Instruções de operação **Sistema inteligentes para aquaculturas SSP200B**

Pacote com sensores inteligentes para monitorar a qualidade da água em aquaculturas





Histórico de revisão

Versão do produto	Instruções de operação	Alterações	Comentários	
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Versão inicial	Substitui BA01930S	

Sumário

1	Sobre este documento 4
1.1 1.2	Função do documento4Símbolos usados41.2.1Símbolos de segurança41.2.2Símbolos para
	determinados tipos de informações 4 1.2.3 Símbolos elétricos 5 1.2.4 Símbolos para indicar o status do
1.3 1.4 1.5 1.6	Ênfase do texto5Acrônimos usados6Documentação6Marcas registradas7
2	Instruções de segurança básicas 8
2.1 2.2 2.3 2.4	Especificações para o pessoal8Uso indicado8Segurança ocupacional8Segurança operacional92.4.1Modificações no sistema92.4.2Reparo9Segurança do produto9
2.6	Segurança de TI
3 3.1 3.2 3.3	Descrição do produto10Função10Projeto do sistema10Comunicação e processamento de dados10
4	Recebimento e identificação do
	$produto \ldots \ldots 11$
4.1 4.2 4.3	Recebimento11Identificação do produto11Armazenamento e transporte12
5	Instalação 13
5.1	Condições de instalação
5.2	Liquiline CM444 e Modbus Edge Device 13 5.2.1 Montagem do Liquiline CM444 e do Modbus Edge Device 13
	5.2.2 Desmonte o Liquiline CM444 e o Medbus Edge Device
5.3 5.4	Montar o conjunto de imersão CYA112 15 Verificação após instalação 16
6	Conexão elétrica 17
6.1 6.2 6.3	Segurança17Abertura e fechamento do invólucro17Entradas para cabo e terminais18

0.4	Conexão elétrica Liquiline CM444 6.4.1 Trilho de montagem do cabo 6.4.2 Conectando a fonte de alimentação	18 19
6.5	 6.4.2 Conectando a fonte de aminentação Liquiline CM444 6.4.3 Conexão dos sensores 6.5.1 Preparando o Modbus Edge Device 6.5.2 Instalação da antena LTE 6.5.3 Conectando a fonte de alimentação 	19 20 21 21 22
	para o Modbus Edge Device, 100 a240 Vca6.5.4 Conectando a fonte de alimentação	23
6.6	conectando o Liquiline CM444 e o Modbus	24 24
6.7	Verificação pós-conexão	25
7	Comissionamento	26
7.1	 Comissionamento do Liquiline CM444 7.1.1 Verificação da função 7.1.2 Configuração do idioma de operação . 7.1.3 Configurando o Liquiline CM444 	26 26 26 26
7.2 7.3	Comissionamento do Modbus Edge Device Acrescentando equipamentos ao aplicativo da	28
7 /ı	Web	28
7.4		29
8	Etiqueta de identificação	30
8 9	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas .	30 31
8 9 9.1 9.2	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas Sistema inteligente SSP Liquiline CM444	 29 30 31 31 31
 9 9.1 9.2 10 	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas Sistema inteligente SSP Liquiline CM444 Manutenção	 29 30 31 31 31 32
 9 9 9 9 10 <	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas Sistema inteligente SSP Liquiline CM444 Manutenção Assistência técnica da Endress+Hauser Sistema inteligente SSP 10.2.1 Atualizações Liquiline CM444	 29 30 31 31 31 32 32 32 32 32 32 32
 8 9 9.1 9.2 10 10.1 10.2 10.3 11 	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas Sistema inteligente SSP Liquiline CM444 Manutenção Assistência técnica da Endress+Hauser Sistema inteligente SSP 10.2.1 Atualizações Liquiline CM444	 29 30 31 31 31 32 32 32 32 32 32 33
 9 9 9 9 10 10 10 10 10 11 <	Etiqueta de identificação Diagnóstico e localização de falhas Sistema inteligente SSP Liquiline CM444 Manutenção Assistência técnica da Endress+Hauser Sistema inteligente SSP 10.2.1 Atualizações Liquiline CM444 Reparo Informações gerais Peças de reposição Assistência técnica da Endress+Hauser Liquiline CM444 Descarte	 30 31 31 31 32 32 32 32 32 33 33 33 33 33 33 33

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias para usar o software: desde a descrição do produto, a instalação e o uso da integração do sistema, operação, diagnóstico e localização de falhas através de atualização do software e descarte.

1.2 Símbolos usados

1.2.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
A PERIGO	PERIGO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.
ATENÇÃO	AVISO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.
	CUIDADO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.
AVISO	OBSERVAÇÃO! Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.2.2 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.
	Preferido Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
\mathbf{X}	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
1	Dica Indica informação adicional.
	Referência à documentação.
	Referência à página.
	Referência ao gráfico.
►	Nota ou etapa individual a ser observada.
1., 2., 3	Série de etapas.
_►	Resultado de uma etapa.
?	Ajuda em casos de problema.
	Inspeção visual.

