



Portaria Inmetro/Dimel/n.º 0221, de 15 de julho de 2011.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro.

Considerando o constante na Portaria conjunta Inmetro/ANP n.º 01, de 19 de junho de 2000, para computadores de vazão,

Considerando o constante na Portaria Inmetro n.º 113, de 16 de outubro de 1997, para sistemas de medição mássica direta,

Considerando o constante na Portaria Inmetro n.º 114, de 16 de outubro de 1997, para medidores tipo rotativo e tipo turbina, resolve.

Aprovar o computador de vazão, modelo Floboss 107, marca Emerson e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Emerson Process Management.

Endereço: Avenida Hollingsworth, 325 – Iporanga – Sorocaba – São Paulo.

2 FABRICANTE

Nome: Emerson Process Management - Remote Automation Solutions.

Endereço: 1612 S 17th Avenue – Marshalltown – Iowa – Estados Unidos da América.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Computador de vazão.

Marca: Emerson

Modelo: Floboss 107

País de origem: Estados Unidos da América

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo, a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

a) Princípio de conversão: pressão, temperatura e compressibilidade (PTZ)

b) Faixa de temperatura ambiente: -45°C a +75°C





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0221, de 15 de julho de 2011.

- c) Classe de exatidão: classe A para gases
- d) Classe do ambiente mecânico: M2
- e) Classe do ambiente eletromagnético: E2
- f) Classe do ambiente climático: H2
- g) Versão do software: revisões W68233 Ver 3.20 (gás)
- h) Frequência máxima de pulsos (HF): 10 kHz para onda quadrada e 9kHz senoidal ou dente-de-serra, todas com amplitude de até 0,3V para nível baixo e a partir de 3V para nível alto.
- j) Frequência mínima de pulsos (LF): 1Hz para onda quadrada, senoidal ou dente-de-serra, respeitados os limites de tensão apresentados na alínea “i”.

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Descrição: Computador de vazão aplicável à medição de gases que recebe sinais elétricos e de comunicação de transdutores externos relativos às variáveis do processo (pressão, temperatura, pulsos, composição do gás ou líquido) de uma medição volumétrica ou mássica do fluido. A partir da vazão/volume não corrigido, pode ser configurado para promover a correção destes utilizando-se os algoritmos presentes no firmware.

5.1.1 O Computador de vazão permite o registro da quantidade dos produtos medidos, totalizado em massa, em volume nas condições de escoamento e em volume convertido para condições de referência utilizando-se de normas ou algoritmos de cálculo programados. As propriedades físico-químicas do fluido, variáveis de processo e sinais referentes à vazão, tais como composição do fluido, pressão diferencial, temperatura, densidade, viscosidade e pulsos, são consideradas “entradas de dados” e com base nestas propriedades os cálculos são processados.

5.1.2 As conversões dos valores dos volumes são automáticas e efetuadas continuamente, sendo as metodologias e algoritmos de cálculos dos fatores de conversão selecionados na configuração do computador de vazão e atende os seguintes itens da Portaria conjunta Inmetro/ANP n.º 01, de 19 de junho de 2000:

a) Item 7.1.7, quanto à:

- Medição de Vazão de Fluidos por Meio de Instrumentos de Pressão (apenas placa de orifício);
- Fatores de compressibilidade de gás natural e outros gases de hidrocarboneto relacionados;
- Medidores de Orifício Concêntricos e de Canto reto (apenas placa de orifício);
- Aplicações de gás natural.

b) Item 7.1.8;

c) Item 7.1.9.

5.1.4 Comunicação: A leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita através de uma conexão *ethernet* e/ou serial RS-232 utilizando-se o software ROCLINK 800 versão 1.87 ou superior ou através de seu display.

5.1.5 Fonte de Alimentação: O dispositivo deve ser alimentado por uma fonte de alimentação DC, com entrada de 8 ou 30Vcc e 1A.

