



Portaria Inmetro/Dimel n.º 0172, de 20 de agosto de 2013.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – 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 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,

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 S600+, marca Emerson - Remote Automation Solutions e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Emerson Process Management LTDA.

Endereço: Av. Hollingsworth 325 – Iporanga – Sorocaba – SP.

2 FABRICANTE

Nome: Emerson - Remote Automation Solutions

Endereço: 1612 S17th Avenue– Marshalltown– Estados Unidos da América.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Computador de vazão.

Marca: Emerson - Remote Automation Solutions

Modelo: 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 60°C
- c) Classe de exatidão: classe 0.3 (Portaria Inmetro nº64, de 11 de abril de 2003) para líquidos e classe A para gases
- d) Classe do ambiente mecânico: M1
- e) Classe do ambiente eletromagnético: E2
- f) Classe do ambiente climático: H1
- g) Versão do *software*: Config600+, em três versões: Config600Lite, Config600Lite+ e Config600Pro
- h) Frequência máxima de pulsos (HF): 10kHz para onda quadrada ou senoidal
- i) Frequência mínima de pulsos (LF): 1Hz para onda quadrada ou senoidal

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Descrição: computador de vazão aplicável à medição de líquidos que recebe sinais elétricos e de comunicação de transdutores externos relativos às variáveis do processo (pressão, temperatura, vazão, composição do gás ou líquido). 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 definidos pelas normas descritas nos seguintes itens da Portaria Conjunta Inmetro/ANP n.º 01, de 19 de junho de 2000:

- a) Medidores deprimogênitos:
 - Item 7.1.7, primeira linha, “Medição de Vazão de Fluidos por Meio de Instrumentos de Pressão”;
- b) Medidores de saída pulsada para líquidos:
 - Item 7.1.8;
 - Item 7.1.9;
- c) Cálculo dos fatores de correção para hidrocarbonetos líquidos:
 - Item 6.3.5, alínea “a” (Tabelas de Correção de Volume do Petróleo e Derivados);
 - Item 6.3.5, alínea “b” (Fatores de compressibilidade para hidrocarbonetos: 638-1074

Quilogramas por metro cúbico);

- d) Medição de alocação:
 - Item 8.2.7 (método de cálculo A).

5.1.3 Comunicação: a leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita através de uma conexão *serial* ou *ethernet* utilizando-se o *software* “Config600+”, juntamente com um programa auxiliar, desenvolvido pela Remote Automation Solutions, chamado IPL600, para transferência de dados via IP ou Porta Serial.

5.1.4 Fonte de Alimentação: o dispositivo deve ser alimentado por uma fonte de alimentação DC, com saída de 20 a 32 Vcc.



5.1.5 Computador de vazão 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.

5.2 Especificação dos componentes:

5.2.1 Dispositivo modular: constituído por até 5 (cinco) placas instaladas em uma placa base de expansão. A placa base de expansão é abrigada dentro de uma caixa metálica.

5.2.1.1. As placas instaladas na placa base de expansão são denominadas:

- a) P 144 - Placa Entradas e Saídas
- b) P 148 - Placa Mezanino (pulsos)
- c) P 153 - Teclado + Display
- d) P 154 - Placa Prover
- e) P 188 - Hart

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro n.º 52600.049087/2012.

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 nesta portaria de aprovação de modelo e as disposições da Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000.

7.2 A presente aprovação não substitui a necessária certificação do medidor, quando utilizado em atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis, conforme estabelece a Portaria Inmetro n.º 179, de 18 de maio de 2010.

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, bem como não contempla as entradas de sinais digitais do equipamento.

8 RESTRIÇÕES

O *software* de configuração e o acesso ao modelo S600+ podem ser protegidos por senha.

Existe a possibilidade de configurar níveis de acesso para os usuários.

9 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

9.1 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 desta portaria de aprovação de modelo, na forma: SIMBOLO DO INMETRO - ML--/--” (nº e ano).



10 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

10.1 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, 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.

10.2 Marca de selagem: O computador de vazão possui selagem eletrônica. A selagem eletrônica se dá através de um sistema de *logins* e senhas. Para cada usuário do sistema é designado um nível de segurança entre 0 (acesso total às funções do sistema) e 9 (acesso limitado às funções do sistema). O nível de segurança 0 é reservado e não pode ser usado como um nível de *login* para usuários.

10.3 Verificações:

10.3.1 Verificação inicial: o computador de vazão, previamente à sua colocação em serviço, deve ser objeto de um procedimento de verificação inicial, 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)

10.3.2 Verificações subseqüentes: serão adotados os mesmos procedimentos da verificação inicial, constantes de 10.3.1.

10.3.3 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.

10.3.4 Erros máximos admissíveis: o erro máximo admissível, nas verificações inicial e subseqüentes, a que o computador de vazão deve ser submetido, é de $\pm 0,2\%$, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 064, de 11 de abril de 2003, item 5.2.1, tabela 2.

10.3.5 Periodicidade da verificação: as verificações periódicas serão realizadas anualmente.

11 ANEXOS

Anexo 1- Perspectiva do modelo;

Anexo 2- Dimensões;

Anexo 3- Foto da eletrônica: Placa Mãe;

Anexo 4- Placa de Identificação e selagem

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro