

Informações técnicas

Liquistation CSF28

Coletor de amostras estacionário para meios líquidos



Aplicações

O Liquistation CSF28 é adequado para amostragem controlada pelo tempo ou pela vazão nas seguintes aplicações:

Estações de tratamento de efluentes municipais e industriais:

- Monitoramento autônomo
- Monitoramento do processo
- Monitoramento de descarregadores
- Monitoramento de sistemas de efluentes

Escritórios de gestão de água e autoridades:

- Controle de poluição da água e qualidade da água
- Monitoramento de descarregadores

Seus benefícios

- **Propósito destinado:** Operação específica para a aplicação, por ex. funções de enchimento
- **Fácil comissionamento:** Rápida customização para monitorar tarefas com configuração guiada por assistente
- **Amostragem confiável e robusta:** Mantenha seu processo funcionando sem interrupções ou variações graças aos componentes testados contra o tempo e funções de diagnóstico completas no equipamento para fins de manutenção
- **Manutenção reduzida:** O Liquistation CSF28 permite rápida e fácil limpeza e manutenção graças à remoção simples e sem ferramentas de peças em contato com o meio
- **Funções básicas de monitoramento:** Definição de rotinas de amostragem controlada pelo tempo ou pela vazão adaptadas para seus requisitos, monitoramento simples sem amostragem de evento
- **Tecnologia de resfriamento de última geração:** Beneficie-se de tecnologias sustentáveis e ecológicas para armazenar suas amostras
- **Total conformidade:** Amostragem de água automática em total conformidade com todas as normas relevantes nacionais e internacionais como ISO 5667

Sumário

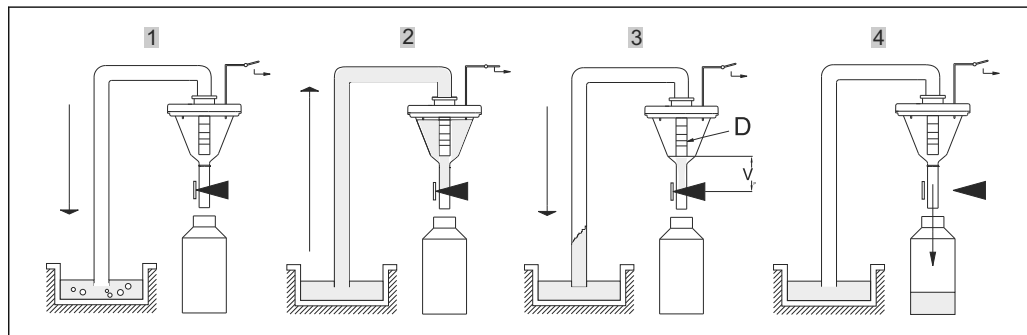
Função e projeto do sistema	3	Operabilidade	18
Princípio do equipamento	3	Conceito de operação	18
Unidade de amostragem	6	Display	18
Confiabilidade	9	Operação no local	18
Entrada	10	Operação remota	19
Tipos de entrada	10	Comunicação	19
Entrada binária, passiva	10	Software	19
Entrada de temperatura	10	Certificados e aprovações	20
Entrada analógica, passivo/ativo	10	Informações do pedido	21
Saída	10	Página do produto	21
Comunicação	10	Configurador de produtos	21
Saída a relé	11	Escopo de entrega	21
Dados específicos do protocolo	11	Acessórios	22
Servidor de Internet	11		
Fonte de alimentação	11		
Fonte de alimentação	11		
Consumo de energia	11		
Conexão elétrica	11		
Entradas para cabo	11		
Fusível de alimentação	11		
Características de desempenho	12		
Métodos de amostragem	12		
Volume de dosagem	12		
Precisão de dosagem	12		
Repetibilidade	12		
Velocidade de admissão	12		
Altura de sucção	12		
Comprimento da mangueira	12		
Controle de temperatura	12		
Instalação	13		
Instruções de instalação	13		
Condições de instalação	13		
Ambiente	14		
Faixa de temperatura ambiente	14		
Temperatura de armazenamento	14		
Segurança elétrica	14		
Umidade relativa	14		
Grau de proteção	14		
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	14		
Processo	14		
Faixa de temperatura média	14		
Faixa de pressão do processo	14		
Propriedades do meio	14		
Conexão de processo	15		
Construção mecânica	16		
Dimensões	16		
Peso	16		
Material	16		

Função e projeto do sistema

Princípio do equipamento

Modo de operação com uma bomba de vácuo

A amostragem é efetuada em quatro etapas:



A0022647

1. Sopros de ar

↳ A bomba de vácuo sopra a linha de sucção clara através do sistema de dosagem.

2. Admissão

↳ O "Airmanager" (unidade de controle pneumático) troca o caminho do ar da bomba de vácuo para "admissão". A amostra é despejada dentro do beaker de dosagem até que alcance a sonda de condutividade do sistema de dosagem.

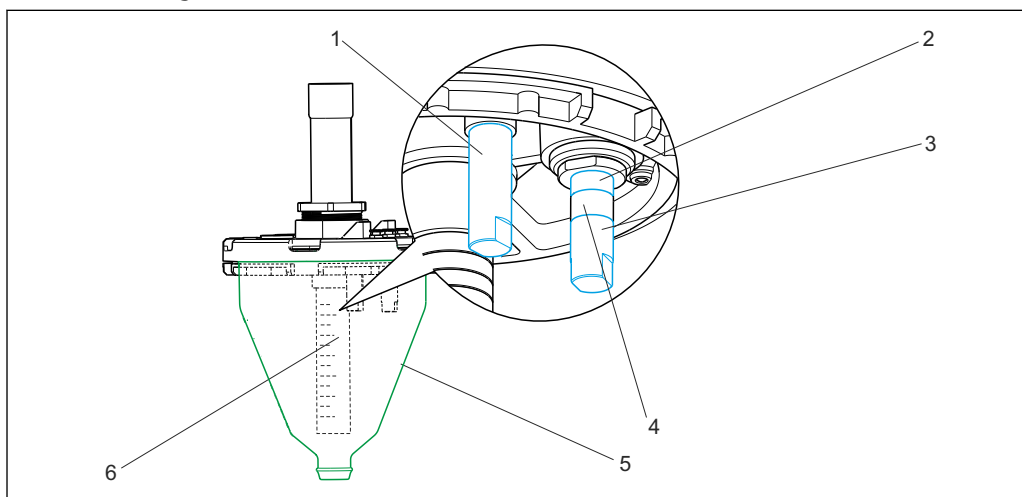
3. Dose

↳ Final do processo de admissão. Dependendo da posição do tubo de dosagem (item D), o excesso do líquido da amostra passa de volta ao ponto de amostragem.

