

# XEV22D

## CONTROLADOR PARA VÁLVULAS DE EXPANSÃO ELETRÔNICA DE PASSO

1. RECOMENDAÇÕES .....	1
2. DESCRIÇÃO GERAL .....	1
3. CONEXÕES .....	1
4. CONEXÕES E CONFIGURAÇÕES DAS VÁLVULAS .....	1
5. CONSUMO MÁXIMO .....	1
6. PAINEL FRONTAL .....	2
7. INTERFACE COM O USUÁRIO .....	2
8. LISTA DE PARÂMETROS .....	2
9. ENTRADAS DIGITAIS .....	3
10. ABERTURA FORÇADA .....	3
11. CONEXÕES ELÉTRICAS .....	3
12. COMUNICAÇÃO RS485 .....	3
13. COMO USAR HOT-KEYS .....	3
14. MENSAGENS DO DISPLAY .....	4
15. DADOS TÉCNICOS .....	4
16. VALORES DE FÁBRICA .....	4

### 1. RECOMENDAÇÕES

#### 1.1 LEIA ANTES DE USAR O MANUAL

- Este manual é parte do produto e deve ser mantido próximo ao equipamento para consulta rápida e simples.
- O equipamento não deve ser usado para outros fins a não ser os descritos abaixo. Ele não deve ser usado como dispositivo de segurança.
- Verifique os limites de aplicação antes de prosseguir
- A Dixell Srl reserva-se o direito de alterar a composição dos seus produtos mesmo sem aviso prévio, assegurando a mesma funcionalidade.

#### 1.2 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

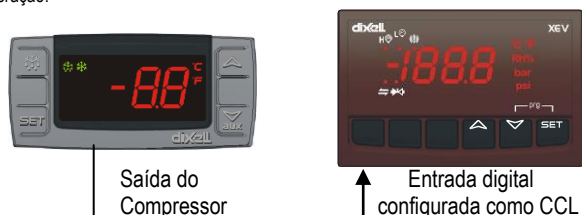
- Verifique se a tensão de alimentação está correta antes de conectar o equipamento.
- Não expor à água ou umidade. Use o equipamento apenas dentro dos limites de operação, evitando mudanças bruscas de temperatura com alta umidade atmosférica a fim de prevenir a condensação.
- **Aviso:** desconecte todas as ligações elétricas antes de realizar qualquer tipo de manutenção.
- Encaixe o sensor de forma que não seja acessível ao usuário final. O equipamento não deve ser aberto.
- Em caso de falha ou má operação, devolva o equipamento ao distribuidor ou à "Emerson Climate." (vide endereço) com uma descrição detalhada do problema.
- Observe a corrente máxima que pode ser aplicada a cada relê (veja Dados Técnicos).
- Certifique-se de que os cabos dos sensores, das cargas e da fonte de alimentação estejam separados e longe uns dos outros, sem cruzamentos ou entrelaçamento.
- Em caso de aplicações em indústrias, o uso dos filtros de rede (nosso mod. FT1) paralelamente às cargas indutivas pode ser útil.

### 2. DESCRIÇÃO GERAL

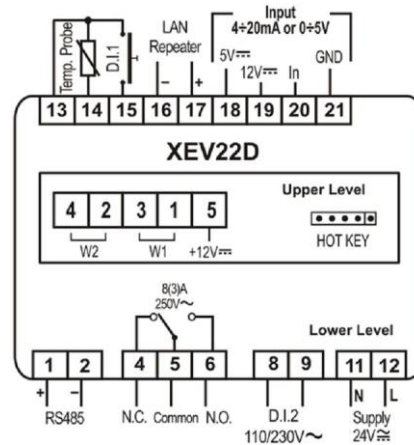
O módulo XEV22D pode ser utilizado para controlar diversos modelos de válvula de expansão eletrônica de passo. O XEV22D possibilita o controle do superaquecimento (SH) do fluido que entra na unidade de refrigeração, a fim de obter um desempenho otimizado e a funcionalidade do evaporador independente do clima ou da carga térmica. Os módulos XEV22D são equipados com duas entradas de sensor, uma para transdutores de pressão 4 a 20mA ou 0 a 5V e outra para sensores de temperatura NTC. Uma conexão LAN possibilita a transmissão do sinal de pressão para outros módulos XEV, a fim de usar apenas um transdutor de pressão em múltiplas aplicações de gabinete. Há, também, duas entradas digitais configuráveis, a primeira sem tensão e a outra com tensão, para simplificar as conexões ao sinal de necessidade de refrigeração. Através do display, é possível ver o valor de superaquecimento (SH), a porcentagem de abertura da válvula, o valor dos sensores, e o teclado permite a programação do equipamento sem o uso de dispositivos extras. Para completar, possui comunicação via Modbus RS485 o que possibilita a integração do XEV22 com outros equipamentos de monitoração e supervisão Emerson Climate (ex.: XWEB500 e CPC E2 Einstein).

### 3. CONEXÕES

O controle de superaquecimento é acionado apenas quando a entrada digital de refrigeração está habilitada. A imagem abaixo mostra como o equipamento age diante da necessidade de refrigeração:



Veja o esquema a seguir para fazer as conexões corretas. No "Nível Superior" devem ser conectados apenas a válvula de passo e a "hotkey", enquanto que no "Nível Inferior" deve se conectar o restante das conexões.



