

Informações técnicas

Memosens Wave CAS80E

Espectrofotômetro para análise de água



Aplicação

O Memosens Wave CAS80E é um espectrofotômetro para medição de diversos parâmetros: SAC, coeficiente de atenuação espectral, TOCeq, CODEq, BODEq, turbidez (TU/TSS), nitrato (NO₃-N, NO₃), escala APHA Hazen. O espectrofotômetro garante medições confiáveis e monitoramento de processo eficaz nas seguintes áreas:

- Água potável
- Efluente
- Águas superficiais

Seus benefícios

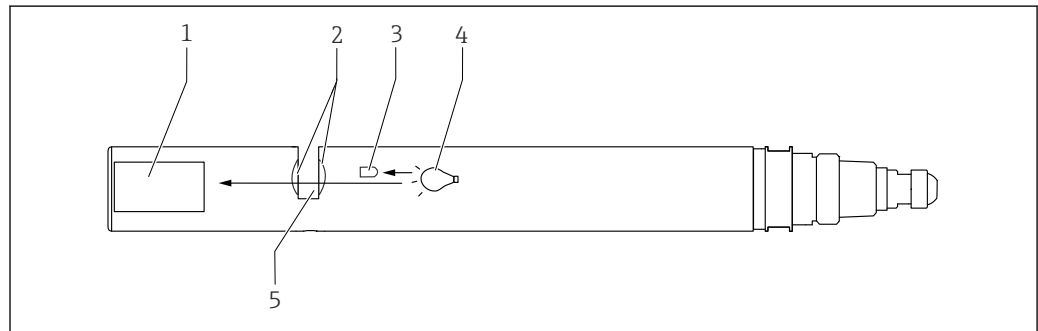
- Adaptado de forma otimizada às condições do processo
- 3 comprimentos de caminho de medição diferentes
- Versão de titânio para aplicações exigentes
- Visor de safira para maior vida útil
- Condicionamento de dados no espectrofotômetro:
 - Sensibilidade mínima à interferência durante a transmissão do sinal
 - Tempo de resposta curto
- Detecção precoce e contínua de picos de carga sem demora
- Entregue pronto para o uso: comunicação padronizada (tecnologia Memosens) permite o "plug and play"
- Longos intervalos de manutenção através da limpeza por ar comprimido
- Calibrações específicas para a aplicação e personalizadas - no laboratório ou no local de instalação

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

O espectrômetro consiste dos seguintes módulos:

- Fonte de alimentação
- Gerador de alta tensão para a lâmpada estroboscópica
- Lâmpada estroboscópica de xenônio
- Diodo do monitor
- Intervalo de medição
- Espectrofotômetro: UV-VIS 200 para 800 nm
- Microcontrolador



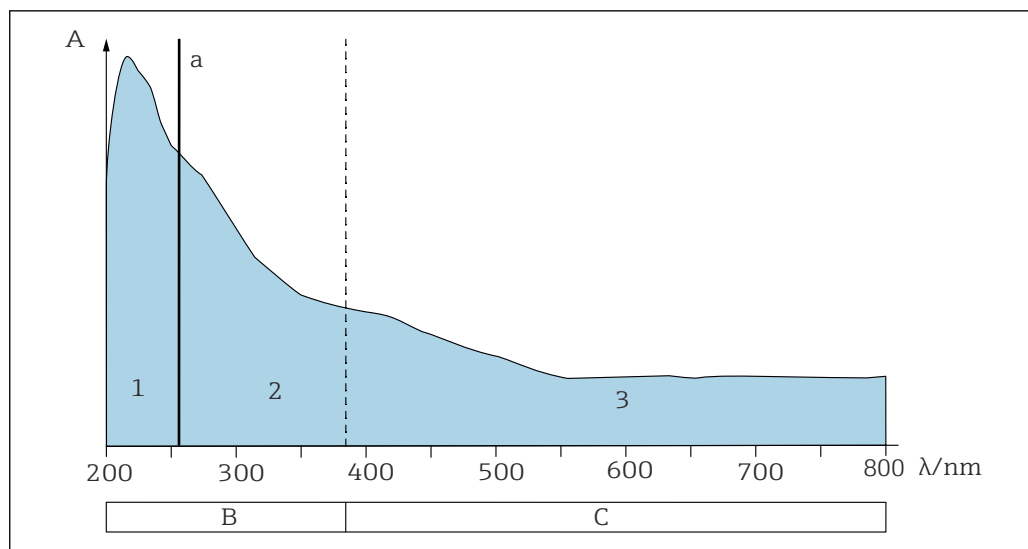
A0042866

1 Design do produto

- 1 Módulo do espectrômetro
- 2 Lente
- 3 Diodo do monitor
- 4 Fonte de luz
- 5 Intervalo de medição

Uma fonte de luz envia um feixe de luz através do meio através das lentes. O meio sob análise está localizado na folga de medição. No módulo do espectrofotômetro, o feixe de luz é convertido em sinais elétricos mensuráveis. Um princípio de dois feixes com compensação para mudanças na lâmpada é aplicado → 1, 2.