4. Dreno

↳ A braçadeira da mangueira é aberta e a amostra é drenada dentro do frasco da amostra.

Sistema de dosagem com sensor de amostra condutiva



A0022663

1 Sistema de dosagem condutivo

- 1 Sensor de condutividade 1 (eletrodo comum)
- 2 Sensor de condutividade 2 (eletrodo seguro)
- 3 Sensor de condutividade 3 (eletrodo padrão)
- 4 Isolamento
- 5 Jarra de medição (versão de plástico)
- 6 Tubo de dosagem com graduação, escala branca e azul

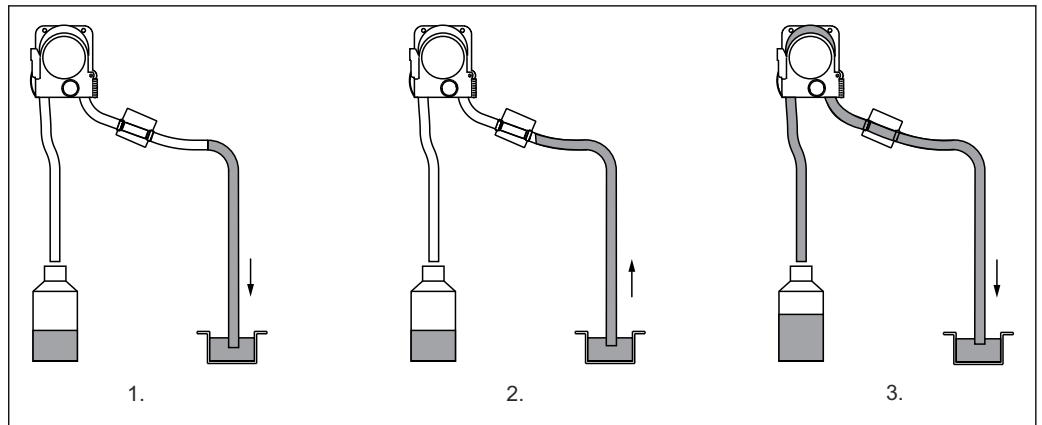
Princípio do nível de detecção

Quando a amostra é coletada, o nível da amostra alcança os sensores de condutividade 1 e 3. Como resultado, o sistema detecta que a jarra de medição está cheia e o processo de admissão é parado. Se o sensor 3 falhar ou estiver muito sujo, um desligamento de segurança é realizado pelo sensor de condutividade 2. O método de detecção de amostras patenteado evita falha na bomba a vácuo devido ao transbordamento e permite que informações de manutenção preditiva sejam exibidas.

Dosagem da amostra sem/com pressão

Dosagem de amostras com pressão é a configuração (de fábrica) para todas as aplicações nas quais o meio de amostragem é coletado de um canal aberto ou linha de gravidade. O excesso de amostra pode retornar devido à pressão atmosférica. A dosagem de amostras com pressão é selecionada para aplicações envolvendo uma altura baixa de sucção, volumes pequenos de amostragem ou amostras de alta viscosidade. Nesses casos, o meio de amostra não pode fluir de volta sozinho. O excesso de amostra é forçado para fora da jarra de medição sob pressão e de volta ao ponto de amostragem. O volume da amostra é definido pelo ajuste do tubo de dosagem. A escala branca "A" é aplicável para dosagem sem pressão e a escala azul "B" é aplicável à dosagem com pressão.

Modo de operação com uma bomba peristáltica



A0050001

2 Etapas de amostragem com uma bomba peristáltica

A amostragem é efetuada em três etapas:

1. Enxágue

- ↳ A bomba peristáltica opera no modo inverso e força o meio de volta ao ponto de amostragem.

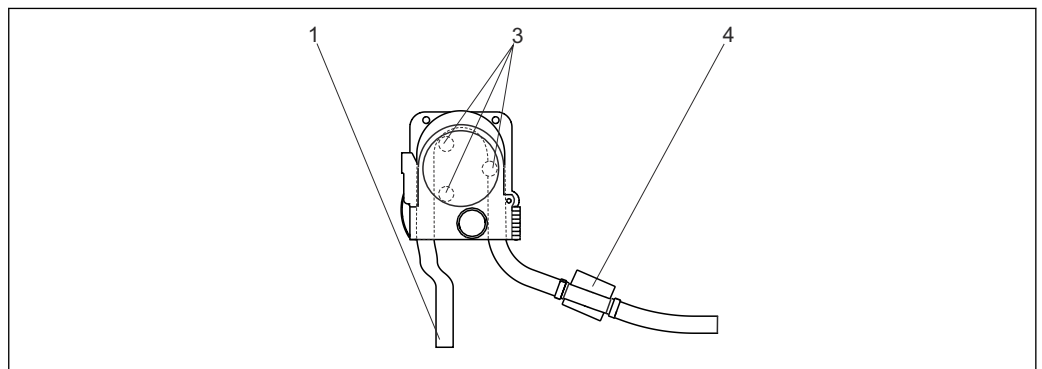
2. Admissão

- ↳ A bomba peristáltica opera para frente e puxa o meio. Se o sistema de detecção de meio detectar a amostra, a bomba é controlada pela vazão e o volume de amostra especificado é calculado automaticamente.

