



Portaria Inmetro /Dimel n.º 0105, de 22 de março 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 subitem 4.1, alínea "g", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

Considerando o constante do item 5.2 da Portaria Inmetro n.º 484/2010, atendido mediante a apresentação do certificado TC7278, Revisão 2, de 20 de março de 2009 e respectivos relatórios de ensaios n.º CPC-507494-2, de 07 de julho de 2005 e CPC-810430-01, de 01 de dezembro de 2008, emitidos por “Nederlands Meetinstituut – NMI”, conforme os parâmetros estabelecidos na Portaria Inmetro n.º 064, de 11 de abril de 2003, resolve:

Aprovar, o modelo FH8500, de medidor de vazão ultrassônico para líquidos, classe de exatidão 0,3, marca Faure Herman e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Superquip Serviços e Equipamentos Ltda.

Endereço: Rua México, 03 - 18º andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ

2 FABRICANTE

Nome: Faure Herman, Inc

Endereço: Route de Bonnetable - BP 20154 - 72406 laFerté Bernard – France.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Medidor de vazão do tipo ultrassônico para líquidos, com dezoito canais, sendo cada canal composto de um par de transdutores que atuam alternadamente como transmissores e receptores.

Marca: Faure Herman.

Modelo: FH8500.

País de origem: França.

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

- a) Faixa de temperatura ambiente: -40°C a +60°C;
- b) Faixa de temperatura do fluido: -45°C a +120°C;
- c) Pressão máxima de trabalho: 15MPa;
- d) Classe de exatidão: Classe 0,3 de acordo com a tabela 01 da Portaria Inmetro N° 064, de 11 de abril de 2003;





- e) Classe do ambiente mecânico: M1
- f) Classe do ambiente eletromagnético: E2
- g) Faixa de viscosidade: 0,5mPa.s a 600mPa.s
- h) Versão do programa: 5.xx.
- i) Diâmetro nominal, vazão mínima, vazão máxima e quantidade mínima mensurável, relativo às faixas de medição, de acordo com a tabela abaixo:

Diâmetro nominal DN (mm)	Vazão mínima (m³/h)	Vazão máxima (m³/h)	Quantidade mínima mensurável (m³)
100	30	300	1
150	65	650	1
200	120	1200	2
250	180	1800	5
300	250	2500	5
350	350	3500	5
400	450	4500	10
450	600	6000	10
500	700	7000	10
600	1000	10000	10

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Os medidores de vazão ultrassônicos para líquidos, modelo FH8500 possuem quatro canais em linha que medem o tempo de trânsito de pulsos ultrassônicos que atravessam um meio líquido em dezoito planos. Cada canal possui dois transdutores montados integralmente no medidor. A diferença dos tempos de trânsito dos pulsos direcionados a montante e a jusante é diretamente proporcional à velocidade do fluido medido.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro n.º 52600.051305/2010.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Quando da instalação dos medidores de vazão, do modelo FH8500, marca Faure Herman, devem ser observadas as exigências constantes da Portaria Conjunta ANP/ Inmetro n.º 001/ 2000, Portaria Inmetro n.º 064/ 2003, bem como desta portaria de aprovação. Os medidores devem ser instalados associados a dispositivos indicadores e ou corretores conforme exigências da Portaria Conjunta ANP/ Inmetro n.º 001/ 2000.

7.2 A presente aprovação não substitui a necessária certificação dos medidores para atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis, conforme estabelece a Portaria Inmetro n.º 83, de 03 de abril de 2006, ou outra que vier a substituí-la.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo, 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) Vazão mínima ($Q_{mín}$) em m^3/h ;
 - f) Vazão máxima ($Q_{máx}$) em m^3/h ;
 - g) Viscosidade dinâmica mínima em $mPa \cdot s$;
 - h) Viscosidade dinâmica máxima em $mPa \cdot s$;
 - i) Quantidade mínima mensurável em m^3 ;
 - j) Pressão máxima de trabalho ($P_{máx}$) em Pa, kPa ou MPa;
 - k) Classe de exatidão;
 - l) Classe de ambiente;
 - m) Número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel n.º
- 8.2 Os transdutores ultrassônicos devem conter a inscrição dos seus números de série.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações e erros máximos admissíveis deverão obedecer ao disposto no regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro n.º 064, de 11 de abril de 2003, ou regulamento que vier substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

9.2 A utilização dos referidos medidores nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia de óleo 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 substituí-la.

