ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHA DE DADOS | DS/AWT420-PT REV. J

AWT420

Transmissor com entrada dupla de 4 fios universal



Medição facilitada

O mais versátil transmissor de processo geral para análise de água

Desenho modular universal
- mistura e combina uma vasta gama de sensores analógicos e digitais avançados EZLink™
- módulos de sensor e de comunicação calibrados de fábrica minimizam a manutenção de stock e maximizam o tempo de operação
- montável em parede, painel ou tubo

Fácil de utilizar
- software intuitivo com visualização gráfica a cores
- ligação de sensores digitais plug-and-play utilizando a tecnologia EZLink
- os menus com 'Easy Setup' (Configuração fácil) oferecem uma orientação passo a passo

Alta funcionalidade a um custo mínimo
- controlo PID de canal duplo
- capacidade total de pista de controlo para uma melhor conformidade regulamentar
- armazenamento seguro de dados em cartão SD™

Bluetooth® integrado para ligação direta ao seu dispositivo inteligente
- visualize os dados do dispositivo em tempo real ou analise mais tarde em modo offline
- aceda às últimas atualizações de software e à informação essencial dos sensores
- acompanhe as tarefas de manutenção e visualize os registos de manutenção rapidamente

Robusto e fiável
- aprovação SIL[1]

Comunicações flexíveis
- comunicações digitais HART®, Ethernet, PROFIBUS® DP ou Modbus®
- os autodiagnósticos avançados em conformidade com o NAMUR NE 107 fornecem uma indicação harmonizada do estado do dispositivo

1 Em conformidade com IEC61508. Consultar SI/AWT420

O transmissor de dupla entrada AWT420

O transmissor de dois canais AWT420 proporciona uma verdadeira flexibilidade para medir uma grande variedade de parâmetros num único dispositivo. Dotado de uma série de características incluindo conetividade Bluetooth®, controlo PID duplo e ligação de sensor EZLink, a análise da água nunca foi tão fácil.

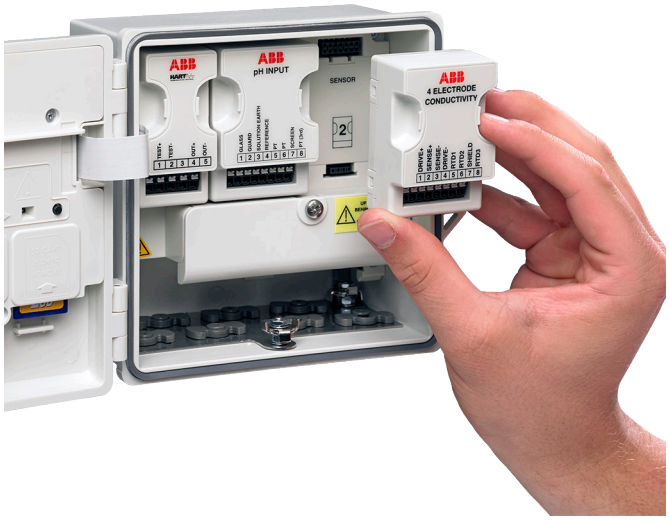
A simplicidade de funcionamento é uma característica chave do AWT420 com o seu software poderoso, mas intuitivo, o autodiagnóstico avançado e o seu design modular único que permite aos utilizadores obter mais eficiência através de uma maior flexibilidade do utilizador, redução do tempo de paragem do processo e manutenção simplificada.

A caixa IP66 robusta pode ser facilmente montada na parede, em tubo ou num painel. A porta articulada com indicação de manipulação proporciona acesso sem restrições aos módulos de comunicação e sensores para uma colocação em funcionamento e manutenção simplificadas.

O transmissor AWT420 pode ser utilizado com sensores EZLink analógicos ou digitais para uma vasta gama de aplicações, incluindo água potável, águas residuais, água industrial e eletricidade.

Desenho modular versátil
O desenho modular único do AWT420 permite que a mesma unidade seja utilizada com qualquer um dos módulos de sensor e comunicação disponíveis ou futuros, minimizando a manutenção de stock e maximizando o tempo operativo.

Cada módulo é calibrado de fábrica e pode ser instalado à mão de forma rápida e segura em segundos, proporcionando o máximo em adaptabilidade do transmissor.



Compatibilidade dos sensores

Medição de pH e Redox (ORP)
O módulo para pH/ORP do AWT420 é compatível com toda a gama de sensores analógicos de pH, redox (ORP) da ABB, para além da maioria dos sensores da concorrência.

Para medir líquidos de processo que alteram o valor de pH com base na temperatura, pode ser introduzido um coeficiente de solução de pH que compense o valor Nernstian para medições de pH, e o valor de tensão bruta para medições de ORP, por um valor fixo por cada 10 °C (18 °F).

Medição da condutividade
O AWT420 é totalmente compatível com a gama ABB de sensores de 2 elétrodos e 4 elétrodos para medição da condutividade, resistividade, concentração e pH inferido, tornando o AWT420 adequado para instalações que vão desde água ultra-pura a aplicações químicas difíceis.

Para os utilizadores que utilizam a condutividade para inferir a concentração de líquidos, pode ser introduzida uma curva de concentração utilizando a tabela de linearização de 6 pontos.

Módulo de Entrada Universal
O AWT420 suporta o Módulo de Entrada Universal (UIM). Este módulo flexível oferece suporte para uma vasta gama de sensores personalizados ou não padrão. O UIM consegue suportar o sensor de cloro ACL410, ou medir:

- corrente
- tensão
- frequência
- resistência
- temperatura

Sensores digitais EZLink
O módulo EZLink do AWT420 é compatível com a gama de sensores digitais EZLink da ABB, fornecendo conetividade de sensores plug-and-play, reconhecimento/configuração automática de sensores e diagnósticos preditivos avançados.

Tabela 1 Sensores digitais EZLink compatíveis:

Parâmetro	Sensor
pH/ORP	100 GP-D, 100 ULTRA-D, 500 PRO-D, 700 ULTRA-D
Turvação /Sólidos em suspensão	ATS430
Oxigénio dissolvido	ADS420
Cloro	ACL420

Medição da turvação
O AWT420 é totalmente compatível com a gama de sistemas de turvação 4690 da ABB para utilização em todo o processo de tratamento de água potável.

Com o processo de verificação do produto, o utilizador é notificado quando é necessária uma calibração primária, o que promove uma manutenção mínima do produto ao mesmo tempo que mantém a sua precisão.

Comunicações flexíveis

O transmissor AWT420 está disponível com uma vasta escolha de módulos de comunicação selecionáveis pelo utilizador incluindo HART, Ethernet, PROFIBUS DP V1.0 ou Modbus RS485, o que permite a integração simples de dispositivos.

O módulo Ethernet contém um servidor web incorporado que permite a visualização remota e totalmente controlada de forma segura através de um navegador da web. Os dados de configuração e os dados de processo podem ser descarregados através de uma ligação FTP segura.

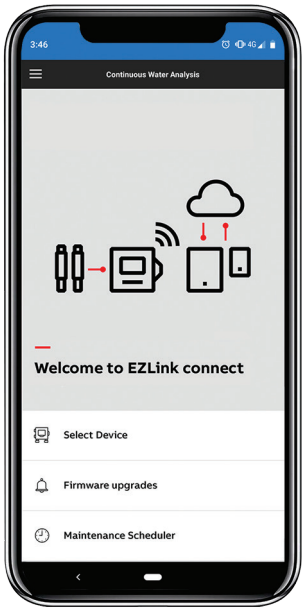
Os módulos de comunicação podem ser configurados quando adquiridos ou facilmente reconfigurados no terreno.

