

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA MEDIDORES ELETROMAGNÉTICOS DE VAZÃO - TIPO CARRETEL - 50mm, 80mm, 100mm, 150mm, 200mm, 250mm e 300mm

1.0 - Elemento Primário:

1.1 - EMC: 89/336 EEC (compatibilidade eletromagnética).

1.2 - Classe de pressão do corpo: PN10 ou PN16 (dependendo da situação).

1.3 - Tubo interno: aço inox 304.

1.4 - Extremidades: Flangeadas de acordo com **ABNT NBR 7675**

1.5 - Revestimento interno: Borracha, Polipropileno, ou produto não poroso, resistente à abrasão, comprovadamente atestado em não alterar as propriedades da água tratada pelo processo tradicional contendo cloro residual. Esta comprovação deverá ser feita com documento emitido por órgão oficial de controle de qualidade, nacional ou internacional.

1.6 - Eletrodos: Tipo de fixo, não removível fabricados em aço inox.

1.7 - Aterramento: Anéis de aterramento ou eletrodo de aterramento / proteção em AISI 316; na entrada e saída.

1.8 - Grau de proteção do sensor: IP68. Instalados em caixas de concreto (tipo PV), podendo ocasionalmente ser submetidos a pressões devido a submersão em profundidades até 2,0 metros. Espaços vazios entre a parede interna e externa da caixa deverão ser preenchidos com resina. Caixa de conexões elétricas deverá ter prensa cabos.

1.9 - Pintura externa: Primer Epox, resistente por umidade constante de até 95% e eventual imersão em cloro residual de até 10 ppm.

1.10 - Identificação: Feita por placa de identificação fabricada com material resistente à oxidação, com as principais características técnicas do medidor: Fabricante, número de série de fabricação,

classe de operação, diâmetro nominal, norma de furação dos flanges, seta indicando o sentido do fluxo.

1.11 - Exatidão: Menor ou igual a 0,5% do valor lido nas faixas de 0,51 a 5 m/s e menor ou igual a 1% nas faixas de 0,251 a 0,5 m/s e menor ou igual a 2% entre 0,1 e 0,25m/s.

1.12 - Trecho reto: Haverá situações em que teremos espaços reduzidos e por este motivo, o medidor de vazão, deverá ter um recurso para permitir a instalação sem trecho reto a montante e/ou a jusante.

2.0 - Elemento Secundário ou Conversor de sinal eletrônica digital.

2.1 - Unidade remota: Em separado do elemento primário, microprocessado, com display alfanumérico, com iluminação de fundo, para indicar as vazões, totalizador e alarmes.

2.2 - Grau de proteção: IP67

2.3 - EMC Performance: EN 61326 / EN 61326-2-5

2.4 - Plataforma de comunicação: Comunicação remota com Protocolos MODBUS RTU/RS485.

2.5 - Indicação: Vazão nos sentidos direto e reverso, em metros cúbicos/hora e litros/segundo, totalizador em metros cúbicos. Indicação falhas de eletrodo, de bobina e tubo vazio.

2.6 - Medição: Nos dois sentidos possíveis do fluxo, apresentando dois totalizadores de volume independentes, com no mínimo 6 dígitos, em memória não volátil.

2.7 - Senha: Para proteção de usuários, com possibilidades de níveis diferentes (consulta e alterações).

2.8 - Sinais de saída: Corrente 4 a 20 mA (impedância $<800 \Omega$), proporcional à vazão instantânea.

2.9 - Precisão: erro máximo admissível: $\pm 0,5\%$ do valor medido.

2.10 - Conexões elétricas: 1/2" NPT, com prensa cabo todas as conexões elétricas externas que ligam os elementos (primário e secundário).

2.11 - Cabo entre o primário e o secundário: deverão ser fornecidos com 50m de comprimento, blindados específicos para instrumentação.

2.12 - Alimentação: 127 V.

2.13 - Auto Limpeza: Em função da presença de ferro e manganês o equipamento deverá dispor de sistema de auto limpeza dos eletrodos a partir de um pulso de tensão alternada mantendo os eletrodos limpos e despolarizados. Deverá ser feita a comprovação desta função via catalogo técnico.

2.14 - Ajuste do zero: Possibilitar ajuste do zero sem precisar parar o fluxo da rede.

2.15 - Programações mínimas: características do tubo medidor; fatores de calibração; unidades de medição instantânea (L/s, m³/h) e totalizador (m³); sentido de fluxo; ajuste de zero; bloqueio de alteração de parâmetros por meio de senha.

2.16 - Documentação: Manual de Instruções em português. Certificado de calibração emitido por laboratórios acreditados pelo INMETRO, ou Rastreados RBC. Certificados emitidos por laboratórios internacionais serão aceitos, desde que sejam validados por organismos internacionais de metrologia integrantes do ILAC.

2.17 - Assistência Técnica: Deverá ser disponibilizado um canal de comunicação para atendimento de qualquer dúvida técnica nos horários comerciais de segunda a sexta-feira.

Henrique da Silva Pizzo

Departamento de Medição e Cadastro Técnico - DEMC