9.2.1 Os sistemas de medição providos dos medidores objetos desta portaria deverão ser submetidos à avaliação pelo Inmetro, visando sua aprovação nos termos desta Portaria, apresentando os seguintes dados:

- a) Empresa que adquiriu o instrumento de medição;
- b) Local de instalação do instrumento de medição;
- c) Certificado de verificação inicial do medidor;
- d) Esquema de instalação do sistema de medição ao qual o medidor será incorporado;
- e) O campo de funcionamento do sistema de medição caracterizado pelas seguintes informações:
 - natureza do(s) líquido(s) a ser(em) medido(s) e os limites de viscosidade cinemática do líquido (ou dinâmica quando somente a indicação da natureza do líquido não seja suficiente para caracterização de sua viscosidade).
 - quantidade mínima mensurável pelo sistema;
 - faixa de medição limitada pela vazão mínima e máxima;
 - temperatura máxima do líquido a ser medido;
 - temperatura mínima do líquido a ser medido;
 - pressão máxima do líquido a ser medido.
- f) a classe de exatidão na qual o sistema será classificado, conforme estabelecido na tabela 1 da Portaria Inmetro n.º 064/2003, quando em transferência de custódia de óleo.

9.2.2 Na verificação dos sistemas serão realizados os seguintes procedimentos:

- a) exame visual para verificação se o medidor está de acordo com as características apresentadas na Portaria de Aprovação e no certificado de verificação do instrumento;
- b) exame metrológico quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme sua classificação na tabela da Portaria Inmetro n.º 064/2003; quando da medição fiscal e transferência de custódia de óleo, em atendimento aos requisitos estabelecidos na Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01 de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier substituí-la;





c) exame para constatar o atendimento aos itens 3 e 4; e/ou subitens 6.11, 6.23 e 9.2 da Portaria Inmetro n.º 064/2003; aplicável somente à medição fiscal e transferência de custódia de óleo;

d) outros que se fizerem necessários, a serem estabelecidos considerando a instalação e acordados com os segmentos envolvidos no processo de medição e Controle Metrológico Legal;

e) inspeção quanto ao atendimento às exigências na Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01 de 19 de junho de 2000, em função da sua utilização.

9.2.3 O detentor do sistema de medição deverá disponibilizar os meios necessários e adequados para viabilizar a execução do controle metrológico legal quanto ao atendimento à regulamentação vigente.

9.3 No Controle Metrológico Legal dos sistemas de medição de óleo, que forem utilizados nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia, os parâmetros metrológicos serão fixados pelo Inmetro, quando da sua instalação.

9.4 Periodicidade da verificação: As verificações metrológicas serão realizadas com intervalos não superiores a dois anos.

9.5 Os medidores com pressão de serviço diferente da indicada no item “4”, letra “c” deverão ser submetidos a teste de pressão na pressão desejada, antes de sua utilização.

10 ANEXOS

10.1 Perspectiva do modelo (ANEXO 01);

10.2 Vistas e dimensões (ANEXO 02);

10.3 Vista Explodida (ANEXO 03);

10.4 Plano de selagem (ANEXO 04);

10.5 Placa de identificação (ANEXO 05);

10.7 Esquema de instalação (ANEXO 06);

10.8 Placas Eletrônicas (ANEXO 07).

10.9 Placas Eletrônicas (ANEXO 08)

10.10 Placas Eletrônicas (ANEXO 09)

10.11 Placas Eletrônicas (ANEXO 10)

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade até 2020.

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação e revoga a Portaria Inmetro Dimel n.º 370, de 06 de outubro de 2009, sem prejuízo das aprovações anteriores realizadas através da mesma.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



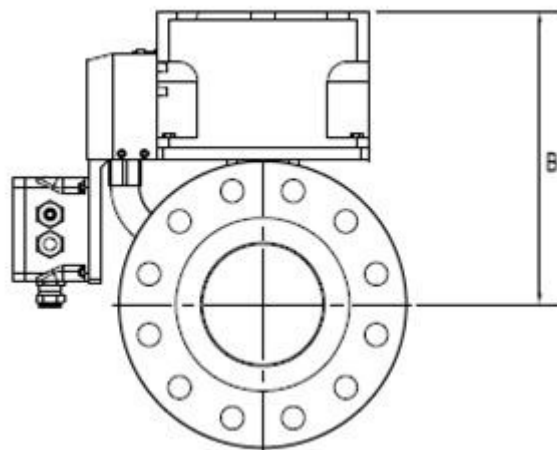
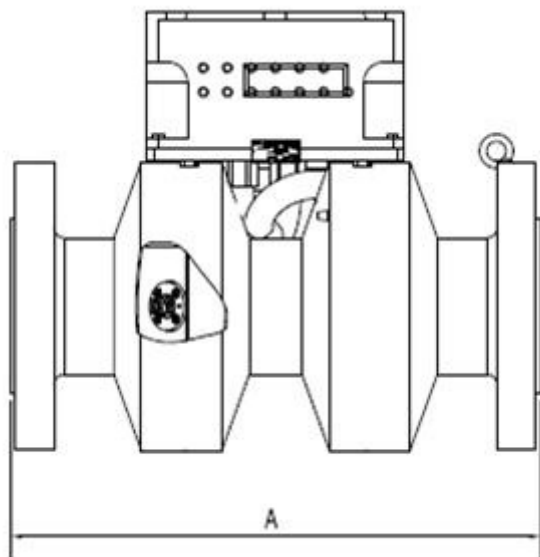
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PERSPECTIVA DO MODELO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
01



