



Portaria Inmetro /Dimel n.º 370, de 06 de outubro de 2009

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 que dispõe o Art. 3º da Portaria Inmetro n.º 083 de 01 de junho de 1990,

Considerando o constante do Art. 1º da Portaria Inmetro n.º 210 de 04 de novembro de 1994, atendido mediante a apresentação do certificado TC7278, Revisão 1, de 02 de dezembro de 2008 e respectivos relatórios de ensaios n.º CPC-507494, de 05 de dezembro de 2007 e CPC-808247-PR-01, de 28 de outubro de 2008, emitidos por “Nederlands Meetinstituut – NMi”, conforme os parâmetros estabelecidos na recomendação OIML R117-1, 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 Oil & Gás Ltda

Endereço: Rua México, 3 18º andar – Centro – Rio de Janeiro – Rio de Janeiro

2 FABRICANTE

Nome: Faure Herman, Inc

Endereço: Route de Bonnétable, 72406 – BP20154 – La Ferté Bernard – França

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: -25°C a $+55^{\circ}\text{C}$;
- b) Faixa de temperatura do fluido: -10°C a $+55^{\circ}\text{C}$;
- c) Pressão máxima de trabalho: 15MPa;
- d) Classe de exatidão: Classe 0,3 de acordo com a tabela 01 da OIML R117 edição 2007 e ou 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) Versão do programa: 5.xx (x pode apresentar qualquer valor numérico)
- h) Faixa de viscosidade: 0,5mPa.s a 150mPa.s
- 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	2
150	60	600	2
200	100	1000	2
250	180	1800	5
300	300	3000	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 O medidor de vazão ultrassônico para líquidos, modelo FH8500 possui dezoito canais em linha que mede 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 documentações constantes do processo Inmetro n.º 52600.001808/2009.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Quando da instalação dos medidores de vazão, modelo FH8500, marca Faure Herman, devem ser observadas as exigências constantes da Portaria Conjunta ANP/ Inmetro N° 001/ 2000, Portaria Inmetro N° 064/ 2003, bem como desta portaria de aprovação. O medidor deve ser instalado associado a dispositivos indicadores e ou corretores conforme exigências da Portaria Conjunta ANP/ Inmetro N° 001/ 2000.





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° 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 ($Q_{\min}$) em m^3/h ;
- f) Vazão máxima ($Q_{\max}$) em m^3/h ;
- g) Viscosidade dinâmica mínima em mPa.s;
- h) Viscosidade dinâmica máxima em mPa.s;
- i) Quantidade mínima mensurável em m^3 ;
- j) Pressão máxima de trabalho ($P_{\max}$) em Pa, kPa ou MPa;
- k) Classe de exatidão;
- l) Classes de ambiente;
- m) Número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel n.º

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° 064, de 11 de abril de 2003, ou regulamento que vier substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

9.2 A utilização do referido medidor 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 O sistema de medição provido do medidor objeto desta portaria deverá ser submetido à avaliação pelo Inmetro, visando sua aprovação provisória 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, quando em transferência de custódia de óleo:
 - 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 Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; e/ou tabela 1 da Portaria Inmetro n.º 064/2003, quando em transferência de custódia de óleo.

9.2.2 Na verificação do sistema 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 2 da Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; e/ou 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 subitens 6.1.10 e 6.2 da Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; 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, ou regulamento que vier substituí-la, 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 periódicas serão realizadas anualmente.

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 (ANEXOS 07 À 10).

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade até 02 de dezembro de 2018.





