



Portaria n.º 436 , de 16 de novembro de 2011

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas pelo parágrafo 3º do artigo 4º da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e tendo em vista o disposto nos incisos II e III do artigo 3º da Lei n.º 9.933, de 20 de dezembro de 1999, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental do Inmetro, aprovada pelo Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, e pela alínea "a" do subitem 4.1 da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Conmetro;

Considerando que os medidores utilizados para medição de consumo de água devem atender às especificações estabelecidas pelo Inmetro;

Considerando a Recomendação Internacional n.º 49 edição 2006, da Organização Internacional de Metrologia Legal – OIML;

Considerando que o Regulamento Técnico Metrológico - RTM sobre hidrômetros, em vigência, não atende a algumas exigências técnicas de construção de medidores de água lançados no mercado nacional, após a publicação da Portaria Inmetro nº 246, de 17 de outubro de 2000;

Considerando que os atos normativos devem priorizar a competitividade, a política de comércio exterior e guardar consonância com normas internacionais equivalentes, bem como acompanhar a evolução tecnológica industrial, resolve:

Art. 1º Alterar o artigo 2º da Portaria Inmetro nº 246/2000, que passará a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 2º Estabelecer que os laboratórios de instituições e empresas nos quais os medidores de água são ensaiados com o objetivo de verificar a conformidade aos preceitos do presente regulamento devem expressar a incerteza de medição dos ensaios, de acordo com a versão mais recente, editada pelo Inmetro, do “Guia para a Expressão da Incerteza de Medição”.

Parágrafo Único As bancadas utilizadas na execução dos ensaios devem possuir incerteza de medição com valor até 1/3 do erro máximo admissível para as vazões de ensaio.” (NR)

Art. 2º Atualizar o Regulamento Técnico Metrológico, aprovado pela Portaria Inmetro nº 246/2000, sobre as condições que os hidrômetros deverão satisfazer para água fria, de vazão nominal até quinze metros cúbicos por hora.

Art. 3º Alterar os subitens 1.1 e 1.2 do RTM supramencionado, que passarão a vigorar com a seguinte redação:

...

“1.1. O presente regulamento estabelece as condições a que devem satisfazer os medidores de volume de água potável fria que escoam através de um conduto fechado, com vazão nominal de 0,6 m³/h a 15,0 m³/h.

1.2. O presente regulamento se aplica aos medidores de água que possuem dispositivos para indicação do volume integrado e que tenham princípio de funcionamento elétrico, eletrônico ou mecânico.” (NR)

Art. 4º Alterar os subitens 2.1 e 2.1.1, que passarão a vigorar com a seguinte redação:

...

“2.1. Medidor de volume de água potável: instrumento destinado a medir continuamente, memorizar e exibir o volume de água que escoar através do transdutor de medição, sob condições de medição, doravante denominado ‘medidor’.

2.1.1. O medidor inclui, no mínimo, um transdutor de medição, um dispositivo calculador (inclusive dispositivos de ajuste ou correção, se houver) e um dispositivo indicador. Os referidos dispositivos podem estar acondicionados em diferentes invólucros.” (NR)

Art. 5º Alterar os subitens 3.3.4, 3.3.4.1 e 3.3.4.2, que passarão a vigorar com a seguinte redação:

...

“3.3.4 As cores utilizadas para indicar o metro cúbico, seus múltiplos e submúltiplos nos dispositivos analógicos devem estar claramente indicadas, serem indelévels e não permitirem ambiguidade de qualquer tipo.

3.3.4.1 A cor preta deve ser usada preferencialmente para indicar o metro cúbico e seus múltiplos.

3.3.4.2 A cor vermelha deve ser usada, preferencialmente, para indicar os submúltiplos do metro cúbico.” (NR)

Art. 6º Incluir, no item 4, o subitem 4.2 e respectivas alíneas “a” e “b”, que passarão a vigorar com a seguinte redação:

...

“4.2 Os medidores equipados com dispositivos eletrônicos devem possuir, além das inscrições determinadas em 4.1, as estabelecidas a seguir:

a) fonte de alimentação de energia externa: tensão e frequência;

b) bateria substituível: data limite para substituição da bateria ou;

bateria insubstituível: data limite para a substituição do medidor.”