O espectrofotômetro usa a absorção de radiação eletromagnética específica da substância para indicar os parâmetros de medição do espectro gravado.



A0042861

2 Faixas dos parâmetros no espectro de absorção

- λ Faixa de comprimento de onda
- A Absorção
- B Raios ultravioleta (UV)
- C Luz visível (VIS)
- a 254 nm, SAC, SSK
- 1 Nitrato
- 2 Soma parâmetros BODeq, CODEq, TOCeq, DOCEq
- 3 Cor, turbidez, TSS

Um espectro de absorção específico pode ser atribuído a cada molécula. Ao comparar um espectro zero I_0 previamente determinado em água ultrapura e o espectro de medição com a intensidade I , a absorção A pode ser calculada do seguinte modo:

$$A = -\log_{10} (I/I_0) = \epsilon \cdot c \cdot d$$

A absorção A depende diretamente da concentração c , do comprimento da folga de medição d e do coeficiente de extinção ϵ .

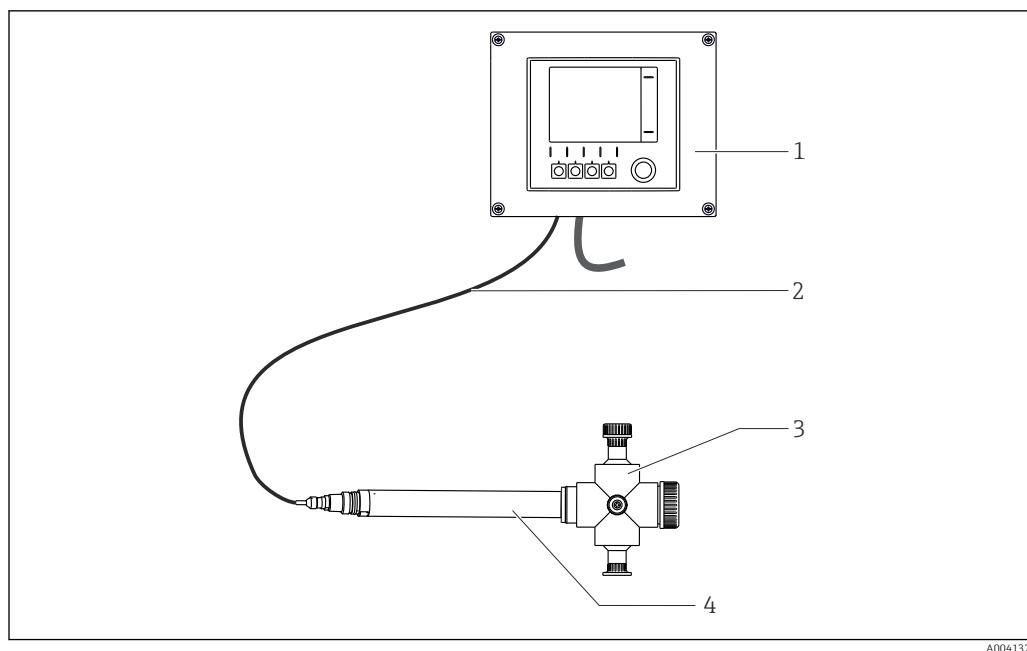
Modelos analíticos programados no espectrofotômetro calculam a concentração dos parâmetros a partir do espectro de absorção. Esses modelos analíticos foram determinados pela correlação de concentrações conhecidas de parâmetros com seu espectro de absorção relacionado.

O cálculo usa os mesmos comprimentos de onda para determinar diferentes parâmetros. Isso resulta no que denominamos "sensibilidades cruzadas". Por exemplo, se aumenta a turbidez, menos luz é detectada ao determinar a demanda química de oxigênio (COD).