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – **INMETRO**

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

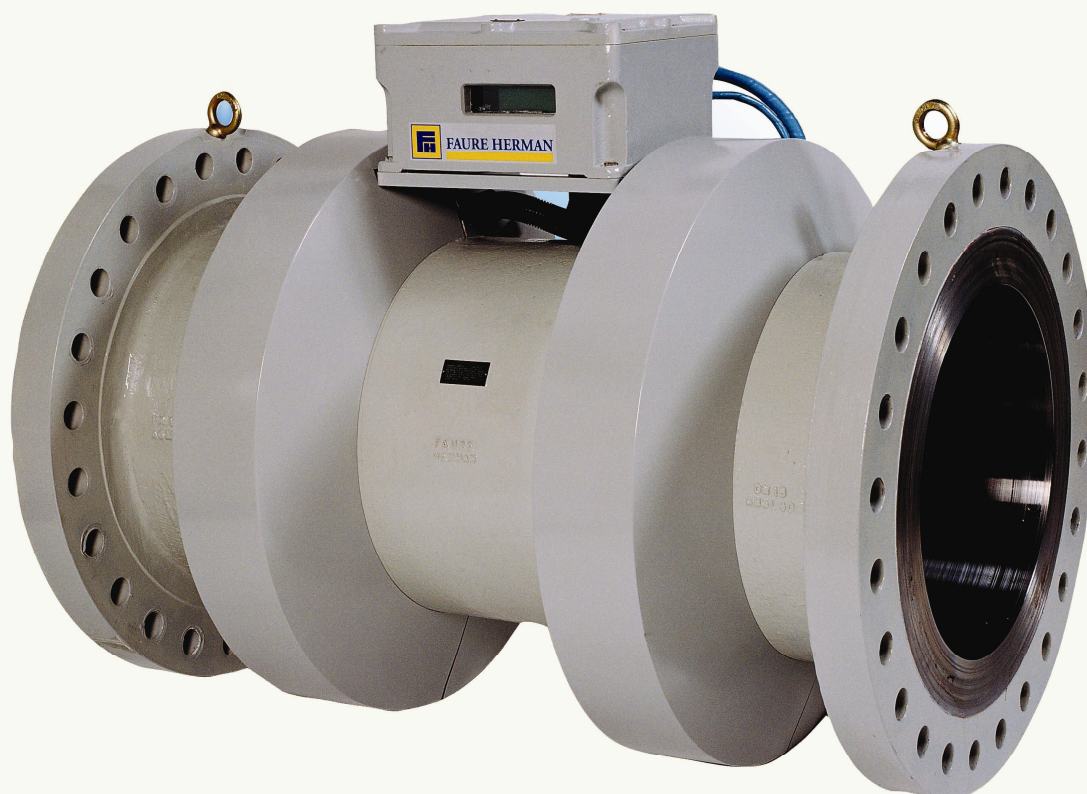
MAURÍCIO MARTINELLI RÉCHE
Diretor Substituto de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Diflu
bgdias
Superquip_001808_09



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
Telefones: (21) 2679-9471 – Fax: (21) 2679-9470 – email: diflu@inmetro.gov.br

Página 5 / 5



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



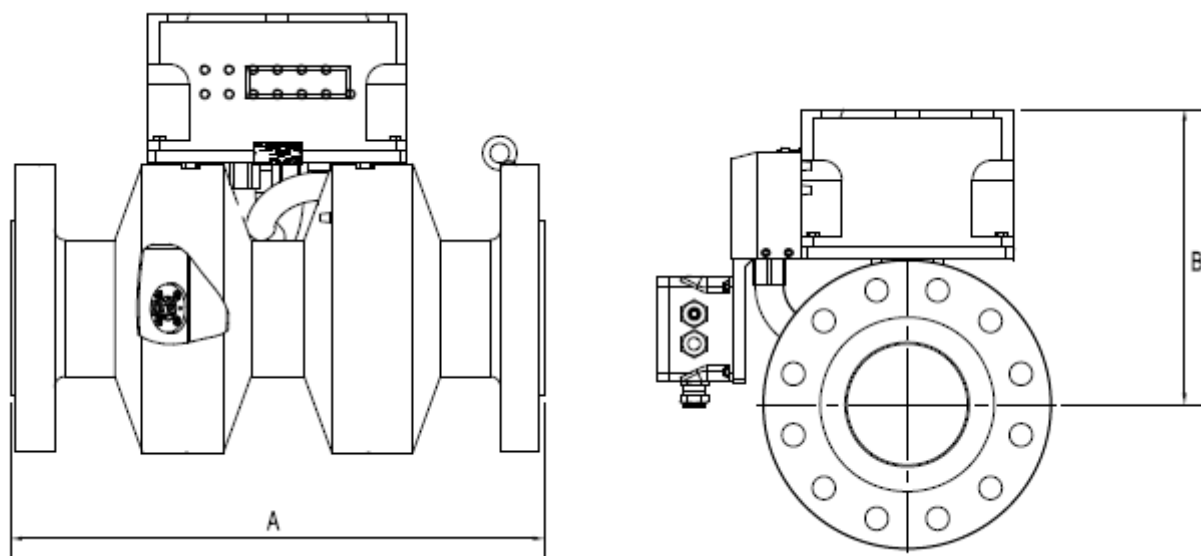
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

COTAS EM:
N/D

PERSPECTIVA DO MODELO

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 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



