

JM400

Guia de Instalação Rápida

JM400 é uma caixa de junção que permite conexão fácil e segura ao barramento fieldbus e/ou instrumentação convencional, assim como acoplar sensores, atuadores e instrumentos em geral, em áreas classificadas ou não. Pode ser montada em painéis ou paredes utilizando parafusos de fixação.

A JM400-C3 oferece proteção contra curtos-circuitos nas derivações (entre + e - dos spurs), limitando a corrente em cada uma em 50 mA. Assim, o curto-circuito não se propaga entre derivações e tronco principal. Esta opção tem LED de indicação de curto-circuito e terminador integrado.

Em operação normal, cada protetor de curto-circuito consome menos de 1 mA. Após a remoção do curto-circuito, a derivação volta a funcionar normalmente e o circuito de proteção é desativado, apagando o LED.

ATENÇÃO!

Este guia de instalação fornece conceitos básicos de instalação da JM400. Em instalações à prova de explosão, não-acendível ou segurança intrínseca a instalação da JM400 deve ser feita de acordo com as normas locais e o tipo de proteção adotados.

Explosões e choques elétricos podem causar mortes e danos físicos.

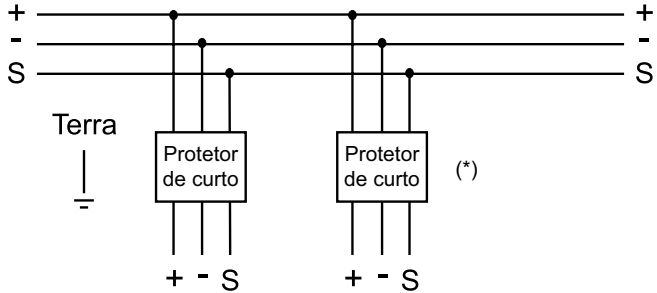
- Não remova a tampa da JM400 em ambientes explosivos quando tiver conexão energizada.
- Feche completamente a tampa da JM400 e use buijões e prensa-cabos adequados para atender aos requisitos de ambientes à prova de explosão.
- Certifique-se que a JM400 esteja instalada de acordo com a segurança e práticas de cabeamento requeridas quando estiver em áreas classificadas.
- Refira-se ao catálogo da JM400 para verificar os parâmetros para áreas classificadas.
- Evite contatos com terminais e fiação. A alta tensão pode estar presente e pode causar choque elétrico.
- Utilize prensa-cabos adequados e vede a tampa e conexões não utilizadas da JM400. A umidade pode gerar baixa isolamento, danificando os sinais e circuitos eletrônicos. Este tipo de problema não é coberto pela garantia Smar.

Passo 1 – Montando a JM400

1. Monte a JM400 em lugar de fácil alcance para facilitar o acesso às conexões e de forma a minimizar o comprimento das derivações (spurs) aos equipamentos.
2. Utilize buijões e prensa-cabos adequadamente para atender aos requisitos de segurança e à prova de explosão. Tampe e vede conexões não utilizadas para atender aos requisitos da classe de proteção IP66/68.

Passo 2 – Fazendo as conexões

A JM400 apresenta uma estrutura de conexão interna conforme o diagrama abaixo:



(*) os protetores de curto-circuito estão disponíveis somente no modelo JM400-C3.

A garantia de compatibilidade eletromagnética (EMC), proteção contra explosão e proteção pessoal são os aspectos a serem considerados ao projetar a blindagem e terra de um sistema fieldbus.

Avalie seu sistema de aterramento e verifique com o fornecedor do sistema fieldbus se é possível ou não aterrar a blindagem do barramento internamente à JM400.

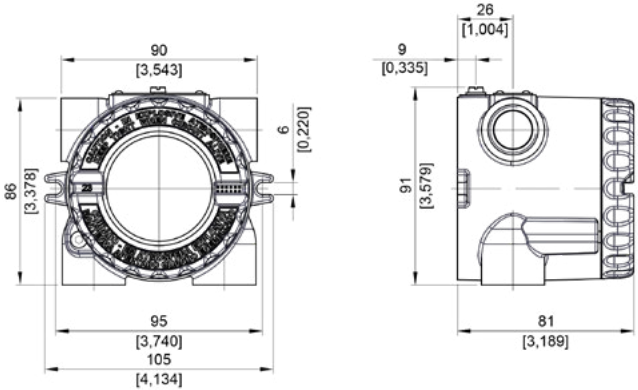
1. Desligue a energia das conexões.
2. Remova a tampa da JM400.
3. Retire os conectores fêmea de 3 vias. Os conectores pretos são relativos ao tronco principal e os verdes às derivações.
4. Conecte os cabos do barramento fieldbus ou qualquer cabo de sinal observando as inscrições no conector: "+", "-", e "S". Atenção no manuseio e acabamento dos fios e shield para evitar curtos-circuitos, interrupção da blindagem e/ou aterramento indevido em contato com a carcaça. Se for necessário o uso de um terminador de barramento (BT302), conecte-o ao conector fêmea e acomode-o adequadamente. A JM400-C3 tem uma chave para habilitar o terminador de barramento.
5. Encaixe os conectores fêmea nos receptáculos macho e aperte os parafusos das laterais.
6. Atere a carcaça da JM400 e o shield de acordo com as práticas de segurança da área.
7. Coloque a tampa da JM400 e feche-a bem para garantir as condições à prova de explosão, tempo e umidade.