Sistema de medição

O sistema de medição completo compreende pelo menos os seguintes itens:

- Espectrofotômetro Memosens Wave CAS80E
- Transmissor Liquiline CM44x
- Conjunto, por ex. conjunto de vazão Flowfit CYA251



A0041371

3 Exemplo de um sistema de medição

3 Conjunto CYA251

4 Memosens Wave CAS80E

2 Cabo fixo

1 Transmissor Liquiline CM44x

Comunicação e processamento de dados

Comunicação com o transmissor



Sempre conecte os sensores digitais com a tecnologia Memosens a um transmissor com a tecnologia Memosens. A transmissão de dados a um transmissor para sensores analógicos não é possível.

Sensores digitais podem armazenar os dados do sistema de medição no sensor. Isso inclui os seguintes:

- Dados do fabricante
 - Número de série
 - Código de pedido
 - Data de fabricação
- Dados de calibração
 - Data de calibração
 - Número de calibrações
 - Número de série do transmissor usado para realizar a última calibração ou ajuste
- Dados de operação
 - Faixa de aplicação de temperatura
 - Data do início do comissionamento

Confiabilidade

Confiabilidade

Fácil manuseio

Sensores com tecnologia Memosens possuem componentes eletrônicos integrados que armazenam dados de calibração e outras informações (por ex. total de horas em operação ou horas em operação sob condições extremas de medição). Uma vez que o sensor foi conectado, os dados são transferidos automaticamente ao transmissor e usados para calcular o valor atual medido. Como os dados de calibração são armazenados no sensor, ele pode ser calibrado e ajustado independentemente do ponto de medição. O resultado:

- A fácil calibração no laboratório de medição sob condições externas ideais aumenta a qualidade da calibração.
- Os sensores pré-calibrados podem ser substituídos rápida e facilmente, resultando em um aumento drástico na disponibilidade do ponto de medição.
- A disponibilidade dos dados do sensor significa que intervalos de manutenção podem ser definidos com precisão e a manutenção preditiva é possível.
- O histórico do sensor pode ser documentado com mídias de armazenamento externo e programas de avaliação.
- A faixa de aplicação do sensor pode ser determinada baseada em seu histórico prévio.

Entrada

Variável de medição

- CODEq ¹⁾ (mg/l)
- BODEq (mg/l)
- TOCEq (mg/l)
- TSS (mg/l)
- TU (FAU)
- APHA Hazen ²⁾ (TU compensado/Cor Real ou TU não compensado/Cor Aparente)
- SAC ³⁾ (1/m)
- SSK ⁴⁾ (1/m)
- Nitrato NO₃-N (mg/l)
- Nitrato NO₃ (mg/l)

Faixa de medição

A faixa de medição que pode realmente ser alcançada depende da composição da matriz de água e da aplicação. Os dados se aplicam para meio homogêneo.

A seleção do comprimento ideal do caminho de medição óptico é baseado nas faixas de medição dos parâmetros respectivos. Um comprimento maior do caminho de medição resulta em uma faixa de medição menor (medição em baixas concentrações) e limites baixos de quantificação e detecção. Um

1) eq = equivalente

2) Conforme padrão US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

3) Coeficiente de absorção espectral _{SAK_254} conforme DIN ISO 38404-3

4) Coeficiente de atenuação espectral _{SSK_254} conforme DIN ISO 38404-3

comprimento menor do caminho de medição resulta em uma faixa de medição maior (medição em altas concentrações) e limites maiores de quantificação e detecção.

Entrada de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
TSS	0 para 10 000 mg/l	0 para 2 000 mg/l	0 para 400 mg/l
SAC	0 para 1 000 1/m	0 para 200 mg/l	0 para 40 mg/l
CODeq	0 para 20 000 mg/l	0 para 4 000 mg/l	0 para 800 mg/l
TOCeq	0 para 8 000 mg/l	0 para 1 600 mg/l	0 para 320 mg/l
BODeq	0 para 5 000 mg/l	0 para 1 000 mg/l	0 para 200 mg/l

Saída de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	0 para 4 000 FAU	0 para 800 FAU	0 para 160 FAU
TSS	0 para 5 000 mg/l	0 para 1 000 mg/l	0 para 200 mg/l
SAC	0 para 1 000 1/m	0 para 200 1/m	0 para 40 1/m
CODeq	0 para 3 000 mg/l	0 para 600 mg/l	0 para 120 mg/l
TOCeq	0 para 1 200 mg/l	0 para 240 mg/l	0 para 48 mg/l
BODeq	0 para 450 mg/l	0 para 90 mg/l	0 para 18 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	0 para 2 500 mg/l	0 para 500 mg/l	0 para 100 mg/l
APHA Hazen real	0 para 12 500 Hazen ¹⁾	0 para 2 500 Hazen ¹⁾	0 para 500 Hazen
APHA Hazen aparente	0 para 12 500 Hazen ¹⁾	0 para 2 500 Hazen ¹⁾	0 para 500 Hazen

