

Instalação, Operação e Manutenção

ÍNDICE

1 - CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA	
1.1 - Geral	2
1.2 - Prevenção contra eletrocussão	2
2 - DESCRIÇÃO GERAL	
2.1 - Geral	2
2.2 - Abreviaturas utilizadas	2
3 - DESCRIÇÃO DE HARDWARE	
3.1 - Geral	3
3.2 - Fonte de alimentação para placas	3
3.3 - Diodos emissores de luz (LEDs) nas placas	3
3.4 - Sensores	3
3.5 - Controles	4
3.6 - Inversor de frequência	4
3.7 - Conexões no bloco de terminais do usuário	4
4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT	
4.1 - Interface do usuário	7
4.2 - Conexão de rede	7
4.3 - Recursos gerais	7
4.4 - Tela de liga/desliga	8
4.5 - Tela de senha/idioma	8
4.6 - Tela de menu	9
4.7 - Tela de configuração	9
4.8 - Tela de dados	9
4.9 - Tela de cancelamento	9
4.10 - Tela de programação horária	9
4.11 - Estrutura da tela	10
4.12 - Descrição detalhada do menu	10
4.13 - Configuração do menu	14
5 - OPERAÇÃO DE CONTROLE DO TOUCH PILOT	
5.1 - Controle de partida/parada	18
5.2 - Função de parada da unidade	19
5.3 - Controle da bomba de água do evaporador	19
5.4 - Controle da bomba de água do condensador	20
5.5 - Interruptor de fluxo de água	20
5.6 - Bomba do cooler do cliente	20
5.7 - Set Point	20
5.8 - Limite de capacidade	21
5.9 - Modo noturno	21
5.10 - Controle de capacidade	21
5.11 - Tela de função de programação	21
5.12 - Opção de gestão de energia	23
5.13 - Função de caixa preta	24
5.14 - Opção 149 - BACnet	24
6 - DIAGNÓSTICOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
6.1 - Geral	25
6.2 - Visualização de alarmes	25
6.3 - Redefinição de alarmes (reset)	25
6.4 - Alarmes críticos	25
6.5 - Códigos de alarme	26



NOTA

Algumas figuras/fotos apresentadas neste manual podem ter sido feitas com equipamentos similares ou com a retirada de proteções/componentes, para facilitar a representação, entretanto o modelo real adquirido é que deverá ser considerado.

1. CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

1.1 - Geral

A instalação, partida e manutenção do equipamento podem ser processos perigosos se determinados fatores específicos à instalação não forem considerados: pressões de funcionamento, presença de componentes elétricos e tensões e o local de instalação (alturas e estruturas construídas elevadas). Apenas engenheiros de instalação, instaladores e técnicos altamente qualificados e devidamente treinados, estão autorizados a instalar e iniciar o equipamento com segurança. Durante as operações de manutenção, todas as instruções e recomendações que aparecem nas instruções de instalação e serviço do produto, bem como nas etiquetas afixadas ao equipamento e componentes e peças que acompanham o equipamento, mesmo que fornecidos separadamente, devem ser lidas, compreendidas e seguidas.

- Aplique todos os códigos e práticas de segurança pertinentes.
- Use óculos e luvas de proteção.
- Use as ferramentas adequadas para manusear e transportar objetos pesados. Mova as unidades com cuidado.

1.2 - Prevenção contra eletrocussão

Somente pessoal qualificado, de acordo com as recomendações da IEC (International Electrotechnical Commission), tem permissão para acessar componentes elétricos. Recomenda-se que todas as fontes de eletricidade da unidade sejam desligadas antes que qualquer trabalho seja iniciado. Desligue a fonte de alimentação principal no disjuntor principal ou no isolador.

⚠ IMPORTANTE

Este equipamento utiliza e emite sinais eletromagnéticos. Testes mostraram que o equipamento está em conformidade com todos os códigos aplicáveis em relação à compatibilidade eletromagnética.

⚠ PERIGO

RISCO DE ELETROCUSSÃO

Mesmo quando o disjuntor principal ou o isolador estiver desligado, certos circuitos ainda podem ser energizados, uma vez que eles podem estar conectados a uma fonte de energia separada.