Diâmetro (mm)	A (mm)	B (mm)	Peso (kg)
100	580	350	125
150	660	360	150
200	760	360	180
250	810	370	215
300	890	390	270
350	940	440	400
400	1020	480	550
450	1090	490	650
500	1170	530	800
600	1320	660	1200

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



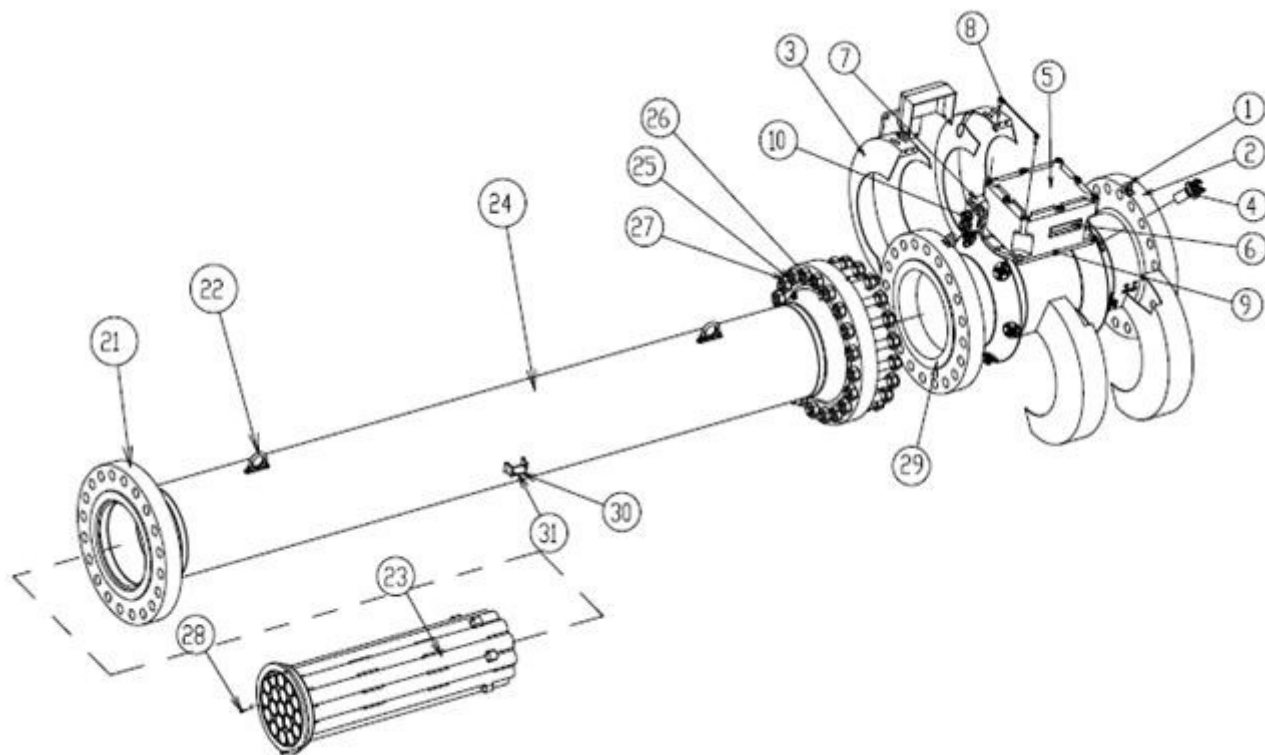
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

VISTAS E DIMENSÕES

COTAS EM:
mm

ESCALA:
N/D

ANEXO:
02



FH8500			Condicionador de Fluxo (Opcional)		
Item	Qtd	Descrição	Item	Qtd	Descrição
1	2	Olhal de içamento	21	2	Flange WN
2	1	Corpo do medidor	22	2	Olhal de içamento
3	4	Cobertura do medidor	23	1	Condicionador de fluxo
4	12	Transdutor	24	1	Tubo de condicionamento de fluxo
5	1	Caixa de ligação eletrônica	25	18	Estojo
6	1	Eletrônica do medidor	26	2	Estojo de selagem
7	1	Caixa de conexão	27	40	Porcas
8	1	Selagem do medidor	28	3	Parafusos de fixação do condic. de fluxo
9	2	Placa de identificação	29	1	Junta
10	3	Prensa cabo 1/2" NPT	30	1	Suporte para placa de fixação
			31	1	Prensa cabo 1/2" NPT

