

Transmissor de entradas e saídas configuráveis Micro Motion™ 4700



O transmissor de entradas e saídas configuráveis Micro Motion 4700 permite o uso dos confiáveis e precisos medidores Coriolis da Micro Motion para sua aplicação de medição de vazão, oferecendo flexibilidade para as saídas e diagnósticos. O medidor Coriolis oferece medição com precisão, repetibilidade e economia operacional.

- O design do transmissor compacto com montagem integral economiza custos elétricos e espaço para uso em sistemas integrados e skids
- A medição direta de massa melhora o controle do processo ao mesmo tempo que reduz o número de dispositivos de medição necessários
- O Smart Meter Verification™ oferece a confiança de que você precisa para o desempenho do seu medidor
- A verificação de zero confirma a calibração e indica quando é o momento de zerar o medidor novamente
- Aprovado para NTEP pela conferência nacional de transferência de custódia de pesos e medidas, como opção disponível sob licença
- O fácil acesso ao histórico de medições detalhadas propicia um conhecimento profundo do processo para uma melhor otimização e resolução de problemas
- Indicação em tempo real de eventos de vazão multifásica, permitindo maior controle do processo
- A medição de densidade de alta precisão reduz ou elimina o desperdício em seu processo enquanto o historiador integrado grava problemas e desvios do processo a cada segundo por 13,5 dias e a cada cinco minutos por um ano
- Criado para minimizar o tempo e o expertise necessários para a instalação e operação do medidor de vazão
- Compatível com NAMUR (NE-21, NE-43, NE-53, NE-107, NE-131 e NE-132)

- Certificado para compatibilidade com SIL2/3 (para medidores múltiplos/único) conforme IEC 61508
- A opção THUM™ sem fio maximiza a flexibilidade de operação e instalação

Visão geral de entradas e saídas configuráveis do 4700

O medidor Micro Motion Coriolis 4700 fornece informações de diagnóstico e multivariáveis por meio de comunicações HART® ou Modbus®. O medidor Micro Motion inclui um transmissor 4700 de ponta e o desempenho máximo comprovado dos medidores Coriolis da Micro Motion. Tudo isso proporciona custos reduzidos graças à consistência aprimorada do processo e ao tempo de atividade maximizado.

Acesse as informações, quando necessário, usando as etiquetas dos ativos

Dispositivos enviados recentemente incluem uma etiqueta de ativos em forma de código QR exclusiva que permite a você acessar informações serializadas diretamente do dispositivo. Com este recurso, você pode:

- Acessar desenhos, diagramas, documentação técnica e informações de resolução de problemas relacionados ao dispositivo em sua conta MyEmerson
- Melhorar o tempo médio de reparo e manter a eficiência
- Confiar na localização correta do dispositivo
- Eliminar o processo demorado de localização e transcrição de placas de identificação para visualizar as informações de ativos

Tipos de instalação do transmissor 4700

ATENÇÃO

Se estiver instalando o transmissor em uma área classificada, consulte as instruções de aprovação da Micro Motion, enviadas com o produto ou disponíveis no site da Micro Motion ([Emerson.com/flowmeasurement](https://www.emerson.com/flowmeasurement)). A instalação incorreta em área classificada pode resultar em explosão.

Aplicações

Aplicações são software feito sob medida para oferecer mais recursos e mais performance aos transmissores. Essas aplicações estão disponíveis por meio de opções no código do modelo do transmissor. Consulte [Informações sobre pedidos](#) para obter mais detalhes.

Smart Meter Verification

- Fornece avaliação rápida e completa de um medidor Coriolis, determinando se o medidor foi afetado por erosão, corrosão ou outras influências que afetam a calibração do medidor
- A versão básica do Smart Meter Verification fornece resultados simples Aprovado/Com falha. Ela está incluída com o transmissor 4700.
- O Smart Meter Verification Professional é uma opção disponível sob licença que fornece acesso a mais diagnósticos do medidor e a um relatório para impressão quando emparelhado com o software ProLink Basic ou Professional.

