



Portaria Inmetro/Dimel/n.º 0208, de 05 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 S600, 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 S600

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: -10°C a +40°C





- c) Classe de exatidão: classe A
- d) Classe do ambiente mecânico: M1
- e) Classe do ambiente eletromagnético: E2
- f) Classe do ambiente climático: H2
- h) Versão do software: revisões 05.51
- i) Frequência máxima de pulsos (HF): 10kHz para onda quadrada, senoidal ou dente-de-serra.
- j) Frequência mínima de pulsos (LF): 1Hz para onda quadrada, senoidal ou dente-de-serra.

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;

5.1.3 Comunicação: A leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita tanto pelo visor de cristal líquido através de uma conexão *ethernet* utilizando-se um software navegador de internet para acessar os dados.

5.1.4 Fonte de Alimentação: O dispositivo deve ser alimentado por uma fonte de alimentação DC, com entrada de 20 a 32Vcc e 2A.

5.2 Especificação dos componentes:

5.2.1 Dispositivo modular, constituído por até 3 (três) placas I/O (P144) ou 2 (duas) I/O e uma Placa Prover (P154), uma Placa Mezanino (conectada à Placa I/O), um painel frontal com interface homem-máquina (Display/Teclado) e um painel com bornes e conectores para entradas e saídas digitais, analógicas e de comunicação.

5.2.1.1 Os seguintes módulos são utilizáveis no computador de vazão:

- a) P 144 - Placa Entradas e Saídas
- b) P 148 - Placa Mezanino (pulsos)
- c) P 152 - Placa Mãe
- d) P 153 – Display/Teclado





e) P 190 - Ethernet

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro n.º 52600.017427/2010.

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 computador de vazão deve ser mantido em condições estáveis de temperatura e umidade, conforme descrito no item 4 da presente portaria.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo FloBoss S600, a que se refere a presente Portaria, deve 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) número de série;
- f) classe de exatidão;
- g) frequências máxima e mínima de pulsos de entrada;
- h) 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 computador de vazão modelo FloBoss S600, nas medições fiscais, de apropriação e de transferência de custódia de gás 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-la.

9.2 Marca de selagem: nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente portaria. O computador possui também selagem eletrônica. A selagem eletrônica se dá através de um sistema de logins e senhas em até 7 (sete) níveis de acesso configuráveis, podendo totalizar até 50 usuários.

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);
- Dimensões (ANEXO 02);
- Foto da Placa mãe (ANEXO 03);
- Foto da Placa de entradas e saídas (ANEXO 04);
- Foto da Placa Mezanino (ANEXO 05);
- Foto da Placa Ethernet (ANEXO 06);
- Foto da Placa Display/Teclado (ANEXO 07);
- Foto do detalhe da selagem (ANEXO 08);

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_017427_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 S600



Parte Traseira do FloBoss S600

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



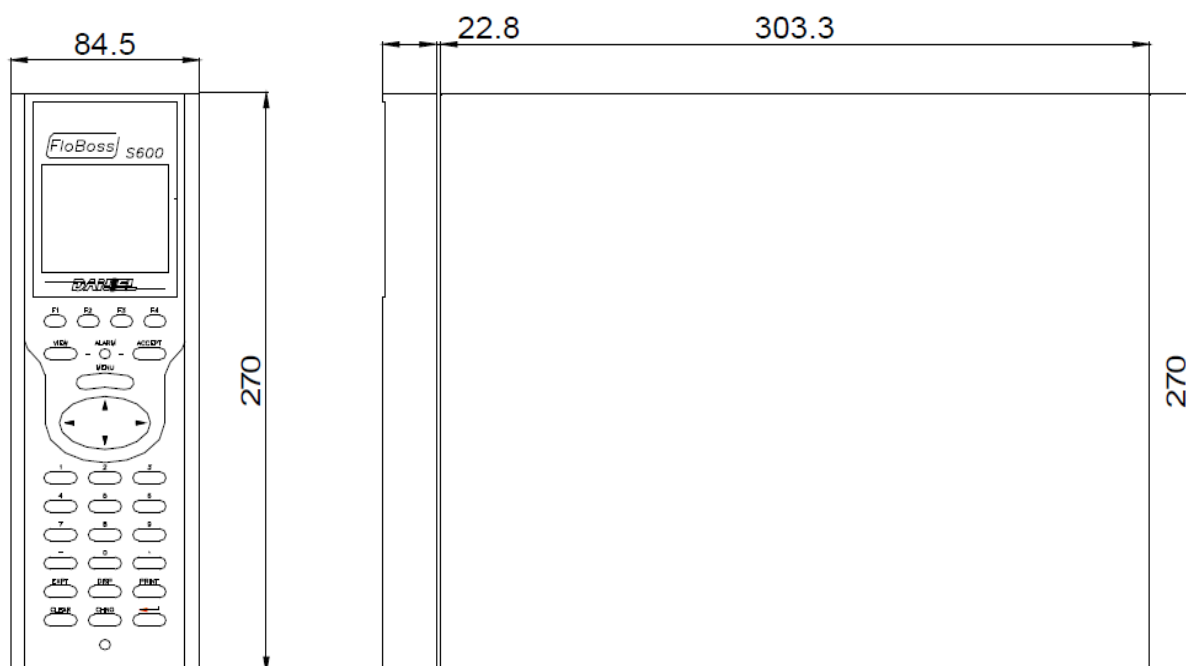
FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