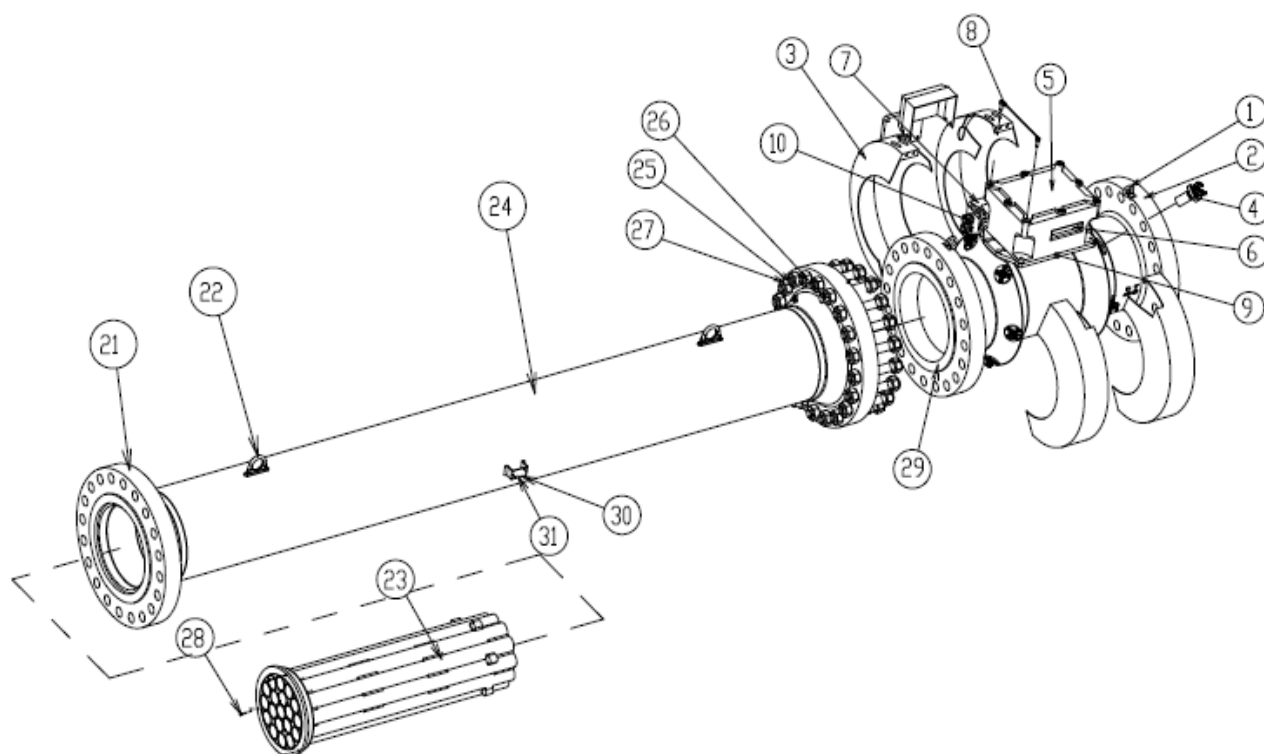
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

COTAS EM:
mm

VISTAS E DIMENSÕES

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 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



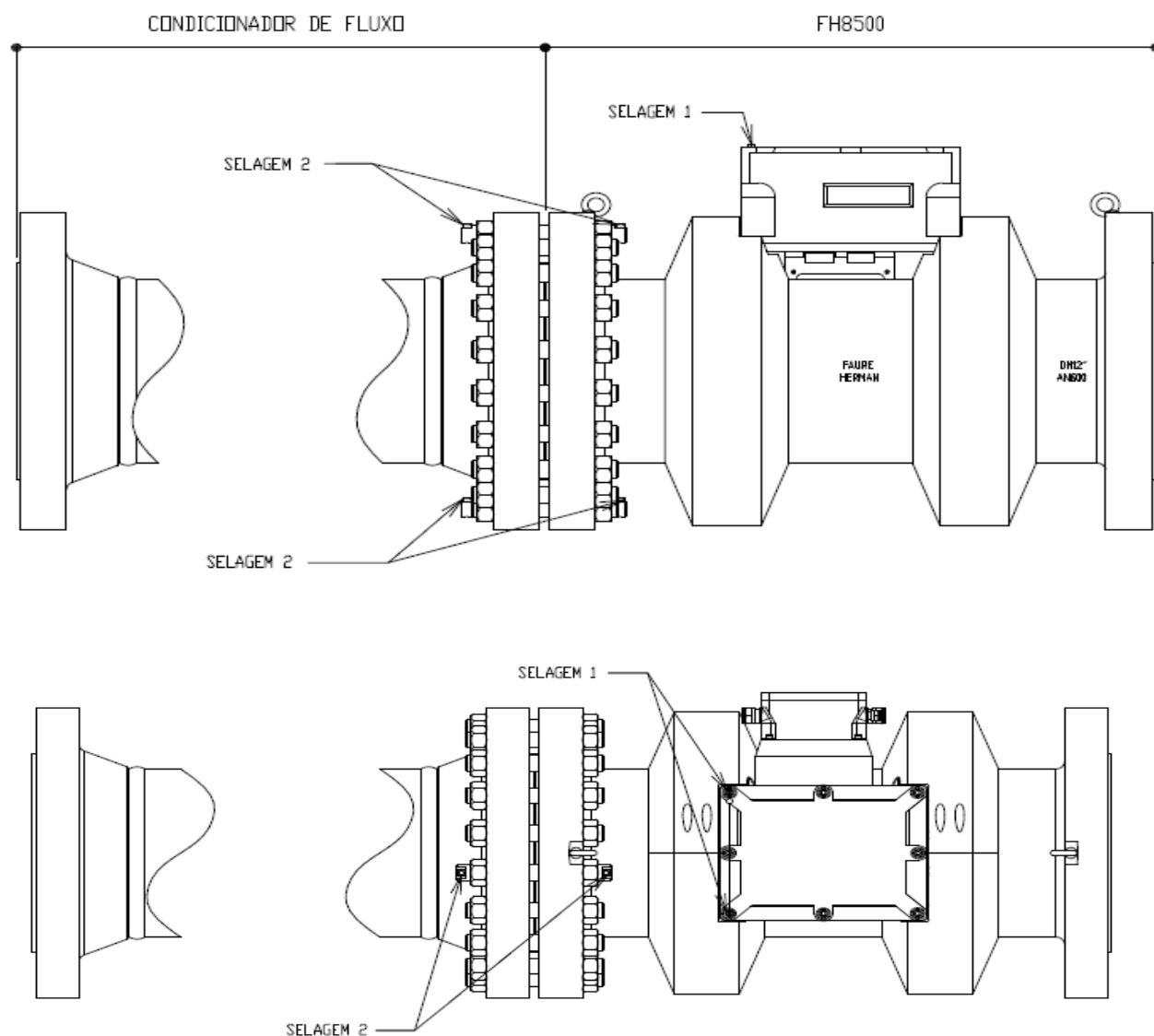
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

