





XC645CX

(v. 1.0)

ÍNDICE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | RECOMENDAÇÕES | 4 |
| 1.1 |  Por favor leia antes de utilizar este manual | 4 |
| 1.2 |  Precauções de Segurança | 4 |
| 2. | DESCRIÇÃO GERAL | 4 |
| 3. | COMPONENTES | 5 |
| 3.1 | CWC15KIT: KITS DE CABOS | 5 |
| 3.2 | CABCJ15: CONECTORES DE 2 PINOS | 5 |
| 3.3 | PP11, PP30: TRANSDUTORES DE PRESSÃO 4-20MA | 6 |
| 3.4 | NP4-67: SENSOR DE TEMPERATURA | 6 |
| 3.5 | XJ485CX: CONVERSOR SERIAL TTL / RS485 | 6 |
| 4. | FIACÃO E CONEXÕES ELÉTRICAS | 7 |
| 4.1 | RECOMENDAÇÕES | 7 |
| 4.2 | CONEXÕES ELÉTRICAS | 7 |
| 4.3 | CONEXÕES DE SENSOR | 7 |
| 4.4 | ENTRADAS DIGITAIS DE SEGURANÇA E PRESSOSTATOS | 8 |
| 4.5 | CONEXÕES DE CARGA | 9 |
| 5. | MONTAGEM & INSTALAÇÃO | 9 |
| 6. | PRIMEIRA INSTALAÇÃO | 10 |
| 6.1 | COMO CONFIGURAR O TIPO DE GÁS | 10 |
| 6.2 | COMO CONFIGURAR A FAIXA DOS SENSORES DE PRESSÃO | 11 |
| 7. | INTERFACE COM O USUÁRIO | 12 |
| 7.1 | DISPLAY | 12 |
| 7.2 | TECLADO | 12 |
| 7.3 | ÍCONES | 13 |
| 8. | COMO VER E MODIFICAR O(S) SET POINT(S) | 13 |
| 8.1 | COMO VER O SET POINT DOS COMPRESSORES E/OU VENTILADORES | 13 |
| 8.2 | COMO MODIFICAR O SET POINT DOS COMPRESSORES E/OU VENTILADORES | 14 |
| 9. | MENU DE INFORMAÇÕES | 14 |
| 10. | CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS | 15 |
| 10.1 | COMO ACESSAR A LISTA DE PARÂMETROS "PR1" | 15 |
| 10.2 | COMO ACESSAR A LISTA DE PARÂMETROS "PR2" | 15 |
| 10.3 | COMO MODIFICAR OS PARÂMETROS | 15 |

11. COMO DESATIVAR UMA SAÍDA **16**

- 11.1 COMO DESATIVAR UMA SAÍDA DURANTE A MANUTENÇÃO. 16
- 11.2 SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DESATIVADA. 16
- 11.3 CONTROLE COM SAÍDAS DESATIVADAS. 16

12. HORAS DE TRABALHO DAS CARGAS **16**

- 12.1 COMO EXIBIR AS HORAS DE TRABALHO DAS CARGAS. 16
- 12.2 COMO RESETAR AS HORAS DE TRABALHO DA CARGA. 16

13. MENU DO ALARME **17**

- 13.1 COMO VER OS ALARMES 17

14. BLOQUEIO DO TECLADO **17**

- 14.1 COMO BLOQUEAR O TECLADO 17
- 14.2 COMO DESBLOQUEAR O TECLADO 17

15. PROGRAMAÇÃO DAS CHAVES “HOT KEYS” **17**

- 15.1 COMO PROGRAMAR UMA HOT KEY DO APARELHO (UPLOAD) 17
- 15.2 COMO PROGRAMAR UM APARELHO USANDO UMA HOT KEY (DOWNLOAD) 18

16. LISTA DE PARÂMETROS **19**

- 16.1 DIMENSIONAMENTO DA PLANTA E TIPO DE CONTROLE. 19
- 16.2 CONFIGURAÇÃO DOS SENSORES 20
- 16.3 OUTRAS CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS 21
- 16.4 DISPLAY E UNIDADES DE MEDIDA 21
- 16.5 CONTROLE DO COMPRESSOR 22
- 16.6 TERMOSTATO DE RESFRIAMENTO 23
- 16.7 CONTROLE DOS VENTILADORES 23
- 16.8 ALARME – COMPRESSORES 23
- 16.9 ALARMES – DLT 24
- 16.10 ALARMES – VENTILADORES 24
- 16.11 SET POINT DINÂMICO PARA O VENTILADOR 25
- 16.12 SAÍDA ANALÓGICA (OPCIONAL) 25
- 16.13 OUTROS 25

17. TIPO DE CONTROLE **26**

- 17.1 CONTROLE DO SCROLL DIGITAL 26
- 17.2 CONTROLE DA BANDA PROPORCIONAL – APENAS PARA VENTILADORES 28
- 17.3 CONDENSADOR COM INVERSOR – CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA ANALÓGICA 39

18. LISTA DE ALARME **30**

- 18.1 TIPOS DE ALARMES E SINALIZAÇÕES 30
- 18.2 MODO SILENCIOSO 32
- 18.3 CONDIÇÕES DE ALARME – TABELA RESUMO 33

19. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS **35**

20. PARÂMETROS – VALORES DE FÁBRICA **36**

1. RECOMENDAÇÕES

1.1 Por favor leia antes de utilizar este manual

- Este manual é parte do produto e deve ser mantido próximo ao equipamento para referência rápida e fácil.
- O equipamento não deve ser usado para propósitos diferentes dos descritos abaixo. Este não pode ser utilizado como dispositivo de segurança.
- Confira os limites de aplicação antes de prosseguir.
- A Dixell Srl reserva-se no direito de alterar a composição dos seus produtos mesmo sem aviso prévio, assegurando a mesma funcionalidade.

1.2 Precauções de Segurança

- Confira a tensão de alimentação do aparelho antes de conectá-lo.
- Não exponha à água ou umidade: use o aparelho somente dentro dos limites de operação, evitando mudanças bruscas de temperatura, com alta umidade atmosférica, para prevenir a formação de condensação.
- Aviso: desligue todas as conexões elétricas antes de qualquer tipo de manutenção.
- O equipamento não deve ser aberto.
- Em caso de falha defeito de funcionamento, devolva o equipamento ao fornecedor ou para “EMERSON CLIMATE” (vide endereço), com uma descrição detalhada da falha ocorrida.
- Considere a corrente máxima a ser aplicada em cada condutor. (vide Dados Técnicos).
- Certifique-se que os fios para os sensores, cargas e suprimento de energia estejam separados e longe o bastante uns dos outros, sem cruzamento ou entrelaçamento.
- Encaixe o sensor em local que não possa ser acessado pelo usuário final.
- Em caso de aplicação em ambientes industriais, o uso de filtros de rede (nosso mod. FT1) em paralelo com cargas indutivas pode ser útil.

2. DESCRIÇÃO GERAL

O XC645CX é designado à administração de compressores e ventiladores em um sistema de condensação.

Os compressores podem ser de scroll digital, simples ou de vários estágios.

O controle é feito por meio de uma zona neutra ou banda proporcional e é baseado na temperatura nos circuitos de sucção (compressores) e descarga (condensadores). Um algoritmo especial balanceia os horários de funcionamento para que a carga de trabalho seja distribuída de maneira uniforme.

Os aparelhos podem converter tanto a pressão de sucção quanto a pressão de descarga e exibi-las como temperaturas.

O painel frontal fornece informações completas do status do sistema, exibindo as pressões de sucção e condensação (temperaturas), o status das cargas, possíveis alarmes e condições de manutenção.

Cada carga possui sua própria entrada de alarme, capaz de pará-la quando for ativada. Para garantir a segurança total do sistema, existem ainda duas entradas para pressostatos baixos e altos: quando estes são ativados o sistema para.

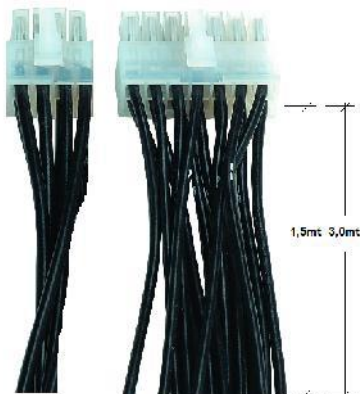
Quando ligado, o aparelho pode ser facilmente configurado através das chaves HOT KEYS.

O aparelho pode ser conectado ao X-WEB, controlando e monitorando o sistema, através da saída serial TTL, utilizando o protocolo padrão ModBus RTU.

3. COMPONENTES

| Descrição | Código |
|--|-----------|
| Transformado 5VA 230V/12Vac | DTF5 |
| Kit de cabos e conectores para XC645 (1,5m) | DCWC15KIT |
| Kit de cabos e conectores para saída analógica para XC645 (1,5m) | DCABCJ15 |
| Transdutor de pressão de sucção (-0.5÷11bar) | DPP11 |
| Transdutor de pressão de descarga (0÷30bar) | DPP30 |
| Chave de cópia Hot Key | DHOTKEY |

3.1 CWC15-Kit (1,5m) Kits de cabos



O XC645CX é provido de 2 conectores socket com 6 e 14 pinos.

Para a fiação deve ser usado o kit de cabos CWC15KIT (1,5m).

3.2 CABJ15: conectores 2 pinos



NOTA:

Use o cabo de conexão CABJ15 (1.5m) para:

- **Entrada digital HP (25-26),**
- **Saída digital i2F configurável (27-28),**
- **Saídas analógicas 0-10Vdc ou 4-20mA (23-24)**
- Saída digital 12Vdc/40mA, **oA6 (21-22)** :

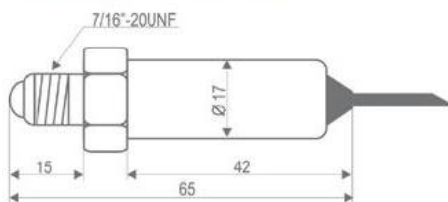
3.3 PP11 E PP30: transdutores de pressão 4÷20mA

PP11 - PP30

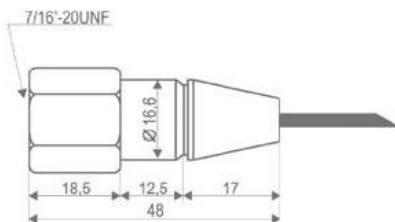
Bar

PP11 2,0MT -0,5+7bar

PP30 2,0MT 0+307bar



PP30FE



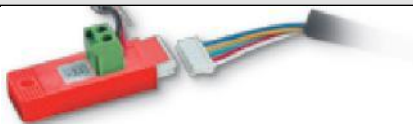
3.4 NP4-67: Sensor de temperatura



O sensor de temperatura **NP4-67** pode ser usado na linha de descarga para monitorar a temperatura de descarga do compressor Scroll Digital.

Faixa de medição do sensor **NP4-67** 1.5MT NTC: -40+110°C, Cabo de 1,5m Código BN609001 52

3.5 XJ485CX: conversor serial TTL / RS485



O **XJ485CX** é um conversor externo TTL/RS485. Coloque-o dentro do conector TTL para converter a saída em um sinal RS485 (+) e (-) para o sistema de monitoração MODBUS_RTU compatível. (XWEB).

4. FIAÇÃO E CONEXÕES ELÉTRICAS

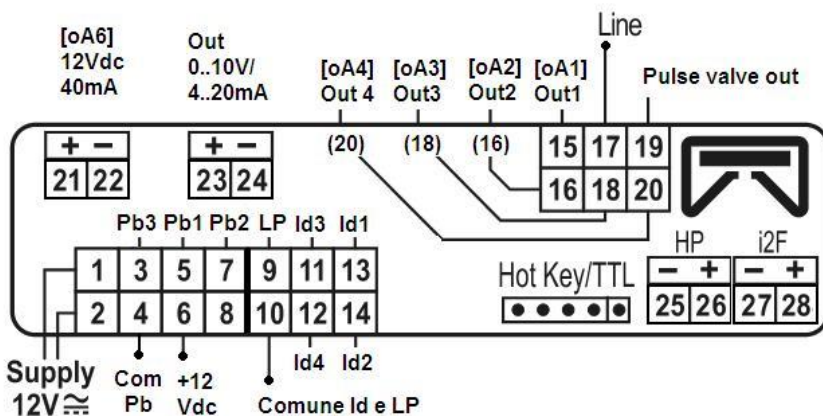
4.1 Recomendações

Antes de conectar os cabos certifique-se que a tensão de alimentação esteja de acordo com o requerido pelo equipamento.

Separe os cabos do sensor dos cabos de força, das saídas e das conexões elétricas.

