



Portaria Inmetro/Dimel/n.º 0220, 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 nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro.

Considerando o que dispõe o Art. 5º da Portaria Inmetro n.º 484, de 07 de dezembro de 2010,

Considerando o constante na Portaria conjunta Inmetro/ANP n.º 01, de 19 de junho de 2000, para computadores de vazão e conversor (corretor) de volume,

Considerando o constante na Portaria Inmetro n.º 64, de 11 de abril de 2003, para sistemas de medição equipados com medidores de fluido, utilizados na medição de petróleo, seus derivados líquidos, álcool anidro e álcool hidratado carburante, resolve:

Aprovar o conversor (corretor) de volume, modelo VEGA II, marca ISOIL e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Metroval Controle de Fluidos Ltda.

Endereço: Rua Christiano Kilmeyer, 819 – Parque Industrial Harmonia– Nova Odessa – SP.

2 FABRICANTE

Nome: Isoil Impianti.

Endereço: Via Madonna Delle Rose 74 – ALBANO S. ALESSANDRO – BG – Itália.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Conversor (corretor) de volume.

Marca: ISOIL

Modelo: VEGA II

País de origem: Itália

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

a) Princípio de conversão: temperatura





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0220, de 15 de julho de 2011.

- b) Faixa de temperatura ambiente: -25°C a $+55^{\circ}\text{C}$
- c) Classe de exatidão: classe 0.3 para líquidos
- d) Classe do ambiente mecânico: M2
- e) Classe do ambiente eletromagnético: E2
- f) Classe do ambiente climático: H3
- g) Versão do software: revisão M6.0 2M05.10 E (para líquidos)
- h) Frequência máxima de pulsos (HF): 5kHz para onda quadrada, senoidal ou dente-de-serra.
- i) Frequência mínima de pulsos (LF): 1Hz para onda quadrada, senoidal ou dente-de-serra.
- j) Amplitude mínima do sinal de pulso: 1,2 Vcc para sensores alimentados em 5 Vcc e 3,7 Vcc para sensores alimentados em 15 Vcc.
- l) Amplitude máxima do sinal de pulso: 5 Vcc para sensores alimentados em 5 Vcc e 15 Vcc para sensores alimentados em 15 Vcc.

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Descrição: Conversor (corretor) de volume aplicável à medição de derivados líquidos do petróleo, álcool anidro e álcool hidratado que recebe sinais elétricos e de comunicação de transdutores externos relativos às variáveis do processo (temperatura, pulsos, composição do 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 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 corretor de volume e definidos pelas normas descritas nos seguintes itens da Portaria conjunta Inmetro/ANP n.º 01, de 19 de junho de 2000:

- a) Item 6.3.5, alínea “a” (Tabelas de Correção de Volume do Petróleo e Derivados, tabela II);
- b) Item 7.1.8;
- c) Item 7.1.9.

5.1.2 O Conversor (corretor) de volume deve apresentar o volume de petróleo cru e seus derivados líquidos nas condições de referência de 20°C e 101325 Pa se valendo dos fatores de correção devido a temperatura e pressão calculados com base na norma API 11.1 – 2004, atendendo às faixas de massa específica (em kg/m^3) correspondentes.

5.1.3 Adicionalmente o conversor (corretor) de volume realiza o cálculo do fator de conversão devido a temperatura para álcool anidro e álcool hidratado carburante segundo descrito no Regulamento Técnico ANP n.º 3; no item 2, Tabela I, linha primeira “Álcool etílico e suas misturas com água - Determinação da massa específica e do teor alcoólico - Método do densímetro de vidro”; anexo à Resolução ANP n.º 7, de 9 de fevereiro de 2011.

5.1.4 Comunicação: A leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita através do display do corretor de volume.

5.1.5 Conversor (corretor) de volume possui a capacidade de leitura e tratamento de dados de pulsos duplos segundo os termos do item 6.23.3.2.2 da Portaria Inmetro n.º 64, de 11 de abril de 2003.