- 1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Água potável

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	0 para 4 000 FAU	0 para 800 FAU	0 para 160 FAU
TSS	0 para 5 000 mg/l	0 para 1 000 mg/l	0 para 200 mg/l
SAC	0 para 1 000 1/m	0 para 200 1/m	0 para 40 1/m
SSK	0 para 1 000 1/m	0 para 200 1/m	0 para 40 1/m
TOCeq	0 para 2 000 mg/l	0 para 400 mg/l	0 para 80 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	0 para 2 500 mg/l	0 para 500 mg/l	0 para 100 mg/l
Nitrato NO ₃	0 para 10 000 mg/l	0 para 2 000 mg/l	0 para 400 mg/l
APHA Hazen real	0 para 12 500 Hazen ¹⁾	0 para 2 500 Hazen ¹⁾	0 para 500 Hazen
APHA Hazen aparente	0 para 12 500 Hazen ¹⁾	0 para 2 500 Hazen ¹⁾	0 para 500 Hazen

- 1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Águas superficiais

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	0 para 4 000 FAU	0 para 800 FAU	0 para 160 FAU
TSS	0 para 5 000 mg/l	0 para 1 000 mg/l	0 para 200 mg/l

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
SAC	0 para 1 000 1/m	0 para 200 1/m	0 para 40 1/m
CODeq	0 para 5 000 mg/l	0 para 1 000 mg/l	0 para 200 mg/l
BODeq	0 para 750 mg/l	0 para 150 mg/l	0 para 30 mg/l
Nitrato NO3-N	0 para 2 500 mg/l	0 para 500 mg/l	0 para 100 mg/l

Fonte de alimentação

Conexão elétrica

⚠ ATENÇÃO

O equipamento está conectado!

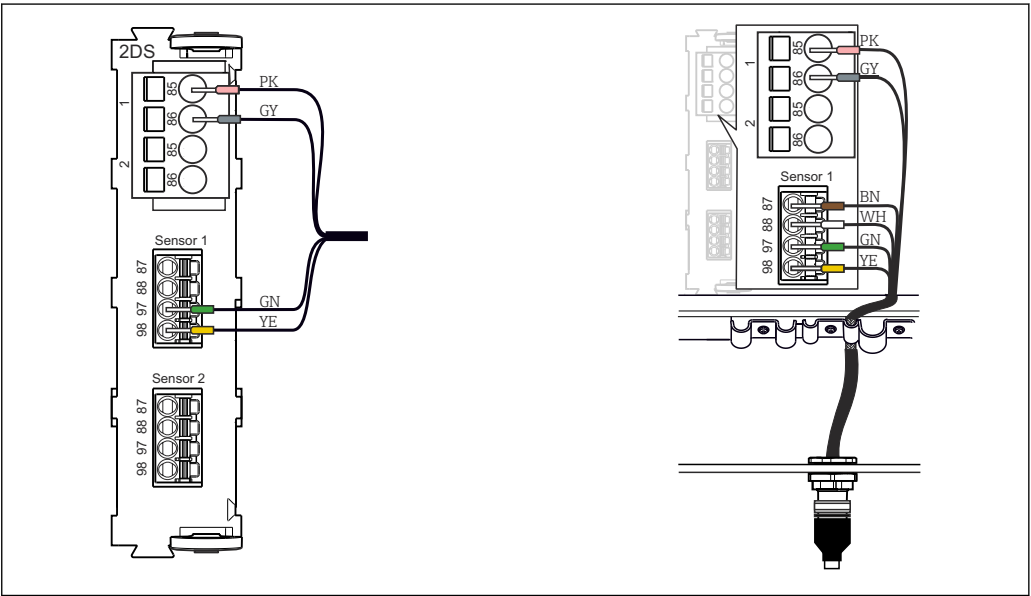
Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- ▶ O técnico eletricista deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- ▶ **Antes** de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

Conexão do equipamento

As seguintes opções de conexão estão disponíveis:

- Via conector M12 (versão: cabo fixo, plugue M12)
- Através do cabo do equipamento espectrômetro aos terminais de encaixe na entrada do transmissor (versão: cabo fixo, terminais ilhós)



4 Conexão do espectrômetro à entrada (esquerda) ou através do conector M12 (direita)

O comprimento máximo do cabo é de 100 m (328.1 ft).

Conectando a blindagem do cabo

O cabo do equipamento devem ser cabos blindados.



Utilize apenas cabos originais terminados quando possível.