Não exceda a corrente máxima permitida em cada relé resistivo 5A, em caso de cargas muito pesadas utilize um relé externo compatível.

4.2 Conexões elétricas



Alimentação 12Vac/dc: use os terminais 1-2

- Use sempre um transformador de classe 2 com potência mínima de 5VA, como um TF5.
- Os terminais [21-22], [23-24], [25,26], [27-28] possuem conectores JST de 2 pinos, que utilizam os cabos de fiação CABJC15 (1,5m).

4.3 Conexões de sensor

4.3.1 Recomendações

Se estiver usando extremidades terminais certifique-se que não haja peças de suporte que possam causar curto-circuito ou introduzir poluição sonora em altas frequências. Para minimizar os distúrbios induzidos use cabos blindados, com a blindagem aterrada.

Sensor de pressão (4 - 20 mA): Respeite a polaridade. Se estiver usando extremidades terminais certifique-se que não haja peças de suporte que possam causar curto-circuito ou introduzir poluição sonora em altas frequências. Para minimizar os distúrbios induzidos use cabos blindados, com a blindagem aterrada.

Sensor de temperatura: É recomendável colocar o sensor de temperatura longe das correntes de ar diretas para a medição correta da temperatura.

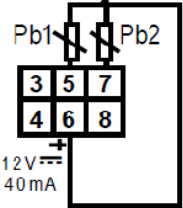
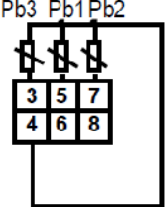
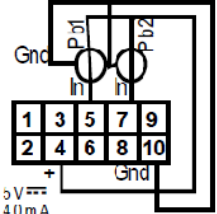
4.3.2 Fiações do sensor

Lado de baixa tensão (conector de 14 pinos): Mantenha os cabos longe dos cabos de força. Use cabos blindados para estender os cabos.

NOTA1: o terminal 4 é a linha comum para sensores de temperatura.

NOTA2: o terminal 6 é a alimentação de 12Vdc para o transdutor de pressão 4-20mA.

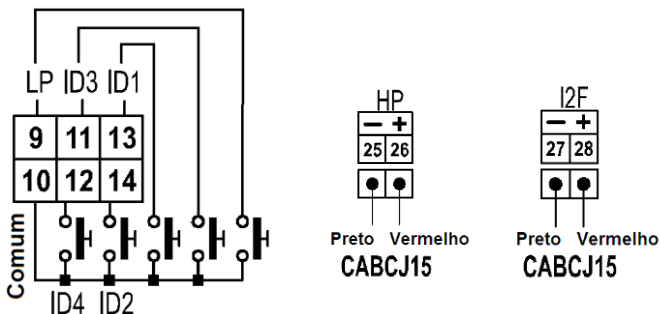
Transdutores de pressão 4-20mA PP11, PP30

| | |
|--|--|
| <p>respeite a polaridade. Sucção (P1C = Cur) Marrom (+) no terminal 6; branco (-) no terminal 5. Condensador (P2C = Cur) Marrom (+) no terminal 6; branco (-) no terminal 7.</p> |  |
| <p>Sensores de temperatura (NTC 10K): Sucção: 4-5 (P1C = NTC) Condensador: 4-7 (P2C = NTC) Pb3 (P3C = NTC): 4-3</p> |  |
| <p>Transdutores ratiométricos: (0.5-4.5Vdc) Sucção (P1C = 0-5) 5 (In); 4(+); 10 (gnd) Condensador (P2C = 0-5) 7 (In); 4(+); 10 (gnd)</p> |  |

4.4 ENTRADAS DIGITAIS DE SEGURANÇA E PRESSOSTATOS

!!!AVISO: Entradas sem tensão!!!!

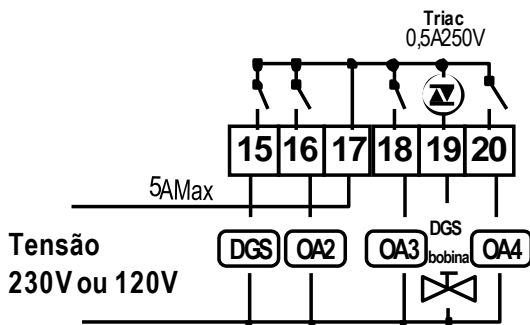
NOTA: O terminal 10 é o comum para todas as entradas digitais.



4.5 CONEXÕES DAS CARGAS

!!!AVISO: A bobina do Scroll Digital DEVE operar com tensão padrão (230Vac ou 115Vac)!!!

NOTA: Lado de tensão padrão (conector de 6 pinos): **O terminal 17 é a linha comum para todas as saídas de relê e para o TRIAC.**

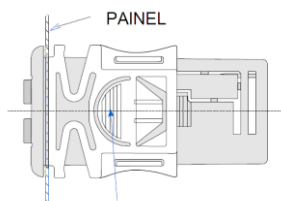
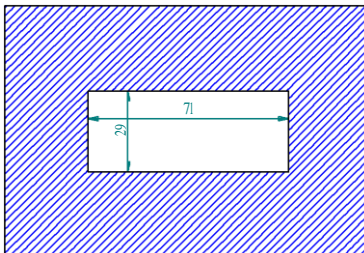
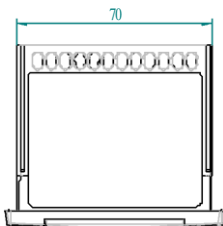
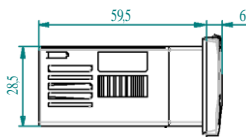
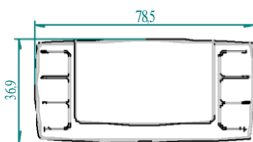


5. Montagem e instalação

O equipamento é apropriado somente para uso interno. Os equipamentos devem ser montados em painel, em um buraco de 29x71 mm e fixados pelos suportes especiais fornecidos.

A faixa de temperatura ambiente de funcionamento é entre $-10 \div 60^{\circ}\text{C}$.

Evite locais submetidos a alta vibração, gases corrosivos ou sujeira excessiva. O mesmo se aplica os sensores. Garanta a ventilação em volta do equipamento.



SUPORTE
(EMPURRE PARA LIBERAR)

6. Primeira instalação

Na primeira instalação será necessário:

1. **Selecionar o tipo de gás.**
2. **Regular a faixa dos sensores de temperatura.**

No parágrafo seguinte há um atalho para as operações acima.

O capítulo 10 Parâmetros de programação e o 16 mostrarão essas operações em detalhes.

6.1 Como configurar o tipo de gás

O aparelho tem em sua memória a relação entre temperatura e pressão para alguns gases.

O gás configurado de fábrica é o r404.

Se outro gás for utilizado, configure da seguinte forma:

1. Entre no modo de Programação pressionando as teclas **Set** e **BAIXO** por 3s.
2. Selecione o parâmetro "**Pr2**". Depois digite a senha **3 2 1 0**.
3. Selecione o parâmetro **FtyP, tipo de gás**.
4. Pressione a tecla "**SET**": O valor do parâmetro começará a piscar.
5. Use "**CIMA**" ou "**BAIXO**" para modificar o gás dentre o seguinte: **r22=R22; r404=R404A; 507=R507; 134=134; r717= amônia**.
6. Aperte "**SET**" para armazenar o novo valor e ir para o parâmetro seguinte.

Para sair: Pressione **SET + CIMA** ou espere 30s sem pressionar nenhuma tecla.

NOTA: O valor selecionado é armazenado mesmo quando o procedimento é fechado após expirar o tempo limite.

6.2 Como configurar a faixa dos sensores de temperatura

Se for utilizado um equipamento com o número de peça XC645CX – xxxxF, este vem de fábrica configurado para trabalhar com o sensor de pressão com a seguinte faixa:

Sensor 1: $-0.5 \div 11.0$ bar (pressão relativa);

Sensor 2: $0 \div 30.0$ bar (pressão relativa)

Se os sensores utilizados tiverem uma faixa diferente, configure da seguinte forma:

Para determinar a faixa de pressão do **Sensor 1 (sensor de pressão)** use o parâmetro:

PA04: Ajuste de leitura correspondente a 4mA (0.5V)

PA20: Ajuste de leitura correspondente a 20mA (4.5V)

Basicamente, estes parâmetros tem que ser configurados com o início e o fim da escala da faixa de pressão.

Como fazer:

1. Entre no modo de Programação pressionando as teclas Set e BAIXO por 3s.
2. Selecione o parâmetro "Pr2". Depois digite a senha 3 2 1 0.
3. Selecione o parâmetro **PA04, ajuste de leitura correspondente a 4mA (0.5V)**.
4. Pressione a tecla "SET": O parâmetro começará a piscar.
5. Defina o valor mais baixo da faixa de pressão.
6. Pressione a tecla **SET** para confirmar o valor. O parâmetro **PA20: ajuste de leitura correspondente a 20mA (4.5V)** será exibido.
7. Selecione o valor mais alto da faixa.
8. Pressione a tecla SET para confirmar o valor. O próximo valor será exibido. Faça o mesmo para o Sensor 2, parâmetros **FA04, FA20**.

7. Interface com o Usuário



7.1 Display

| DISPLAY SUPERIOR | DISPLAY INFERIOR | ÍCONE |
|----------------------------------|------------------------------------|---|
| Temperatura de sucção ou pressão | Temperatura de descarga ou pressão | - Cargas de trabalho - Unidades de medida - Ícone de alarme ou status |

7.2 Teclado

SET (SET)

Viizualização padrão: Para ver ou modificar o Set Point. No modo de programação, este seleciona o parâmetro ou confirma uma operação.

Menu do alarme: Ao mantê-lo pressionado por **3s**, o alarme atual é apagado.

▲ (CIMA)

No modo de programação: Navega pelos parâmetros ou aumenta o valor exibido.

Com Hot Key inserida: Inicia o procedimento de programação da Hot Key.

Para acessar o Menu de Informações: Pressione e solte para acessar o Menu de Informações.

▼ (BAIXO)

No modo de programação: Navega pelos parâmetros ou diminui o valor exibido.



Reiniciar as cargas manualmente: ao mantê-lo pressionado por **3s**, reinicia uma carga previamente bloqueada por um alarme de entrada digital de segurança.





MANUTENÇÃO/RELÓGIO: Para exibir as horas de trabalho das cargas


O menu **Manutenção** entra ao pressionar a tecla por 3s.




Para entrar no menu do Alarme


COMBINAÇÃO DE TECLAS

 +  Para bloquear e desbloquear o teclado.

SET +  Para entrar no modo de programação.

SET +  Para sair do modo de programação.

7.3 Ícones

| LED | FUNÇÃO | SIGNIFICADO |
|---|----------|--|
| °C | LIGADO | graus Celsius |
| °F | LIGADO | Gras Fahrenheit |
| bar | LIGADO | Exibição em bar |
| PSI | LIGADO | Exibição em PSI |
| kPa | LIGADO | Exibição em KPA |
|  | LIGADO | Compressor Scroll Digital (DGS) ligado |
|  | Piscando | O DGS está aguardando para iniciar (1HZ) ou entrada digital de alarme para DGS ou DGS em status de manutenção (2HZ). |
|  | LIGADO | Carga 2 ligada |
|  | Piscando | A carga 2 está aguardando para iniciar (1HZ) ou entrada digital de alarme para carga 2 ou carga 2 em status de manutenção (2HZ). |
|  | LIGADO | Carga 3 ligada |
|  | Piscando | A carga 3 está aguardando para iniciar (1HZ) ou entrada digital de alarme para carga 3 ou carga 3 em status de manutenção (2HZ). |
|  | LIGADO | Carga 4 ligada |
|  | Piscando | A carga 4 está aguardando para iniciar (1HZ) ou entrada digital de alarme para carga 4 ou carga 4 em status de manutenção (2HZ). |
|  | LIGADO | Carga 6 ligada |
|  | Piscando | A carga 6 está aguardando para iniciar (1HZ) ou entrada digital de alarme para carga 6 ou carga 6 em status de manutenção (2Hz). |
|  | LIGADO | A válvula do compressor Scroll Digital está alimentada |
|  | LIGADO | O menu de Manutenção foi selecionado |
|  | Piscando | Uma ou mais cargas foram colocadas em status de manutenção |
| LP | LIGADO | Alarme de pressostato baixo |
| HP | LIGADO | Alarme de pressostato alto |
| ! | LIGADO | Está ocorrendo um alarme |
|  | LIGADO | Todos os alarmes armazenados foram vistos. |
|  | Piscando | Está ocorrendo um novo alarme |

8. Como ver e modificar o(s) set point(s)

8.1 Como ver o Set Point dos compressores e/ou ventiladores

Se o aparelho está gerenciando os compressores e os ventiladores, os set points de ambos são exibidos em sequência, caso contrário somente o Set Point da seção habilitada será exibido.

