

AWT420

Transmissor com entrada dupla de 4 fios universal



Measurement made easy

—
AWT420
Transmissor com
entrada dupla de
4 fios universal

Introdução

O AWT420 é um transmissor com entrada dupla de 4 fios universal adequado para a medição e controlo de uma vasta gama de parâmetros, incluindo pH, ORP, condutividade, turvação/sólidos suspensos e oxigénio dissolvido.

O AWT420 suporta tanto sensores EZLink analógicos tradicionais como sensores como digitais avançados.

Estas Instruções de Colocação em Funcionamento fornecem procedimentos de instalação do transmissor AWT420 para utilização em áreas não perigosas.

Para informações sobre o transmissor AWT420 para utilização em áreas perigosas, consultar [INF/ANAINST/012](#).

Para obter informações sobre o sensor, incluindo procedimentos de instalação, colocação em funcionamento, funcionamento e manutenção, consultar o manual do sensor específico.

Para mais informações

Estão disponíveis mais publicações sobre o transmissor AWT420 associados para transferência gratuita em: www.abb.com/measurement
Ou lendo este código:



As ligações e números de referência para as publicações sobre o transmissor são também mostradas abaixo:

Efetuar uma pesquisa/clicar em:

Transmissor AWT420 – Ficha de dados	DS/AWT420
Transmissor AWT420 - Instruções de funcionamento	OI/AWT420
Transmissor AWT420 – Informações sobre áreas perigosas	INF/ANAINST/012
Transmissor AWT420 - Suplemento de Comunicações HART	COM/AWT420/HART
Transmissor AWT420 – Suplemento de Comunicações FDS HART	COM/AWT420/HART/FDS
Transmissor AWT420 – Suplemento de Comunicações PROFIBUS	COM/AWT420/PROFIBUS
Transmissor AWT420 – Suplemento de Comunicações MODBUS	COM/AWT420/MODBUS
Transmissor AWT420 – Suplemento de Comunicações Ethernet	COM/AWT420/ETHERNET

Índice

1	Saúde e segurança	3	7	Segurança por palavra-passe e nível de acesso	19
	Símbolos do documento.....	3		Configurar palavras-passe.....	19
	Precauções de segurança.....	3		Nível de acesso.....	19
	Potenciais perigos de segurança.....	3			
	Transmissor AWT420 – elétrico.....	3	8	Capacidade Bluetooth e a aplicação EZLink Connect	20
	Normas de segurança.....	3		Descarregar a EZLink Connect para Android™.....	20
	Símbolos do produto.....	3		Descarregar a EZLink Connect para iOS®.....	20
	Reciclagem e eliminação do produto (apenas na Europa).....	4		Emparelhe o seu dispositivo móvel com um transmissor.....	20
	Eliminação da bateria em fim de vida.....	4		Menus Bluetooth.....	20
	Informações relativas à Diretiva ROHS de 2011/65/EU (RoHS II).....	4		Requisitos do sistema operativo.....	20
	Limpeza.....	4	9	Menus de configuração de sensor	21
2	Cibersegurança	4		Condutividade de 2 eléctrodos.....	21
	Segurança específica do protocolo de comunicação.....	4		Condutividade de 2 eléctrodos – configuração de valores calculados de entrada dupla.....	22
3	Instalação mecânica	5		Condutividade de 4 eléctrodos.....	23
	Instalação do transmissor.....	5		pH/Redox/ORP.....	24
	Acessórios opcionais.....	5		Oxigénio dissolvido.....	25
	Posicionamento.....	5		Turvação.....	26
	Instalação do sensor.....	5		Turvação/sólidos em suspensão.....	27
	Dimensões do transmissor.....	5		Cloro ACL410.....	27
	Dimensões opcionais da proteção contra as intempéries.....	5		Cloro ACL420.....	27
	Montagem em parede.....	6		Modo de entrada universal – tipo de sensor personalizado.....	28
	Montagem em painel (opcional).....	7			
	Montagem em tubo (opcional).....	8			
4	Instalação elétrica	9			
	Ligação à terra.....	9			
	Entradas do cabo.....	9			
	Ligações terminais.....	10			
	Ligações de E/S digital, relés e saídas analógicas.....	11			
	Ligações de pH e condutividade.....	11			
	Ligações do módulo sensor de pH/ORP/plon.....	11			
	Ligações do módulo sensor de condutividade.....	12			
	Sensores de 2 eléctrodos.....	12			
	Sensores de 4 eléctrodos.....	12			
	Ligações do módulo sensor de turvação.....	13			
	Terminais, cores e funções.....	13			
	Conexões do módulo do sensor do módulo de entrada universal.....	13			
	Terminais, cores e funções.....	13			
	Ligação da alimentação – caixa de plástico.....	13			
	Ligação da alimentação do transmissor.....	13			
	Montagem dos módulos EZLink.....	15			
	Ligação de sensores EZLink.....	17			
	Cabos longos.....	17			
5	Configuração fácil	17			
6	Registo de dados	18			
	Cartão SD™.....	18			
	Inserção e remoção do cartão SD.....	18			

1 Saúde e segurança

Símbolos do documento

Abaixo são explicados os símbolos apresentados neste produto:

PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.

ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões menores ou moderadas.

AVISO

AVISO é utilizado para se referir a práticas não relacionadas com lesão física.

Nota

'Nota' indica informações úteis ou importantes sobre o produto.

Precauções de segurança

Certifique-se de que lê, compreende e segue as instruções contidas neste manual antes e durante a utilização do equipamento. A inobservância das mesmas pode resultar em ferimentos físicos ou em danos no equipamento.

ATENÇÃO

Lesões corporais.

A instalação, operação, manutenção e reparação deve ser realizada:

- apenas por técnicos qualificados
- em conformidade com as informações fornecidas neste manual
- em conformidade com os regulamentos locais

Potenciais perigos de segurança

Transmissor AWT420 – elétrico

ATENÇÃO

Lesões corporais.

Para garantir uma utilização segura deste equipamento devem ser respeitados os seguintes aspetos:

- Poderão existir até 240 V de CA. Certifique-se de que isola a alimentação antes de remover a tampa do terminal.

As advertências de segurança relativas à utilização do equipamento descrito neste manual ou quaisquer Fichas de dados sobre segurança de materiais (se aplicáveis) podem ser obtidas junto da empresa, juntamente com informações sobre assistência e sobressalentes.

Normas de segurança

Este produto foi concebido para estar em conformidade com os requisitos da norma IEC 61010-1:2010 3.ª edição relativa a "IEC61010-1:2010 3.ª edição relativa a "Regras de segurança para equipamento elétrico de medição, comando e de laboratório" e com as normas US NEC 500, NIST e OSHA.

Símbolos do produto

Abaixo são apresentados os símbolos que poderá encontrar neste produto:



Terminal de proteção de ligação à terra (massa).



Terminal funcional de ligação à terra (massa).



Unicamente alimentação de corrente alternada.



Unicamente alimentação de corrente contínua.



Este símbolo, quando presente num produto, indica um potencial perigo, que poderá provocar ferimentos pessoais graves e/ou a morte. O utilizador deverá consultar este manual de instruções para obter informação de funcionamento e/ou segurança.



Este símbolo, quando presente numa caixa ou barreira do produto, indica a existência de risco de choque elétrico e/ou eletrocussão e indica que apenas indivíduos habilitados a trabalhar com tensões perigosas deverão abrir a caixa ou retirar a barreira.



O equipamento está protegido através de isolamento duplo.



Deve ser reciclado separadamente dos resíduos comuns, em conformidade com a diretiva REEE.

...1 Saúde e Segurança

Reciclagem e eliminação do produto (apenas na Europa)



A ABB está empenhada em garantir que o risco de danos ou poluição ambiental provocado por qualquer dos seus produtos é minimizado tanto quanto possível. A Diretiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) que entrou inicialmente em vigor a 13 de Agosto de 2005, tem como objetivo reduzir os resíduos resultantes do equipamento elétrico e eletrónico, bem como melhorar o desempenho ambiental de todos os intervenientes no ciclo de vida do equipamento elétrico e eletrónico. Em conformidade com os regulamentos europeus locais e nacionais, o equipamento elétrico marcado com o símbolo acima não pode ser eliminado em sistemas de resíduos públicos europeus a partir de 12 de Agosto de 2005.

AVISO

Para devolução para reciclagem, deverá contactar-se o fabricante ou o fornecedor do equipamento para obter instruções para a devolução do equipamento em fim de vida útil para eliminação.

Eliminação da bateria em fim de vida

O transmissor contém uma pequena bateria de lítio (localizada na placa de processador/visualização), que deve ser removida e eliminada de forma responsável, em conformidade com os regulamentos ambientais locais.

Informações relativas à Diretiva ROHS de 2011/65/EU (RoHS II)



A ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics, UK, está totalmente em conformidade com os objetivos da diretiva ROHS II. Todos os produtos neste âmbito colocados no mercado pela IAMA UK no dia 22 de julho de 2017 e depois, sem qualquer exceção específica, cumprirão a diretiva ROHS II, 2011/65/EU.

Limpeza

Todo o transmissor pode ser lavado à mangueira se tiver sido instalado de acordo com as normas IP66/NEMA 4X, ou seja, se os buçins de cabo estiverem corretamente montados e se todos os orifícios de entrada de cabos não utilizadas tiverem sido tapadas – consultar na página 10 e na página 9.

Pode ser utilizada água quente e detergente suave.

2 Cibersegurança

Este produto e a aplicação EZLink Connect™ foram concebidos para serem ligados e para comunicar informações e dados através de uma interface de comunicação digital.

É da sua exclusiva responsabilidade fornecer e garantir continuamente uma ligação segura entre o produto e a sua rede ou qualquer outra rede (conforme o caso). Deverá definir e manter quaisquer medidas apropriadas (tais como, mas não limitadas à aplicação de medidas de autenticação, etc.) para proteger o produto, a aplicação EZLink Connect, a rede, o seu sistema e a interface contra qualquer tipo de violação de segurança, acesso não autorizado, interferência, intrusão, fugas e/ou roubo de dados ou de informações.

A ABB Ltd e as suas afiliadas não são responsáveis por danos e/ou perdas relacionados com tais violações de segurança, por qualquer acesso não autorizado, interferência, intrusão, derrames e/ou roubo de dados ou informações.

Embora a ABB forneça testes de funcionalidade nos produtos e atualizações que lançamos, deverá estabelecer o seu próprio programa de testes para quaisquer atualizações de produtos ou outras atualizações importantes do sistema (a incluir, mas não se limitar a, alterações de código, alterações de ficheiros de configuração, atualizações ou correções de software de terceiros, alterações de hardware, etc.) para garantir que as medidas de segurança que implementou não foram comprometidas e que a funcionalidade do sistema no seu ambiente é a esperada.

Segurança específica do protocolo de comunicação

O protocolo HART é um protocolo não seguro, como tal a aplicação pretendida deve ser avaliada para assegurar que estes protocolos são adequados antes da implementação.

O protocolo Modbus é um protocolo não seguro, como tal a aplicação pretendida deve ser avaliada para assegurar que estes protocolos são adequados antes da implementação.

O protocolo PROFIBUS PA é um protocolo não seguro, como tal a aplicação pretendida deve ser avaliada para assegurar que estes protocolos são adequados antes da implementação.

O protocolo PROFIBUS DP é um protocolo não seguro, pelo que a aplicação pretendida deve ser avaliada para assegurar que estes protocolos são adequados antes da sua implementação.

3 Instalação mecânica

Instalação do transmissor

Acessórios opcionais

Acessórios de instalação opcionais:

- Jogo de buçins
- Proteção climática
- Kit de montagem em painel
- Kit de montagem em tubo

Posicionamento

Para requisitos de localização genéricos, consulte a Figura 1. Selecione um local afastado de fortes campos elétricos e magnéticos. Caso não seja possível, particularmente em aplicações em que se preveja a utilização de equipamentos de comunicações móveis, devem ser utilizados cabos blindados dentro de condutas metálicas e flexíveis com ligação à terra.

Instale em um local limpo, seco, bem ventilado e sem vibrações, proporcionando fácil acesso. Evite divisões com vapores ou gases corrosivos, como, por exemplo, equipamento de cloração ou frascos de gás de cloro.