1.2.3 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
\sim	Corrente alternada
\sim	Corrente contínua e corrente alternada
<u>+</u>	Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Aterramento de proteção (PE) Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.
	 Os terminais de aterramento são situados dentro e fora do equipamento: Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica. Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

1.2.4 Símbolos para indicar o status do equipamento (NAMUR NE107)

Símbolo	Significado
•	Símbolo de acordo com NAMUR NE107 Falhou Nível alto de severidade: o sinal de saída está inválido. Ocorreu uma falha no equipamento.
<u>ک</u>	Símbolo de acordo com NAMUR NE107 Fora da especificação Nível médio de severidade: as condições ambientais permitidas ou as condições de processo permitidas foram excedidas, ou os erros medidos são muito grandes.
*	Símbolo de acordo com NAMUR NE107 Manutenção necessária Nível baixo de severidade: o sinal de saída ainda está inválido. A vida útil esperada está quase esgotada ou a funcionalidade estará restrita em breve. Com um medidor de pH, por exemplo, exibe "Manutenção necessária" quando o eletrodo de pH precisa ser substituído.
*	Símbolo de acordo com NAMUR NE107 Verificação da função O sinal está temporariamente inválido ou sinal ou parou no último valor válido. O trabalho está sendo executado atualmente no equipamento.
	Desconhecido: não foi possível estabelecer uma conexão com o equipamento.
2	OK: o equipamento está OK.
	Não monitorado: o equipamento é monitorado.

1.3 Ênfase do texto

Ênfase	Significado	Exemplo
Negrito	Teclas, botões, ícones de programas, abas, menus, comandos	Iniciar → Programas → Endress+Hauser No menu Arquivo , selecione a opção Imprimir .
Suportes angulares	Variáveis	<dvd drive=""></dvd>

1.4 Acrônimos usados

Acrônimos	Significado
CA	Corrente alternada
CAS40D	Sensor de nitrato e amônia Endress+Hauser
CM444	Transmissor Endress+Hauser
COS51D (somente SSP200B para aplicações de água salgada)	Sensor de oxigênio Endress+Hauser
COS61D (somente SSP200B para aplicações de água doce)	Sensor de oxigênio Endress+Hauser
CYA112	Conjunto de imersão Endress+Hauser
CYK10	Cabo de medição Endress+Hauser
CPU	Unidade de processamento central
CC	Corrente contínua
SSP	Pacote de sistema inteligente
Rest JSON API	Especificação para REST-em conformidade com o API (Interface de aplicativo programável) (REST = Transferência de estado representativo)

1.5 Documentação

As Instruções de operação para o Sistema inteligente estão inclusas na entrega.

Documentação com	plementar para	sistemas inte	igentes SSP	e component	es do sistema
1					

Sistemas ou componentes do sistema	Designação	Documentação
Sistema inteligente para água de superfície	SSP100B	Informações técnicas TI01550S/04/ENInstruções de operação BA02044S/04/EN
Sistema inteligentes para aquaculturas	SSP200B	Informações técnicas TI01551S/04/ENInstruções de operação BA02045S/04/EN
Modbus Edge Device	SGC400	Informações técnicas TI01422S/04/EN
Transmissor	Liquiline CM444	 Informações técnicas TI00444C/07/EN Resumo das Instruções de Operação KA01159C/07/EN Instruções de Operação BA00444C/07/PT Instruções de instalação EA00009C/07/A2
Sensor de amônia e nitrato	ISEmax CAS40D	 Informações técnicas TI00491C/07/EN Instruções de Operação BA00491C/07/PT
Sensor de oxigênio (para SSP200B para aplicações de água salgada)	Oxymax COS51D	 Informações técnicas TI00413C/07/EN Resumo das Instruções de Operação KA00413C/07/EN Instruções de Operação BA00413C/07/PT
Sensor de oxigênio (para SSP200B para aplicações de água doce)	Oxymax COS61D	 Informações técnicas TI00387C/07/EN Resumo das Instruções de Operação KA01133C/07/EN Instruções de Operação BA00460C/07/PT
Conjunto de imersão	Flexdip CYA112	Informações técnicas TI00118C/07/ENInstruções de operação BA00118C/07/A2
Cabos de medição	СҮК10	Informações técnicas TI00432C/07/ENInstruções de Operação BA00432C/07/PT

Para documentação adicional, consulte o Aplicativo de Operações Endress+Hauser ou visite www.endress.com/device-viewer.

1.6 Marcas registradas

Modbus é a marca registrada da Modicon, Incorporated.

RUT240 é um produto da Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Lituânia.

RevPi Core 3 é um produto da Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Alemanha.

UNO PS é um produto da Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Alemanha.

Todas as outras marcas e nomes de produtos são marcas ou marcas registradas de empresas ou organizações em questão.

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve atender as seguintes especificações:

- Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica e ter sido treinado pela Endress+Hauser. Especialistas na organização de assistência técnica da Endress+Hauser.
- O pessoal deve ser autorizado pelo dono/operador da planta.
- ▶ O pessoal deve estar familiarizado com as regulamentações regionais e nacionais.
- Antes de iniciar o trabalho, o pessoal deve ler e entender as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- O pessoal deve seguir as instruções e estar em conformidade com as políticas gerais.

O pessoal de operação deve atender às seguintes especificações:

- O pessoal está instruído e autorizado, de acordo com as especificações da tarefa, pelo dono/operador da instalação.
- O pessoal segue as instruções desse manual.