3. Dreno

- ↳ A bomba opera no modo inverso novamente e força o meio de volta ao ponto de amostragem.

Uma vantagem de obter uma amostra representativa é a possibilidade de enxaguar a linha de sucção diversas vezes. O meio é inicialmente coletado até que a função de detecção do meio responda, então a bomba comuta e força o meio de volta ao ponto de amostragem. Esse processo pode ser repetido no máximo três vezes. A amostra é obtida conforme descrito.



A0050003

3 Bomba peristáltica

1 Tubo da bomba

2 Roletes da bomba

3 Sistema de detecção do meio (patenteado)

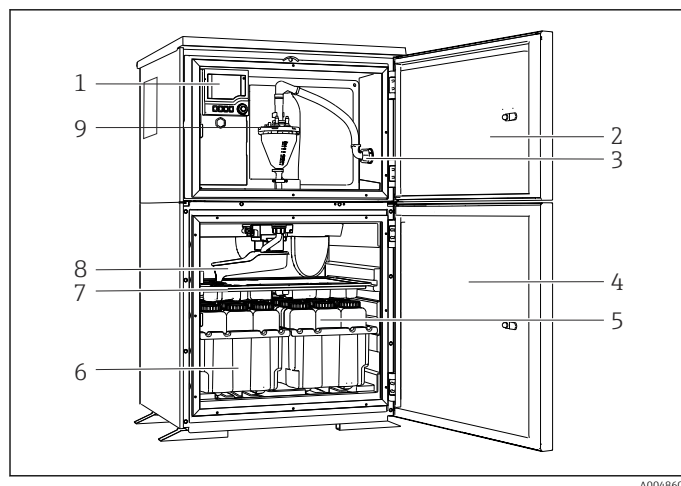
Os roletes da bomba deformam a mangueira, causando assim uma pressão negativa e o efeito de sucção. O sistema de detecção do meio baseia-se em um sensor de pressão que detecta a diferença entre uma tubulação que está cheia ou não. Graças a um processo patenteado para detectar automaticamente a altura de sucção, o usuário não precisa inserir a altura de sucção ou comprimento da linha de sucção. O software com autoaprendizado garante um volume de amostra constante.

Unidade de amostragem

Coletores de amostra Liquistation CSF28

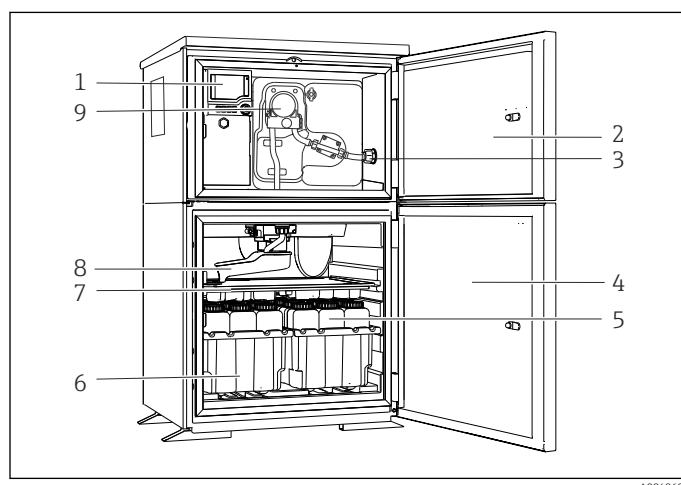
Dependendo da versão, uma unidade de amostragem completa para canais abertos inclui:

- Controlador com display, teclas e navegador
- Bomba peristáltica ou a vácuo para amostragem
- Frascos de amostra de PE para preservação da amostra
- Regulador de temperatura da câmara de amostragem para o armazenamento seguro da amostra
- Linha de sucção com cabeça de sucção



4 Exemplo de uma Liquistation, versão com bomba a vácuo

- 1 Controlador
- 2 Porta do compartimento de dosagem
- 3 Conexão da linha de sucção
- 4 Porta da câmara de amostragem
- 5 Frascos de amostra, ex. 2 x 12 frascos, PE, 1 litro
- 6 Bandejas de frasco (dependendo dos frascos de amostra selecionados)
- 7 Placa distribuidora (dependendo dos frascos de amostra selecionados)
- 8 Braço de distribuição
- 9 Sistema a vácuo, ex. Sistema de dosagem com sensor condutor de amostra



5 Exemplo de uma Liquistation, versão com bomba peristáltica

- 1 Controlador
- 2 Porta do compartimento de dosagem
- 3 Conexão da linha de sucção
- 4 Porta da câmara de amostragem
- 5 Frascos de amostra, ex. 2 x 12 frascos, PE, 1 litro
- 6 Bandejas de frasco (dependendo dos frascos de amostra selecionados)
- 7 Placa distribuidora (dependendo dos frascos de amostra selecionados)
- 8 Braço de distribuição
- 9 Bomba peristáltica

Distribuição da amostra

O coletor de amostras oferece uma ampla variedade de combinações de frascos e versões de distribuição. As versões podem ser facilmente alteradas ou substituídas sem a necessidade de ferramentas especiais.

Preservação da amostra

Os frascos de amostras estão localizados no compartimento de amostras. Eles contêm um prato de plástico sem emendas para garantir a facilidade da limpeza. Todas as peças que transportam o meio (braço de distribuição, sistema de dosagem...) podem ser removidas e limpas facilmente, sem o uso de ferramentas.



