



Quadro de Comando para Válvula Controladora de Bomba QC-740Q

O Quadro de Comando modelo QC-740Q, foi projetado para realizar a integração elétrica da válvula controladora de bomba BERMAD modelo 740Q, aos mais variados sistemas de bombeamento.

O QC-740Q é capaz de receber sinais das chaves de nível dos reservatórios superiores, através de um processador interno, e enviar comandos para atuação da válvula e acionamento das bombas através dos respectivos painéis de comando.

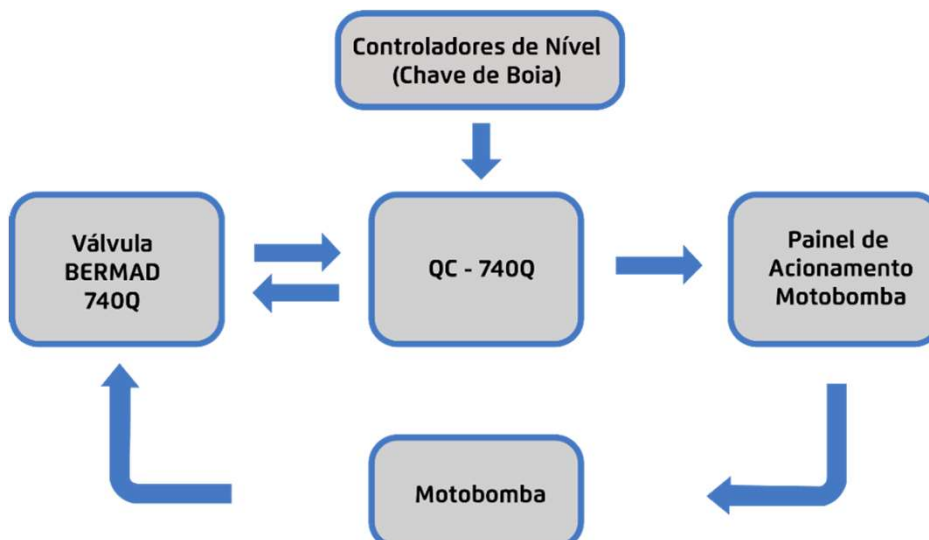


Dados Técnicos do Quadro de Comando

- Material da Caixa: Poliestireno;
- Fator de Proteção: IP 54 (Proteção contra pó sem sedimentos prejudiciais e projeções de água em todas direções);
- Corrente de Operação: 0,35 A
- Dimensões: 290mm (altura) X 200mm (Largura) X 150mm (Profundidade)

Funcionamento

Fluxo de Funcionamento





Princípio de Funcionamento

Com a bomba parada, a válvula é mantida fechada pela força da mola e pelo peso exercido pela coluna hidráulica. Quando a chave de nível dos reservatórios superiores emite o comando para ligar o sistema de recalque, o QC inicia a contagem de 1 segundo e, decorrido este tempo, o conjunto motobomba é inicializado.

A pressão a montante da válvula se acumula e se eleva acima da pressão estática da coluna hidráulica, fazendo com que a força de abertura supere a de fechamento. Simultaneamente, o solenoide é energizado, a pressão da câmara de controle superior é liberada para a atmosfera através do dreno do solenoide, permitindo que a válvula abra, liberando o fluxo de água gradualmente.

Com a abertura da válvula, a haste é movimentada para cima e aciona a chave de fim de curso, fechando seu contato, enviando o sinal ao QC-740Q, informando de que a válvula está aberta.

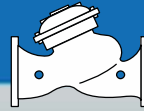
Quando a chave de nível dos reservatórios abastecidos informa que os reservatórios estão cheios (fecham o contato), o quadro de comando QC-740Q desenergiza imediatamente o solenoide, liberando o fluxo de água em alta pressão para a câmara superior da válvula, que se fecha lentamente, com velocidade controlada através do registro de agulha.