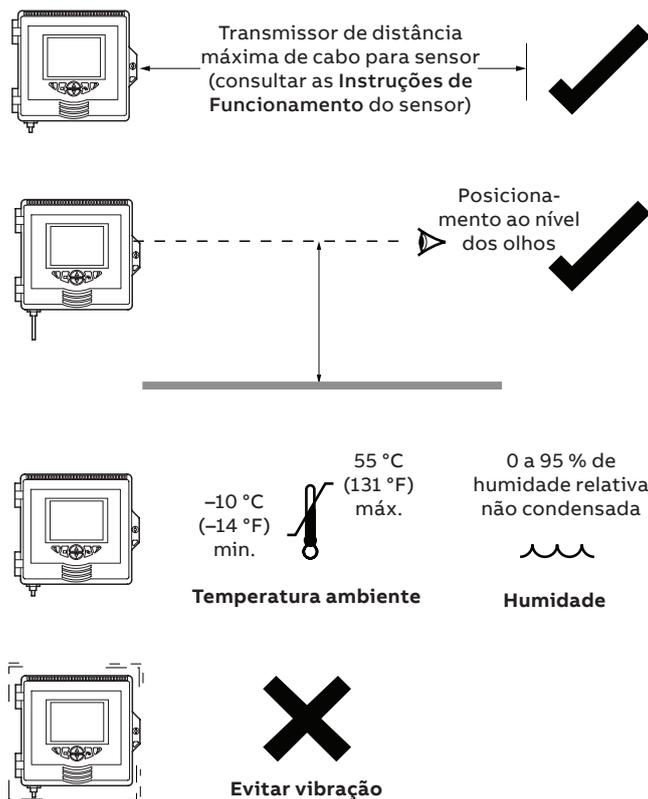


Figura 1 Localização do transmissor

Instalação do sensor

Consultar as Instruções de Funcionamento associadas ao sensor para procedimentos de instalação.

Dimensões do transmissor

Dimensões em mm (pol.)

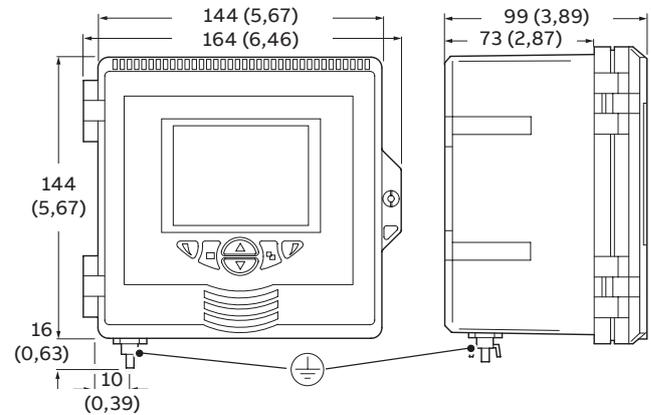


Figura 2 Dimensões do transmissor

Dimensões opcionais da proteção contra as intempéries

Dimensões em mm (pol.)

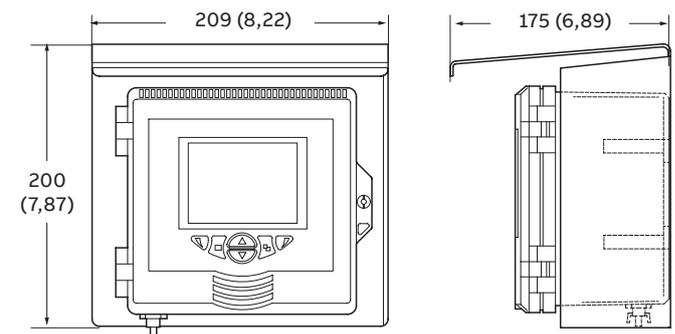


Figura 3 Dimensões opcionais da proteção contra as intempéries

...3 Instalação mecânica

...Instalação do transmissor

Montagem em parede

Dimensões em mm (pol.)

AVISO

Se for utilizada a proteção contra as intempéries opcional (D), posicioná-la entre o transmissor e a parede e passar os 2 parafusos (C) (não fornecidos) pelos orifícios de fixação (ambos os lados) na proteção contra as intempéries.

Consultar Figura 4:

- 1 Posicionar os suportes de montagem esquerdo e direito (A) nos encaixes existentes no painel traseiro do transmissor, como mostrado e fixe com os parafusos de fixação dos suportes. Certificar-se de que as anilhas de plástico permanecem nas respectivas posições.
- 2 Marcar os centros de fixação (B) e realizar os furos na parede.
- 3 Fixar o transmissor à parede utilizando os 2 parafusos (C) em cada suporte de montagem.

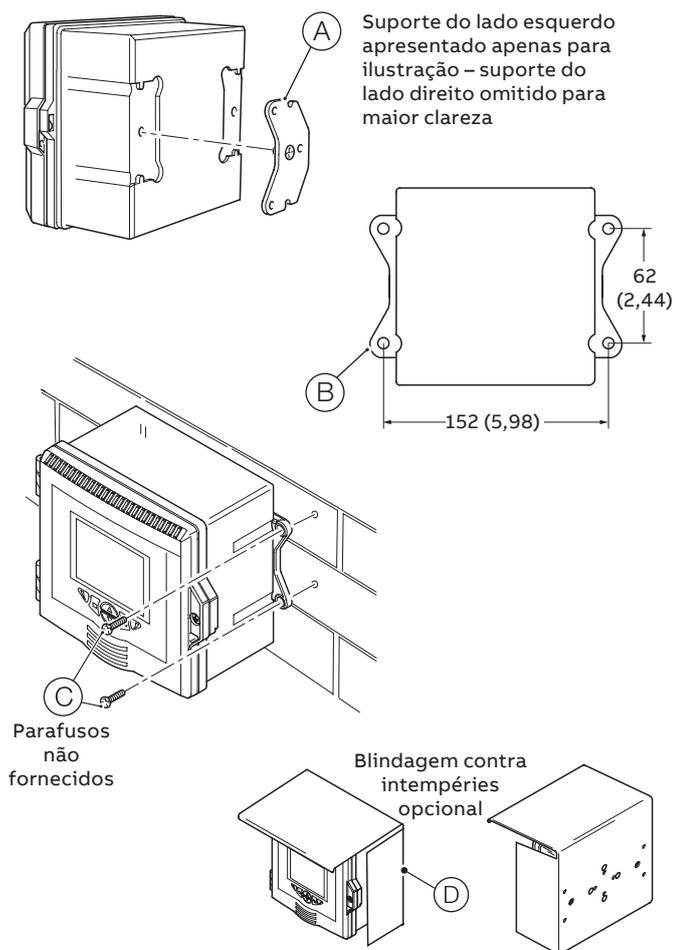


Figura 4 Montagem na parede do transmissor

Montagem em painel (opcional)

Dimensões em mm (pol.)

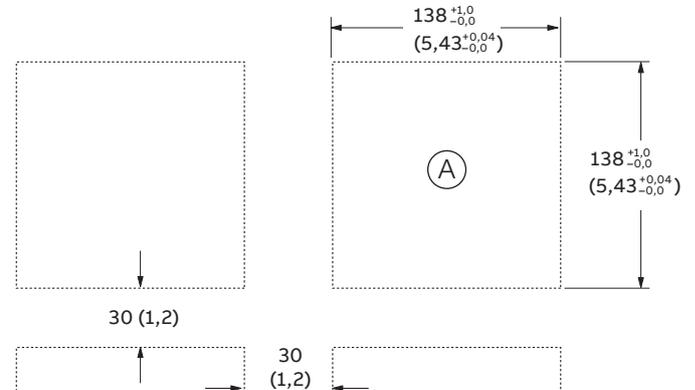
Tendo por referência a Figura 5:

- 1 Cortar o furo de tamanho correto no painel (A).
- 2 Introduzir o transmissor no corte do painel (B).
- 3 Aparafusar um parafuso de fixação do grampo do painel (C) no suporte do lado esquerdo (D) até que cerca de 10 a 15 mm (0,39 a 0,59 pol.) da rosca fique saliente do outro lado do suporte e colocar um grampo (E) sobre a extremidade da rosca.

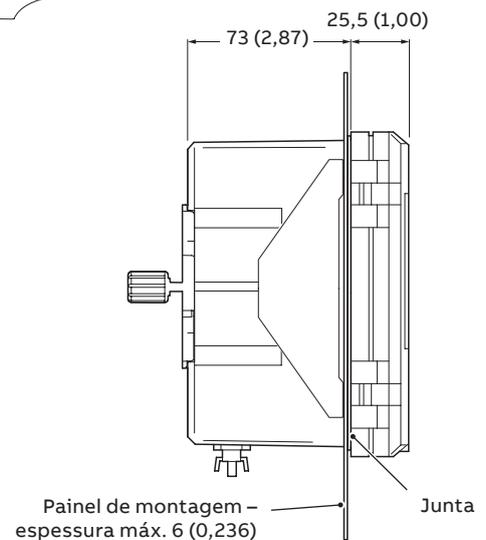
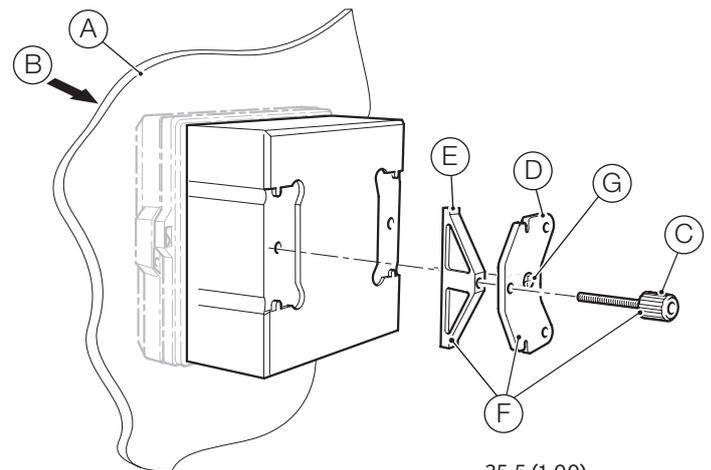
AVISO

O binário correto é crítico para assegurar a compressão adequada do vedante do painel e obter a classificação para lavagem à mangueira IP66/NEMA 4X.

- 4 Segurando o conjunto (F) junto, posicionar o suporte (D) no encaixe esquerdo na parte traseira do transmissor e fixe com o parafuso de fixação do suporte (G). Assegurar-se de que a anilha de plástico permanece na posição em que foi montada.
- 5 Repetir os passos 3 e 4 para a montagem do grampo do painel do lado direito.
- 6 Aplicar o binário de 0,5 a 0,6 N·m (4,42 a 5,31 lbf·pol.) a cada parafuso de fixação do grampo do painel.



Dimensões do corte do painel (bucins não encaixados)

**Figura 5 Montagem do transmissor em painel**

...3 Instalação mecânica

...Instalação do transmissor

Montagem em tubo (opcional)

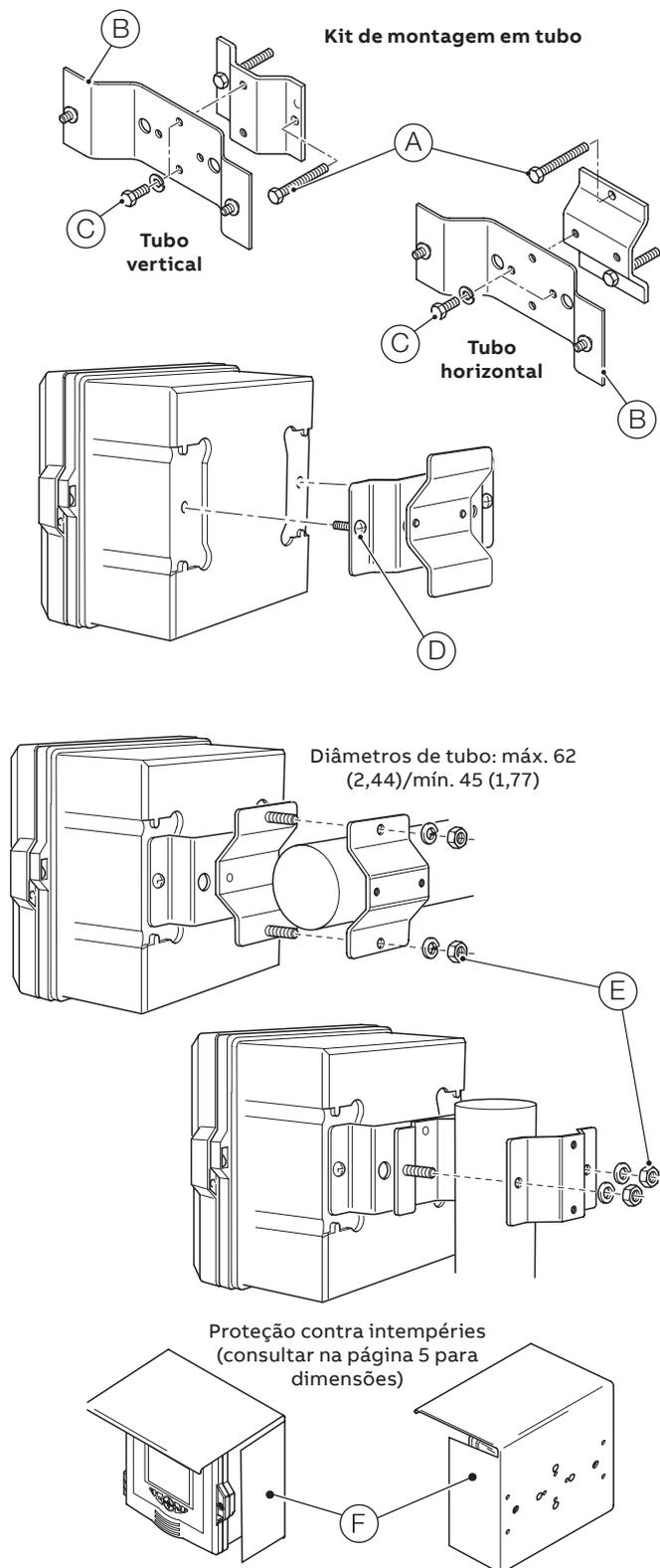
Dimensões em mm (pol.)