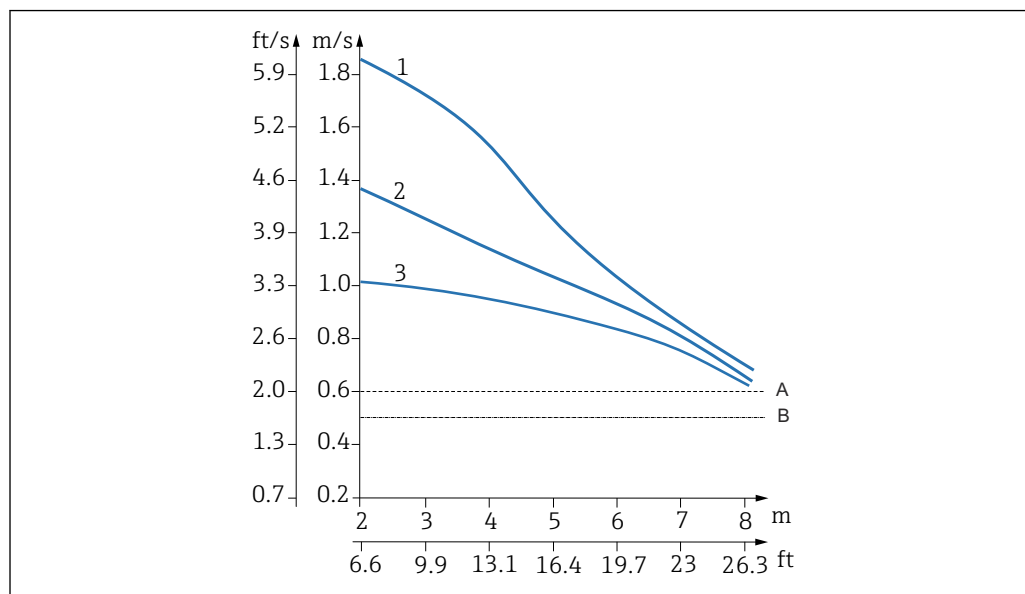
A0029681

Grupos de frascos e versões de distribuição com o número de frascos.

1x 30 litros PE distribuição direta A0024349	1x 60 litros PE distribuição direta A0025843	4x 17 litros LLDPE distribuição direta A0025967
4x 13 litros PE distribuição direta A0025968	12x 3 litros PE placa de distribuição A0025971	24x 1 litro PE placa de distribuição A0025974

Controle de amostragem

Velocidade de entrada com diferentes linhas de sucção



A0049207

6 Velocidade de entrada em m/s (pés/s) com altura de sucção em m (pés)

- A Velocidade de entrada de acordo com Ö 5893; US EPA
 B Velocidade de entrada de acordo com EN 25667, ISO 5667
 1 Bomba de vácuo ID 10 mm (3/8 pol.)
 2 Bomba de vácuo ID 13 mm (1/2 pol.)
 3 Bomba peristáltica ID 10 mm (3/8 pol.)

Regulagem da temperatura da amostra

A temperatura do compartimento de amostra pode ser ajustada usando o controlador. O ajuste de fábrica é de 4 °C (39 °F). A temperatura atual é exibida no display e é registrada no registrador de dados internos uma vez que o usuário tenha completado com sucesso o Commissioning Wizard.

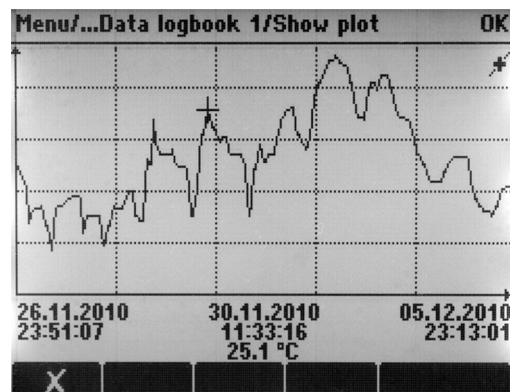
O vaporizador e o aquecedor descongelante estão integrados em um invólucro especial de forma que estejam protegidos contra corrosão e danos. O compressor e o condensador estão localizados na seção superior do amostrador. Eles podem ser acessados facilmente removendo o painel traseiro superior (para fins de manutenção).

Invólucro do coletor de amostra

O invólucro é feito de plástico de alta qualidade ASA+PC VO. Esse material é altamente resistente a influências externas e é muito adequado para instalações em ambientes externos.

Confiabilidade**Facilidade de manutenção****Memória**

- Memórias em anel independentes e integradas (FIFO)
 - um valor analógico (por ex. temperatura, medição de vazão)
 - eventos (por ex. falha de energia)
 - Estatísticas de amostras (por ex., volume da amostra, tempo de enchimento, atribuição de frasco)
- Memória de programas: máx. 3 programas
- Registros de dados:
 - Tempo de varredura ajustável: 1 a 3600 s (1 h)
 - Máximo 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:
 - Incluídas as atualizações de software
 - Máximo 50 entradas
- Registro de operações: 250 entradas no máximo
- Registro de diagnóstico: 250 entradas no máximo



 7 Registro de dados: Display gráfico

A0024359

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
- Os registros podem ser baixados em formato CSV

Cartão SD

O meio de armazenamento permutável permite:

- Atualizações de software e melhorias fáceis e rápidas
- 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 designação do equipamento para equipamentos com uma configuração idêntica (função copiar)

Segurança**Relógio em tempo real**

O equipamento possui um relógio em tempo real, que tem suporte de uma bateria de botão para casos de queda de energia. Isto garante que o equipamento continue mantendo a data e horário corretos caso seja reiniciado, e que o carimbo da data para os registros esteja correto.

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.

