

Transmissores de nível Rosemount™ 5408 e 5408:SIS

Certificações do produto



1 Certificações do produto

Rev 4.54

1.1 Informações sobre diretrizes europeias e regulamentos UKCA

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE/Reino Unido pode ser encontrada no final deste documento. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE/Reino Unido pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

1.2 Sistemas instrumentados de segurança (SIS)

Habilitado para SIL 3: Certificado pela IEC 61508 para uso em sistemas instrumentados de segurança até SIL 3 (requisito mínimo de uso único (1oo1) para SIL 2 e uso redundante (1oo2) para SIL 3).

1.3 Certificação de local comum

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um Laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), conforme acreditado pela Administração de segurança e saúde ocupacionais (OSHA).

1.4 Condições ambientais

Tabela 1-1: Condições ambientais (Diretiva de localização comum e de baixa tensão (LVD))

Tipo	Descrição
Localização	Uso interno ou externo, úmido
Altitude máxima	6562 ft (2000 m)
Temperatura ambiente	-76 a 158 °F (-60 a 70 °C)
Alimentação elétrica	12 a 42,2 Vcc (HART®) 9 a 32 Vcc (Fieldbus)
Oscilações de tensão da fonte de alimentação	Seguro a $\pm 10\%$
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2

1.5 Conformidade com as normas de telecomunicações

Princípio de medição

Onda contínua de frequência modulada (FMCW), 26 GHz

Potência máxima de saída

-5 dBm (0,32 mW)

Faixa de frequência

24,05 a 27,0⁽¹⁾ GHz (TLPR)

24,05 a 26,5 GHz (LPR)

LPR (Level Probing Radar — radar de sonda de nível) são equipamentos para a medição de nível ao ar livre ou em espaços fechados. Opção de modelo "OA". O número de identificação da versão de hardware (HVIN - Hardware Version Identification Number) é 5408L.

Equipamentos TLPR (Tank Level Probing Radar - radar de sonda de nível de tanque) são equipamentos para a medição de nível somente em espaços fechados (ou seja, tanques de metal, de concreto ou reforçados por fibras de vidro, ou estruturas de reservatório semelhantes feitas de materiais atenuantes semelhantes). O número de identificação da versão de hardware (HVIN) é 5408T.

1.6 FCC

Nota: Este equipamento foi testado e cumpre os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a seção 15 das regras da FCC. Estes limites foram criados para oferecer proteção razoável contra interferência perigosa em um ambiente residencial. Este equipamento gera, usa e pode produzir energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode também causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. Entretanto, não há garantias de que não ocorrerá interferência em uma instalação em particular. Se este equipamento causar interferência prejudicial na recepção de rádio ou de TV, o que pode ser verificado ligando e desligando este equipamento, o usuário é aconselhado a tentar corrigir a interferência com uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o receptor.

(1) 26,5 GHz na Austrália, Nova Zelândia e Rússia.

- Conectar o equipamento em uma tomada ou circuito diferente daquele em que o receptor está conectado.
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

ID da FCC K8C5408L (para LPR)
 K8C5408T (para TLPR)

1.7 IC

Este dispositivo está em conformidade com a norma RSS isenta de licença da Indústria do Canadá. A operação está sujeita às condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode provocar interferência.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa provocar operação indesejável.
3. A instalação do dispositivo LPR/TLPR deve ser feita apenas por instaladores treinados, em completa conformidade com as instruções do fabricante.
4. A utilização deste dispositivo é em uma base “sem interferência, sem proteção”. Ou seja, os usuários devem aceitar as operações do radar de alta potência na mesma banda de frequência que pode interferir com ou danificar este dispositivo. Entretanto, dispositivos em que se verificar a interferência com operações de licença primária terão sua remoção solicitada, com as despesas a cargo do usuário.
5. Dispositivos operando sob as condições TLPR (ou seja, não operando no modo “Ar livre”) devem ser instalados e operados em um recipiente completamente fechado para prevenir emissões de radiofrequência, que, de outro modo, podem interferir com a navegação aérea.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
3. L'installation d'un dispositif LPR ou TLPR doit être effectuée par des installateurs qualifiés, en pleine conformité avec les instructions du fabricant.

4. Ce dispositif ne peut être exploité qu'en régime de non-brouillage et de non-protection, c'est-à-dire que l'utilisateur doit accepter que des radars de haute puissance de la même bande de fréquences puissent brouiller ce dispositif ou même l'endommager. D'autre part, les capteurs de niveau qui perturbent une exploitation autorisée par licence de fonctionnement principal doivent être enlevés aux frais de leur utilisateur.
5. Un dispositif visé comme TLPR doit être installé et exploité dans un réservoir entièrement fermé afin de prévenir les rayonnements RF qui pourraient autrement perturber la navigation aéronautique.

Certificado 2827A-5408L (para LPR)
 2827A-5408T (para TLPR)

1.8 Diretriz de Equipamentos de Rádio (RED) 2014/53/EU e Regulamentos de Equipamentos de Rádio S.I. 2017/1206

Este dispositivo está em conformidade com ETSI EN 302 372 (TLPR), ETSI EN 302 729 (LPR) e EN 62479.

Para o teste de receptor que cobre a influência de um sinal de interferência no dispositivo, o critério de desempenho tem no mínimo o seguinte nível de desempenho, de acordo com o ETSI TS 103 361 [6].

- Critério de desempenho: variação do valor de medição Δd em relação ao tempo durante uma medição de distância
- Nível de desempenho: $\Delta d \leq \pm 2$ mm

LPR (Level Probing Radar - radar de sonda de nível), código de modelo "OA"

Instale com uma distância de separação de mais de 4 km de locais com radioastronomia, a não ser que tenha obtido uma autorização especial emitida pela autoridade regulatória nacional responsável (uma lista de locais com radioastronomia pode ser encontrada em www.craf.eu).

Entre 4 km e 40 km de distância de qualquer local de radioastronomia, a altura de uma antena de LPR não pode exceder 15 m acima do solo.

Equipamentos TLPR (Tank Level Probing Radar radar de sonda de nível de tanque)

O dispositivo deve ser instalado em tanques fechados. Instale de acordo com os requisitos no ETSI EN 302 372 (Anexo E).

1.9 Instalação de equipamentos na América do Norte

O National Electrical Code® (NEC) dos EUA e o Canadian Electrical Code (CEC) permitem o uso de equipamentos marcados como Divisão em Zonas e equipamentos marcados como Zona em Divisões. As marcações devem ser adequadas à classificação da área, ao gás e à classe de temperatura. Essas informações estão claramente definidas em seus respectivas normas.

1.10 EUA

1.10.1 E5 à prova de explosão (XP) e à prova de ignição por poeira (DIP)

Certificado	FM-US FM16US0010X
Normas	FM Classe 3600 – 2018; FM Classe 3615 – 2018; FM Classe 3810 – 2018; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-1 – 2015; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/ISA 60079-31 – 2015; ANSI/NEMA® 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014, ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	XP CL I, DIV 1, GRPS A, B, C, D T6...T2 DIP CLII/III, DIV 1, GRPS E, F, G; T6...T3 CL I Zona 0/1 AEx db IIC T6...T2 Ga/Gb Zona 21 AEx tb IIIC T85 °C...T250 °C Db (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) ⁽²⁾ ; Tipo 4X/IP6X SELAGEM SIMPLES

Condições específicas de uso (X):

1. As juntas do caminho de chamas não podem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar

(2) Outras faixas de temperatura podem ser aplicadas; consulte as Condições específicas de uso (X).

acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.

3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. As entradas dos cabos devem ser utilizadas para manter a proteção contra infiltração do invólucro até pelo menos IP6X e/ou classificação tipo 4X. Para manter as classificações de proteção contra infiltração nas entradas dos cabos e nos bujões de selagem, é necessário ter as tampas e o módulo do sensor completamente apertados, fita de PTFE ou lubrificante de tubos. Consulte os requisitos de aplicação no [Manual de instruções](#).
6. Instale de acordo com o desenho de controle D7000002-885.
7. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
8. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.
9. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Tabela 1-2: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gases da divisão:		
T2	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 250 °C
T3	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 195 °C
T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 130 °C
T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 95 °C
T6	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-40 °C a 80 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 160 °C
T4	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 130 °C
T5	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 95 °C
T6	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 80 °C

Tabela 1-3: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás da zona:		
T2	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 250 °C
T3	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 195 °C
T4	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 130 °C
T5	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 95 °C
T6	$-50\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-50 °C a 80 °C
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-60 °C a 250 °C
T200 °C	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-60 °C a 195 °C
T135 °C	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-60 °C a 130 °C
T100 °C	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-60 °C a 95 °C
T85 °C	$-60\text{ °C} \leq Ta \leq 70\text{ °C}$	-60 °C a 80 °C

1.10.2 I5 Segurança intrínseca (IS) e à prova de incêndio (NI)

Certificado	FM-US FM16US0010X
Normas	FM Classe 3600 – 2018; FM Classe 3610 – 2018; FM Classe 3611 – 2018; FM Classe 3810 – 2018; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-11 – 2014; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/NEMA® 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014; ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 CL I Zona 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga CL I Zona 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb Zona 20 AEx ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -60 (-55) °C ≤ Ta ≤ +70 °C Quando instalado de acordo com o desenho de controle D7000002-885 SELAGEM SIMPLES

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	133 mA	300 mA
Potência P _i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C _i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L _i	0	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que

a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.