5.2 Especificação dos componentes:

5.2.1 Dispositivo modular: pode apresentar-se dentro de uma caixa de plástico de policarbonato com dimensões de (342 x 289 x 171)mm (A x L x P) ou separado desta em seu gabinete de plástico ABS com (196,1 x 158 x 134,4)mm que pode ser montado em painéis. As dimensões podem atingir 317 mm em sua largura no caso da utilização de um módulo de expansão. A unidade processadora se conecta aos demais





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0221, de 15 de julho de 2011.

cartões de entrada, saída e comunicação, através de uma placa eletrônica de interligação denominada “backplane”. Cada módulo pode abrigar até 4 (quatro) cartões de entrada, saída ou comunicação.

5.2.1.1 Os seguintes módulos são utilizáveis no computador de vazão:

- a) Módulo de CPU (CPU)
- b) Módulo de Entradas analógicas (AI)
- c) Módulo de Entrada MVS (MVS)

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentações constantes do processo Inmetro n.º 52600.017412/2010.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 A instalação do computador de vazão deve observar as recomendações do fabricante, bem como as exigências constantes na Portaria de Aprovação de Modelo e as disposições da Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier substituí-la.

7.2 A presente aprovação não substitui a necessária certificação do medidor para atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis, conforme estabelece a Portaria Inmetro n.º 179, de 18 de maio de 2010, ou outra que vier a substituí-la.

7.3 A presente aprovação não contempla módulos de expansão que não tenham influência metrológica, como módulos de saídas analógicas ou com funções de controle.

7.4 O computadores de vazão deve ser mantido em condições estáveis de temperatura e humidade para seu bom desempenho, conforme descrito no item 4 da presente portaria.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 Os modelos, a que se refere a presente Portaria, devem portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) nome ou marca do representante do fabricante ou importador;
- c) designação do modelo;
- d) número de série e ano de fabricação;
- e) classe de exatidão;
- f) frequências máxima e mínima de pulsos de entrada;
- g) número da portaria de aprovação de modelo, na forma: SIMBOLO DO INMETRO - ML--/--” (nº e ano).

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 A utilização do referido computador de vazão nas medições fiscais, de apropriação e de transferência de custódia de gás e líquidos está condicionada ao atendimento dos requisitos constantes nesta Portaria de Aprovação de Modelo e na Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier a substituí-las.

9.2.1 O computador possui selagem mecânica e eletrônica, tendo a selagem mecânica à função de impedir o acesso e substituição dos módulos por tampa lacrada com arame e selo no corpo da tampa e impedir a alteração da programação dos parâmetros metrológicos através de selagem eletrônica. A selagem





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0221, de 15 de julho de 2011.

eletrônica se dá através de um sistema de logins e senhas em níveis de acesso configuráveis. É possível ter até 16 Logins protegidos por senha. Cada login tem seu nível de acesso definido, este nível vai de 0 a 5. Sendo 0 a menor permissão e 5 maior permissão.

9.3 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações devem obedecer ao erro máximo admissível de $\pm 0,2\%$ e demais exigências constantes da presente portaria.

9.4 O computador de vazão deve, previamente à sua colocação em serviço, ser objeto de um procedimento de verificação de seu funcionamento, onde serão analisadas, no mínimo, as seguintes funções:

- a) leitura de pulsos
- b) totalização de um tramo de medição
- c) segurança de software (sistema de senha e relatório de alterações executadas pelo usuário)

9.4.1 Os desenhos de instalação devem estar à disposição do Órgão Delegado do Inmetro da jurisdição, devendo conter todas as informações que permitam assegurar o respeito às condições de instalação fixadas pela presente Portaria.