Ligação direta ao seu dispositivo inteligente

Ligue-se a qualquer dispositivo iOS™ ou Android™ através de Bluetooth utilizando a aplicação EZLink Connect para aceder a informação essencial do sensor onde e quando precisar para garantir que o seu processo está a funcionar continuamente com a máxima eficiência.

Desde a verificação dos seus registos de auditoria até ao descarregamento do software mais recente através do seu smartphone, estamos confiantes de que a EZLink Connect tornará a sua vida um pouco mais fácil ao fornecer-lhe uma grande quantidade de informações e serviços para o apoiar onde e quando precisar.

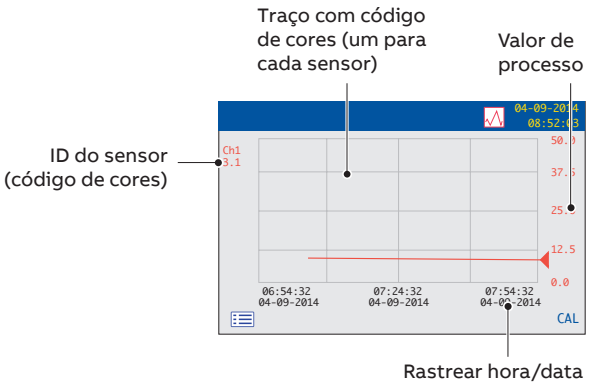
- Ligue-se fácil e seguramente ao seu dispositivo para visualizar todos os dados de medição, diagnóstico e controlo em tempo real ou analisar mais tarde em modo offline
- Aceda às últimas atualizações de software e à informação essencial do sensor diretamente através do seu smartphone
- Acompanhe todas as tarefas de manutenção atuais e futuras e visualize rapidamente os registos de manutenção concluídos



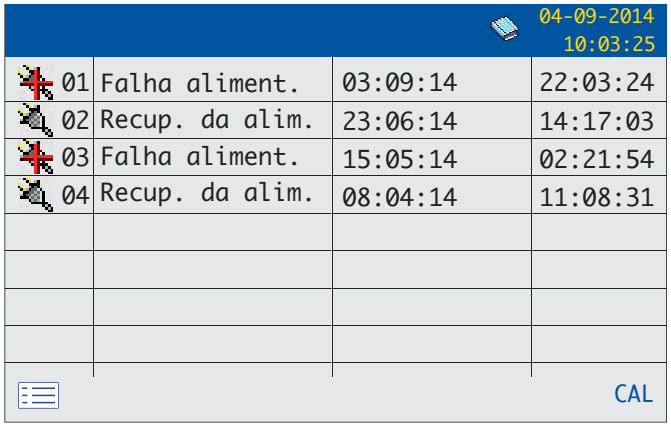
Fácil de utilizar

A IHM intuitiva da ABB é simultaneamente potente, mas de fácil utilização, com navegação simples e menus claros apresentados no grande ecrã gráfico a cores de fácil leitura. Os menus de configuração de sensores **Configuração fácil** fornecem orientações passo a passo para a colocação em funcionamento de novos sensores e os autodiagnósticos avançados em conformidade com o NAMUR NE 107 fornecem uma indicação harmonizada do estado do dispositivo.

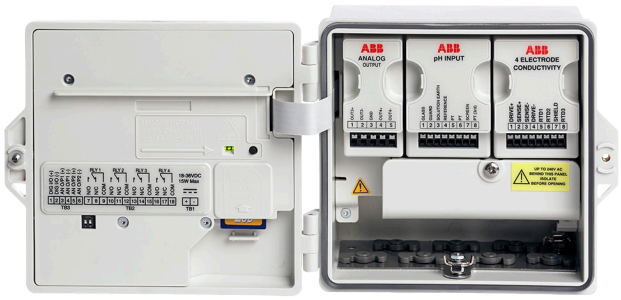
Gráficos de tendências
As tendências de medição de cada sensor podem ser visualizadas localmente de forma fácil e clara no visor gráfico a cores.



Capacidade total da pista de controlo
O transmissor AWT420 regista continuamente todos os dados na sua memória interna. Isto inclui ambos os dados de registo/configuração de eventos, para além dos dados de medição. Os ficheiros de registo de eventos do transmissor contêm dados do registo de auditoria, registo de alarme, registo de diagnóstico e do registo de calibração que são carimbados com hora e data, proporcionando ao operador uma capacidade total da pista de controlo.



Armazenamento seguro de dados em cartão SD
Os dados de processo e os registos históricos podem ser armazenados em segurança num cartão SD para manutenção de registos ou análise utilizando o software de análise de dados DataManager Pro da ABB.



Calibração simplificada
Com a funcionalidade de calibração de um botão **One-Button Calibration** do AWT420, a calibração de sensores pode ser iniciada diretamente sem necessidade de aceder ao menu do dispositivo, reduzindo o tempo total gasto na calibração de sensores.

Controlo de processos seguro
O acesso multinível de segurança impede a modificação não autorizada de dados de controlo de processos, permitindo aos utilizadores níveis de acesso de segurança separados, avançados e calibrados apenas para leitura.

Funcionalidade avançada de controlo de processos como padrão

Controlo PID de canal duplo
O transmissor AWT420 incorpora o controlo PID de três termos, oferecendo três modos de controlo sofisticados:

- analógico
- duração do impulso (tempo proporcional)
- frequência de impulsos.

A funcionalidade de controlo está disponível para ambos os canais do transmissor AWT420 e são configuráveis para controlo de ação direta ou inversa. Os canais de pH são configuráveis para controlo de ação inversa, de ação direta ou dupla (ácido/base).

Verificação de medição dupla
Quando necessário, o transmissor AWT420 pode desempenhar a verificação de entrada de sensor duplo para melhor compreender as tendências em curso. Quando se utiliza esta função, os clientes podem derivar cálculos com base na média, diferença e máximo/mínimo entre duas entradas do sensor.

Condutividade catiónica e medição do pH inferido
Em águas de baixa condutividade, águas da caldeira amonizadas, o transmissor AWT420 pode calcular uma medida de pH inferido a partir da condutividade e uma concentração de amoníaco predefinida.

Para cálculos de medição do pH inferido, o AWT420 utiliza as entradas de dois sensores de condutividade, ou seja, antes e depois da coluna de permuta catiónica. O software do AWT420 contém um número de cálculos do pH inferido para permitir diferentes condições químicas, ou seja, do tipo de sistema - doseado ou não com NH_3, NH_3+NaCl ou NaOH.

O autocontrolo da validade da medição do pH é obtido verificando se um valor de condutividade após a medição é suficientemente baixo. Esta medição é fornecida pela segunda entrada do transmissor AWT420. Os contactos de alarme podem ser configurados para condutividade catiónica, pH inválido e resina esgotada.

Cálculos avançados de dupla condutividade
Para além da medição do pH inferido, o AWT420 fornece cálculos avançados de dupla condutividade utilizados numa série de processos industriais, incluindo a desmineralização e o controlo da osmose inversa.