4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Tabela 1-4: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo⁽¹⁾
Grupos de gases da divisão:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 160 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T5	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T6	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para fieldbus; -60°C para HART

Tabela 1-5: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente ⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo ⁽¹⁾
Grupos de gás da zona:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T200 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T135 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T100 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T85 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para Fieldbus; -60 °C para HART

1.10.3 IE FISCO

Certificado	FM-US FM16US0010X
Normas	FM Classe 3600 – 2018; FM Classe 3610 – 2018; FM Classe 3611 – 2018; FM Classe 3810 – 2018; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/UL 60079-11 – 2014; ANSI/UL 60079-26 – 2017; ANSI/NEMA® 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2014; ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 CL I Zona 0 AEx ia IIC T4...T2 Ga CL I Zona 0/1 AEx ib IIC T4...T2 Ga/Gb Zona 20 AEx ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70°C Quando instalado de acordo com o desenho de controle D7000002-885 SELAGEM SIMPLES

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Os cabos, prensa-cabos e bujões precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C acima da temperatura ambiente máxima especificada para os locais de instalação.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Tabela 1-6: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gases da divisão:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 160 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
T5	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 95 °C
T6	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 80 °C

Tabela 1-7: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás da zona:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 80 °C

1.11 Canadá

1.11.1 E6 à prova de explosão, à prova de ignição por poeira

Certificado

FM-C FM16CA0011X

Normas	C22.2 n.º 0.4-17:2017, C22.2 n.º 0.5-16:2016, C22.2 n.º 25-17:2017, C22.2 n.º 30-M1986:1986 (R:2016), C22.2 n.º 94-M91:1991 (R:2011), C22.2 n.º 61010-1:2004, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2015 Ed. 3, C22.2 n.º 60079-1:2016 Ed. 3, C22.2 n.º 60079-26:2016; CAN/CSA-C22.2 n.º 60079-31:2015, C22.2. 60529:2016, ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	XP CL I, DIV 1, GRPS A-D T6...T2 DIP CLII/III, DIV 1, GRPS E-G; T6...T3 Ex db IIC T6...T3 Gb Ex tb IIIC T85 °C...T250 °C Db (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) ⁽³⁾ ; Tipo 4X/IP6X SELAGEM SIMPLES

Condições específicas de uso (X):

1. As juntas do caminho de chamas não podem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. Entradas de fiação de campo métricas não são permitidas para divisões.
5. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
6. As entradas dos cabos devem ser utilizadas para manter a proteção contra infiltração do invólucro até pelo menos IP6X e/ou classificação tipo 4X. Para manter as classificações de proteção contra infiltração nas entradas dos cabos e nos bujões de selagem, é necessário ter as tampas e o módulo do

⁽³⁾ Outras faixas de temperatura podem ser aplicadas, consulte as Condições específicas de uso (X).

sensor completamente apertados, fita de PTFE ou lubrificante de tubos. Consulte os requisitos de aplicação no [Manual de instruções](#).

7. Instale de acordo com o desenho de controle D7000002-885.
8. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
9. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.
10. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Tabela 1-8: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gases da divisão:		
T2	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 250 °C
T3	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 195 °C
T4	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 130 °C
T5	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 95 °C
T6	-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-40 °C a 80 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-50 °C a 160 °C
T4	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-50 °C a 130 °C
T5	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-50 °C a 95 °C
T6	-50 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-50 °C a 80 °C

Tabela 1-9: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás da zona:		
T2	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-50\text{ °C a } 250\text{ °C}$
T3	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-50\text{ °C a } 195\text{ °C}$
T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-50\text{ °C a } 130\text{ °C}$
T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-50\text{ °C a } 95\text{ °C}$
T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-50\text{ °C a } 80\text{ °C}$
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 250\text{ °C}$
T200 °C	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 195\text{ °C}$
T135 °C	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 130\text{ °C}$
T100 °C	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 95\text{ °C}$
T85 °C	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 80\text{ °C}$

1.11.2 I6 Sistemas intrinsecamente seguros e não inflamáveis

Certificado	FM-C FM16CA0011X
Normas	C22.2 n.º 0.4-17:2017, C22.2 n.º 0.5-16:2016, C22.2 n.º 25-17:2017, C22.2 n.º 94-M91:1991 (R:2011), C22.2 n.º 213-16:2016, C22.2 n.º 61010-1:2004, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2015 Ed. 3, CAN/CSAC22.2 n.º 60079-11:2014 Ed. 2, CAN/CSAC22.2 n.º 60079-15:2016 Ed.2, C22.2 n.º 60079-26:2016, C22.2. 60529:2016, ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da $-60 (-55)\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ Quando instalado de acordo com o desenho de controle D7000002-885

SELAGEM SIMPLES

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	133 mA	300 mA
Potência P_i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C_i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L_i	0	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Tabela 1-10: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente ⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo ⁽¹⁾
Grupos de gases da divisão:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 160 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T5	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T6	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para fieldbus; -60 °C para HART

Tabela 1-11: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente ⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo ⁽¹⁾
Grupos de gás da zona:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T200 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T135 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T100 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T85 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para Fieldbus; -60 °C para HART

1.11.3 IF FISCO

Certificado	FM-C FM16CA0011X
Normas	C22.2 n.º 0.4-17:2017, C22.2 n.º 0.5-16:2016, C22.2 n.º 25-17:2017, C22.2 n.º 94-M91:1991 (R:2011), C22.2 n.º 213-16:2016, C22.2 n.º 61010-11:2004, CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:2015 Ed. 3, CAN/CSAC22.2 n.º 60079-11:2014 Ed. 2, CAN/CSAC22.2 n.º 60079-15:2016 Ed.2, C22.2 n.º 60079-26:2016, C22.2. 60529:2016; ANSI/ISA 12.27.01:2011
Marcações	IS CL I, II, III DIV 1, GRPS A-G T4...T2 NI CL I, DIV 2, GRPS A-D T4...T2 S CL II, III DIV 2, GRPS E-G T4...T3 Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70°C Quando instalado de acordo com o desenho de controle D7000002-885 SELAGEM SIMPLES

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.

3. Os cabos, prensa-cabos e bujões precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C acima da temperatura ambiente máxima especificada para os locais de instalação.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre a área da Zona 0 e da Zona 1. Nesta configuração, a conexão do processo é instalada na Zona 0, enquanto que o invólucro do transmissor é instalado na Zona 1. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Tabela 1-12: Para divisões:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gases da divisão:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeiras da divisão:		
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 160 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
T5	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 95 °C
T6	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 80 °C

Tabela 1-13: Para zonas:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás da zona:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeira da zona:		
T250 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70°C	-55 °C a 250 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70°C	-55 °C a 195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70°C	-55 °C a 130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70°C	-55 °C a 95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70°C	-55 °C a 80 °C

1.12 Europa

1.12.1 E1 ATEX/UKEX, à prova de chamas

Certificado	FM15ATEX0055X, FM21UKEX0051X
Normas	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014, EN 60529+A1+A2:2013
Marcações	 II 1/2G Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb II 2D Ex tb IIIC T85 °C... T250 °C Db, IP6X -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Condições específicas de uso (X):

1. As juntas do caminho de chamas não podem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.
2. Tag plástica ligada ao fio, parte de plástico da antena de vedação do processo e opções de pintura não padrão (além do azul Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que

a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.

4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o local EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra entrada de partículas da carcaça em pelo menos IP6X. Para manter as classificações de proteção contra infiltração, as tampas e o módulo do sensor devem ser totalmente apertado, e a fita PTFE ou a lubrificação do tubo é necessária para entradas de cabos e bujões de selagem. Consulte os requisitos de aplicação no [manual de instruções](#).
6. Instale de acordo com o desenho de controle D7000002-885.
7. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez que o tipo de proteção foi marcado, ele não deve ser alterado.
8. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.
9. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás e poeira:		
T2/T250 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 250 °C
T3/T200 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 195 °C
T4/T135 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 130 °C
T5/T100 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 95 °C
T6/T85 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 80 °C

1.12.2 Segurança intrínseca I1 ATEX/UKEX

Certificado FM15ATEX0055X, FM21UKEX0051X

Normas EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013

Marcações ⓈII 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga
 II 1/2G Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb
 II 1D Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da
 -60 (-55) °C ≤ Ta ≤ +70°C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	133 mA	300 mA
Potência P _i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C _i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L _i	0	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o local EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente ⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo ⁽¹⁾
Grupos de gás:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeira:		
T250 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T200 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T135 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T100 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T85 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para Fieldbus; -60 °C para HART

1.12.3 IA ATEX/UKEX FISCO

Certificado	FM15ATEX0055X, FM21UKEX0051X
Normas	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015
Marcações	 II 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga II 1/2G Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55°C ≤ Ta ≤ +70°C

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U _i	17,5 V
Corrente I _i	380 mA
Potência P _i	5,32 W
Capacitância C _i	1,1 nF
Indutância L _i	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e

o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.