PERSPECTIVA DO MODELO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

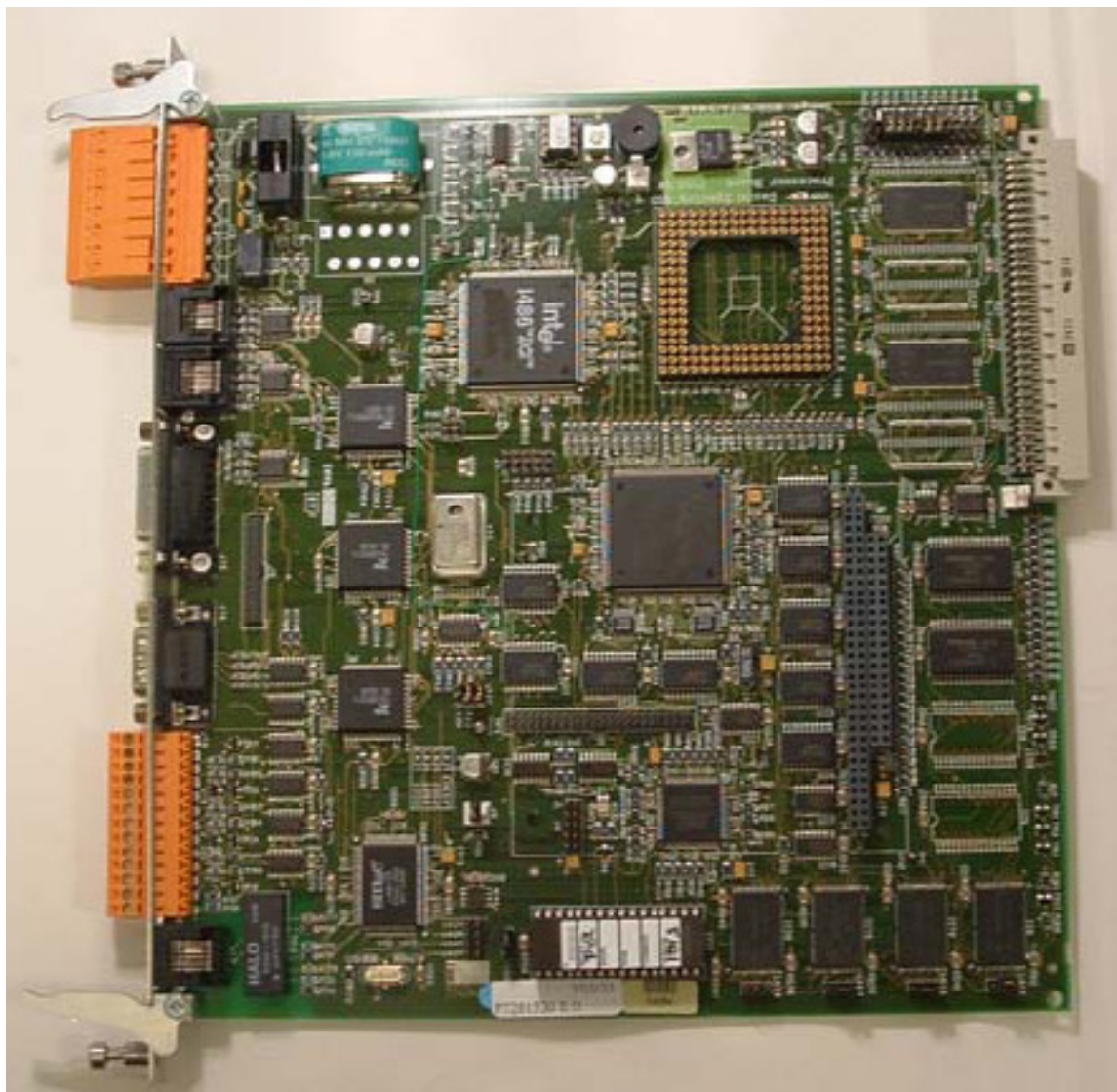
DIMENSÕES

COTAS EM:
mm

ESCALA:
N/D

ANEXO:
02

Foto da Placa Mãe do FloBoss S600 (P 152)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