5.1.6 Fonte de Alimentação: O dispositivo deve ser alimentado por uma fonte de alimentação DC, com saída de 24 a 30 Vcc ou uma fonte de alimentação AC com saída de 115 a 230 Vac.

5.2 Especificação dos componentes:

5.2.1 Dispositivo modular: constituído por até 5 (cinco) placas, conectadas através de uma placa eletrônica de interligação, além de possuir uma placa de alimentação AC/DC.





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0220, de 15 de julho de 2011.

5.2.1.1 Os seguintes módulos são utilizáveis no corretor de volume:

- a) Placa de CPU
- b) Placa de analógica I/O
- c) Placa de alimentação DC/DC

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro n.º 52600.004904/2011.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 A instalação do conversor (corretor) de volume 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 Os conversores (corretores) de volume devem ser mantidos em condições estáveis de temperatura e umidade para seu bom desempenho, conforme descrito no item 4 da presente portaria.

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) 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 conversor (corretor) de volume 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, na Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, e na Portaria Inmetro n.º 064, de 11 de abril de 2003, ou regulamento que vier a substituí-las.

9.2 Marca de selagem: nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente portaria. Tendo a selagem mecânica a função de impedir o acesso e substituição dos módulos por tampa fixada com parafuso e lacrada com arame e selo no corpo da tampa e impedir a alteração da programação dos parâmetros metrológicos através de lacre. O conversor (corretor) de volume possui também selagem





Continuação da Portaria Inmetro/Dimel nº 0220, de 15 de julho de 2011.

eletrônica. A selagem eletrônica se dá através de um sistema de logins e senhas em 2 (dois) níveis de acesso: leitura (apenas leitura de dados) e parametrização (leitura de dados e alteração de parâmetros).

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 conversor (corretor) de volume 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);
- Vista interna/lateral (ANEXO 02);
- Dimensões e detalhe da selagem (ANEXO 03);

11 VIGÊNCIA

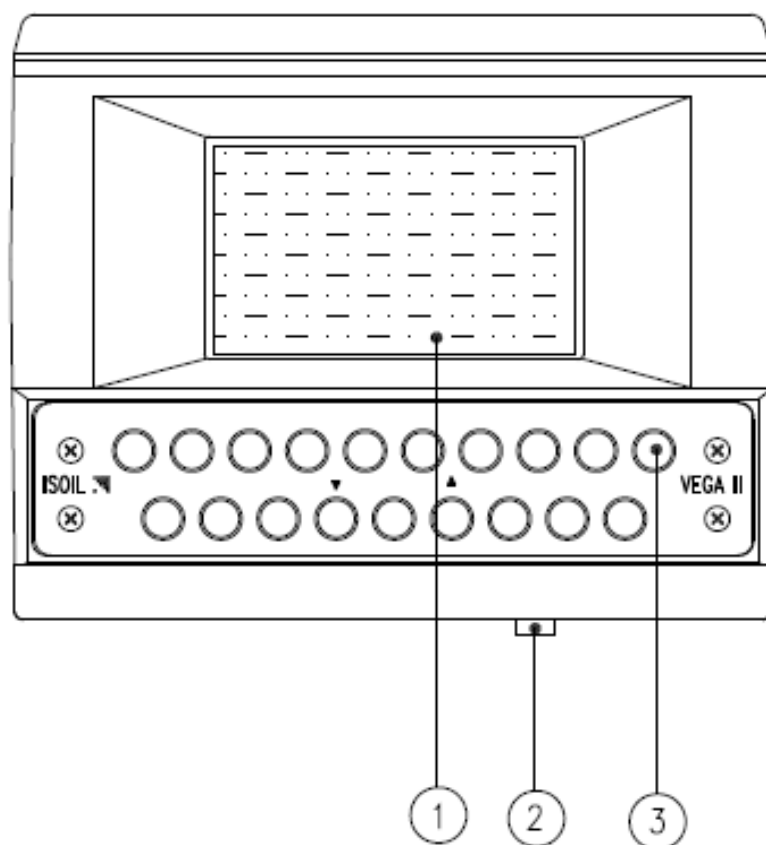
Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Diflu
eajunior
Metroval_004904_2011



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



1. Tela (display).
2. Pino de segurança (medição).
3. Botões.

VISTA FRONTAL

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0220, DE 15 DE JULHO DE 2011.