### 4. CONEXÕES E CONFIGURAÇÕES DAS VÁLVULAS

#### RECOMENDAÇÕES

1. Para prevenir problemas, configure o equipamento antes de conectar a válvula, escolhendo os valores adequados dos parâmetros. Selecione o tipo de motor (parâmetro tEU) e verifique se a válvula aparece na tabela do parâmetro tEP indicada abaixo.
2. A distância máxima entre um equipamento XEV22 e uma válvula não deve exceder 10m. Para evitar problemas, use apenas cabos blindados maiores ou iguais à 0.325 mm<sup>2</sup> (AWG22).

tEP	Modelo	LSt (fases*10)	uSt (fases*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (fases/s)
0	Configurações manuais	Par	Par	Par	Par	Par
1	Alco EX4-EX5-EX6	5	75	50	10	500
2	Alco EX7	10	160	75	25	500
3	Alco EX8 500	10	260	80	50	500
4	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300
5	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300
6	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300
7	Sporlan SEI 0.5-11	0	159	16	5	200
8	Sporlan SER 1.5-20	0	159	12	5	200
9	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200
10	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200
11	Sporlan SEI 50	0	638	16	5	200
12	Sporlan SEH(I) 100	0	638	16	5	200
13	Sporlan SEH(I) 175	0	638	16	5	200

Se sua válvula aparece na tabela, selecione-a através do parâmetro tEP. Desta forma, é possível certificar-se de que a configuração está correta.

Sobre a conexão, atente-se à tabela abaixo para ter uma referência rápida do modo de conexão para as válvulas de diferentes fabricantes. De qualquer forma, a única referência válida deve ser a folha de dados fornecida pelo fabricante.

#### VÁLVULAS DE 4 FIOS (BIPOLAR)

Número da conexão	ALCO EX	SPORLAN SEI-SEH	DANFOSS ETS
4	AZUL	BRANCO	PRETO
2	MARROM	PRETO	BRANCO
3	PRETO	VERMELHO	VERMELHO
1	BRANCO	VERDE	VERDE

#### VÁLVULAS DE 5-6 FIOS (UNIPOLAR)

Número da conexão	SPORLAN	SAGINOMIYA
4	LARANJA	LARANJA
2	VERMELHO	VERMELHO
3	AMARELO	AMARELO
1	PRETO	PRETO
5 - Comum	CINZA	CINZA

APÓS CONECTAR, DESLIGUE E LIGUE O XEV PARA CERTIFICAR-SE DE QUE A VÁLVULA ESTÁ NA POSIÇÃO CORRETA.

### 5. CONSUMO MÁXIMO

O XEV22D pode controlar uma grande variedade de modelos de válvulas de passo. Na tabela a seguir, indica-se o valor máximo de corrente que cada atuador suporta quanto ao cabeamento. O transformador da Emerson a ser usado é o TF20D.

**OBSERVAÇÃO:** o consumo energético da válvula pode não ter relação com a capacidade de refrigeração da válvula. Antes de usar o atuador, leia o manual técnico fornecido pelo fabricante e verifique a corrente máxima, a fim de verificar que são inferiores às indicadas na tabela seguinte.

TIPO DE VÁLVULA	VÁLVULAS BIPOLARES (4 FIOS)	Corrente máxima 0.9A
	VÁLVULAS UNIPOLARES (5-6 FIOS)	Corrente máxima 0.33A

6. PAINEL FRONTAL



<b>SET</b>	Exibir e modificar o set point. No modo programação, seleciona o parâmetro ou confirma um valor.
	Ao pressionar e soltar esta tecla, é possível ver o valor dos sensores. No modo programação, navega pelos códigos dos parâmetros ou aumenta seus valores.
	No modo programação, navega pelos códigos dos parâmetros ou diminui seus valores.

COMBINAÇÃO DE BOTÕES

+	Travar ou destravar o teclado
<b>SET</b> +	Entrar no modo programação.

6.1 LEDS XEV22D

No display, há alguns LEDs indicativos. Seus significados estão descritos na tabela abaixo:

LED	MODO	Função
	ACESO	Alarme de pressão baixa
	ACESO	Alarme de pressão de operação máxima
	APAGADO	A válvula está completamente fechada
	PISCANDO	A válvula está movendo-se
	ACESO	A válvula está completamente aberta
	PISCANDO	Comunicação serial presente
	APAGADO	Comunicação serial ausente
	ACESO	Alarme de superaquecimento

7. INTERFACE COM O USUÁRIO

7.1 PARA VER OS VALORES DE LEITURA

- 1) Pressione e solte o botão **CIMA**.
- 2) A sigla de "somente leitura" é exibida;
- 3) Navegue pelos parâmetros com os botões **CIMA** ou **BAIXO**.
- 4) Pressione **SET** para ver os valores. Para mudar de parâmetro, pressione **SET**.
- 5) Para sair do menu de acesso rápido, pressione e solte **SET+CIMA** ou aguarde até que o tempo de espera expire (cerca de 3 minutos).

7.2 PARA VER O SET POINT

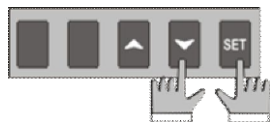
- 1) Aperte e solte imediatamente o botão **SET** e o Set Point será mostrado;
- 2) Aperte e solte imediatamente o botão **SET** ou espere 5s para voltar à visualização normal.