⚠ PERIGO

RISCO DE QUEIMADURA

Correntes elétricas fazem com que os componentes fiquem quentes temporariamente ou permanentemente. Portanto, tenha cuidado ao manipular cabos de alimentação, cabos elétricos e conduítes, tampas de caixas de terminais e quadros do motor.

2 - DESCRIÇÃO GERAL

2.1- Geral

O Touch Pilot é um sistema que controla unidades resfriadas a água de circuito duplo, tais como a 30XWV. O Touch Pilot controla a partida dos compressores necessários para manter a temperatura desejada da água que entra e sai do trocador de calor. O Touch Pilot monitora constantemente os dispositivos de segurança para garantir a proteção da unidade. O Touch Pilot também dá acesso a um programa de teste rápido para todas as entradas e saídas.

Todos os controles do Touch Pilot funcionam de acordo com três modos independentes:

- Modo local: a máquina é controlada por comandos da interface do usuário.
- Modo remoto: a máquina é controlada por contatos sem tensão.
- Modo de rede: a máquina é controlada por comandos da rede CCN (Carrier Comfort Network) ou da rede BACnet/IP (opcional). Um cabo de comunicação de dados é usado para conectar a unidade ao barramento de comunicação CCN. Para conectar a unidade à rede BACnet, é utilizado um cabo de Ethernet.

O modo de operação deve ser escolhido através do botão partida/parada descrito no item 4. Quando o sistema Touch Pilot opera de forma autônoma (modo Local ou Remoto), ele mantém todas as suas capacidades de controle, mas não oferece nenhuma das funções da CCN ou a rede BACnet/IP, exceto o comando "parada de emergência CCN" (se este comando estiver ativo, ele para a unidade qualquer que seja o tipo operacional ativo).

2.2 - Abreviaturas utilizadas

Neste manual, os circuitos de refrigeração são chamados de circuito A e circuito B.

As seguintes abreviaturas são usadas com frequência:

1. Local-Off	Tipo de operação: Modo local inativo
2. Local-On	Tipo de operação: Modo local ativo
3. Local-Schedule	Tipo de operação: Local ativo depois de uma programação horária
4. Network mode	Tipo de operação CCN ou BACnet/IP
5. Remote mode	Tipo de operação: por contatos remotos
6. Master mode	Tipo de operação: unidade mestre (conjunto mestre/escravo)
7. CCN	Carrier Comfort Network. Esta é a rede de comunicação da Carrier.
8. LED	Diodo emissor de luz
9. SCT	Temperatura de condensação saturada
10. LEN	Barramento de comunicação interna ligando a placa básica às placas escravas
11. SST	Temperatura de sucção saturada
12. BACnet	Automação Predial e Rede de Controles: rede de comunicação aberta, compatível com a maioria das funções de controle/monitoramento/interoperabilidade

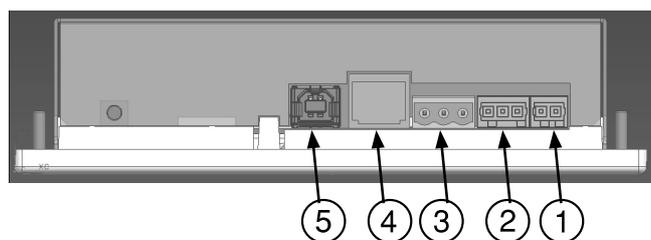
3 - DESCRIÇÃO DE HARDWARE

3.1 - Geral

Interface de controle do Touch Pilot



Controle Touch Pilot - Vista de Baixo



Legenda

1. Conector de alimentação (24 VCA)
2. Conector LEN
3. Conector CEN
4. Conector Ethernet
5. Conector USB

O sistema de controle consiste em uma placa principal NRCP2-BASE, variadores para controle do compressor, placas PD-AUX e uma placa NRCP2-BASE para unidades equipadas com opção de gerenciamento de energia. Todas as placas se comunicam através de um barramento LEN interno. A placa de interface de controle sensível ao toque ST3 gerencia continuamente as informações recebidas dos vários sensores de pressão e temperatura e incorpora o programa que controla a unidade.