Historiador de dados

- Historiador de dados em longo prazo: mínimo de 5 minutos. Média máxima de desvio padrão (1 ano)
- Historiador de dados em curto prazo: dados de 1 segundo (13,5 dias)

Opção de correção de API e medição de petróleo

- Aceita entradas de dispositivos de temperatura e pressão
- Calcula valores de acordo com o Capítulo 11.1 e 11.2.4 da API de maio de 2004

- Densidade relativa (gravidade específica e gravidade da API) à temperatura de referência da temperatura e densidade observadas
- Volume corrigido de acordo com a pressão e a temperatura de referência
- Calcula a temperatura média pesada da vazão e a densidade observada média pesada da vazão (gravidade específica e gravidade do API)

Medição de concentração

Fornece a medição de concentração com base em relacionamentos e unidades específicos da indústria ou de líquido. As opções de medição padrão incluem:

- Específico da indústria:
 - °Brix
 - °Plato
 - °Balling
 - °Baumé a SG 60/60
 - Gravidade específica
- Específico para líquido:
 - %HFCS
 - Concentração derivada da densidade de referência
 - Concentração derivada da gravidade específica

Além disso, a aplicação pode ser personalizada para uma medição de concentração específica do local (como %HNO³, %NaOH).

Medição de fase avançada

- Realiza medições precisas de vazão de gás ou líquido em condições multifásicas limitadas
 - Acesso imediato e contínuo aos dados de produção ou de processo
 - Relatórios em tempo real de fração de gás livre (GVF)
- Facilita a medição confiável a uma fração do custo de medidores multifásicos reais
 - O historiador captura automaticamente todos os dados de produção
 - Pouca ou nenhuma manutenção ou calibração
- Combina-se ao cálculo de óleo líquido (NOC) ou medições de concentração para medir dois líquidos na presença de gás
 - Fornece medições de óleo líquido e de água líquida em tempo real e em um único poço
 - Melhora a medição de concentração nos processos com linearização por partes (PWL) de gás incorporado intermitente para aplicações com gás aprimoradas
- Fornece capacidade de aprimoramento de calibração de gás para desempenho de medição de gás líder no setor
- Projetado especificamente para aplicações de medição fiscal de gás natural midstream

Conexões elétricas

Tipo de conexão	Transmissor
Entrada/saída	<ul style="list-style-type: none"> ■ Até três pares de terminais de fiação para comunicações digitais e entrada/saída do transmissor. ■ Os terminais parafusados aceitam condutores sólidos ou flexíveis, com 0,129 mm² a 2,08 mm².

Tipo de conexão	Transmissor
Comunicações digitais Conexão administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Dois cliques dentro da tampa do terminal para conexão temporária aos terminais HART®/Bell 202. A resistência do laço é necessária e deve estar presente no laço de E/S principal, mas não fisicamente no bloco de terminal principal.
Alimentação	<p>Universal (comutação automática) com faixa de tensão de alimentação de:</p> <ul style="list-style-type: none"> 18 VCC a 100 VCC 85 VCA (RMS) a 250 VCA (RMS) Um par de terminais de fiação aceita alimentação de CA ou CC. Um terminal de aterramento interno para as ligações elétricas de aterramento com fonte de alimentação <p>Condições máximas de carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4700 de quatro fios: 3,54 W (máximo) 4700 de nove fios: 2,76 W (máximo)
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> Montagem remota da opção de quatro fios: quatro terminais para conexão com sensores de quatro fios Montagem remota da opção de nove fios: nove terminais para conexão com sensores de nove fios
Proteção contra inversão de polaridade ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Como o 4700 tem uma fonte de alimentação CA/CC universal, inverter os condutores de uma fonte CC para o 4700 ainda alimentará o produto e não causará danos. Ambos os canais configuráveis, CHA e CHB, têm proteção contra inversão de polaridade. Os canais de E/S configuráveis incluem proteção contra inversão de polaridade.
Porta de manutenção universal (USP, na sigla em inglês)	Uma USP conectada a cabos e equipamentos USB comercialmente disponíveis