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



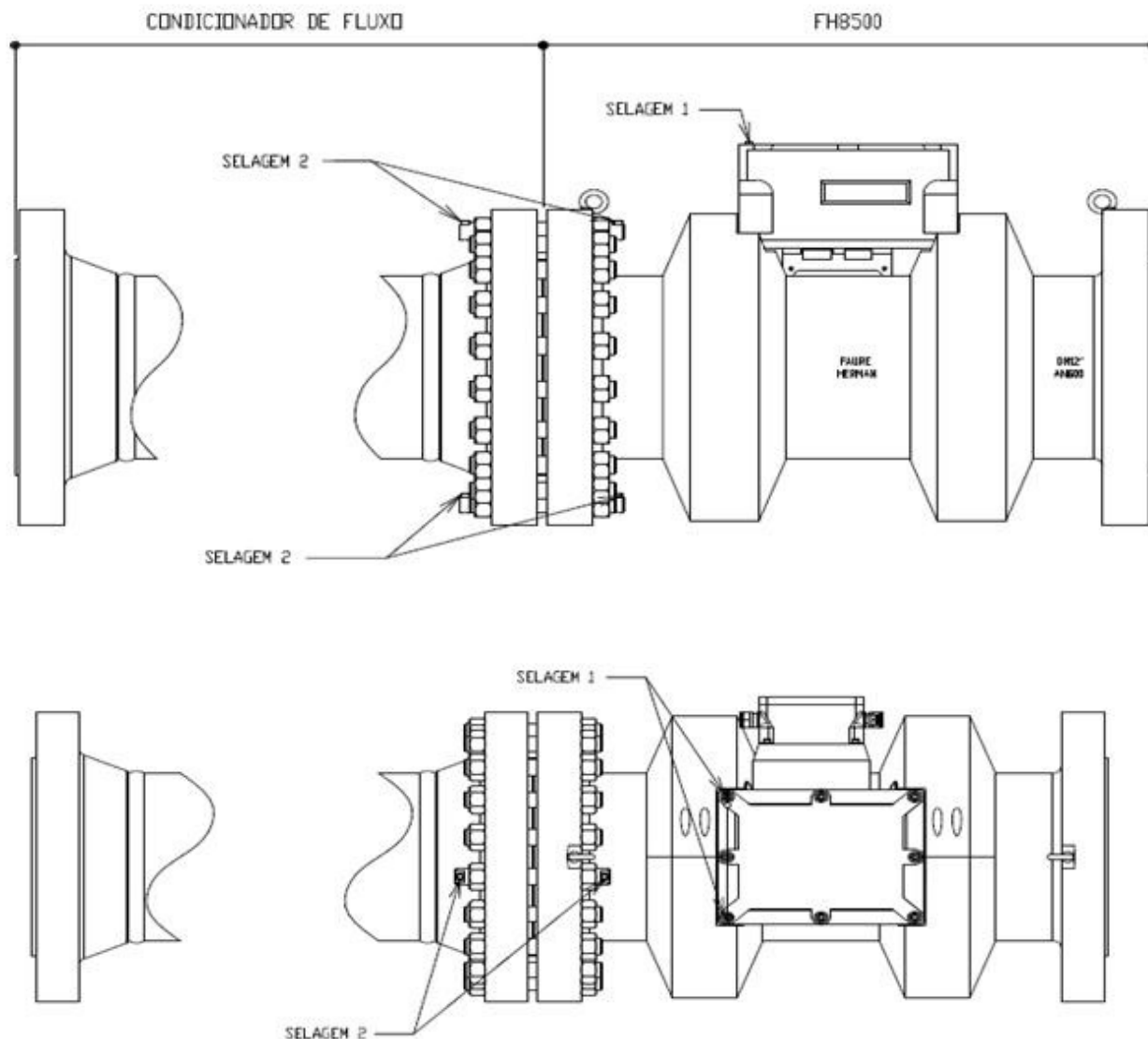
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

VISTA EXPLODIDA

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
03



Item	Descrição
Selagem 1	Caixa Eletrônica
Selagem 2	Medidor/ Condicionador de Fluxo