7.3 PARA MODIFICAR O SET POINT

Para mudar o valor do set point, siga as etapas abaixo:

- 1) Pressione o botão **SET** até que o set point seja exibido.
- 2) Use os botões **CIMA** ou **BAIXO** para mudar o valor.
- 3) Pressione o botão **SET** para gravar o novo valor.

7.4 PARA ENTRAR NO MENU DE PARÂMETRO "PR1"



Para entrar no menu de nível "Pr1":

- 1) Pressione os botões **SET+ BAIXO** por 3 segundos.
- 2) O equipamento mostra o primeiro parâmetro no menu Pr1

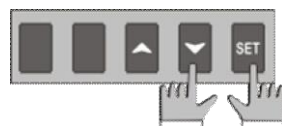
7.5 PARA ENTRAR NO MENU DE PARÂMETRO "PR2"



Para entrar na lista de parâmetros "Pr2":

1. Entre no "Pr1".
2. Selecione o parâmetro "Pr2" e pressione **SET**.
3. A sigla "PAS" é exibida, depois a mensagem "0-" com o "0" piscando.
4. Insira a senha "321" com os botões **CIMA** e **BAIXO**, e pressione **SET** para confirmar.

7.6 PARA MUDAR O VALOR DOS PARÂMETROS



Para mudar o valor dos parâmetros, siga as etapas abaixo:

1. Entre no modo programação pressionando os botões **SET** e **BAIXO** por 3 segundos.
2. Selecione o parâmetro desejado.

3. Pressione o botão **SET** para ver o valor.
4. Use **CIMA** ou **BAIXO** para mudar o valor.
5. Pressione **SET** para gravar o novo valor e avançar ao próximo parâmetro.

Para sair: Pressione **SET + CIMA** ou aguarde 30 segundos sem apertar nenhum botão.

**OBSERVAÇÃO:** o valor é salvo mesmo quando o tempo de espera expira.

8. LISTA DE PARÂMETROS

**OBSERVAÇÃO:** Os parâmetros de pressão são relativos ou absolutos, dependendo do parâmetro PrM.

CONTROLE

FtY	Tipo de gás: (R22, 134, 404, 407, 410, 507, CO2) tipo de gás usado no sistema. É um parâmetro fundamental para o funcionamento correto de todo o sistema.
PEo	Porcentagem de abertura para falha no sensor: (0 até 100%) se ocorre um erro no sensor temporário, a porcentagem de abertura da válvula é <b>PEo</b> até que o tempo <b>PEd</b> tenha decorrido. Se <b>PEo</b> é diferente de 0, isso assegura a refrigeração mesmo com falha no sensor, pois apesar do dispositivo não calcular o superaquecimento, a válvula pode trabalhar com o percentagem de <b>PEo</b> .
PEd	Tempo de falha no sensor para parar o controle: (0 até 239sec; 240=On=ilimitado) se a duração de um erro da sonda é maior do que <b>PEd</b> , a válvula fecha completamente e a mensagem "PF" aparece. Com <b>PEd=on</b> , a abertura da válvula é <b>PEo</b> até que o erro do sensor termine.
tEU	Tipo de motor de passo: (UP; bP) permite a escolha do tipo de válvula. <b>UP</b> = válvulas unipolares de 5-6 fios; <b>bP</b> = válvulas bipolares de 4 fios. <b>!!!! AVISO !!!!</b> ao mudar este parâmetro, a válvula precisa ser reiniciada.
tEP	Seleção de válvula pre-definida: (0 até 13) if <b>tEP=0</b> o usuário deve modificar todos os parâmetros de configuração para usar a válvula. Se <b>tEP</b> é diferente de 0 o dispositivo realiza uma configuração rápida dos parâmetros a seguir: <b>LSt, USt, Sr, CPP, CHd</b> . Para selecionar o valor correto, veja a tabela abaixo:

tEP	Model	LSt (steps*10)	uSt (steps*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (step/s)
0	Manual settings	Par	Par	Par	Par	Par
1	Alco EX4-EX5-EX6	5	75	50	10	500
2	Alco EX7	10	160	75	25	500
3	Alco EX8 500	10	260	80	50	500
4	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300
5	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300
6	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300
7	Sporlan SEI 0.5-11	0	159	16	5	200
8	Sporlan SER 1.5-20	0	159	12	5	200
9	Sporlan SEI 30	0	319	16	5	200
10	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	5	200
11	Sporlan SEI 50	0	638	16	5	200
12	Sporlan SEH(I) 100	0	638	16	5	200
13	Sporlan SEH(I) 175	0	638	16	5	200

Se **tEP** é diferente de 0, as configurações de **LSt, uSt, Sr, CPP** e **CHd** serão pré-definidas.