AVISO

Se for utilizada a proteção contra intempéries opcional (F), colocá-la contra o painel traseiro do transmissor e fixar o kit de montagem em tubo à face traseira da proteção contra intempéries e ao transmissor.

Consultando a Figura 6, fixar o transmissor a um tubo da seguinte forma:

- 1 Montar dois parafusos de cabeça sextavada M6 x 50 mm (A) através de uma chapa do grampo, como mostrado.
- 2 Utilizando os orifícios adequados para a montagem vertical ou horizontal no tubo, fixar a chapa do grampo ao suporte de montagem em tubo (B) usando os dois parafusos de cabeça sextavada M6 x 8 mm e anilhas de bloqueio de mola (C).
- 3 Posicionar o suporte de montagem em tubo nos encaixes na parte de trás do transmissor como mostrado e fixar com os dois parafusos de fixação do suporte (D). Assegurar-se de que as anilhas de plástico permanecem na posição em que foram montadas.
- 4 Fixar o transmissor ao tubo utilizando a chapa do grampo, as anilhas de bloqueio de mola e as porcas (E) restantes.



4 Instalação elétrica

⚠ PERIGO

Lesões corporais.

- **Antes de se realizar quaisquer ligações**, o perno de ligação à terra de proteção externa deve ser ligado ao ponto de ligação à terra local usando um cabo de terra de tamanho adequado - consultar na página 15.
- O analisador não se encontra equipado com um interruptor – deverá incluir-se na instalação final um dispositivo de isolamento que permita desligar o equipamento (por exemplo, um interruptor ou disjuntor), em conformidade com as normas de segurança locais. Este dispositivo deverá colocar-se próximo do transmissor, ao alcance do operador e claramente assinalado como sendo o dispositivo de isolamento para o transmissor.
- Desligar a corrente, o relé, quaisquer outros sistemas elétricos de controlo, bem como tensões altas de modo comum, antes de aceder ou fazer quaisquer ligações. Para a alimentação elétrica, utilizar um cabo de 3 condutores classificado 3A e para as ligações do relé utilizar um cabo classificado 5A. Utilizar um cabo classificado 105 °C (221 °F) mínimo que esteja em conformidade ou com a IEC 60227 ou IEC 60245, ou com o Código Elétrico Nacional (NEC) para os EUA ou com o Código Elétrico para o Canadá. Os terminais permitem utilizar cabos AWG 24 a 16 (0,2 a 1,5 mm²).
- Todas as ligações a circuitos secundários devem ser isoladas, de acordo com as normas locais de segurança aplicáveis. Após a instalação, deverá estar vedado o acesso a partes com corrente, tais como terminais. Utilize cabos blindados para as entradas de sinal e ligações dos relés. Encaminhar os cabos de sinal e os cabos de alimentação em separado, de preferência em condutas metálicas flexíveis, com ligação à terra.

Apenas nos EUA e no Canadá

- Os buçins do cabo fornecidos são um extra opcional e fornecidos APENAS para a ligação da cablagem de comunicação MODBUS, Profibus e Ethernet. Um buçim especial é fornecido com a opção de comunicações Ethernet e deverá ser utilizado apenas para o cabo Ethernet.
- A utilização dos buçins do cabo, do cabo/fio flexível para ligar a fonte de alimentação elétrica à entrada de corrente e aos terminais de saída de contacto dos relés não são permitidos nos EUA e no Canadá.
- Para a ligação à corrente elétrica (entrada de corrente elétrica e saídas de contactos dos relés), utilizar apenas condutores de cobre devidamente isolados na cablagem de campo classificada com os valores mínimos de 300 V, 16 AWG, 105 °C (221 °F). Encaminhar os cabos por condutas flexíveis e casquilhos adequados.

⚠ ATENÇÃO

Lesões corporais.

- Se o transmissor for utilizado de modo não especificado pela Empresa, a proteção oferecida pelo equipamento pode ficar sem efeito.
- Certificar-se de que os fusíveis utilizados são os corretos – consultar Figura 8, na página 10 para informações sobre os fusíveis.
- A substituição da bateria interna só deve ser realizada por um técnico aprovado.
- O transmissor encontra-se em conformidade com a Categoria de Instalação II da IEC 61010.
- Todo o equipamento ligado aos terminais do transmissor deve estar em conformidade com as normas de segurança locais (IEC 60950, EN601010-1).
- A fonte de alimentação CC e os conectores opcionais de interface Ethernet e de barramento devem ser ligados aos circuitos de Baixa Tensão Extra Segurança (SELV).

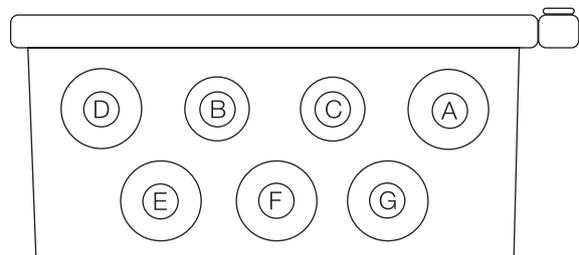
Ligação à terra

⚠ ATENÇÃO

Antes de se realizar quaisquer ligações elétricas:

- O perno de ligação à terra de proteção externa (consultar Figura 10 na página 14) deve ser ligado ao ponto de ligação à terra local usando um cabo de terra de tamanho adequado. Para ligar ao perno de ligação à terra de proteção, utilizar um prendedor de cabo M4 fechado.
- **Nunca** realizar a ligação à terra de proteção com uma manga ou um prendedor de cabo aberto.

Entradas do cabo



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| (A) M20 – alimentação elétrica | (E) M20 – E/S digital |
| (B) M16 – sensor 1 | (F) M20 – saídas analógicas |
| (C) M16 – sensor 2 | (G) M20 – contactos de relé |
| (D) M20 – comunicações | |

Figura 7 Entradas do cabo

...4 Instalação elétrica

Ligações terminais

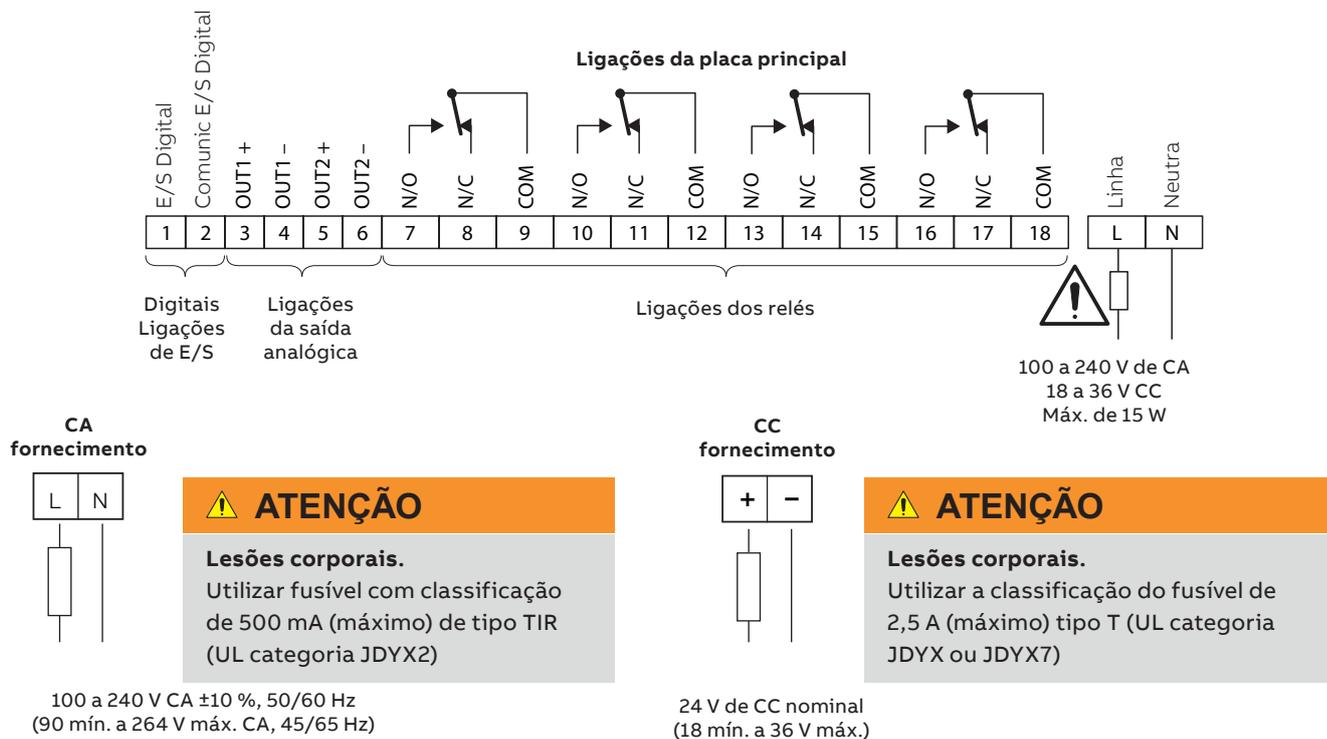
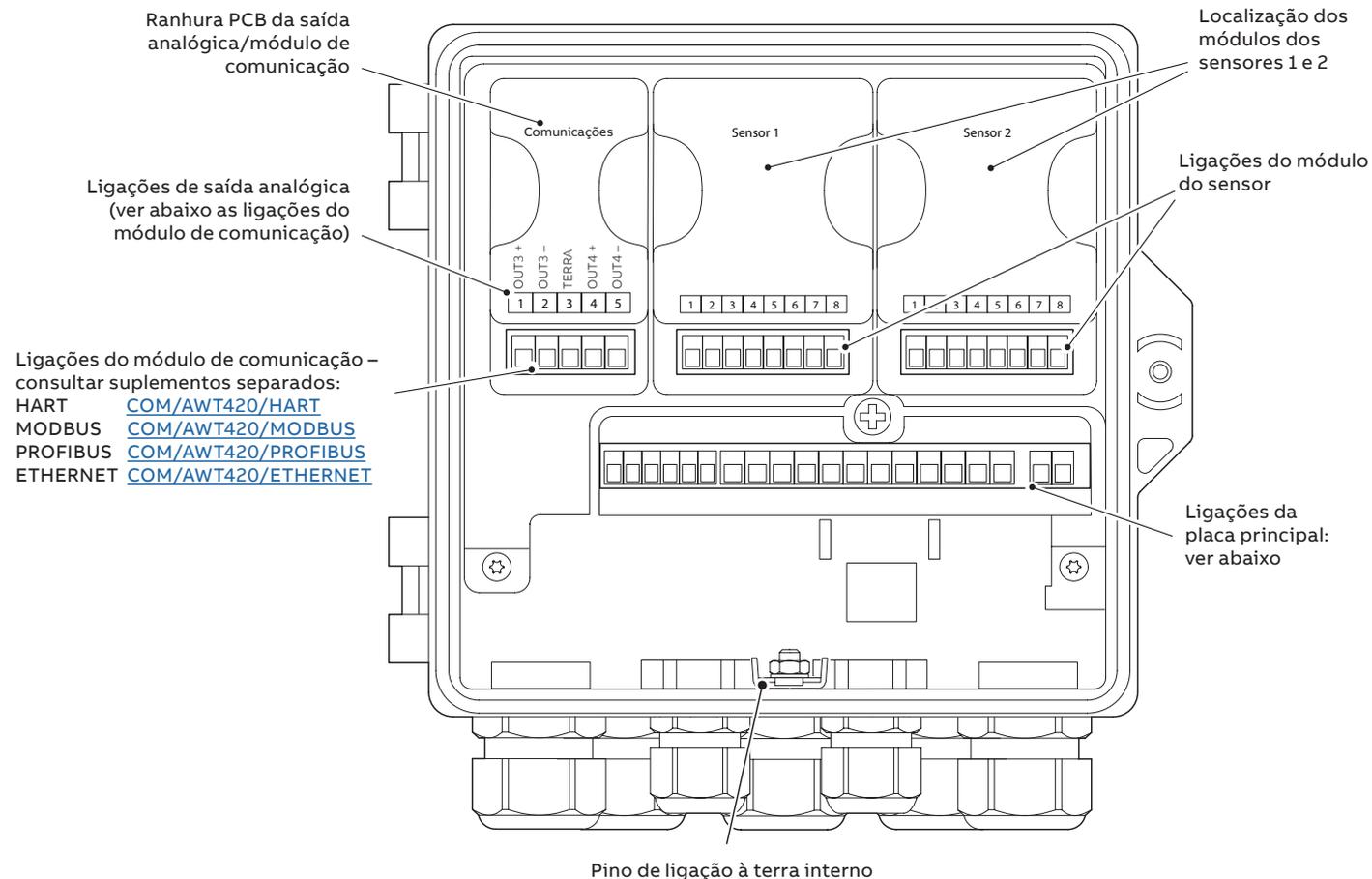