- 1) Pressione e solte a tecla **SET**;
- 2) O display Inferior mostrará a sigla “**SEtC**” e o display Superior mostrará o seu valor.
- 3) Para ver o Set Point do ventilador, pressione novamente a tecla **SET**.
- 4) O display Inferior mostrará a sigla “**SEtF**” e o display Superior mostrará o Set Point do ventilador.

Para sair: Pressione a tecla **SET** ou espere 30s sem pressionar quaisquer teclas.





8.2 Como modificar o Set Point dos compressores e/ou ventiladores

*******AVISO:** Antes de definir os set points pela primeira vez, verifique e, se necessário, modifique o tipo de refrigerante (parâmetro FtyP) e a unidade de medida padrão (parâmetro dEU) para os compressores e ventiladores *****

AÇÃO INICIAL

1. Defina o tipo de refrigerante pelo significado do parâmetro FtyP (vide 6.1 Como configurar o tipo de gás)
2. Defina a unidade de medida (dEU).
3. Verifique e, se necessário, modifique os limites do Set Point (LSE e HSE).

PROCEDIMENTO

1. Pressione a tecla **SET** por mais de 2 segundos;
2. O display Inferior mostrará a sigla "SEtC" e o display Superior mostrará o seu valor piscando.
3. Para mudar o valor de Configuração, pressione  ou  por 30s.
4. Para memorizar o novo valor e passar para o Set Point do ventilador, pressione a tecla SET.
5. O display Inferior mostrará a sigla "SEtF" e o display Superior mostrará o Set Point do ventilador piscando.
6. Para mudar o valor de Configuração, pressione  ou  por 30s.

Para sair: Pressione a tecla SET ou espere 30s sem pressionar qualquer tecla.

9. O menu de Informações

O aparelho pode exibir algumas informações diretamente do menu principal. O menu de Informações é acessado ao pressionar e soltar a tecla **CIMA**:

Abaixo, uma lista das informações que podem ser exibidas:

NOTA: A informação é exibida somente se a função relativa a ela estiver ativada.

- **P3:** Sensor P3. Este será exibido somente se o sensor P3 estiver configurado (parâmetro P3c = 10 ou 86)
- **LinJ:** Status da saída de injeção ("ON" – "OFF")
Esta informação será disponibilizada somente se o relé oA2 ÷ oA6 estiver configurado como "Lin".
- **SEtd: Set Point Dinâmico.**
Esta informação será disponibilizada somente se a função Set Point Dinâmico for ativada (dSEP ≠ nP)
- **dStO:** Porcentagem de saída PWM guiando a válvula do compressor Scroll Digital.
- **dSFr:** Valor da temperatura ou pressão quando o filtro de controle do compressor Scroll digital estiver ativado (dFE=YES).
- A função "filtro de controle" calcula o valor médio da pressão/temperatura durante um ciclo PWM e usa este valor para o algoritmo de controle
- **AOO:** Porcentagem de saída analógica (4-20mA ou 0-10V).
Esta informação fica sempre disponível.

SAÍDA: Pressione as **teclas SET+CIMA** ao mesmo tempo.

10. Configuração de parâmetros

10.1 Como acessar a lista de parâmetros "Pr1"

Para acessar a lista de parâmetros "Pr1", opere da seguinte forma:

1. Mantenha pressionadas as teclas **SET** e **BAIXO** por 3s.
2. O aparelho exibirá o nome do parâmetro do display Inferior e o seu valor no display Superior.
3. Pressione a tecla "**SET**": O parâmetro começará a piscar.
4. Use "**CIMA**" ou "**BAIXO**" para modificar o valor parâmetro.
5. Press "**SET**" para armazenar o novo valor e ir para o parâmetro seguinte.

Para sair: Pressione **SET + CIMA** ou espere 30s sem pressionar nenhuma tecla.



NOTA: O valor selecionado é armazenado mesmo quando o procedimento é fechado após expirar o tempo limite.


10.2 Como acessar a lista de parâmetros "Pr2"

A lista de parâmetros "Pr2" é protegida por uma (Senha).





A SENHA É 3210

Para acessar os parâmetros em "Pr2":

1. Entre no nível "Pr1".
2. Selecione o parâmetro "Pr2" e pressione a tecla "**SET**".
3. O valor "0 ---" é exibido piscando.
4. Use  ou  para entrar com a senha e confirme o algarismo pressionando a tecla "**SET**".
5. Repita as operações 2 e 3 para os outros dígitos.

NOTA: Cada parâmetro em "Pr2" pode ser removido ou colocado dentro de "Pr1" (nível do usuário) pressionando "**SET**" +  Quando o parâmetro também está em Pr1", o ponto decimal do display inferior é ligado.

10.3 Como modificar os parâmetros

1. Entre no modo de Programação.
2. Selecione o parâmetro desejado com  ou .
3. Pressione a tecla "**SET**" e o parâmetro começará a piscar.
4. Use  ou  para modificar o parâmetro.
5. Press "**SET**" para armazenar o novo parâmetro e ir para o parâmetro seguinte.


Para sair: Pressione **SET + CIMA** ou espere 15s sem pressionar nenhuma tecla.

NOTA: A nova programação é armazenada mesmo quando o procedimento é fechado após expirar o tempo limite.

11. Como desativar uma saída

Desativar uma saída durante a manutenção significa excluir uma saída do controle.

11.1 Como desativar uma saída durante a manutenção

1. Pressione a tecla **MAINTENANCE/CLOCK** () por 3s.
2. O LED da primeira saída acende, o display Inferior mostra a sigla “STA”, enquanto o display Superior mostra a sigla “On” se a primeira saída está ativada, ou a sigla “OFF” se a saída está desativada para uma manutenção.
Com o compressor com mais estágios, todos os LEDs ligados ao compressor e as válvulas são acesos.
3. Selecione a saída pressionando as teclas **CIMA** ou **BAIXO**.
4. **Para modificar o status da saída:** Pressione a tecla **SET** e o status da saída começará a piscar, depois pressione CIMA or BAIXO para passar de “On” para “OFF” e vice versa.
5. Pressione a tecla **SET** para confirmar o status e passar para a próxima saída.

Para sair: Pressione a tecla **CLOCK** ou espere 30 segundos.

11.2 Sinalização de saída desativada.

Se uma saída for desativada seu led piscará (2 Hz)

11.3 Controle com saídas desativadas.


Se algumas saídas estiverem desativadas, elas não farão parte do controle, sendo assim, o controle ocorrerá com outras saídas.

12. Horas de trabalho das cargas

12.1 Como exibir o horas de trabalho de uma carga.

O aparelho memoriza as horas de trabalho de cada carga.

Para ver por quanto tempo uma carga trabalhou, siga o seguinte procedimento:

1. Pressione e solte a tecla “**MAINTENANCE/CLOCK** ()”.
2. O led desta primeira saída acenderá, o Display Superior mostrará a sigla “**HUR**”, enquanto o Display Inferior mostrará as horas de trabalho da primeira saída.
3. Para ver as horas de trabalho desta carga pressione a tecla CIMA.

Para sair: Pressione a tecla  ou aguarde 30 segundos.

12.2 Como resetar as horas de trabalho de uma carga.

1. Exiba as horas de trabalho, conforme o procedimento acima.
2. Selecione a saída pressionando a tecla CIMA.
3. Pressione a tecla **SET** (a sigla **rSt** será exibida imediatamente no display inferior).

4. Mantenha a tecla pressionada por alguns segundos, até que a sigla "rSt" comece a piscar e o display inferior mostre zero.




Para sair: Pressione a tecla CLOCK ou espere 30 segundos.

NOTA: Se a tecla **SET** for solta dentro de 2s, o aparelho reverte para exibir as horas de trabalho das cargas selecionadas.

13. Menu do Alarme

O aparelho memoriza os últimos 20 alarmes ocorridos junto com sua duração. Para ver os códigos de alarme vide capítulo 18.

13.1 Como ver os alarmes



1. Pressione a tecla  **Alarme**.
2. O último alarme ocorrido é mostrado no display Superior, enquanto o display inferior mostra seu número.
3. Pressione novamente a tecla  e o outro alarme será exibido, começando pelo mais recente.
4. Para ver a **duração** no alarme pressione a tecla **SET**.
5. Ao pressionar novamente a tecla  **ou SET** o próximo alarme será exibido.

Apagar alarmes.



1. Entre no menu do Alarme.
2. Para apagar o alarme exibido pressione a tecla "**SET**", até que a sigla "rSt" seja exibida no Display Inferior.
NOTA: os alarmes em funcionamento não podem ser apagados.
3. Para apagar todo o Menu de Alarme, mantenha a tecla "**SET**" pressionada por 10s.

14. Bloqueio do Teclado

14.1 Como bloquear o teclado


1. Mantenha pressionadas as teclas  e  ao mesmo tempo por mais de 3s.
2. A mensagem "POF" será exibida e o teclado estará bloqueado. Neste ponto somente será possível ver o Set Point ou entrar com o menu HACCP.

14.2 Para desbloquear o teclado


Mantenha pressionadas as teclas  e  ao mesmo tempo, por mais de 3s até que a mensagem "**POn**" apareça piscando.

15. PROGRAMAÇÃO DAS CHAVES "HOT KEYS"

15.1 Como programar uma Hot Key do equipamento (UPLOAD)

1. Programe um aparelho com o teclado frontal.
2. "Quando o aparelho estiver **LIGADO**, insira a "**Hot Key**" e pressione a tecla  a mensagem "**uPL**" aparecerá, seguida da palavra "**End**" piscando.

3. Pressione a tecla “**SET**” e a palavra **End** parará de piscar.
4. Desligue o aparelho removendo a “**Hot Key**”, depois ligue novamente.

NOTA: A mensagem “**Err**” será exibida caso a programação falhe. Neste caso, pressione novamente a tecla  caso queira reiniciar o upload novamente, ou remova a “**Hot Key**” para abortar a operação.

15.2 Como programar um equipamento usando uma chave Hot Key

(DOWNLOAD)

1. DESLIGUE o equipamento.
2. Insira uma chave “**Hot Key**” configurada dentro do conector de 5 pinos e depois ligue o aparelho.
3. A lista de parâmetro da chave “**Hot Key**” é baixada automaticamente para a memória do Aparelho e a mensagem “**doL**” piscará e em seguida piscará a palavra “**End**”.
4. O equipamento voltará a funcionar após 10 segundos, com os novos parâmetros.
5. Remova a chave “**Hot Key**”.

NOTA: A mensagem “**Err**” será exibida caso a programação falhe. Neste caso, desligue e ligue novamente o aparelho caso queira reiniciar o download novamente, ou remover a chave “**Hot Key**” para abortar a operação.

A unidade pode realizar o UPLoad e o DOWLOAD da lista de parâmetro da sua própria memória interna para a “**Hot Key**” e vice versa.

16. Lista de parâmetros

16.1 Dimensionamento da planta e tipo de controle

O XC645 é pré-definido para controlar um compressor Scroll Digital.

O relê 15-17 é configurado para gerenciar o compressor Scroll Digital, enquanto a saída TRIAC 17-19 aciona sua válvula solenóide.

oA2 (terminais 16-17), oA3 (terminais 17-18), oA4 (terminais 17-20), oA6 (terminais 21-22) configuração das saídas 2 3 4 6: Através desses parâmetros a planta pode ser dimensionada conforme o número e o tipo dos compressores e/ou ventiladores e o número de estágios para cada um.

Conforme a configuração do parâmetro oA(i), cada relê pode atuar como:

- **Compressor:** oAi = cPr,
- **Estágio** oAi = StP
- **Ventilador:** oAi = FAn
- **Alarme:** oAi = ALr
- **Injeção de líquido de resfriamento:** oAi = Lin
- **Inversor para o ventilador de condensação:** oAi = InF
- **Não utilizado:** oAi = nu

NOTA: Os valores “dGs” e “dGSt” também são apresentados. Esses valores **não devem** ser utilizados.