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PLANO DE SELAGEM

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

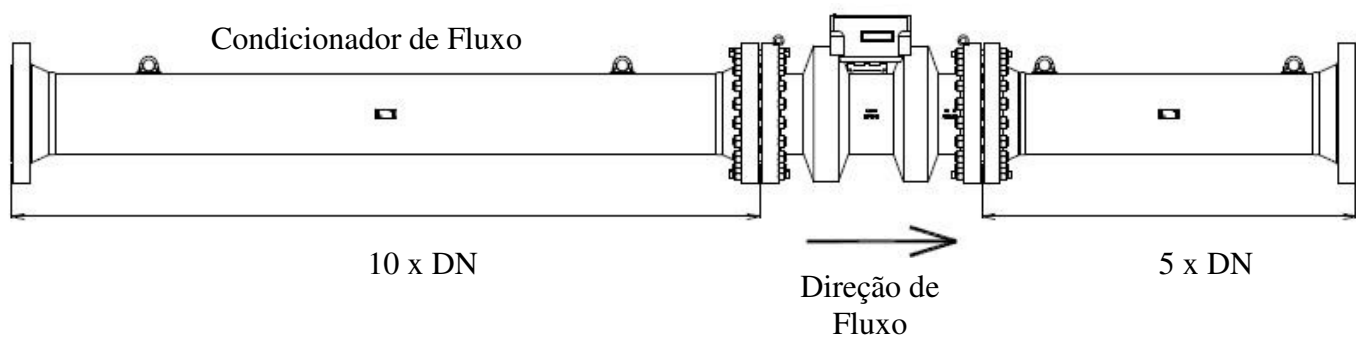
ANEXO:
04

 100		ML XXX YYYY
Tipo: FH 8500 - xxxxx País de origem: França Ano de fabricação: 2xxx Q.M.M.: xxxx m³ Q_{mín.}: xxxx m³/h Q_{max.}: xxxx m³/h P_{mín.}: xxxx kPa P_{máx.}: xxxx kPa T_{máx.}: xxx °C T_{mín.}: xxx °C Faixa de visc.: (xx - xxx) mPa.s Classificação ambiental: B/C Classe de exatidão 0,3 Nº de série - xxxxx SUPERQUIP OIL & GAS FAURE HERMAN		

65

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.

	FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC	COTAS EM: cm
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	ESCALA: N/D
		ANEXO: 05



Dimensões mínimas

OBS: Utilizar 20D de trecho reto a montante quando não utilizar condicionador de fluxo.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