1. Afrouxe um prensa-cabos adequado na parte inferior do invólucro.
2. Remova o conector modelo.
3. Conecte o prensa-cabos à extremidade do cabo, certificando-se de que o prensa-cabos está apontado para a direção certa.

4. Puxe o cabo através do prensa-cabos e para dentro do invólucro.
5. Direcione o cabo no invólucro de tal modo que a blindagem do cabo **exposto** encaixe-se em uma das braçadeiras do cabo e os núcleos dos cabos possam ser facilmente direcionados assim como o conector no módulo de componentes eletrônicos.
6. Conecte o cabo à braçadeira de cabos.
7. Aperte a braçadeira do cabo.
8. Conecte os núcleos dos cabos de acordo com o esquema elétrico.
9. Aperte o prensa-cabo pela parte externa.

Características de desempenho

Condições de operação de referência

20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)

Confiabilidade em longo prazo

Desvio

Os dados de desvio foram determinados em ar sob condições de laboratório baseado na DIN ISO 15839.

Entrada de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Desvio após 100 dias em % do final da faixa de medição
TSS	0,02
SAC	0,04
CODeq	0,02
TOCeq	0,02
BODeq	0,02

Saída de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Desvio após 100 dias em % do final da faixa de medição
Turbidez	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04
CODeq	0,05
TOCeq	0,05
BODeq	0,05
Nitrato NO ₃ -N	0,002
APHA Hazen real	0,01
APHA Hazen aparente	0,01

Água potável

Variável medida	Desvio após 100 dias em % do final da faixa de medição
Turbidez	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04
SSK	0,08
TOCeq	0,03

Variável medida	Desvio após 100 dias em % do final da faixa de medição
Nitrato NO ₃ -N	0,002
Nitrato NO ₃	0,002
APHA Hazen real	0,01
APHA Hazen aparente	0,01

Águas superficiais

Variável medida	Desvio após 100 dias em % do final da faixa de medição
Turbidez	0,02
TSS	0,02
SAC	0,04
COD _{eq}	0,03
BOD _{eq}	0,03
Nitrato NO ₃ -N	0,002

Limite de detecção

Os limites de quantificação foram determinados para as variáveis medidas individuais em água ultrapura sob condições de laboratório baseado na DIN ISO 15839.

Entrada de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
TSS	20 mg/l	4 mg/l	0.8 mg/l
SAC	1 l/m	0.2 l/m	0.04 l/m
COD _{eq}	10 mg/l	2 mg/l	0.4 mg/l
TOC _{eq}	4 mg/l	0.8 mg/l	0.16 mg/l
BOD _{eq}	2.5 mg/l	0.5 mg/l	0.1 mg/l

Saída de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l
SAC	1 l/m	0.2 l/m	0.04 l/m
COD _{eq}	2 mg/l	0.4 mg/l	0.08 mg/l
TOC _{eq}	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
BOD _{eq}	0.5 mg/l	0.1 mg/l	0.02 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
APHA Hazen real	62,5 Hazen ¹⁾	12,5 Hazen ¹⁾	2,5 Hazen
APHA Hazen aparente	62,5 Hazen ¹⁾	12,5 Hazen ¹⁾	2,5 Hazen

- 1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Água potável

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l
SAC	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
SSK	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
TOCeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
Nitrato NO ₃	4.5 mg/l	1 mg/l	0.2 mg/l
APHA Hazen real	62,5 Hazen ¹⁾	12,5 Hazen ¹⁾	2,5 Hazen
APHA Hazen aparente	62,5 Hazen ¹⁾	12,5 Hazen ¹⁾	2,5 Hazen

1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Águas superficiais

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	12.5 FAU	2.5 FAU	0.5 FAU
TSS	11.5 mg/l	2.3 mg/l	0.46 mg/l
SAC	1 1/m	0.2 1/m	0.04 1/m
CODeq	2 mg/l	0.4 mg/l	0.08 mg/l
BODeq	0.5 mg/l	0.1 mg/l	0.02 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l

Limite de quantificação

Os limites de quantificação foram determinados para as variáveis medidas individuais em água ultrapura sob condições de laboratório baseado na DIN ISO 15839.