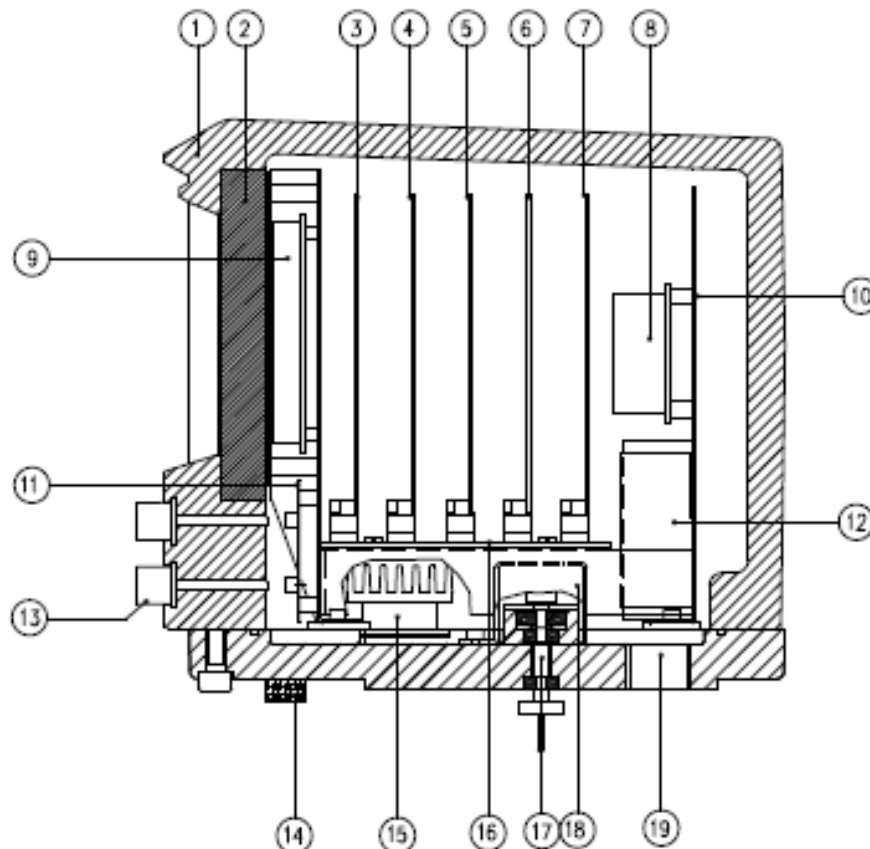
FABRICANTE: ISOIL IMPIANTI

PERSPECTIVA DO MODELO

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
01



1. Carcaça.
2. Vidro.
3. Expansões futuras.
4. CPU.
5. Placa analógico I/O (opcional).
6. Placa digital I/O (opcional).
7. Placa para alimentação DC/DC.
8. Placa para alimentação AC/DC.
9. Tela (display).
10. Suporte.
11. Teclado.
12. Bateria.
13. Botões.
14. Pino de segurança (medição).
15. Dispositivo de aquecimento.
16. Placa de montagem.
17. Transmissor de movimento do medidor (opcional).
18. Emissor interno de pulsos (opcional).
19. Entrada para cabos.

VISTA INTERNA

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0220, DE 15 DE JULHO DE 2011.