9.5 Periodicidade da verificação: As verificações periódicas serão realizadas anualmente.

10 ANEXOS

10.1 Desenhos

- Perspectiva do modelo (ANEXO 01);
- Foto da Unidade Interna (ANEXO 02);
- Foto da Placa-Mãe (ANEXO 03);
- Dimensões (ANEXO 04);
- Vista Explodida (ANEXO 05);
- Foto do Módulo de E/S Típico (ANEXO 06);
- Detalhe da Selagem (ANEXO 07);

11 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

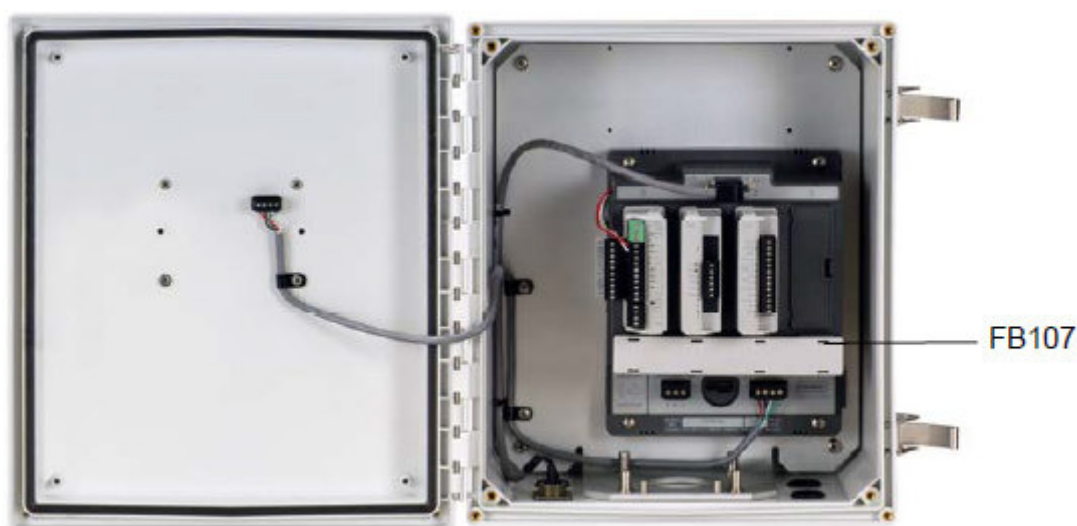
Dimel/Diflu
roalmeida
Emerson_017412_2010



Diretoria de Metrologia Legal - Dimel
Divisão de Instrumentos de Medição de Fluidos - Diflu
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP 25250-020
Telefone: (021) 2679-9470 / 9471- Fax: (021) 2679 - 9470 - e-mail: diflu@inmetro.gov.br



Floboss 107



Parte interna do Floboss 107

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.

	FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE AUTOMATION SOLUTION	COTAS EM: N/D
	PERSPECTIVA DO MODELO	ESCALA: N/D
		ANEXO: 01