Entrada

Tipos de entrada	1 entrada analógica 1 entrada binária
-------------------------	--

Entrada binária, passiva	Span 12 a 30 V, isolado galvanicamente Características do sinal Largura de pulso mínima: 100 ms Borda do sinal Baixo-alto
---------------------------------	---

Entrada de temperatura	Faixa de medição -30 a 70 °C (-20 a 160 °F) Precisão ± 0.5 K Tipo de entrada Pt1000
-------------------------------	---

Entrada analógica, passivo/ativo	Span 0/4 a 20 mA, isolado galvanicamente Precisão ±0.5 % de faixa de medição
---	---

Saída

Comunicação	1 interface de operação - Commubox FXA291 (acessório) necessário para a comunicação com o PC
--------------------	---

Saída a relé**Especificação elétrica****Tipo de relé**

1 x contato de mudança, acoplado com saída binária

Carga máxima

Relé de alarme: 2,0 A

Capacidade de comutação do relé

Relé acoplado com saída binária

Tensão de chaveamento	Carga (máx.)	Ciclos de chaveamento (mín.)
230 Vca, $\cos\Phi = 0,8$ a 1	5 A	100.000
24 Vcc, L/R = 0 a 1 ms	5 A	100.000

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**Servidor de Internet**

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

Porta TCP	80
Recursos compatíveis	■ Configuração do equipamento controlada remotamente ■ Salve/restaure a configuração do equipamento (através do cartão SD) ■ Exportação de registro (formato de arquivo: CSV) ■ Acesso ao servidor da web via DTM ou Internet Explorer

Fonte de alimentação**Fonte de alimentação**

100 a 120/200 a 240 Vca $\pm 10\%$, 50/60 Hz

Consumo de energia

- Versão com bomba a vácuo: 290 VA
- Versão com bomba peristáltica: 290 VA

Conexão elétrica

Consulte a seção "Conexão elétrica" ()

Entradas para cabo

Prensa-cabo 1 x M25, 1 x M20

Diâmetro permitido do cabo:

- M20x1.5 mm: 7 a 13 mm (0.28 a 0.51")
- M25x1.5 mm: 9 a 17 mm (0.20 a 0.67")

Fusível de alimentação

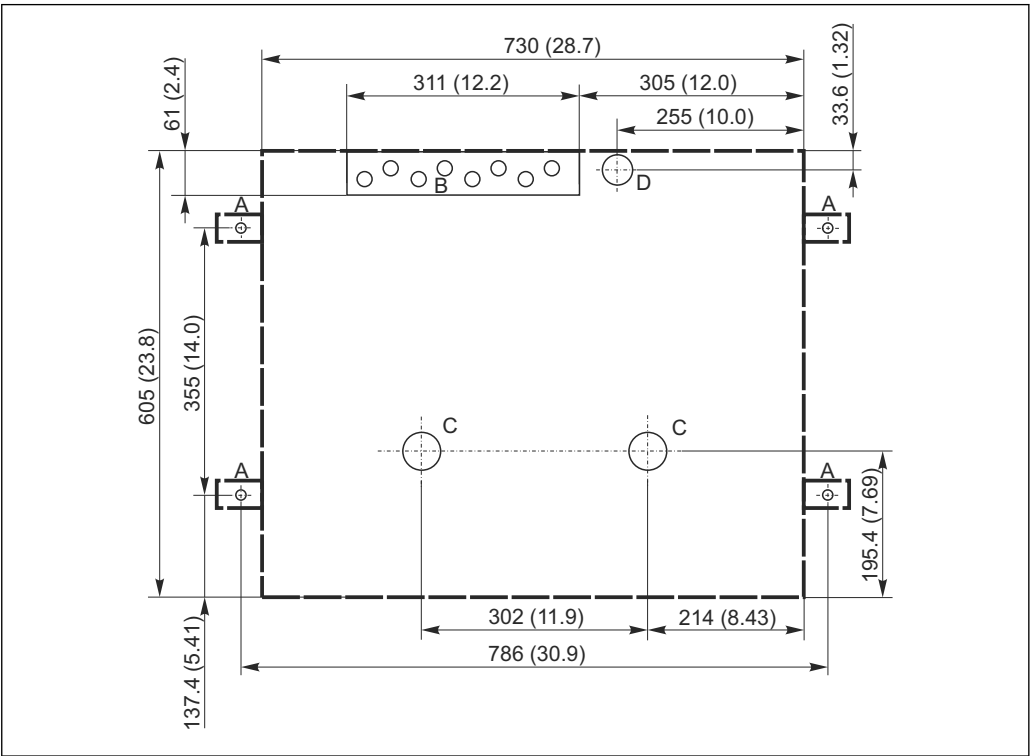
T3.15A (para fonte de alimentação 230V)

Características de desempenho

Métodos de amostragem	Bomba de vácuo: ■ Ritmo definido por tempo ■ Ritmo definido por vazão Bomba peristáltica: ■ Ritmo definido por tempo ■ Ritmo definido por vazão ■ Amostragem proporcional por vazão/cancelamento do tempo (CTVV)
Volume de dosagem	Bomba de vácuo: de 20 a 350 ml (0.7 a 12 fl.oz.) Bomba peristáltica: de 10 a 10000 ml (0.3 a 340 fl.oz.)  A precisão de dosagem e a repetibilidade de um volume de amostra < 20 ml (0,7 fl.oz) podem variar, dependendo da aplicação.
Precisão de dosagem	■ Bomba de vácuo: ± 5 ml (0.17 fl.oz.) ou 5 % do volume determinado ■ Bomba peristáltica: ± 5 ml (0.17 fl.oz.) ou 5 % do volume determinado
Repetibilidade	5 %
Velocidade de admissão	> 0,5 m/s (> 1,6 pés/s) para ≤ 13 mm (1/2 pol) ID, de acordo com EN 25667, ISO 5667, CEN 16479-1 > 0,6 m/s (> 1,9 pés/s) para 10 mm (3/8 pol) ID, de acordo com Ö 5893; US EPA
Altura de sucção	■ Bomba de vácuo: Máx. 6 m (20 pés) ■ Bomba peristáltica: Máx. 8 m (26 pés)
Comprimento da mangueira	Máx. 30 m (98 pés)
Controle de temperatura	Sensores de temperatura: Temperatura do compartimento de amostragem Módulo de refrigeração: ■ Faixa de temperatura da amostra: 2 a 20 °C (36 a 68 °F) Ajuste de fábrica: 4 °C (39 °F) ■ Sistema de degelo automático ■ Taxa de refrigeração de acordo com Ö 5893 (padrão austríaco): 4 litros de água para resfriamento a 20 °C (68 °F) para 4 °C (39 °F) em menos de 210 minutos ■ Constância de temperatura da amostra em 4 °C (39 °F) em uma faixa de temperatura de -15 a 40 °C (5 a 105 °F)