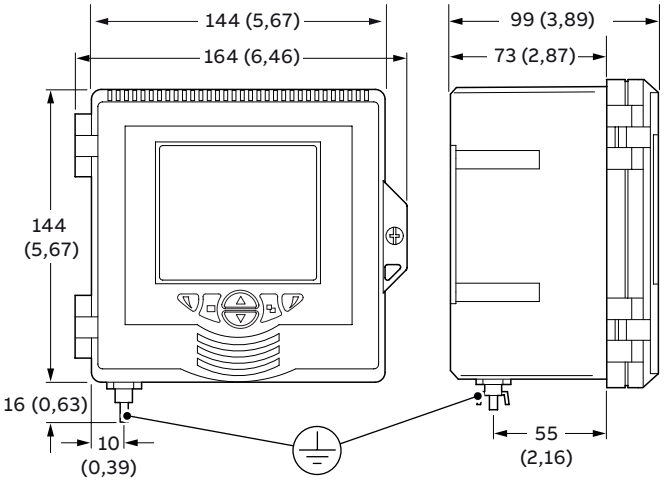
O AWT420 é capaz de calcular, exibir e transmitir a diferença, relação, % de passagem ou % de rejeição entre dois sensores de condutividade.

Limpeza automatizada dos sensores
O transmissor AWT420 pode automatizar os regimes de limpeza dos sensores para reduzir as despesas operativas e assegurar uma medição eficiente dos sensores. As rotinas de limpeza pulsada ou contínua podem ser atribuídas a qualquer um dos relés ou saída digital. A frequência e a duração da limpeza podem ser ajustadas para satisfazer os requisitos específicos da aplicação.

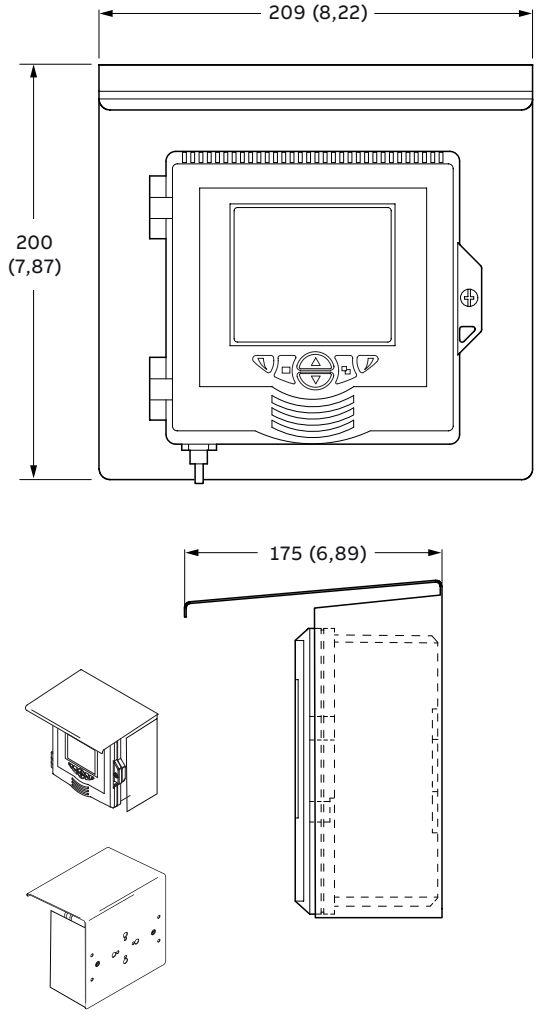
Dimensões

Dimensões em mm (pol.)

Transmissor



Blindagem contra intempéries opcional

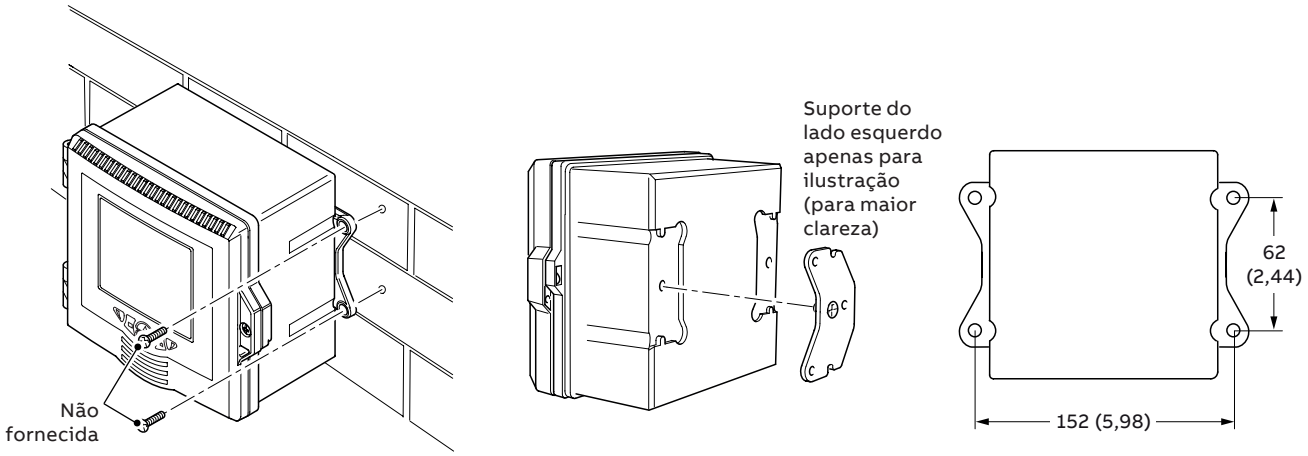


Blindagem contra intempéries opcional instalada

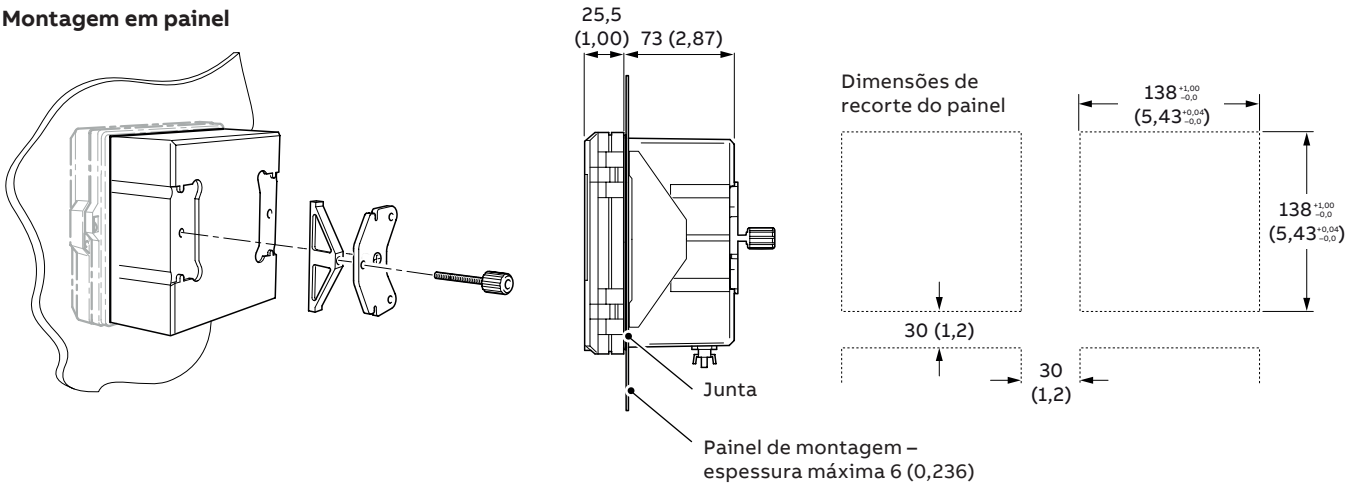
Opções de montagem

Dimensões em mm (pol.)