2.2 Uso indicado

O Sistema inteligente SSP200B para aplicações de água doce foi desenvolvido para monitorar água doce. O Sistema inteligente SSP200B para aplicações de água salgada foi desenvolvido para monitorar água salgada.

O transmissor Liquiline CM444 é um controlador multicanal e é usado para conectar os sensores digitais fornecidos.

Qualquer outra forma de uso é considerada como uso não indicado. O uso indicado implica em conformidade com as especificações de operação e manutenção especificadas pelo fabricante. O Sistema inteligente deve ser montado em um ambiente destinado a esse propósito.

O Sistema inteligente não é adequado para uso em atmosferas explosivas.

Riscos

É responsabilidade do dono/operador avaliar quaisquer riscos para os sistemas. Esses riscos devem ser avaliados pelo dono/operador e as providências resultantes da avaliação devem ser implementadas. Enquanto o Sistema inteligente pode fazer parte de tal medida, a responsabilidade pelo processo sempre cabe ao proprietário/ operador, particularmente, tomar as providências adequadas se o Sistema inteligente sinalizar um alarme.

🛐 uso incorreto

O uso não indicado pode comprometer a segurança. O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso indevido ou não indicado.

2.3 Segurança ocupacional

O pessoal deve atender às seguintes condições ao trabalhar no e com o sistema:

- Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações regionais/nacionais.
- Ao soldar, não aterre a unidade de solda através do sistema.
- ► Se as mãos estiverem molhadas, use luvas por conta do alto risco de choque elétrico.

2.4 Segurança operacional

Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.

O operador é responsável pela operação livre de interferências do sistema.

2.4.1 Modificações no sistema

Não são permitidas modificações não autorizadas no sistema, pois podem causar riscos imprevistos:

▶ Se realmente for necessário fazer alterações, consulte a Endress+Hauser.

2.4.2 Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ► Reparos devem ser feitos somente por especialistas Endress+Hauser certificados.
- Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use somente peças de reposição e acessórios originais da Endress+Hauser.

2.5 Segurança do produto

Os componentes usados para o Sistema inteligente atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Além disso, os componentes em conformidade com as diretrizes da CE/UE que estão listadas na Declaração de Conformidade da UE para os componentes.

2.6 Segurança de TI

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

Medidas de segurança do TI alinhadas às normas de segurança dos operadores e desenvolvidas para fornecer proteção adicional para o sistema e transferência de dados devem ser implementadas pelos próprios operadores.



O operador é responsável pelo backup de dados.

3 Descrição do produto

3.1 Função

O Sistema inteligente para aquaculturas SSP200B monitora sistemas de aquaculturas.

O pacote inclui todos os sensores necessários e um transmissor para processamento de dados medidos e o equipamento Modbus Edge Device SGC400. O pacote também inclui conjuntos de imersão, placas de montagem e o cabo de conexão para a conexão Modbus TCP. O Modbus Edge Device SGC400 transmite os dados de ID do equipamento, valores medidos e informação de status para o Netilion Cloud. Os dados enviados ao Netilion Cloud podem ser pesquisados diretamente através de um REST JSON API ou usado em um aplicativo no smartphone.

3.2 Projeto do sistema



🖻 1 Arquitetura de rede

- 1 Equipamento de campo, ex., Liquiline CM444
- 2 Conexão Modbus TCP
- 3 Modbus Edge Device SGC400
- 4 Conexão LTE
- 5 Netilion Cloud
- 6 Smartphone ou aplicativo do usuário

3.3 Comunicação e processamento de dados

Modbus TCP (Ethernet)	2x portas LAN, 10/100 Mbps, cumprindo com as normas IEEE 802.3 e IEEE 802.3u
LAN sem-fio	IEEE 802.11b/g/n, Ponto de acesso - Access Point (AP), Estação - Station (STA)
Móvel	4G (LTE) CAT4 até 150 Mbps 3G até 42 Mbps

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

• Verifique a embalagem para evitar danos visíveis decorrentes do transporte.

- Para evitar danos, remova a embalagem com cuidado.
- Guarde os documentos que acompanham o produto.

O sistema pode não ser operado se o conteúdo tiver sido previamente danificado. Contate o Endress+Hauser Sales Center se isso acontecer. Devolva o sistema para a Endress+Hauser na embalagem original, se possível.

4.2 Identificação do produto

A etiqueta de identificação de seus Sistema Inteligente pode ser encontrada na seção "Etiqueta de Identificação" destas Instruções de Operação. A etiqueta de identificação também está localizada na parte interna da tampa do Edge Device.

A etiqueta de identificação contém as seguintes informações:

- Número de série do Sistema Inteligente
- Número de série do transmissor Liquiline CM444
- Números de série dos sensores
- Código de desconto para registrar a instalação no Netilion Cloud

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach	Endress+Hauser 🖽
Smart System Packag	je SSP200B
Order code:	SSP200-10C2/0
Serial number: Extended order code:	R1000224820 SSP200B-AAFB11A
Discount Code:	12345678
Serial No. Liquiline CM444:	11111105G00
Serial No. Oxymax COS61D	0: 11111105000
Serial No. ISEmax CAS40D	: 11111105110
	X
CE	
Assembled in Switzerland	Year of manufacturing: 2020

Exemplo de etiqueta de identificação para SSP200B

Você pode identificar o sistema das seguintes maneiras:

- Insira o número de série indicado na etiqueta de identificação em W@MVisualização do equipamento (www.endress.com → Sobre nós → W@M Gerenciamento do ciclo de vida → Operações → As informações corretas sobre o equipamento sempre à mão (encontre a peça de reposição) → Acesso à informação específica do equipamento → Insira número de série): todas as informações relacionadas ao sistema/equipamento são então exibidas.
- Insira o número de série indicado na etiqueta de identificação no Endress+Hauser Operations App: todas as informações relacionadas ao sistema são então exibidas.

