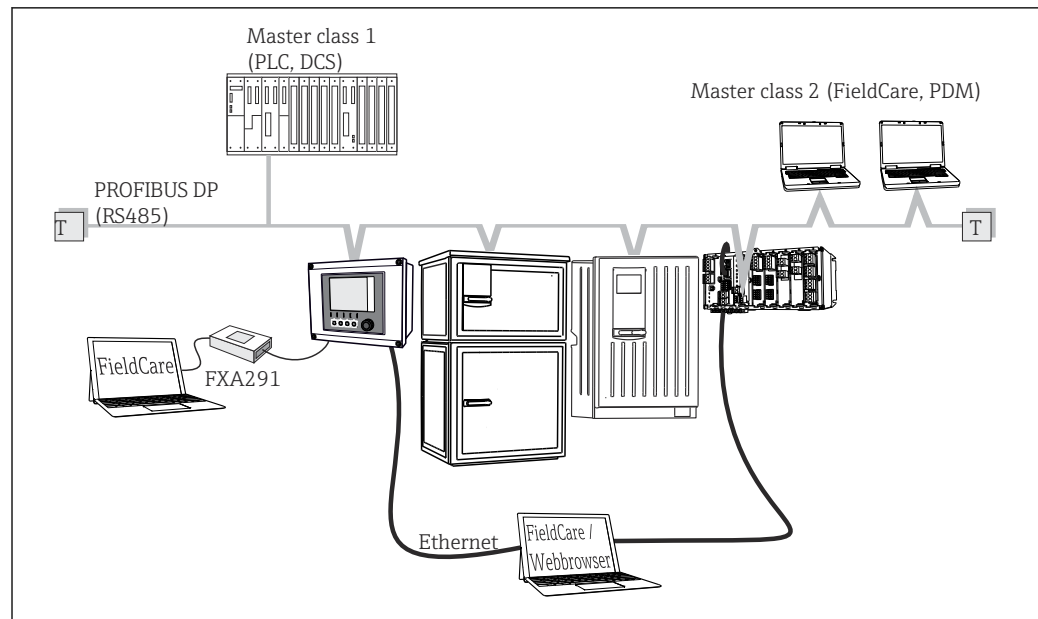
Display

Display gráfico:

- Resolução: 240 x 160 pixels
- Luz de fundo com função desligar
- Fundo de tela vermelho para os alarmes alerta os usuários dos erros
- Tecnologia de exibição transfectiva para contraste máximo, mesmo em ambientes com luz brilhante
- Menus de medição definidos pelo usuário indicando que você pode sempre acompanhar os valores que são importantes para a sua aplicação.