Procedimento de desmontagem

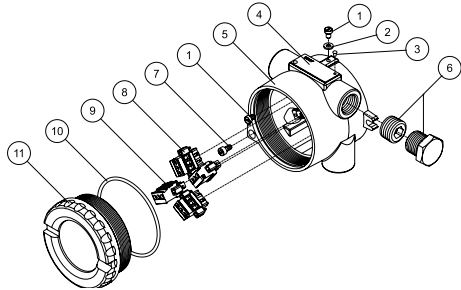
Com a energia desligada, referencie a vista explodida da JM400 para desmontagem.

Dimensões indicativas (mm)



Sobressalentes	
400-1541-1	Tampa com visor
400-1541-0	Tampa sem visor
204-0120	Parafuso de trava da tampa
204-0122	Anéis de vedação
400-0812	Bucha de redução 3/4 NPT fêmea para 1/2 NPT macho, aço inox 316 Ex d
400-0810	Bujão sextavado externo M20 X 1.5, aço inox 316 BR Ex d
400-0811	Bujão sextavado externo PG 13.5, aço inox 316
400-1484	Bujão Sextavado Interno 1/2"NPT, aço inox 316 BR Ex d
400-1267	Borneira
400-1369	Carcaça

- 1 - Parafuso do terra interno/externo
- 2 - Arruela de terra
- 3 - Pino de fixação da plaqueta de identificação
- 4 - Plaqueta de identificação
- 5 - Carcaça
- 6 - Bujão da conexão elétrica
- 7 - Parafuso do mecanismo de trava da tampa
- 8 - Conector fêmea preto
- 9 - Conector fêmea verde
- 10 - Anel de vedação da tampa
- 11 - Tampa macho



Informações sobre Certificações

Informações sobre Diretivas Europeias

Consultar www.smar.com.br para declarações de Conformidade EC e certificados.

Representante autorizado na comunidade europeia

Smar Europe BV De Oude Wereld 116 2408 TM Alphen aan den Rijn Netherlands

Informações Gerais sobre Áreas Classificadas

Normas Ex:

IEC 60079-0 Requisitos Gerais

IEC 60079-1 Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão “d”

IEC 60079-7 Proteção de equipamento por segurança aumentada “e”

IEC 60079-11 Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”

IEC 60079-18 Proteção de equipamento por encapsulamento “m”

IEC 60079-26 Equipamentos com elementos de separação ou níveis de proteção combinados

IEC 60079-31 Proteção de equipamento contra ignição de poeira por invólucros “t”

IEC 60529 Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP)

IEC 60079-10 Classificação de áreas - Atmosferas explosivas de gás

IEC 60079-14 Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas

IEC 60079-17 Inspeção e manutenção de instalações elétricas

IEC 60079-19 Reparo, revisão e recuperação de equipamentos

ISO/IEC 80079-34 Aplicação de sistemas de gestão da qualidade para a fabricação de produtos “Ex”

Atenção:

Explosões podem resultar em morte ou lesões graves, além de prejuízo financeiro.

A instalação deste equipamento em atmosferas explosivas deve estar de acordo com as normas nacionais e com o tipo de proteção. Antes de fazer a instalação verifique se os parâmetros do certificado estão de acordo com a classificação da área.

Manutenção e Reparo

A modificação do equipamento ou troca de partes fornecidas por qualquer fornecedor não autorizado pela Smar é proibida e invalidará a certificação.

Plaqueta de marcação

O equipamento é marcado com opções de tipos de proteção. A certificação é válida apenas quando o tipo de proteção é indicado pelo usuário. Quando um tipo de proteção está instalado, não o reinstalar usando quaisquer outros tipos de proteção.

Aplicações a Prova de Explosão/Prova de Chamas

Utilizar apenas conectores, adaptadores e prensa cabos certificados a prova de explosão/prova de chamas.