4.3 Armazenamento e transporte

- Os componentes são embalados de maneira que fiquem totalmente protegidos contra choques durante o armazenamento e transporte.
- A temperatura de armazenamento permitida é 0 para 40 °C (32 para 104 °F).
- Armazene os componentes na embalagem original em um local seco.
- Se possível, transporte os componentes apenas na embalagem original.

5 Instalação

5.1 Condições de instalação

5.1.1 Grau de proteção IP

AVISO

Grau de proteção IP não observado

Possível dano ao equipamento.

 Leve em consideração a proteção IP do Liquiline CM444 e o Modbus Edge Device SGC400 para a localização da instalação.

Grau de proteção IP:

- Liquiline CM444: IP66/67
- Modbus Edge Device SGC400: IP54

5.2 Liquiline CM444 e Modbus Edge Device

5.2.1 Montagem do Liquiline CM444 e do Modbus Edge Device

Monte o transmissor Liquiline CM444 e o Modbus Edge Device na parede, usando uma placa de montagem.

Para informações detalhadas sobre as dimensões, veja as Informações técnicas para "Liquiline CM444" e as Informações técnicas para "Modbus Edge Device".



Leve em consideração o comprimento dos cabos de conexão da antena e as informações na seção "Instalação da antena LTE" para o local de instalação do Modbus Edge Device → 🗎 22



- 1. Montar as placas de montagem. Observe os espaços de instalação indicados. O diâmetro dos furos depende dos conectores de parede usados. Conector de parede e parafusos não inclusos na entrega.
- 2. Prender o equipamento no suporte.
- 3. Empurre o equipamento para baixo no suporte até o equipamento até que encaixe no lugar certo.

5.2.2 Desmonte o Liquiline CM444 e o Modbus Edge Device

Desmonte o transmissor LiquilineCM444 e o Modbus Edge Device da mesma maneira.

AVISO

O equipamento caiu

Dano ao equipamento

- ► Ao retirar o controlador do suporte, segure o equipamento para garantir que ele não caia.
- ► O ideal é que duas pessoas desmontem o equipamento.



- 1. Empurre o trinco para trás.
- 2. Empurre o equipamento para cima para remover o suporte.
- 3. Remova o equipamento para a parte frontal.

5.3 Montar o conjunto de imersão CYA112

Note que os conjuntos de imersão são equipados com adaptadores de sensor diferentes.

Os seguintes sensores são instalados com o conjunto de imersão CYA112:

- SSP200B para aplicações de água salgada: sensor de oxigênio COS51D com adaptador do sensor NPT3/4
- SSP200B para aplicações de água doce: sensor de oxigênio COS61D com adaptador do sensor G1

O sensor de amônia e nitrato CAS40D está instalado sem um conjunto de imersão.

Montando o conjunto de imersão



🖻 9 Conjunto de imersão CYA112 com sensor instalado

- 1 Tampa de proteção contra respingos
- 2 Cabo do sensor ou cabo de medição, dependendo do sensor
- 3 Conector de borracha
- 4 Peso
- 5 Suporte de retenção
- 6 Braçadeira multifuncional
- 7 A instalação do conjunto de imersão consiste em tubo de imersão e suporte de conexão
- 8 Adaptador de sensor para sensor de pH CPF81D e sensor de condutividade CLS50D
- 9 Sensor

Montando o conjunto de imersão

- 1. CPF81D e CLS50D: aparafuse o adaptador de sensor no suporte de conexão do tubo de imersão.
- 2. Empurre o peso para o tubo de imersão.
- 3. Instale o suporte de retenção na braçadeira multifuncional.
- 4. Instale a braçadeira multifuncional no tubo de imersão. Mantenha distância segura de 60 a 80 mm da borda superior do tubo de imersão, como ilustrado no gráfico acima.
- 5. Se o sensor não for equipado com um cabo do sensor permanentemente conectado, conecte o cabo de medição fornecido ao sensor.
- 6. Guie o cabo através do conjunto de imersão.
- 7. Guie o cabo através do conector de borracha. Observe o comprimento necessário em relação ao transmissor Liquiline CM444.
- 8. Vede o tubo de imersão com o conector de borracha.
- 9. Parafuse a tampa de proteção contra respingos no tubo de imersão.
- O sistema de suporte opcional Flexdip CYH112 oferece maneiras diferentes de instalar o conjunto de imersão.

5.4 Verificação após instalação

Os componentes instalados não estão danificados (inspeção visual)?	
Todos os componentes atendem as especificações necessárias? Por exemplo: • Grau de proteção IP • Temperatura ambiente • Umidade	
Os parafusos de fixação estão bem aparafusados?	