2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Os cabos, prensa-cabos e bujões precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C acima da temperatura ambiente máxima especificada para os locais de instalação.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o local EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D700002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeira:		
T250 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 80 °C

1.12.4 N1 ATEX/UKEX Tipo N: À prova de faíscas

Certificado	FM15ATEX0056X, FM21UKEX0052X
Normas	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010, EN 60529:1991+A1:2000 +A2:2013
Marcações	 II 3G Ex nA IIC T4...T2 Gc, IP65 (-34 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) V ≤ 42,4 V, I ≤ 23 mA (HART®) V ≤ 32 V, I ≤ 22 mA (Fieldbus)

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra a entrada de partículas na carcaça de pelo menos IP65. Para manter as classificações de proteção contra infiltração nas entradas dos cabos e nos bujões de selagem, é necessário ter as tampas e o módulo do sensor completamente apertados, fita de PTFE ou lubrificante de tubos. Consulte os requisitos de aplicação no [Manual de instruções](#).
4. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
T2	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 250 °C
T3	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 195 °C
T4	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 130 °C

1.13 Internacional

1.13.1 E7 IECEX, à prova de chamas

Certificado	IECEX FMG15.0033X
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
Marcações	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C...T250 °C Db IP6X -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Condições específicas de uso (X):

1. As juntas do caminho de chamas não podem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.
2. Tag plástica ligada ao fio, parte de plástico da antena de vedação do processo e opções de pintura não padrão (além do azul Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra entrada de partículas da carcaça em pelo menos IP6X. Para manter as classificações de proteção contra infiltração, as tampas e o módulo do sensor devem ser totalmente apertado, e a fita PTFE ou a lubrificação do tubo é necessária para entradas de cabos e bujões de selagem. Consulte os requisitos de aplicação no [manual de instruções](#).
6. Instale de acordo com o desenho de controle D7000002-885.
7. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez que o tipo de proteção foi marcado, ele não deve ser alterado.

8. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.
9. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás e poeira:		
T2/T250 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 250 °C
T3/T200 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 195 °C
T4/T135 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 130 °C
T5/T100 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 95 °C
T6/T85 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 °C a 80 °C

1.13.2 I7, IECEx, segurança intrínseca

Certificado	IECEx FMG15.0033X
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60529:2013
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -60 (-55) °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	133 mA	300 mA
Potência P _i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C _i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L _i	0	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em conta durante a instalação.

2. Tag plástica ligada ao fio, parte de plástico da antena de vedação do processo e opções de pintura não padrão (além do azul Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático e limpe somente com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez que o tipo de proteção foi marcado, ele não deve ser alterado.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo⁽¹⁾
Grupos de gás:		
T2	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
Grupos de poeira:		
T250 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T200 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T135 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T100 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T85 °C	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para Fieldbus; -60 °C para HART

1.13.3 IG IECEX FISCO

Certificado	IECEX FMG15.0033X
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55°C ≤ Ta ≤ +70°C

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em consideração no momento da instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.
3. Os cabos, prensa-cabos e bujões precisam ser adequados para uma temperatura 5 °C acima da temperatura ambiente máxima especificada para os locais de instalação.
4. O transmissor pode ser instalado na parede que estabelece o limite entre o local EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
5. Ao utilizar a caixa fornecida na placa de identificação, o usuário deve permanentemente marcar o tipo de proteção escolhido para a instalação específica. Uma vez marcado o tipo de proteção, o mesmo não pode ser alterado.

6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás:		
T2	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T3	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T4	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeira:		
T250 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 250 °C
T200 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 195 °C
T135 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 130 °C
T100 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 95 °C
T85 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-55 °C a 80 °C

1.13.4 N7 IECEx Tipo N: À prova de faíscas

Certificado	IECEx FMG15.0033X
Normas	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010, IEC 60529:2013
Marcações	Ex nA IIC T4...T2 Gc (-34 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), IP65 V ≤ 42,4 V, I ≤ 23 mA (HART®) V ≤ 32 V, I ≤ 22 mA (Fieldbus)

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência dielétrica de 500Vrms entre os circuitos e o aterramento. Isso deve ser levado em conta durante a instalação.
2. Etiqueta plástica afixada no fio, parte de plástico da antena de vedação do processo, opções de pintura não padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que possam causar acumulação eletrostática e limpe somente com um pano úmido.

3. Devem ser usadas entradas de cabos que mantenham a proteção contra entrada de partículas da carcaça em pelo menos IP65. Para manter as classificações de proteção contra infiltração, as tampas e o módulo do sensor devem ser totalmente apertado, e a fita PTFE ou a lubrificação do tubo é necessária para entradas de cabos e bujões de selagem. Consulte os requisitos de aplicação no [manual de instruções](#).
4. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:

Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
T2	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 250 °C
T3	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 195 °C
T4	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 130 °C

1.14 Brasil

1.14.1 E2 à prova de chamas, INMETRO

Certificado	UL-BR 17.0344X (Suécia), UL-BR 23.0978X (EUA)
Normas	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-26, ABNT NBR IEC 60079-31
Marcações	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C...T250 °C Db Tamb = -60 °C a +70 °C; IP6X

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.14.2 Segurança intrínseca I2 INMETRO

Certificado	UL-BR 17.0344X (Suécia), UL-BR 23.0978X (EUA)
Normas	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-26, ABNT NBR IEC 60079-31
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da Tamb = -60 (-55) °C a +70 °C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	133 mA	300 mA
Potência P_i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C_i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L_i	0	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.14.3 IB INMETRO FISCO

- Certificado** UL-BR 17.0344X (Suécia), UL-BR 23.0978X (EUA)
- Normas** ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-26
- Marcações** Ex ia IIC T4...T2 Ga
Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb
Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da
-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.14.4 N2 INMETRO Tipo N: À prova de faíscas

- Certificado** UL-BR 17.0344X (Suécia), UL-BR 23.0978X (EUA)
- Normas** ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-15
- Marcações** Ex nA IIC T4...T2 Gc
Tamb = -34°C a +70°C; IP65
V ≤ 42,4 V, I ≤ 23 mA (HART®)

$V \leq 32 \text{ V}$, $I \leq 22 \text{ mA}$ (Fieldbus)

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.15 China

1.15.1 E3 À prova de chamas

Certificado	NEPSI GYJ22.1835X
Normas	GB/T3836.1,2,4,20,31-2021
Marcações	Ex db IIC T6 ~ T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C ~ 250 °C Db Temp. = -55 °C/-60 °C a +70 °C

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.15.2 I3 Segurança intrínseca

Certificado	NEPSI GYJ22.1835X
Normas	GB/T3836.1,2,4,20,31-2021
Marcações	Ex ia IIC T4 ~ T2 Ga Ex ib IIC T4 ~ T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C ~ T250 °C Da

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.15.3 IC FISCO

Certificado	NEPSI GYJ22.1835X
Normas	B/T3836.1,2,4,20,31-2021
Marcações	Ex ia IIC T4 ~ T2 Ga Ex ib IIC T4 ~ T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C ~ T250 °C Da

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.16 Regulamentações Técnicas da União Aduaneira (EAC)



TR CU 020/2011 “Compatibilidade eletromagnética de produtos técnicos”

TR CU 032/2013 “Segurança de equipamentos e embarcações sob pressão”



TR CU 012/2011 “Segurança de equipamentos para uso em atmosferas potencialmente explosivas”

1.16.1 EM Regulamento técnico da união aduaneira (EAC) à prova de chamas

Certificado	EAЭC KZ.7500525.01.01.00710
Normas	GOST 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), GOST IEC 60079-1-2011, GOST 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014), GOST IEC 60079-31-2013
Marcações	Ga/Gb Ex db IIC T6...T2 X Ex tb IIIC T85 °C...T250 °C Db X Tamb = -60 °C a +70 °C

Condições específicas de uso (X):