HFS	Tipo de movimento do motor: (HAF; FUL) <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAF = Use esta configuração para válvulas unipolares.</li> <li>• FUL = Use esta configuração para válvulas bipolares.</li> </ul>
LSt	Número mínimo de passo: (0 até USt (*10)) permite a seleção do número mínimo de passo. Neste número de passo, a válvula deve estar fechada. É preciso ler a folha de dados do fabricante para estabelecer o parâmetro correto. É o número mínimo de passo de intervalo recomendado para o funcionamento. <b>!!!! AVISO !!!!</b> Após mudar este parâmetro, a válvula deverá ser reiniciada. O dispositivo realiza o procedimento automaticamente e reinicia sua função normal quando o modo programação termina.
USt	Número máximo de passo: (LSt até 800 (*10)) permite a seleção do número máximo de passo. Neste número de passo, a válvula deve estar aberta. É preciso ler a folha de dados do fabricante para estabelecer o parâmetro correto. É o número máximo de passo de intervalo recomendado para o funcionamento. <b>!!!! AVISO !!!!</b> Após mudar este parâmetro, a válvula deverá ser reiniciada. O dispositivo realiza o procedimento automaticamente e reinicia sua função normal quando o modo programação termina.
Est	Passo extra na fase de fechamento: (0 até 255 (*10)) determina o número de passos extras que o equipamento realiza quando a válvula está fechada ao inicializar, para forçar o fechamento da válvula.
Sr	Taxa de passos: (10 até 600 passos/seg) é a velocidade máxima para mudar a fase sem perder a precisão (=losing steps). Deve ficar na velocidade máxima.
CPP	Corrente por estágio (só válvulas bipolares): (0 a t é 100 (*10mA)) é a corrente máxima por estágio usada para direcionar as válvulas. Usada só com válvulas bipolares.
CHd	Corrente fixa por estágio (só válvulas bipolares): (0 até 100 (*10mA)) é a corrente por estágio quando a válvula para por mais de 4 minutos. Usada só com válvulas bipolares.
oPE	Porcentagem de abertura inicial: (0 até 100%) a porcentagem de abertura da válvula quando a função inicial é ativada e durante a fase pós-desgelo. A duração é o tempo Sfd.
Sfd	Duração da função inicial: (0.0 até 42min 00s, des. 10s) determina a duração da função inicial e a duração pós-desgelo. Neste estágio, os alarmes são ignorados.
Sti	Intervalo de parada do controle: (0.0 até 24h 00min. des. 10min) após regular continuamente pelo tempo Sti, a válvula fecha pelo tempo Std para evitar a formação de gelo.
Std	Duração da parada: (0 até 60 min) define o tempo de parada após Sti. Durante a parada, o display mostra a mensagem StP.
MnF	Porcentagem de abertura máxima com funcionamento normal: (0 até 100%) durante o controle, determina a porcentagem máxima de abertura da válvula.
FoP	Porcentagem de abertura forçada: (0 até 100; nU) se FoP=nU, a válvula trabalha pelo controle. Se FoP for diferente de nU a válvula mantém a porcentagem de abertura FoP. Esta função pode ser usada durante o start-up ou durante manutenções.

PARÂMETROS PI

<p><b>Pb</b></p>	<p><b>Banda proporcional:</b> (0.1 até 50.0°C; 1 até 90°F) banda proporcional PI. Aconselha-se usar um valor maior do que 5°C.</p>	
<p><b>rS</b></p>	<p><b>Offset de banda:</b> (-12.0 até 12.0°C; -21 até 21°F) Offset da banda PI. Permite mover a banda proporcional do PI. Com <b>rS=0</b> a banda fica entre [SEt to SEt+Pb].</p>	
<p><b>inC</b> Tempo de integração: (0 até 255s) Tempo de integração PI.</p>		

**PARÂMETROS DOS SENSORES**

<b>tPP</b>	<p><b>Tipo de transdutor de pressão:</b> (420; 5V; LAN) determina o tipo de transdutor de pressão a ser usado. <b>420</b> = transdutor de pressão 4 a 20mA; <b>5V</b> = transdutor ratiométrico de 0 a 5V; <b>LAN</b> = o sinal de pressão vem de outro módulo XEV22.</p>
<b>LPP</b>	<p><b>Habilitar o envio do sensor de pressão por LAN:</b> (n; Y) se <b>LPP=Y</b>, a válvula de pressão lido pelo transdutor é enviado por LAN. Apenas um dispositivo da rede LAN pode ter <b>LPP=Y</b>.</p>
<b>PA4</b>	<p><b>Valor do sensor em 4mA ou em 0V:</b> (-1.0 até P20 bar; -14 até P20 psi) valor de pressão medida pelo sensor em 4mA ou em 0V (com relação ao parâmetro PrM).</p>
<b>P20</b>	<p><b>Valor do sensor em 20mA ou em 5V:</b> (PA4 até 50.0 bar; PA4 até 725 psi) valor de pressão medida pelo sensor em 20mA ou em 5V (com relação ao parâmetro PrM).</p>
<b>oPr</b>	<p><b>Calibração do sensor de pressão:</b> -12.0 até 12.0 bar; -174 até 174 psi.</p>
<b>ttE</b>	<p><b>Tipo de sensor de temperatura:</b> (PtM; ntC) permite determinar o tipo de sensor usado pelo equipamento: <b>PtM</b> = PT1000, <b>ntC</b> = NTC.</p>
<b>otE</b>	<p><b>Calibração do sensor de temperatura:</b> -12.0 até 12.0°C; -21 até 21°F.</p>

**ENTRADAS DIGITAIS**

<b>i1P</b>	<p><b>Polaridade da entrada digital 1 (sem tensão):</b> (cL, oP) <b>CL</b> = NA: Normal Aberta; <b>oP</b> = NF: Normal fechada.</p>
<b>i1F</b>	<p><b>Função da entrada digital 1 (sem tensão)</b> (CCL, rL) <b>CCL</b> = ligar refrigeração; <b>rL</b> = entrada digital ativa o relê.</p>
<b>d1d</b>	<p><b>Retardo na ativação da entrada digital 1 (sem tensão):</b> (0 até 255 min) este atraso na ativação é usado apenas se a entrada digital é configurada como <b>rL</b>.</p>
<b>i2P</b>	<p><b>Polaridade da entrada digital 2 (com tensão):</b> (cL, oP) <b>CL</b> = NA: Normal Aberta; <b>oP</b> = NF: Normal fechada.</p>
<b>i2F</b>	<p><b>Função da entrada digital 2 (com tensão):</b> (CCL, rL) <b>CCL</b> = ligar refrigeração; <b>rL</b> = entrada digital ativa o relê.</p>
<b>d2d</b>	<p><b>Retardo na ativação da entrada digital 2 (com tensão):</b> (0 até 255 min) este atraso na ativação é usado apenas se a entrada digital é configurada como <b>rL</b>.</p>