Instalação

Instruções de instalação



8 Planta de fundação. Unidade de medida mm (in)

A Presilhas (4 x M10)

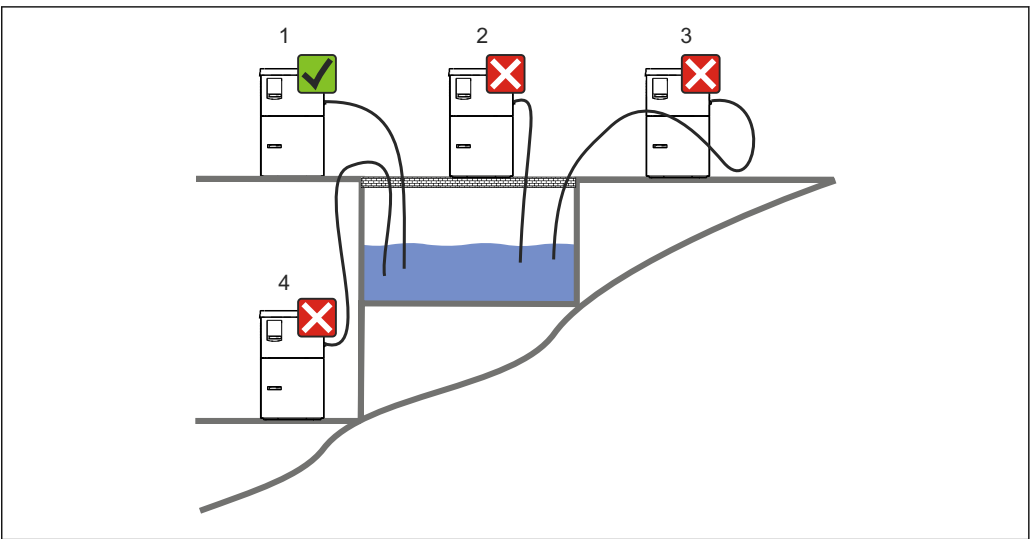
B Entrada do cabo

C Saída para condensado e transbordamento > DN 50

D Abastecimento da amostra por baixo > DN 80

--- Dimensões do Liquistation

Condições de instalação



9 Liquistation Condições de montagem

Condições de instalação
Roteie a linha de sucção com um declive para baixo em direção ao ponto de amostragem.
Nunca instale o amostrador em um local onde ele esteja exposto a gases agressivos.

Condições de instalação
Evite efeitos de sifonagem na linha de sucção.
Não roteie a linha de sucção com um declive para cima em direção ao ponto de amostragem.

Note o seguinte ao erguer o equipamento:

- Erga o equipamento em uma superfície plana.
- Conecte o equipamento com segurança à superfície nos pontos de fixação.
- Proteja o equipamento contra aquecimento adicional (por ex. aquecedores ou luz solar direta).
- Proteja o equipamento contra vibrações mecânicas.
- Proteja o equipamento contra fortes campos magnéticos.
- Certifique-se de que o ar possa circular livremente nos painéis laterais do gabinete. Não monte o equipamento diretamente contra a parede. Deixe pelo menos 150 mm (5,9 pol.) de distância da parede à esquerda e à direita.
- Não erga o equipamento diretamente acima do canal de admissão de uma planta de tratamento de águas residuais.

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	Com o módulo de refrigeração: -20 a 40 °C (0 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)
Segurança elétrica	De acordo com EN 61010-1, classe de proteção I, meio-ambiente ≤ 2000 m (6500 pés) acima MSL. O equipamento é projetado para o grau de poluição 2.
Umidade relativa	10 a 95%, sem condensação
Grau de proteção	■ Compartimento de dosagem dianteiro: IP 54 ■ Compartimento de dosagem traseiro: IP 33 ■ Painel dianteiro com display (interno): IP 65 ■ Compartimento de amostra: IP 54 As classificações de proteção IP listadas acima se aplicam para seções individuais do equipamento no geral. O grau de proteção resultante para o equipamento no geral é IP33.
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	Emissão de interferência e imunidade de interferência de acordo com EN 61326-1:2013, Classe A para a Indústria

Processo

Faixa de temperatura média	2 a 50 °C (36 a 122 °F)
Faixa de pressão do processo	Despressurizado, canal aberto (amostragem despressurizada)
Propriedades do meio	Bomba de vácuo O meio da amostra deve estar livre de substâncias abrasivas. Bomba peristáltica O meio da amostra deve estar livre de substâncias abrasivas.  Preste atenção à compatibilidade dos materiais de peças úmidas.

Conexão de processo

- **Bomba de vácuo:**

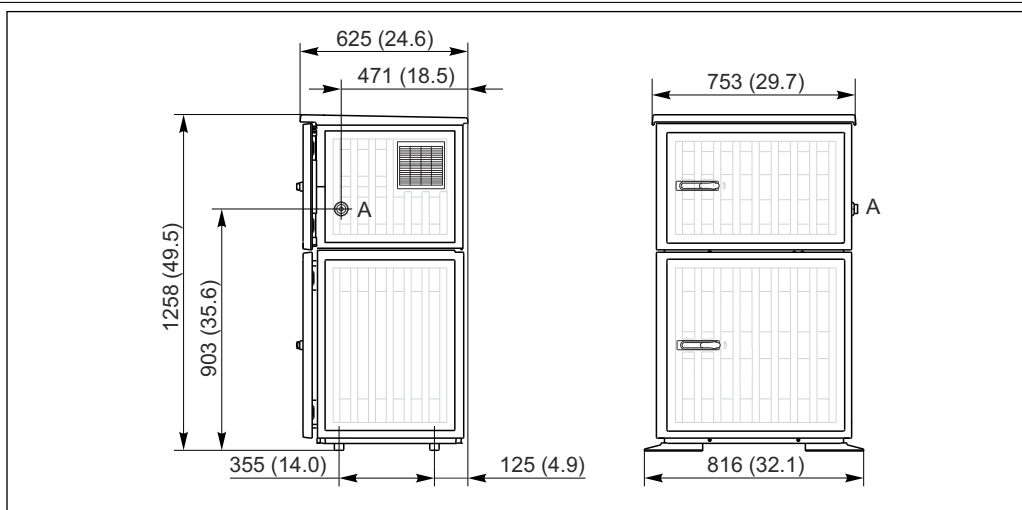
Mangueira de admissão ID 10 mm (3/8 pol) e 13 mm (1/2 pol)