Operação remota

Através do PROFIBUS DP

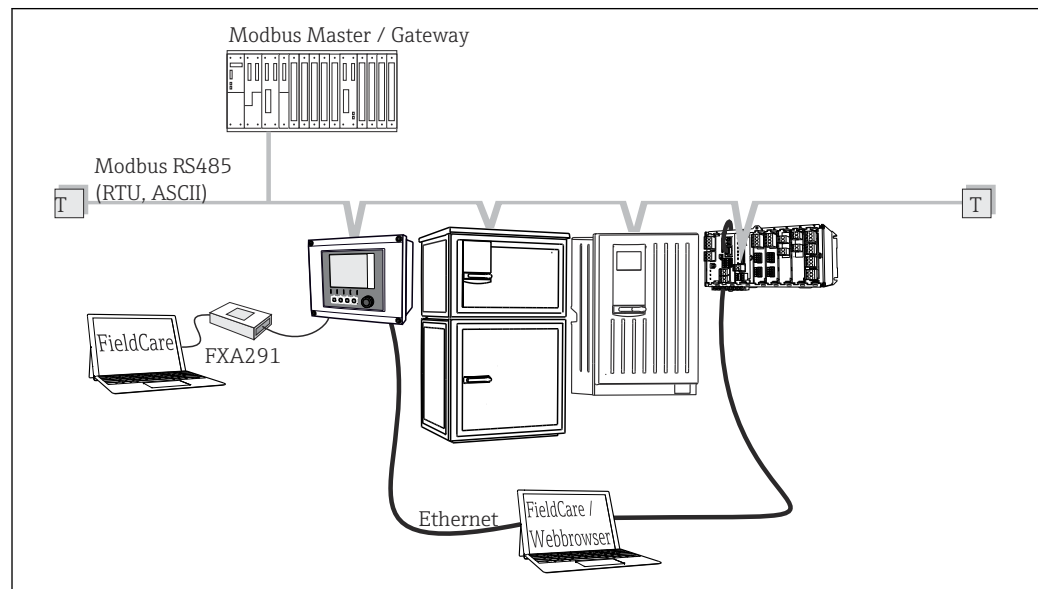


A0039617

18 PROFIBUS DP

T Resistor de terminação

Através do Modbus RS485

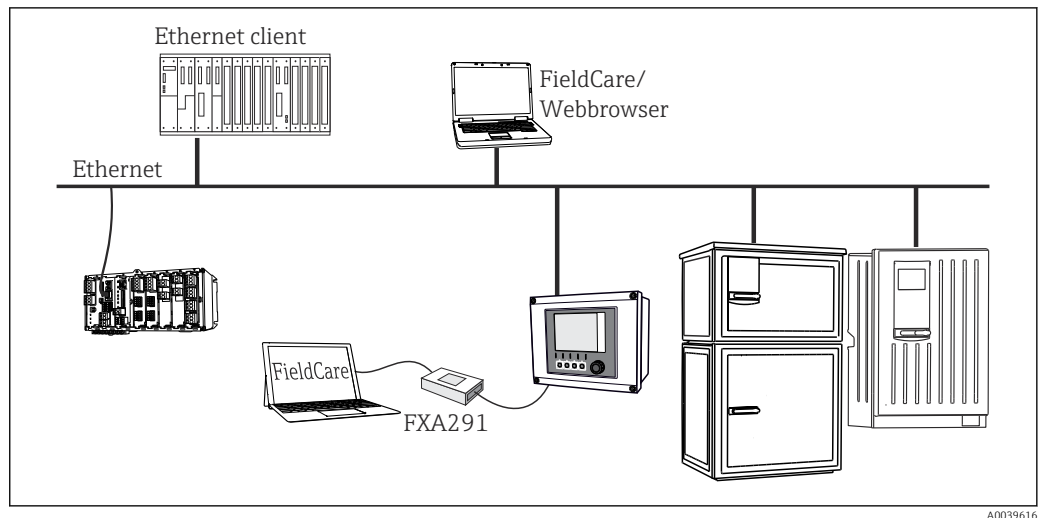


A0039615

19 Modbus RS485

T Resistor de terminação

Através da Ethernet: servidor da Web/Modbus TCP/PROFINET/EtherNet/IP



20 Modbus TCP ou EtherNet/IP ou PROFINET

Pacotes de idiomas

O idioma selecionado na estrutura do produto é o idioma de operação pré-configurado na fábrica. Todos os outros idiomas podem ser selecionados usando-se o menu.

- Inglês (EUA)
- Alemão
- Chinês (Simplificado, RP da China)
- Tcheco
- Holandês
- Francês
- Italiano
- Japonês
- Polonês
- Português
- Russo
- Espanhol
- Turco
- Húngaro
- Croata
- Vietnamita

A disponibilidade de outros idiomas pode ser verificada através da estrutura do produto em www.endress.com/.

Certificados e aprovações

O produto atende às especificações das normas europeias harmonizadas. Assim, está em conformidade com as especificações legais das diretrizes EU. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação **CE** fixada no produto.

Informações para pedido

Configurador de produto

Na página do produto há um **Configurar** botão do lado direito da imagem do produto.

1. Clique neste botão.
 - ↳ O configurador abre em uma janela separada.
2. Selecione todas as opções para configurar o equipamento alinhado com suas necessidades.
 - ↳ Desta forma, você recebe um código de pedido válido e completo para seu equipamento.

3. Exporte o código do pedido em arquivo PDF ou Excel. Para isto, clique no botão apropriado à direita acima da janela de seleção.