(1) *Aplica-se apenas a fontes CC ou a casos em que inverter os condutores pode causar danos.*

Detalhes do sinal de entrada/saída

Sinal	Canal A		Canal B		Canal C	
	1	2	3	4	5	6
Terminais de fiação	1	2	3	4	5	6
Entradas e saídas mA	Saída em mA 1 (HART®)		Saída em mA 2		RS-485	
Saídas de frequência	Saída de frequência 2		Saída de frequência 1			
Saídas discretas	Saída discreta 2		Saída discreta 1			
Entradas discretas			Entrada discreta 1			

- É possível configurar mA/FO/DO/DI para os modos de operação ativa ou passiva
- As saídas em mA estão em conformidade com NE-43 e têm linearidade de 0,015% de intervalo, intervalo = 16 mA

Comunicações digitais

Tipo de conexão	Transmissor
Modbus®/USP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uma porta de manutenção que só pode ser usada para uma conexão temporária ▪ Conecta-se a um PC via USB, como se o transmissor tivesse um conversor USB/RS-485 integrado ▪ Compatível com todas as taxas de dados Modbus ▪ Requer um cabo USB-A/macho para A/macho Um cabo de 1,22 m é fornecido com cada medidor
Modbus/RS-485, HART®/RS-485	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponível no canal C, caso adquirido ▪ Uma saída RS-485 pode ser usada para conexão direta com sistemas host Modbus ou HART ▪ Aceita taxas de dados entre 1200 baud e 38,4 kilobaud ▪ 115,2 kilobaud também está disponível como um item de pedido especial ▪ Usa o padrão HART 7 mais recente
HART/Bell 202	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponível no canal A, caso adquirido ▪ O sinal HART/Bell 202 é sobreposto sobre a saída primária em miliampere e está disponível para a interface do sistema host ▪ Requer resistência entre 250 e 600 ohms ▪ Usa o padrão HART 7 mais recente

Limites ambientais

Invólucro de alumínio pintado

Tipo	Limites de temperatura ambiente
Operacional	-52 °C a 65,0 °C
Armazenamento	-52 °C a 85,0 °C

Limites de vibração

Compatível com IEC 60068-2-6, varredura de resistência, 5 a 2000 Hz, até 1 g.

Classificação do invólucro

Tipo	Valor
Transmissor	Alumínio fundido pintado com poliuretano NEMA® 4X (IP66/67/69)

Limites de umidade

Os limites de umidade são de 5 a 95% de umidade relativa, sem condensação entre -40,0 °C e 65,0 °C.

Efeitos ambientais

Efeitos EMI (interferência eletromagnética)

- Em conformidade com a diretiva EMC 2014/30/EU de acordo com EN 61326 Industrial
- Em conformidade com NAMUR NE-21 (01/08/2017)

Nota


Para mais informações, entre em contato com o fabricante para obter o certificado de conformidade.

- Estas normas incluem testes para surtos e transientes. O 4700 incorpora proteção interna contra surtos e transientes.

Efeito da temperatura ambiente


- Em saídas analógicas: $\pm 0,0025\%$ de intervalo por alteração em °C na temperatura em que as saídas foram ajustadas.



Conformidade ambiental

	<p>A bateria no transmissor 4700 não pode ser reparada ou substituída pelos usuários. Em conformidade com RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances, Restrição de Certas Substâncias Perigosas) e WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment, Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos), a Micro Motion fornece um serviço de substituição e descarte de bateria.</p> <p>O transmissor 4700 está em conformidade com a Diretiva 2011/65/EU da RoHS.</p>
Proteção contra infiltração	Os transmissores 4700 são classificados como NEMA 4X, 6, bem como IP66, IP67, IP69.