Com o fechamento da válvula BERMAD 740Q-QC, a haste indicadora de posição se movimenta para baixo e, quando a válvula se fecha totalmente, aciona o dispositivo de fim de curso, informando o quadro de comando QC-740Q que a válvula fechou. Segundos depois (tempo a ser regulado em cada caso) o quadro de comando libera o painel das bombas para desligar o conjunto Motobomba.

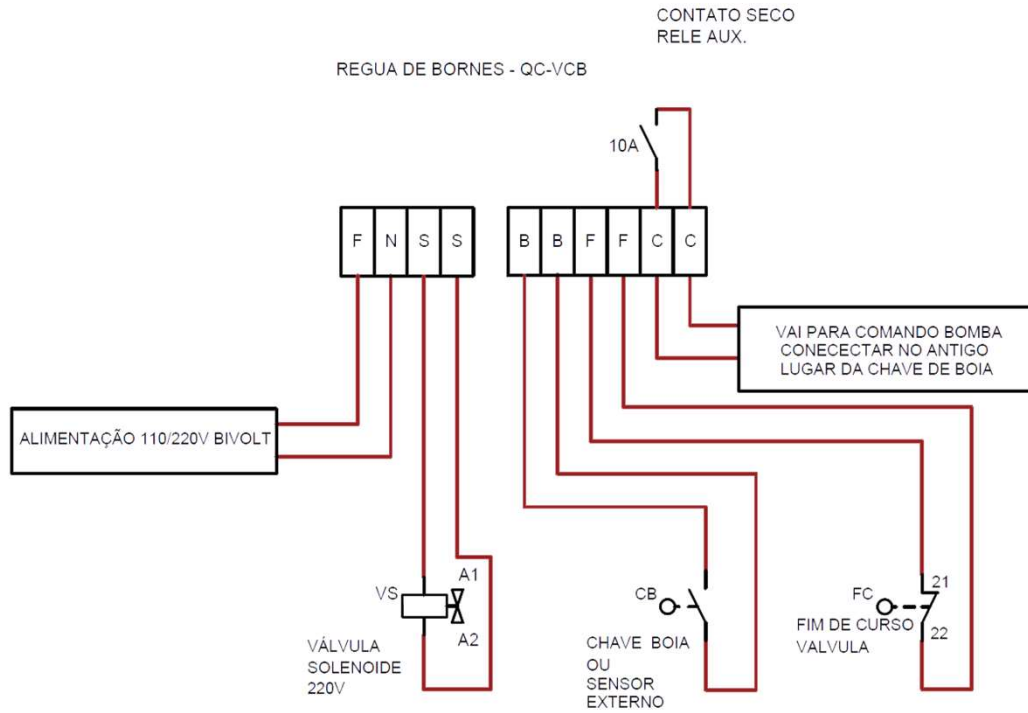
Proteções incorporadas ao QC-740Q

Controle de Proteção Temporizado

A cada início de comando enviado ao QC-740Q através das chaves de nível, se inicia a contagem para o alarme de falha, caso o sistema não esteja em estado de funcionamento pleno (Válvula aberta e Motobomba operando) ao se passar 45 segundos de contagem soará um alarme sonoro/visual e a motobomba será desligada.



Esquema de ligação QC-740Q



Legenda

Símbolo	Descrição
F / N	Alimentação – A alimentação na régua de bornes poderá ser em 110 ou 220Vca – Bi-Volt Automático
S / S	Válvula Solenoide - A alimentação do solenoide da Válvula mod. 740Q é em 110 ou 220Vca – Informar Há risco de choque elétrico
B / B	Controle de Nível (Chave de nível) – O comando enviado pelos controladores de nível (chave de nível) deverá ser com condutores de circuito independentes, com padrão de fechamento de contato a dois fios. Ao conectar os controladores de nível no QC-740Q, o comando passará a ser com tensão reduzida, de 24VCC. Não conectar nenhum tipo de comando com alimentação externa: Risco de sobre tensões entradas digitais e queima do equipamento.
F / F	Chave Fim de Curso da Válvula mod. 740Q – O comando enviado pela chave Fim de Curso deverá ser realizado com condutores de circuito independentes, com padrão de fechamento de contato a dois fios. Ao conectar a chave fim de curso, o comando passa a ser com tensão reduzida, de 24VCC. A conexão da chave fim de curso é realizada através dos contato normalmente fechados (NF 21 e 22, na cor vermelho) Não conectar nenhum tipo de comando com alimentação externa: Risco de sobre tensões entradas digitais e queima do equipamento.
C / C	Saída de Comando Externo (Relé auxiliar) – A saída de relé auxiliar com capacidade de 10 ³ é utilizada para realizar o comando do painel de acionamento do conjunto motobomba. Poderá ser utilizado o mesmo circuito de comando em que as chaves de nível estavam conectados anteriormente à instalação da Válvula Controladora de Bombas mod. 740Q.