 Para muitos produtos você tem também a opção de executar o download dos desenhos 2D ou CAD da versão do produto selecionado. Clique na **CAD** aba para isto e selecione o tipo de arquivo desejado usando a lista de opções.

Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- 1 analisador na versão solicitada com hardware opcional
- 1 x Resumo das instruções de operação (cópia impressa)
- 1 x Manual de manutenção
- Acessórios opcionais

Acessórios

Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

- Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

Acessórios específicos do equipamento

Consumíveis

Você pode encontrar os códigos de pedido no site: <https://www.endress.com/device-viewer>.

1. Indica o número de série do equipamento.
2. Busca.
 - ↳ As informações do equipamento são exibidas.
3. Selecione a aba "Spare parts".
4. Clique na raiz do produto.
 - ↳ A estrutura completa do produto é exibida.

Os consumíveis a seguir estão disponíveis:

- Reagente e soluções padrão
CY80TN
- Limpador CY800 (para mangueiras no equipamento)

Sensores

Eletrodos de vidro de pH

Memosens CPS11E

- Sensor de pH para aplicações padrões em processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps11e:



Informações Técnicas TI01493C

Memosens CPS41E

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com junção em cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto www.endress.com/cps41e



Informações Técnicas TI01495C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicações de processo de produtos químicos
- com íon trap para referência resistente a venenos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e:



Informações Técnicas TI01496C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meio altamente poluído
- Com diafragma aberto
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e:



Informações Técnicas TI01497C

Memosens CPS31E

- Sensor de pH para aplicações convencionais em água potável e água de piscina
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps31e



Informações Técnicas TI01574C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e



Informações Técnicas TI01496C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e



Informações Técnicas TI01497C

Ceramax CPS341D

- Eletrodo pH com esmalte sensitivo à pH
- Atende às mais altas demandas de precisão de medição, temperatura, esterilização e durabilidade
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cps341d



Informações Técnicas TI00468C

Orbipac CPF81D

- Sensor de pH compacto para operação de instalação ou imersão
- Em Água industrial e águas residuais
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpf81d



Informações Técnicas TI00191C

Eletrodos ORP

Memosens CPS12E

- Sensor ORP para aplicações padrão em engenharia de processo e ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps12e



Informações Técnicas TI01494C

Memosens CPS42E

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps42e



Informações Técnicas TI01575C

Memosens CPS72E

- Sensor de ORP para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps72e



Informações Técnicas TI01576C

Memosens CPS92E

- Sensor de ORP para uso em meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps92e



Informações Técnicas TI01577C

Orbipac CPF82D

- Sensor ORP compacto para operação de instalação ou imersão em água processada e água residual
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpf82d



Informações Técnicas TI00191C

*Sensores de condutividade com medição indutiva de condutividade***Indumax CLS50D**

- Sensor de condutividade induzível de alta durabilidade
- Para aplicações em áreas padrões e classificadas
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cls50d



Informações técnicas TI00182C

*Sensores de condutividade com medição de condutividade***Memosens CLS21E**

- Sensor de condutividade digital para meios com condutividade média ou alta
- Medição condutiva
- Com Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cls21e



Informações Técnicas TI01528C

*Sensores de oxigênio***Oxymax COS51D**

- Sensor amperométrico para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cos51d



Informações Técnicas TI00413C

Oxymax COS61D

- Sensor ótico de oxigênio para medição de água potável e água industrial
- Princípio de medição: Saciação
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cos61d



Informações Técnicas TI00387C

Memosens COS81D

- Sensor ótico esterilizável para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cos81d



Informações Técnicas TI01201C

*Sensores de cloro e dióxido de cloro***Memosens CCS50D**

- Sensor amperométrico coberto por membrana para dióxido de cloro
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/ccs50d



Informações técnicas TI01353C

Memosens CCS51D

- Sensor para medição de cloro livre
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/ccs51d

 Informações Técnicas TI01423C

Sensor de Íon seletivo

ISEmax CAS40D

- Sensor de Íon seletivo
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cas40d