Figura 8 Vista geral das ligações elétricas

Ligações de E/S digital, relés e saídas analógicas

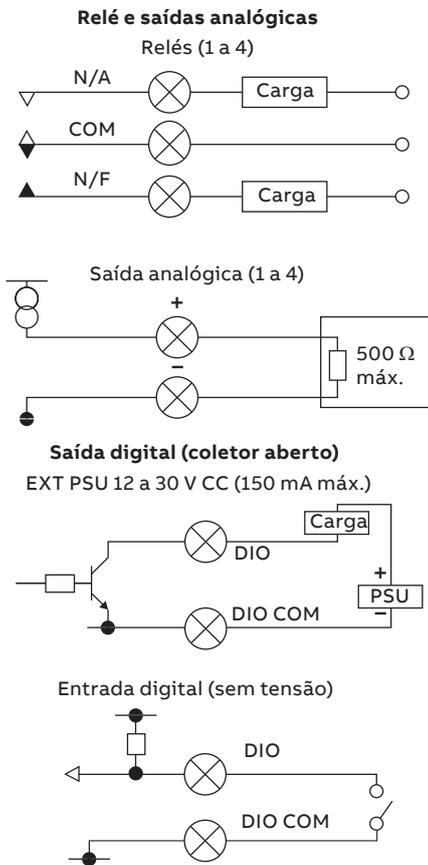


Figura 9 Ligações de E/S digital, relés e saídas analógicas

Ligações de pH e condutividade

Ligações do módulo sensor de pH/ORP/plon

AVISO

Os sensores de pH ORP (Redox) e Antimónio não dispõem de compensação de temperatura, pelo que não têm sensores de temperatura ou cablagem relacionada.

...4 Instalação elétrica

...Ligações de pH e condutividade

Sensores padrão sem funções de diagnóstico

AVISO

Assegurar-se de que os diagnósticos dos sensores estão **Desligados** quando se utilizam sensores padrão sem funções de diagnóstico.

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	1	2	3	4	5	6	7	8
2867	2 condutores	Transparente	-	-	Preto	Vermelho	Branco	-	-
TB5	2 condutores	Azul	-	-	Preto	Vermelho	Branco	-	-
AP1xx	2 condutores	Transparente	-	-	Preto	Vermelho Vermelho	Branco	-	-
	3 condutores	Transparente	-	-	Preto	Branco	Vermelho	-	Vermelho
AP3xx	2 condutores*	Azul	-	-	Preto	Vermelho	Branco	-	-
	3 condutores	Azul	-	-	Preto	Vermelho	Branco	-	Cinzento
APS1xx	2 condutores*	Azul	-	-	Preto	Vermelho	Branco	Amarelo	-
APS5xx									
APS7xx	3 condutores	Azul	-	-	Preto	Vermelho	Branco	Amarelo	Cinzento

* Cortar e remover o fio cinzento

Sensores padrão com funções de diagnóstico

AVISO

Assegurar que os diagnósticos dos sensores estão **Ligados** quando se utilizam sensores padrão com funções de diagnóstico.

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	1	2	3	4	5	6	7	8
TBX5	2 condutores	Azul	Amarelo	Preto	Verde	Vermelho	Branco	Verde escuro	-
AP2xx	2 condutores*	Transparente	Vermelho	Azul	Verde/amarelo	Verde	Branco	-	-
	3 condutores	Transparente	Vermelho	Azul	Verde/amarelo	Verde	Branco	-	Cinzento

* Cortar e remover o fio cinzento

Ligações do módulo sensor de condutividade

Sensores de 2 elétrodos

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	DRIVE + 1	2	3	DRIVE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
2025, 2045	2 condutores	Vermelho	-	-	Preto	Verde/Amarelo Azul	Castanho	-	-
2077, 2078									
2085, 2089	3 condutores	Vermelho	-	-	Preto	Castanho	Verde/amarelo	-	Azul
2085*	2 condutores	Vermelho	-	-	Azul	Amarelo	Verde escuro	-	-
TB2	2 condutores	Verde	-	-	Preto	Azul	Amarelo	Verde escuro	-
AC2xx	2 condutores	Verde	-	-	Preto	Azul/Vermelho	Amarelo	Branco	-
	3 condutores	Verde	-	-	Preto	Amarelo	Vermelho	Branco	Azul

*Células ligadas por cabo 2085

Sensores de 4 elétrodos

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	DRIVE + 1	SENSE + 2	SENSE - 3	DRIVE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
TB4	2 condutores	Verde	Vermelho	Branco	Preto	Azul	Amarelo	Verde escuro	-

Ligações do módulo sensor de turvação

Terminais, cores e funções

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	1 Branco	2 Amarelo	3 Vermelho	4 Verde	5 Preto	6 Azul	7 Enrançado	8 -
ATS410 4690	N/A	Iniciar o pulso de limpeza	Potência comutada do emissor +12 V	Potência do dispositivo de limpeza/recetor +12 V	Sinal de entrada de turvação	Sinal de reconhecimento da unidade de limpeza	0 V comum	Terra RFI	Não utilizado

Conexões do módulo do sensor do módulo de entrada universal

Terminais, cores e funções

Tipo de sensor	Cablagem de RTD	1 IN+	2 IN-	3 OUT+	4 OUT-	5 PT	6 PT	7 SCREEN	8 PT (3º)
ACL410	N/A	Eléctrodo de ouro	Eléctrodo de cobre	-	-	PT	PT	-	-
Personalizada	N/A	Entrada do sinal +	Entrada do sinal -	Saída de tensão +	Saída de tensão -	Entrada de temp/resistência	Entrada de temp/resistência	Terra RFI	Temp/resistência 3.º fio

Ligação da alimentação – caixa de plástico

⚠ ATENÇÃO

Lesões corporais – Apenas EUA e Canadá

- A utilização dos buçins do cabo, do cabo/fio flexível para ligar a fonte de alimentação eléctrica à entrada de corrente e aos terminais de saída de contacto dos relés não são permitidos.

AVISO

Para as ligações de alimentação de caixa de metal, consultar a Ficha de informação [INF/ANAINST/012](#).

AVISO

Instalação eléctrica – Recomendações da ABB:

- As porcas serrilhadas são instaladas em todos os cabos.
- Utilizar terminais de anel M4 (crimpados) no condutor de terra antes de encaixar o perno de ligação à terra na placa do buçim.
- Apenas 1 cabo por buçim.

Ligação da alimentação do transmissor

Consultar Figura 10, na página 14:

- Utilizando uma chave de fendas apropriada, soltar o parafuso de retenção da porta (A) e abrir a porta do transmissor.
- Soltar o parafuso de fixação da tampa do terminal (B) e remover a placa de cobertura (C).
- Deslizar o clipe de fixação (D) do bujão de supressão (E) e retirar o bujão de supressão.
- Montar o buçim do cabo (F) e fixar com a porca (G).
- Remover a tampa do buçim (H) e encaminhar o cabo de alimentação eléctrica (J) através do mesmo.
- Encaminhar o cabo através do buçim (F) e para dentro da caixa.

AVISO

Utilizar uma anilha simples para o cabo de alimentação.

- Fazer as ligações aos terminais de ligação à alimentação (J). Ligar o fio terra (K) ao perno terra (L).
- Apertar a tampa do buçim (H).
- Voltar a colocar a tampa do terminal (C) e fixá-la com o parafuso de retenção (B).
- Fechar a porta do transmissor e fixá-la com o parafuso de retenção da porta (A).

...4 Instalação elétrica

...Ligação da alimentação – caixa de plástico

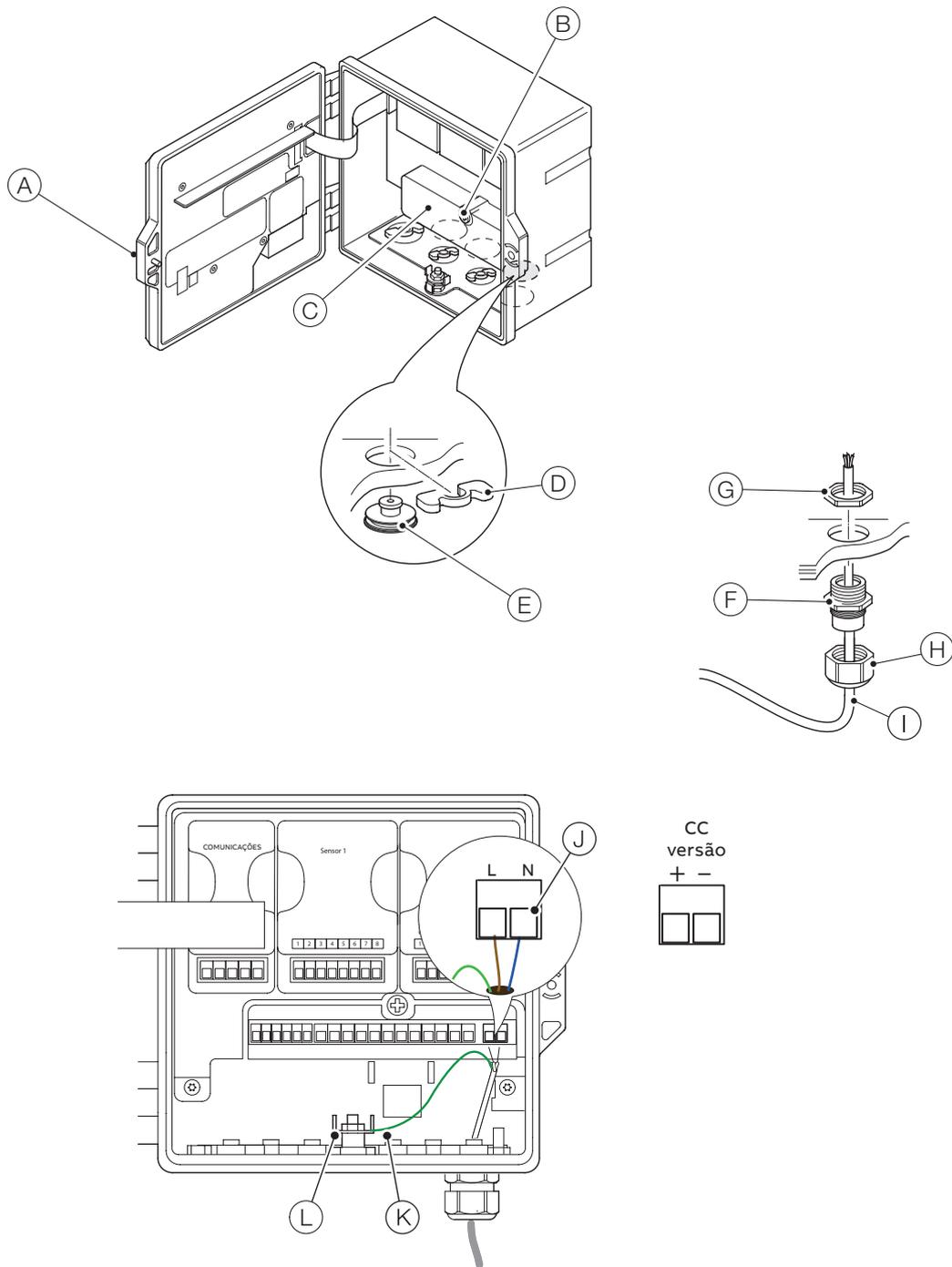


Figura 10 Ligação da alimentação do transmissor – caixa de plástico

Montagem dos módulos EZLink

⚠ ATENÇÃO

Lesões corporais.