Conforme as configurações dos oA2, oA3, oA4, oA6, 2 tipos de planta podem ser definidas:

Rack somente com compressores: todos os oAi diferentes de FAn

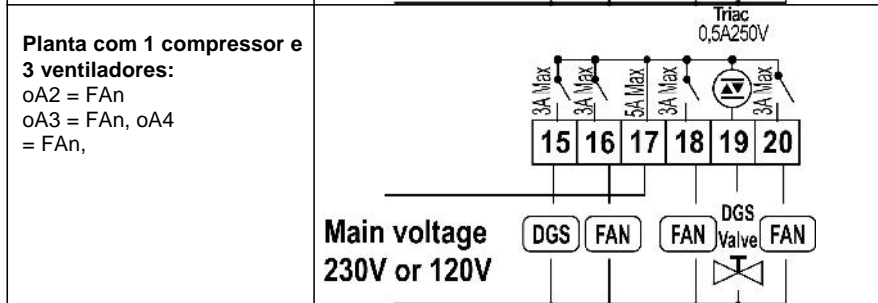
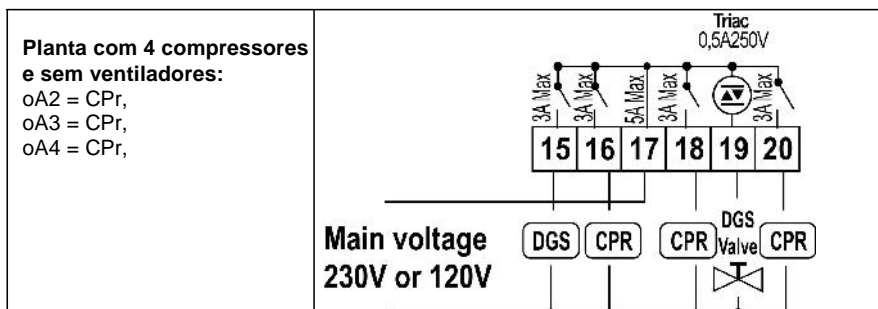
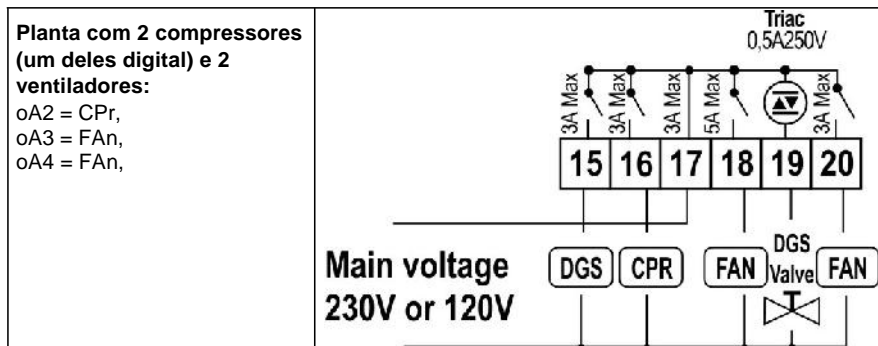
Rack com compressores e ventiladores: Ambos, FAn e CPr, são usados para o oAi.

NOTA: COMPRESSOR COM CONFIGURAÇÃO DE ESTÁGIOS: A saída do compressor deve ser definida antes da saída do estágio.

ES. Compressor com 1 estágio: oA2 = cPr, oA3= StP.

Se um oAi for definido como estágio sem qualquer Configuração prévia do oAi como cPr, o alarme de configuração será ativado.

EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÃO DE PLANTA:



- FtyP:** **Tipo de refrigerante:** Configure o tipo de refrigerante usado na planta **r22** = R22; **r404=** R404A; **410** = r410; **507=** R507; **134=**134; **r717=r717** (amônia); **co2** = CO2 (dióxido de carbono)
- rTy:** **Tipo de controle (vide capítulo 17):**db= zona neutra, defina este tipo de controle para rack com scroll digital. **Pb=** banda proporcional.
- rot** **Ativação: Tipo de sequência**
Yes = rodízio: Este algoritmo distribui o tempo de trabalho entre as várias cargas para garantir as horas de funcionamento.
No = frequência fixa: Os compressores são ativados e desativados em sequência fixa: Primeiro, segundo, etc.
NOTA: O **compressor Scroll Digital** é sempre iniciado primeiro e desligado por último. Em qualquer caso, se este for bloqueado devido aos timers de segurança, outro compressor é iniciado para manter a pressão de controle.

16.2 Configuração dos sensores

Os sensores podem ser usados de diferentes formas, conforme as características da planta, como descrito na tabela a seguir:

16.2.1 Configuração do sensor de sucção

P1c: Configuração do sensor (sensor 1):

nP= Não utilizado: Não utilize.

Cur = transdutor de pressão 4 ÷ 20 mA; terminal de uso. 6(+), 5 (in); 10 (gnd) se presente **tEn** = transdutor de pressão ratiométrico 0.5÷4.5V, terminais de uso. 4(+), 5 (in); 10 (gnd) **ntc** = sensor NTC 10K, terminais de uso. 4- 5

PA04: ajuste de leitura para o sensor 1 (use somente se **Pbc=Cur** ou **tEn**). Corresponde ao valor de pressão quando o sinal de entrada do sensor de sucção é igual a **4mA ou 0.5V** (-1.0 ÷ PA20bar; -15÷PA20PSI; -100 ÷ PA20KPA)

PA20: Ajuste de leitura do sensor 1 Corresponde ao valor de pressão quando o sinal de entrada do sensor de sucção é igual a **20mA or 4.5V** (PA04 ÷ 51.0BAR; PA04 ÷ 750PSI; PA04 ÷ 5100KPA).

EX. Transdutor de pressão relativa **PP11**, faixa -0.5÷11.0 bar. PA04=-0.5; PA20=11.0
 Transdutor de pressão relativa **PP30**, faixa 0÷30bar. PA04=0.0; PA20=30.0.

CAL: Calibração do sensor 1: a Faixa depende do parâmetro dEU:

dEU=bar ou °C: -12.0÷12.0;

dEU=PSI ou °F: -20÷20;

dEU=kPA: -120÷120;

16.2.2 Configuração do sensor de condensação

FPb Seleção do sensor para o condensador

P1 = Não utilize

P2 = Sensor 2

P2c: Configuração do sensor de condensação (sensor 2):

nP= Não utilizado:

Cur = transdutor de pressão 4 ÷ 20 mA; término de uso. 6(+), 7 (in); 10 (gnd)

tEn = transdutor de pressão radiométrico 0.5÷4.5V, término de uso. 4(+), 7 (in); 10 (gnd)

ntc = sensor NTC 10K; término de uso. 4- 7

FA04: Ajuste de leitura do sensor 2 (utilizada somente se **Pbc2=Cur** ou **tEn**).

Corresponde ao valor de pressão quando o sinal de entrada do sensor é igual a **4mA ou 4.5V**(-1.0 ÷ FA20bar; -15÷FA20PSI; -100 ÷ FA20KPA)

FA20: Ajuste de leitura do sensor 2 Corresponde ao valor de pressão quando o sinal de entrada do sensor de sucção é igual a **20mA or 4.5V** (FA04 ÷ 51.0BAR; FA04 ÷

750PSI; FA04 ÷ 5100KPA).

FCAL: **Calibração do sensor 2:** a Faixa depende do parâmetro dEU:
dEU=bar ou °C: -12.0÷12.0;
dEU=PSI or °F: -20÷20;
dEU=kPA: -120÷120;

16.2 Configuração do Sensor 3

P3c: **Configuração do sensor 3:**

nP= Não utilizado:

10 = NTC 10K

86 = NTC 86K

O3: **Calibração do sensor 3:** a Faixa depende do parâmetro dEU:

dEU=bar ou °C: -12.0÷12.0;

dEU=PSI or °F: -20÷20;

16.3 Outras configurações de entrada

i2F **Configuração da função da entrada digital** (terminais 27-28):

id5 = Não utilize

Id6 = entrada digital de segurança para a Carga 6

LP = Não defina

HP = Não defina

ES = poupando energia;

oFF= equipamento desligado;

LL = alarme do nível de líquido

i1P Não utilizado

i2P **Polaridade da saída i2F:** (terminais 27-28) **oP:** NF-Normal fechado; **CL:** NA-Normal Aberto.

i3P: **Polaridade do alarme de pressostato baixo** (terminais 9-10) **oP:** NF-Normal fechado; **CL:** NA-Normal Aberto.

i4P: **Polaridade do alarme de pressostato alto: (terminais 25-26)** **oP:** NF-Normal fechado; **CL:** NA-Normal Aberto.

did **Retardo da entrada digital i2F:** (ativado somente se i2F=LL) 0÷255min

ALIP: **Polaridade das entradas de segurança dos compressores e ventiladores id1, id2, id3, id4:** **oP:** NF-Normal fechado; **CL:** NA-Normal Aberto.

ALMr **Reset manual dos alarmes para compressores e ventiladores.**

No = recuperação automática do alarme: O controle reinicia quando a entrada digital correspondente é desativada; **yES** = recuperação manual dos alarmes dos compressores e ventiladores. Vide também capítulo 18.1.2

16.4 Display e unidades de Medida

As unidades de medida dos parâmetros que se referem à temperatura ou pressão dependem dos parâmetros dEU, CF e PMu.

NOTA: O aparelho converte automaticamente os valores dos set points e parâmetros referentes à pressão/temperatura quando o parâmetro dEU é modificado. Em todos os casos, confira os valores dos parâmetros referentes à temperatura e pressão após mudança da dEU.

dEU: **Seleção do tipo de unidade de medida: Pressão ou temperatura**

dEU = tMP: Os parâmetros referentes à pressão/temperatura serão expressos em temperatura, de acordo com o parâmetro CF (°C ou °F)

dEU = PrS: Os parâmetros referentes à pressão/temperatura serão expressas em pressão, de acordo com o parâmetro PMU (bar, PSI ou KPA)

CF **Unidade de medida para a temperatura:** É usado somente com dEU = tMP e é

definido pela unidade de medida para parâmetros referentes à temperatura/pressão.

°C = graus Celsius

°F = Graus Fahrenheit

PMU **Unidade de medida para a pressão:** É usado somente com dEU = PrS e é definido pela unidade de medida para parâmetros referentes à temperatura/pressão.

bar = bar

PSI = PSI

PA = kPA

rES **Resolução para °C e bar** (in = número inteiro; dE = ponto decimal)

dFE **Ativação do filtro de pressão:** **YES** = ativado; **no** = desativado; Este filtro leva em conta o valor médio da pressão durante o último ciclo para o controle.

dEU1 **Visualização padrão para o display superior:** **PrS** = pressão; **tPr**= temperatura

dEU2 **Visualização padrão para o display inferior:** **PrS** = pressão; **tPr**= temperatura

16.5 Controle do compressor

Pbd: **Banda proporcional ou largura da zona neutra** (0.1÷5.0bar/0.5÷30°C ou 1÷150PSI/1÷50°F). A banda (ou zona) é simétrica, pois compara o Set Point, com os extremos: set- Pbd/2 ÷ set+Pbd/2. É usado como banda proporcional para o algoritmo PI.

A unidade de medida depende da equivalência dos parâmetros dEU, CF, PMU.

rS **Offset da Banda proporcional:** Offset da banda PI. Permite mover a banda proporcional de PI. Com **rS=0** a banda fica entre Set-Pbd/2 ÷ Set+Pbd/2;

inC **Tempo de integração:** Tempo de integração de PI (0 ÷ 999s)

SU **Horário de Início:** A válvula do Scroll Digital é energizada no tempo SUt quando o compressor inicia (0÷3s)

tdS **Tempo do ciclo do Scroll Digital:** (10÷40s) é a Configuração do tempo do ciclo para a modulação da válvula do scroll digital (DGS)

PM **Força mínima do DGS** (10÷PMA): Define a capacidade mínima permitida para o DGS.

PMA **Força máxima do DGS** (PM÷100) define a capacidade máxima permitida para o DGS.

Ton **DGS em capacidade PMA máxima antes de iniciar uma nova carga** (0÷255s)

toF **DGS em capacidade PM mínima antes de parar uma carga** (0÷255s)

MinP **Capacidade DGS mínima permitida para monitoração de lubrificação pobre** (0÷100%; com a função 0 excluída). Se o compressor DGS trabalha para o tempo tMin com a capacidade (em porcentagem) igual ou menor que o MinP, este é forçado a trabalhar 100% para o tempo tMAS, a fim de restaurar a lubrificação correta.

tMin **Tempo máximo de funcionamento de DGS até a capacidade mais baixa que o MinP, antes de trabalhar em sua capacidade total (PMA)** (1÷255min)

tMAS **Tempo de funcionamento do DGS em capacidade máxima (PMA) para restaurar a lubrificação correta** (1÷255min)

ESC **Valores de economia de energia para compressores:** (-20÷20bar; -50÷50°C) este valor é adicionado ao Set Point do compressor.

onon **Tempo mínimo entre 2 ligar consecutivos do mesmo compressor** (0÷255 min).

oFon: **Tempo mínimo desligado do compressor.** (0÷255min).