 Informações Técnicas TI00491C

Sensores de turbidez

Turbimax CUS51D

- Para a medição nefelométrica da turbidez e de sólidos na água residual
- Método de luz distribuída em 4 feixes
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cus51d

 Informações Técnicas TI00461C

Turbimax CUS52D

- Sensor higiênico Memosens para medição de turbidez em água potável, água de processo e utilidades
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cus52d

 Informações técnicas TI01136C

Sensores de SAC e nitrato

Viomax CAS51D

- Medições de SAC e nitrato em água potável e água residual
- Com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cas51d

 Informações Técnicas TI00459C

Medição de interface

Turbimax CUS71D

- Sensor de imersão para medição da interface
- Sensor de interface ultrassônico
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cus71d

 Informações Técnicas TI00490C

Junção de cabo com tira de velcro

- 4 peças, para cabo do sensor
- Número do pedido 71092051

Acessórios específicos de comunicação

Funcionalidade adicional

- ▶ Quando solicitar códigos de ativação, sempre especifique o número de série do seu equipamento.

	Comunicação; software
51516983	Commubox FXA291 (hardware)
71127100	Cartão SD com Liquiline firmware, 1 GB, flash drive industrial
71135636	Código de ativação para Modbus RS485
71219871	Código de ativação para EtherNet/IP
71135635	Código de ativação para Profibus DP para módulo 485

	Comunicação; software
71449914	Código de atualização para Ethernet/IP + servidor web para BASE2
71449915	Código de atualização para Modbus TCP + servidor web para BASE2
71449918	Código de atualização para servidor web para BASE2
71449901	Código de atualização para PROFINET + servidor web para BASE2
71249548	Kit CA80: código de ativação para a 1ª entrada do sensor digital
71249555	Kit CA80: código de ativação para a 2ª entrada do sensor digital

	Kits de retrofit
71136999	Kit CSF48/CA80: interface de operação retrofit (conector flange CDI, contraporca)
71111053	Kit módulo AOR: 2 x relés, 2 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA
71125375	Kit módulo 2R: 2 x relés
71125376	Kit módulo 4R: 4 x relés
71135632	Kit módulo 2AO: 2 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA
71135633	Kit módulo 4AO: 4 x saídas analógicas 0/4 a 20 mA
71135631	Kit módulo 2DS: 2 x sensor digital, Memosens
71135634	Kit módulo 485: PROFIBUS DP ou Modbus RS485. Isto requer um código de ativação adicional que pode ser solicitado separadamente.
71135638	Kit módulo DIO: 2 x entrada digital; 2 x entrada digital; fonte de alimentação auxiliar para saída digital
71135639	Kit módulo 2AI: 2 x entradas analógicas 0/4 a 20 mA
71140888	Kit de atualização módulo 485 + Profibus DP
71140889	Kit de atualização módulo 485 + Modbus RS485
71141366	Kit, módulo do barramento de extensão

Software

Memobase Plus CYZ71D

- Software para suportar calibração de laboratório
- Visualização e documentação de gerenciamento do sensor
- Calibrações do sensor armazenadas no banco de dados
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyz71d



Informações Técnicas TI00502C

Software MS20/21 do Gerenciador de dados de campo

- PC software para central de gerenciamento de dados
- Visualização de vários eventos de medição e registros
- Base de dados SQL para armazenamento de dados seguro

Componentes do sistema

Cabos de medição

Memosens cabo de dados CYK10

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cyk10



Informações Técnicas TI00118C

Memosens cabo de dados CYK11

- Cabo de extensão para sensores digitais com protocolo Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyk11



Informações Técnicas TI00118C

Cabo de medição CYK81

- Cabo sem ponta para extensão de cabos de sensores (ex. Memosens, CUS31/CUS41)
- núcleos 2 x 2, torcidos com blindagem e capa PVC (2 x 2 x 0.5 mm² + blindagem)
- Vendido por metro, Número do pedido: 51502543

Cartão SD

- Flash Drive Industrial, 1 GB
- Número de pedido: 71110815



www.addresses.endress.com
