

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.156.01
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	<i>MONITORIZAÇÃO DE NÍVEIS</i>	27/10/16

1 CAPACIDADE DE FLUTUAÇÃO

Os interruptores de nível tipo flutuadores conterão um comutador-interruptor dentro do invólucro; o cabo de saída será devidamente selado, de forma que nenhuma ação corrosiva se exerça sobre os elementos internos.

Terão pesos de equilibragem e flutuação incorporados, não sendo necessário nenhum ajuste especial.

2 CONDUTIVIDADE

Os relés de controlo de nível utilizados em conjunção com elétrodos submersos no meio a controlar, terão uma tensão máxima entre o sensor e a terra de 25 V.

A sensibilidade será ajustável em função do meio, por meio de um comando diferencial. Este comando, no que concerne à condutividade, terá uma sensibilidade melhor que 5% relativamente ao ponto de ajuste.

Terão no mínimo dois contactos SPDT cujas saídas gerarão sinais de alto, baixo ou alarme, ou ainda aplicável no controlo de dois níveis.

Os elétrodos serão em material compatível com o meio, instalados em suportes apropriados e fixados de acordo com as recomendações dos fabricantes, para cada aplicação.

Serão insensíveis à turbulência, e as caixas de entrada de cabos terão a classe CEI - IP 65.

3 ULTRASÓNICOS

São instrumentos que não estão em contacto direto com os líquidos, devendo os transdutores ter alcance suficiente para a gama de medida exigível, tendo em conta os efeitos da largura da faixa de emissão dos feixes de emissão.

A precisão deverá ser no mínimo $\pm 0,25\%$ da distância, e a resolução deverá ser de pelo menos 1%.

Os sinais de saída serão analógicos de 4-20 mA, e os transmissores sempre que necessários terão quatro relés SPDT, os quais poderão ser programados para as seguintes funções:

- Controlo;
- Ponto ajustado para alarme;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.156.01
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	<i>MONITORIZAÇÃO DE NÍVEIS</i>	27/10/16

- Valor diferencial, entre dois pontos de medida-alarme;
- Perdas nas ondas reflectidas;
- Capacidade de alteração;
- Outros a descrever pelo proponente.

Os estados de cada relé serão indicados por LEDs na parte frontal da caixa do transmissor.

Conterá ainda um sistema programável de 4 dígitos e “display” de leitura, em unidade de engenharia (altura, massa, volume, etc.), e bem assim todas as mensagens de alarme, com colocação mural ou no quadro eléctrico, no caso dos quadros para colocação no exterior.

Possuirá uma memória não volátil, contendo todos os pontos de regulação, e as informações de leitura, interligadas ao programa de calibração com “chave” de segurança para proteção aos acessos dos instrumentos de alteração de parâmetros.

Serão resistentes à corrosão e não afetáveis, quando submersos, quando da variação da temperatura esta será auto-compensada.

Comunicações: Via protocolo HART ou RS485, para parametrização do sensor;

Para parametrização do sensor, deverá ser garantido o acesso às configurações e parametrizações do sensor e do transdutor, caso seja necessário software ou hardware este deverá ser fornecido ao dono de obra;

1.1 Monitorização de Níveis em Células dos Reservatórios e E.E.

Os medidores de nível devem apresentar as seguintes características principais:

- Gama de medida: 0,3 a 12 m;
- Precisão: 0,25% da medida;
- Resolução: 1 mm;
- Limite de temperatura: -40° a +60°C;
- Aplicação: Líquidos;
- Pressão de operação: 0 a 3 bar;
- Material do corpo: UPVC;
- Gama de medida máxima: 0,3 - 12 m;
- Sinal de saída analógico: 4...20 mA;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.156.01
	<i>Inst. Elétricas e Automação</i>	IE
	<i>MONITORIZAÇÃO DE NÍVEIS</i>	27/10/16

- Tensão de alimentação: 24 VDC, 2 fios;
- Comunicações: Via protocolo HART (transmissor) ou RS485 (Transmissor + PLC);
- Ângulo de transmissão dos ultra-sons: $\pm 6^\circ$;
- Grau de proteção: IP68;
- Compensação automática de temperatura;

1.2 Monitorização de Níveis em Depósitos de Hipoclorito de Sódio ou Soda Cáustica

Os medidores de nível devem apresentar as seguintes características principais:

- Gama de medida: 0,3 a 8 m;
- Precisão: $\pm 1\%$;
- Resolução: < 1 m;
- Limite de temperatura: -20° a $+70^\circ\text{C}$;
- Pressão de operação: 0,25 a 3 bar (a 20°C);
- Material do sensor: PVDF;
- Sinal de saída analógico: 4...20 mA;
- Tensão de alimentação: 24 VDC, 2 fios;
- Ângulo de transmissão dos ultra-sons: $\pm 6^\circ$;
- Grau de proteção: IP66;
- Compensação automática de temperatura.
- Comunicações: Via protocolo HART (transmissor) ou RS485 (Transmissor + PLC);