- Poderão existir até 240 V de CA Isolar a alimentação antes de remover a abertura da porta do transmissor.

Tendo por referência a Figura 11:

- 1 Remover o suporte do bloco de conectores (A) do(s) módulo(s) EZLink e mantê-lo para ligação.
- 2 Desbloquear e abrir a porta do transmissor (B).
- 3 Montar os módulos EZLink da seguinte forma:
 - a Se for utilizado um módulo EZLink, empurrá-lo para encaixar no local (C) (sensor 1).
Nota. Ao montar o conjunto de cabos, o conector EZLink para o sensor 1 passa pela entrada do cabo (D).
 - b se forem utilizados dois módulos EZLink, empurrar para encaixar o módulo sensor 1 no local (C) e o módulo sensor 2 no local (E).
Nota. Ao montar os conjuntos de cabos, o conector EZLink para o sensor 1 passa pela entrada do cabo (D) e o conector EZLink para o sensor 2 passa pela entrada do cabo (F).

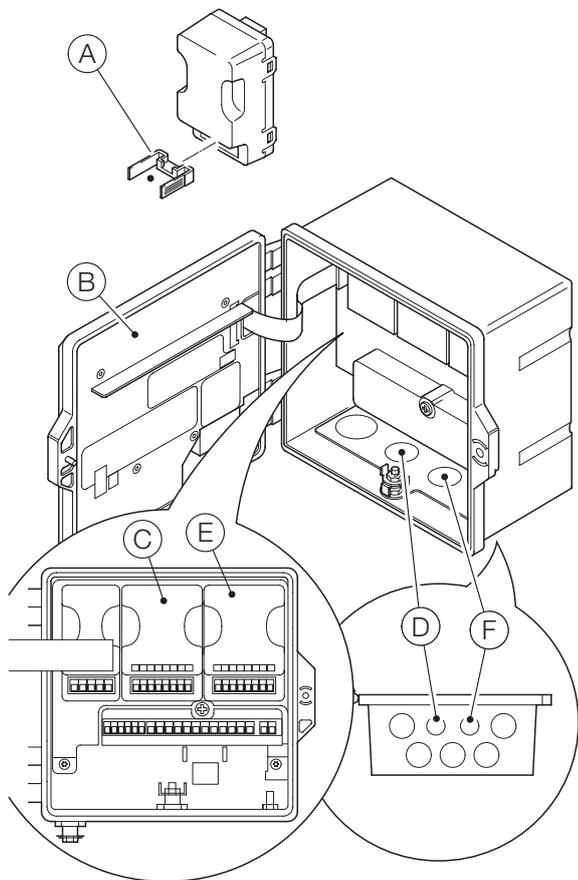


Figura 11 Posições do módulo EZLink e entradas de cabos EZLink

Tendo por referência a Figura 12:

- 4 Passar o cabo conector EZLink (G) através da entrada correta do cabo – consultar passo 3.
- 5 Passar a anilha de alinhamento da rosca (H) sobre o cabo conector EZLink (G), assegurando que a aba de alinhamento (I) esteja corretamente orientada.
- 6 Passar a contraporca da rosca (J) corretamente sobre o cabo conector (G) do EZLink.

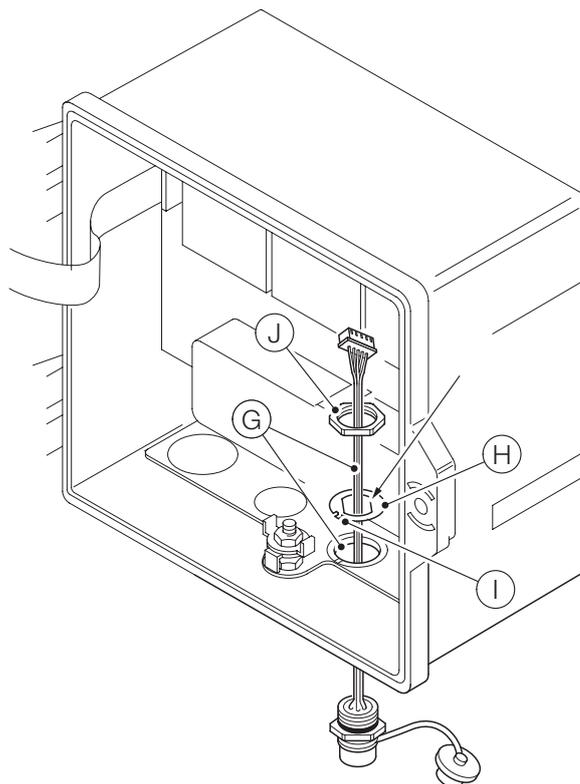


Figura 12 Preparação das fixações do cabo do conector EZLink

...4 Instalação elétrica

...Montagem dos módulos EZLink

Consultar Figura 13:

- 7 Colocar a aba de alinhamento (I) na ranhura (K) da placa do buçim (na variante de caixa de plástico) ou na ranhura fundida (na variante de caixa de metal).
- 8 Introduzir o corpo (L) do conector EZLink completamente na entrada do cabo e alinhar o corpo do conector usando as faces na anilha de alinhamento (ver Figura 12).
- 9 Aparafusar a porca (J) no corpo do conector e apertar com uma chave de porcas.

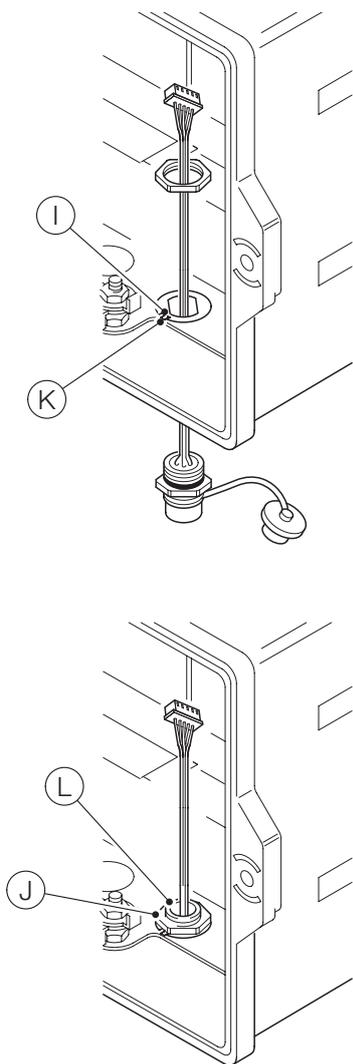


Figura 13 Fixação do conjunto do cabo do conector EZLink

Consultar Figura 14:

- 10 Colocar a ficha (M) no cabo suporte (A) do bloco de conectores EZLink.
- 11 Ligar o suporte (A) do bloco de conectores ao módulo (N) do EZLink.

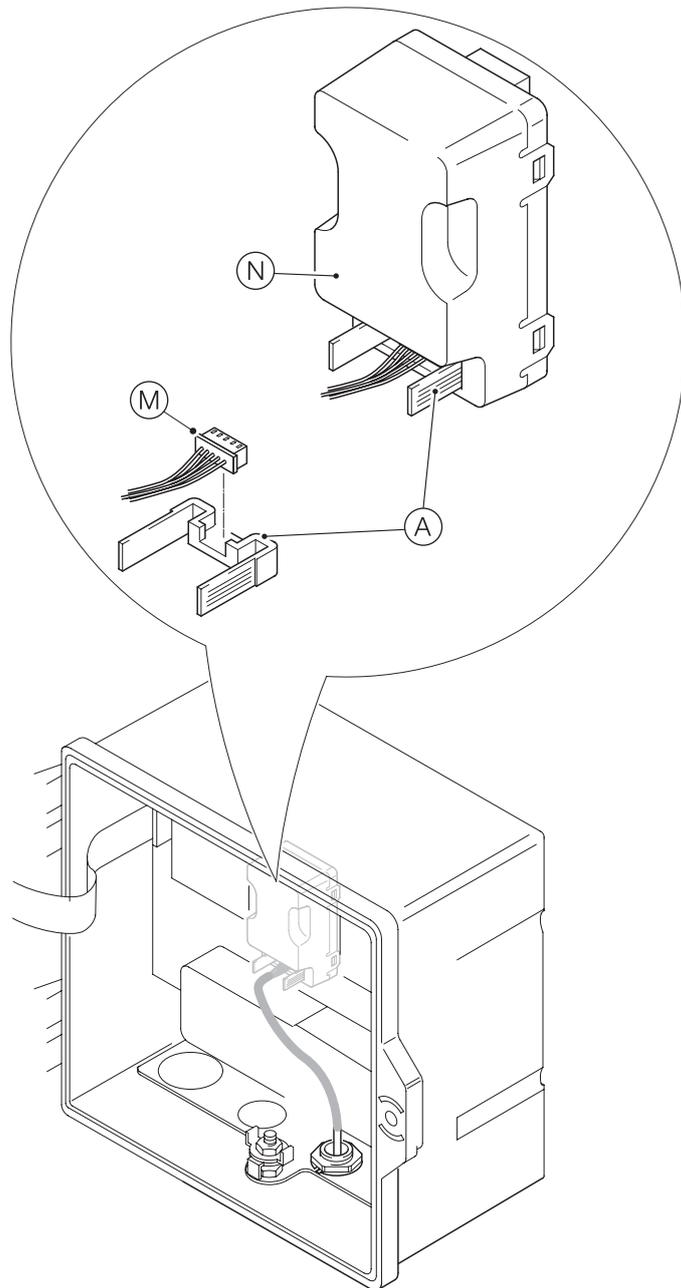


Figura 14 Ligação do conjunto do cabo do EZLink

- 12 Se for necessário um segundo módulo EZLink, repetir todos os passos.

- 13 Fechar e bloquear a porta (B) do transmissor.

Ligação de sensores EZLink

AVISO

Comprimento máximo do cabo do transmissor para o(s) sensor(es) – consulte as instruções de Funcionamento do sensor

Consultar Figura 15:

- 1 Alinhar os pinos no conector (A) do cabo do sensor com os orifícios no conector (B) do EZLink e empurre os conectores juntos.
- 2 Rodar a porca (C) no sentido horário para fixar os conectores juntos.

O transmissor deteta o tipo de sensor ligado automaticamente.

AVISO

Ao instalar os cabos de extensão do sensor, assegure-se de que a extremidade macho (a extremidade com a etiqueta) do cabo está instalada na direção ao transmissor.

Cabos longos

Se os cabos tiverem mais de 30 m (94 pés), ou se estiverem no exterior, os seguintes cabos devem ser blindados ou contidos em ligações condutivas:

- E/S digital
- saídas analógicas
- comunicação

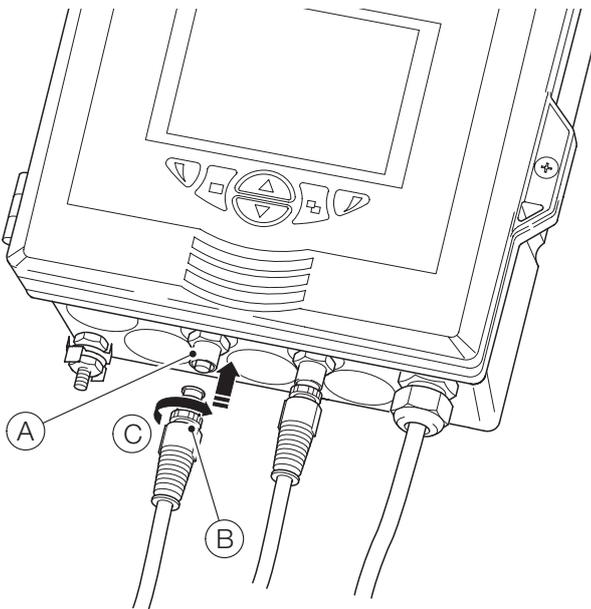
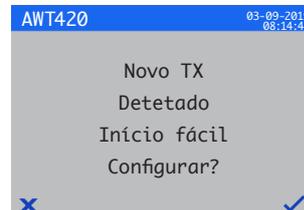


Figura 15 Ligação do(s) conector(es) do sensor EzLink

5 Configuração fácil

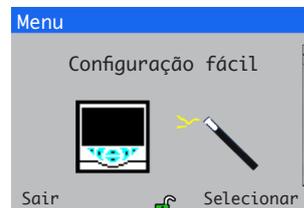
Quando o transmissor é iniciado pela primeira vez, ou quando é selecionado Repor predefinições no menu Configuração/Configuração do Dispositivo/Configuração Inicial, é apresentado a mensagem de solicitação "Configuração Fácil":



Premir a tecla (✓) para iniciar a Configuração Fácil ou premir a tecla (X) para cancelar e sair para a página principal do Operador.