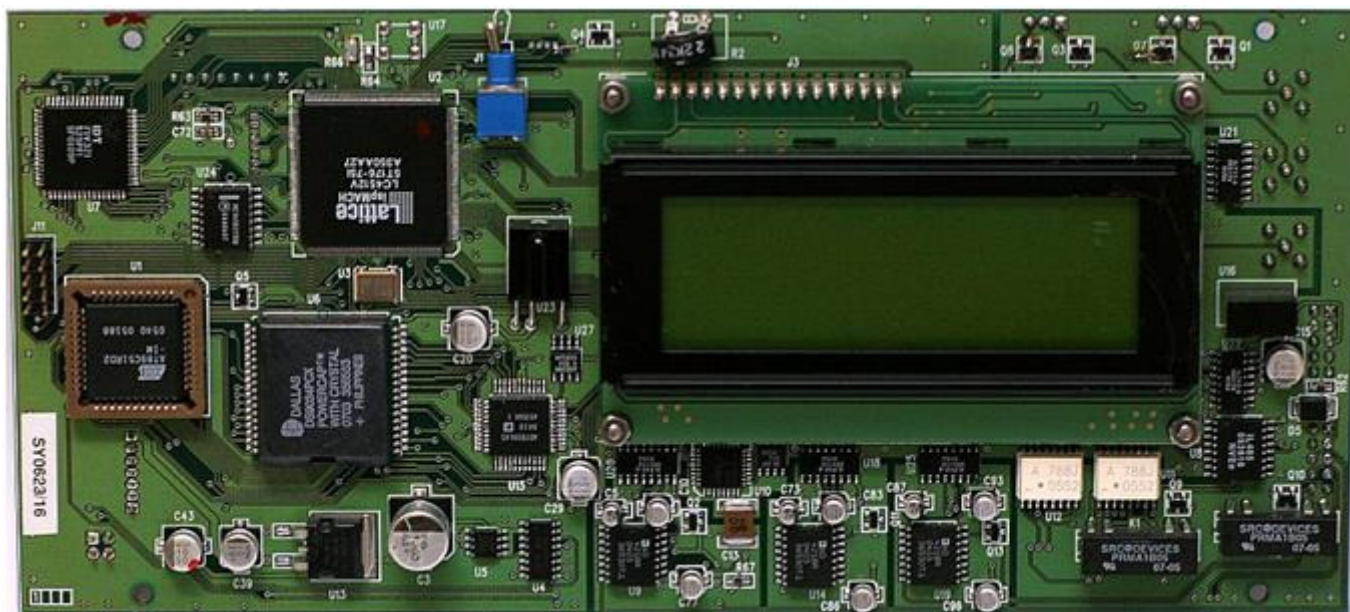
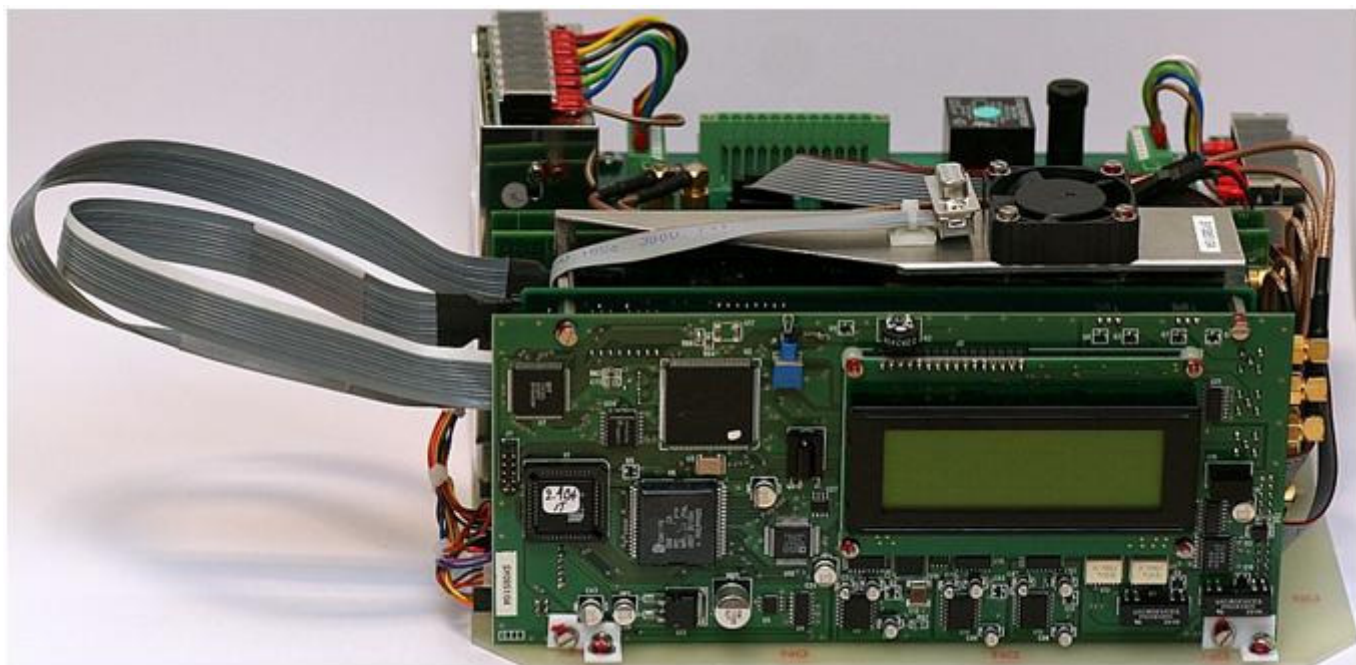
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
06