Unidade Básica do Floboss 107



Floboss 107 com rack de expansão instalado

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

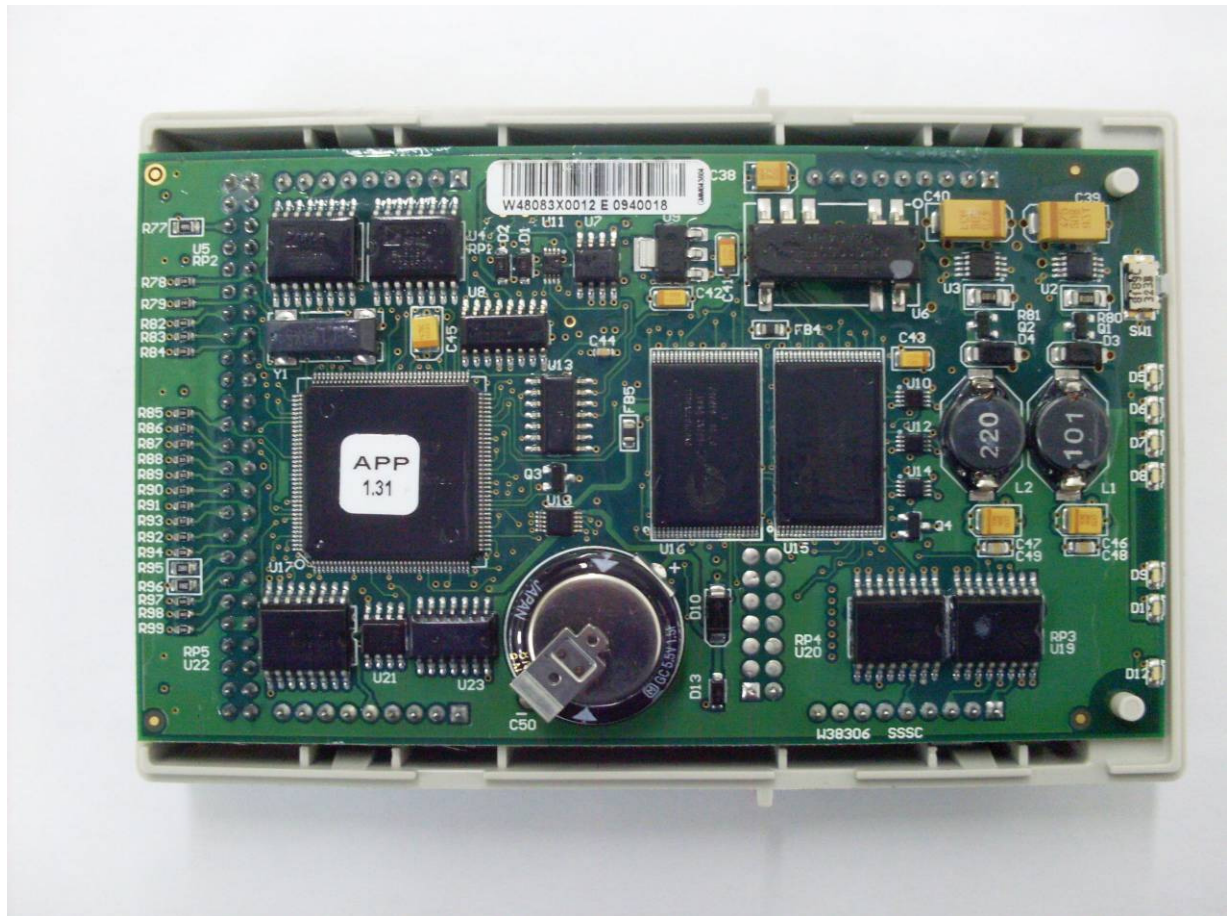
FOTO DA UNIDADE INTERNA

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
02

Foto da Placa-Mãe