1. As juntas do caminho de chamas não podem ser reparadas. Entre em contato com o fabricante.

2. O transmissor de nível modelo 5408 pode acumular carga eletrostática na superfície da caixa. É necessário limpar as superfícies pintadas com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5°C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. Os prensa-cabos aplicados devem fornecer um grau de proteção contra influências externas de pelo menos IP6X. Para manter a classificação de proteção contra infiltração (IP6X), as tampas e o módulo do sensor devem ser completamente apertados e selados com fita PTFE ou vedante do conduíte e do bujão. Consulte as especificações de desempenho no [manual de instruções](#).
5. Ao instalar medidores de nível, consulte o desenho de controle D7000002-885. O usuário deve indicar na placa de classificação o tipo de proteção selecionado para a instalação específica. Uma vez que um tipo de proteção tenha sido corrigido, ele não pode ser alterado.
6. A janela de visualização do mostrador deve ser protegida contra impactos e influências mecânicas.
7. O sensor pode ser instalado na seção entre o EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
8. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
IIC/ IIIC		
T2/T250	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 250\text{ °C}$
T3/T200	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 195\text{ °C}$
T4/T135	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 130\text{ °C}$
T5/T100	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 95\text{ °C}$
T6/T85	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	$-60\text{ °C a } 80\text{ °C}$

1.16.2 IM Regulamento técnico da união aduaneira (EAC) de segurança intrínseca

Certificado	EAЭC KZ.7500525.01.01.00710
Normas	GOST 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), GOST 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014)
Marcações	0Ex ia IIC T4...T2 Ga X Ga/Gb Ex ib IIC T4...T2 X Ex ia IIIC T85 °C ...T250 °C Da X Tamb = -60 (-55)°C a +70°C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	133 mA	300 mA
Potência P_i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C_i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L_i	0	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência elétrica de 500 Vrms e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. O transmissor de nível modelo 5408 pode acumular carga eletrostática na superfície da caixa. É necessário limpar as superfícies pintadas com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5°C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. Os prensa-cabos aplicados devem fornecer um grau de proteção contra influências externas de pelo menos IP6X. Para manter a classificação de proteção contra infiltração (IP6X), as tampas e o módulo do sensor devem ser completamente apertados e selados com fita PTFE ou vedante do conduíte e do bujão. Consulte as especificações de desempenho no [manual de instruções](#).
5. Ao instalar medidores de nível, consulte o desenho de controle D7000002-885. O usuário deve indicar na placa de classificação

o tipo de proteção selecionado para a instalação específica. Uma vez que um tipo de proteção tenha sido corrigido, ele não pode ser alterado.

6. A janela de visualização do mostrador deve ser protegida contra impactos e influências mecânicas.
7. O sensor pode ser instalado na seção entre o EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
8. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente ⁽¹⁾	Faixa de temperatura do processo ⁽¹⁾
IIC/ IIIC		
T2/T250	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 250 °C
T3/T200	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 195 °C
T4/T135	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 130 °C
T100	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 95 °C
T85	-60 (-55) °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-60 (-55) °C a 80 °C

(1) -55 °C para Fieldbus; -60 °C para HART

1.16.3 IN Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) FISCO

Certificado	EAЭC KZ.7500525.01.01.00710
Normas	GOST 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), GOST 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014)
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Ex ia IIIC T85 °C...T250 °C Da -55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência elétrica de 500 Vrms e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. O transmissor de nível modelo 5408 pode acumular carga eletrostática na superfície da caixa. É necessário limpar as superfícies pintadas com um pano úmido.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados para uma temperatura 5°C mais alta que a temperatura máxima especificada como temperatura ambiente para os locais onde estiverem instalados.
4. Os prensa-cabos aplicados devem fornecer um grau de proteção contra influências externas de pelo menos IP6X. Para manter a classificação de proteção contra infiltração (IP6X), as tampas e o módulo do sensor devem ser completamente apertados e selados com fita PTFE ou vedante do conduíte e do bujão. Consulte as especificações de desempenho no [manual de instruções](#).
5. Ao instalar medidores de nível, consulte o desenho de controle D7000002-885. O usuário deve indicar na placa de classificação o tipo de proteção selecionado para a instalação específica. Uma vez que um tipo de proteção tenha sido corrigido, ele não pode ser alterado.
6. A janela de visualização do mostrador deve ser protegida contra impactos e influências mecânicas.
7. O sensor pode ser instalado na seção entre o EPL Ga e o EPL Gb. Nesta configuração, a conexão do processo é EPL Ga, enquanto que o invólucro do transmissor é EPL Gb. Consulte o desenho de controle D7000002-885.
8. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Grupos de gás:		
T2	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 250 °C
T3	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 195 °C
T4	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 130 °C
Grupos de poeira:		
T250 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 250 °C
T200 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 195 °C
T135 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 130 °C
T100 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 95 °C
T85 °C	$-55\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$	-55 °C a 80 °C

1.16.4 Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), à prova de faíscas

Certificado	EA3C KZ.7500525.01.01.00710
Normas	GOST 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), GOST 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010
Marcações	2Ex nA IIC T4...T2 Gc X $T_{amb} = -34\text{ °C a } +70\text{ °C}$ $V \leq 42,4\text{ V}$, $I \leq 23\text{ mA}$ (HART®) $V \leq 32\text{ V}$, $I \leq 22\text{ mA}$ (Fieldbus)

Condições específicas de uso (X):

1. O transmissor de nível modelo 5408 não passará no teste de resistência elétrica de 500 Vrms e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. Os prensa-cabos aplicados devem fornecer um grau de proteção contra influências externas de pelo menos IP6X. Para manter a classificação de proteção contra infiltração (IP6X), as tampas e o módulo do sensor devem ser completamente apertados e selados com fita PTFE ou vedante do conduíte e do bujão. Consulte as especificações de desempenho no [manual de instruções](#).

3. A classe de temperatura aplicável, o intervalo de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são os seguintes:

Classe de temperatura/Temperatura de superfície máxima	Faixa de temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
T2	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 250 °C
T3	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 195 °C
T4	-34 °C ≤ Ta ≤ 70 °C	-34 °C a 130 °C

1.17 Japão

1.17.1 E4 À prova de chamas

Certificado	CML 17JPN1206X
Marcações	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Tamb = -60°C a +70°C

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.17.2 I4 Segurança intrínseca

Certificado	CML 17JPN1206X
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Tamb = -55°C a +70°C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	133 mA	300 mA
Potência P _i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C _i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L _i	0	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.17.3 ID FISCO

Certificado	CML 17JPN1206X
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb Tamb = $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

Parâmetro de segurança	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	1,1 nF
Indutância L_i	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.18 Índia

1.18.1 Segurança intrínseca e à prova de chamas

Certificado	PESO P482139/1
--------------------	----------------

1.18.2 Intrinsecamente seguro, IW

Certificado	PESO P482139/1
Marcações	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb $-55^{\circ}\text{C}/-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$, IP6X

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	133 mA	300 mA
Potência P_i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C_i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L_i	0	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.18.3 EW à prova de chamas

Certificado PESO P482139/1
Marcações Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
 -55 °C/-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

1.19 República da Coreia

1.19.1 EP À prova de chamas

Certificado KTL 17- KA4BO-0652X, 18-KA4BO-0346X, 19-KA4BO-0169X, 19-KA4BO-0170X, 19-KA4BO-0726, 19-KA4BO-0727, 19-KA4BO-0728, 19-KA4BO-0732, 19-KA4BO-0733, 19-KA4BO-0734
Marcações Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
 Ex tb IIIC T85 °C...T250 °C
 Tamb = -60 °C a +70 °C

1.19.2 Segurança intrínseca IP

Certificado KTL 17-KA4BO-0448X, 17-KA4BO-0654X, 18-KA4BO-0347X, 18-KA4BO-0345X, 19-KA4BO-0729, 19-KA4BO-0730, 19-KA4BO-0731, 19-KA4BO-0752, 19-KA4BO-0736, 19-KA4BO-0737
Marcações Ex ia IIC T4...T2 Ga
 Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb
 Tamb = -60 (-55) °C a +70 °C

Parâmetro de segurança	HART®	Fieldbus
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	133 mA	300 mA
Potência P _i	1,0 W	1,5 W
Capacitância C _i	7,3 nF	1,1 nF
Indutância L _i	0	0

Condições específicas de uso (X):

Consulte o certificado.

1.20 Emirados Árabes Unidos

1.20.1 À prova de chamas

Certificado	20-11-28736/Q20-11-001012
Marcações	O mesmo que IECEx (E7)

1.20.2 Segurança intrínseca

Certificado	20-11-28736/Q20-11-001012
Marcações	O mesmo que IECEx (I7)

1.20.3 FISCO

Certificado	20-11-28736/Q20-11-001012
Marcações	O mesmo que IECEx (IG)

1.20.4 Tipo N sem formação de faíscas

Certificado	20-11-28736/Q20-11-001012
Marcações	O mesmo que IECEx (N7)

1.21 Outras certificações

1.21.1 SBS, aprovação tipo American Bureau of Shipping (ABS)

Certificado	22-2237976-PDA
Uso pretendido	Para uso em embarcações e instalações offshore classificadas pela ABS de acordo com os regulamentos da ABS e normas internacionais.