3.2 - Fonte de alimentação para placas

Todas as placas são alimentadas com 24 VCA de fornecimento à terra.

⚠ CUIDADO

Mantenha a polaridade correta ao conectar a fonte de alimentação às placas, caso contrário as placas poderão ser danificadas.

No caso de uma interrupção da fonte de alimentação, a unidade reinicia automaticamente sem a necessidade de um comando externo. No entanto, quaisquer falhas ativas, quando o fornecimento é interrompido, são salvas e podem, em certos casos, impedir que um circuito ou unidade reinicie.

3.3 - Diodos emissores de luz (LEDs) em placas

Todas as placas verificam e indicam, de forma contínua, o funcionamento adequado de seus circuitos eletrônicos. Um diodo emissor de luz (LED) acende em cada placa quando esta está funcionando corretamente.

- Um LED vermelho piscando por um período de dois segundos na placa NRCP2-BASE indica que o funcionamento não está correto. Uma taxa diferente indica uma falha na placa ou no software.
- O LED verde pisca continuamente em todas as placas para mostrar que a placa está se comunicando corretamente em seu barramento interno. Se o LED não estiver piscando, isso indica um problema na fiação do barramento LEN.

Quando a unidade é energizada, todas as placas devem piscar de forma sincronizada. Se uma placa não piscar ao mesmo tempo que as outras, verifique sua conexão no barramento LEN.

⚠ ATENÇÃO

Os LEDs de interface da tela sensível ao toque não seguem a mesma lógica.

3.4 - Sensores

Sensores de pressão

Dois tipos de sensores eletrônicos são usados para medir as seguintes pressões em cada circuito:

- Pressão de gás de descarga (tipo alta pressão);
- Pressão de sucção (tipo baixa pressão);
- Pressão do óleo (tipo alta pressão).

Esses sensores eletrônicos fornecem de 0 a 5 VCC. Os sensores de pressão são conectados à placa principal AUX ou NRCP2-BASE.

Sensores de pressão de descarga

Eles estão no lado de alta pressão de cada circuito. Eles são usados para controlar a pressão de alta ou o excesso de carga de alta pressão.

Sensores de pressão de óleo

Esses sensores estão localizados na porta de pressão de óleo de cada compressor.

Sensores de pressão de sucção

Eles medem o lado de baixa pressão de cada circuito.

Termistores

Todos estes têm características semelhantes.

Sensor de temperatura da saída e entrada de água do evaporador

Os sensores de temperatura de entrada e saída de água do evaporador estão instalados nas conexões de água do lado de entrada e saída.

3 - DESCRIÇÃO DE HARDWARE (cont.)

Sensor de gás de descarga

Este sensor é usado para controlar a temperatura do gás de descarga e permite o controle do superaquecimento da descarga. Ele fica localizado no lado de descarga de cada compressor.

Sensor de gás de sucção

Este sensor é usado para controlar a temperatura do gás de sucção. Está localizado no lado de sucção de cada compressor.

Sensor do motor

Este sensor é usado para controlar a temperatura do motor de cada compressor.

Sensor de temperatura de entrada/saída do condensador

Estes sensores medem as temperaturas de entrada e saída de água em unidades resfriadas a água ou unidades resfriadas a ar com a opção de recuperação de calor.

Sensor de redefinição do set point de temperatura

Este é um sensor opcional de 4-20 mA (opção de gerenciamento de energia) que pode ser instalado remotamente a partir da unidade. Ele é usado para redefinir o set point na unidade.

3.5 - Controles

Bombas do evaporador

O controlador pode regular uma ou duas bombas do evaporador e cuida da troca automática entre as bombas.

Bombas do condensador

O controlador pode regular uma ou duas bombas do condensador e cuida da troca automática entre as bombas.