Premir a tecla (Editar) para alterar o valor/ajuste predefinido para o valor/seleção necessários. Premir a tecla (Seguinte) para aceitar o valor/seleção predefinido ou revisto e avançar para o parâmetro seguinte.

Os parâmetros do transmissor que podem ser configurados deste modo são. Língua, Etiqueta do Instrumento, Vista de Diagnósticos, Vista de Sinais, Vista de Gráfico, Vista de Alarmes, Vista Analógica de OP, Registo de Calibração, Registo de Alarmes, Registo de Auditoria, Registo de Diagnósticos, Formato de Data e Data e Hora. Após a conclusão da Configuração Fácil, o visor retorna ao ecrã de "Configuração Fácil":



Premir a tecla (Selecionar) para rever/alterar as configurações feitas ou pressione a tecla (Sair) para cancelar e sair para a página principal do Operador.

Todos os parâmetros do transmissor podem ser revistos/alterados a qualquer momento, selecionando Entrar na Configuração) a partir de qualquer menu de página Operador ou Vista, seguido de Avançado a partir do menu Nível de Acesso.

AVISO

- Se a Configuração Fácil não detetar uma pressão de tecla dentro de 5 minutos, o visor muda automaticamente para a página principal de Operador).

6 Registo de dados

Cartão SD™

Um cartão SD é mantido no transmissor. Os dados são arquivados nos suportes de arquivamento removíveis automaticamente em intervalos estabelecidos. O arquivamento continua até que o suporte de armazenamento removível estar cheio; o arquivamento para depois. Para garantir que todos os dados necessários são arquivados com sucesso, trocar o cartão SD periodicamente por um cartão SD vazio.

AVISO

- O registo de dados só é possível quando está instalado e está online um cartão SD – neste estado, os Dados e Eventos são perdidos.
- O software DataManager Pro da ABB pode ser utilizado para armazenar e visualizar os dados arquivados do transmissor.
- Um cartão SD de 2 GB possui uma capacidade de armazenamento externa suficiente para mais de 5 anos de dados.

AVISO

- Para evitar potenciais danos ou corrupção dos dados gravados em suportes de arquivamento removíveis, deve ser exercido todo o cuidado ao manusear e guardar os mesmos.
- Não expor à eletricidade estática, ruído elétrico ou campos magnéticos.
- Ao manusear um cartão SD, ter cuidado para não tocar nos contactos metálicos expostos.
- Dados críticos de cópia de segurança armazenados em suportes de armazenamento removíveis regularmente.

Inserção e remoção do cartão SD

Consultar Figura 16:

- 1 Usando uma chave de fendas apropriada, soltar o parafuso de retenção de porta (A).
 - 2 Abrir a porta do transmissor e remover o suporte de armazenamento (B).
 - 3 Inserir o suporte removível (C) empurrando para cima na ranhura, depois soltando para o bloqueio de mola no lugar. Se necessário, premir o botão (C) para colocar o suporte de armazenamento online. O LED (E) está aceso quando o suporte de armazenamento removível está online.
 - 4 Para remover o suporte de armazenamento, se o LED (E) estiver aceso, premir o botão (D) para desligar o suporte de armazenamento e garantir que o LED (E) não esteja aceso.
 - 5 Empurrar o meio removível (C) para cima para libertar o bloqueio de mola, depois puxar para baixo e para fora da tomada.
- (O suporte de armazenamento pode ser inserido num leitor de cartões adequado num PC e transferir os dados).
- 6 Voltar a colocar a tampa do suporte (B).
 - 7 Fechar a porta do transmissor e fixá-la com o parafuso de retenção da porta (A).

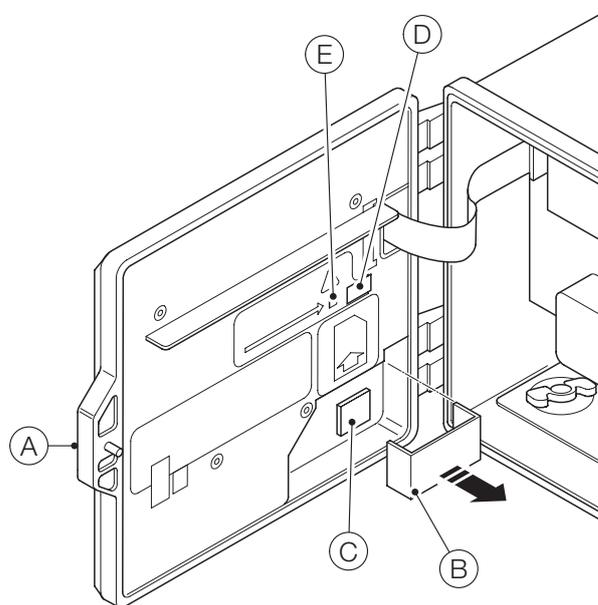


Figura 16 Inserção e remoção do cartão SD

7 Segurança por palavra-passe e nível de acesso

Configurar palavras-passe

As palavras-passe são inseridas no ecrã **Inserir palavra-passe** acedido através do **Nível de Acesso**, consultar Figura 17.

É possível definir palavras-passe para o acesso seguro a 2 níveis: **Calibração** e **Avançado**. O nível de **Serviço** é protegido por palavra-passe na fábrica e reservado apenas para uso em fábrica.

As palavras-passe podem conter até 6 caracteres e são definidas, alteradas ou restauradas para as suas predefinições no parâmetro **Configuração de Dispositivo/Configuração de Segurança**.

AVISO

Quando o transmissor for ligado pela primeira vez, os níveis de **Calibração** e **Avançado** podem ser acedidos sem proteção por palavra-passe. O acesso protegido a esses níveis pode ser alocado conforme necessário.

Nível de acesso

O **Access Level (Nível de Acesso)** é inserido através do menu **Operator (Operador)/opção de menu Enter Configuration (Inserir Configuração)**.

Níveis de acesso – desloque para o nível utilizando as teclas / e pressione a tecla (Selecionar) para entrar

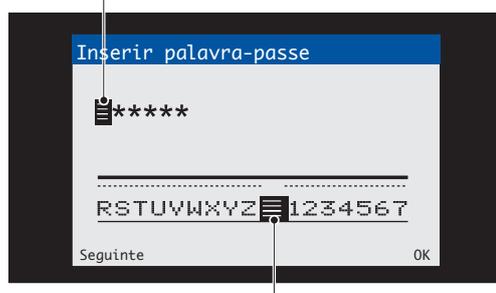


Figura 17 Ecrã de nível de acesso

Tabela 1 Detalhes do menu do nível de acesso

master	Acesso
Terminar sessão	Exibido apenas após níveis Calibração ou Avançado serem acedidos. +Regista o utilizador fora do nível atual. Se as palavras-passe estiverem definidas, uma palavra-passe deve ser inserida para aceder a esses níveis novamente depois de selecionar Logout (Terminar sessão).
Read Only (Só de leitura)	Visualize todos os parâmetros no modo só de leitura.
Calibrar	Permite o acesso e o ajuste dos parâmetros de Calibração . A Calibração é específica do sensor – consultar a instrução de Funcionamento do sensor para detalhes de calibração.
Advanced (Avançada)	Permite o acesso de configuração para todos os parâmetros.
Serviço	Reservado apenas para técnicos de serviço autorizados.

Indicador de caractere do Cursor/Palavra-passe (máximo de 6 caracteres)



Cursor – percorrer os caracteres utilizando as teclas / ; pressione (Seguinte) para aceitar o caractere; premir (OK) para aceitar a palavra-passe enquanto o último caractere estiver realçado

Figura 18 Ecrã Enter password (Inserir palavra-passe)

8 Capacidade Bluetooth e a aplicação EZLink Connect

O AWT420 suporta Bluetooth® de baixa energia (BLE), versão 4.2, como padrão.

Pode ligar-se aos transmissores AWT420 que estão no alcance (um dispositivo de cada vez, uma limitação da tecnologia Bluetooth, utilizando a aplicação EZLink Connect™).

Descarregue a aplicação EZLink Connect apenas da loja Google Play™ ou da Apple® App Store®.

Descarregar a EZLink Connect para Android™

Para a versão Android da EZLink Connect, descarregue de:



Descarregar a EZLink Connect para iOS®

Para a versão iOS da EZLink Connect, descarregue de:



A EZLink Connect permite-lhe ler valores e diagnósticos em tempo real a partir de um transmissor AWT420 emparelhado e visualizar o registo de calibração, o registo de diagnóstico e o registo de auditoria.



Na aplicação, pode também ver a documentação relacionada com o transmissor AWT420 e com outros produtos CWA da ABB.

Emparelhe o seu dispositivo móvel com um transmissor

Para emparelhar a aplicação EZLink Connect com um transmissor AWT420, utilize um PIN de emparelhamento que está disponível em:

Comunicação > Bluetooth > Menu PIN de emparelhamento.

Menus Bluetooth

Tabela 2 Descrições do menu Bluetooth

Menu	Descrição
Ativar Disp	Ativa ou desativa a potência ao módulo Bluetooth. Quando desativado, o módulo deixa de avisar e deixa de ficar conetável.
Nome do dispositivo	Nome do dispositivo só de leitura. Este nome de dispositivo faz parte dos dados informativos utilizados pelo módulo, permitindo ao utilizador diferenciar entre outros dispositivos Bluetooth ao alcance quando procura dispositivos a que se possa ligar. O nome deste dispositivo Bluetooth é gerado automaticamente a partir da etiqueta do instrumento. Por esse motivo, sempre que a etiqueta do instrumento do transmissor for alterada, o nome do dispositivo Bluetooth muda para o refletir.
Emparelhamento PIN	O PIN fixo de 6 dígitos é utilizado quando se emparelha o transmissor e o dispositivo móvel. Quando emparelhado, o PIN deixa de ser necessário quando se reconecta porque a informação de emparelhamento é guardada no módulo.
Gerar novo PIN	Permite-lhe gerar um novo PIN de emparelhamento. O transmissor gera de forma aleatória o novo PIN.

Requisitos do sistema operativo

A ABB recomenda o Android 10.0 ou posterior, ou o iOS 12.0 ou posterior para instalar a aplicação EZLink Connect.

Para os requisitos de cibersegurança, consultar na página 4.

9 Menus de configuração de sensor

Condutividade de 2 elétrodos

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador.	TAG1
Tipo de medição	Selecione o tipo de medição: • Condutividade/Concentração/Resistividade Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são restauradas.	Condutividade
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se o tipo de medição = Condutividade		
Unid. condutividade	Selecione as unidades de condutividade: • mS/cm/μS/cm	μS/cm
Constante de célula	Introduzir a constante de célula para o tipo de célula de medição utilizado – ver o manual da célula de condutividade correspondente.	1,00
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	Dependente da constante celular – ver tabela abaixo
Intervalo baixo	Definir o valor zero nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	0
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se o tipo de medição = Concentração		
Constante de célula	Introduzir a constante de célula para o tipo de célula de medição utilizado – ver o manual da célula de condutividade correspondente.	N/A
Unidade de concentração	Selecione as unidades de concentração: • Nenhuma(Em branco)/ppm/mg/l/ppb/μg/l/%/Person	N/A
Unidades personalizadas	Nota. Apresentado apenas se unidades de concentração = Personalizado Introduzir uma sequência alfanumérica (6 caracteres no máximo) para as unidades de concentração personalizadas (definidas pelo utilizador).	N/A
Conc. Tabela curva	Configurar a curva de concentração definida pelo utilizador na tabela de linearização de 6 pontos (concentração contra condutividade).	N/A
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo utilizado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	N/A
Intervalo baixo	Definir o valor zero utilizado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	N/A
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: • Nenhuma/baixa/média/alta	Nenhum
Temp. Comp. Tipo	Definir o tipo de compensação de temperatura: • Manual/Automático/Nenhum	Automática
Temperatura manual	Nota. Apresentado apenas se o tipo de compensação de temperatura = Manual Introduzir a temperatura da amostra no intervalo -10,0 a 120,0 °C.	25,0°C
Curv TC	Nota. Não é exibido apenas se o tipo de compensação de temperatura = Nenhum Definir a característica de compensação de temperatura necessária: • Coef. TC/Padrão KCl/UPW (TC baixo)/UPW (TC alto)/Puro H ₂ O (Neutro)/Puro H ₂ O (Ácido)/Puro H ₂ O (Base)/NaOH/HCl/NaCl/NH ₃ /Definido pelo utilizador	Coef. TC
Def. util. Curv TC	Nota. Apresentado apenas se a curva de compensação de temperatura = Definido pelo Utilizador Configurar a curva de compensação de temperatura definida pelo utilizador na tabela de linearização de seis pontos (% contra °C).	N/A
Coefficiente TC	Nota. Apresentado apenas se a curva de compensação de temperatura = Definido pelo Utilizador Introduzir o coeficiente de temperatura ($\alpha \times 100$) da solução (0,01 a 5,00%/°C). Se desconhecido, o coeficiente de temperatura (α) da solução deverá ser calculado – consultar página 72.	2,00 %/°C
Temperatura de referência	Nota. Apresentado apenas se a Curva TC = Coef. TC (Suportado com versão de software ACS200/P2/00.01.03, hardware 2 em diante) Definir a compensação de temperatura de referência: • 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)
Diagnóstico sensor		
Polarização	Detetar condição de polarização excessiva: • Ativado/Desativado	Desativado
Sem solução	Detetar condição Sem solução: • Ativado/Desativado	Desativado
Repor predefinições	Selecione para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	