Nota: Normalmente o onon é maior que o oFon.

don: **Tempo decorrido entre a inserção de dois compressores diferentes** (0÷99.5min; res. 10s).

doF: **Tempo decorrido entre o desligamento de dois compressores diferentes** (0÷99.5 min; res. 10s)

donF: **Tempo mínimo que um estágio permanece ligado** (0÷99.5 min; res. 10s)

Maon: **Tempo máximo do compressor ligado** (0 ÷ 24 h; com 0 esta função é desativada.)
Se um compressor continua ligado pelo tempo Maon, só pode ser desligado e religado após o tempo padrão de oFon.

FdLy: **Tempo “don” ativado também para o primeira chamada.** Se ativado, a entrada do

estágio é adiada por um tempo “don”, respeitando a chamada. (**no** = “don” desativado; **yES**= “don” ativado)

- FdLF** **Tempo “doF” ativado também para o primeiro desligamento.** O tempo “doF” é ativado entre o pedido de desligamento e o real desligamento. (**no** = “doF” desativado; **yES**=“doF” ativado)
- odo:** **Retardo do controle na iniciação:** (0÷255s) ao ligar, o equipamento começa a trabalhar depois de um retardo de tempo imposto neste parâmetro.
- LSE:** **Set Point mínimo:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. Este define o valor mínimo que pode ser usado para o Set Point para prevenir que o usuário final configure valores incorretos.
- HSE:** **Set Point máximo:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. Este define o valor máximo aceitável para o Set Point.

16.6 Termostato de resfriamento

- Lit:** **Set Point (°C) para o termostato de resfriamento** (0 ÷ 150°C). O sensor de referência é o P3, o relê do termostato é dado pelo relê definido como **oAi = Lin**.
- Lid:** **Diferencial para o termostato de resfriamento** (0.1 ÷ 10.0). O sensor de referência é a P3

16.7 Controle dos Ventiladores

- Pb** **Largura da banda proporcional** (00.10÷5.00bar/0.5÷30°C ou 1÷80PSI/1÷50°F). **Defina o parâmetro dEU e o set point para os ventiladores antes de definir este parâmetro.** A banda é simétrica quando comparada ao set point com os extremos: SETF+Pb/2 ÷ SETF -Pb/2. A unidade de medida depende da equivalência do parâmetro dEU.
- ESF** **Valores de economia de energia para ventiladores:** (-20÷20bar; -50÷50°C) este valor é adicionado ao Set Point dos ventiladores.
- Fon:** **Tempo decorrido entre a inserção de dois ventiladores diferentes** (0÷255sec).
- FoF:** Tempo decorrido entre o desligamento de dois ventiladores diferentes (0÷255 sec)
- LSF:** **Set Point mínimo para o ventilador:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. Este define o valor mínimo que pode ser usado para o Set Point para prevenir que o usuário final configure valores incorretos.
- HSF:** **Set Point máximo para o ventilador:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. Este define o valor máximo aceitável para o Set Point.

16.8 Alarme – compressores

- PAo:** **Exclusão do alarme do sensor ao energizar:** É o período ocorrido ao ligar o equipamento, antes que o alarme do sensor seja sinalizado. (0÷255 min). Durante este tempo, se a pressão estiver fora da faixa, todos os compressores estarão ligados.
- LAL:** **Alarme de baixa pressão (temperatura) – compressor:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU: (PA04 ÷ HAL bar; -50.0÷HAL °C; PA04÷HAL PSI; -58÷HAL °F). É independente do Set Point. Quando o valor **LAL** é alcançado o alarme A03C é ativado, (após o tempo de retardo do **tAo**).
- HAL:** **Alarme de alta pressão (temperatura) – compressor:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU: (LAL ÷ PA20 bar; LAL÷150.0 °C; LAL÷PA20 PSI; LAL÷302 °F). É independente do Set Point. Quando o valor HAL é alcançado, o alarme A04C é ativado, (após o tempo de retardo do **tAo**).
- tAo:** **Retardo de alarmes de baixa e alta pressão (temperatura) – compressor:** (0÷255 min) intervalo de tempo entre a detecção de uma condição de alarme de pressão (temperatura) e sinalização do alarme.
- ELP** **Limite do pressostato eletrônico:** (-50°C÷SETC; -58°F÷SETC; PA04÷SETC) valor da pressão/temperatura na qual todos os compressores são desligados. Deve ser definido alguns graus acima do valor do pressostato mecânico baixo, a fim de prevenir

a ativação do pressostato mecânica.

- SER:** **Requisição de serviço:** (1÷9990 hours, res. 10h) número de horas de trabalho depois que o chamado de manutenção "A14" for gerado.
- PEEn:** **Números de intervenção de pressostato baixo:** (0÷15). Se o pressostato baixo estiver ativado, com os tempos PEn no intervalo PEI, o controle é bloqueado. **Somente o desbloqueio manual é possível.** Veja também a tabela de alarmes no capítulo 18. Toda vez que o pressostato é ativado todos os compressores são desligados.
- PEI:** **Intervalos de tempo de intervenção do pressostato** (0÷15 min), ligados ao parâmetro Pen, pela contagem das intervenções do pressostato baixo.
- SPr:** **Número de estágios ligados na falha do sensor.** (0÷#compr).

16.9 Alarmes - DLT

- dtL** **Alarme de temperatura de descarga do DGS** o alarme sempre se refere ao sensor P3) (0÷180°C; 32÷356°F). Se o sensor P3 é usado para detectar a temperatura de descarga do compressor DGS, o compressor é desligado quando este limite é atingido.
- dLd** **Retardo no alarme de temperatura da linha de descarregar do DGS** (o alarme será sempre referente ao sensor P3) (0÷15min).
- dLH** **Diferencial de reset do alarme de descarga do DGS** (o alarme será sempre referente ao sensor P3) (0.1÷25.5°C; 1÷50°F).

16.10 Alarmes - Ventiladores

- LAF:** **Alarme de baixa pressão – ventiladores:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. (FA04 ÷ HAF bar; -50.0÷HAF °C; FA04÷HAF PSI; -58÷HAF °F). É independente do Set Point. Quando o valor LAF é alcançado, o alarme LA2 é ativado, (após o tempo de retardo do **AFd**).
- HAF:** **Alarme de alta pressão – ventiladores:** A unidade de medida depende do parâmetro dEU. (LAF÷FA20 bar; LAF÷150.0 °C; LAF÷FA20 PSI; LAF÷302 °F). É independente do Set Point. Quando o valor HAF é alcançado, o alarme HA2 é ativado, (após o tempo de retardo do **AFd**).
- AFd:** **Retardo de alarmes de baixa e alta pressão – ventiladores:** (0÷255 min) intervalo de tempo entre a detecção de uma condição de alarme de pressão dos ventiladores e sinalização de alarme.
- HFC** **Compressores desligados com alarme de alta pressão (temperatura) para ventiladores; no** = os compressores não são influenciados por esse alarme **YES** = os compressores são desligados em caso de alarme de alta pressão (temperatura) dos ventiladores
- dHF** **Intervalo entre o desligamento de 2 compressores em caso de alta pressão Alarme (de temperatura) para ventiladores** (0 ÷ 255 sec)
- PnF:** **Números de intervenção de pressostato alto – ventiladores:** (0÷15 com 0 o desbloqueio manual é desativado) se o pressostato alto é ativado, tempos PnF no intervalo PiF, o aparelho é bloqueado. **Este pode ser desbloqueado somente manualmente.** Vide parágrafo 18. Toda vez que o pressostato é ativado todos os compressores são desligados e todos os ventiladores são ligados.
- PiF:** **Tempo de intervenções do pressostato – intervalo dos ventiladores** (1÷15 min), ligado ao parâmetro Pen, pela contagem das intervenções do pressostato alto.
- FPr** **Número de ventiladores ligados na falha do sensor.** (0÷#fans).

16.11 Set Point dinâmico para o ventilador

dSEP Sensor de referência do Set Point dinâmico

nP = nenhum sensor: Set Point dinâmico desativado;

P1= sensor P1

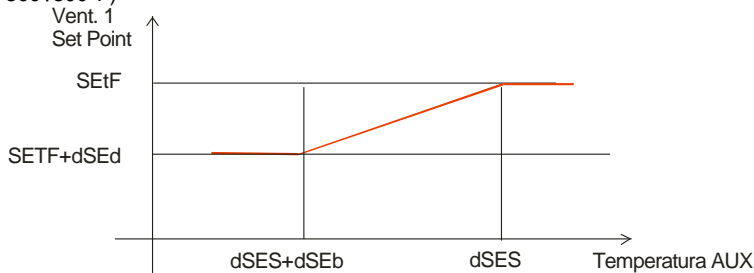
P2= sensor P2

P3= sensor P3

dSES Valor de temperatura externa para início do controle dinâmico (-50÷150°C; -58÷302°F)

dSEb Largura de banda externa para o Set Point dinâmico (-50.0 ÷ 50.0°C; -90 ÷ 90°F)

dSEd Set Point diferencial para o Set Point dinâmico: (-20.0÷20.0°C; -50.0÷50.0PSI; -300÷300°F)



16.12 Saída analógica (opcional)

AoC Configuração da saída analógica

tEn = saída 0÷10V

cUr = saída 4-20mA

AOP Sensor para saída analógica:

nP = nenhum sensor; **P1**= Sensor 1; **P2**= Sensor 2; **P3**= Sensor 3

LAO Início da escala para saída analógica: A temperatura (pressão) é detectada pelo sensor, o qual é associado ao valor 4mA ou 0V: (0.0÷51.0bar; -50.0÷150.0°C)

UAO Fim da escala para saída analógica: A temperatura (pressão) é detectada pelo sensor, o qual é associado ao valor 20mA ou 10V: (0.0÷51.0bar; -50.0÷150.0°C)

AOM Valor mínimo para a saída analógica (4 ÷ 20mA)

AOt Tempo máximo da saída analógica ao iniciar (0÷15s)

SAO Porcentagem de saída analógica em caso de falha do sensor: (0 ÷ 100%)

16.13 Outros

tbA Silenciamento do relê de alarme: Pressionando um dos botões do teclado. **no**= o relê de alarme permanece ligado; **yES**= o relê de alarme é desligado pressionando qualquer tecla.

OAP Polaridade da saída do relê de alarme: **cL**= NA: Normal aberta; **oP**= NF: Normal Fechada.

oFF Ativação de ON/OFF pelo teclado: (**no** = desativado; **yES**= ativado). Isto permite Ligar/Desligar o equipamento pressionando a tecla SET por mais de 4s.

Adr: Endereço serial (1 –247) é usado no sistema de monitoramento.

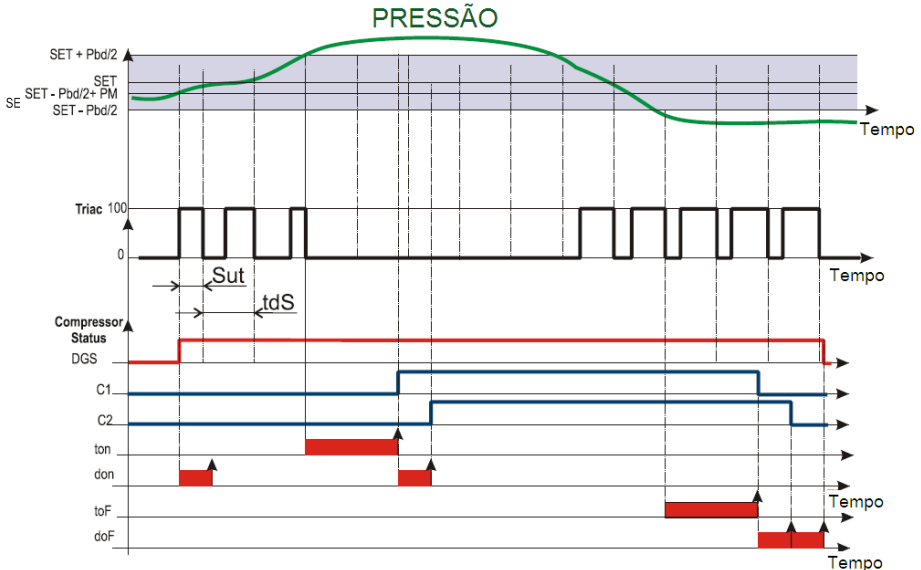
Ptb Tabela de código de parâmetro: Somente leitura.

rEL Versão do software para uso interno.

17. Tipo de controle

17.1 CONTROLE DO SCROLL DIGITAL

A pressão é ajustada através do controle de PI.



