

A-000-000-00-6-ET-0007**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****1. DO OBJETO****SISTEMA DE DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA PARA VÁLVULAS DE CILINDROS DE CLORO****2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Sistema de desligamento de emergência para válvulas de cilindros de cloro composto por **cinco** atuadores acionados eletricamente, que agem diretamente sobre a haste das válvulas dos cilindros de cloro.

3. PROJETO DO ATUADOR

O eixo do acionador deve ser acoplado com a haste da válvula através de uma extensão do atuador de tal modo que uma chave padrão pode ser aplicada para operar manualmente a válvula, enquanto o atuador está no lugar.

A extensão do eixo deve ser acoplada ao motor de acionamento e engrenagens de redução por meio de um encaixe positivo, que pode ser seletivamente desengatado para operação manual.

Pressionando-se o eixo, com um golpe seco, desengata-se a embreagem para operação manual da válvula. A embreagem deve ter um mecanismo de alavanca articulada de tal forma que ele permanece desengatado e livre para rodar em qualquer direção, para operação manual.

A embreagem deve ser automaticamente rearmada, para fechamento automático na ativação do motor e do redutor.

4. COMPONENTES DO ATUADOR**4.1. MOTOR**

A força motriz para o atuador deve ser fornecida por motor elétrico de 12 volts dc, através de um sistema de redução de engrenagem, fornecendo torque suficiente para o eixo da válvula.

4.2. EMBREAGEM E EIXO.

O atuador deve ser construído com materiais adequados para o ambiente de cloro.

A haste do eixo que aciona a válvula deve ser fabricada a partir de uma única peça feita de Monel. O acoplamento da haste de ligação da válvula e rolamento do eixo / selo deve ser de Bronze-alumínio-silício, C-642 revestido de teflon para maior resistência a corrosão.

A mola de acionamento da válvula deve ser Hastelloy C-276 tratada termicamente.

4.3 ACOPLAMENTO DA HASTE DA VALVULA.

O elemento de acoplamento do eixo com a haste da válvula deve ser projetado para acomodar um ligeiro desalinhamento do eixo do atuador com o eixo da válvula, sem restringir a rotação.

4.4 ABRAÇADEIRA

O mecanismo de fixação é montado em valvula Yoke, não necessitando de ferramentas para sua instalação.

Os adaptadores (sargentos) utilizados para unir o atuador com o eixo da valvula devem ser os comumente utilizados na indústria.

A montagem e fixação do regulador deve ser feita apenas pela porca borboleta, todos os componentes da estrutura devem ser revestidos com poliéster de alta fusão para maior resistência à corrosão.

4.5 DISPOSITIVO DE VEDAÇÃO

O eixo do mecanismo atuador deve ser selado com dois anéis "O´RING" de Viton e / ou Teflon. A tampa do motor e compartimento principal deve ser selada por junta de vedação e anéis "O´RINGS" de Viton.

5. PROJETO DO PAINEL DE CONTROLE

O painel de controle deve ser montado dentro de uma caixa de classificação IP66. Todos os cabos, conectores, interruptores e acessórios devem ser de classificação semelhante para resistir ao ambiente químico.

O atuador deve possuir uma fonte de alimentação dedicada (bateria) e controlada por microprocessador.

A alimentação elétrica é feita para cada atuador por meio de um cabo flexível. A tela de LCD do painel de controle deverá possuir luzes indicadoras para exibir o status do sistema e suas configurações.

O painel de controle receberá sinais de detectores de gás cloro ou alarme de estação remota, para acionar o fechamento das valvulas dos cilindros de gas automaticamente.

6. COMPONENTES DO PAINEL DE CONTROLE

6.1. CIRCUITO DE CONTROLE

A placa de circuito eletrônico no painel de controle deve possuir um microprocessador programado para controlar precisamente o ciclo de fechamento da válvula e do torque aplicado na haste da válvula.