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



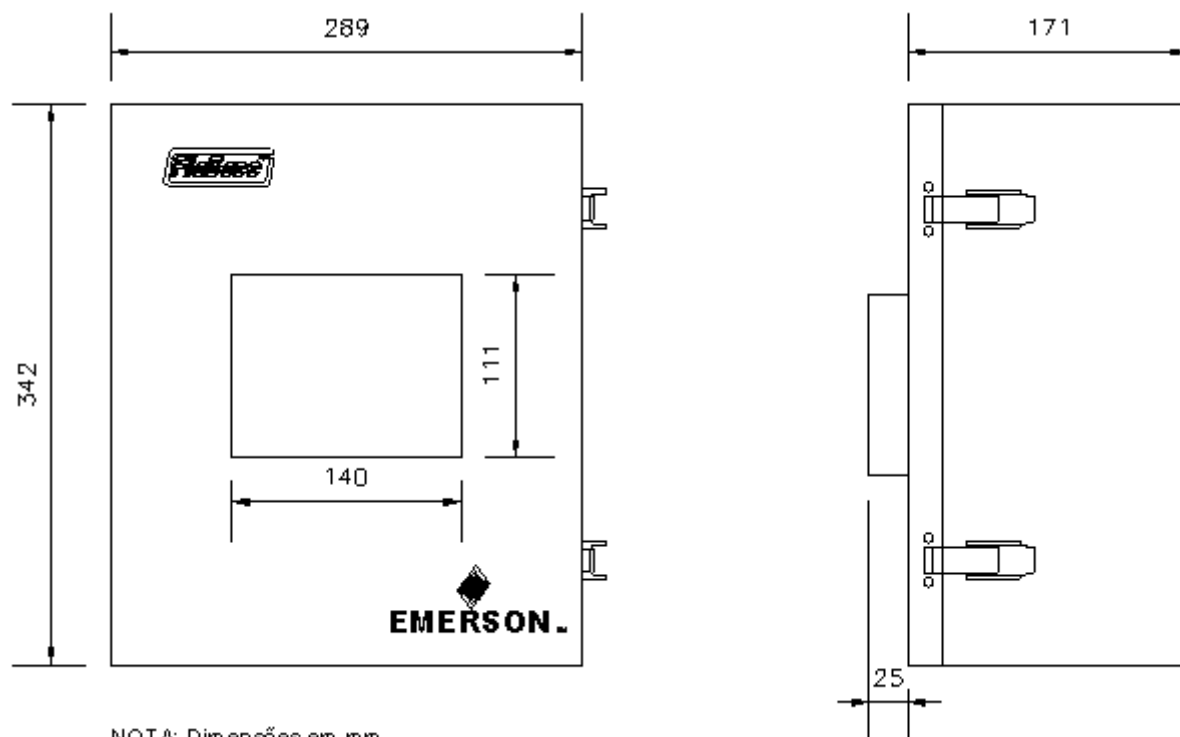
FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

FOTO DA PLACA MÃE

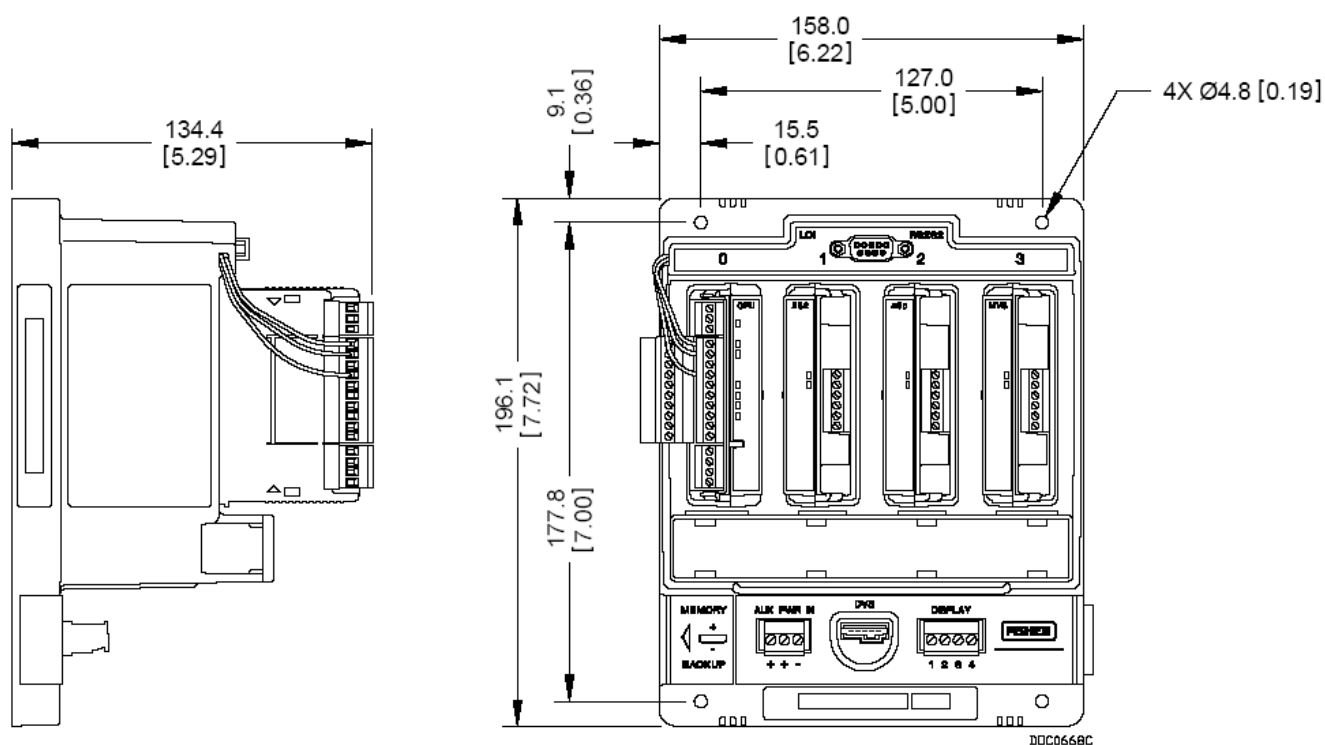
COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
03