Constante de célula de condutividade	Intervalo de medição de condutividade
0,01	0 a 200 μS/cm
0,05	0 a 1000 μS/cm 0 a 1 mS/cm
0,10	0 a 2 000 μS/cm 0 a 2 mS/cm
1,00	0 a 20 000 μS/cm 0 a 20 mS/cm

...9 Menus de configuração de sensor

Condutividade de 2 elétrodos – configuração de valores calculados de entrada dupla

Menu	Comentário	Predefinição
Tipo de Cálculo	<p>Os cálculos são efectuados utilizando dados dos dois sensores. Seleccione o cálculo pretendido entre as seguintes opções: Sem cálculo / pH inferido (NaOH) / pH inferido (NaOH+NaCl) / pH inferido (NH3) / pH inferido (NH3+NaCl) / Diferença / Rácio / % Passagem / % Rejeição</p> <p>pH Infraverm (NaOH) Calcula o valor de pH no intervalo de pH de 7.00 a 11.00, com base no tipo e dosagem química e nas leituras de condutividade. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal B deve ser definida para NaOH.</p> <p>pH inferido (NaOH+NaCl) Calcula o valor de pH no intervalo de pH de 7.00 a 11.00, com base no tipo e dosagem química e nas leituras de condutividade. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal A deve ser definida para NaCl. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal B deve ser definida para NaOH.</p> <p>pH Infraverm (NH3) Calcula o valor de pH no intervalo de pH de 7.00 a 10.00, com base no tipo e dosagem química e nas leituras de condutividade. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal B deve ser definida para NH3.</p> <p>pH inferido (NH3+NaCl) Calcula o valor de pH no intervalo de pH de 7.00 a 10.00, com base no tipo e dosagem química e nas leituras de condutividade. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal A deve ser definida para NaCl. Nota: A Curva TC característica de compensação de temperatura para o sinal B deve ser definida para NH3.</p> <p>Diferença Calcula a diferença entre as duas entradas de condutividade: Diferença = B - A</p> <p>Relaç Calcula a relação das duas entradas de condutividade: $\text{Relação} = \frac{B}{A}$</p> <p>% de passagem Calcula a quantidade de condutividade como uma percentagem que atravessa a unidade de permutação catiónica: $\% \text{Passagem} = \frac{A}{B} \times 100$</p> <p>% de rejeição Calcula a quantidade de condutividade como uma percentagem que é absorvida na unidade de permutação catiónica: $\% \text{Rejeição} = \left(1 - \frac{A}{B}\right) \times 100$</p>	No Calculation (Sem cálculo)
Nota.	Os seguintes menus são apresentados apenas se o Tipo de Cálculo = pH inferido.	
Antes Limite Cation	<p>Definir o limite de condutividade antes da catiónica necessário, entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0,000 e 100,0 µS/cm pH inferido (NaOH) 0,000 e 100,0 µS/cm pH inferido (NaOH+NaCl) 0,000 e 25,00 µS/cm pH inferido (NH3) 0,000 e 25,00 µS/cm pH inferido (NH3+NaCl) 	N/A
Após Limite Cation	<p>Defina o limite de condutividade após a coluna catiónica entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1,000 e 100,0 µS/cm pH inferido (NaOH) 1,000 e 250,0 µS/cm pH inferido (NaOH+NaCl) 0,060 e 10,00 µS/cm pH inferido (NH3) 0,060 e 25,00 µS/cm pH inferido (NH3+NaCl). 	N/A
Gama de pH	<p>Ver a gama de medição para o cálculo do pH inferido selecionado</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.00 a 11.00 pH pH inferido (NaOH) 7.00 a 11.00 pH pH inferido (NaOH+NaCl) 7.00 a 10.00 pH pH inferido (NH3) 7.00 a 10.00 pH pH inferido (NH3+NaCl) 	N/A
Disp Sinal	<p>Definir a disposição do sinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> A = S1, B = S2/A = S2, B = S1 <p>Nota: Para pH inferido:</p> <ul style="list-style-type: none"> A = Medição da condutividade Após a coluna catiónica. B = Medição da condutividade Antes da coluna catiónica. 	N/A

Condutividade de 4 elétrodos

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduza uma etiqueta alfanumérica (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador .	TAG1
Tipo de medição	Selecione o tipo de medição: • Condutividade/Concentração Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são restauradas.	Condutividade
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se Tipo de Medição = Condutividade		
Unid. condutividade	Selecione as unidades de condutividade: • mS/cm/μS/cm	mS/cm
Grupo do sensor	Introduzir o grupo de sensores para a célula de medição utilizada - • Grupo A/Grupo B ver o manual da célula de condutividade correspondente.	Grupo A
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	Dependente do grupo de sensores – ver tabela abaixo
Intervalo baixo	Definir o valor zero nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	0
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se o Tipo de Medição = Concentração		
Grupo do sensor	Introduzir o grupo de sensores para a célula de medição utilizada - • Grupo A/Grupo B ver o manual da célula de condutividade correspondente.	N/A
Conc. Solução	Nota. Exibido apenas se Grupo de Sensores = Grupo A Selecione a Solução de Concentração • NaOH/HCl/H2SO4/H3PO4/NaCl/KOH/Person	N/A
Unidade concentração	Nota. Exibido apenas se Conc. Solução = Personalizado Selecione as Unidades de Concentração • Nenhuma(Em branco)/ppm/mg/l/ppb/μg/l/%/Person	N/A
Unidades personalizadas	Nota. Apresentado apenas se Unidades de Concentração = Personalizado Introduzir uma sequência alfanumérica (6 caracteres no máximo) para as unidades de concentração personalizadas (definidas pelo utilizador).	N/A
Conc. Tabela curva	Configurar a curva de concentração definida pelo utilizador na tabela de linearização de 6 pontos (concentração contra condutividade).	N/A
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo utilizado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	N/A
Intervalo baixo	Definir o valor zero utilizado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	N/A
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: • Nenhum/baixo/médio/alto	Nenhum
Temp. Comp. Tipo	Definir o tipo de compensação de temperatura: • Manual/Automático/Nenhum	Automática
Temperatura manual	Nota. Exibido apenas se Temp. Comp. Tipo = Manual Introduzir a temperatura da amostra no intervalo -10,0 a 120,0 °C.	25,0°C
Curv TC	Nota. Não é exibido apenas se Temp. Comp. Tipo = Nenhum Definir o tipo de compensação automática de temperatura necessária: • Coefic.TC/KCl padrão/NaOH/NaCl/HCl/H2SO4/H3PO4/KOH/Definido pelo utilizador	Coef. TC
Def. util. Curv TC	Nota. Apresentado apenas se a Curva TC = Definido pelo Utilizador Configurar a curva de compensação de temperatura definida pelo utilizador na tabela de linearização de seis pontos (% contra °C).	N/A
Coeficiente TC	Nota. Apresentado apenas se a Curva TC = Definido pelo Utilizador Introduzir o coeficiente de temperatura ($\alpha \times 100$) da solução (0,01 a 5,00%/°C). Se desconhecido, o coeficiente de temperatura (α) da solução deverá ser calculado.	2,00 %/°C
Temperatura de referência	Nota. Apresentado apenas se a Curva TC = Coefic. TC (Suportado com versão do software ACS200/P2/00.01.03, hardware 2 em diante) Definir a compensação de temperatura de referência: • 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)
Diagnóstico sensor		
Sensor sujo	Detetar o estado do sensor sujo: • Ativado/Desativado	Desativado
Sem solução	Detetar condição Fora de solução: Ativado/Desativado	Desativado
Repor predefinições	Selecione para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	
<hr/>		
Grupo do sensor	Intervalo de medição de condutividade	
A	0 a 2000 mS/cm	
B	0 a 2000 μS/cm	

...9 Menus de configuração de sensor

pH/Redox/ORP

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador.	TAG1
Tipo de medição	Selecione o tipo de medição: • pH / Redox / ORP Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são restauradas.	pH
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	14,00
Intervalo baixo	Definir o valor zero nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	0,00
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: • Nenhum / Baixo / Médio / Alto	Nenhum
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se o Tipo de Medição = pH.		
Temp. Compensação	Definir o tipo de compensação de temperatura: • Solução Manual / Automática / Auto	Automática
Coef. solução	Nota. Exibido apenas se Temp. Compensação tipo = Solução auto Definir o coeficiente de solução (mudança de pH ou mV por 10 graus C) da solução a ser monitorizada.	N/A
Temperatura manual	Nota. Exibido apenas se Temp. Compensação tipo = Manual. Introduzir a temperatura da amostra no intervalo -10,0 a 120,0 °C.	N/A
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se o Tipo de Medição = Redox/ORP.		
Sensor temperatura	Definir o tipo de medição de temperatura: • Manual / Automática Nota. Se o tipo de Sensor de Temperatura = Manual, o valor da temperatura não é exibido na página de Operador associado ou na Vista de Sinais.	N/A
Limite inclinação baixo	Uma sonda de pH degrada-se com o tempo. À medida que isto acontece, a inclinação calculada por um procedimento de calibração vai diminuindo gradualmente. Definir o valor da inclinação abaixo do qual uma calibração falha. O diagnóstico de aviso de inclinação baixa é ativado se a calibração calcular uma inclinação inferior a 20 % acima deste valor.	40%
Diagnóstico sensor		
Vidro partido	Nota: Apresentado apenas se Tipo de Medição = pH. Detetar o estado do vidro partido: • Ativado / Desativado	Desativado
Sem solução	Detetar condição Fora de solução: • Ativado / Desativado	Desativado
Ref. envenenamento	Nota: Exibido apenas se estiver ligado um sensor digital (EZLink). Detetar um eletrodo de referência contaminado: • Ativado / Desativado	Desativado
Ref. falha	Nota: Exibido apenas se estiver ligado um sensor digital (EZLink). Detetar um eletrodo de referência em falha: • Ativado / Desativado	Desativado
Ref. bloqueado	Detetar um eletrodo de referência bloqueado: • Ativado / Desativado	Desativado
Ref. limite alarme	Nota: Exibido apenas se o diagnóstico do sensor Ref. Bloqueado estiver Ativado. Um eletrodo de referência bloqueado é detetado quando a impedância do eletrodo de referência excede um determinado limite. Defina o valor de impedância acima do qual o diagnóstico bloqueado de referência é ativado.	N/A
Repor predefinições	Selecione para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	

Oxigénio dissolvido

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador .	TAG1
Tipo de medição	Selecionar o tipo de sonda necessário. • Oxigénio Dissolvido / % Saturação Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são restauradas.	Oxig Dissolvido
Unid	Selecionar as unidades de medida: • mg/l / ppm	ppm
Resolução PV	Selecionar a Resolução PV: • Normal / Alta	Normal
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	50 ppm (200%)
Intervalo baixo	Definir o valor zero nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	0
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: • Nenhum / Baixo / Médio / Alto	Nenhum
Unidade Salinidade	Selecionar as unidades de salinidade necessárias: • PSU Unidades Práticas de Salinidade ou ppt (partes por mil).	PSU
Correção Salinidade	Necessário na monitorização de água contendo grandes quantidades de sais dissolvidos: • introduzir o valor exigido entre 0 e 42 Unidades Práticas de Salinidade (PSU). • Manter o valor predefinido de 0 PSU se não for necessária correção de salinidade.	0 PSU
Unidade Pressão	Selecionar as unidades de pressão barométrica necessárias: • mbar / mmHg	mbar
Pressão atmosférica	Compensação da pressão barométrica Ajustar a pressão barométrica local para 506 a 1114 mbar (380 a 835 mmHg). Se a pressão barométrica for desconhecida, deixar no valor padrão de 1013 mbar (760 mmHg) ao nível do mar.	1013 mbar
Repor predefinições	Selecionar para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	N/A