Válvula de expansão eletrônica (EXV)

A EXV é utilizada para ajustar o fluxo de refrigerante às mudanças nas condições de funcionamento da máquina. Para ajustar o fluxo de refrigerante, um pistão se move constantemente para cima ou para baixo para variar o caminho do refrigerante. Este pistão é acionado por um motor de passo linear controlado eletronicamente.

O alto grau de precisão com o qual o pistão é posicionado garante que o fluxo de refrigerante seja precisamente controlado.

Configuração do interruptor de fluxo de água

Isso permite o controle automático do set point mínimo do fluxo de água do interruptor de fluxo de água.

3.6 - Inversor de frequência

O inversor de frequência é usado para controlar o compressor. Permite o start-up do compressor e o controle da capacidade, modificando a frequência de fornecimento. O inversor monitora continuamente muitos parâmetros do compressor para garantir sua proteção. Se ocorrer um problema, o inversor de frequência dispara um alarme e, se necessário, interrompe o compressor.

O pressostato de alta pressão está diretamente conectado ao inversor de frequência.

3.7 - Conexões no bloco de terminais do usuário

3.7.1- Descrição geral

Os contatos abaixo estão disponíveis no bloco de terminais do usuário na placa NRCP2-BASE (consulte a figura da placa de controle). Alguns deles só podem ser usados se a unidade operar em operação remota (modo Remoto).

A tabela na próxima página resume as conexões no bloco de terminais do usuário.

3.7.2 - Aquecimento / resfriamento / liga / desliga / contato sem tensão

Se a unidade funcionar no modo de operação remota (modo Remoto), a operação de contatos liga/desliga e contatos de aquecimento/resfriamento é a seguinte.

Sem multiplexação			
	Desligado	Resfriamento	Aquecimento
Contato liga/desliga	Aberto	Fechado	Fechado
Contato aquecimento/resfriamento	Off	Aberto	Fechado

3.7.3 - Contato de seleção de set point sem tensão

	Resfriamento		Aquecimento	
	csp1	csp2	hsp1	hsp2
Contato de seleção do set point	Aberto	Fechado	Aberto	Fechado

3.7.4 - Contato da seleção de limite de capacidade sem tensão

	100%	Limite 1	Limite 2
Limite de capacidade 1	Aberto	Aberto	Aberto
Limite de capacidade 2	Aberto	Fechado	Fechado

Conexões do bloco de terminais

Descrição	Conector/ canal	Terminal	Placa (item no diagrama elétrico)/opção	Observações
Controlar a bomba do evaporador 1	J2A/Ch16	90-12	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	O controlador pode regular uma ou duas bombas do evaporador e cuida da troca automática entre as bombas.
Controlar a bomba do evaporador 2	J2A/Ch17	90A-12	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	O controlador pode regular uma ou duas bombas do evaporador e cuida da troca automática entre as bombas.
Controlar a bomba do condensador 1	J2A/Ch18	95-12	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	O controlador pode regular uma ou duas bombas do condensador e cuida da troca automática entre as bombas.
Controlar a bomba do condensador 2	J2A/Ch19	95A-12	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	O controlador pode regular uma ou duas bombas do condensador e cuida da troca automática entre as bombas.
Saída de relé de alarme	J3/Ch24	30A-31A	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Indica os alarmes.
Saída de relé ligada ou pronta para iniciar	J3/Ch25	37-38	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Indica se a unidade está pronta para iniciar ou operar.
Contato 1: liga/desliga	J4/Ch08	32-33	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Este contato é usado para o controle liga/desliga da unidade. Só é levado em consideração se a unidade estiver no modo de operação remota (modo remoto).
Contato 2: seleção do segundo set point	J4/Ch09	65-66	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Só é levado em consideração se a unidade estiver no modo de operação remota (modo remoto).
Contato 3: seleção de limite de capacidade 1	J4/Ch10	73-74	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Veja a descrição no subitem 3.7.4.
Contato 4: seleção do modo de aquecimento / resfriamento (apenas unidade de bomba de calor resfriada a água)	J5/Ch12 (mostrado no terminal)	34-35	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Só é levado em consideração se a unidade estiver no modo de operação remota (modo remoto).
Entrada de circuito de segurança do usuário	J4/Ch11a	34-35	Placa principal NRCP2-BASE (A1)	Esse contato é usado para os circuitos de segurança do cliente que exigem o desligamento da unidade, se estiver fechado. O alarme P-91 é acionado.