O microprocessador também deve monitorar e exibir o status da bateria e sua carga, bem como proporcionar um sistema de diagnóstico para verificar a disponibilidade completa do sistema. Os componentes do circuito e relés eletromecânicos utilizados devem ser protegidos contra corrosão. Todo o sistema de controle deve possuir dispositivos encapsulados em estado sólido. No caso de falta de energia elétrica (três dias), o microprocessador detecta a carga da bateria em declínio e inicia o fechamento do atuador enquanto ainda existe energia suficiente para o torque necessário para o fechamento da válvula.

6.2 BATERIA E CARREGADOR

A bateria é tipo células de gel de 12 VDC, de chumbo-ácido, com 8,0 ampére-hora (faixa alta). O sistema fornece a carga em três fases controlada com compensação de temperatura para otimizar o desempenho da bateria e sua vida útil.

6.3 LAMPADAS DE STATUS E DISPLAY

6.3.1. STATUS DE INFORMAÇÃO DO SISTEMA

A visualização da tela de exibição (LCD) deve indicar o status da Bateria, Atuadores, Sistema microprocessado, Erros e outras informações.

6.4 SINAIS DE ENTRADA

O painel de controle deve possuir um terminal para receber múltiplos sinais de entrada para operação automático do Atuador. Os sinais externos para ativar o atuador são contatos secos, normalmente aberto ou normalmente fechado.

6.5 SINAIS DE SAIDA

Após a conclusão do ciclo de ativação e alcance do torque nominal, o sistema de controle deve fornecer um contato fechado de 0,2 amperes e 24 volts.

6.6 TESTES

O painel deve ter a função de iniciar uma operação de teste do atuador para verificar a operacionalidade do sistema.

A placa de circuito eletrônico no painel de controle deve possuir microprocessador programado para controlar precisamente o ciclo de fechamento da válvula e do torque aplicado na haste da válvula. Deve monitorar e exibir o status da bateria e sua carga, bem como diagnóstico para verificar a disponibilidade completa do sistema.

O painel de LCD deve possuir dois botões, um para realizar teste de fechamento da válvula do cilindro para certificar a operacionalidade do sistema e o outro botão, quando pressionado durante no máximo 6 segundos realizar um Auto Teste completo do sistema.

Quando ativado, fornece um torque de aproximadamente 30 ft.lbs, e testar o microprocessador, cabos de ligação do motor e carga da bateria.

7. REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO

Alimentação elétrica feita para cada atuador por meio de cabo flexível. Painel de controle com tela de LCD com luzes indicadoras para exibir o status do sistema e suas configurações. Painel de controle deve receber sinais de detectores de gás, alarmes de estação remota e software, para acionar o fechamento automático das válvulas dos cilindros de gás.

A fonte de energia para operar os circuitos do painel de controle é (115/230 VAC, 50-60 Hz) monofásica.

Consumo de corrente é de 0,5 amperes a 115 VAC.

8. OPÇÕES

8.1 RELÉS DE MODULO DE INTERFACE

Um relê opcional no módulo de interface para fornecer aos dois contatos de saída, após a conclusão do ciclo de fechamento do atuador, 5,0 amps a 115/230 volts, para supervisão de cada válvula de torque, mais um contato adicional.

9. ACESSÓRIOS

Os acessórios padrão devem incluir:

- (1) Suporte para colocação temporária do atuador durante troca de cilindro
- (2) Chave torcida tipo Um.

10. INSTALAÇÃO

A instalação deve ser programada no ato da entrega do equipamento, com visita de técnico especializado para sua montagem e start-up.

11. TREINAMENTO DE OPERADORES

No período de montagem e start up do equipamento, deverá ser ministrado treinamento para 06 operadores com carga horária mínima de quatro horas com fornecimento de material escrito simplificado sobre funcionamento do sistema e do MANUAL em português

12. GARANTIA

Garantia de doze meses, sendo que a assistência técnica, durante o prazo de garantia também deverá ser prestada gratuitamente por meio eletrônico ou por telefone.

Nadja Lima Gorza
Analista de Sistemas de Saneamento