Nota

O material do invólucro A, alumínio, não deve ser usado em decks abertos.

1.21.2 SBV Aprovação tipo Bureau Veritas (BV)

Certificado	52129/B0 BV
Requisitos	Regulamento Bureau Veritas para classificação de navios de aço/unidades offshore. Código EC: 31/41SB para invólucro de aço inoxidável 5408 31/41B para invólucro de alumínio 5408
Aplicação	Observações de classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS.

1.21.3 SDN Aprovação tipo Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL)

- Certificado** TAA0000230
- Uso pretendido** Para classificação nos regulamentos DNV GL — navios, unidades offshore e embarcações leves e de alta velocidade.

Tabela 1-14: Aplicação

Classes de localização	
Temperatura	D
Umidade	B
Vibração	A
EMC	B
Carcaça	C ⁽¹⁾

(1) Carcaça classe B para invólucro de alumínio

1.21.4 SLL Aprovação do tipo Lloyd’s Register (LR)

- Certificado** LR2002529TA-01
- Aplicação** Aplicações marítimas para uso em categorias ambientais ENV 1, ENV 2, ENV 3 e ENV 5⁽⁴⁾ conforme definido no sistema de aprovação Lloyd’s Register, número de especificação do teste 1, maio de 2018

1.21.5 Aprovação do tipo SRS Russian Maritime Register of Shipping (RS)

- Certificado** 21,10003,262
- Regras**
 - Parte XV das regras para a classificação e construção de navios de alto mar, 2020
 - Parte XIV das regras para a classificação, construção e equipamentos de unidades móveis de perfuração offshore (MODU) e plataformas offshore fixas de (FOP), 2018
 - Parte IV, seção 12 das regras para supervisão técnica durante a construção de navios e fabricação de materiais e produtos para navios, 2020.

(4) Apenas o material de alojamento “S” (aço inoxidável) deve ser usado em convés aberto.

Nota

O material do invólucro A, alumínio, não deve ser usado em decks abertos.

1.21.6 QT Certificado de segurança IEC 61508:2010 com certificado de dados de FMEDA

Certificado exida ROS 15-01-149 C001

1.21.7 Indicado para o uso pretendido

Em conformidade com a NAMUR NE 95:2013, "Princípios básicos de homologação"

1.21.8 U1 Prevenção contra transbordamento

Certificado Z-65.16-575

Aplicação TÜV testado e aprovado pela DIBt para a prevenção de transbordamento de acordo com as normas alemãs do WHG.

1.22 Certificados e aprovações sanitárias

1.22.1 QA 3-A[®]

Número de autorização de certificado 3626

As seguintes opções estão em conformidade com as normas sanitárias 3-A, número 74-07 (Sensores e acessórios e conexões de sensores):

Tipo de conexão de processo C (Tri Clamp)

Tamanho da conexão de processo 2, 3, 4

Tipo de antena SAA (Antena de vedação de processo)

Tamanho da antena 2, 3, 4

1.22.2 Outras aprovações sanitárias

Os componentes molhados do processo da antena de vedação do processo (antena tipo SAA) estão em conformidade com:

- FDA 21 CFR 110, subparte C e FDA 21 CFR 177.1550
- EC 1935/2004 e EC 10/2011
- Livre de EET/BSE
- USP<87>
- USP<88> Classe VI

1.22.3 Instruções para instalações higiênicas

É responsabilidade do usuário garantir que:

1. Os materiais listados em [Tabela 1-15](#) e [Tabela 1-16](#) sejam adequados para os processos de limpeza/higienização.
2. A instalação do transmissor seja drenável e limpável.
3. A junta/fixação entre o transmissor e o bocal seja compatível com a pressão e o meio do tanque.
4. Para a aplicação sejam utilizados dispositivos de entrada de cabo adequados e com proteção adequada contra entrada de partículas.
5. Qualquer entrada de cabo não usada esteja selada com bujões adequados para a classificação de entrada de partículas.
6. As superfícies de contato do produto não estejam arranhadas.
7. Os limites de altura específicos do bocal 3-A sejam mantidos para garantir a limpeza. Consulte o [Manual de referência](#) para os requisitos do bocal.

1.22.4 Materiais de construção

As aprovações e os certificados de higiene do transmissor dependem dos seguintes materiais usados na sua construção:

Tabela 1-15: Superfícies de contato do produto

Item	Material
Lançador de micro-ondas	Fluoropolímero PTFE

Tabela 1-16: Superfícies sem contato com o produto

Item	Material
Alojamento de metal	Aço inoxidável série 300 ou alumínio 360, pintado com epóxi-poliéster ou poliuretano
Fixadores e bujões	Aço inoxidável série 300
Vedações	Borracha de nitrilo NBR, peróxido de etileno propileno e fluoroelastômero FKM
Etiquetas	Aço inoxidável série 300, poliéster metalizado, poliéster/policarbonato

1.22.5 Limpeza no local (CIP)

Suporta limpezas de rotina de até 194 °F (90 °C)

1.22.6 Steam-In-Place (SIP)

Suporta limpezas de rotina de até 284 °F (140 °C)

1.23 Aprovação de padrão

Aprovação de padrão bielorrusso

Certificado N.º 12954

Aprovação de padrão cazaque

Certificado KazInMetr nº 15466

Aprovação de padrão russo

Certificado VNIIMS nº SE.C.29.004.A nº 70968

Aprovação de padrão uzbequistanês

Certificado N.º 02,7102

1.24 Desenhos de instalações

Figura 1-1: D7000002-885 - Desenho de sistema de controle

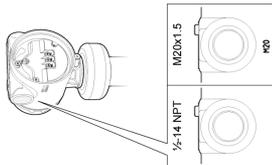
ISSUE 5	CHANGE ORDER NO. 508-0408	WEEK 2005	<p>SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES (Table of Contents)</p> <p>Page 2 - General Information</p> <p>Page 3 - Intrinsically safe, EPL Ga installation (including description of ENTITY concept)</p> <p>Page 4 - Intrinsically safe, EPL Gb installation</p> <p>Page 5 - FISCO, EPL Ga installation (including description of FISCO concept)</p> <p>Page 6 - FISCO, EPL Gb installation</p> <p>Page 7 - Flameproof/XP installation</p> <p>Page 8 - Non-incendive installation</p> <p>Page 9 - Transmitter with test terminal option (SIS, 4-20 mA)</p>	
			DRAWING NO. D7000002-885	TITLE System Control Drawing (Table of Contents)
PROJECT NO. ES-ALN	DRAWING DATE 15M	DRAWING SIZE A3	PROJECT CODE EAP	DRAWING NO. D7000002-885
PROJECT CODE EAP	DRAWING NO. 1525	DRAWING DATE 6	DRAWING SIZE A3	DRAWING NO. 5
THE COPYRIGHT OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FANK KANAB.				

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing
without prior Factory Mutual
Approval.

SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES GENERAL INFORMATION

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- Installations in U.S.A. should be in accordance with ANSI/ISA IEC 12.06.01 (ANSI/ISA IEC 12.06.01) and the Safety Standard for Hazardous (Classified) Locations and the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Installations for PEXEX certification shall be in accordance with latest editions of the relevant standards.
- The EPL Ga partition wall is made of stainless steel and a welded fused glass/stainless steel lens.
- The EPL Ga/Ob separation is invalidated if the transmitter is removed from the antenna connection i.e. there is a risk of flammable gas release and flame entrance. Disconnect power before removing the transmitter.
- Thread size either 1/2-14 NPT or M20x1.5. Identification of thread size and type (No marking = 1/2-14 NPT).

CONDUIT THREAD, BOTH SIDES
(see note 9)



- Additional installation requirements are found in the Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4408/ 00825-0300-4408/00825-0500-4408) and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408).
- See table below for applicable PTF rating for different antenna types.
- Material: 316L E SEAL, according to ANSI/ISA 12.27.01 up to a maximum process pressure of 100 bar and a process temperature range of -76 ... 482 °F (-50 ... 250 °C).
- Actual process limits depends on antenna type and seal, see table above. Materials of the sealing wall are according to Note 7.