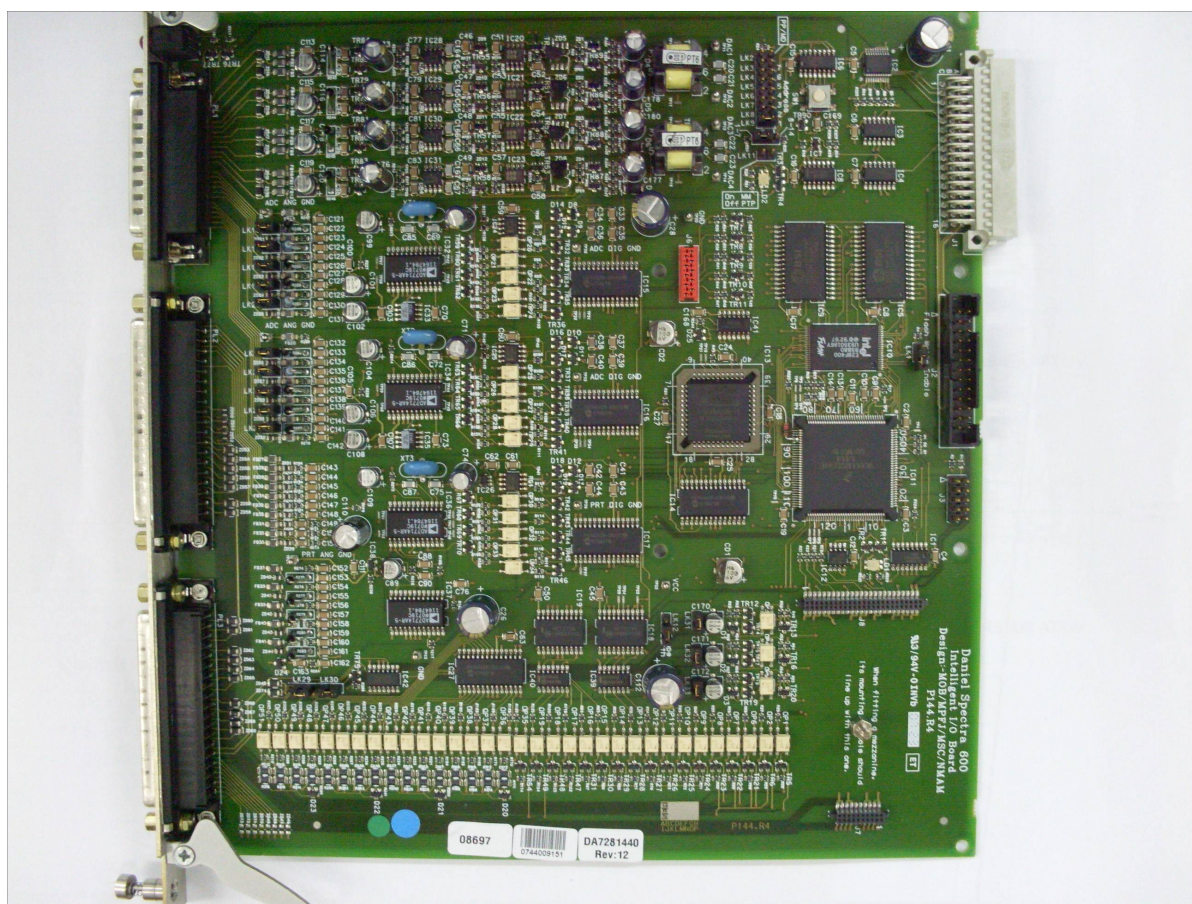
FOTO DA PLACA MÃE

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
03

Foto da Placa de Entradas e Saídas do FloBoss S600 (P 