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 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

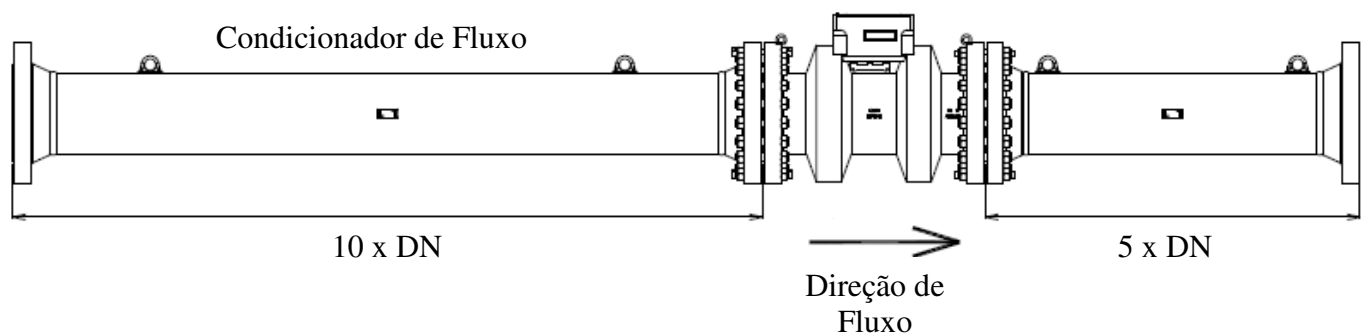
COTAS EM:
N/D

PLANO DE SELAGEM

ESCALA:
N/D

ANEXO:
04

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 ML XXX YYYY SUPERQUIP OIL & GAS FAURE HERMAN			59
DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.			
	FABRICANTE: Faure Herman, Inc REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda	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 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