Montagem em parede

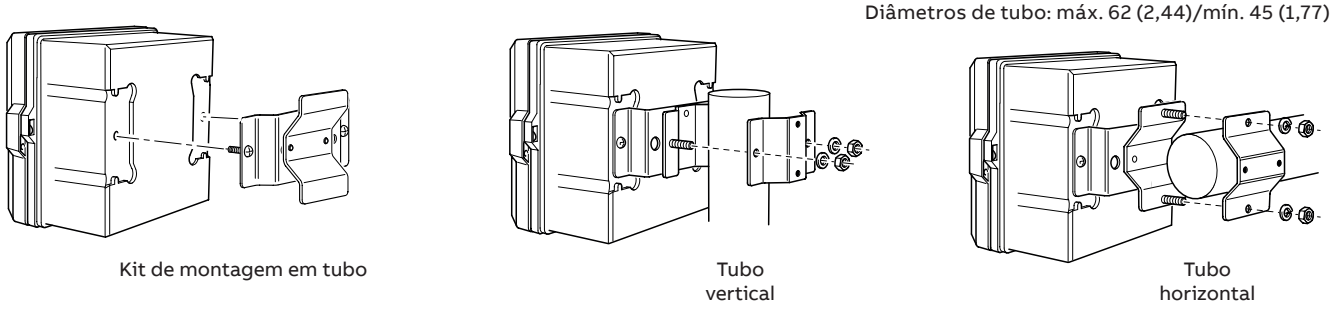


Montagem em painel



Montagem em tubo

Diâmetros de tubo: máx. 62 (2,44)/mín. 45 (1,77)



Kit de montagem em tubo

Tubo vertical

Tubo horizontal

Especificações

Operação

Visor

Ecrã de cristais líquidos (LCD) de 89 mm (3,5 pol.) a cores ¼ VGA TFT com retroiluminação incorporada e ajuste de brilho/contraste

Idiomas

Inglês, alemão, francês, italiano, espanhol, português, russo, turco, chinês, polaco

Teclado

6 teclas de membrana tácteis:

- Tecla de seleção de grupo/esquerda
- Tecla de seleção de vista/direita
- Tecla do menu
- Ascendente
- Descendente
- Tecla Enter

Número de entradas

Até 2 sensores analógicos ou digitais

Dados mecânicos

Proteção

IP66/NEMA 4X

Dimensões

- Altura: 144 mm (5,67 pol.) mínimo (excluindo bucins)
- Largura: 144 mm (5,67 pol.), porta fechada – mín.
- Profundidade: 99 mm (3,89 pol.) porta fechada – min. (excluindo suportes de fixação)
- Peso: caixa de alumínio
  1,36 kg (3 lb) aprox. (desembalado)
- Peso: caixa em policarbonato
  1 kg (2,2 lb) aprox. (desembalado)

Dimensões do painel

- Altura de corte: 138 +1 –0 mm (5,43 +0,04 –0 pol.)
- Largura de corte: 138 +1 –0 mm (5,43 +0,04 –0 pol.)
- Espessura: 6,35 mm (0.25 pol.) máx.
- Profundidade atrás do painel: 100 mm (4 pol.) mín. (após fixação com suportes ao painel)
- Distância entre cortes: 40 mm (1,57 pol.) mín.

Materiais de construção

- Caixa de alumínio – alumínio LM20
- Caixa em policarbonato – LEXAN™ 505RU 10% policarbonato com massa de vidro

Entradas do cabo

- Cinco orifícios para aceitar M20 ou ½ em bucins de cabos ou cubos de ligação
- Dois orifícios para aceitar bucins de cabos M16 ou cubos de ligação ou conetores EZLink

Segurança

Proteção por palavra-passe

O acesso aos níveis de configuração só é permitido depois de o utilizador ter introduzido uma palavra-passe

- Nível de calibração: palavra-passe atribuída pelo utilizador
- Nível avançado: palavra-passe atribuída pelo utilizador
- Nível de serviço: palavra-passe atribuída pelo utilizador ao nível de serviço

Características elétricas

Tensão de alimentação

100 a 240 V CA ±10%, 50/60 Hz
24 V CC (18 mín. a 36 V CC máx.)

Consumo de energia

<15 W

Classificação de conexões de terminal

Fio sólido/flexível: AWG 24 para 16 (0,2 a 1,5 mm^2)
Casquilho com manga de plástico 0,2 a 0,75 mm^2
Casquilho sem manga de plástico 0,2 a 1,5 mm^2

Especificação do cabo

Bucins de cabo:

- M20: 5 a 9 mm (0,20 a 0,35 pol.)
- M16: 5 a 10 mm (0,20 a 0,39 pol.)
- ½ em NPT: 6 a 12 mm (0,24 a 0,47 pol.)
- Ethernet: 4,7 a 6,35 mm (0,187 a 0,25 pol.)

Saídas analógicas

Número

- Duas fornecidas como padrão
- Quatro com placa de módulo montada

Gamas de saída

Saída analógica programável para qualquer valor entre 0 e 22 mA para indicar falha do sistema

Precisão

±0,25 % da leitura ou 10 µA (aplicando-se o valor mais elevado)

Resistência máxima de carga

500 Ω a 20 mA

Configuração

Pode ser atribuído a qualquer variável primária ou variável secundária

Isolamento

- Revisão A:
  500 V CC de qualquer outro circuito mas não um do outro
- Revisão B:
  500 V CC de qualquer outro circuito

Saídas de relé

- 4 comutações de polo único padrão
- Totalmente programável
  - Classificação dos contactos (não indutiva): 5 A a 110/240 V CA; 5 A a 30 V CC

Entrada/saída digital

- 1 padrão, programável pelo utilizador como entrada ou saída
- Duração mínima do impulso de entrada: 125 ms
- Entrada – sem volt
- Saída – coletor aberto, 12 a 24 V, 250 mA máx.

Conetividade/comunicações (opcional)

Ethernet

HTTP, HTTPS, FTP, FTP Seguro

PROFIBUS DP

DPV0, DPV1

Modbus

RTU RS485

HART

- Versão certificada FieldComm – HART 7
- Intervalo configurado
  - 4 a 20 mA, programável pelo utilizador em todo o intervalo de medição
- Intervalo dinâmico
  - 3,9 a 20,5 mA com nível de alarme baixo de 3,6 mA, nível de alarme alto de 21 mA
- Precisão
  - ±0,25 % da leitura
- Resistência máxima de carga
  - 500 Ω a 20 mA
- Configuração
  - Pode ser atribuído a qualquer uma das variáveis medidas
- Isolamento
  - 500 V CC de qualquer outro circuito

Registo de dados

Armazenamento

- Armazenamento de valores de medição (taxa de amostragem programável)
- Registo de auditoria[1], Registo de alarmes[1], Registo de calibração, Registo de diagnósticos

Meios de armazenamento

Cartão SD™ até 32 GB de capacidade

Vista de gráfico

No ecrã local

Perspetiva histórica

de dados

Transferência de dados

Interface do cartão SD – sistema de ficheiros FAT compatível com Windows, dados e ficheiros de registo nos formatos compatíveis com Excel® e DataManager Pro

Dados ambientais

Temperatura ambiente de funcionamento

–10 a 55 °C

Área perigosa, intervalo de temperatura ambiente

–10 a 45 °C (14 a 113 °F)

Consulte INF/ANAINST/012 para especificações completas da área perigosa

Humidade ambiente de funcionamento

Até 95 % de humidade relativa não condensada

Temperatura de armazenamento:

–20 a 70 °C (–4 a 158 °F)

Altitude:

2 000 m (6 562 pés) máx. acima do nível do mar

1 Os dados Registo de Auditoria e Registo de Alarme são armazenados no mesmo ficheiro de registo.

Condutividade de 2 elétrodos

Entrada de condutividade

Intervalo da medição e resolução

Constante da célula	Intervalo de condutividade	Resolução do visor	Repetibilidade exata
0,01	0 a 200 µS/cm	0,001 µS/cm	±1,0 % do intervalo de medição por década
0,05	0 a 1000 µS/cm	0,001 µS/cm	
0,1	0 a 2000 µS/cm	0,01 µS/cm	
1	0 a 20 000 µS/cm	0,1 µS/cm	

Resposta dinâmica

<3 s para 90 % de mudança de passos quando o amortecimento está desligado

Amortecimento

Configurável: desligado, baixo, médio e alto

Entrada de temperatura

Tipos de elementos de temperatura

- Reconhecimento automático do sensor de temperatura para Pt100, Pt1000 e 3k Balco RTDs em configurações de 2 ou 3 derivações
- O elemento temperatura pode ser utilizado para a compensação automática da temperatura da solução de condutividade

Intervalo da medição e resolução

Grupo do sensor	Intervalo de temperatura	Resolução do visor	Repetibilidade exata
Pt100 Pt1000 3K Balco	–20 a 200 °C (–4 a 392 °F)	0,1 °C	0,1 °C (0,18 °F)
None (Nenhum)	Programável pelo utilizador –20 a 300 °C (–4 a 572 °F)		—

Modos de compensação de temperatura

Linear, UPW, NaCl, HCl e NH_3

Temperatura de referência

25 °C (77 °F)

Intervalo de saída configurado

Constante da célula	Intervalo mín.	Intervalo máx.
0,01	1 µS/cm	200 µS/cm
0,05	5 µS/cm	1000 µS/cm
0,1	10 µS/cm	2000 µS/cm
1	100 µS/cm	20 000 µS/cm

Especificações

Condutividade de 4 elétrodos

Entrada de condutividade

Intervalo da medição e resolução

Grupo do sensor	Intervalo de condutividade	Resolução do visor	Repetibilidade exata
A	0 a 2 000 mS/cm	0,1 µS/cm	±0,5 % do intervalo de medição por década
B	0 a 2 000 µS/cm	0,01 µS/cm	

Resposta dinâmica

<3 s para 90 % de mudança de passos quando o amortecimento está desligado

Amortecimento

Configurável: desligado, baixo, médio e alto

Entrada de temperatura

Tipos de elementos de temperatura

- Reconhecimento automático do sensor de temperatura para Pt100, Pt1000 e 3k Balco RTDs em configurações de 2 ou 3 derivações
- O elemento temperatura pode ser utilizado para a compensação automática da temperatura da solução de condutividade

Intervalo da medição e resolução

Grupo do sensor	Intervalo de temperatura	Resolução do visor	Repetibilidade exata
Pt100 Pt1000 3K Balco	–20 a 200 °C (–4 a 392 °F)	0,1 °C (0,1 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
None (Nenhum)	Programável pelo utilizador –20 a 300 °C (–4 a 572 °F)		—

Modos de compensação de temperatura

- 0 a 15 % NaOH
- 0 a 18 % HCl
- 0 a 20 % H_2SO_4
- 0 a 40 % H_3PO_4
- 0 a 20 % NaCl
- 0 a 50 % KOH
- Tabela definida pelo utilizador

Temperatura de referência

25 °C (77 °F)

Intervalo de saída configurado

Grupo do sensor	Intervalo mín.	Intervalo máx.
A	100 µS/cm	2 000 mS/cm
B	10 µS/cm	2000 µS/cm

Entrada de pH/ORP (Redox)

Tipos de sensores

pH: Vidro, antimónio (Sb)
ORP (Redox): Platina (Pt), ouro (Au)

Impedância da entrada

>1 × 10^{13} Ω

Intervalo da medição e resolução

Tipo	Intervalo	Resolução do visor	Repetibilidade exata
pH	0 a 14 pH	pH 0.01	pH ±0,01
ORP	±2 000 mV	1 mV	±1 800 MV: ±1 mV ±2 000 MV: ±3 MV

Resposta dinâmica

<3 s para 90 % de mudança de passos quando o amortecimento está desligado

Amortecimento

Configurável: desligado, baixo, médio e alto

Entrada de temperatura pH/ORP (Redox)

Tipos de elementos de temperatura

- Reconhecimento automático do sensor de temperatura para Pt100, Pt1000 e 3k Balco RTDs em configurações de 2 ou 3 derivações
- O elemento temperatura pode ser utilizado para a compensação automática da temperatura da solução de condutividade

Intervalo da medição e resolução

Grupo do sensor	Intervalo de temperatura	Resolução do visor	Repetibilidade exata
Pt100 Pt1000 3K Balco	–20 a 200 °C (–4 a 392 °F)	0,1 °C (0,1 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
None (Nenhum)	Programável pelo utilizador –20 a 300 °C (–4 a 572 °F)		—

Modos de compensação de temperatura

- pH: Manual, Nernstian automático, Nernstian com coeficiente de solução
- ORP: Manual, coeficiente de compensação da solução

Temperatura de referência

25 °C (77 °F)

Intervalo de saída configurado de pH/ORP (Redox)

Tipo	Intervalo mín.	Intervalo máx.
pH	pH 1	pH 14
ORP	100 mV	4 000 mV

Turvação

Intervalo da medição e resolução

Nº do sensor	Tipo de sensor	Resolução do visor (NTU)	Intervalo (NTU)
ATS410/ A.1.P1	Intervalo baixo (sem unidade de limpeza)	0,001 (< 5) 0,01 (> 5)	0 a 40
ATS410/ A.1.P2	Intervalo baixo (com unidade de limpeza)	0,001 (< 5) 0,01 (> 5)	0 a 40
ATS410/ A.1.P3	Intervalo alto (com unidade de limpeza)	0,1	0 a 400

Princípio da medição
90° de medição de luz difusa.
Em conformidade com ISO 7027

Linearidade máxima
Tipicamente <1,0 %

Precisão[1, 2]
Versão de intervalo pequeno ±2 % da leitura
Versão de intervalo grande ±5 % da leitura ou 0,3 NTU (o que for maior)

Repetibilidade[3]
0 a 200 NTU: < 1 %
200 a 400 NTU: 2 %

Limite de deteção[4]
Versão com baixo alcance: 0,003 NTU
Versão com alto alcance: 0,3 NTU

Tempo de resposta
T90 < 1 min em 1 L/min

Caudal
0,5 a 1,5 L/min (0,13 a 0,39 galUS/min)

Sistema de limpeza do limpador integral
Frequência operativa programável a cada 15, 30, 45 minutos ou múltiplos de 1 hora até 24 horas

Temperatura de funcionamento da amostra
0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Pressão da amostra
Até 3 bares

Temperatura ambiente de operação
0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Humidade ambiente de operação
Até 95% de humidade relativa (não condensada)

Amortecimento
Configurável: Desligado, Baixo, Médio e Alto

Filtro de bolhas
Configurável: Desligado, Baixo, Médio e Alto

1 Erro máximo medido em todo o intervalo de medição (limitado pela incerteza em normas de formazina).

2 Testado de acordo com IEC 61298 Partes 1-4: Edição 2.0 2008-10.

3 Testado de acordo com MCERTS: Normas de desempenho e procedimentos de teste para equipamento de monitorização contínua de água. Versão 3.1: Agência Ambiental 2010.