3 - DESCRIÇÃO DE HARDWARE (cont.)

Opcionais				
Descrição	Conector/ canal	Terminal	Placa (item no diagrama elétrico)/opção	Observações
Saída de controle de válvula de três vias (0-10V)	J8/Ch7 (mostrado no terminal)	80-80+	Placa principal NRCP2-BASE (A1 - opção 152)	O controle permite o controle de uma válvula de três vias com base na temperatura de condensação saturada.
Contato, substituição do modo de ocupação	J4/Ch08	77-78	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	No modo de operação remota, isso permite controlar a ocupação da unidade (ocupado / desocupado).
Contato 3bis: seleção de limite de capacidade 2	J4/Ch09	73A-74A	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia	Este contato está disponível somente com a opção de gerenciamento de energia (consulte o subitem 3.7.4).
Entrada de circuito de segurança do usuário	J4/Ch10	34A-35A	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Esse contato é usado para os circuitos de segurança do cliente que exigem o desligamento da unidade. Esse contato só está disponível com a opção de gerenciamento de energia.
Contato armazenamento de gelo	J4/Ch11a	75-76	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Este contato é usado para selecionar o set point da água gelada.
Saída de relé para desligamento da unidade após um alarme	J3/Ch24	30-31	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Indica se a unidade foi completamente desligada devido a um alarme.
Saída de relé para um alerta	J3/Ch25	30B-31B	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Indica alertas.
Entrada do interruptor de fluxo do condensador	J5/Ch13 (mostrado no terminal)	96-97	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Mostra que há fluxo de água no lado do condensador.
Entrada de temperatura ambiente para redefinição de set point	J6/Ch02 (mostrado no terminal)	71A-72A	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Permite a redefinição do set point, se a redefinição da temperatura ambiente for selecionada.
Entrada de redefinição do valor nominal	J7A/Ch05 (mostrado no terminal)	71-72	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Permite a redefinição do valor nominal, se a redefinição via entrada de 4-20 mA for selecionada.
Entrada de limitação de capacidade	J7B/Ch06 (mostrado no terminal)	67-68	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Permite a limitação da capacidade com um sinal de 4-20 mA.
Entrada de operação do compressor A	J2A/Ch16 (mostrado no terminal)	37A1-38A1	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Status operacional do compressor A
Entrada de operação do compressor B	J2A/Ch17 (mostrado no terminal)	37B1-38B1	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Status operacional do compressor B.
Saída da capacidade da unidade (0-10 V)	J8/Ch7 (mostrado no terminal)	79+-79-	NRCP2-BASE EMM (A3)/gerenciamento de energia (opção 156)	Esta saída relata o percentual de capacidade da unidade.
Conexão CCN			ST3-HMI	Um barramento RS-485 é usado para a conexão à CCN. - Pino 1: sinal + - Pino 2: terra - Pino 3: sinal -

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT

4.1 - Interface de usuário

A interface do usuário é uma tela sensível ao toque numérica de 800 x 480 mm. A navegação pode ser feita tanto diretamente a partir da interface da tela sensível ao toque quanto conectando-se a uma interface da Web na porta IP do controlador.

Os menus de navegação são os mesmos para os dois métodos de conexão. Apenas duas conexões de internet são autorizadas pela interface ao mesmo tempo.

4.2 - Conexão da Web

A conexão é proveniente de um PC através de um navegador de internet com Java.

Para se conectar ao controle do Touch Pilot, insira o endereço de IP da unidade na barra de endereços do navegador de internet.

Endereço padrão da unidade: 169.254.0.1. Configuração mínima do navegador de internet:

Microsoft Internet Explorer versão 8 ou Mozilla Firefox versão 26 ou superior (nas opções de conexão avançada, adicione o endereço da unidade à lista de endereços. Não use um servidor proxy).