Antenna Type	Operating Temperature and Pressure
Cone Antenna (PTFE seal, CAA)	-15 ... 363 psig (-1 ... 25 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C)
Cone Antenna (PTFE seal, CAB)	-15 ... 725 psig (-1 ... 50 bar) -40 ... 302 °F (-40 ... 150 °F)
Cone Antenna (PTFE seal, CAC)	-15 ... 1450 psig (-1 ... 100 bar) -40 ... 212 °F (-40 ... 100 °C)
Cone Antenna (PTFE seal, CAD)	-15 ... 44 psig (-1 ... 3 bar) -76 ... 482 °F (-60 ... 250 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, FMMQ, CBF)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -76 ... 338 °F (-60 ... 170 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, Kalrez, CBK)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) 5 ... 482 °F (-15 ... 250 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, Viton, CBV)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -22 ... 392 °F (-30 ... 200 °C)
Cone Antenna (PEEK seal, FKM, CBM)	-15 ... 754 psig (-1 ... 52 bar) -13 ... 428 °F (-25 ... 220 °C)
Parabolic Antenna (Swivel Mount, PAS)	-7 ... 43 psig (-0.5 ... 3 bar) -67 ... 392 °F (-55 ... 200 °C)
Process Seal Antenna (SAA)	Tri-Clamp connection: -15 ... 232 psig (-1 ... 16 bar) -13 ... 392 °F (-25 ... 200 °C) Note: -7 ... 232 psig (-0.5 ... 16 bar) for temperatures above 302 °F (150°C)
	2-in. (DN50) and 3-in. (DN80) flanged connections: -15 ... 893 psig (-1 ... 60 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C) Note: -7 ... 893 psig (-0.5 ... 25 bar) for temperatures above 266 °F (130°C) / 302 °F (150°C) ⁽¹⁾
	4-in. (DN100) flanged connection: -7 ... 893 psig (-0.5 ... 25 bar) -76 ... 392 °F (-60 ... 200 °C)

1, 266 °F (130 °C) for 3-in. (DN80); 302 °F (150 °C) for 2-in. (DN50)

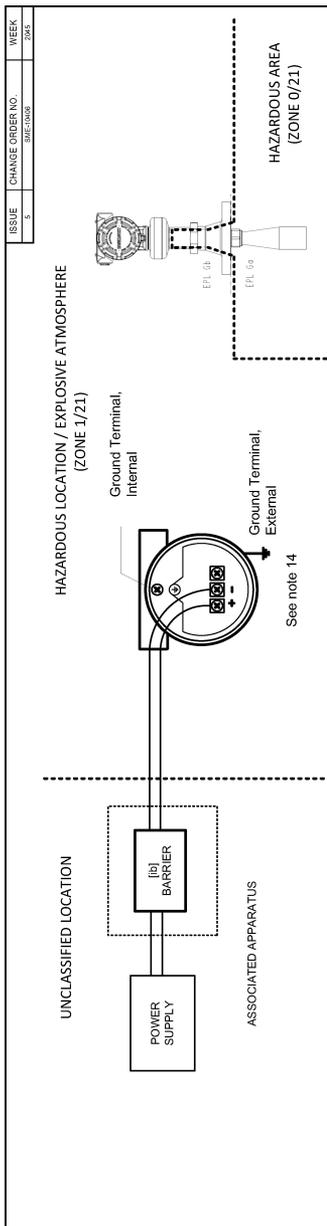
- INSTALLATIONS** – Substitution of components may impair intrinsic safety.
WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

AVERTISSEMENT – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
AVERTISSEMENT – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing
without prior Factory Mutual
Approval.

WEEK	2023
CHANGE ORDER NO.	502-10008
ISSUE	3

EMERSON		LAPORATION 1, RUE DE MALOISE, BUREAU	
REVISED BY	DATE	PRODUCT CODE	SIZE
ESa:LN	1524	5408	
APPROVED BY	DATE	DOC. TYPE	NO.
EAp	1525	6	A3
D7000002-885		D7000002-885	
THE COPYRIGHT/OWNER OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FPM BOURG AS		SHEET	3 OF 3



Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- Installation instructions for installers in the U.S.
- The Associated Apparatus must be Canadian Approved for installations in Canada.
- The Associated Apparatus must be ATEX Certified for installations in Europe.
- The Associated Apparatus must be IECEx Certified for IECEx installations.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- Installations in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01 (Intrinsically Safe Locations), and in accordance with the National Electric Codes (ANSI/NFPA 70).
- Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 (Application of the explosion protection requirements).
- Installation in IECEx countries shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- The Entry Concept allows interconnection of associated apparatus and intrinsically safe apparatus with when the following is true:
 $U_i \leq U(V_{max}), I_i \leq I_i(max), P_i \leq P_i(Phax), C_i \leq C_i + C_{cable}, L_i \leq L_i + L_{cable}$
- Listed intrinsic safety parameters apply only to associated apparatus with linear output.
- Double terminal blocks are applicable. See Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4408/ 00825-0300-4408/00825-6500-4408) and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

Intrinsically safe, EPL Gb installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FMUs	CL I, Zone 0/1 AEx Ib IIC T4...T2 Ga/Gb	-80°C Tst+70°C (-4-20mA/HART) -35°C Tst+70°C (Fieldbus)
FMc	Ex Ib IIC T4...T2 Ga/Gb	-60°C Tst+70°C (-4-20mA/HART) -55°C Tst+70°C (Fieldbus)
ATEX	II 1G Ex Ib IIC T4...T2 Ga/Gb	-80°C Tst+70°C (-4-20mA/HART) -35°C Tst+70°C (Fieldbus)
IECEx	Ex Ib IIC T4...T2 Ga/Gb	-60°C Tst+70°C (-4-20mA/HART) -55°C Tst+70°C (Fieldbus)

Model	Intrinsic Entity Parameters	Note
4-20mA / HART IS	$U_i(V_{max}) \leq 30V, I_i(max) \leq 133 mA$ $P_i(Phax) \leq 1W, C_i \leq 7.5 nF, L_i \leq 0 uH$	
Fieldbus IS	$U_i(V_{max}) \leq 30V, I_i(max) \leq 300 mA$ $P_i(Phax) \leq 1.5W, C_i = 1.1 nF, L_i = 0 uH$	Non-linear barrier assumed

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

- WARNING** – Substitution of components may impair intrinsic safety.
- WARNING** – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
- WARNING** – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
- AVERTISSEMENT** – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- AVERTISSEMENT** – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
- AVERTISSEMENT** – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

EMERSON
 Emerson Control Products
 Rosemount 5408 Series
 Intrinsically safe, EPL Gb installation

REVISION: 5408
 DATE: 1524
 APPROVED BY: Eap
 DATE: 1525

PROJECT: 6
 SHEET: A3

WORK ORDER NO: D7000002-885
 SHEET: 4 OF 9

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FUNK BOMBA AS

ISSUE 5	CHANGE ORDER NO. SME-17006	WEEK 2006	HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE (ZONE 0/20, DIVISION 1)	
UNCLASSIFIED LOCATION		ASSOCIATED APPARATUS		
FISCO POWER SUPPLY [6]				
See note 13				
Intrinsically safe, EPL Ga Installation				
	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits		
FMus	IS Class I, II, DIV 1, GP A-G T4...T2 CL I, Zone 0 AEX Ia IIC T4...T2 Ga/Gb Zone 20 AEX Ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C ≤ T _{as} ≤ +70°C		
FMc	IS Class I, II, DIV 1, GP A-G T4...T2 Ex Ia IIC T4...T2 Ga Ex Ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C ≤ T _{as} ≤ +70°C		
ATEX	II 1G Ex ia IIC T4...T2 Ga II 1D Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C ≤ T _{as} ≤ +70°C		
IECEx	Ex ia IIC T4...T2 Ga Ex ia IIC T85°C...T250°C Da	-55°C ≤ T _{as} ≤ +70°C		
Model		Intrinsic Entity Parameters		
Fieldbus FISCO		Ui (Vmax) ≤ 17.5V, Ii (Imax) ≤ 380 mA Pi (Pmax) ≤ 5.33W, GI = L1, n1, U = 0H		

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

EMERSON	EMERSON FIELD DEVICES
ESs4-N	ESs4-N
EAP	EAP
1525	1525
6	6
A3	A3
D700002-885	D700002-885
5	5
07	07
5	5

Sched. Control Drawing
(FISCO EPL Ga Installation)
D700002-885

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND SHALL REMAIN WITH RESEARCH TANK B.V. OR ITS AFFILIATES.

FISCO CONCEPT

The Fieldbus Intrinsically Safe Concept (FISCO) allows the interconnection one FISCO certified power supply, an unlimited number of FISCO certified intrinsically safe field apparatus, and two FISCO certified terminators, one of each end of the trunk cable. (Note: The FISCO Terminator at the supply end is usually incorporated in to the FISCO Power Supply.)

Each piece of apparatus will be marked with the word "FISCO" followed by the indication of its function, i.e.: "Power Supply", "Field Device" or "Terminator".

Interconnection of the FISCO Field Device, FISCO terminator and FISCO Power Supply must be suitable for the same Division or type of protection and Gas Group(s).

The FISCO power supply shall be located not more than 30m from one end of the trunk. Where the power supply is connected via a spur, then that spur is restricted to a length of 30 m.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

- Loop resistance R_c: 15.0/km to 150.0/km
- Inductance per unit length L_c: 0.4mH/km to 1mH/km
- Capacitance per unit length C_c: 45pF/km to 200pF/km
- Maximum Length of spur Cable: 60m for IIC and IIB;
- Maximum length of each trunk cable, including the length of all spurs, 1 km in IIC and 5 km in I, IIB and IIC.