**ALARMES**

<b>dAo</b>	<p><b>Retardo dos alarmes após recomeçar o controle:</b> (0.0 até 42min 00s, res. 10s) tempo entre a ativação da entrada digital (configurada como <b>CCL</b>) e a sinalização do alarme. O alarme <b>LSH</b> sempre é sinalizado durante este período.</p>
<b>tdA</b>	<p><b>Tipo de alarme sinalizado pelo relê:</b> (ALL, SH, PrE, di) <b>ALL</b> = todos os alarmes; <b>SH</b> = alarme de superaquecimento; <b>PrE</b> = alarme de pressão; <b>di</b> = ativado apenas quando a entrada digital configurada como <b>rL</b> está ativada.</p>
<b>LPL</b>	<p><b>Limite de pressão baixa para controle de superaquecimento:</b> (PA4 até P20 bar; PA4 até P20 psi) quando a pressão de sucção chega ao <b>LPL</b>, o controle é ativado com o valor fixo de <b>LPL</b> de pressão. Quando a pressão de sucção volta ao <b>LPL</b>, o valor de pressão normal é usado (com relação ao parâmetro <b>PrM</b>).</p>
<b>MoP</b>	<p><b>Limite máximo de pressão para alarme:</b> (LoP até P20bar; LoP até P20 psi) se a pressão de sucção fica acima deste valor, o equipamento sinaliza com o alarme <b>LED H</b> (com relação ao parâmetro <b>PrM</b>).</p>
<b>LoP</b>	<p><b>Limite mínimo de pressão para alarme:</b> (PA4 até MoP bar; PA4 até MoP psi) se a pressão de sucção fica abaixo deste valor, o equipamento sinaliza com o alarme <b>LED L</b> (com relação ao parâmetro <b>PrM</b>).</p>
<b>PHY</b>	<p><b>Histérese do alarme de pressão:</b> (0.1 até 5.0 bar, 1 até 72 psi) histerese de pressão para desabilitar a sinalização de alarme.</p>
<b>dML</b>	<p><b>Delta MoP-LoP:</b> (0 até 100%) quando ocorre um alarme <b>MoP</b>, a válvula fecha com a porcentagem de <b>dML</b> a cada segundo enquanto o alarme <b>MoP</b> estiver ativado. Quando ocorre o <b>LoP</b>, a válvula abre com a porcentagem de <b>dML</b> a cada segundo enquanto o alarme <b>LoP</b> estiver ativado.</p>
<b>MSH</b>	<p><b>Alarme de superaquecimento máximo:</b> (LSH até 80.0°C; LSH até 144°F) quando o superaquecimento fica acima deste valor, um alarme de superaquecimento alto é acionado após o intervalo <b>SHd</b>.</p>
<b>LSH</b>	<p><b>Alarme de superaquecimento mínimo:</b> (0.0 até MSH°C; 0 até MSH°F) quando o superaquecimento fica abaixo deste valor, um alarme de superaquecimento baixo é acionado após o intervalo <b>SHd</b>.</p>
<b>SHY</b>	<p><b>Histérese do alarme de superaquecimento:</b> (0.0 até 25.5°C; 1 até 77°F) histerese para desativar o alarme de superaquecimento.</p>
<b>SHd</b>	<p><b>Retardo na ativação do alarme de superaquecimento:</b> (0 até 255 s) quando acontece um alarme de superaquecimento, o tempo de retardo <b>SHd</b> deve expirar antes de acionar este alarme.</p>
<b>FrC</b>	<p><b>Constante de recuperação rápida:</b> (0 até 100 s) permite aumentar o tempo integral quando <b>SH</b> está abaixo do set-point. Se <b>FrC=0</b>, a função de recuperação rápida está desabilitada.</p>

**DISPLAY**

<b>Lod</b>	<p><b>Display local:</b> (SH; PEr; P1; P2) <b>SH</b> = superaquecimento; <b>PEr</b> = porcentagem de abertura da válvula; <b>P1</b> = valor de temperatura medido; <b>P2</b> = valor de pressão medido pelo sensor P2.</p>
<b>CF</b>	<p><b>Unidade de medida de temperatura:</b> (°C; °F) °C = graus Celsius; °F = graus Fahrenheit. <b>OBSERVAÇÃO:</b> ao mudar a unidade de medida, os parâmetros de controle devem ser alterados corretamente.</p>
<b>PMU</b>	<p><b>Unidade de medida de pressão:</b> (bAr, PSi) <b>bAr</b> = bar; <b>PSi</b> = psi. <b>OBSERVAÇÃO:</b> ao mudar a unidade de medida, os parâmetros de controle devem ser alterados corretamente.</p>
<b>rES</b>	<p><b>Resolução (apenas °C):</b> (dE; in) <b>dE</b> = decimal; <b>in</b> = número inteiro.</p>
<b>PrM</b>	<p><b>Modo de visualização da pressão:</b> (rEL; AbS) <b>rEL</b> = pressão relativa; <b>AbS</b> = pressão absoluta. <b>Todos os parâmetros de pressão dependem deste parâmetro.</b></p>
<b>CLP</b>	<p><b>Porcentagem de refrigeração (apenas leitura):</b> mostra a porcentagem de refrigeração.</p>
<b>tP1</b>	<p><b>Valor do sensor de temperatura (apenas leitura):</b> mostra o valor do sensor de temperatura P1.</p>
<b>PPr</b>	<p><b>Valor do sensor de pressão (apenas leitura):</b> mostra o valor do sensor de pressão. O valor depende do parâmetro <b>PrM</b>.</p>
<b>tP2</b>	<p><b>Temperatura do P2 (apenas leitura):</b> mostra a temperatura obtida da conversão do valor de pressão.</p>
<b>oPP</b>	<p><b>Porcentagem de abertura (apenas leitura):</b> mostra a porcentagem de abertura real da válvula.</p>
<b>d1S</b>	<p><b>Estado da entrada digital sem tensão (apenas leitura):</b> mostra o estado da entrada digital sem tensão.</p>
<b>d2S</b>	<p><b>Estado da entrada digital com tensão (apenas leitura):</b> mostra o estado da entrada digital com tensão.</p>
<b>Adr</b>	<p><b>Endereço de série RS485:</b> (1 até 247) Identifica o endereço do equipamento quando conectado a um sistema de monitoramento ModBUS compatível.</p>
<b>Mod</b>	<p><b>ModBus:</b> (AdU; Std) <b>AdU</b> = (apenas para o sistema XWEB), no caso o XEV e o equipamento de temperatura ambiente são considerados equipamentos isolados (requer uma biblioteca para XWEB); <b>Std</b> = use o XEV em modo stand-alone, neste caso um protocolo normal Modbus-RTU é usado.</p>
<b>Ptb</b>	<p><b>Mapa de parâmetros: (apenas leitura)</b> identifica o mapa de parâmetros escrito pelo fabricante.</p>
<b>rEL</b>	<p><b>Versão do Firmware: (apenas leitura)</b> mostra a versão do firmware.</p>
<b>Pr2</b>	<p><b>Menu de segundo nível</b></p>

**9. ENTRADAS DIGITAIS**

O dispositivo possui duas entradas digitais. Uma delas é livre de tensão e outra tem alta tensão, sendo que ambas podem ser configuradas para acionar a refrigeração. Desta forma, o sinal de refrigeração pode vir de equipamentos com saída de carga direta ou através de equipamentos com saída sem tensão. **Uma dessas entradas deve ser configurada como acionamento de refrigeração.**

**10. ABERTURA FORÇADA**

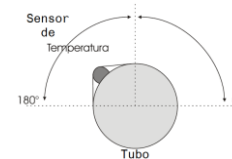
Se necessário, ao mudar o parâmetro **FoP**, é possível forçar a abertura da válvula. Por exemplo, ao escolher **FoP=50** a válvula abrirá pela metade. **Para desabilitar esta função, é preciso definir FoP=nU** (valor padrão). A abertura da válvula é habilitada apenas quando a entrada digital é habilitada.

**11. CONEXÕES ELÉTRICAS**

O equipamento possui parafusos com plugs e terminais de bloqueio para conectar cabos com uma seção acima de 2.5 mm<sup>2</sup>. Cabos resistentes ao calor devem ser usados. Antes de conectar os cabos, certifique-se de que a tensão de alimentação é equivalente a exigida pelo equipamento. Separe os cabos de sensores dos cabos de alimentação, dos cabos de saída e das ligações de energia. Não exceda a corrente máxima permitida em cada relê. Em caso de cargas maiores, use um relê externo adequado.

**11.1 SENSORES**

O posicionamento adequado do sensor de temperatura está ilustrado na figura ao lado. Entre 0 e 180 graus de inclinação, respeite-se a seção de cano horizontal. Para o sensor de pressão de sucção, não há prescrições particulares.



**12. COMUNICAÇÃO RS485**

Todos os modelos podem ser conectados aos sistemas de monitoramento e supervisão XWEB. Se **Mod=Std** protocolo padrão ModBUS-RTU é usado, se **Mod=AdU** customizado, a biblioteca XWEB é necessária. A última configuração possibilita usar o mesmo endereço de série na temperatura ambiente que gera o pedido de refrigeração ao XEV. Desta forma, é possível reduzir o número de endereços usados.

**13. COMO USAR HOT-KEYS**

**13.1 CONFIGURAR UMA HOT KEY APARTIR DE UM EQUIPAMENTO (UPLOAD)**

1. Programe um equipamento com o display frontal.
2. Com o equipamento ligado, insira a Hot Key e aperte a tecla **↵**. A mensagem "uPL" aparece, seguida do "End" piscando.
3. Aperte o botão "SET" e o "End" para piscar.
4. Desligue o equipamento para remover as Hot Key, depois ligue-o novamente.

**OBSERVAÇÃO:** a mensagem "Err" indica erro de programação. Neste caso, aperte o botão novamente se quiser recomeçar o *upload* ou remova o Hot Key para cancelar a operação.