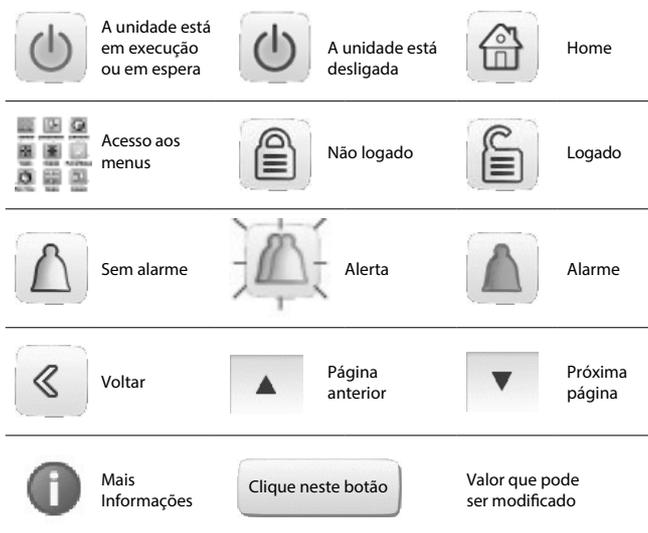
- Versão 6 ou superior da plataforma Java (no painel de controle, desmarque a opção que permite armazenar arquivos temporários da Internet e use uma conexão direta).

Para obter mais informações sobre o navegador de internet e a configuração da plataforma Java, consulte a documentação relacionada da Carrier e entre em contato com o administrador da rede.

Dois usuários podem ser conectados simultaneamente, sem prioridade entre usuários; a última modificação tem prioridade sobre as anteriores.

4.3 - Características gerais

4.3.1 - Botões



4.3.2 - Telas

A interface inclui as diferentes telas listadas abaixo:

- Tela de boas-vindas;
- Tela sinótica com exibição direta dos principais parâmetros;
- Telas de menu para navegação;
- Telas de dados/configuração listando os parâmetros por tipo;
- Tela de seleção do modo de operação;
- Tela de senha e de seleção de idioma;
- Tela de modificação de parâmetros;
- Tela de programação horária.

NOTA

Se a interface não for usada por um longo período, ela ficará em branco. O controle está sempre ativo e o modo de operação permanece inalterado. A tela da interface é reanimada quando o usuário toca na tela. A tela de boas-vindas é então exibida.

4.3.3 - Tela de boas-vindas

A tela de boas-vindas é a primeira tela mostrada depois de ligar ou reanimar a tela. Ela exibe o nome do aplicativo, bem como o número da versão atual do software.

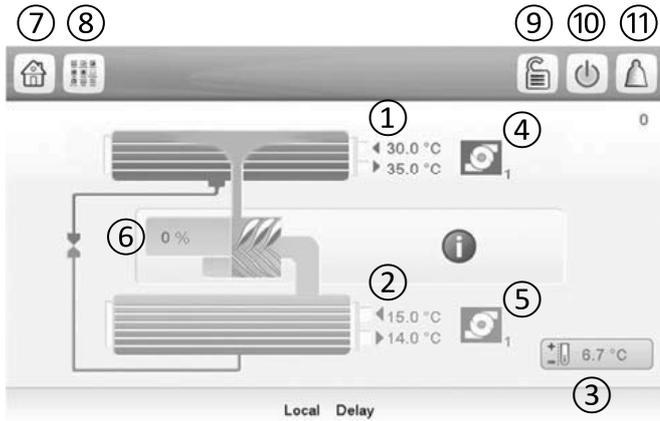
Para sair desta tela, pressione o botão .