6 Conexão elétrica

6.1 Segurança

ATENÇÃO

O transmissor e o Modbus Edge Device estão ativos

Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- Apenas eletricistas certificados podem realizar a conexão elétrica.
 - O eletricista certificado deve ler e compreender estas Instruções de Operação e deve seguir todas as instruções.
 - Antes de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

6.2 Abertura e fechamento do invólucro

O invólucro do transmissor e o invólucro do Modbus Edge Device são abertos e fechados da mesma maneira.

AVISO

Ferramentas pontudas ou afiadas

Se ferramentas não adequadas são usadas, podem arranhar o invólucro ou danificar a vedação, e assim ter um impacto negativo no vazamento do invólucro!

- ▶ Não use qualquer objeto pontudo ou afiado, tal como uma faca, para abrir o invólucro.
- Use apenas uma chave de fenda Phillips adequada para abrir e fechar o invólucro.



Il Soltar os parafusos do invólucro em uma sequência diagonal oposta com a chave de fenda Phillips



Il Abrir a tampa do invólucro, ângulo máx. de abertura 180° (depende da posição de instalação)

Abertura do invólucro

- 1. Solte os parafusos do invólucro passo a passo. Inicie por qualquer parafuso do invólucro.
- 2. Libere o parafuso do invólucro na diagonal oposta a esse parafuso.
- 3. Libere o terceiro e o quarto parafuso do invólucro.

Fechamento do invólucro

> Aperte os parafusos do invólucro no passo a passo básico na sequência diagonal oposta.

6.3 Entradas para cabo e terminais



🖻 12 Parte inferior do invólucro com entradas para cabo e terminais etiquetados

Etiqueta na parte inferior do invólucro	Descrição para Liquiline CM444	Descrição para Modbus Device Edge
1 a 8	Sensores 1 a 8	Não use
А	Tensão de alimentação	Não use
В	RS485 Ent ou M12 DP/RS485 (não usada na configuração de fábrica)	Não use
С	Usável livremente	Antena LTE
D	Entrada e saída de corrente, relés (não usada na configuração de fábrica)	Antena LTE
E	Não use	Não use
F	Entrada e saída de corrente, relés (não usada na configuração de fábrica)	EtherNet
G	Entrada e saída de corrente, relés (não usada na configuração de fábrica)	Tensão de alimentação
Н	Usável livremente	Não use
Ι	RS485 Saí e M12 Ethernet (M12 Ethernet usado na configuração de fábrica)	Não use

6.4 Conexão elétrica Liquiline CM444

AVISO

O transmissor não tem uma chave seletora!

- Fornece um interruptor protegido nos arredores nos arredores do transmissor no local de instalação.
- ► O interruptor pode ser um comutador ou chave seletora e deve ser identificado como interruptor para o equipamento.

6.4.1 Trilho de montagem do cabo



El 13 Cabo do trilho de montagem e funções associadas

- 1 Trilho de montagem do cabo
- 2 Parafuso rosqueado como conexão protegida do aterramento, ponto central de aterramento
- 3 Parafusos rosqueados tradicionais para conexões de aterramento
- 4 Braçadeiras do cabo para fixação e aterramento dos cabos do sensor

6.4.2 Conectando a fonte de alimentação Liquiline CM444



Conectando a fonte de alimentação - unidade de alimentação 100 a 230 Vca

- 1. Direcione o cabo da fonte de alimentação no invólucro pela entrada para cabos adequada.
- 2. Conecte o aterramento protetor da unidade de energia ao parafuso rosqueado fornecido no trilho de montagem do cabo.
- 3. Recomendamos que você conecte o terra-protetor ou cabo-terra fornecido no local ao parafuso de fixação. Guie o terra-protetor também pela entrada para cabo e conecteo ao parafuso rosqueado no trilho de montagem do cabo.
- 4. Conecte os núcleos dos cabos L e N aos terminais plug-in da unidade de alimentação, como é mostrado no esquema elétrico.

Requisitos para terra-protetor / cabo-terra

- Fusível local 10 A: seção transversal mínima do fio 0,75 mm² (18 AWG)
- Fusível local 16 A: seção transversal mínima do fio 1,5 mm² (14 AWG)



🖻 16 Conexão-terra ou aterramento de proteção

AVISO

Terra protetor/cabo-terra com luva de terminal ou terminal de cabo aberto O cabo pode afrouxar-se. Perda da função de proteção!

- Para conectar o terra-protetor ou cabo-terra ao parafuso rosqueado, apenas use um cabo com um terminal de cabo fechado de acordo com DIN 46211, 46225, formulário A.
- Nunca conecte o terra-protetor ou cabo-terra ao parafuso rosqueado com uma luva de terminal ou terminal de cabo aberto.

6.4.3 Conexão dos sensores

Todos os sensores são fornecidos com um cabo do sensor com um conector M12 ou com um cabo de medição CYA10 com um conector M12. Conecte o cabo com um conector M12 à tomada do sensor M12 fornecido na parte inferior do equipamento. O transmissor já está conectado à fábrica.