Art. 7º Incluir os seguintes subitens e respectivas alíneas no item 6.4, que passarão a vigorar com a seguinte redação:

...

“6.4.1. Ensaaios

...

g) desempenho – apenas para os medidores com dispositivos eletrônicos.

6.4.10 Desempenho

6.4.10.1 Os ensaios de desempenho são de dois tipos:

a) Desempenho sob o efeito de fatores de influência

Quando o medidor estiver sujeito ao efeito dos fatores de influência, conforme estabelecido na Tabela 7, o instrumento deve continuar funcionando corretamente e os erros de medição não devem exceder os erros máximos admissíveis aplicáveis.

b) Desempenho sob o efeito de perturbações

Quando o medidor estiver sujeito à perturbações externas, conforme estabelecido na Tabela 7, o instrumento deve continuar funcionando corretamente e em caso contrário, o medidor deve possuir uma unidade para detectar e tratar as falhas significativas. A diferença entre as indicações sem o instrumento estar sujeito a perturbação e durante a execução dos ensaios deve ser inferior a 1/5 do erro máximo admissível aplicável.

6.4.10.2 Quando os dispositivos eletrônicos forem parte integral do medidor, os ensaios de desempenho devem ser conduzidos no medidor completo, e em caso contrário, os dispositivos podem ser ensaiados isoladamente.

6.4.10.3 O requerente da aprovação de modelo deve fornecer simuladores para execução dos ensaios de desempenho.”

Tabela 7 – Ensaios de desempenho

Ensaio	Tipo de ensaio	Condições de ensaio	
Calor seco	Fator de influência	1 ciclo, Temperatura: 55 °C , Duração: 2 h	
Frio	Fator de influência	1 ciclo, Temperatura: 5 °C , Duração: 2 h	
Calor úmido, cíclico	Fator de influência	2 ciclos, Temperatura: 25 °C a 55 °C, Duração: 24 h Umidade Relativa: 95% durante as mudanças de temperatura e 93% a 55 °C	
Variação na tensão de alimentação	Fator de influência	Medidores alimentados diretamente (CA) ou por conversores CA/CC	Limite superior: tensão nominal + 10% Limite inferior: tensão nominal -15%
		Medidores alimentados por baterias	Limite superior: tensão máxima Limite inferior: tensão mínima
Vibração (aleatória)	Perturbação	Frequência: 10 Hz a 150 Hz, Nível RMS total: 7 m/s ² , Nível ASD 10 – 20 Hz: 1m ² /s ³ , Nível ASD 20 – 150 Hz: -3 dB/oitava, Número de eixos: 3, Duração por eixo: 2 minutos	
Choque mecânico	Perturbação	Altura da queda: 50 mm, Número de quedas em cada extremidade: 1	
Reduções de curta duração na alimentação	Perturbação	100% de interrupção da tensão por um período igual a meio ciclo, 50% de redução da tensão por um período igual a 1 ciclo, mínimo de 10 interrupções e 10 reduções com pelo menos 10 s entre os ensaios	
Transientes	Perturbação	Amplitude (valor de pico): 1 kV, Duração: mínima de 1 min durante a mesma medição, Modo comum	
Descarga eletrostática	Perturbação	8 kV para descargas pelo ar e 6 kV para descargas por contato	
Campos eletromagnéticos radiados	Perturbação	Modulação: 80% AM, onda senoidal 1 kHz	
		Intensidade do Campo: 3 V/m 80 MHz a 800 MHz 960 MHz a 1,4 GHz	Intensidade do Campo: 10 V/m 800 MHz a 960 MHz 1,4 GHz a 2,0 GHz
Campos eletromagnéticos conduzidos	Perturbação	Tensão: 10 V Faixa de frequência: 150 kHz a 80 MHz	

6.4.10.4 Os procedimentos para os ensaios de desempenho devem estar descritos nas normas Inmetro específicas.”

Art. 8º Os medidores de água aprovados e instalados antes da publicação da presente portaria, e em utilização pelas empresas, poderão continuar a ser usados, desde que atendam aos requisitos estabelecidos pela Portaria Inmetro nº 246, de 17 de outubro de 2000.

Art. 9º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.