**13.2 CONFIGURAR UM EQUIPAMENTO APARTIR DE UMA HOT KEY (DOWNLOAD)**

1. Desligue o equipamento.
2. Insira uma Hot Key programada no conector de 5 pinos e ligue o equipamento.
3. Automaticamente, a lista de parâmetros de Hot Keys é carregada na memória do equipamento. A mensagem "doL" pisca, seguida da mensagem "End".
4. Após 10 segundos, o equipamento recomeça a funcionar com os novos parâmetros.
5. Remova o Hot Key.

**OBSERVAÇÃO:** a mensagem "Er" indica erro de programação. Neste caso, aperte o botão novamente se quiser recomeçar o *upload* ou remova o Hot Key para cancelar a operação.

14. MENSAGENS DO DISPLAY

Mens.	Causa	Saídas
"nA"	Nenhuma das entradas digitais configurada como CCL estão ativadas	Válvula fechada
"PF"	O tempo PEd foi expirado e o controle é parado	Válvula fechada após o PEd. Há um erro no sensor.
"P1"	Falha no sensor de temperatura	De acordo com o PEO e o PEd.
"P2"	Falha no transdutor de pressão	De acordo com o PEO e o PEd.
"HSH"	Alarme de superaquecimento alto	Por PI
"LSH"	Alarme de superaquecimento baixo	Válvula fechada
"LPL"	Limite de pressão baixa	Veja o parâmetro LPL
"MoP"	Alarme de pressão máxima	Veja o parâmetro dML
"LoP"	Alarme de pressão mínima	Veja o parâmetro dML
"StF"	Função de início habilitada	Veja o parâmetro SFd
"StP"	Pausa no controle causada por Std e Sti	Válvula fechada
"EE"	Erro de memória	-

14.1 RECUPERAÇÃO DE ALARME

Alarmes de sensor "P1", "P2" começa alguns segundos após a falha do sensor; eles param automaticamente alguns segundos após o sensor recomeçar a operação normal. Verifique as conexões antes de posicionar o sensor. Alarmes "HSH", "LSH", "MoP" e "LoP" máx. e mín. param automaticamente assim que a variante volte ao valor normal. O equipamento possui um verificador interno que checka a integridade da memória. O alarme "EE" pisca quando uma falha é detectada na memória interna. Neste caso, chame comuniquie á "Emerson Climate".

15. DADOS TÉCNICOS

**Material da caixa plástica:** ABS auto extingüível.  
**Caixa:** frontal 70x135mm com conectores machos e fêmeas; profundidade 60mm.  
**Instalação:** motagem em trilho.  
**Proteção:** IP20.  
**Conexões:** parafusos com plugs e terminais de bloqueio com fio de ≤ 2.5 mm².  
**Alimentação:** 24Vac/dc ±10%.  
**Absorção de energia:** depende da válvula conectada 20VA  
**Display:** três dígitos com ícones, LEDs vermelho, 14.2 mm de altura.  
**Entradas:** 1 sensor de temperatura:  
 Sensor PT1000: -50 até 110°C (-58 até 230°F).  
 Sensor NTC: -40 até 110°C (-40 até 230°F).  
 1 transdutor de pressão: 4 até 20mA ou 0 até 5V.

**Entradas digitais:** 1 sem tensão.  
 1 com tensão.

**Saídas para válvulas:** válvulas bipolares ou unipolares.  
**Armazenamento de dados:** na memória permanente (EEPROM).  
**Tipo de ação:** 1B.  
**Grau de poluição:** normal.  
**Classe do Software:** A.

**Temperatura de operação:** 0 até 55°C (32 até 131°F).  
**Temperatura de armazenamento:** -25 até 60°C (-13 até 140°F).  
**Umidade relativa:** 20 até 85% (sem condensação).  
**Resolução:** 0.1°C ou 1°F.  
**Precisão a 25°C (77°F):** ±0.7°C ±1dígito.

16. VALORES DE FÁBRICA

Sigla	Descrição	Range	Padrão	Nível
FtY	Tipo de gás refrigerante	R22; 134; 404; 407; 410; 507; Co2	404	Pr2
Peo	Porcentagem de abertura na falha do sensor	0 até 100 %	50	Pr2
PEd	Tempo de falha no sensor para parar o controle (fecha a válvula)	0 até 239 s; on	on	Pr2
tEU	Tipo do motor de passo	uP; bP	bP	Pr2
tEP	Configuração pré-definida de válvulas	0 até	1	Pr2
HFS	Tipo de movimento do motor	HAF;	FUL	Pr2
LSt	Número mínimo de passos	0; USt (*10)	Ver tEP	Pr2
USt	Número máximo de passos	LSt até 800 (*10)	Ver tEP	Pr2
ESt	Passos extras na fase de fechamento	0 até 255 (*10)	0	Pr2
Sr	Taxa de passos	10 até 600 step/s	Ver tEP	Pr2
CPP	Corrente por estágio (só válvulas bipolares)	0 até 100 (*10mA)	Ver tEP	Pr2
CHd	Corrente fixa por estágio (só válvulas bipolares)	0 até 100 (*10mA)	Ver tEP	Pr2
oPE	Porcentagem de abertura inicial	0 até 100 %	85	Pr2
SFd	Duração da função inicial	0.0 até 42min 00s, res.	1.3	Pr2
Sti	Intervalo de parada do controle	0.0 até 24h 00min, res.	0	Pr2
Std	Duração da parada	0 até 60 min	0	Pr2
MnF	Porcentagem de abertura máxima	0 até 100 %	100	Pr2
FoP	Porcentagem de abertura forçada	0 até 100 %; nU	nU	Pr2