🖻 17 Conexão M12

1 Cabo do sensor com conector M12 ou cabo de medição CYA10 com conector M12, dependendo do sensor

Nome das portas de conexão: →
¹⁸

SSP200B para aplicações de água doce: conectando os sensores

- 1. Conecte o cabo do sensor do sensor de oxigênio COS61D à **porta 1 de conexão**.
- 2. Conecte o cabo do sensor de amônia e nitrato CAS40D à **porta 2 de conexão**.

SSP200B para aplicações de água salgada: conectando os sensores

- 1. Conecte o cabo de medição do sensor de oxigênio COS51D à **porta 1 de conexão**.
- 2. Conecte o cabo do sensor de amônia e nitrato CAS40D à **porta 2 de conexão**.

6.5 Conexão elétrica do Modbus Edge Device

6.5.1 Preparando o Modbus Edge Device



🖻 18 Preparação do Modbus Device Edge

- 1 Cabos de conexão da antena para antena LTE e modem LTE
- 2 Prensa-cabo na porta C de conexão
- 3 Prensa-cabo na porta D de conexão
- 4 Modem Teltonica LTE
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Unidade de energia, apenas para Modbus Edge Device de 100 a 240 Vcc
- 7 Conexão livre do modem Teltonica LTE
- 8 Prensa-cabo dividido
- 9 Cabo Ethernet (conexão Modbus TCP)

1. Abra o invólucro do Modbus Edge Device $\rightarrow \square$ 17.

- 2. Instale a cabeça da antena.
- **3.** Segure o prensa-cabo dividido no cabo Ethernet.
- 4. Instale o prensa-cabo dividido com o cabo Ethernet cable na porta F de conexão.
- 5. Conecte o cabo Ethernet à conexão livre do modem Teltonica LTE.

6.5.2 Instalação da antena LTE

A antena LTE está conectada ao modbus Edge Device na entrega.

Antes de instalar a cabeça da antena, recomendamos testar a recepção da antena no local de instalação. A cabeça da antena é difícil de desmontar uma vez instalada.

Instalação da antena LTE

- 1. Selecione um local de instalação adequado para a cabeça da antena.
- 2. Desconecte os cabos de conexão da antena no modem LTE no Modbus Edge Device.
- 3. Puxe os cabos de conexão da antena através dos prensa-cabos no Modbus Edge Device.
- 4. Para fixar a cabeça da antena, faça uma perfuração de 11 mm na superfície de instalação.
- 5. Guie os cabos de conexão da antena através da perfuração.
- 6. Remova o filme protetor da cabeça da antena.
- 7. Fixe a cabeça da antena na superfície de instalação.
- 8. Aperte a porca.
- 9. Guie os cabos de conexão da antena através dos prensa-cabos C e D.
- 10. Conecte os cabos de conexão da antena ao modem LTE no Modbus Edge Device.



🖻 19 Antena LTE

- 1 Cabeça da antena
- 2 Filme protetor
- 3 Porca
- 4 Cabo de conexão da antena: LTE-MAIN-SMA macho
- 5 Cabo de conexão da antena: LTE-AUX-SMA macho



6.5.3 Conectando a fonte de alimentação para o Modbus Edge Device, 100 a 240 Vca

🖻 20 Conectando a fonte de alimentação 100 a 240 Vca

- 1 Bornes
- 2 Entrada para cabo
- 3 Cabo da fonte de alimentação
- 1. Direcione o cabo da fonte de alimentação no invólucro através do prensa-cabo na **porta G de conexão**.
- 2. Conecte o terra-protetor à faixa terminal verde/amarela "1".
- 3. Conecte o condutor neutro N à faixa terminal azul "2".
- 4. Conecte a fase L à faixa terminal cinza "3".
- 5. Feche o invólucro $\rightarrow \cong 17$.

6.5.4 Conectando a fonte de alimentação para Modbus Edge Device, 24 Vcc



🖻 21 Conectando a fonte de alimentação 24 Vcc

- 1 Bornes
- 2 Entrada para cabo
- 3 Cabo da fonte de alimentação
- 1. Direcione o cabo da fonte de alimentação no invólucro através do prensa-cabo na **porta G de conexão**.
- 2. Conecte o terra-protetor à faixa terminal verde/amarela "1".
- 3. Conecte 0 Vcc à faixa terminal azul "2".
- 4. Conecte +24 Vcc à faixa terminal cinza "3".
- **5.** Feche o invólucro $\rightarrow \triangleq 17$.

6.6 Conectando o Liquiline CM444 e o Modbus Device Edge

A transmissão de sinal entre o transmissor Liquiline CM444 e o Modbus Device Edge é através do cabo Ethernet fornecido. A conexão Ethernet no transmissor já está estabelecida desde a entrega da fábrica.



🖻 22 Conectando o cabo Ethernet ao transmissor

• Conecte o cabo Ethernet à tomada M12 da **porta I de conexão** no transmissor.

6.7 Verificação pós-conexão

O sistema, equipamentos e cabos não estão danificados (verificação visual)?	
Os cabos estão em conformidade com os requisitos?	
Os cabos instalados têm espaço adequado para deformação?	
A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?	
O esquema de ligação elétrica está correto?	
Todas as tampas do invólucro estão fechadas?	
Os parafusos do invólucro estão bem aparafusados?	
Os conectores modelo estão inseridos nas entradas para cabo não utilizadas?	
As prensas-cabo estão firmemente apertadas?	