...9 Menus de configuração de sensor

Turvação

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador .	TAG1
Tipo de sensor	Selecionar o tipo de sensor. • 7998 011 / 7998 012 / 7998 016	N/A
Unidades de Turvação	Selecionar as unidades de turvação: • NTU / FNU	NTU
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras .	40,00 NTU (tipos de sensores: 7998 011, 7998 016) 400,0 NTU (tipo de sensor: 7998 (012))
Intervalo baixo	Fixado em 0,0 NTU.	0,0
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: • Nenhum / Baixo / Médio / Alto	Nenhum
Rejeição de bolhas	Selecione o tipo de filtragem de rejeição de bolhas: • Nenhum / Baixo / Médio / Alto	Nenhum
Nota. Os menus seguintes apenas são exibidos se o sensor tiver um limpador instalado. Tipo de sensor de validade: 7998 011 ou 7998 012		
Freq. Módulo Limpeza	Defina o intervalo entre limpezas: • Desligado / 15 min / 30 min / 45 min / 1 a 24 horas	Desligado
Próxima Limpeza	Nota. Afixado apenas se uma frequência da unidade de limpeza tiver sido configurada Definir o tempo para ocorrer a próxima limpeza com a unidade de limpeza.	N/A
Restaurar vida útil unidade de limpeza	Utilizar para reiniciar o contador de tempo de vida útil da unidade de limpeza após a sua substituição.	N/A
Repor predefinições	Selecione para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	

Turvação/sólidos em suspensão

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador.	TAG1
Tipo de medição	Selecione o tipo de medição: <ul style="list-style-type: none"> Turvação / Sólidos em suspensão Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são restauradas.	Turvação
Unidades de Turvação	Selecione as unidades de turvação <ul style="list-style-type: none"> NTU / FNU 	NTU
Unidades de TSS	Selecione o total de unidades de sólidos em suspensão <ul style="list-style-type: none"> mg/l / ppm para leituras acima de 1000 mg/l (ppm), as unidades mudam para g/l (ppt).	mg/l
Intervalo alto	Definir o valor do intervalo usado nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	4000 NTU
Intervalo baixo	Definir o valor zero nas vistas Gráfico e Gráfico de barras.	0
Tipo de filtro	Selecione o tipo de filtragem do sinal: <ul style="list-style-type: none"> Nenhum / Baixo / Médio / Alto 	Nenhum
Nota. Os menus seguintes apenas são exibidos se o sensor tiver um limpador instalado.		
Freq. Módulo Limpeza	Defina o intervalo entre limpezas: <ul style="list-style-type: none"> Desligado / 15 min / 30 min / 45 min / 1 a 24 horas 	Desligado
Próxima Limpeza	Nota. Afixado apenas se uma frequência da unidade de limpeza tiver sido configurada Definir o tempo para ocorrer a próxima limpeza com a unidade de limpeza.	N/A
Restaurar vida útil unidade de limpeza	Utilizar para reiniciar o contador de tempo de vida útil da unidade de limpeza após a sua substituição.	N/A
Repor predefinições	Selecione para repor todos os parâmetros de Configuração do Sensor para os seus valores predefinidos.	

Cloro ACL410

Consulte [OI/ACL410](#) para obter uma lista completa de menus de configuração do sensor para o ACL410.

Cloro ACL420

Consulte [OI/ACL420](#) para obter uma lista completa de menus de configuração do sensor para o ACL420.

...9 Menus de configuração de sensor

Modo de entrada universal – tipo de sensor personalizado

Menu	Comentário	Predefinição
Etiqueta	Introduzir uma etiqueta alfanumérica de sensor (16 caracteres no máximo) para identificar o sensor nas Páginas de Operador .	TAG1
Tipo de sensor	Selecionar o tipo de sensor: • Personalizado / ACL410 Nota. Se for efetuada uma alteração, as fontes de E/S são repostas.	Personalizado
Opções PV		
Tipo	Selecionar tipo PV: • Corrente / Tensão / Frequência / Resistência / Temperatura	Corrente
Unid. Elétricas	Selecionar as unidades elétricas. As unidade selecionáveis estão em Tabela 3 na página 29	
Interv. Elétrico Alto Interv. Elétr. Baixo	Configurar os intervalos elétricos. Os intervalos elétricos estão definidos em Tabela 3 na página 29 Nota. Configuração do intervalo elétrico não exibida se Tipo PV = Temperatura	Consulte Tabela 3 na página 29
Tipo de medição	Consulte Tabela 6 na página 30	Personalizada
Unidade	Selecionar as unidades PV. As opções disponíveis são limitadas com base no tipo de medição selecionado. Consulte Tabela 6 na página 30 Nota. Não exibido se Tipo PV = Temperatura. As unidades de temperatura podem ser configuradas na Configuração do Dispositivo	
Unid. Pers.	Nota. Apenas exibido se Unidade = Personalizada Introduzir uma sequência alfanumérica (6 caracteres no máximo) para as unidades personalizadas (definidas pelo utilizador)	
Casas decimais	Selecionar as casas decimais. Isto define o máximo de casas decimais exibidas na vista de Operador e Sinais : • X / X.X / X.XX / X.XXX	X.X
Intervalo alto	Limitado a 99999 a -9999	100
Intervalo baixo	Limitado a 99999 a -9999	0
Duração Filtro	Limitado a 0 a 900 segundos	0 s
Linearização	Configurar a curva de linearização na tabela de linearização de 6 pontos.	• Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Saída 1, 1, 1, 1, 1, 1
Nota. O seguinte menu é exibido apenas se o tipo PV não for temperatura ou resistência.		
Temp. Compensação	Selecionar a compensação de temp. a aplicar: • Nenhum / Manual / Auto	Nenhum
Nota. O seguinte menu é exibido apenas se a Compensação de Temp. for manual		
Temperatura manual	Limitado a -40 a 200.0 °C	25,0 °C
Temp. Comp. Curva	Configurar a curva de compensação de temperatura na tabela de 6 pontos	• Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Saída 1, 1, 1, 1, 1, 1
Opções SV		
Tipo	O tipo SV deve ser configurável nas seguintes opções: • Nenhuma / Tensão / Corrente / Frequência / Resistência / Temperatura. Se PV estiver configurado para corrente, tensão, ou frequência, será apenas possível definir Tipo SV como Nenhum, Resistência ou Temperatura. Se PV estiver configurado para Resistência ou Temperatura, será apenas possível definir SV como Nenhum, Corrente, Tensão ou Frequência. Se Tipo Comp. de Temp. estiver definido para Manual ou Auto, SV deve estar definido para Temperatura.	Temperatura
Nota. Os seguintes menus são apresentados apenas se Tipo não for Nenhum		
Unid. Elétricas	• Selecionar as unidades elétricas. As unidade selecionáveis estão em Tabela 3 na página 29	µA
Interv. Elétrico Alto Interv. Elétr. Baixo	Configurar os intervalos elétricos. Os intervalos disponíveis encontram-se em Tabela 3 na página 29 Nota. Configuração do intervalo elétrico não exibida se Tipo SV = Temperatura	Consulte Tabela 3 na página 29
Unidade	Selecionar as unidades SV. As opções disponíveis são limitadas com base no tipo de medição selecionado. Consulte Tabela 6 na página 30 Nota. Não exibido se Tipo SV = Temperatura. As unidades de temperatura podem ser configuradas na Configuração do Dispositivo	
Unid. Pers.	Nota. Apenas exibido se Unidade = Personalizada Introduzir uma sequência alfanumérica (6 caracteres no máximo) para as unidades personalizadas (definidas pelo utilizador)	
Casas decimais	• Selecionar casas decimais. Isto define o máximo de casas decimais exibidas na vista de Operador e Sinais : • X / X.X / X.XX / X.XXX	X.X

Intervalo alto	Limitado a 99999 a -9999	100
Intervalo baixo	Limitado a 99999 a -9999	0
Duração Filtro	Limitado a 0 a 900 segundos	0 s
Linearização	Configurar a curva de linearização na tabela de linearização de 6 pontos	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100 • Saída 1, 1, 1, 1, 1, 1
Sel. Tensão Saída	Selecionar a saída de tensão: • Desativado / mV / 5 V / 12 V / 24 V	Desativado
Nota. O seguinte menu é exibido apenas se Sel. Tensão Saída = mV		
Saída Milivolts	Selecione a saída Milivolts de tensão bias. Limitado de 0 a 1 000 mV	0 mV
Repor Predefinições	Repor todos os valores de sensor para as predefinições	

Tabela 3 Intervalo Elétrico Alto e Intervalo Elétrico Baixo

Tipo	Tensão	Corrente	Frequência	Resistência	Temperatura
Interv. Elétrico Alto	0 mV	0 μ A	1 Hz	50 Ω	-40 °C
Interv. Elétr. Baixo	1 000 mV	50 000 μ A	6 000 Hz	10 000 Ω	200 °C
Unidades	mV	nA, μ A, mA	Hz	Ω	°C ou °F

Tabela 4 Valores predefinidos

PV Type (Tipo PV)	Tensão	Corrente	Frequência	Resistência	Temperatura
Interv. Elétr. Baixo	0 mV	4,000 μ A	1 Hz	50 Ω	-40 °C
Interv. Elétrico Alto	1 000 mV	20 000 μ A	6 000 Hz	10 000 Ω	200 °C

...9 Menus de configuração de sensor

...Módulo de Entrada Universal – tipo de sensor personalizado

Tabela 5 Unidades de engenharia disponíveis

Unidade
Nenhum
NTU
FNU
FTU
FAU
ppm
mg/l
ppb
µg/l
µg/kg
mg/kg
Nm ³ /h
Barra
°C
°F
µS/cm
µS/m
mS/cm
mS/m
TDS
MΩ
Ω
pH
mV
SAT
%
mA
ml/s
µA
ml/m
PSU
PPT
mbar
mmHg
Sem.
Dias
g/l
ppt
MΩ-cm
Unidade S1 PV Personalizada*
Unidade S2 PV Personalizada*
nA
PSI
Hz
Unidade S1 SV Personalizada*
Unidade S2 SV Personalizada*

Tabela 6 Tipos de medição e unidades admissíveis

Tipo de medição	Unidades admissíveis
Personalizada	Todos
pH	pH, Utilizador1, Utilizador2
Redox	mV, Utilizador1, Utilizador2
Temperatura	N/A (usar unidades do dispositivo)
Condutividade	µS/cm, mS/cm, µS/m, Utilizador1, Utilizador2
Concentração	Nenhum, %, ppm, ppb, ppt, g/l, mg/l, µg/l, Utilizador1, Utilizador2
Resistiv	MΩ-cm, Utilizador1, Utilizador2
Oxigénio dissolvido	ppm, ppt, mg/l, g/l, Utilizador1, Utilizador2
%Sat	%Sat, Utilizador1, Utilizador2
Turvação	NTU, FNU, FAU, FTU, Utilizador1, Utilizador2
Sólidos suspensos	ppm, ppt, mg/l, g/l, Utilizador1, Utilizador2
Cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, Utilizador1, Utilizador2
Dióxido de cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, Utilizador1, Utilizador2
Ozono	ppm, mg/l, Utilizador1, Utilizador2
Fluxo	ml/s, ml/h, m ³ /h, Utilizador1, Utilizador2
Pressão	PSI, mbar, barA, mmHg, Utilizador1, Utilizador2
Milivolts	mV, Utilizador1, Utilizador2
Corrente	mA, µA, nA, Utilizador1, Utilizador2
Resistência	Ω, MΩ, Utilizador1, Utilizador2

*As unidades personalizadas estão definidas na configuração do sensor. Ver menus UIM acima.

Notas

ABB Measurement & Analytics

Para contactar a ABB local, visite:
www.abb.com/contacts

Para mais informação sobre o produto, visite:
www.abb.com/measurement

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas ou modificações aos conteúdos deste documento sem aviso prévio. Relativamente a ordens de compra, prevalecerão os termos específicos acordados. A ABB não aceita qualquer responsabilidade por potenciais erros ou possível falta de informação neste documento.

Reservamo-nos todos os direitos neste documento, bem como no tema e ilustrações dele constantes. Qualquer reprodução, divulgação a terceiros ou utilização do seu conteúdo – total ou parcial – é proibida sem a autorização prévia por escrito da ABB.