Entrada de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
TSS	66.7 mg/l	13.3 mg/l	2.7 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
CODeq	33.3 mg/l	6.7 mg/l	1.35 mg/l
TOCeq	13.3 mg/l	2.7 mg/l	0.55 mg/l
BODeq	8.3 mg/l	1.7 mg/l	0.35 mg/l

Saída de estação de tratamento de efluentes

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
CODeq	7.5 mg/l	1.5 mg/l	0.3 mg/l
TOCeq	3.25 mg/l	0.75 mg/l	0.15 mg/l
BODeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
Nitrato NO ₃ -N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
APHA Hazen real	167,5 Hazen ¹⁾	33,5 Hazen ¹⁾	6,7 Hazen
APHA Hazen aparente	167,5 Hazen ¹⁾	33,5 Hazen ¹⁾	6,7 Hazen

- 1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Água potável

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
SSK	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
TOCeq	3.25 mg/l	0.75 mg/l	0.15 mg/l
Nitrato NO3-N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l
Nitrato NO3	14.8 mg/l	3 mg/l	0.6 mg/l
APHA Hazen real	167,5 Hazen ¹⁾	33,5 Hazen ¹⁾	6,7 Hazen
APHA Hazen aparente	167,5 Hazen ¹⁾	33,5 Hazen ¹⁾	6,7 Hazen

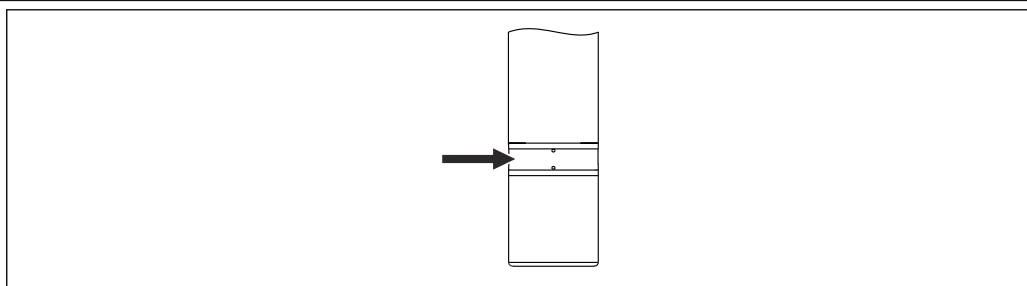
- 1) Um comprimento de caminho mínimo de 25 mm (0.98 in) é necessário para a norma US Standard Methods 2120C (método de comprimento de onda único) Edição 23

Águas superficiais

Variável medida	Folga de 2 mm (0.08 in)	Folga de 10 mm (0.4 in)	Folga de 50 mm (1.97 in)
Turbidez	42,5 FAU	8,5 FAU	1,7 FAU
TSS	37.5 mg/l	7.5 mg/l	1.5 mg/l
SAC	3,5 1/m	0,7 1/m	0,15 1/m
CODeq	7.5 mg/l	1.5 mg/l	0.3 mg/l
BODeq	1 mg/l	0.2 mg/l	0.04 mg/l
Nitrato NO3-N	3.5 mg/l	0.7 mg/l	0.15 mg/l

Instalação

Orientação



A0013268

- 5 Alinhamento, as flechas indicam a direção da vazão

Ao alinhar o espectrofotômetro, preste atenção aos seguintes pontos:

- A folga de medição é enxaguada pela vazão do meio
- As bolhas de ar podem ser levadas pelo meio adequadamente

Instruções de instalação

1. Não instale o equipamento em locais onde sejam formadas bolsas de ar e espuma.
2. Escolher um local de instalação que possa ser facilmente acessado posteriormente.
3. Certifique-se de que as posições verticais e conjuntos estejam totalmente presos e livres de vibrações.
4. Alinhe o equipamento de forma que a folga de medição seja enxaguada pela vazão do meio.

Para garantir a medição correta, as janelas na folga de medição devem estar livres de qualquer sedimentação. A melhor maneira de garantir isso é a utilização de uma unidade de limpeza (acessório) operado por ar comprimido.

Para orientações horizontais:

- Instale o espectrofotômetro de forma que as bolhas de ar possam sair pela folga de medição (não aponte para baixo).

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente -20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

Temperatura de armazenamento -20 para 70 °C (-4 para 158 °F)

Grau de proteção

- IP 68 (coluna de água de 1 m (3.3 ft) após 60 dias, 1 mol/l KCl)
- Tipo 6P (para material do invólucro 1.4404/1.4571)
- NEMA 6P (para material do invólucro 1.4404/1.4571)

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Emissão de interferência e imunidade de interferência de acordo com

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013
- EN 61326-2-5: 2013
- NAMUR NE21: 2012

Processo

Faixa de temperatura do processo 0 para 50 °C (32 para 122 °F)

Faixa de pressão do processo 0.5 para 10 bar (7.3 para 145 psi) (absoluto)

Limite da vazão **Vazão mínima**

Sem vazão mínima requerida.