144)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE AUTOMATION SOLUTION

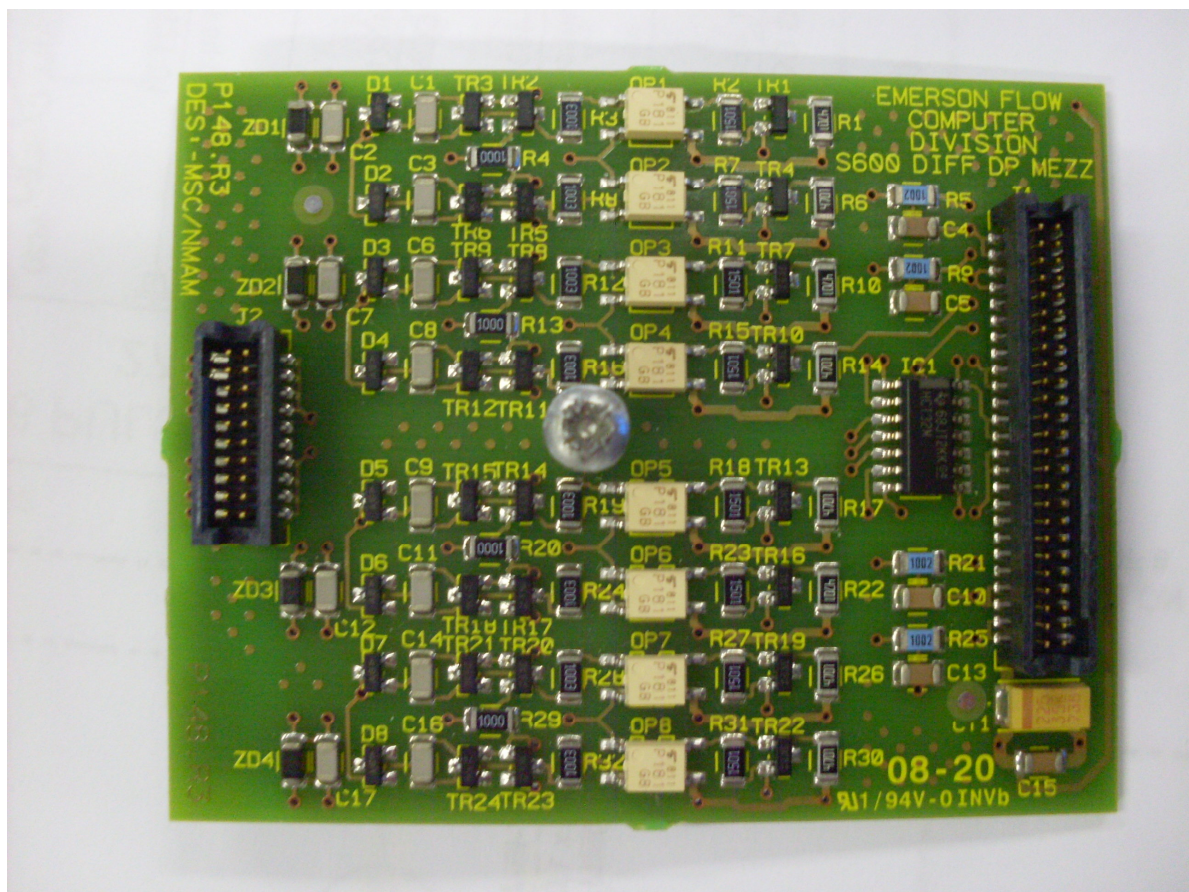
FOTO DA PLACA DE ENTRADAS E SAÍDAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
04

