

JM400

Quick Installation Guide

JM400 is a junction box that allows easy and safe connections for fieldbus and standard instrumentation wiring as well as for sensors, actuators and measuring instruments, in hazardous areas or not.

The JM400-C3 offers protection against short circuits in the spurs (between + and - terminals), limiting the current to 50 mA on each spur. Thus, the short circuit does not propagate between the spurs nor in the main trunk. This option has short circuit indication LED and built-in terminator.

In normal operation, each short circuit protective consumes less than 1 mA. After removing the short circuit, the spur returns to normal operation, the circuit protection is disabled and the LED is dimmed.

ATTENTION!

This installation guide provides basic guidelines for JM400. In explosion proof, nonincendive, or intrinsically safe (I.S.) installations the JM400 must be installed according to local standards and protection type adopted.

Explosions and electrical shocks can result in death or serious injury.

- Do not remove the JM400 cover in explosive environments when the circuit is live.
- JM400 cover must be fully engaged, and use suitable plugs and cable glands to meet explosion proof requirements.
- In hazardous areas make sure the JM400 is installed according to required practices for safety and wiring.
- Refer to JM400 catalog to check the parameters for hazardous areas.
- Avoid contact with the wires and the terminals. High voltage can be present on wires and can cause electrical shock.
- Use suitable cable glands, and properly seal the JM400 cover and unused connections. The humidity can cause low insulation, damaging signals and electronic circuits. This type of problem is not covered by Smar warranty.

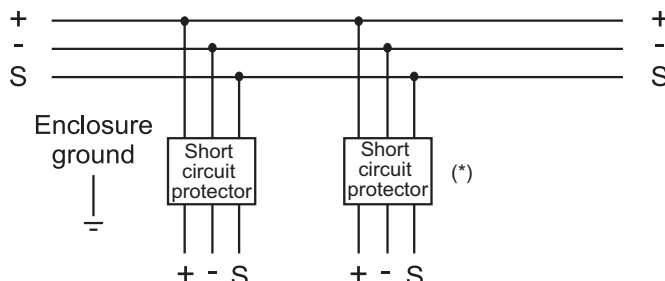
Step 1: Mounting the JM400

1. Mount the JM400 in easy access place to connections. The JM400 must be properly located so as to minimize the length of spurs to the devices.
2. You can attach it directly to the panel or wall, using adequate screws.

3. Choose the right plugs and cable glands if necessary to meet explosion proof requirements. Plug and seal unused conduit connections to comply with IP66/68 protection requirements.

Step 2: Wiring Connection

The JM400 has an internal connection structure as the following diagram:



(*) The short circuit protectors are only available for the JM400-C3 model.

There are three aspects which have to be considered when designing the shielding and grounding of a fieldbus system:

- Electromagnetic compatibility (EMC);
- Explosion proof protection;
- Personal protection.

Evaluate your system grounding and check with the fieldbus system supplier the possibility to ground or not the bus shield, within the JM400.

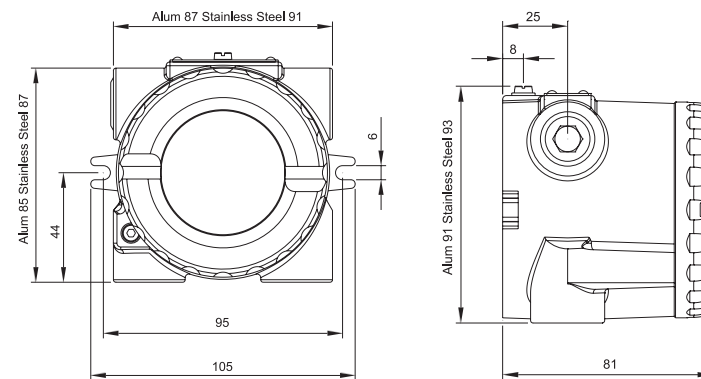
1. Power off the connections.
2. Remove the JM400 housing cover.
3. Remove the 3-ways female connectors.
4. Connect the positive wire to the "+" label in the internal terminal bar, and the negative wire to the "-" label, as well as the shield cable in the "S" label. Special attention should be taken when handling and connecting the shield and wires to avoid short-circuits, shield interruption and/or improper grounding in contact with the housing. If the bus terminator (BT302) is necessary, connect it to the female connector and arrange it adequately. The JM400-C3 has a switch to enable the bus terminator.
5. Connect the female connectors in the male receivers, and tighten the side screws.
6. Ground the JM400's housing and the shield according to the area safe requirements.

7. Close the housing cover, checking if it is tightened to keep weather proof and explosion proof conditions.

Disassembling Procedure

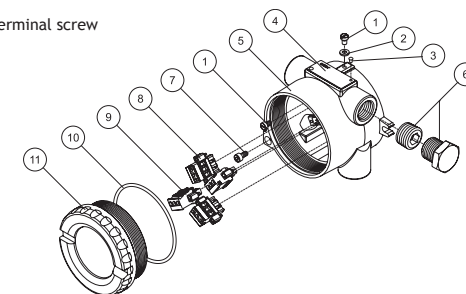
With the power disconnected, refer to JM400 exploded view to disassemble.