NOTA: Dimensões em mm



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



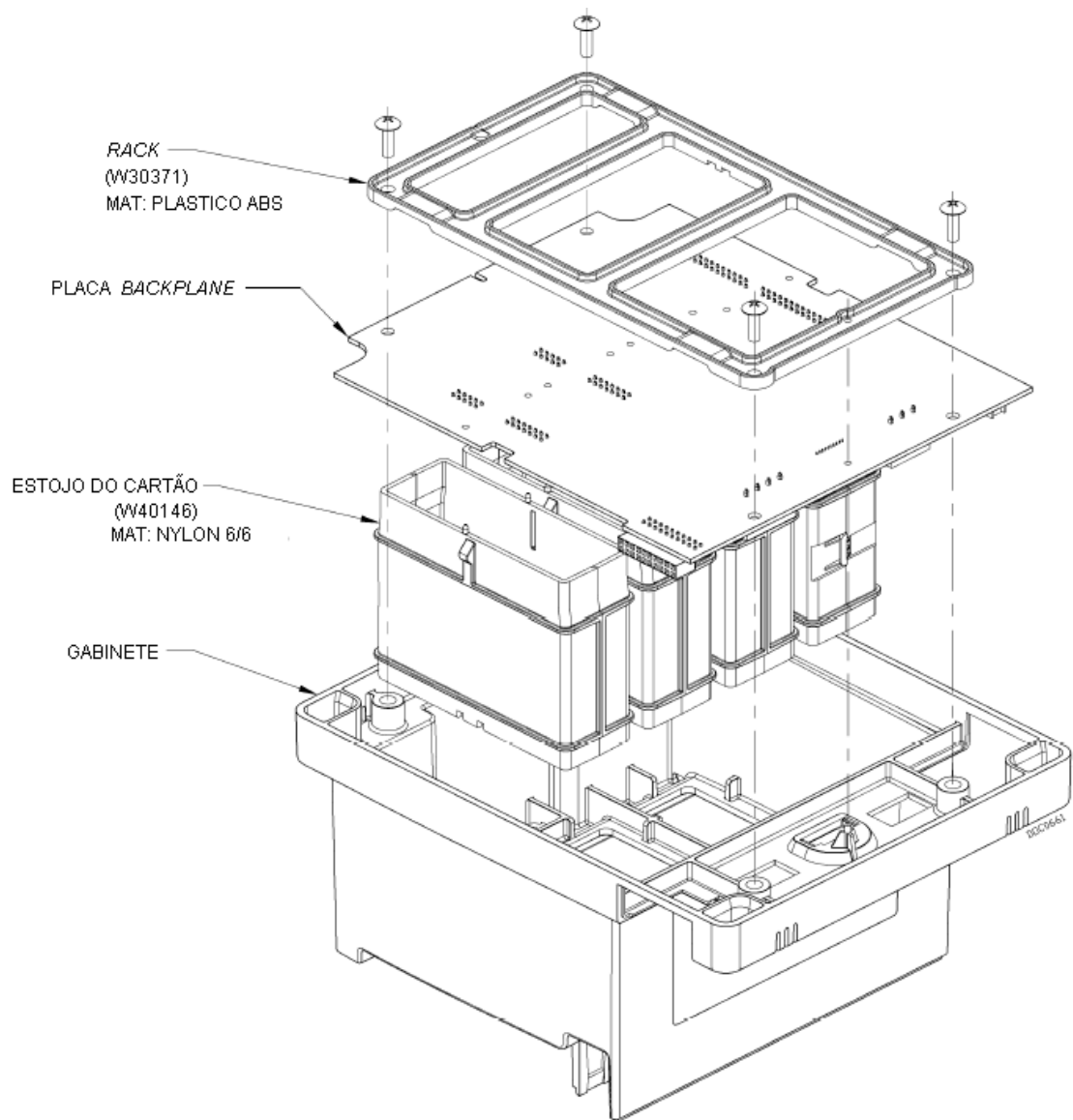
FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE AUTOMATION SOLUTION