4 Testado de acordo com BS ISO 15839: 2003.

Módulo de Entrada Universal

Entradas analógicas

Entrada 1
Tipo:
- Tensão
- Corrente
- Frequência

Entrada 2
Tipo:
- Resistência
- RTD de 2/3 fios (suporta PT100, PT1000, Balco 3K)

Filtro digital
Programável de 0 a 900s

Intervalo no visor
–9999 a 9999

Taxa de atualização
1 s

Impedância da entrada
>10 MΩ (entrada de tensão/frequência)
20 Ω (intervalo de 50 mA)
1 kΩ (intervalo de 1 mA)
10 kΩ (intervalo de 100 µA)
100 kΩ (intervalo 10 µA)

Entradas

RTD	Intervalo máximo °C (°F)	Precisão/Repetibilidade
PT100	–40 a 200	0,1 °C
PT1000	–40 a 200	0,1 °C
Balco 3K	–40 a 200	0,1 °C

Entradas lineares	Entrada analógica padrão	Precisão (% da leitura)
Milivolts	0 a 2 000 mV	2 %
Corrente	0 a 50 mA (intervalo de auto escalonamento para entradas µA)	2 %
Frequência	0,5 a 1000 Hz	2 %
Resistência	50 a 50 KΩ	2 %
Intervalo de amostras		1 s por amostra

Saídas de potência

Tensão	Alimentação
24 V	1 W
12 V	0,5 W
5 V	1 W
Millivolts (0 a 1,000 mV)	1 mA (para sensores eletroquímicos de tensão bias)

EZLink

Consumo de energia (máximo)
150 mA a 24 V DC (3,75 W máx.)

Cabo de comprimento fixo
1 ou 10 m (3.28 or 32.8 pés)

Classificação IP do conetor do sensor digital
IP67 (quando está ligado)

Cabo de extensão (opções)
1, 5, 10, 15, 25, 50 m (3,2, 16,4, 32, 49,2, 82, 164 pés)

Comprimento máximo (incluindo cabo de extensão opcional)
Até 210 m (689 pés)

Especificações

EZLink HazLoc

Consultar INF/ANAINST/012

Sensores aprovados HazLoc

ACL420
500 PRO

EMC

Emissões e imunidade

Cumpre os requisitos da IEC61326 para ambientes industriais

Homologações, certificação e segurança

Aprovação de segurança

cULus

Marca CE/UKCA

Abrange as Diretivas EMC e LV
(incluindo a versão mais recente IEC 61010)

MCERTS

Certificado N.º: Sira MC220375/00

Segurança geral

- IEC 61010-1
- Grau de poluição 2
- Classe de isolamento 1

IECeX/ATEX

Sem risco de inflamação
Para modelos com canais EZLink:

- II 3(3) G Ex ic ec nC [ic Gc] IIC T4 Gc

Para modelos sem canais EZLink:

- II 3 G Ex ic ec nC IIC T4 Gc

cULus

Sem risco de inflamação
Para modelos com canais EZLink:

- Classe I Divisão 2 Grupos A, B, C, D T4 (fornecendo saídas de cabos de campo sem risco de inflamação para a Classe I Divisão 2 Grupos A, B, C, D de locais perigosos)

Para modelos sem canais EZLink:

- Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D T4

Aprovação para utilização marítima

Lloyd's Register aprovado para aplicações marítimas (categoria ENV2).
Testado de acordo com IACS UR E10, Rev. 7, out. 2018.

SIL

Em conformidade com IEC61508. Consultar SI/AWT420

Bluetooth

O Módulo de Baixa Energia Bluetooth no âmbito do transmissor AWT420 recebeu a aprovação regulamentar para os seguintes países:

- Europa/CE

Europe
CE
0197

- Japão/MIC: 005-101150

Japan
Contains transmitter module with certificate number:
R 005-101150

- Coreia/KCC: MSIP-CRM-mcp-BM71BLES1FC2

Korea
MSIP-CRM-mcp-BM71BLES1FC2

- China/SRRC: ID CMIIT: 2016DJ5890

China
CMIIT ID: 2016DJ5890

- Estados Unidos/ID FCC: A8TBM71S2

U.S.
Contains FCC ID: A8TBM71S2
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference recieved, including interference that may cause undesired operation.

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe B, segundo o Artigo 15 das Regras da FCC. Estes limites são concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferências nocivas nas comunicações de rádio. No entanto, não há garantias de que não ocorram interferências numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à receção de rádio ou televisão, que podem ser determinadas ligando e desligando o equipamento, o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou relocalizar a antena de receção.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o recetor está ligado.
- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

- Canadá/ISED
  - IC: 12246A-BM71S2
  - HVIN: BM71BLES1FC2

Canada
Contains transmitter module
IC: 12246A-BM71S2

Este dispositivo cumpre a(s) norma(s) RSS isenta(s) de licença da Industry Canada.

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferências, e
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar o funcionamento indesejado do dispositivo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement

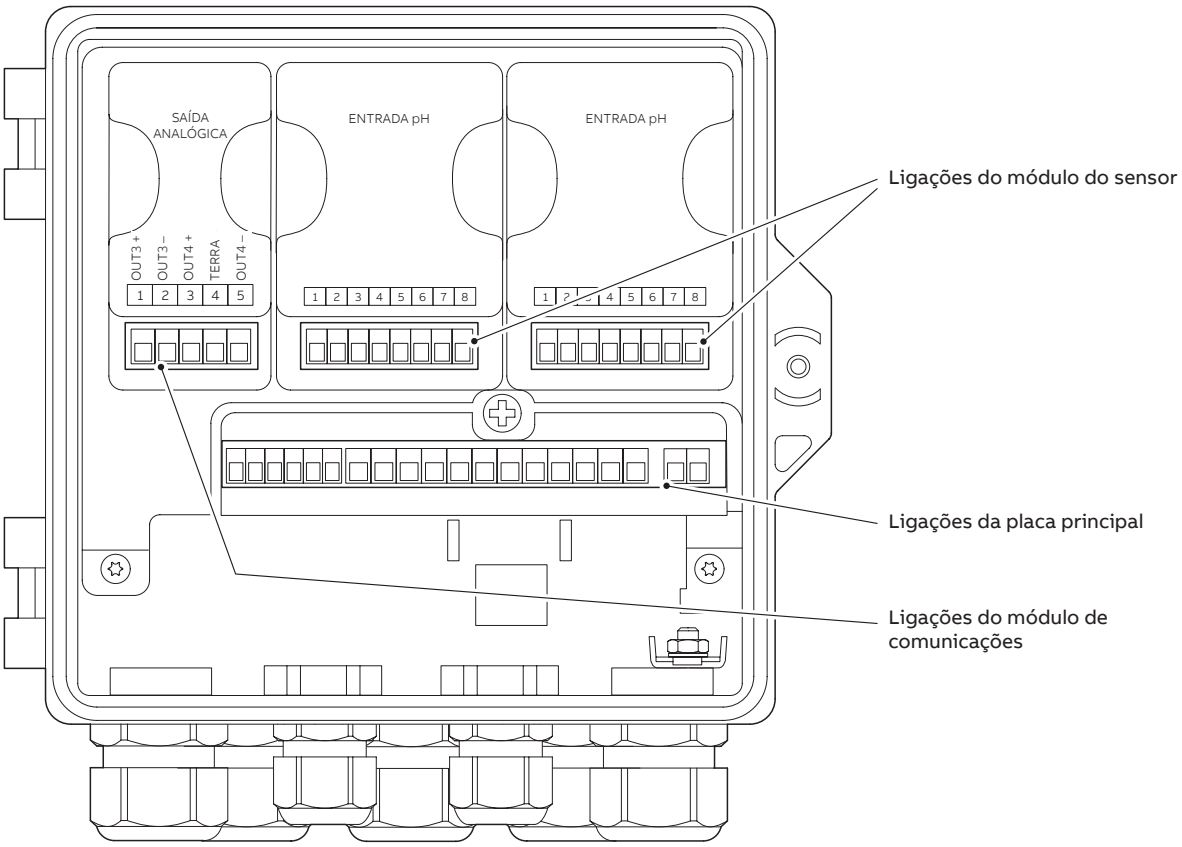
- Taiwan/NCC Nº: CCAN16LP0011T7

Taiwan
CCAN16LP0011T7

注意！
依據 低功率電波輻射性電機管理辦法
第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，
非經許可，
公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計
之特性及功能。
第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；
經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。
低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性
電機設備之干擾。

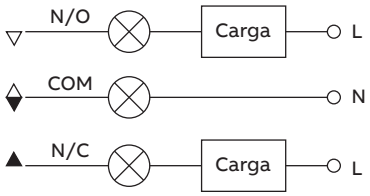
Ligações elétricas

Descrição geral

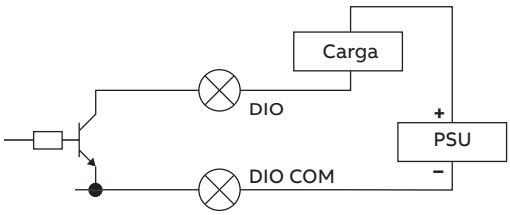


Relés e saídas analógicas

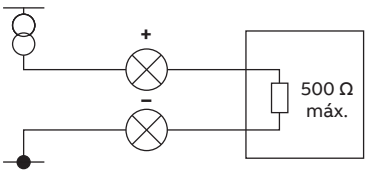
Relés (1 a 4)



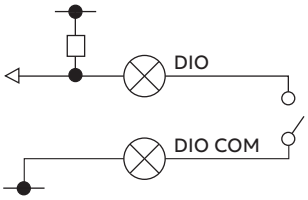
Saída digital (coletor aberto)
EXT PSU 12 a 24 V CC (250 mA máx.)



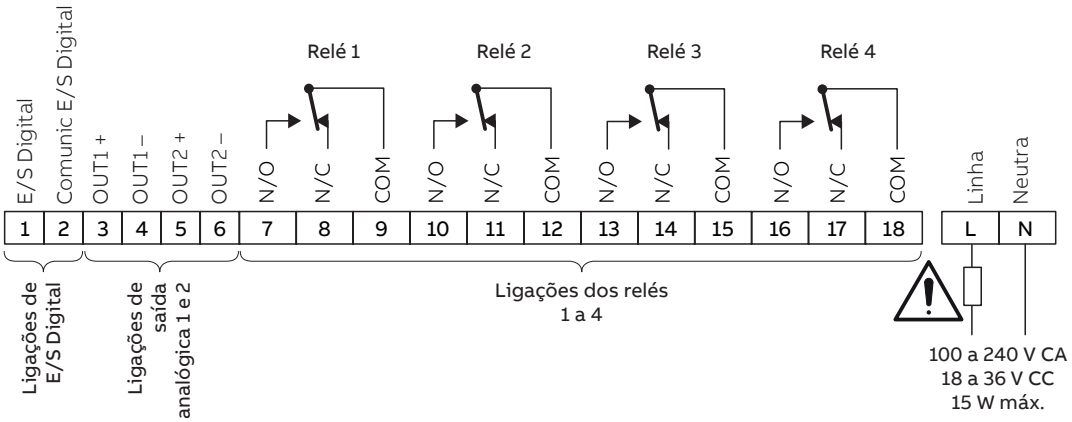
Saída analógica (1 a 4)



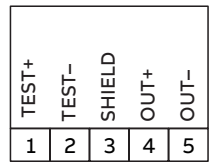
Entrada digital (sem tensão)



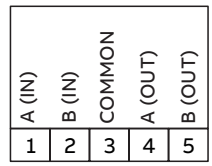
Ligações da placa principal



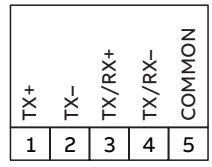
Ligações do módulo de comunicações



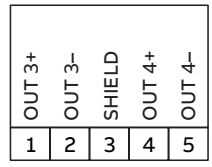
HART



PROFIBUS

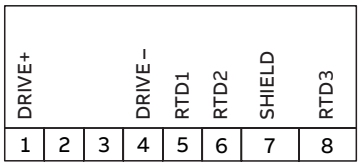


Modbus

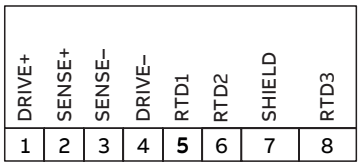


Saída analógica

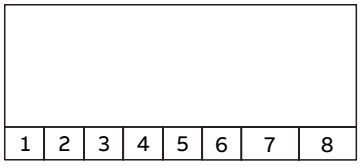
Ligações do módulo do sensor



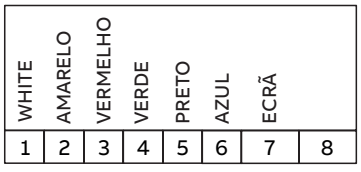
Módulos TE (2 elétrodos)



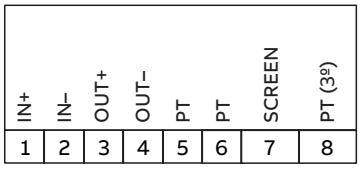
Módulos EC (4 elétrodos)



Módulos de pH/ORP (Redox) (sem descrições)



Módulo de turvação



Módulo de Entrada Universal

Consulte as instruções de colocação em funcionamento CI/AWT420 quanto às conexões de fios.

Informação para encomenda

Transmissor de canal duplo AWT420	AWT420/	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	Opções
Revisão da construção									
Saídas não isoladas		A							
Saídas isoladas		B							
Tipo de caixa									
Policarbonato			1						
Alumínio			2						
Alimentação									
90 a 265 V CA, 50/60 Hz				A1					
18 a 36 V CC				D1					
Módulo de entrada do sensor – canal 1									
Sem módulo do sensor (apenas unidade base)					Y0				
Condutividade de dois elétrodos					C2				
Condutividade de quatro elétrodos					C4				
EZLink digital					D1				
pH/ORP (Redox)					P1				
4690 turvação[1]					T1				
Módulo de Entrada Universal					U1				
Módulo de entrada do sensor – canal 2									
Sem módulo do sensor						Y0			
Condutividade de dois elétrodos						C2			
Condutividade de quatro elétrodos						C4			
EZLink digital						D1			
pH/ORP (Redox)						P1			
4690 turvação[2]						T1			
Módulo de Entrada Universal						U1			
Módulo de comunicações									
Sem módulo de comunicações							Y0		
Saída analógica dupla adicional							A1		
Ethernet							E1		
HART							H1		
Modbus							M1		
PROFIBUS DPV1							D1		
Aprovações da Agência									
Classe I, Div. 2, Zona 2 (cULus, ATEX/IECEx/UKEx)[3]								E3	
Segurança geral cULus								E5	