Terminators at each end of the trunk cable a line terminator with the following parameters is suitable:

- R = 90Ω to 102Ω
- C = 0 to 2.2pF

Notes

1. No revision to drawing without prior FM Approval
2. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminators shall be FM Approved for installations in the U.S.
3. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminators shall be Certified Approved for installations in Europe.
4. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminators shall be ATEX Certified for installations in Europe.
5. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminators shall be IECEx Certified for IECEx installations.
6. The FISCO Supply, FISCO Field Device(s) and FISCO Terminators shall be IECEx Certified for IECEx installations.
7. The control arrangement connected to FISCO Supply must not generate more than 250 Vrms or Vdc, or the marked Um on the associated apparatus.
8. Installation in the U.S. should be in accordance with ANSI/ISA IEC 2105-11 Installation of Intrinsically Safe Apparatus and Intrinsically Safe (Exemptions) Circuits and the third edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
9. Resistance between Intrinsically Safe Ground and earth ground must be less than 1.0 Ohm.
10. Installation in Europe should be in accordance with the latest edition of the IEC 61151-1, Canadian Electrical Code, Part I, Canada should be in accordance with the latest edition of the IEC 61151-1, Canadian Electrical Code, Part I.
11. Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable installations for IECEx certification shall be in accordance with IEC 60079-14 latest editions of the wiring practices for the country of origin.
12. Installation for IECEx certification shall be in accordance with IEC 60079-14 latest editions of the wiring practices for the country of origin.
13. 4108100525-9030-4468 and the Product Certification Document (doc no 02625-0200-4468) for additional installation details.

WARNING

- Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
- Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.

WARNING

- To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

AVERTISSEMENT

- La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.

AVERTISSEMENT

- Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.

ISSUE 5	CHANGE ORDER NO. SME-1006	WEEK 2024
------------	------------------------------	--------------

UNCLASSIFIED LOCATION

See note 8

**HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE
(ZONE 1/21 DIVISION 1)**

**HAZARDOUS AREA
(ZONE 0 DIVISION 1)
(ZONE 21 DIVISION 1)**

Flameproof/XP installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FM_{us}	XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2 DIP CL II, III DIV 1, GP E-G T6...T3 CL I, Zone 0/1 AEX, db IIC T6...T2 Ga/Gb Zone 21, AEX, tb IIIC T85°C...T250°C Db	-40°CStTas+70°C (see note 7)
FMc	XP Class I, DIV 1, GP A-D T6...T2 DIP CL II, III DIV 1, GP E-G T6...T3 CL I, Zone 0/1 AEX, db IIC T6...T2 Ga/Gb Zone 21, AEX, tb IIIC T85°C...T250°C Db	-40°CStTas+70°C (see note 7)
ATEX	II 1FG, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex, tb IIIC T85°C...T250°C Db	-60°CStTas+70°C
IECEx	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex, tb IIIC T85°C...T250°C Db	-60°CStTas+70°C

Normal Operating Parameters	
Model	U 5 42.4V, I s 23 mA
Fieldbus	U 4 32V, I s 60 mA

FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing
without prior Factory Mutual
Approval.

Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- The IECI component must be connected to Associated Apparatus must not generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installations in the U.S. should be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and associated standards.
- Installations for IECEx certification shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- 50°C for Division Dust, -60°C for Zone Dust and -50°C for Zone Gas installations.
- Different terminal blocks are applicable. See Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4409, 00825-0300-4409/00925-0500-4409) and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4406) for additional installation details.

WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.
WARNING – In explosive atmosphere keep light when circuit is alive.
WARNING – Seal to be installed within 50 mm of the enclosure (applicable for Canada/Zone only).

AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.
AVERTISSEMENT – Ne pas ouvrir en cas de présence d'atmosphère explosive.
AVERTISSEMENT – Ouvrir le circuit avant d'enlever le couvercle.
AVERTISSEMENT – Un dispositif d'étanchéité doit être installé à 50 mm du boîtier (applicable uniquement pour le Canada/Zone).

EMERSON	SYSTEMS DIVISION Emerson Control Drawing (Flameproof/XP installation) DRAWING NO. 1E24 5008 DATE 03/2016 EAP 1525 6 A3 SHEET 7 OF 9
----------------	---

D7000002-885
 THE COPYRIGHT/OWNER OF THIS DOCUMENT IS AND SHALL REMAIN WITH RELEVANT FACTORY Mutual.

ISSUE 5	CHANGE ORDER NO. 302-1000	WEEK 2023
------------	------------------------------	--------------

UNCLASSIFIED LOCATION

**HAZARDOUS LOCATION / EXPLOSIVE ATMOSPHERE
(ZONE 2 DIVISION 2)**

See note 6

Notes

- No revision to drawing without prior FM Approval.
- Installations in the U.S. should be in accordance with the latest edition of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
- Installation in Canada should be in accordance with the latest edition of the C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1.
- Installations in Europe shall comply with the relevant requirements of EN 60079-14 and applicable National regulations.
- Wiring practices for the country of origin shall be in accordance with latest editions of the wiring practices for the country of origin.
- Different terminal blocks are applicable. See Quick Start Guide (doc no 00825-0100-4408/00825-0300-4408/00825-0500-4408) and the Product Certification Document (doc no 00825-0200-4408) for additional installation details.

Non-incendive installation

	Safe Apparatus for use in:	Ambient Temperature Limits
FMUs	NI CL I, DIV 2, GP A-D T4...T2 S CL II, III, DIV 2, GP E-G T4...T3	-60°C/TS+70°C
FMc	NI CL I, DIV 2, GP A-D T4...T2 S CL II, III, DIV 2, GP E-G T4...T3	-60°C/TS+70°C
ATEX	II 3G Ex Na IIC T4...T2 Gc	-34°C/TS+70°C
IECEx	Ex Na IIC T4...T2 Gc	-34°C/TS+70°C

Model	Maximum operating parameters
4-20mA / HART	U ≤ 42.4V, I ≤ 23 mA
Fieldbus	U ≤ 32V, I ≤ 60 mA

WARNING – Do not separate when energized.
WARNING – Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
WARNING – Potential electrostatic charging hazard, wipe with a damp cloth.
WARNING – To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

AVERTISSEMENT – Ne pas séparer lorsqu'il est activé.
AVERTISSEMENT – La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
AVERTISSEMENT – Risque potentiel de charge électrostatique, essuyer avec un chiffon humide.

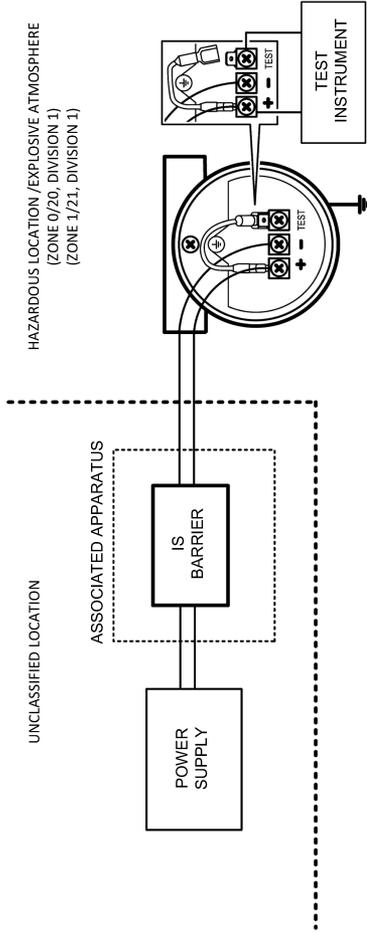
FM APPROVED PRODUCT
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

D7000002-885	EMERSON	PRODUCT CODE 1524	DATE 5408	REVISE 0001	DATE 0001
EAp	ESsLN	6	A3	D7000002-885	5

THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND WILL REMAIN WITH ROSEMOUNT FUNK ROHM AG
 LAUFGEGEBEN 1. AUSGABE 01.01.2023

ISSUE	CHANGE ORDER NO.	WEEK
5	508C-1008	2004

SYSTEM CONTROL DRAWING – ROSEMOUNT 5408 SERIES TRANSMITTERS WITH TEST TERMINAL OPTION



In addition to instructions per Type of Protection, the following applies for the Test Terminal option:

1. In hazardous locations/explosive atmospheres, this test can only be done for intrinsically safe installations.
2. The instrument used for loop current measurement must have correct intrinsically safe type of protection.
3. The combined entity parameters of the transmitter and the test instrument must be compatible with the output parameters of the associated apparatus.
4. The cable/plug must be re-attached to the TEST terminal after completed test.

FM APPROVED PRODUCT
 No revisions to this drawing
 without prior Factory Mutual
 Approval.