Classificações de áreas classificadas


Classificações de áreas classificadas

Tipo de aprovação	Aprovação	
CSA C-US		<p>XP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE I, DIV. 1, Grupos C e D ■ CLASSE I, DIV. 2, Grupos A, B, C e D ■ Classe II, Div. 1, Grupos E, F e G <p>IS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE I, DIV. 1, Grupos A, B, C e D ■ CLASSE I, DIV. 2, Grupos A, B, C e D ■ Classe II, Div. 1, Grupos E, F e G <p>NI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CLASSE I, DIV. 2, Grupos A, B, C e D ■ Classe II, Div. 2, Grupos F e G

Tipo de aprovação	Aprovação	
ATEX UE		<ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2(1)G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb ▪ II 2(1)D Ex tb [ia Da] IIIC T72 °C Db ▪ IP66/IP67 <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 2(1)G Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb ▪ II 2(1)D Ex tb [ia Da] IIIC T72 °C Db ▪ IP66/IP67 <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ II 1G Ex ia IIC T4 Ga ▪ II 1D Ex ia IIIC T77 °C Da ▪ IP66/IP67
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T6 Gc ▪ II 3(1)D Ex tc [ia Da] IIIC T72 °C Dc ▪ IP66/IP67
IECEX		<p>IECEX Z1 Ex d:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb ▪ Ex tb [ia Da] IIIC T72 °C Db ▪ IP66/IP67 <p>IECEX Z1 Ex de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb ▪ Ex tb [ia Da] IIIC T72 °C Db ▪ IP66/IP67 <p>IECEX Z0/1 Ex ia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ia IIC T4 Ga ▪ Ex ia IIIC T77 °C Da ▪ IP66/IP67 <p>IECEX Z2 Ex ec:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ec [ia Ga] IIC T6 Gc ▪ Ex tc [ia Da] IIIC T72 °C Dc ▪ IP66/IP67