7 Comissionamento

7.1 Comissionamento do Liquiline CM444

7.1.1 Verificação da função

ATENÇÃO

Conexão e/ou fonte de alimentação incorreta

- Riscos de segurança para equipe e mau funcionamento do equipamento!
- Verifique se todas as conexões foram estabelecidas corretamente de acordo com o esquema elétrico.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação corresponda à tensão indicada na etiqueta de identificação.

Através do display local, você pode capturar telas a qualquer momento e salvá-los em um cartão SD.

- **1.** Abra o invólucro \rightarrow **≅** 17.
- 2. Insira um cartão SD dentro do slot SD do módulo base.
- 3. Pressione o botão do navegador por pelo menos 3 segundos.
- 4. No menu de contexto, selecione o item **Screenshot**.
 - └→ A tela atual é memorizada como um arquivo bitmap no cartão SD na pasta "Screenshots".
- **5.** Feche o invólucro $\rightarrow \square$ 17.

7.1.2 Configuração do idioma de operação

- 1. Ligue a fonte de alimentação.
- 2. Aguardar enquanto a inicialização está sendo concluída.
- 3. Pressione a tecla **MENU**. Ajuste seu idioma no item do menu superior.
 - 🕒 O equipamento agora pode ser operado em seu idioma escolhido.

7.1.3 Configurando o Liquiline CM444

PO transmissor Liquiline CM444 é pré-configurado na entrega pela Endress+Hauser.

Siga os seguintes passos se você procura outras configurações ou quiser conectar um sensor adicional.

Personalizando parâmetros específicos para o transmissor Liquiline CM444

- Selecione o menu Configuração básica. Sequência do menu: Menu > Configuração > Configuração básica
- 2. Ajuste os parâmetros **Etiqueta de identificação do equipamento**, **Ajuste de data** e **Ajuste de tempo**.
 - ← Os parâmetros específicos para o transmissor são personalizados.

Personalize a etiqueta de identificação com nome para os sensores

Você terá que personalizar a etiqueta de identificação com nome para cada sensor, individualmente.

- 1. Selecione o menu **Tag**. Sequência do menu: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Tag check > Tag
- 2. Personalize o parâmetro **Etiqueta de identificação com nome**.
 - → A etiqueta de identificação com nome é personalizada para o sensor selecionado.

Modificando a atribuição do Modbus

A cada sensor é atribuído uma saída analógica para o valor primário e uma saída analógica para o valor secundário. Os sensores são atribuídos para as saídas análogas de acordo com a conexão no transmissor.

- 1. Selecione o menu **Modbus**. Sequência do menu: Menu > Configuração > Saídas > Modbus
- 2. Selecione a primeira saída analógica relativa ao sensor. Sequência do menu: Modbus > AI 1 a AI 16, por ex., AI 7.
- 3. Atribua o canal ou valor medido à saída analógica.
- 4. Selecione a segunda saída analógica relativa ao sensor. Sequência do menu: Modbus > AI 1 a AI 16, por ex., AI 8.
- 5. Atribua o canal ou valor medido à saída analógica.
 Gregistro do Modbus foi modificado.

Conexão ao transmissor	Entrada analógica	Valor medido	Configuração de fábrica para SSP200B-xx-FA (água doce)	Configuração de fábrica para SSP200B- xx-FB (água salgada) ou SSP200B-xx-FC (água doce)
A	AI 1	Valor primário do sensor 1	Teor de oxigênio (sensor de oxigênio COS61D)	Teor de oxigênio (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
	AI 2	Valor secundário do sensor 1	Temperatura (sensor de oxigênio COS61D)	Temperatura (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
В	AI 3	Valor primário do sensor 2	Amônia (sensor de amônia e nitrato CAS40D)	Teor de oxigênio (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
	AI 4	Valor secundário do sensor 2	Nitrato (sensor de amônia e nitrato CAS40D)	Temperatura (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
С	AI 5	Valor primário do sensor 3	-	Teor de oxigênio (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
	AI 6	Valor secundário do sensor 3	-	Temperatura (sensor de oxigênio COS51D para água salgada, sensor de oxigênio COS61D para água doce)
D	AI 7	Valor primário do sensor 4	-	-
	AI 8	Valor secundário do sensor 4	-	-
E	AI 9	Valor primário do sensor 5	-	-

Conexão ao transmissor	Entrada analógica	Valor medido	Configuração de fábrica para SSP200B-xx-FA (água doce)	Configuração de fábrica para SSP200B- xx-FB (água salgada) ou SSP200B-xx-FC (água doce)
	AI 10	Valor secundário do sensor 5	-	_
F	AI 11	Valor primário do sensor 6	-	-
	AI 12	Valor secundário do sensor 6	-	-
G	AI 13	Valor primário do sensor 7	-	-
	AI 14	Valor secundário do sensor 7	-	-
Н	AI 15	Valor primário do sensor 8	-	-
	AI 16	Valor secundário do sensor 8	-	-

Modificando as configurações para Ethernet

- 1. Selecione o menu **Ethernet**. Sequência do menu: Menu > Configuração > Configurações gerais > Configurações avançadas > Ethernet
- 2. Selecione a opção Off para o parâmetro DHCP.
- 3. Salve a configuração. Pressione a tecla **SALVAR**.
- 4. Para o parâmetro **endereço IP**, configure o valor **192.168.1.99**.
- 5. Para o parâmetro **Máscara sub-rede**, configure o valor **255.255.255.0**.
- 6. Para o parâmetro **Gateway**, configure o valor **192.168.1.1**.
- 7. Salve as configurações. Pressione a tecla SALVAR.
- 8. Saia do menu Ethernet .
- 9. Verifique as configurações no menu **Informações do sistema**. Sequência do menu: DIAG > Informações do sistema
 - O transmissor Liquiline CM444 pode ser encontrado pelo equipamento Modbus Edge Device e os dados podem ser lidos.