PARÂMETROS PI (treinado)

Pb	Banda proporcional	[0.1 até 50.0°C] [1 até 90°F]	[10.0°C] [50°F]	Pr2
rS	Offset de banda	[-12.0 até 12.0°C] [-21 até 21°F]	[0.0°C] [0°F]	Pr2
inC	Tempo de integração	0 até 255	120	Pr2

PARÂMETROS DE SENSORES

tPP	Tipo do transdutor de pressão	420; 5V; LAN	420	Pr2
LPP	Habilitar envio de sensor de pressão em LAN	n; Y	n	Pr2
PA4	Valor de sensor em 4mA ou 0V (em relação ao parâmetro PrM)	[-1.0 até P20 bar] [-14 até P20 psi]	[-0.5 bar] [-7 psi]	Pr2
P20	Valor de sensor em 20mA ou 5V (em relação ao parâmetro PrM)	[ PA4 até 50.0 bar] [PA4 até 725 psi]	[11.0 bar] [159 psi]	Pr2

oPr	Calibração do sensor de pressão	[-12.0 até 12.0 bar] [-174 até 174 psi]	[0.0 bar] [0 psi]	Pr2
ttE	Tipo do sensor de temperatura	PT1000; nTC	nTC	Pr2
otE	Calibração do sensor de temperatura	[-12.0 até 12.0°C] [-21 até 21°F]	[0.0°C] [0°F]	Pr2

ENTRADAS DIGITAIS

i1P	Polaridade da entrada digital 1 (sem tensão)	CL(NA); oP(NF)	CL	Pr2
i1F	Função da entrada digital 1 (sem tensão)	CCL; rL	CCL	Pr2
d1d	Retardo de ativação da entrada digital 1 (sem tensão)	0 até 255 min	0	Pr2
i2P	Polaridade da entrada digital 2 (com tensão)	CL(NA); oP(NF)	CL	Pr2
i2F	Função da entrada digital 2 (com tensão)	CCL; rL	CCL	Pr2
d2d	Retardo de ativação da entrada digital 2 (com tensão)	0 até 255 min	0	Pr2

ALARMES

dAo	Retardo dos alarmes após recomeçar o controle	0.0 até 42min 00s, res. 10s	10.0	Pr2
tdA	Tipo de alarme sinalizado pelo relê	ALL; SH; PrE; Di	ALL	Pr2
LPL	Limite de pressão baixa para controle de superaquecimento (em relação ao parâmetro PrM)	[PA4 até P20 bar] [PA4 até P20 psi]	[-0.5 bar] [-7 psi]	Pr2
MoP	Limiar máximo de pressão para alarme (em relação ao parâmetro PrM)	[LoP até P20 bar] [LoP até P20 psi]	[11.0 bar] [159 psi]	Pr2
LoP	Limite mínimo de pressão para alarme (em relação ao parâmetro PrM)	[PA4 até MoP bar] [PA4 até MoP psi]	[-0.5 bar] [-7 psi]	Pr2
PHy	Histérese do alarme de pressão	[0.1 até 5.0 bar] [1 até 72 psi]	[0.1 bar] [1 psi]	Pr2
dML	Delta MoP-LoP	0 até 100%	30	Pr2
MSH	Alarme de superaquecimento máximo	[LSH até 80.0°C] [LSH até 176°F]	[80.0°C] [174°F]	Pr1
LSH	Alarme de superaquecimento mínimo	[0.0 até MSH°C] [0 até MSH°F]	[2°C] [2°F]	Pr1
SHY	Histérese do alarme de superaquecimento	[0.1 até 25.5°C] [1 até 77°F]	[0.1°C] [1°F]	Pr2
SHd	Retardo ao ativar do alarme de superaquecimento	0 até 255 s	120	Pr1
FrC	constante de recuperação rápida	0 até 100 s	50	Pr2

DISPLAY

Lod	Display local	SH; PEr; P1; P2	SH	Pr1
CF	Unidade de medida de temperatura	°C; °F	[°C] [°F]	Pr2
PMu	Unidade de medida de pressão	bAr; PSI	bAr	Pr2
rES	Resolução (apenas °C)	dE; in	dE	Pr2
PrM	Tipo de pressão (Absoluta / relativa)	rEL; AbS	rEL	Pr2
CLP	Porcentagem de resfriamento	Apenas leitura	---	Pr2
tP1	Valor do sensor de temperatura	Apenas leitura	---	Pr1
PPr	Valor do sensor de pressão	Apenas leitura	---	Pr1
tP2	Temperatura convertida pelo sensor de pressão	Apenas leitura	---	Pr1
oPP	Porcentagem de abertura da válvula	Apenas leitura	---	Pr1
d1S	Estado da entrada digital 1 (sem tensão)	Apenas leitura	---	Pr1
d2S	Estado da entrada digital 2 (com tensão)	Apenas leitura	---	Pr1
Adr	Endereço serial	1 até 247	1	Pr2
Mod	Tipo de modbus	Std; AdU	Std	Pr2
Ptb	Mapa de parâmetros	---	---	Pr2
rEL	software	---	---	Pr2
Pr2	Menu de segundo nível	---	---	Pr1

Dixell



Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
 Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com

For Brazil:

Av. Hollingsworth, 325 - Sorocaba - SP

Retail.Solutions@Emerson.com

Site: http://portuguese.emersonclimate.com