Especificações físicas

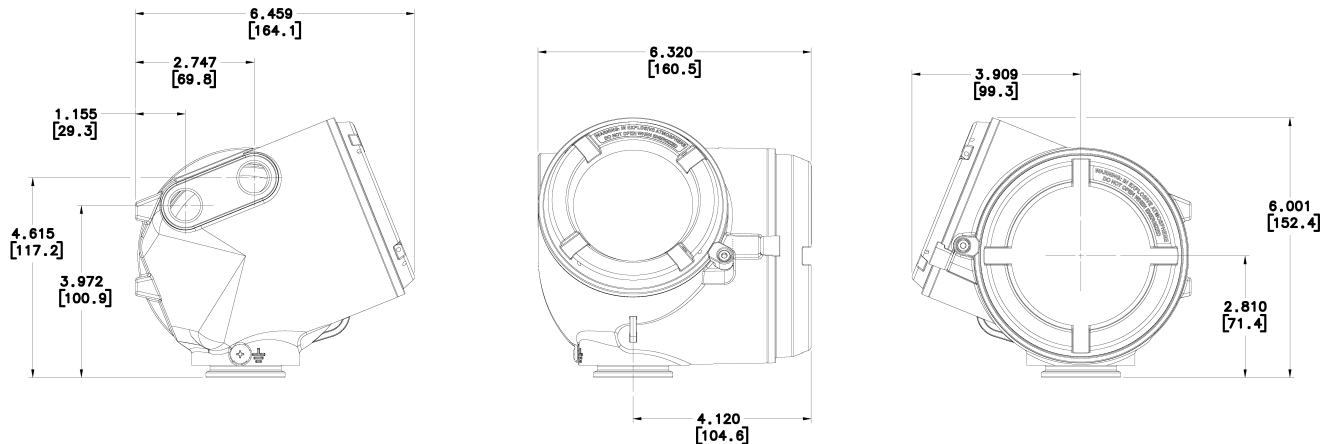
Transmissor

Especificações	Valor
Invólucro	Alumínio fundido pintado com poliuretano NEMA 4X (IP66/67). Disponível com conexões de conduíte NPT de ½ polegada ou M20
Peso	Consulte a folha de dados do sensor para ver o peso combinado do medidor de vazão: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versão de montagem integral com display 2,663 kg ▪ Versão de montagem remota com display 3,447 kg
Entradas para prensa-cabo	Duas portas de conduíte fêmea de ½ pol. NPT ou M20 x 1,5.
Montagem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponível integralmente instalado nos sensores Coriolis a seguir: <ul style="list-style-type: none"> — CMF200 - CMFHC4 — CMFS007 - CMFS150 — F025 - F400 — G025 - G300 — H025 - H400 — R025 - R300 — T025 - T150 ▪ Disponível remotamente instalado nos sensores Coriolis a seguir: <ul style="list-style-type: none"> — CMF010 - CMFHC4 — CMFS007 - CMFS150 — F025 - F400 — G025 - G300 — H025 - H400 — HPC007 - HPC020 — R025 - R300 — T025 - T150 ▪ O transmissor pode ser girado em incrementos de 90°.
Interface/display	 <p>Interface de usuário padrão com painel LCD</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção de display com tecnologia wireless Bluetooth® disponível, com alcance típico de 14,94 m⁽¹⁾ ▪ Adequado para instalação em área classificada ▪ O módulo de interface do usuário pode girar 360° em incrementos de 90° por meio da seleção no software ▪ Quatro botões capacitivos para operação local sem remover a tampa do invólucro do transmissor ▪ O display pode ser configurado para rolagem pelas variáveis exibidas na taxa especificada pelo usuário ▪ A taxa de atualização do display pode ser configurada pelo usuário: 500 a 10.000 milissegundos ▪ Iniciar, parar e reiniciar os totalizadores

(1) O alcance máximo da comunicação varia dependendo da orientação, obstáculos (pessoas, metal, parede, etc.) ou ambiente eletromagnético.

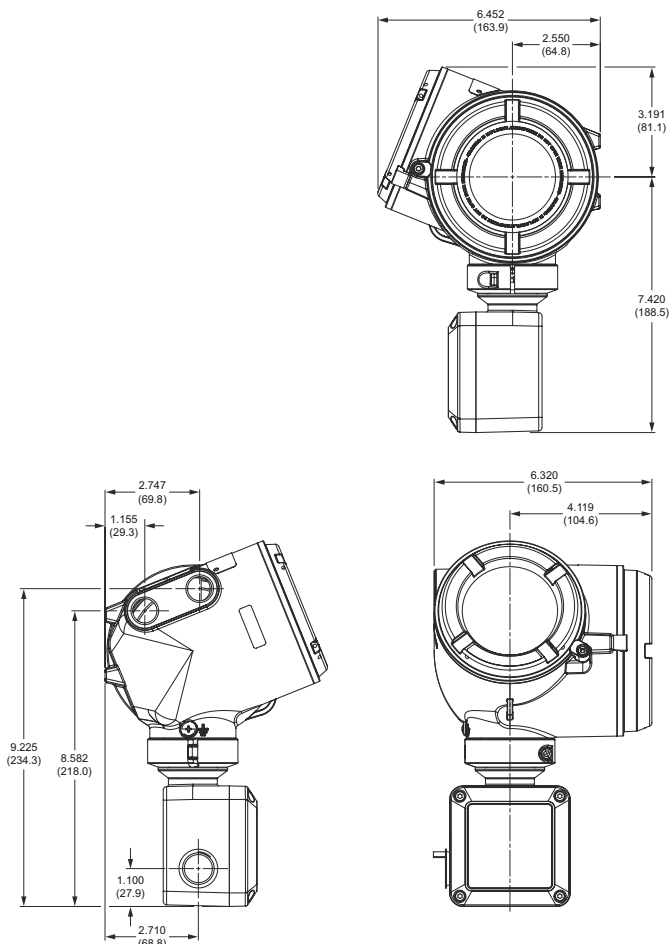
Dimensões

Transmissor 4700: instalação integral do invólucro de alumínio pintado



As dimensões estão em polegadas [mm].