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



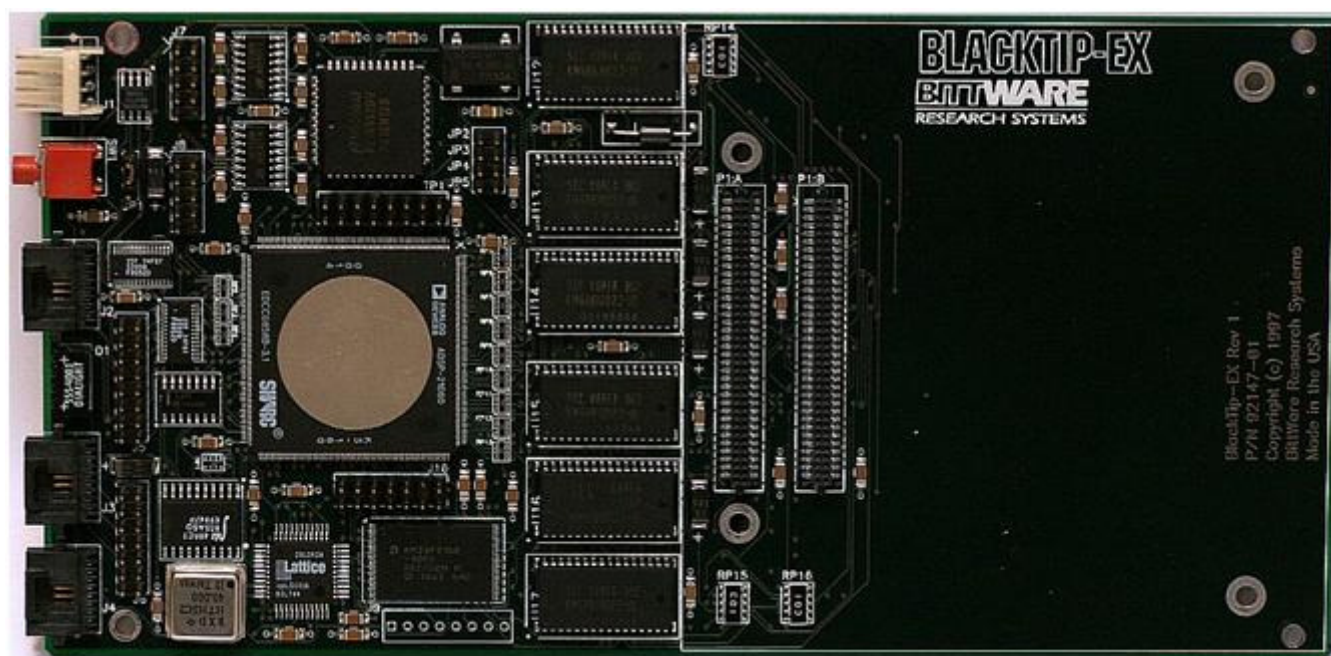
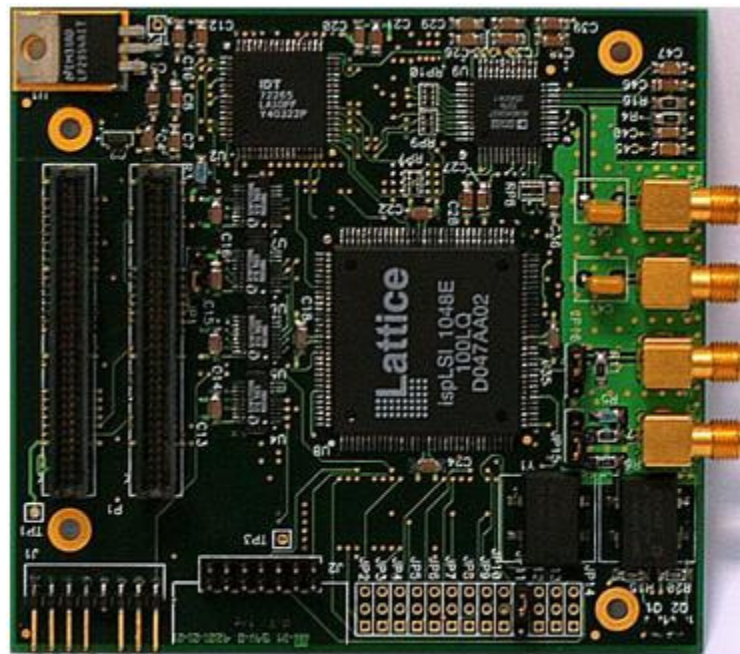
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
07



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



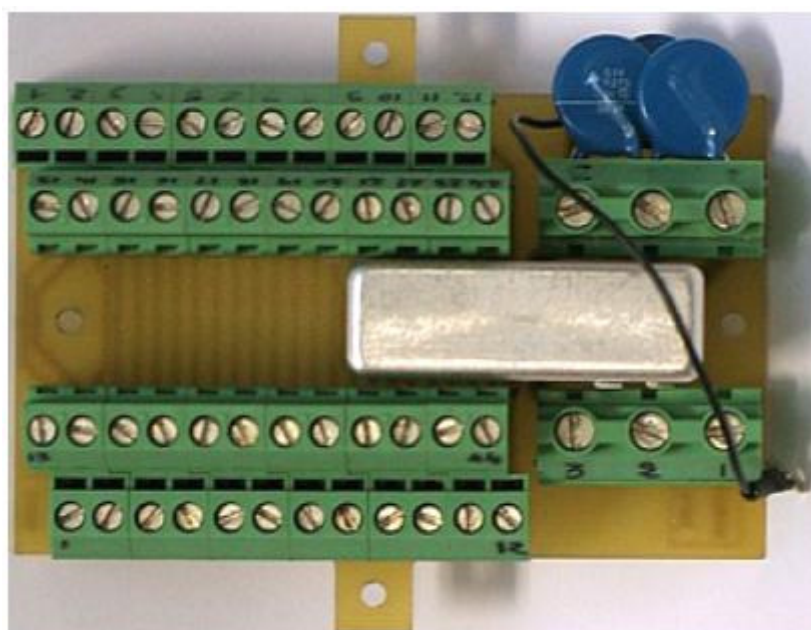
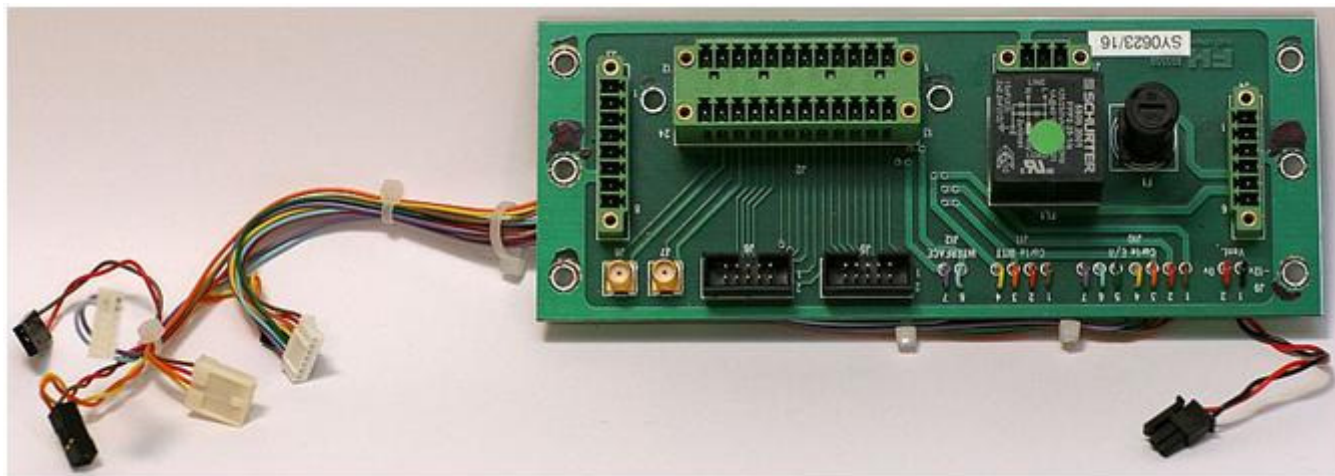
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
08