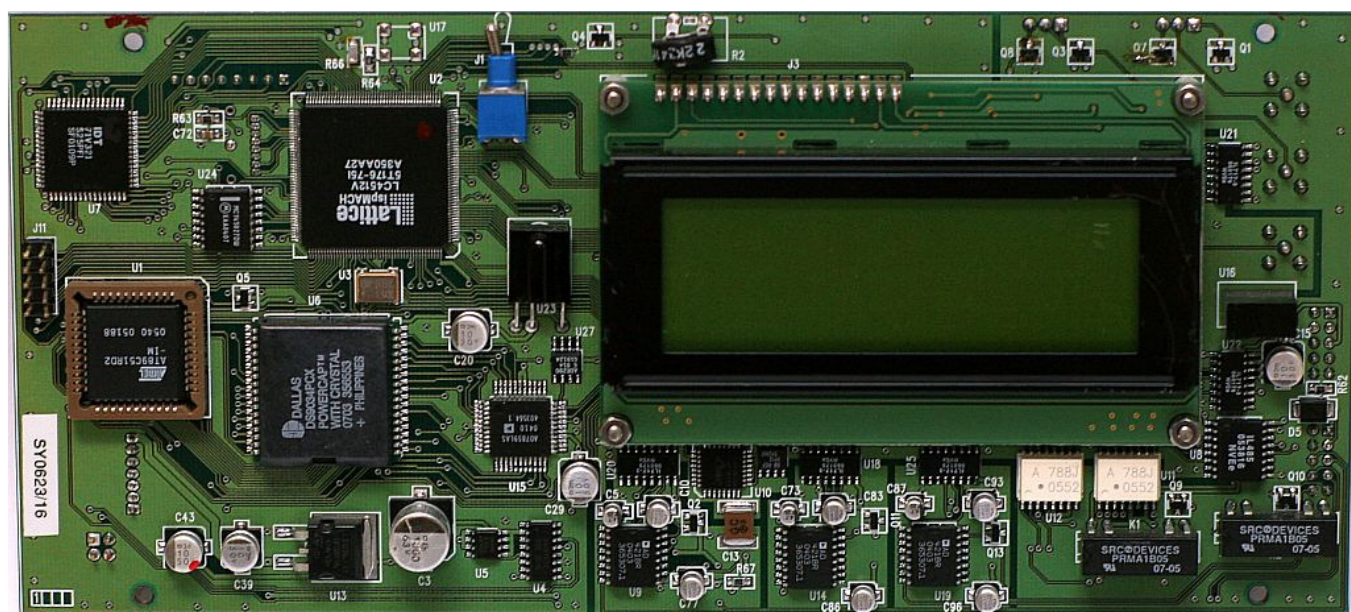
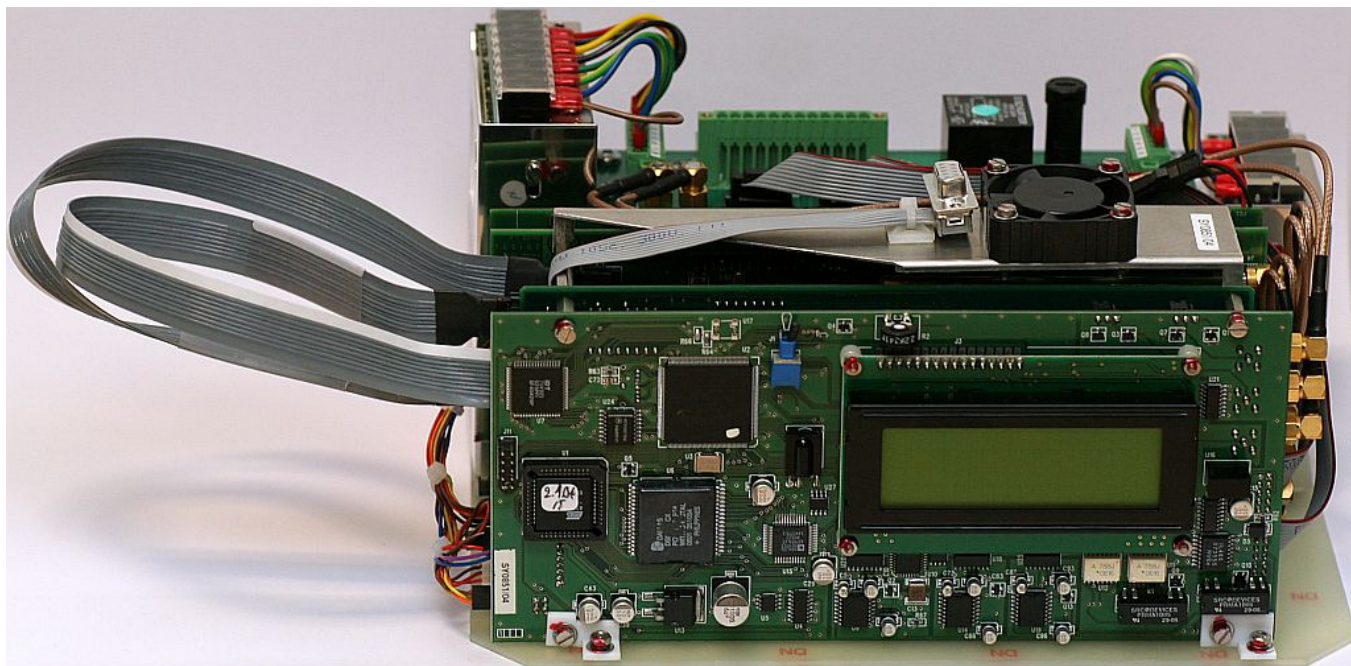
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