17.1.1 Início do controle: Aumentando a capacidade

- O controle começa quando a pressão (temperatura) de sucção aumenta e alcança o valor $SET - Pbd/2 + (Pbd \cdot PM)/100$. Em primeiro lugar, caso disponível, o compressor digital é alimentado e modulado no modo PWM.
NOTA: Ao iniciar, a válvula é energizada por SUt segundos.
- Dentro da faixa de ajuste ($SET - Pbd/2 \div SET + Pbd/2$), o compressor Scroll Digital é ativado no modo PWM, de acordo com o valor da variável de controle. (NOTA: Quando o TRIAC é ligado o compressor é descarregado; quando o TRIAC é desligado o compressor está operante).
- Quando a pressão é maior que $[SET + Pbd/2]$ e a saída TRIAC já está no máximo, outro compressor é iniciado após o retardo de tempo "ton".
- Depois, se for solicitada capacidade adicional (pressão mais alta que $[SET + Pbd/2]$), outro compressor será iniciado após o tempo "don".

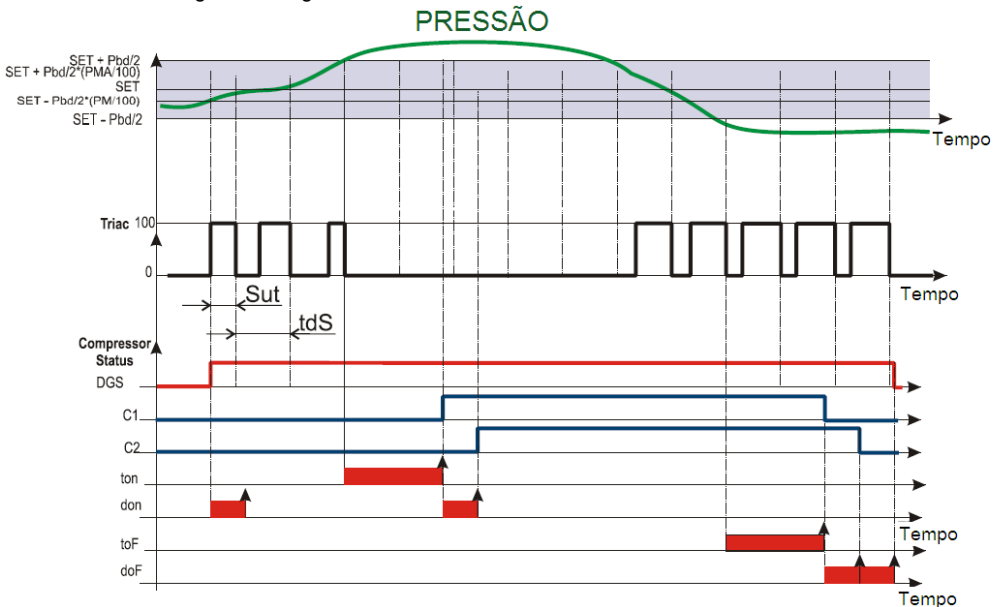
NOTA: Se a pressão exceder o valor $SET + Pbd/2$ e o compressor DGS não estiver disponível (bloqueado pelo onon, oFon, entrada digital de segurança), outro compressor é iniciado (se disponível), a fim de atender a solicitação de ajuste.

17.1.2 Diminuição da capacidade e controle de parada

- Quando a pressão é mais baixa que $[SET - Pbd/2]$, o compressor DGS ainda é modulado para capacidade mínima pelo tempo toF.
- Ao final do tempo toF a carga com mais horas de trabalho é desligada. Se a carga tiver que permanecer ligada porque o seu tempo donF ainda não terminou, a próxima carga é considerada e assim por diante, até que uma carga que possa ser desligada seja encontrada, ou torne-se disponível.
- Este procedimento continua com todas as cargas ativas, com as paralizações espaçadas pela Configuração do tempo doF.
- Quando somente o DGS resta ligado ao fim do tempo doF, o DGS também é desligado.

17.1.3 Limitação da capacidade do compressor DGS pelos parâmetros PM e PMA

A capacidade do compressor DGS pode ser limitada pelos parâmetros PM e PMA, como mostrado no diagrama a seguir.



A capacidade do compressor DGS é limitada pelos parâmetros PM e PMA, onde

PM: Em porcentagem, define a capacidade mínima da ativação do DGS durante um período tdS . Por exemplo, com $tdS = 20s$ e $PM = 20$, a ativação mínima do DGS é 4s.

NOTA: Para o funcionamento adequado do DGS, é recomendado o tempo de ativação mínimo de 2s.

PMA: Este limita a porcentagem da ativação do DGS durante o período tdS , conforme a fórmula: $((Pbd * PMA) / 100) * tdS$.

17.2 Controle da Banda Proporcional – apenas para ventiladores

A banda de controle **Pb** é dividida pelo número de ventiladores:

Os números de ventiladores LIGADOS são proporcionais ao sinal de entrada: Quando o valor se distancia do set point e introduz as várias bandas, os ventiladores são LIGADOS, para depois serem DESLIGADOS quando o sinal retorna para próximo do Set Point.

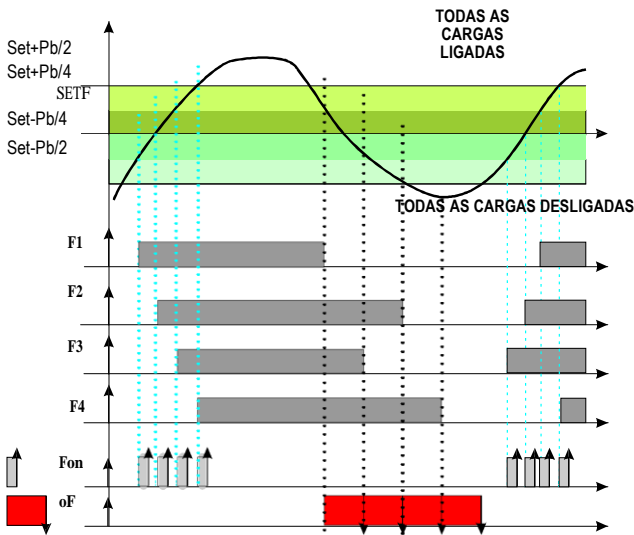
Desta forma, se a pressão é maior que a banda de controle, todos os ventiladores são ligados; se a pressão (temperatura) for mais baixa que a banda de controle, todos os ventiladores são desligados. Naturalmente, somente para esses controles, todos os retardos (Fon e FoF) são válidos.

Controle de acordo com as horas de trabalho

O algoritmo liga e desliga as cargas de acordo com as horas de trabalho de cada uma delas. Desta forma, as horas de trabalho são equilibradas.

Exemplo

4 Ventiladores: oA2 = FAn; oA3 = FAn; oA4 = FAn; oA6 = FAn;
rot = yES rodízio ativado



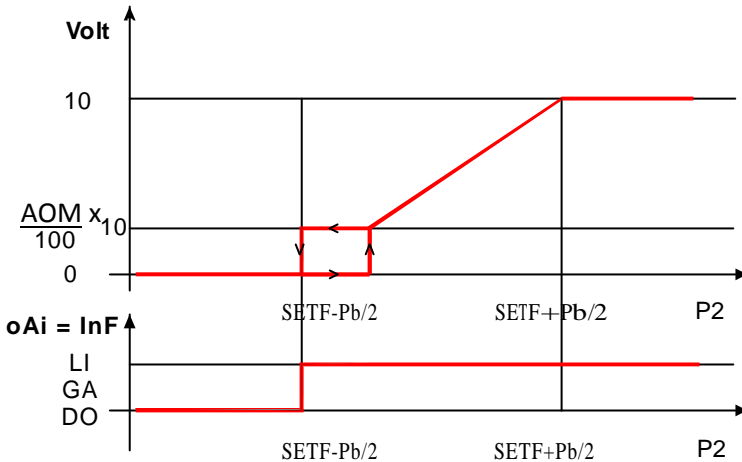
17.3 CONDENSADOR COM INVERSOR – Configuração da saída analógica

Esta configuração é usada quando todos os ventiladores do grupo de condensação são controlados por um inversor.

A capacidade usada pelo inversor é proporcional ao valor da pressão dentro da banda de controle ($\text{SETF-Pb}/2 \div \text{SETF+Pb}/2$).

17.3.1 Como configurar

Parâmetros envolvidos: $\text{oA}(i) = \text{inF}$; $\text{AoC} = \text{tEn}$, $\text{AoP} = \text{P2}$, $\text{AOM} = 30$,



- Configure um relê para conduzir o inversor (é usado para sinalizar ao inversor para começar ou parar o controle), através da Configuração: inversor para ventiladores $\text{oA}(i) = \text{inF}$
- Configure o tipo de sinal da corrente de saída analógica (4-20mA) ou tensão (0-10V) através de Parâmetro de Configuração da saída analógica "AoC": tEn = saída 0÷10V; cUr = saída 4-20mA
- Selecione o sensor de referência para a saída analógica (normalmente sensor P2 do condensador) pelo parâmetro **AoP**: nP = nenhum sensor; P1 = Sensor 1; P2 = Sensor 2; P3 = Sensor 3
- Por fim, defina também a porcentagem de saída analógica em caso de falha do sensor: (0 ÷ 100%) **SAO**

18. Lista de alarme

Normalmente, as condições de alarme são sinalizadas por meio de:

1. Ativação da saída de alarme 0-12V
2. Ativação da sirene
3. Mensagem no display adequado
4. Log de alarme: Código e duração.

A tabela no capítulo 18.3

18.1 Tipos de alarmes e sinalizações

18.1.1 A12: Alarme de configuração

Os parâmetros de configuração seguintes são checados após cada modificação:

- OA2+ OA6** Configuração das saída 2-6
- P2P** Presença do segundo sensor
- AOP** Sensor para saída analógica

Quando esses parâmetros são definidos de maneira errônea, é gerada uma mensagem de alarme:

A sigla **A12** é mostrada no display superior, enquanto o display inferior mostra as seguintes mensagens:

| Msg. | Erro | Corrige |
|--------------------------------|---|--|
| Too Much dGS | Um oAi foi configurado como dGs (scroll digital) | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros oAi e configure diferente de dGS. |
| Too Much dGSt | Um oAi foi configurado como dGst (triac para scroll digital) | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros oAi e configure diferente de dGSt. |
| triAc dGS out Error | Um oAi foi configurado como dGs (triac para scroll digital) | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros oAi e configure diferente de dGS. |
| triAc dGS not PrESent | Um oAi foi configurado como dGs (scroll digital) | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros oAi e configure diferente de dGS. |
| dGS not PrESent | Um oAi foi configurado como dGst (triac para scroll digital) | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros oAi e configure diferente de dGSt. |
| StEP ConFIG Error | Erro de configuração da carga (estágio) | <ul style="list-style-type: none">• Um relê oA(i) é configurado como estágio sem um relê prévio oA(i-1) ter sido configurado como compressor. EX: oA1 = StP |
| no P3 ProbE PrESent | O sensor 3 é solicitado para uma função, mas não está configurado | <ul style="list-style-type: none">• Verifique os parâmetros P3C |
| no LoAdS For rEGuLAtion | Nenhum oA(i) é configurado como compressor ou ventilador | <ul style="list-style-type: none">• Verifique a Configuração dos parâmetros oA2, oA3, oA4, oA6 |
| AOP2 | O sensor P2 não está disponível para a saída 4÷20mA | <ul style="list-style-type: none">• Sensor P2 não disponível P2P = no• Ative a Configuração do sensor: P2P = yES• O segundo sensor P2 é usado para |

| Mess. | Errata | Corrige |
|-----------------------------------|---|---|
| | | controlar a temperatura da máquina dos compressores parafuso. Verifique CtyP e defina-o diferente do Scr. |
| ProbE tyPE For dynAMic Set | Configuração errônea do sensor para o Set Point | <ul style="list-style-type: none"> O sensor do parâmetro dSEP para Set point dinâmico deve ser definido como sensor de temperatura |
| no FAn ProbE | Sensor P2 não disponível para o controle dos ventiladores | <ul style="list-style-type: none"> Sensor P2 não disponível P2P = no Ative a Configuração do sensor: P2P = yES O segundo sensor P2 é usada para controlar a temperatura da máquina dos compressores parafuso. |

18.1.2 E01L, Alarme de Pressostato Eletrônico, sucção

Parâmetros

ELP: Limite do pressostato eletrônico: (-50°C÷SETC; -58°F÷SETC; PA04÷SETC); valor da pressão/temperatura na qual todos os compressores são desligados. Devem ser configurados alguns graus acima do valor do pressostato mecânico baixo, a fim de prevenir a ativação da pressão mecânica baixa.

Ações

Baixa pressão eletrônica: Toda vez que a temperatura/pressão de sucção é menor que o valor ELP, todos os compressores são desligados. O equipamento reinicia o modo de operação padrão quando a pressão/temperatura aumenta.

18.1.3 E0H, E0L Alarme do pressostato, sucção e condensação

Terminais

Entrada de pressostato baixo: 9-10, Entrada de pressostato alto: HP [25-26].