Botão Início



4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)

4.3.4 - Tela display



1	Entrada e saída de água do condensador
2	Entrada e saída de água do evaporador
3	Set point
4	Status da bomba do condensador
5	Status da bomba do evaporador
6	Percentual da capacidade da unidade
7	Botão de acesso à tela sinótica
8	Botão de acesso ao menu
9	Botão de acesso à tela de conexão/idioma
10	Iniciar/parar o acesso à tela
11	Acesso ao menu de alarmes

NOTA

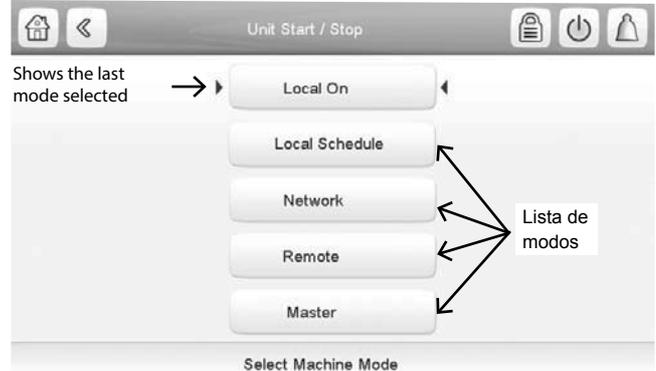
Todas as telas descritas abaixo podem exibir uma mensagem informativa na faixa localizada na parte inferior.

Mensagem	Status
FALHA DE COMUNICAÇÃO	O controlador do equipamento não respondeu durante a leitura do conteúdo da tabela.
ACESSO NEGADO	O controlador do equipamento não permite acessar um dos blocos de dados da tabela.
LIMITE EXCEDIDO	O valor inserido excede os limites da tabela.
SALVAR AS ALTERAÇÕES	Foram efetuadas alterações. A interface da web aguarda para confirmar a saída pressionando Salvar ou Cancelar.
MAIOR FORÇA EM EFEITO	O comando Forçar ou Auto foi rejeitado pelo controlador do equipamento porque o nível de força da interface é menor que o nível do controlador do equipamento.

4.4 - Tela liga/desliga

4.4.1 - Start-up da unidade

Com a unidade no modo Local Desligado, pressione para exibir a lista de modos operacionais. Selecione o modo desejado.

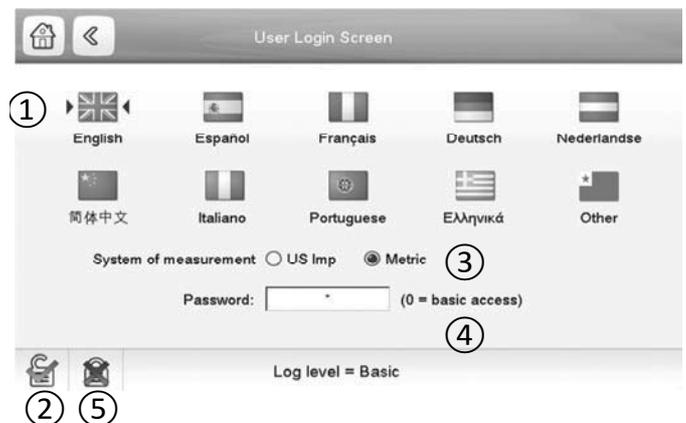


Como parar a unidade: pressione o botão .



Confirme o desligamento da unidade ou retorne à tela anterior.

4.5 - Tela de senha/idioma



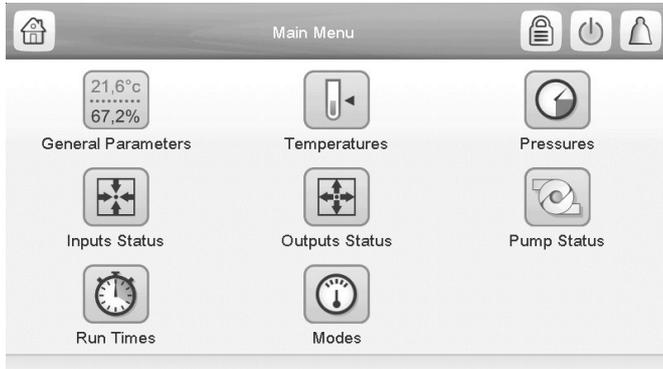
1	Cursor mostrando o idioma ativado
2	Logado
3	Seleção da unidade de medida: Métrica/Imperial
4	Digite a senha
5	Desconectado

ATENÇÃO

A validação de senha somente é efetivada após o botão de login ter sido pressionado.