- **Bomba peristáltica:**

Mangueira de admissão ID 10 mm (3/8")

Construção mecânica

Dimensões



A0014539

 10 Dimensões do Liquistation, versão de plástico. Unidade de medida mm (in)

A Conexão da linha de sucção

Peso

Versão do amostrador	Peso
Versão de plástico com refrigeração	101 kg (223 lbs)

Materiais

Peças não-úmidas	
Invólucro do gabinete	Plástico ASA+PC V0 Para plantas de tratamento de águas residuais com uma atmosfera agressiva
Revestimento interno do compartimento de amostras	Plástico PP
Isolamento	Plástico EPS "Neopor®"

Peças úmidas	Bomba de vácuo	Bomba peristáltica
Tubo de dosagem	Plástico PP	-
Tampa do jarro de medição	Plástico PP	-
Sensores de condutividade	Aço inoxidável V4A (1.4404)	-
Jarro de medição	PMMA	-
Mangueira de escoamento do sistema de dosagem	Silicone	-
Tubo da bomba	-	Silicone
Braço de distribuição	Plástico PP	
Tampa do braço de distribuição	Plástico PE	
Placa distribuidora	Plástico PS	
Contêiner/frascos de compósitos	Plástico PE	
Mangueira de admissão	Plástico PVC, EPDM (dependendo da versão)	
Conexão da mangueira	Plástico PP	

 Escolha a vedação do processo, dependendo da aplicação. Viton é recomendado para aplicações padrão envolvendo amostras aquosas.

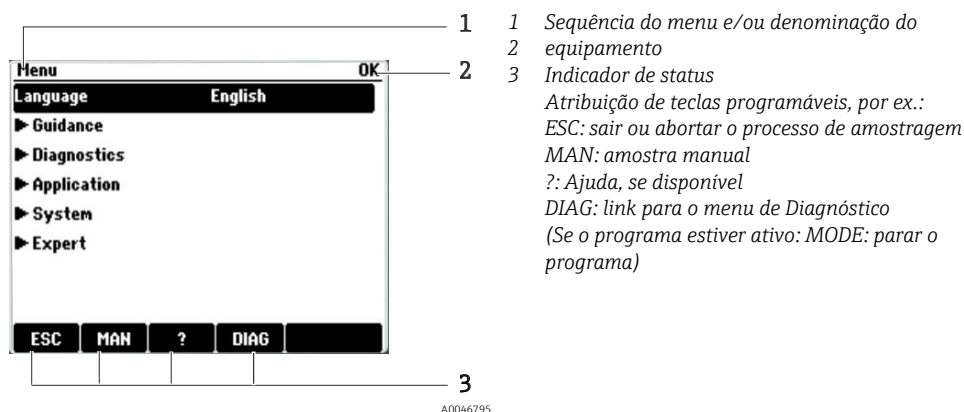
Somente bomba a vácuo	
Mangueiras pneumáticas	Silicone
Gerenciador de Ar do invólucro	PC
Placa de vedação do gerenciador de ar	Silicone
Cabeça da bomba	Alumínio, anodizado
Membrana da bomba	EPDM

Operabilidade

Conceito de operação

O conceito simples e estruturado de operação configura novos padrões:

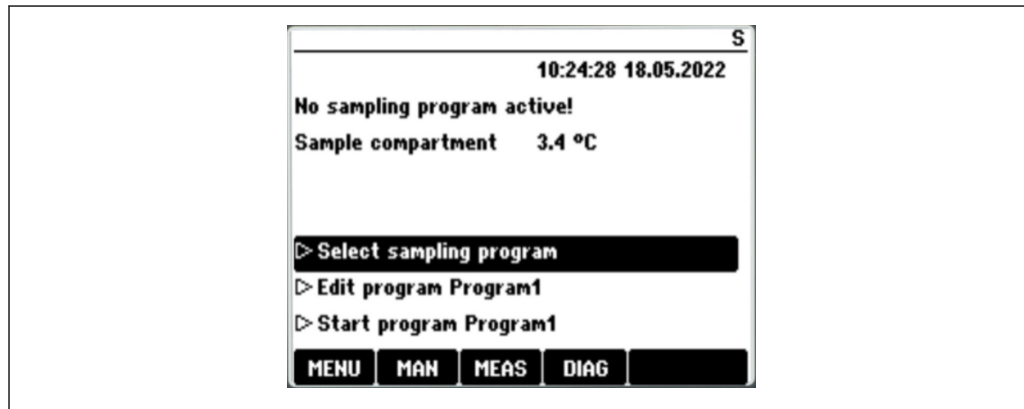
- Operação intuitiva com o navegador e teclas
- Configuração rápida de opções de medição específicas da aplicação
- Configuração e análises fáceis graças ao display de texto simples
- Todos os idiomas que podem ser solicitados estão disponíveis em todos os equipamentos



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 transreflectiva para contraste máximo, mesmo em ambientes com luz brilhante