Parâmetros

I3P: Polaridade de pressostato baixo: oP: NF-Normal fechado; CL: NA-Normal Aberto.

HPP: Polaridade de pressostato alto: oP: NF-Normal fechado; CL: NA-Normal Aberto.

Ações

Pressão baixa: Toda vez que as entradas são ativadas, todos os compressores são desligados. O equipamento reinicia no modo de operação padrão quando a entrada é desativada. Se existirem ativações PEn no tempo PEi, é permitido somente o reset manual, pressionando a tecla **BAIXO** por 3s ou desligando e ligando o equipamento.

Pressão alta: Toda vez que as entradas são ativadas, todos os compressores são desligados e os ventiladores são ligados. O equipamento reinicia no modo de operação padrão quando a entrada é desativada. Se existirem ativações PnF no tempo PiF, é permitido somente o reset manual, pressionando a tecla **BAIXO** por 3s ou desligando e ligando o equipamento.

18.1.4 EA1-EA6: Alarmes de segurança dos compressores e ventiladores.

Terminais

AVISO: ESTES TERMINAIS UTILIZAM UMA CONEXÃO SEM TENSÃO.

Os terminais (desde 10, 11, 12, 13, 14+ ID5) realmente utilizados dependem do número de cargas. As proteções dos compressores e ventiladores são conetadas a estas entradas. Se uma dessas proteções é ativada (E.I por falta de óleo ou superaquecimento, etc.) a carga correspondente é desligada.

Parâmetros

ALIP: Polaridade das entradas: oP: NF-Normal fechado; **CL:** NA-Normal Aberto.

Ações

Toda vez que uma entrada é ativada, a saída correspondente é desligada.

Recuperação

A recuperação depende do parâmetro

ALMr.

Com **ALMr = no** o equipamento reinicia o modo de operação padrão quando a entrada é desativada.

Com **ALMr = yES**, recuperação manual para os alarmes dos compressores e ventiladores. Pressione a tecla **BAIXO** por 3s.

18.1.5 P1, P2; P3: alarme de falha do sensor

É gerado pela falha no sensor P1, P2 ou P3.

Em caso de falha em **P1**, o número de estágios ligados depende do parâmetro **SPr**.

Em caso de falha em **P2**, o número de ventiladores ligados depende do parâmetro **FPr**

Se o sensor P3 é usado para Set Point dinâmico

A função é desativada e somente o Set Point padrão é utilizado.

Se o sensor P3 é usado para saída analógica

A função é desativada e o valor de saída analógica é definido no parâmetro **SAo**.

Recuperação

É automática assim que o sensor reinicia seu trabalho.

18.1.6 C-HA, C-LA, F-HA, F-LA Alarmes de Pressão (temperatura) baixa e alta para compressores e ventiladores

Este alarme sinaliza que a pressão (temperatura) está fora dos limites estabelecidos pelos parâmetros **LAL** e **HAL** para os compressores e **LAF – HAF** para ventiladores.

Os parâmetros **tAo** e **AFd** definem o retardo entre a condição do alarme e sua sinalização.

Ação

O alarme é sinalizado com a ação padrão. As saídas permanecem inalteradas.

18.2 Modo Silencioso

Pressione qualquer botão para colocar em modo silencioso durante a condição de alarme.

Manter a tecla pressionada por 3 segundos desliga o relé de alarme durante a condição de alarme

18.3 Condições de Alarme - tabela resumo

| Código | Descrição | Causa | Ação | Reset |
|--------|--|---|---|--|
| E01L | Alarme de pressostato eletrônico baixo | Pressão/temperatura menor que o valor ELP | - Todos os compressores são desligados. Ventiladores inalterados. | Automaticamente, quando a pressão/temperatura aumenta mais que o valor ELP |
| E0L | Alarme de pressostato baixo | Entrada de pressostato baixo ativada | - Todos os compressores são desligados. Ventiladores inalterados. | Automaticamente (caso o número de ativação seja menor que PEn no tempo PEi) quando as entradas são desativadas. - Os compressores reiniciam o funcionamento. Manualmente (se a ativação PEn ocorreu no tempo PEi) Quando a entrada é desativada: - Mantenha a tecla Restart pressionada (BAIXO) por 3s ou - desligue e ligue o equipamento. Os compressores e ventiladores reiniciam o funcionamento |
| E0H | Alarme de pressostato alto | Entrada de pressostato alto ativada | - Todos os compressores são desligados. - Todos os ventiladores são ligados. | Automaticamente (caso o número de ativação seja menor que PEn no tempo PEi) quando as entradas são desativadas. - Os compressores e ventiladores reiniciam o funcionamento. Manualmente (se a ativação PEn ocorreu no tempo PEi) Quando a entrada é desativada: - Mantenha a tecla Restart pressionada (BAIXO) por 3s ou - desligue e ligue o equipamento. Os compressores e ventiladores reiniciam o funcionamento |
| P1 | Alarme de falha do sensor P1 | Falha do sensor ou fora da faixa | os compressores são ativados de acordo com os parâmetros SPPr ou PoPr | Automaticamente , assim que o sensor reinicia seu trabalho. |
| P2 | Alarme de falha do sensor P2 | Falha do sensor ou fora da faixa | - Os ventiladores são ativados de acordo com o parâmetro FPr. | Automaticamente , assim que o sensor reinicia seu trabalho. |
| P3 | Alarme de falha do sensor P3 | Falha do sensor ou fora da faixa | - As funções relativas ao terceiro sensor são desativadas. | Automaticamente , assim que o sensor reinicia seu trabalho. |

| Código | Descrição | Causa | Ação | Reset |
|--|--|--|---|--|
| EA1 EA2 EA3 EA4 EA5 EA6 | Alarmes de segurança da carga | Ativação das entradas de segurança dos compressores/ventiladores. NOTA: Com compressores de estágio, deve ser usada 1 entrada para cada compressor. | – a carga correspondente é desligada. (com compressores de estágio todos os relés relativos à saída são desativados). | A recuperação depende do parâmetro ALMr Com ALMr = no o equipamento reinicia o modo de operação padrão quando a entrada é desativada. Com ALMr = yes , recuperação manual para os alarmes dos compressores e ventiladores. Pressione a tecla BAIXO por 3s. |
| C-LA | Alarme de pressão (temperatura) mínima do compressor | Pressão ou temperatura de sucção mais baixa que o valor LAL | – somente sinalização | Automaticamente: Assim que a pressão ou temperatura alcança o valor (LAL+ diferencial). (diferencial = 0.3bar ou 1°C) |
| F-LA | Alarme de pressão (temperatura) mínima dos Ventiladores | Pressão ou temperatura de condensação mais baixa que o valor LAF | – somente sinalização | Automaticamente: Assim que a pressão ou temperatura alcança o valor (LAF+ diferencial). (diferencial = 0.3bar ou 1°C) |
| C-HA | Alarme de pressão (temperatura) máxima do compressor | Pressão ou temperatura de sucção mais alta que O valor HAL | – somente sinalização | Automaticamente: Assim que a pressão ou temperatura alcança o valor (HAL - diferencial). (diferencial = 0.3bar ou 1°C) |
| F-HA | Alarme de pressão (temperatura) máxima dos ventiladores | Pressão ou temperatura de condensação mais alta que O valor HAF | – Depende do parâmetro HFC | Automaticamente: Assim que a pressão ou temperatura alcança o valor (HAF - diferencial). (diferencial = 0.3bar ou 1°C) |
| A5 | Alarme do nível de líquido | Entrada ativada | – somente sinalização | Automaticamente , assim que a entrada for desativada |
| A12 | Alarmes de configuração | Vide capítulo 18.1 | | |
| A14 | Alarme de manutenção da carga | Uma carga trabalhou pelo tempo definido no parâmetro SER | - Somente sinalização | Manualmente: Reset as horas de trabalho do compressor (vide capítulo 12:Horas de trabalho das cargas) |
| dtL | Temperatura da linha de descarga | Temperatura do sensor 3 mais alta que o dtL após o retardo dLd | Scroll digital desligado | Automaticamente assim que a temperatura fique mais baixa que a dtL. |

19. Características técnicas

Material da caixa plástica: ABS auto extingüível.

Case: Painel frontal com 32x74 mm, 70mm de profundidade (format "CX");

Montagem: Montagem do painel de formato "CX" em um rasgo de 29x71 mm do painel IP20.

Proteção frontal: IP65.

Conexões: Bloco terminal removível de 6 e 14 modos;

Alimentação: 12Vac/dc \pm 10%, 24Vac/dc \pm 10%, 50-60Hz.

Consumo: 5VA max.

Display: Led vermelho de 4 dígitos e led laranja de 4 dígitos.

Entradas: 2 Sensores NTC, ou 2 sensores PTC e 2 transdutores 4.20mA

Entradas digitais: 7 com sem tensão

Saída de relê: 4 relês SPST 5(3)A, 250Vac

Saídas TRIAC: 0,5A 230V

Coletor aberto oA6: Saída: 12V, 40mA.

Saída analógica: 4÷20mA ou 0÷10V,

Saída serial: TTL standard

Protocolo de comunicação padrão TTL: ModBus – RTU

Armazenamento de dados: Na memória não-volátil (EEPROM).

Tipo de ação: 1B; **Grau de poluição:** Normal; **Classe do Software:** A

Temperatura de operação: -10÷60 °C.; **Temperatura de armazenamento:** -5÷60 °C.

Umidade relativa: 20-85% (sem condensação)

Faixa de medição: Sensor NTC: -40÷110°C.

Resolução: 0,1 °C; 1°F; 0.1bar; 1 PSI;

Precisão (temp. ambiente 25°C): \pm 0,7 °C \pm 1 digit

20. Parâmetros – Valores de fábrica

| Nome | Valor | Nível | Descrição | Faixa |
|------|-------|-------|--|---|
| SEtc | -10.0 | -- | Set Point dos compressores | LSE ÷ HSE |
| SEf | 35.0 | -- | Set Point dos ventiladores | LSF ÷ HSF |
| OA2 | CPr | Pr2 | Configuração da carga 2 | nu - CPr - FAn - StP - dGS - dGSt - LIn - InF - ALr |
| OA3 | FAn | Pr2 | Configuração da carga 3 | nu - CPr - FAn - StP - dGS - dGSt - LIn - InF - ALr |
| OA4 | FAn | Pr2 | Configuração da carga 4 | nu - CPr - FAn - StP - dGS - dGSt - LIn - InF - ALr |
| OA6 | ALr | Pr2 | Configuração da carga 6 | nu - CPr - FAn - StP - dGS - dGSt - LIn - InF - ALr |
| FtyP | 404 | Pr2 | Tipo de Refrigerante | r22 - 404 - 410 - 507 - 134 - 717 - CO2 |
| rty | db | Pr2 | Tipo de controle: Zona neutra ou banda proporcional | db - Pb |
| Sty | YES | Pr2 | Tipo de Sequência do Compressor | no - yES |
| rot | YES | Pr2 | Tipo de Sequência do ventilador | no - yES |
| P1C | Cur | Pr2 | Configuração do sensor P1 (4/20mA, 0-5V, ntc) | nP - Cur - tEn - ntc |
| PA04 | -0.5 | Pr1 | Leitura 4mA ou 0.5V para o sensor P1 | (-1.0 ÷ PA20)BAR (-15 ÷ PA20)PSI; (-100 ÷ PA20)KPA |
| PA20 | 11.0 | Pr1 | Leitura 20mA ou 4.5V para o sensor P1 | (PA04 ÷ 51.0) ^{BAR} (PA04 ÷ 750) ^{PSI} (PA04 ÷ 5100) ^{KPA} |
| CAL | 0.0 | Pr2 | Correção do sensor P1 | dEU=bar o °C) -12.0 ÷ 12.0(dEU=PSI o °F) 20 ÷ 20; (dEU=kPA) -120 ÷ 120; |
| FPb | P2 | Pr2 | Sensor de ventilador | nP; P1, P2 |
| P2C | Cur | Pr2 | Configuração do sensor P2 (4/20mA, 0-5V, tc) | nP - Cur - tEn - ntc |
| FA04 | 0.0 | Pr1 | Leitura 4mA or 0.5V para o sensor P2 | (-1.0 ÷ FA20) ^{BAR} (-15 ÷ FA20) ^{PSI} (-100 ÷ FA20)KPA |
| FA20 | 30.0 | Pr1 | Leitura 20mA or 4.5V para o sensor P2 | (FA04 ÷ 51.0)BAR (FA04 ÷ 750)PSI (FA04 ÷ 5100)KPA |
| FCAL | 0.0 | Pr2 | Correção do sensor P2 | (dEU=bar o °C) -12.0 ÷ 12.0(dEU=PSI o °F) -20 ÷ 20 |
| P3C | nP | Pr2 | Configuração do sensor P3 (NTC 10K, NTC6K) | nP - 10 - 86 |
| O3 | 0.0 | Pr2 | Correção do sensor P3 | dEU=°C) -12.0 ÷ 12.0(dEU=°F) -20 ÷ 20 |
| i2F | ES | Pr2 | Configuração da 2ª entrada digital | id5 - id6 - LP - HP - ES - OFF - LL |
| i1P | cL | N.V. | Polaridade da 1ª entrada digital/analógica | OP - CL |
| i2P | cL | Pr2 | Polaridade da 2ª entrada digital | OP - CL |
| i3P | cL | Pr2 | Polaridade da 3ª entrada digital | OP - CL |
| i4P | cL | Pr2 | Polaridade da 4ª entrada digital | OP - CL |
| did | 0 | Pr1 | Retardo de entrada digital configurável | (0 ÷ 255 min.) |
| ALIP | cL | Pr2 | Polaridade da entrada de alarme id1-1d4 para compressores e ventiladores | OP - CL |
| ALMr | no | Pr2 | Reset manual para alarmes de compressor /ventilador | no - yES |
| dEU | tMp | Pr2 | Exibição da unidade de medida: pressão ou temperatura | tMp - PrS |
| CF | °C | Pr2 | Unidade de medida para a temperatura | °C - °F |
| PMU | bar | Pr2 | Unidade de medida para a pressão | Bar - PSI - PA |
| rES | dE | Pr2 | Resolução para display e parâmetros | in - dE |
| dFE | no | Pr2 | Ativação do filtro de pressão | no - yES |