As entradas das conexões elétricas devem ser conectadas através de conduítes com unidades seladoras ou fechadas utilizando prensa cabo ou bujão metálicos com no mínimo IP66.

Não remover a tampa do invólucro quando energizado.

Invólucro

A instalação do sensor e invólucro em atmosferas explosivas deve ter no mínimo 6 voltas de rosca completas. A tampa deve ser apertada com no mínimo 8 voltas de rosca para evitar a penetração de umidade ou gases corrosivos até que encoste no invólucro. Então, aperte mais 1/3 de volta (120°) para garantir a vedação.

Trave as tampas utilizando o parafuso de travamento.

O invólucro contém alumínio e é considerado um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e uso para evitar impacto ou fricção.

Grau de Proteção do Invólucro (IP)

IPx8: o segundo numeral significa imerso continuamente na água em condição especial definida como 10m por um período de 24 horas. (Ref: IEC60529).

IPW/TypeX: a letra suplementar W ou X significa condição especial definida como testado em ambiente salino em solução saturada a 5% de NaCl p/p por um período de 200 horas a 35°C.

Para aplicações de invólucros com IP/IPW/TypeX, todas as roscas NPT devem aplicar vedante a prova d'água apropriado (vedante de silicone não endurecível é recomendado).

Certificações para Áreas Classificadas

INMETRO NCC

Prova de Explosão (NCC 24.0152X)

Ex db IIC T* Gb

Ex tb IIIC T* °C Db

Tamb: -20 °C a +60 °C para T5 ou T100 °C

Tamb: -20 °C a +40 °C para T6 ou T85 °C

IP66/68 ou IP66W/68W

Observações:

O número do certificado é finalizado pela letra “X” para indicar que durante a instalação do equipamento, é de responsabilidade do usuário:

- Utilizar um cabo com isolamento mínima de 950C quando o equipamento for utilizado em ambiente com temperatura acima de 60°C;

- Instalar o equipamento em sistemas de eletroduto que garantam a continuidade elétrica do aterramento ou a equipotencialidade do sistema, uma vez que o invólucro não possui terminal de aterramento externo.

O produto adicionalmente marcado com a letra suplementar “W” indica que o equipamento foi ensaiado em uma solução saturada a 5% de NaCl p/p, à 35 °C, pelo tempo de 200 h e foi aprovado para uso em atmosferas salinas, condicionado à utilização de acessórios de instalação no mesmo material do equipamento e de bujões de aço inoxidável ASTM-A240, para fechamento das entradas roscadas não utilizadas.

Os planos de pintura P1 são permitidos apenas para equipamento fornecido com plaqueta de identificação com marcação para grupo de gás IIB.

O grau de proteção IP68 só é garantido se nas entradas roscadas de ½” NPT for utilizado vedante não endurecível à base de silicone.

Este certificado é válido apenas para os produtos dos modelos avaliados. Qualquer modificação nos projetos, bem como a utilização de componentes ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva dos produtos, sem a prévia autorização, invalidará este certificado.

As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

Normas Aplicáveis:

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Atmosferas explosivas - Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais

ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Atmosferas explosivas - Parte 1: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão “d”

ABNT NBR IEC 60079-31:2022 Atmosferas explosivas - Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros “t”

ABNT NBR IEC 60529:2017 Graus de proteção providos por invólucros (Código IP)

Desenhos 102A1837, 102A1838, 102A1852, 102A1853, 102A1855, 102A1856, 102A2071, 102A2072, 102A2073, 102A2074, 102A2075, 102A2076, 102A2141, 102A2142, 102A2143

Plaquetas de Identificação

INMETRO NCC

smar JM400-C1 183704
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C1 207103
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C2 186204
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C2 207303
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C3 186604
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C3 207603
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68W 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C1 183804
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C1 207203
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C2 186304
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C2 207403
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C3 186604
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIC T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C3 207603
0000000 - 0000
Segurança
Ex db IIB T5/T6 Gb NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
P1/P2 Pintura
16 A T6 T5
23 A T6 T5
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C1 214102
0000000 - 0000
Segurança
Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T85°C T100°C
23 A T85°C T100°C
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C2 214202
0000000 - 0000
Segurança
Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T85°C T100°C
23 A T85°C T100°C
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480

smar JM400-C3 214302
0000000 - 0000
Segurança
Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db NCC 24.0152 X
IP66 ou IP68 10m/24h
16 A T85°C T100°C
23 A T85°C T100°C
Tamb 40°C 60°C
Nova Smar SA Av. Dr. Antônio Furlan Jr, 1028 Sertãozinho-SP Brasil 14170-480



J M 4 0 0 G P

Dezembro 2024

smar
Technology Company