COTAS EM:
N/D

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO

ESCALA:
N/D

ANEXO:
06



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



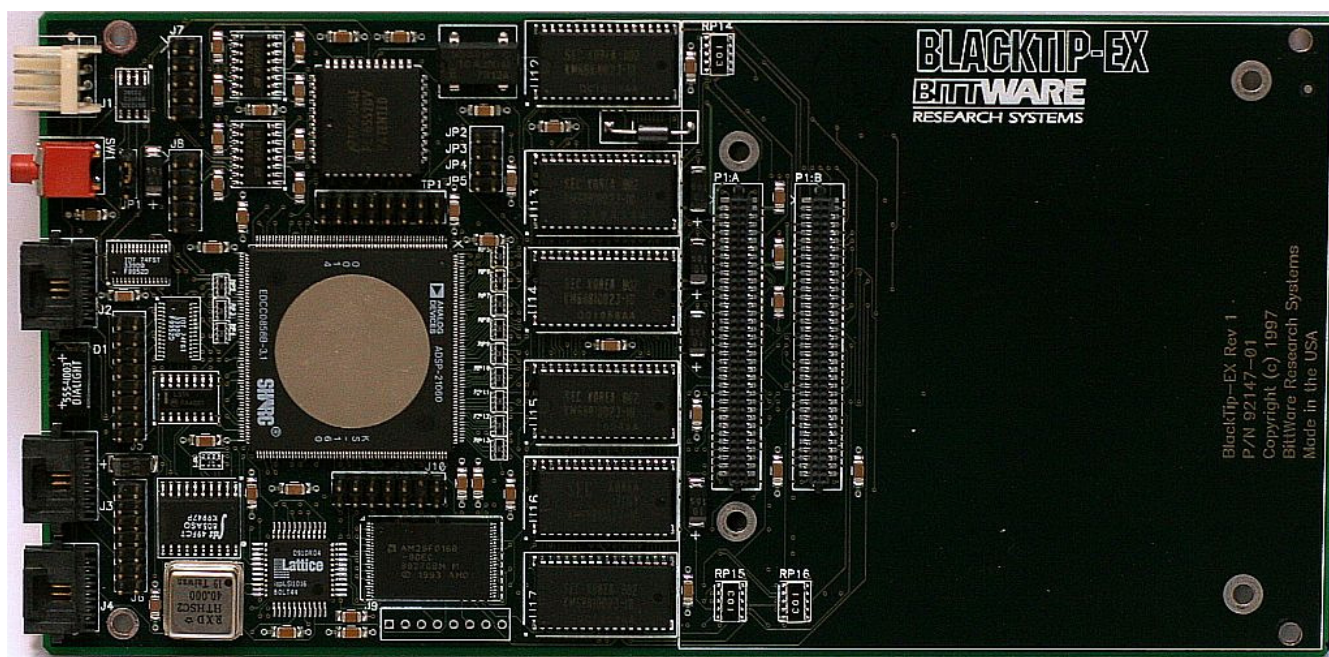
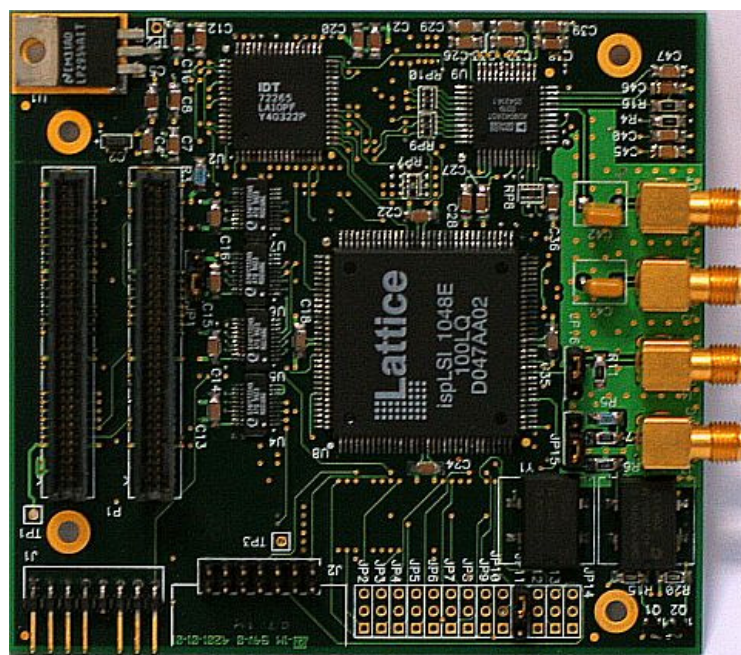
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
07