Foto da Placa Mezanino do FloBoss S600 (P 148)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

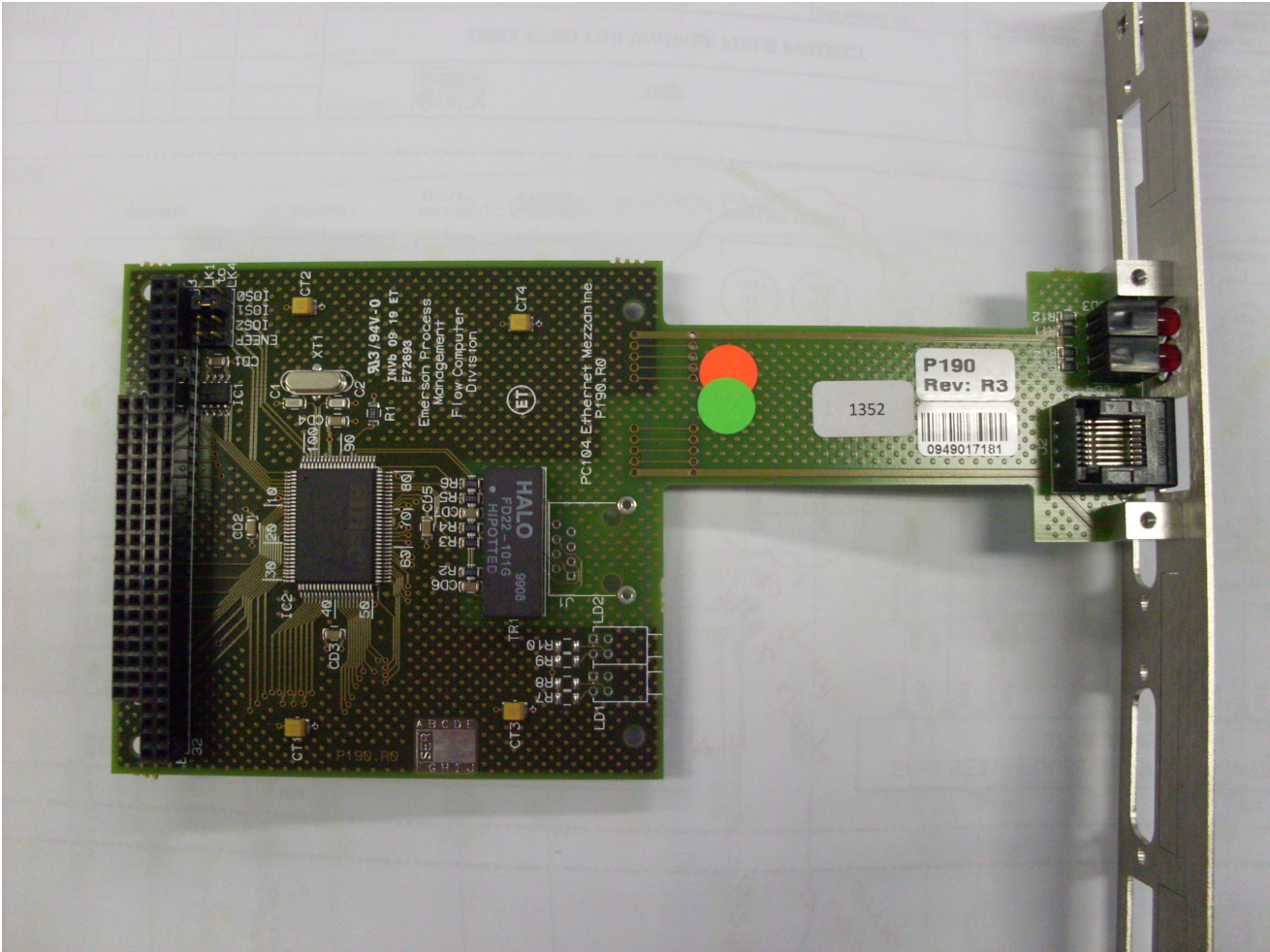
FOTO DA PLACA MEZANINO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
05