7.2 Comissionamento do Modbus Edge Device

Nenhuma configuração precisa ser feita no Modbus Edge Device. Uma vez que o transmissor Liquiline CM444 é configurado com sucesso, o Modbus Edge Device se conecta ao transmissor.

Verificando a conexão, se necessário

- **1**. Abra o invólucro do Modbus Edge Device $\rightarrow \square$ 17.
- **3.** Feche o invólucro do Modbus Edge Device $\rightarrow \triangleq 17$.

7.3 Acrescentando equipamentos ao aplicativo da Web

Todos os equipamentos conectados ao Modbus Edge Device são automaticamente criados na nuvem. Isso pode levar até 5 minutos. Tudo que o usuário precisa fazer é adicionar o Sistema inteligente aos seus ativos.

- 1. Acesse a página de login no navegador de internet https://iiot.endress.com/app/smartsystems.
 - └╾ A página "ID login" é exibida.
- 2. Faça o login ou se registre.
 - └ ► Uma vez que o usuário fizer o login, a página **Ativos** é exibida.
- 3. Selecione a função **Adicionar**.
- 4. Insira o número de série do transmissor Liquiline CM444.
- 5. Insira o número de série de um sensor conectado.
- 6. Clique na tecla Adicionar.
- 7. Selecione uma assinatura. As assinaturas variam devido aos diferentes intervalos de transmissão de dados.
 - └ → A página **Detalhes do pedido** é exibida.
- 8. Insira o código de desconto. Etiqueta de identificação: → 🗎 30
- 9. Insira o pagamento e dados da fatura.
- 10. Clique no botão Comprar.
 - → Ao fazer o pagamento, os equipamentos adicionados recentemente são exibidos na visualização geral.

7.4 Instalando o aplicativo no smartphone

Pré-requisito

O usuário tem o Sistema inteligente (→ 🗎 28).

- 1. Faça o download do aplicativo Smart Systems App pelo Apple AppStore ou Google Play Store.
- 2. Instale o aplicativo Smart System App.
- 3. Faça o login.
 - └ Os equipamentos são exibidos na visualização geral.

8 Etiqueta de identificação

9 Diagnóstico e localização de falhas

9.1 Sistema inteligente SSP

Para uma visualização geral dos alarmes pendentes atualmente, veja o "Histórico" no Smart System App.

9.2 Liquiline CM444

Para informações detalhadas sobre o diagnóstico do transmissor e localização de falhas, veja as Instruções de operação para o Liquiline CM444 .

10 Manutenção

Recomendamos que você faça inspeções visuais dos componentes regularmente. A Endress +Hauser também fornece, para isso, contratos de manutenção ou Contratos de nível de serviço. Para mais informações, veja a próxima seção.

10.1 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma ampla variedade de serviços para manutenção, como recalibração, serviço de manutenção, testes de sistema ou testes de equipamento. Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

10.2 Sistema inteligente SSP

10.2.1 Atualizações

Atualizações para o aplicativo Smart System App estão disponíveis tanto na Apple AppStore quanto na Google Play Store. Atualizações para o Modbus Edge Device são instaladas automaticamente pela Endress+Hauser. Se necessário, atualizações para o transmissor serão fornecidas pelo Centro de vendas Endress+Hauser.

10.3 Liquiline CM444

Para informações detalhadas sobre a manutenção do transmissor, veja as Instruções de operação para o Liquiline CM444

11 Reparo

11.1 Informações gerais

Observe também os seguintes pontos:

- Reparos pode ser realizados apenas pela equipe da Endress+Hauser ou por uma pessoa autorizada e treinada pela Endress+Hauser.
- Observe as leis e regulamentações locais e nacionais.
- Componentes padrão podem ser substituídas com outros idênticos.
- Documente todos os reparos e os insira no banco de dados no W@M Gerenciamento de vida útil.
- Verifique o funcionamento após o reparo.

recomendamos que você conclua o Contrato de nível de serviço. Para mais informações, contate o Centro de vendas Endress+Hauser .

11.2 Peças de reposição

Contate o Centro de vendas Endress+Hauser em: www.addresses.endress.com

11.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma ampla variedade de serviços para manutenção, como recalibração, serviço de manutenção, testes de sistema ou testes de equipamento. Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

11.4 Liquiline CM444

Para informações detalhadas sobre reparos do transmissor, veja as Instruções de operação para o Liquiline CM444

11.5 Descarte

X

Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.

12 Dados técnicos

Para informações detalhadas sobre os dados técnicos, veja as Informações técnicas para o produto específico $\rightarrow \cong 6$.



www.addresses.endress.com