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



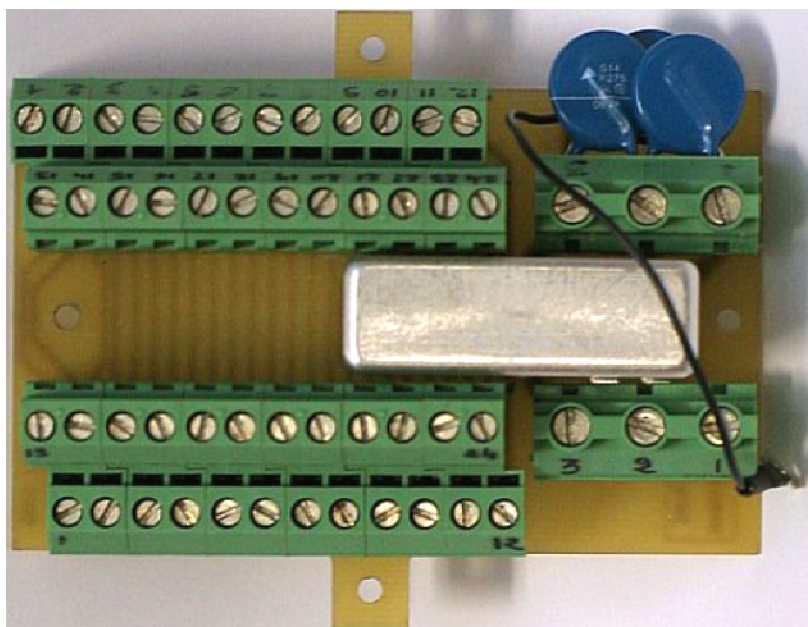
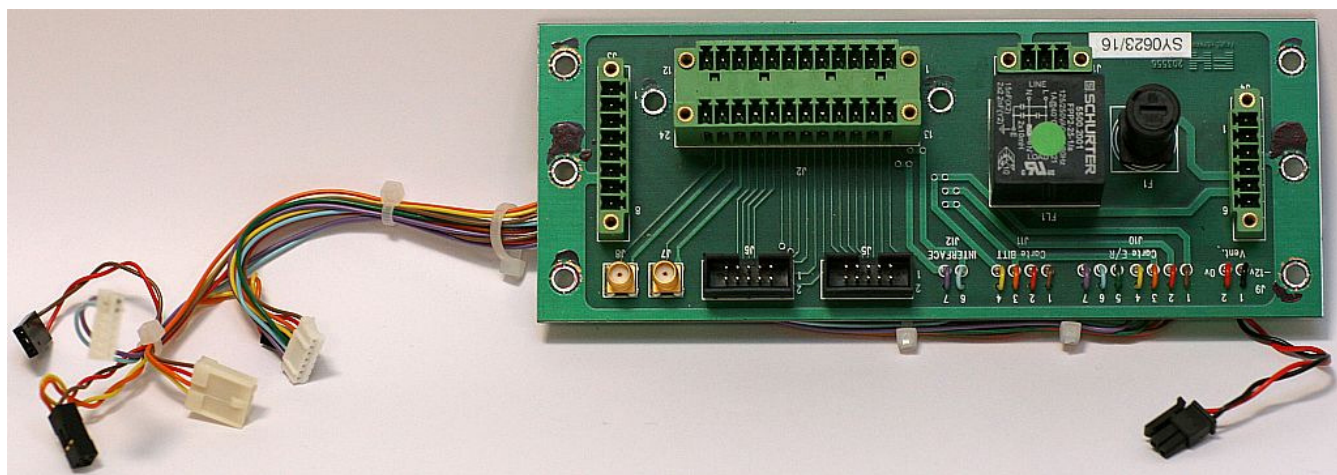
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
08