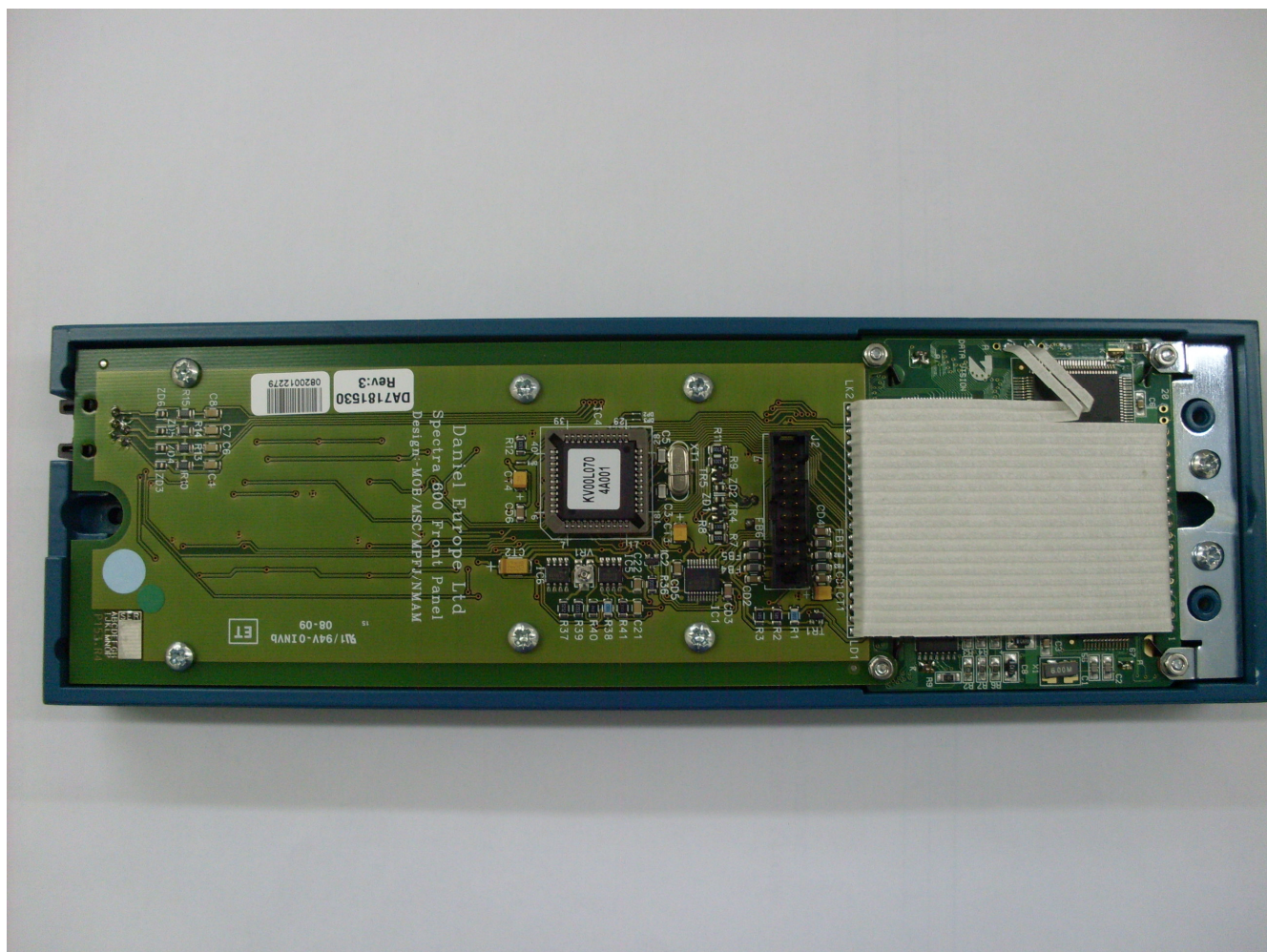
Foto da Placa Ethernet do FloBoss S600 (P 190)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.

	FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE AUTOMATION SOLUTION	COTAS EM: N/D
	FOTO DA PLACA ETHERNET	ESCALA: N/D
		ANEXO: 06

Foto da Placa display/teclado do FloBoss S600 (P 153)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

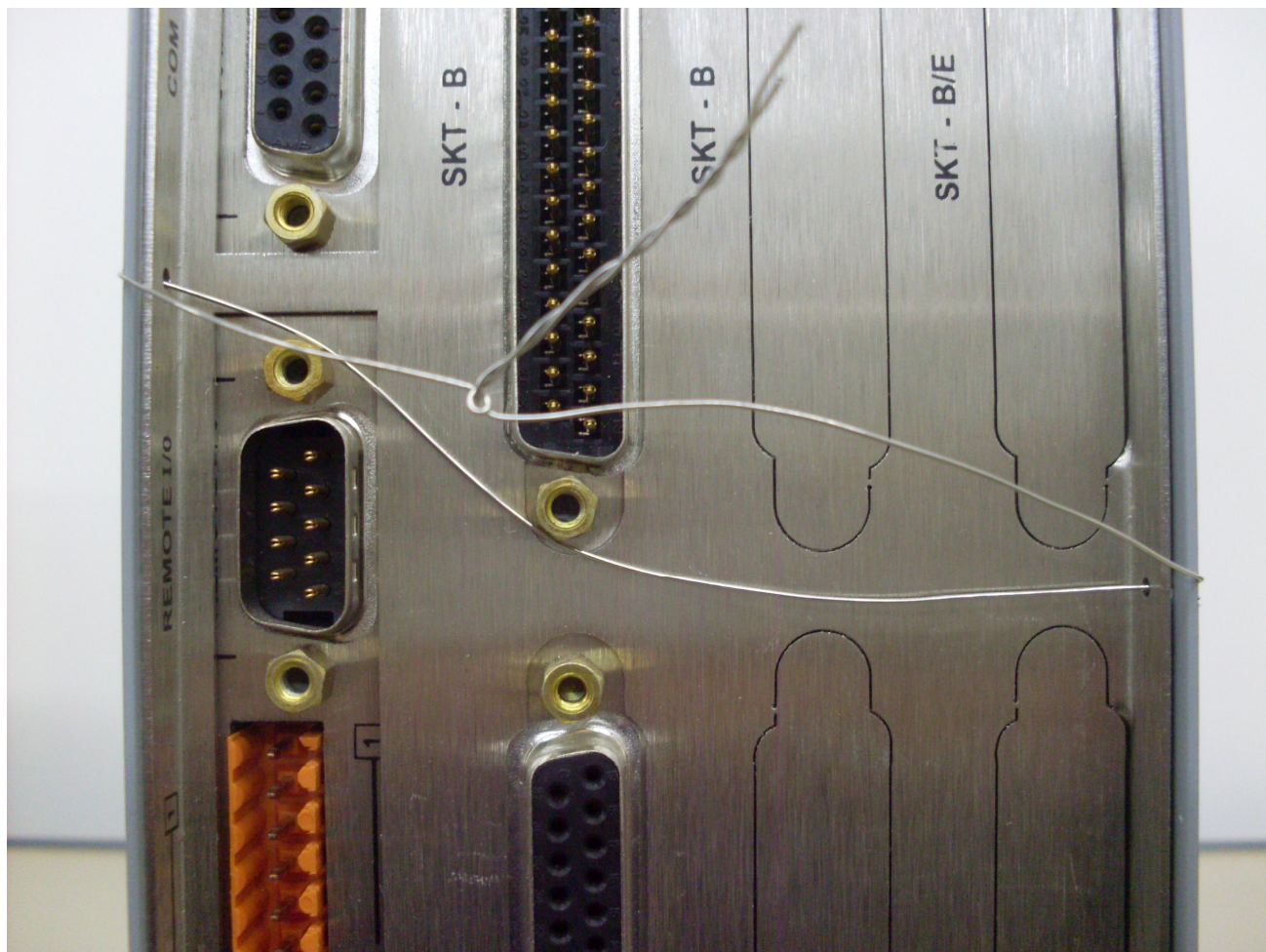
FOTO DA PLACA DISPLAY/TECLADO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
07

Foto do detalhe da selagem



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0208, DE 05 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: EMERSON PROCESS MANAGEMENT REMOTE
AUTOMATION SOLUTION

FOTO DO DETALHE DA SELAGEM

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
08