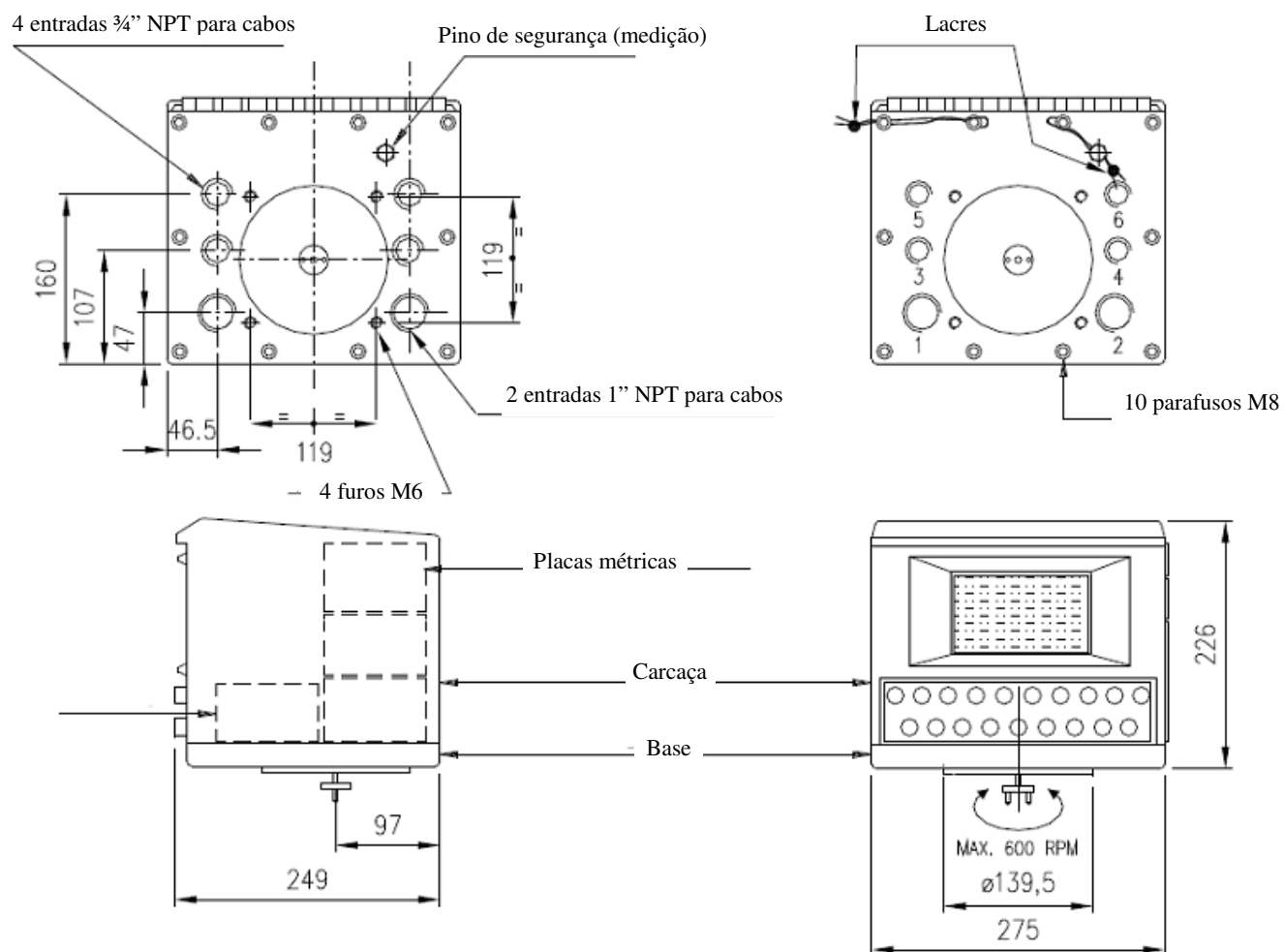
FABRICANTE: ISOIL IMPIANTI

VISTA INTERNA/LATERAL

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0220, DE 15 DE JULHO DE 2011.



FABRICANTE: ISOIL IMPIANTI

DIMENSÕES E DETALHE DA SELAGEM

COTAS EM:
mm

ESCALA:
N/D

ANEXO:
03