Transmissor 4700: instalação remota do invólucro de alumínio pintado



As dimensões estão em polegadas [mm].

4700 com adaptador THUM™ Smart Wireless

O transmissor 4700 está disponível com o adaptador THUM Smart Wireless usando o código de opção de pedido NI (THUM vendido separadamente e não instalado no transmissor 4700). Consulte a [opção de adaptador THUM](#).

Informações sobre pedidos

4700

Modelo básico

Modelo	Descrição do produto
4700	Transmissor de montagem em campo Micro Motion Coriolis 4700

Montagem

Código	Opções para o 4700
I	Transmissor de montagem integral (invólucro de alumínio pintado com tinta à base de poliuretano)
R	Transmissor de montagem remota de quatro fios (invólucro de alumínio pintado com tinta à base de poliuretano) e hardware para tubo de 50,8 mm e hardware para montagem em tubo de 2 pol. (50,8 mm), inclui cabo PVC blindado de quatro fios de 3 m
C	Transmissor de montagem remota de nove fios (invólucro de alumínio pintado com tinta à base de poliuretano) e hardware para montagem em tubo de 50,8 mm Inclui cabo CFEPS de 3 m
S	Retroajuste do transmissor de montagem integral ao sensor existente, substituindo o transmissor de montagem integral 1700/2700 (invólucro de alumínio pintado com tinta à base de poliuretano)

Alimentação

Código	Opções de energia
1	18 a 100 VCC e 85 a 265 VCA; autoajustável

Display

Código	Opções do display do transmissor
Disponível com todos os códigos de aprovação	
2	Display gráfico com retroiluminação
3	Sem display
R	Display gráfico com retroiluminação e tecnologia Bluetooth®
Disponível com código de aprovação MA	
7	Display gráfico com retroiluminação, sem vidro
T	Display gráfico sem vidro, com retroiluminação e tecnologia Bluetooth

Placa de hardware de saída

Código	Placa de hardware de saída
A	Saídas configuráveis

Conexão do condúite

Código	Opções de conexão do condúite
B	NPT de ½ polegada sem prensa-cabo
C	NPT de ½ polegada com prensa-cabo de latão niquelado

Código	Opções de conexão do condúite
D	NPT de ½ polegada com prensa-cabo de aço inoxidável
E	M20 — sem prensa-cabo
F	M20 com prensa-cabo de latão niquelado
K	JISB0202 ½ G - sem prensa-cabo
L	Japão — prensa-cabo de latão niquelado
M	Japão — prensa-cabo de aço inoxidável

Aprovação

Código	Opções de aprovação
MA	Micro Motion Standard (sem aprovação)
AA	CSA (EUA e Canadá): Classe I, Divisão 1, Grupos C e D
ZA	ATEX: II 2G, Ex de, Zona 1 e II 2D Ex tb, Zona 21
FA	ATEX: II 2G, Ex d, Zona 1 e II 2D Ex tb, Zona 21
IA	IECEX: EPL Gb, Ex d, Zona 1
EA	IECEX: EPL Gb, Ex de, Zona 1
TA	Japão Ex d Zona 1 (compartimento do terminal à prova de chamas)
SA	Japão Ex de Zona 1 (compartimento do terminal de maior segurança)
2A	CSA (EUA e Canadá): Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D As conexões de sensor serão intrinsecamente seguras sem barreira adicional.
VA	ATEX: II 3G, Ex nA nC, Zona 2 e II 3D Ex tc Zona 22 As conexões de sensor serão intrinsecamente seguras sem barreira adicional.
3A	IECEX: EPL Gc, Ex nA nC, Zona 2 As conexões de sensor serão intrinsecamente seguras sem barreira adicional.
NA	NEPSI: EPL Gc, Ex nA nC, Zona 2
R1	EAC: Ex de, Zona 1 e II 2D Ex tb, Zona 21
R2	EAC: Ex db, Zona 1 e Ex tb, Zona 21
R3	EAC: nA nC, com ou sem saída IS, Zona 2 e Ex tc, com ou sem saída IS, Zona 22