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



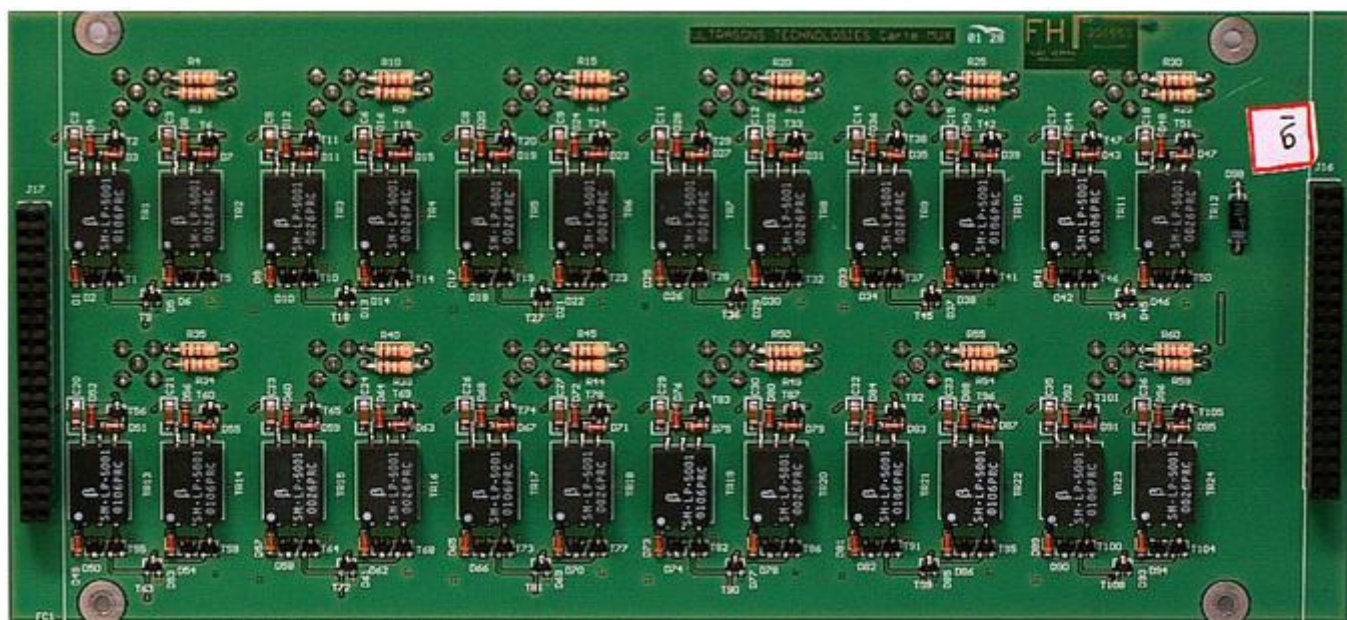
FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
09



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0105, DE 22 DE MARÇO DE 2011.



FABRICANTE: FAURE HERMAN, INC

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
10