Indicative dimensions



Spare parts	
400-0822	Cover with window
400-1257	Cover without window
204-0120	Locking mechanism screw
204-0122	O-ring
400-0812	¼ female NPT to ½ male NPT reduction sleeve, 316 SST Ex d
400-0808	½ NPT internal hexagon plug, plated CS BR Ex d
400-0809	½ NPT internal hexagon plug, 304 SST BR Ex d
400-0810	M20 X 1.5 external hexagon plug, 316 SST BR Ex d
400-0811	PG 13.5 external hexagon plug, 316 SST BR Ex d
400-0583-11	½ NPT internal hexagon plug, plated CS SAE 1020
400-0583-12	½ NPT internal hexagon plug, 304 SST
400-1267	Terminal block

- 1 - External/Internal ground terminal screw
- 2 - Washer
- 3 - Identification plate screw
- 4 - Identification plate
- 5 - Housing
- 6 - Plug
- 7 - Locking mechanism screw
- 8 - Black female connector
- 9 - Green female connector
- 10 - Cover o-ring
- 11 - Male cover



J M 4 0 0 G E

August/2013

smar
www.smar.com

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.

A JM400-C3 oferece proteção contra curtos-circuitos nas derivações (entre + e - dos spurs), limitando a corrente em cada uma em 50 mA. Desta forma, o curto-circuito não se propaga entre derivações e nem para o 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 bujões 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 adequadamente 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

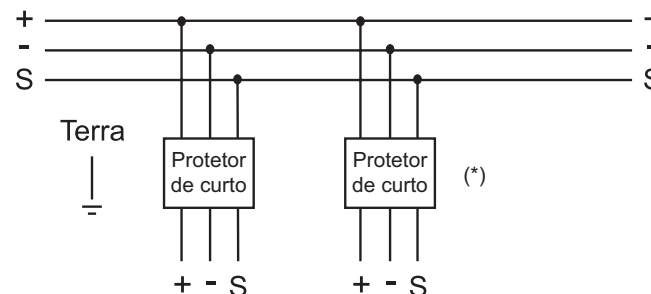
1. Monte a JM400 em lugar de fácil alcance para facilitar o acesso às conexões. A JM400 deve estar localizada adequadamente

de tal forma a minimizar o comprimento das derivações (spurs) aos equipamentos.

2. A JM400 pode ser montada diretamente em painéis ou paredes utilizando parafusos de fixação.
3. Utilize bujões e prensa-cabos adequadamente para atender aos requisitos de segurança e à prova de explosão. As conexões não utilizadas devem ser tampadas e vedadas adequadamente 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.

Existem 3 aspectos que devem ser considerados ao projetar a distribuição de shield (blindagem) e terra em um sistema fieldbus:

- A garantia de compatibilidade eletromagnética (EMC);
- Proteção contra explosão;
- Proteção pessoal.

Avalie o seu sistema de aterramento e verifique junto ao fornecedor do sistema fieldbus a possibilidade de aterrar ou não o shield 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.
4. Conecte os cabos do barramento fieldbus ou qualquer cabo de sinal observando as inscrições no conector: “+”, “-” e “S”. Deve-se ter especial 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.

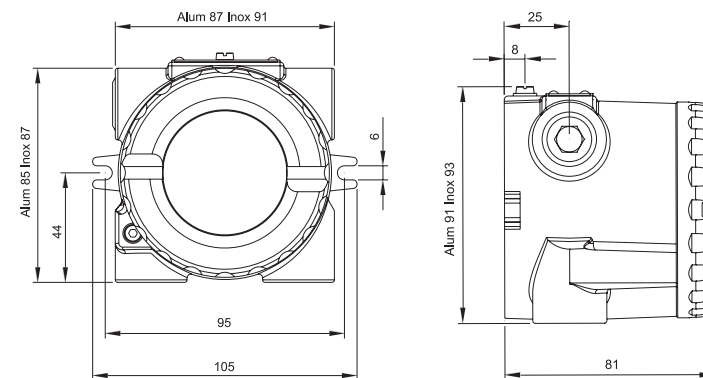
5. Encaixe os conectores fêmea nos receptáculos macho e aperte os parafusos das laterais.

6. Aterre a carcaça da JM400 e o shield de acordo com as práticas de segurança da área.
7. Coloque a tampa da JM400, certificando-se que está bem fechada, para garantir as condições à prova de explosão, tempo e umidade.

Procedimento de desmontagem

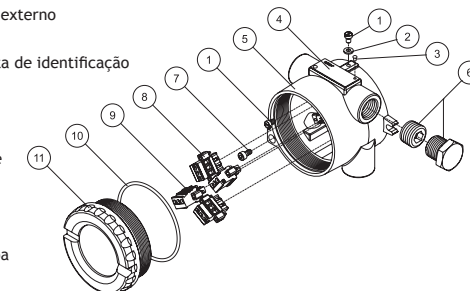
Com a energia desligada, referencie a vista explodida da JM400 para desmontagem.

Dimensões indicativas (mm)



Sobressalentes	
400-0822	Tampa com visor
400-1257	Tampa sem visor
204-0120	Parafuso de trava da tampa
204-0122	Anéis de vedação
400-0812	Bucha de redução ¼ NPT fêmea para ½ NPT macho, aço inox 316 Ex d
400-0808	Bujão sextavado interno ½ NPT, aço carbono tratado BR Ex d
400-0809	Bujão sextavado interno ½ NPT, aço inox 304 BR Ex d
400-0810	Bujão sextavado externo PG 13.5, aço inox 316 BR Ex d
400-0811	Bujão sextavado interno de ½ NPT, aço carbono SAE 1020 bicromatizado
400-0583-11	Bujão sextavado interno de ½ NPT, aço carbono SAE 1020 bicromatizado
400-0583-12	Bujão sextavado interno de ½ NPT, aço inox 304
400-1267	Borneira

- 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



J M 4 0 0 G P

Agosto/2013

smar
www.smar.com.br