| Nome | Valor | Nível | Descrição | Faixa |
|-------|-------|-------|---|--|
| dEU1 | tMp | Pr2 | Display superior: Seleção da pressão ou temperatura | tMP - PrS |
| dEU2 | tMp | Pr2 | Display inferior: Seleção da pressão ou temperatura | tMP - PrS |
| Pbd | 5.0 | Pr2 | Banda proporcional para o controle de compressores | (BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷150 (°F) 1÷50 |
| rS | 0.0 | Pr2 | Offset da banda | [-12.0°C ÷ 12.0°C] [-12°C ÷ 12°C] [-21°F ÷ 21°F] |
| inC | 500 | Pr2 | Tempo integral | 0 ÷ 999 |
| SUt | 2 | Pr2 | Entrada digital da válvula ligada ao energizar | 0÷3s |
| tdS | 15 | Pr2 | Tempo do ciclo para compressor digital | 10÷40s |
| PM | 30 | Pr2 | Capacidade mínima do compressor digital | 10÷PMA |
| PMA | 100 | Pr2 | Capacidade máxima do compressor digital | PM÷100 |
| ton | 60 | Pr2 | Tempo com compr. digital no valor PMA, antes de energizar uma carga | 0÷255s |
| toF | 5 | Pr2 | Tempo com compr. digital no PM, antes de desligar uma carga | 0÷255s |
| MinP | 0 | Pr2 | Limite de capacidade mínima para iniciar a função de lubrificação com segurança | 0÷100 |
| tMin | 180 | Pr2 | Tempo máximo no MinP para iniciar a função de lubrificação de segurança | 1÷255min |
| tMAS | 3 | Pr2 | Tempo no PMA para que um compressor digital recupere a lubrificação correta | 1÷255min |
| ESC | 0.0 | Pr1 | Economia de energia para o controle dos compressores | (BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) - 90÷90 |
| OnOn | 5 | Pr2 | Retardo mínimo entre ligar 2 vezes o mesmo compressor | 0 ÷ 255 (min.) |
| OFOOn | 1 | Pr2 | Retardo mínimo entre ligar e desligar o mesmo compressor | 0 ÷ 255 (min.) |
| don | 01:00 | Pr2 | Tempo decorrido entre a inserção de dois ventiladores diferentes | 0 ÷ 99.5 (min.10seg) |
| doF | 00:10 | Pr2 | Tempo decorrido entre o desligamento de dois compressores diferentes | 0 ÷ 99.5 (min.10seg) |
| donF | 00:30 | Pr2 | Tempo mínimo que um estágio permanece ligado | 0 ÷ 99.5 (min.10seg) |
| MAon | 0 | Pr2 | Tempo máximo que um estágio permanece ligado | 0 ÷ 24 (ore) |
| FdLy | no | Pr2 | Retardo "don" ativado também para a primeira inserção | no - yES |
| FdLF | no | Pr2 | Retardo "doF" ativado também para o primeiro desligamento | no - yES |

| Nome | Valor | Nível | Descrição | Faixa |
|------|-------|-------|--|--|
| odo | 20 | Pr2 | Retardo do controle ao ligar o controlador | 0 ÷ 255 (seg.) |
| LSE | -40.0 | Pr2 | Set Point mínimo (compressores) | BAR: (PA04+HSE)abs; ((PA04-1.013)+HSE)rel °C: 50.0+HSE PSI: (PA04+HSE)abs; ((PA04-14)+HSE)rel °F: 58.0 ÷ HSE |
| HSE | 10.0 | Pr2 | Set Point máximo (compressores) | BAR: (LSE+PA20)abs, (LSE+(PA20-1.013))rel °C: LSE ÷ 150 PSI: (LSE ÷ PA20)abs (LSE+(PA20-14))rel °F: LSE ÷ 302 |
| Lit | 90.0 | Pr2 | Set Point para o sensor 3 | 0.0 ÷ 180.0(°C) 32 ÷ 356(°F) |
| Lid | 10.0 | Pr2 | Diferencial para o sensor 3 | 0.1 ÷ 25.5° (°C)1 ÷ 50° (°F) |
| Pb | 5.0 | Pr2 | Banda proporcional para o controle de ventiladores | ^(BAR) 0.1+10.0; ^(°C) 0.1+30.0; ^(PSI) 1+150; ^(°F) 1+50 |
| ESF | 0.0 | Pr2 | Diferencial de economia de energia para o controle de ventilador | ^(BAR) -20.0+20.0 (°C) -50.0+50.0 ^(PSI) -300+300 ^(°F) -90+90 |
| Fon | 30 | Pr2 | Tempo decorrido entre a inserção de dois ventiladores diferentes. | 0 ÷ 255 (seg) |
| FoF | 15 | Pr2 | Tempo decorrido entre o desligamento de dois ventiladores diferentes | 0 ÷ 255 (seg) |
| LSF | 10.0 | Pr2 | Set Point mínimo (ventilador) | BAR: (FA04+HSF)abs ((FA04-1.01)+HSF)rel °C: -50.0+HSF PSI : (FA04 ÷ HSF)abs((FA04-14) ÷ HSF)rel °F :58.0 ÷ HSF |
| HSF | 50.0 | Pr2 | Set Point máximo (ventilador) | BAR :(LSF ÷ F20)abs (LSF ÷ (F20-1.013))rel °C: SF ÷ 150.0 PSI :(LSF ÷ FA20)abs (LSF+(FA20 - 14))rel °F: LSF ÷ 302 |
| PAO | 30 | Pr2 | Retardo no alarme do sensor ao ligar | 0 ÷ 255 (min.) |
| LAL | -40.0 | Pr1 | Ajuste do limite baixo do alarme de pressão (compressores) | (PA04 ÷ HAL) ^{BAR} (-50.0 ÷ HAL) ^{°C} (PA04 ÷ HAL) ^{PSI} (-58 ÷ HAL) ^{°F} |
| HAL | 10.0 | Pr1 | Ajuste do limite alto do alarme de pressão (compressores) | (LAL ÷ PA20) ^{BAR} (LAL ÷ 150.0) ^{°C} (LAL ÷ PA20) ^{PSI} (LAL ÷ 302) ^{°F} |
| tAo | 15 | Pr1 | Retardo no alarme de pressão/temperatura (compressores) | 0 ÷ 255 (min.) |
| ELP | -45.0 | Pr2 | Limite do pressostato eletrônico | (PA04 ÷ SETC) ^{BAR} (-50.0 ÷ SETC) ^{°C} (PA04 ÷ SETC) ^{PSI} (-58 ÷ SETC) ^{°F} |
| SEr | 999 | Pr2 | Configuração das horas de trabalho (décimo de horas) | 1 ÷ 999 (0= ESCLUSO) (10 ore) |
| PEn | 5 | Pr2 | Ativações máximas do pressostato | 0 ÷ 15 |
| PEI | 60 | Pr2 | Tempo de ativação do pressostato | 0 ÷ 255 (min.) |
| SPr | 1 | Pr2 | Compressores LIGADOS com a falha do sensor | 0 ÷ (nCPR) |

| Nome | Valor | Nível | Descrição | Faixa |
|------|-------|-------|--|---|
| dTL | 110.0 | Pr2 | Limite do alarme de alta temperatura DLT | 0÷180°C//32÷356°F |
| dLd | 5 | Pr2 | Retardo do alarme de alta temperatura DLT | 0÷15min |
| dLH | 15.0 | Pr2 | Diferencial para recuperação do alarme de alta temperatura DLT | 0.1÷25.5°C//1÷50°F |
| LAF | 0.0 | Pr1 | Configuração do alarme de baixa pressão (ventiladores) | (FA04 ÷ HAF) ^{BAR} (-50.0 ÷ HAF) ^{°C} (FA04 ÷ HAF) ^{PSI} (-58 ÷ HAF) ^{°F} |
| HAF | 60.0 | Pr1 | Configuração do alarme de alta pressão (ventiladores) | (LAF ÷ FA20) ^{BAR} (LAF ÷ 150.0) ^{°C} (LAF ÷ FA20) ^{PSI} (LAF ÷ 302) ^{°F} |
| AFd | 5 | Pr2 | Retardo do alarme de pressão | 0 ÷ 255 (min) |
| HFC | YES | Pr2 | Compressor desligado com alarme de alta pressão (temperatura) | no - yES |
| dHF | 5 | Pr2 | Intervalo entre o desligamento de 2 compressores em caso de alarme de alta pressão (temperatura) | 1÷255s |
| PnF | 5 | Pr2 | Ativações máximas do pressostato do ventilador | 0 ÷ 15 |
| PiF | 60 | Pr2 | Tempo de ativação do pressostato do ventilador | 0 ÷ 255 (min) |
| FPr | 1 | Pr2 | Ventiladores LIGADOS com falha no sensor | 0 ÷ (nFAN) |
| dSEP | nP | Pr2 | Função do Set Point dinâmico ativada | nP - P1 - P2 - P3 |
| dSES | 35.0 | Pr2 | Configuração da temperatura externa para a função do SET POINT DINÂMICO | 50.0 ÷ 150.0 (°C) -58 ÷ 302 (°F) |
| dSEb | 10.0 | Pr2 | SET POINT DINÂMICO da banda proporcional | 50.0 ÷ 50.0(°C) -90 ÷ 90 (°F) |
| dSEd | 0.0 | Pr2 | Diferencial para o SET POINT DINÂMICO | (^{BAR} -20.0÷20.0 (^{°C} -50.0÷50.0 (^{PSI} -300÷300 (^{°F} -90÷90 |
| AOC | Cur | Pr2 | Modo de trabalho da saída analógica | Cur - tEn |
| AOP | nP | Pr2 | Sensor para saída analógica | nP - P1 - P2 - P3 |
| LAO | -50.0 | Pr2 | Limite de escala mais baixo para saída analógica | 0.0÷51.0(^{BAR}) -50.0÷150.0(°C)0÷750(^{PSI}) -58÷302(°F) |
| UAO | 60.0 | Pr2 | Limite de escala superior para saída analógica | 0.0÷51.0(^{BAR}) -50.0÷150.0(°C)0÷750(^{PSI}) -58÷302(°F) |
| AOM | 40 | Pr2 | Valor mínimo da saída analógica | 0 ÷ 100 |
| Nome | Valor | Nível | Descrição | Faixa |
| AOt | 5 | Pr2 | Tempo máximo de saída analógica quando o AOM for excedido | 0÷15s |
| SAO | 80 | Pr2 | Porcentagem de saída analógica em caso de falha do sensor | 0 ÷ 100 |
| tbA | YES | Pr1 | Silenciamento do alarme do relé | no - yES |
| OAP | cL | Pr2 | Polaridade do relé do alarme | OP - CL |
| oFF | no | Pr2 | Função desligar ativada | no - yES |
| rEL | 2.1 | Pr2 | Versão do firmware | Somente leitura |
| Ptb | - | Pr2 | Tabela de código de parâmetro | Somente leitura |
| Pr2 | 3210 | Pr1 | Acesso ao Pr2 | Somente leitura |

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>