DIMENSÕES

COTAS EM:
mm

ESCALA:
N/D

ANEXO:
04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

VISTA EXPLODIDA

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
05

Foto de Módulo de E/S Típico

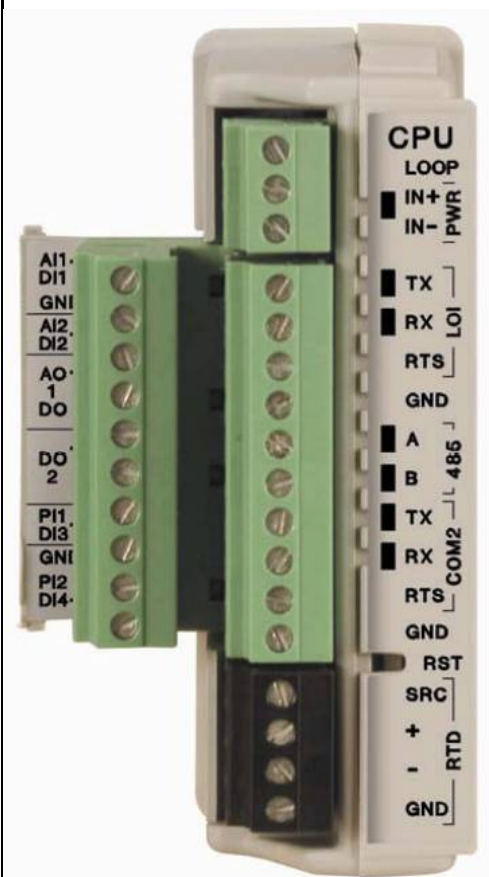


Foto do Módulo de CPU

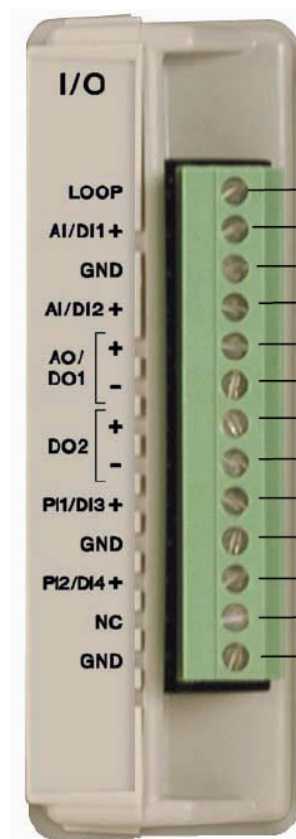
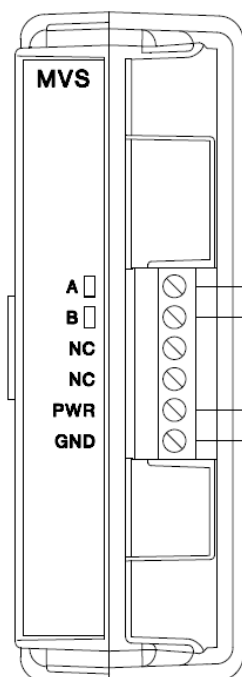