EMERSON		UNCLASSIFIED / EXPL. ATMOSPHERE (DIVISION 1)	
PROJECT NO.	REV.	DATE	DESCRIPTION
1524	5408	08/08	System Control Drawing Rosemount Transmitters (SIS 4.29 mA)
DESIGNED BY	DATE	APPROVED BY	REVISION
EAp	1525	A3	D700002-885
D700002-885			SHEET 9 OF 9
THE COPYRIGHT/OWNERSHIP OF THIS DOCUMENT IS AND SHALL REMAIN WITH ROSEMOUNT FANUCOM AB			

1.25 Declaração de conformidade UE/UKCA

Figura 1-2: Declaração de conformidade UE/UKCA

	<h1 style="margin: 0;">Declaration of Conformity</h1>		Rev. #3
We, Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden			
declare under our sole responsibility that the product,			
Rosemount™ 5408 Level Transmitter			
manufactured by			
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-43533 Mölnlycke Sweden			
to which this declaration relates, is in conformity with:			
1) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
2) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
 _____ (signature)	2023-01-27, Mölnlycke _____ (date of issue & place)	Dajana Prastalo _____ (name)	Sr. Manager Product Approvals _____ (function)
ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates: FM Approvals Europe Ltd. [Notified Body Number: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, D02 E440 Ireland		UKEX Conformity Assessment Body for UKEX Type Examination Certificates: FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725] 1 Windsor Dials Berkshire, SL4 1RS United Kingdom	
ATEX Notified Body for Quality Assurance: DNV GL Presafe AS [Notified Body Number: 2460] Veritasveien 3 1363 Høvik Norway		UK Notified Body for Quality Assurance: DNV Business Assurance UK Ltd [Notified Body Number: 8501] 4 th Floor Vivo Building 30 Stamford Street London, SE1 9LQ United Kingdom	



Declaration of Conformity



EMC Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013

Other Standard used:
IEC 61326-1:2020

ATEX Directive (2014/34/EU)

FM15ATEX0055X

Intrinsic Safety (HART@4-20mA, Foundation@Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4...T2 Ga
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Foundation @ Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

FM15ATEX0056X

Type of protection N, Non-sparking (Hart@4-20mA, Foundation @ Fieldbus)

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4...T2 Gc

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-15:2010
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:
ETSI EN 302 372:2016
ETSI EN 302 729:2016
EN 62479: 2010

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

Harmonized Standards:
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

RoHS Directive (2011/65/EU) Amended 2015/863

Harmonized Standards:
IEC 63000:2018

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

Designated Standards:
EN 61326-1:2013

Other Standard used:
IEC 61326-1:2020

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)

FM21UKEX0051X

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA, Foundation @ Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4...T2 Ga
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ib IIC T4...T2 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T85°C...T250°C Da

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Foundation @ Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Equipment Group II, Category 2D, Ex tb IIIC T85°C...T250°C Db

Designated Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

FM21UKEX0052X

Type of protection N, Non-sparking (Hart@4-20mA, Foundation @ Fieldbus)

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4...T2 Gc

Designated Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-15:2010
EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013

Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206)

Designated Standards:
EN 302 372:2016
EN 302 729:2016
EN 62479: 2010

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)

Designated Standards:
EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Designated Standards:
IEC 63000:2018

Rev. #3



Declaração de conformidade

 / 

Nós

Rosemount Tank Radar AB
 Layoutvägen 1
 S-43533 Mölnlycke
 Suécia

declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,

Transmissor de nível Rosemount™ 5408

Fabricados

Rosemount Tank Radar AB
 Layoutvägen 1
 S-43533 Mölnlycke
 Suécia

ao qual esta declaração se refere, está em conformidade com:

- 1) as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.
- 2) os requisitos estatutários relevantes da Grã-Bretanha, incluindo as últimas alterações, conforme mostrado na programação em anexo.

_____ | 2023-01-27, Mölnlycke

(assinatura) (data da emissão e local)

Dajana Prastalo | Sr. Aprovações do produto do gerente

(nome) (função)

Órgão certificador da ATEX para certificados de exame tipo UE e tipo de certificados de exame:

FM Approvals Europe Ltd. [Número do órgão certificador: 2809]
 Um Georges Quay Plaza
 Dublin, D02 E440
 Irlanda

Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade:

[Número do órgão certificador DNV GL Presafe AS: 2460]
 Vertisveien 3
 1363 Høvik
 Noruega

Órgão de avaliação de conformidade UKEX para certificados de exame tipo UKEX:

FM Approvals Ltd. [Número do órgão certificador: 1725]
 1 Discagens Windsor
 Berkshire, SL4 1RS
 Reino Unido

Órgão certificador do Reino Unido para garantia de qualidade:

[Número do órgão certificador da DNV Business Assurance UK Ltd: 3501]
 Edifici^o Vival, 4^o andar
 30 Stamford Street
 Londres, SE1 9LQ
 Reino Unido

Rev. #3	
	<h1 style="margin: 0;">Declaração de conformidade</h1> 
<p><u>Diretiva de compatibilidade eletromagnética da EMC 2014/30/UE</u></p> <p>Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013</p> <p>Outra norma usada: IEC 61326-1:2020</p> <hr/> <p><u>Diretiva ATEX (2014/34/EU)</u></p> <p>FM15ATEX0055X</p> <p>Segurança intrínseca (HART@4 a 20 mA, Foundation@Fieldbus):</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex ib IIC T4... T2 Ga/Gb Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ia IIIC T85 °C... T250 °C Da</p> <p>À prova de chamas (Hart@ 4-20 mA, Foundation @ Fieldbus):</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex db IIC T6... T2 Ga/Gb Equipamento Grupo II, Categoria 2D, Ex tb IIIC T85 °C... T250 °C Db</p> <p>Normas harmonizadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-31:2014 EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013</p> <p>FM15ATEX0056X</p> <p>Tipo de proteção N, sem faiscas (Hart@4-20 mA, Fundação @ Fieldbus</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex nA IIC T4... T2 Gc</p> <p>Normas harmonizadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-15:2010 EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013</p> <hr/> <p><u>Diretriz de Equipamentos de Rádio (RED) (2014/35/UE)</u></p> <p>Normas harmonizadas: ETSI EN 302 372:2016 ETSI EN 302 729:2016 EN 62479: 2010</p> <hr/> <p><u>Diretiva de baixa tensão (2014/35/UE)</u></p> <p>Normas harmonizadas: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04</p> <hr/> <p><u>Diretiva RoHS (2011/65/UE) Alterada 2015/863</u></p> <p>Normas harmonizadas: IEC 63000:2018</p>	<p><u>Regulamentos de compatibilidade eletromagnética 2016 (S.I. 2016/1091)</u></p> <p>Normas designadas: EN 61326-1:2013</p> <p>Outra norma usada: IEC 61326-1:2020</p> <hr/> <p><u>Equipamentos e sistemas de proteção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas regulamentos 2016 (S.I. 2016/1107)</u></p> <p>FM21UKEX0051X</p> <p>Segurança intrínseca (Hart@ 4-20mA, Foundation @ Fieldbus):</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 1G, Ex ia IIC T4... T2 Ga Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex ib IIC T4... T2 Ga/Gb Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ia IIIC T85 °C... T250 °C Da</p> <p>À prova de chamas (Hart@ 4-20 mA, Foundation @ Fieldbus):</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex db IIC T6... T2 Ga/Gb Equipamento Grupo II, Categoria 2D, Ex tb IIIC T85 °C... T250 °C Db</p> <p>Normas designadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015 EN 60079-31:2014 EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013</p> <p>FM21UKEX0052X</p> <p>Tipo de proteção N, sem faiscas (Hart@4-20 mA, Fundação @ Fieldbus</p> <p>Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex nA IIC T4... T2 Gc</p> <p>Normas designadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-15:2010 EN 60529:1991/A1:2000/A2:2013</p> <hr/> <p><u>Regulamentos de equipamentos de rádio 2017 (S.I. 2017/1206)</u></p> <p>Normas designadas: EN 302 372:2016 EN 302 729:2016 EN 62479: 2010</p> <hr/> <p><u>Regulamentos de equipamentos elétricos (segurança) 2016 (S.I. 2016/1101)</u></p> <p>Normas designadas: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04</p> <hr/> <p><u>A restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nos regulamentos de equipamentos elétricos e eletrônicos 2012</u></p> <p>Normas designadas: IEC 63000:2018</p>

1.26 China RoHS

List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs
含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表

Part Name 部件名称	Hazardous Substances / 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr +6)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚(PBDE)
Electronics Assembly 电子组件	X	O	O	O	O	O
Housing Assembly 壳体组件	O	O	O	O	O	O

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。



Certificações do produto
00825-0222-4408, Rev. AU
Agosto 2023

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

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

ROSEMOUNT™


EMERSON®