Códigos de encomenda opcional
Adicione 1 ou mais dos seguintes códigos após a informação padrão de encomenda para selecionar quaisquer opções adicionais, se necessário:

Kits de montagem	
Kit de montagem em tubo	A1
Kit de montagem em painel	A2
Proteção climática	A3
Kit de proteção contra intempéries e de montagem em tubo	A4
Opções de entrada de cabos	
Conjunto de bucins de cabo M20	U1
Conjunto de bucins de cabo NPT	U3
Opção de cartão SD	
Cartão SD	D1
Etiqueta de identificação	
Aço inoxidável 316	T1
Idioma de documentação (fornecido como padrão em inglês)	
Alemão	M1
Italiano	M2
Espanhol	M3
Francês	M4
Inglês	M5
Chinês	M6
Polaco	M9
Português	MA
Turco	MT

1 Apenas a aprovação da agência E5 está disponível como opção.

2 Apenas a aprovação da agência E5 está disponível como opção.

3 Disponível apenas com caixa de alumínio.

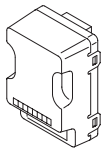
Peças sobressalentes

Conjuntos de módulos sensores

Kit de atualização/peças sobresselentes para pH/ORP do AWT420

Número de peça

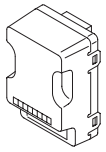
3KXA877420L0014



Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB de condutividade de 2 elétrodos do AWT420

Número de peça

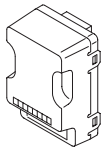
3KXA877420L0013



Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB de condutividade de 4 elétrodos do AWT420

Número de peça

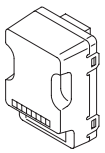
3KXA877420L0011



Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB de turvação do AWT420

Número de peça

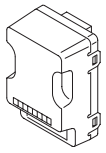
3KXA877420L0016



AWT420 Kit de atualização/peças sobressalentes do módulo de entrada universal

Número de peça

3KXA877420L0019

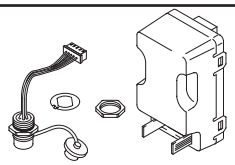


Conjuntos de módulos EZLink

Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB do EZLink do AWT420

Número de peça

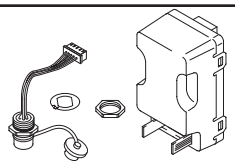
3KXA877420L0015



Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB de HazLoc do EZLink do AWT420

Número de peça

3KXA877420L0018

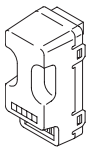


Peças sobresselentes

Conjuntos de módulos de comunicação

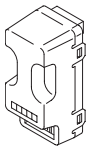
Kit de atualização/peças sobresselentes do PCB HART do AWT420

Número de peça
3KXA877420L0051



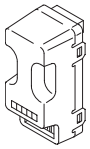
Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB do PROFIBUS do AWT420

Número de peça
3KXA877420L0052



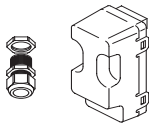
Kit de atualização/peças sobresselentes do PCB Modbus do AWT420

Número de peça
3KXA877420L0054



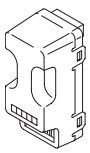
Kit de atualização/peças sobresselentes para PCB da Ethernet do AWT420

Número de peça
3KXA877420L0065



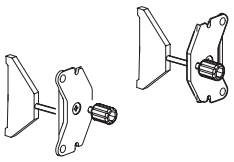
Kit de atualização/peças sobresselentes PCB de saída analógica do AWT440

Número de peça
3KXA877420L0056

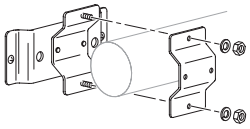


Kits de montagem

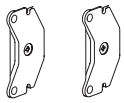
Kit de montagem em painel

Número de peça	Descrição	
3KXA877210L0101	Kit de montagem em painel, incluindo fixações, flanges, grampos e vedante	

Kit de montagem em tubo

Número de peça	Descrição	
3KXA877210L0102	Kit de montagem em tubo, incluindo placa adaptadora de montagem em tubo, suportes e fixações (exclui tubagem)	

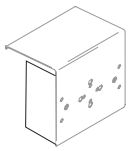
Kit de montagem na parede

Número de peça	Descrição	
3KXA877210L0105	Kit de montagem na parede	

Kits de proteção contra intempéries

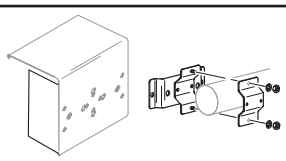
Kit de proteção contra as intempéries

Número de peça
3KXA877210L0103



Kit de proteção contra as intempéries e de montagem em tubo

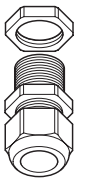
Número de peça
3KXA877210L0104



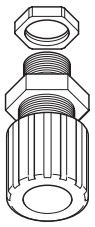
Conjuntos de bucins/conetores EZLink

Conjuntos de bucins

Número de peça	Descrição
3KXA877420L0111	M20 (qtde. 5), M16 (qtde. 2)
3KXA877420L0112	½ em NPT (qtde. 5), M16 (qtde. 2)
3KXA877420L0113	M20 (qtde. 4), M16 (qtde. 2) Ethernet (qtde. 1)
3KXA877420L0114	½ em NPT (qtde. 4), M16 (qtde. 2) Ethernet (qtde. 1)
3KXA877420L0115	Bucim Ethernet (qtde. 1)
3KXA877420L0116	Conjunto de bucins Ex-E (5 × M20, 2 × M16)
3KXA877420L0117	Conjunto de bucins Ex-E (5 × ½ em NPT, 2 × M16)
3KXA877420L0118	Conjunto de bucins Ex-E (4 × M20, 2 × M16, 1 × Ethernet)
3KXA877420L0119	Conjunto de bucins Ex-E (4 × ½ em NPT, 2 × M16, 1 × Ethernet)



M20 | ½ pol.



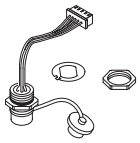
Ethernet



M16

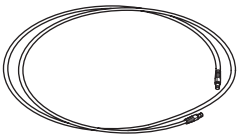
Conjunto de conetores EZLink e EZLink HazLoc

Número de peça
3KXA877420L0066



Conjunto do cabo de extensão EZLink

Número de peça	Descrição
AWT4009010	1 m (3,3 pés)
AWT4009050	5 m (16,4 pés)
AWT4009100	10 m (32,8 pés)
AWT4009150	15 m (49,2 pés)
AWT4009250	25 m (82,0 pés)
AWT4009500	50 m (164,0 pés)
AWT4009000	100 m (328,0 pés)



Reconhecimentos

- Android é uma marca registada da Google LLC.
- Bluetooth é uma marca registada da Bluetooth SIG, Inc.
- EZLink é uma marca comercial da ABB Limited.
- HART é uma marca comercial registada do FieldComm Group.
- iOS é uma marca comercial ou uma marca registada da Cisco nos EUA e noutros países e é utilizada sob licença.
- LEXAN é uma marca registada da SABIC Global Technologies B.V.
- Microsoft e Excel são marcas registadas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.
- Modbus é uma marca registada da Schneider Electric USA Inc.
- PROFIBUS é uma marca regista da PROFIBUS Nutzeroganisation, e.V.
- SD é uma marca comercial da SD-3C.

Notas

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.

© Copyright 2023 ABB
Todos os direitos reservados.

DS/AWT420-PT Rev. J 07.2023