Foto do Módulo de Entradas Analógicas



Desenho do Módulo de Entrada MVS

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

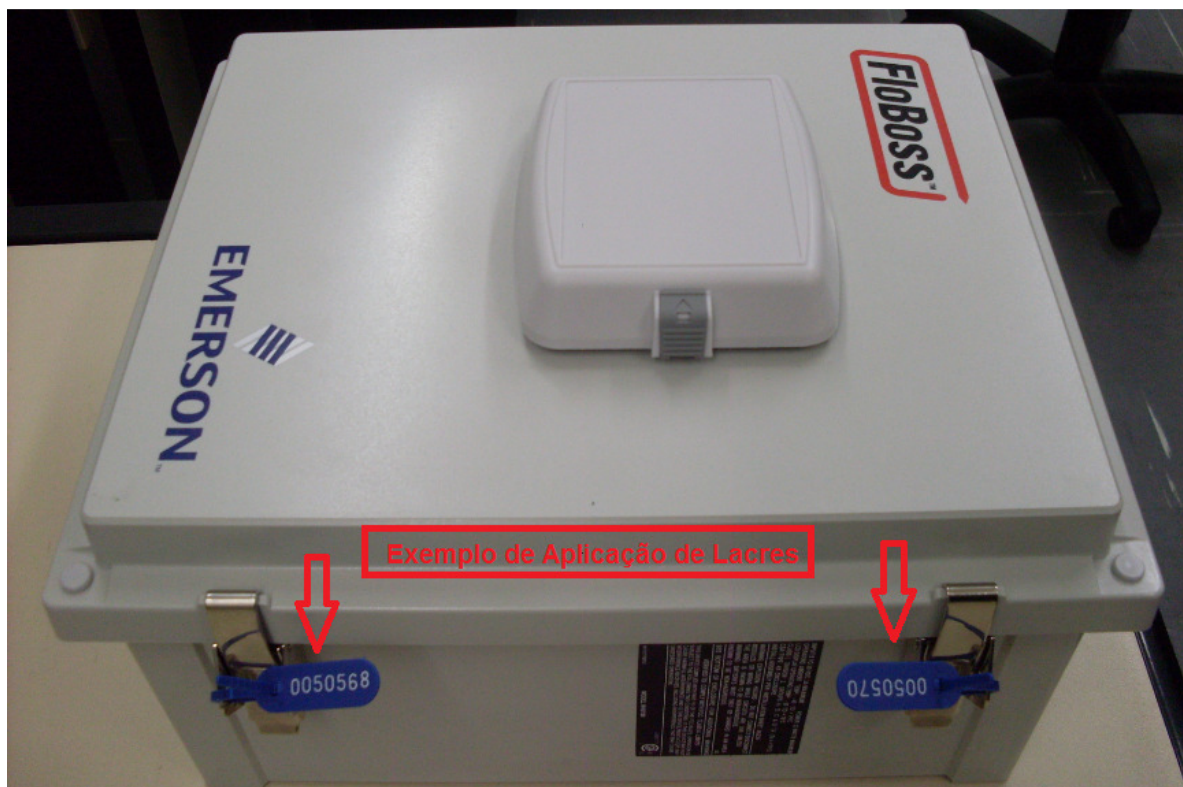
FOTO DE MÓDULO DE E/S TÍPICO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
06

Foto do detalhe da selagem (a selagem entra no lugar dos cadeados)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0221, DE 15 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

DETALHE DA SELAGEM

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
07