A0049187

11 Exemplo de menu de inicialização

Operação no local

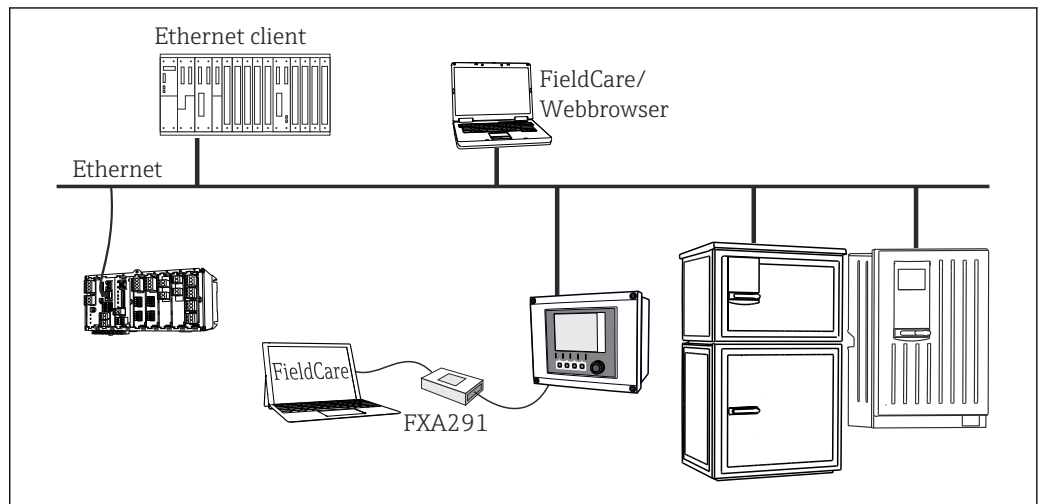


A0049186

- LCD, iluminado (com fundo vermelho em caso de um erro)
- 160 x 240 pixels
- 4 teclas de operação (tecla de função) e navegador (jog/shuttle e função pressionar/manter)
- Operação guiada por menu

Operação remota

Servidor de Internet



A0039616

12 Exemplo de integração do sistema via servidor web

Comunicação

- 1 interface de operação
- Commubox FXA291 (acessório) necessário para a comunicação com o PC

Software

FieldCare

- Armazenamento das configurações do equipamento em uma base de dados
- Configuração de parâmetro

Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

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

Informações do pedido

Página do produto

www.endress.com/CSF28

Configurador de produtos

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.

Escopo de entrega

- O escopo de entrega compreende:
- 1 Liquistation CSF28 com:
 - A configuração de frascos solicitados
 - Kits acessórios
 - Para a bomba peristáltica ou a vácuo:
 - Adaptador de mangueira para linha de sucção com diversos ângulos (reto, 90°), parafuso Allen (apenas para versão com bomba a vácuo)
 - 1 cópia impressa do Resumo das instruções de operação no idioma solicitado
 - Acessórios opcionais

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.

Pedido nº	Bandeja do frasco + frascos + tampa
71111152	Bandeja do frasco + 6 x 3 litros (0,79 US gal.) PE + tampa
71111154	Bandeja do frasco + 12 x 1 litro (0,26 US gal.) PE + tampa

Pedido nº.	Placa distribuidora; placa de centralização
71111158	Placa distribuidora para 2 x 6 frascos
71111159	Placa distribuidora para 2 x 12 frascos

Pedido nº	Frascos + tampas
71111164	1 litro (0,26 US gal.) PE + tampa, 24 pçs
71111167	3 litro (0,79 US gal.) PE + tampa, 12 pçs
71111169	13 litros (3,43 US gal.) PE + tampa, 1 pç
71111172	30 litros (7,92 US gal.) PE + tampa, 1 pç
71111173	60 litros (15,8 US gal.) PE + tampa, 1 pç
71146645	17 litros (4,49 US gal.) PE, 1 pç

Pedido nº	Linha de sucção completa
71111233	Linha de sucção ID 10 mm (3/8"), PVC, tecido reforçado, comprimento 10 m (33 pés), cabeçote de sucção V4A
71111234	Linha de sucção ID 10 mm (3/8"), EPDM preto, comprimento 10 m (33 pés), cabeçote de sucção V4A
71111235	Linha de sucção ID 13 mm (1/2"), PVC, fio espiral reforçado, comprimento 10 m (33 pés), cabeça de sucção V4A
71111236	Linha de sucção ID 13 mm (1/2"), EPDM preto, comprimento 10 m (33 pés), cabeçote de sucção V4A

Pedido nº	Mangueira terminada: bomba a vácuo
71111188	Mangueira de dosagem para o distribuidor, 2 pçs, material: silicone
71111189	Mangueira de dosagem para o distribuidor, 25 pçs, material: silicone

Pedido nº	Mangueira terminada: bomba peristáltica
71111191	Tubulação da bomba, 2 pçs; material: silicone
71111192	Tubulação da bomba, 25 pçs; material: silicone

Pedido nº	Kits de retrofit
71111195	Kit CSF48: Conjunto de distribuição do kit de retrofit (braço de distribuição, acionamento da braço de distribuição)
71111196	Kit CSF48: Rodízios do kit de retrofit
71111197	Kit CSF48: Suporte do kit de retrofit, V2A; 304(x)
71111198	Kit CSF48: Suporte do kit de retrofit, V4A; 316(x)
71111199	Kit CSF48: Kit de retrofit para conjunto de vazão, sem suporte; com tampa do suporte V2A; 304(x)
71136999	Kit CSF48: Interface de operação do kit de retrofit (conector da flange CDI, contraporca)
71136101	Kit CSF48: Batente de porta do kit de retrofit (2x)

Pedido nº	Cabeça de sucção
71111184	Cabeçote de sucção V4A para ID 10 mm (3/8"), 1 pç
71111185	Cabeçote de sucção V4A para ID 13 mm (1/2"), 1 pç

Pedido nº	Comunicação; software
71110815	Cartão SD, 1 GB, Pen Drive Industrial
51516983	Commubox FXA291 + Configuração do equipamento FieldCare
71127100	Cartão SD com Liquiline firmware, 1 GB, flash drive industrial



www.addresses.endress.com