 Para meios com tendência a formar depósitos, garantir que o meio esteja suficientemente misturado.

Construção mecânica

Projeto, dimensões

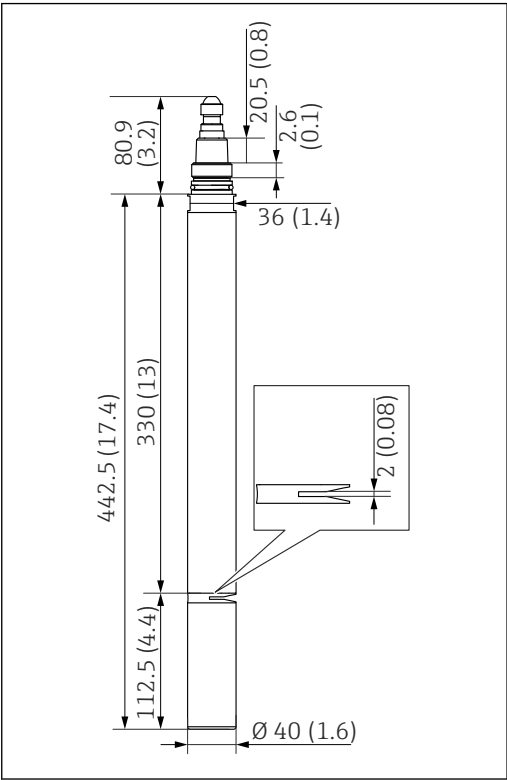
Distância de medição com 3 larguras diferentes de distância:

- 2 mm (0.08 in)
- 10 mm (0.4 in)
- 50 mm (1.97 in)

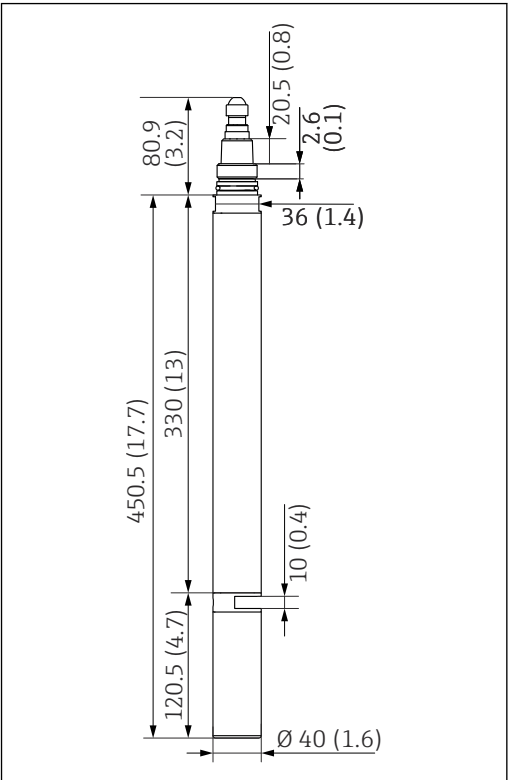


Espectrofotômetros com larguras da folga de 1 mm (0.04 in) e 100 mm (3.9 in) estão disponíveis sob demanda.

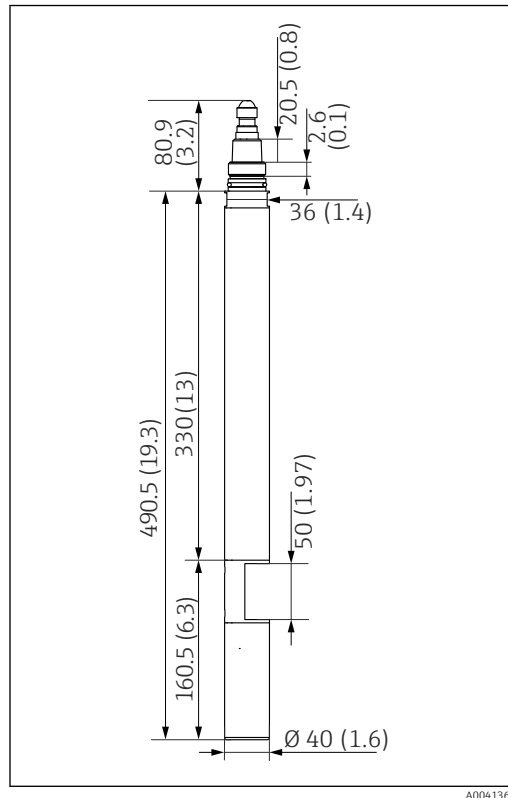
Dimensões



6 Dimensões do espectrômetro com folga de 2 mm (0.08 in). Dimensões: mm (pol.)



7 Dimensões do espectrômetro com folga de 10 mm (0.4 in). Dimensões: mm (pol.)



8 Dimensões do espectrômetro com folga de 50 mm (1.97 in). Dimensões: mm (pol.)

Peso	1.6 kg (3.5 lb), sem cabos
Materiais	Materiais úmidos Invólucro: Aço inoxidável 1.4404 / AISI 316L e 1.4571 / AISI 316Ti ou titânio 3.7035 Janelas ópticas: Vidro de quartzo ou safira O-rings: EPDM
Conexões de processo	G1 e NPT ¾"