Revisão

Código	Revisão
A	Revisão A

Opção de transmissor 1

Código	Opção de transmissor 1
Z	Padrão
G	Apenas saídas de vazão - (apenas aprovação EAC ou NEPSI) Disponível apenas com opções de aprovação PA, KA, NA, R1, R2 e R3. Disponível apenas com as opções de display 3 e 5. Disponível apenas com o código de saída A para atribuição de canal A e canal B.

Opção de transmissor 2

Código	Opção de transmissor 2
Z	Padrão

Opções de fábrica

Código	Opções de fábrica do 4700
Z	Produto padrão
X	Produto ETO

Atribuição de canal de saída A

Código	Atribuição de canal de saída A
Disponível com placa de saída de hardware A	
A	Canal A: 4 a 20 mA/HART®, FO e DO configuráveis
Z	Canal desligado

Atribuição de canal de saída B

Código	Atribuição de canal de saída B
Disponível com placa de saída A	
A	Canal B: 4 a 20 mA, FO, DO e DI configuráveis
Z	Canal desligado

Atribuição de canal de saída C

Código	Atribuição de canal de saída C
Disponível com placa de saída A	
A	Canal C: RS-485
Z	Canal desligado

Opções complementares

Código	Opções complementares (todas são opcionais, nenhuma é obrigatória)
Etiquetagem de instrumentos	
TG	Instrumento: requer informações do cliente (máximo de 24 caracteres)
Historiador	
HS	Historiador
Verificação do medidor	
MV	Smart Meter Verification Disponível com todas as opções de montagem, mas o código de montagem C é limitado a 18 m de cabo de nove fios e só está disponível quando adquirido com o novo sensor de nove fios
Medição aprimorada (selecione somente uma opção deste grupo)	
PS	Software de consulta de API
CM	Software de medições de concentração

Código	Opções complementares (todas são opcionais, nenhuma é obrigatória)
Opções adicionais de software	
FE	Software de eficiência de combustíveis Disponível apenas com a opção de placa de hardware de saída A
Gestão de fases avançada (selecione somente uma opção deste grupo)	
PG	Medição de fase avançada para gás úmido Indisponível para opções de pesos e medidas
PL	Medição de fase avançada para gás e líquido único Indisponível para opções de pesos e medidas
Software para cálculo de óleo líquido (selecione somente uma opção deste grupo)	
MA	Configuração da gestão de fases avançada manual Indisponível para opções complementares NT ou SI Indisponível para a opção de placa de hardware de saída D. Indisponível para a opção complementar PL.
PO	Software para cálculo de óleo líquido - um só poço (a opção PL é altamente recomendada) Indisponível para opções de pesos e medidas Indisponível para opções complementares NT ou SI
Software de linearização de gás por partes	
PW	Software de linearização de gás por partes Indisponível para a opção de certificado SI
Certificações adicionais, requer a opção de placa "A"	
SI	Certificação de segurança de saída de 4 a 20 mA conforme IEC 61508
Pronto para o adaptador Smart Wireless 775 THUM™, requer a opção de placa "A"	
NI	Pronto para Smart Wireless 775 THUM: 775 pedido separadamente e não agregado ao transmissor 4700

Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 Micro Motion, Inc. Todos os direitos reservados.

O logotipo da Emerson é uma marca comercial e de serviços da Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, MVD, ProLink, MVD e MVD Direct Connect são marcas de uma das companhias da família Emerson Automation Solutions. Todas as outras marcas são propriedade de seus respectivos proprietários.

A marca e logotipos da palavra "Bluetooth" são marcas registradas de propriedade da Bluetooth, SIG, Inc., e qualquer uso dessas marcas pela Emerson está sob licença.