Falhas e causas prováveis:

Ocorrência	Causa provável	Medida	
A bomba liga mas a válvula não abre	Solenóide queimado ou sem alimentação	Verifique se o solenóide está operando	
	Registro SAGIV não posicionado no automático	Posicione o registro no AUTOMÁTICO	
	Bomba com rotação invertida	Verifique rotação da bomba	
	Pane seca na bomba	Faça a escorva / Verificar nível do reservatório	
	Retenção na descarga da bomba travada ou registro de saída fechado/danificado.	Acione a equipe de manutenção das bombas	
	Rotor da bomba sujo ou danificado	Acionar equipe de manutenção das bombas	
	Pressão na saída da bomba insuficiente para vencer a coluna de água	Verifique, pela curva das bombas, se a pressão de trabalho é suficiente para vencer a coluna de água	
		Acione a equipe de manutenção das bombas e verifique o estado do rotor	
	Registro SAGIV posicionado em CLOSED ou em posição intermediária	Verifique posição do registro SAGIV e o posicione em AUTOMÁTICO	
Registro de agulha muito fechado ou entupido	Abra e regule o registro de agulha, de acordo com a orientação do fabricante.		
	Remova os internos e limpe o registro de agulha		
A válvula abre, a haste sobe, aciona o fim de curso e ainda assim o sinal de falha é atuado.	Chave fim-de-curso (micro switch) com defeito	Substituir micro switch	
	Acionador da chave fim-de-curso mau regulado	Verifique com a fábrica o procedimento para regulagem do acionador (bujão em latão)	
	Entrada digital do QC-VCB01 com defeito	O fechamento do contato deve ligar o sinaleiro LED (Válvula aberta)	
Motobomba não liga	Defeito nas chaves de nível (chave de boia) dos reservatórios, superiores ou inferiores	Verifique as chaves de nível	
	Saída do relê do QC-VCB01 com defeito	Verifique se a saída do relê de comando externo do QC está operando	
	Defeito no quadro de comando das bombas	Acione a Assistência Técnica para o QC	
	Falta de água no reservatório inferior	Verifique nível de água no reservatório inferior	



Ocorrência	Causa provável	Medida
A válvula fecha muito rápido	Válvula de agulha muito aberta	Verifique com a fábrica a regulagem adequada e regule o registro de agulha
A válvula demora muito a fechar	Válvula de agulha muito fechada ou suja	Verifique com a fábrica a regulagem adequada, limpe e regule o registro de agulha
	Tomada de pressão entupida	Verifique a tomada de pressão da entrada da válvula
	Filtro Y entupido	Abra e limpe o filtro Y do circuito de comando
	Retenção do circuito de comando travada fechada	Remover e limpar a válvula de retenção do circuito de comando
A válvula não fecha e a bomba não desliga	Registro de esfera da tomada de pressão fechado	Verifique se o registro da tomada de pressão está aberto
	Chave fim-de-curso mau regulada	Verifique o procedimento com a fábrica e faça a regulagem adequada do acionador da chave fim-de-curso
	Solenóide não desenergisa	Verificar tensão na alimentação do solenóide
Vaza água pela ventilação da câmara inferior do atuador	Diafragma do atuador furado	Substituir o kit elastômeros da válvula
	O'Ring do eixo do atuador danificado	Substituir o kit elastômeros da válvula