Certificados e aprovações

Certificados e aprovações atuais que estão disponíveis para o produto podem ser selecionados através do Configurador de Produtos em www.endress.com:

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Configuration**.

Informações para pedido

Escopo de entrega	A entrega inclui: ■ Espectrofotômetro, versão conforme pedido ■ Escova de limpeza (x 2) ■ Cartão SD de 32GB para registro de dados ■ Instruções de operação
--------------------------	--

Página do produto

www.endress.com/cas80e

Configurador de produto

1. **Configurar:** Clique neste botão na página do produto.
 2. Selecione **Seleção estendida**.
 - ↳ O Configurador abre em uma janela separada.
 3. Configure o equipamento de acordo com seus requisitos ao selecionar a opção desejada para cada recurso.
 - ↳ Desta forma, você receberá um código de pedido válido e completo para o equipamento.
 4. **Apply:** Adicione o produto configurado ao carrinho de compras.
-  Para diversos produtos, você também tem a opção de baixar desenhos CAD ou 2D da versão do produto selecionada.
5. **Show details:** Abra esta aba para o produto no carrinho de compras.
 - ↳ O link para o desenho CAD é exibido. Se selecionado, o formato de exibição 3D é exibido junto com a opção para baixar vários formatos.

Acessórios

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

Os acessórios listados são tecnicamente compatíveis com o produto nas instruções.

1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.
3. Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

Acessórios específicos do equipamento

Sondas

Flexdip CYA112

- Conjunto de imersão para água e efluentes
- Sistema de conjunto modular para sensores em reservatórios abertos, canais e tanques
- Material: PVC ou aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cya112

 Informações Técnicas TI00432C

FlowfitCYA251

- Conexão: Consulte a estrutura do produto
- Material: PVC-U
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cya251

 Informações Técnicas TI00495C

CAV01

- Conjunto para vazão
- Material: POM-C

Suporte

Flexdip CYH112

- Sistema de suporte modular para sensores e conjuntos em reservatórios abertos, canais e tanques
- Para conjuntos de água e efluentes Flexdip CYA112
- Pode ser fixado em qualquer lugar: no solo, na pedra de cobertura, na parede ou diretamente nos trilhos.
- Versão em aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cyh112

 Informações técnicas TI00430C

Limpeza

Escovas de limpeza

- Escovas de limpeza para limpeza da folga de medição (para todos os tamanhos de folga)
- Número de pedido: 71485097

Limpeza por ar comprimido para CAS80E

- Conexão: 6 mm (0.24 in) ou 8 mm (0.31 in) (métrica) ou 6.35 mm (0.25 in)
- Folga de medição de 2 mm (0.08 in) ou 10 mm (0.4 in):
 - 6 mm (0.24 in) (com mangueira de 300 mm (11.81 in) e adaptador de 8 mm (0.31))
 - Número de pedido: 71485094
 - 6.35 mm (0.25 in)
 - Número de pedido: 71485096
- Folga de medição de 50 mm (1.97 in):
 - 6 mm (0.24 in) (com mangueira de 300 mm (11.81 in) e adaptador de 8 mm (0.31))
 - Número de pedido: 71485091
 - 6.35 mm (0.25 in)
 - Número de pedido: 71485093

Compressor

- Para limpeza por ar comprimido
- 230 Vca, número de pedido: 71072583
- 115 Vca, número de pedido: 71194623

Acessórios adicionais

Adaptador de sensor CYA251 para CAS80E

Número de pedido: 71475982

Bico de pulverização para CAS80E com comprimento da folga de medição de 2 mm (0.08 in) ou 10 mm (0.4 in)

- Material: aço inoxidável
- Número de pedido: 71144328

Bico de pulverização para CAS80E com comprimento da folga de medição de 50 mm (1.97 in)

- Material: PVC
- Número de pedido: 71144330

Cartão SD de 32GB

Número de pedido: 71467522



71597324

www.addresses.endress.com