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



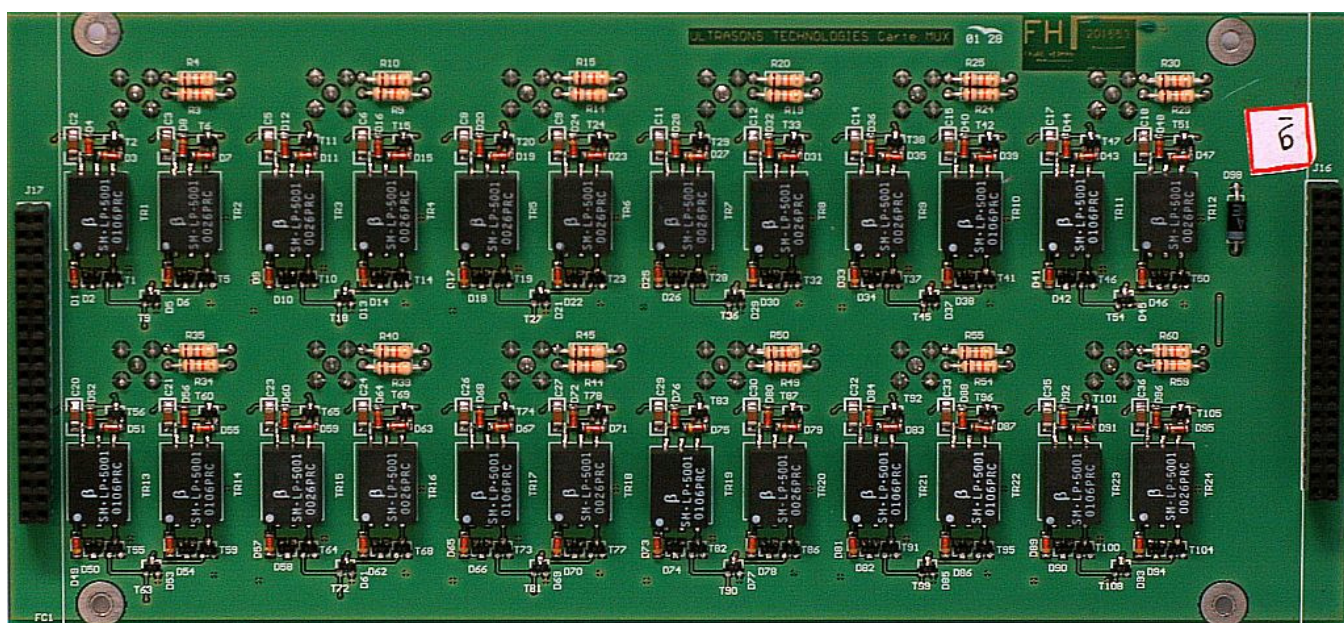
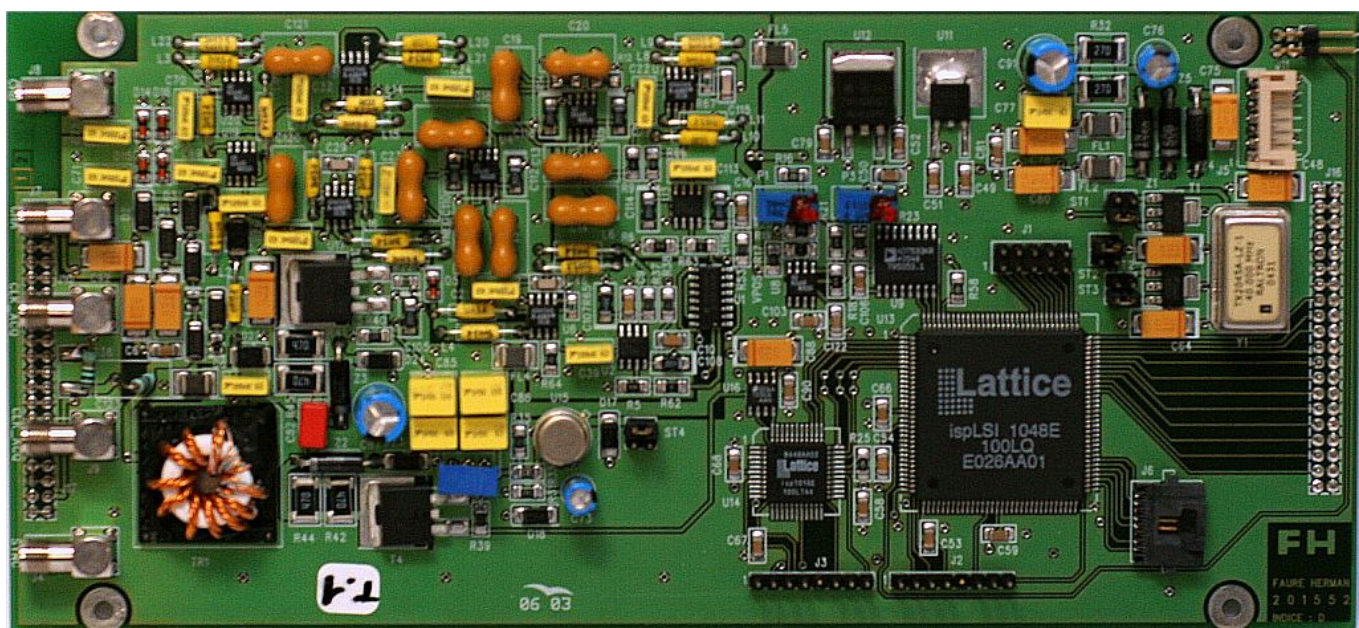
FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
09



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 370, DE 06 OUTUBRO DE 2009.



FABRICANTE: Faure Herman, Inc
REQUERENTE: Superquip Oil & Gás Ltda

PLACAS ELETRÔNICAS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
10