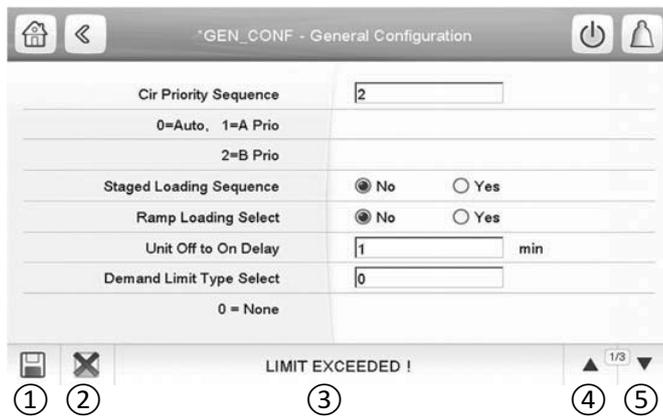
4.6 - Tela de menu

Para acessar o menu, pressione o botão



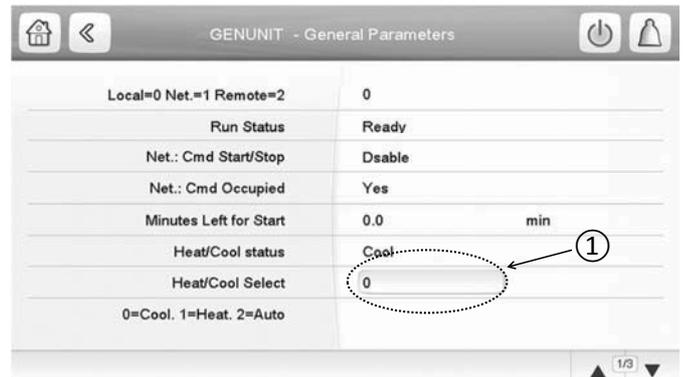
Toque no item desejado para acessar a tabela/menu.

4.7 - Tela de configuração



1	Salvar
2	Cancelar
3	Mensagem
4	Página anterior
5	Próxima página

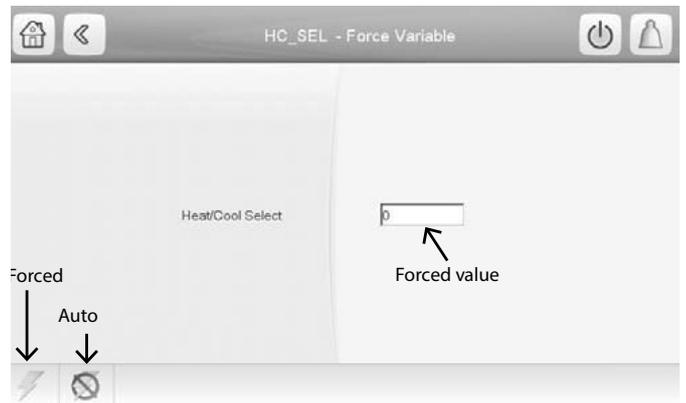
4.8 - Tela de dados



1	Ponto forçável
---	----------------

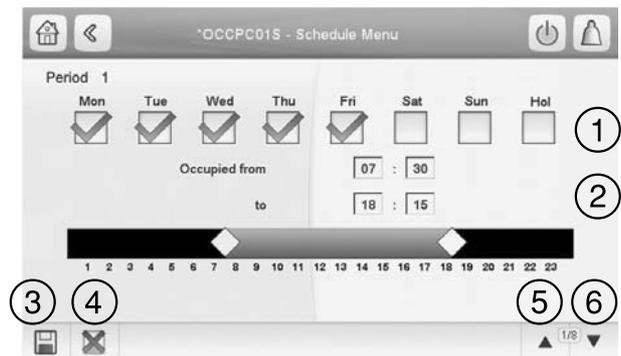
4.9 - Tela de cancelamento

Para acessar esta tela, pressione em um ponto forçado de uma tela de dados.



O botão auto cancela um ponto forçado.

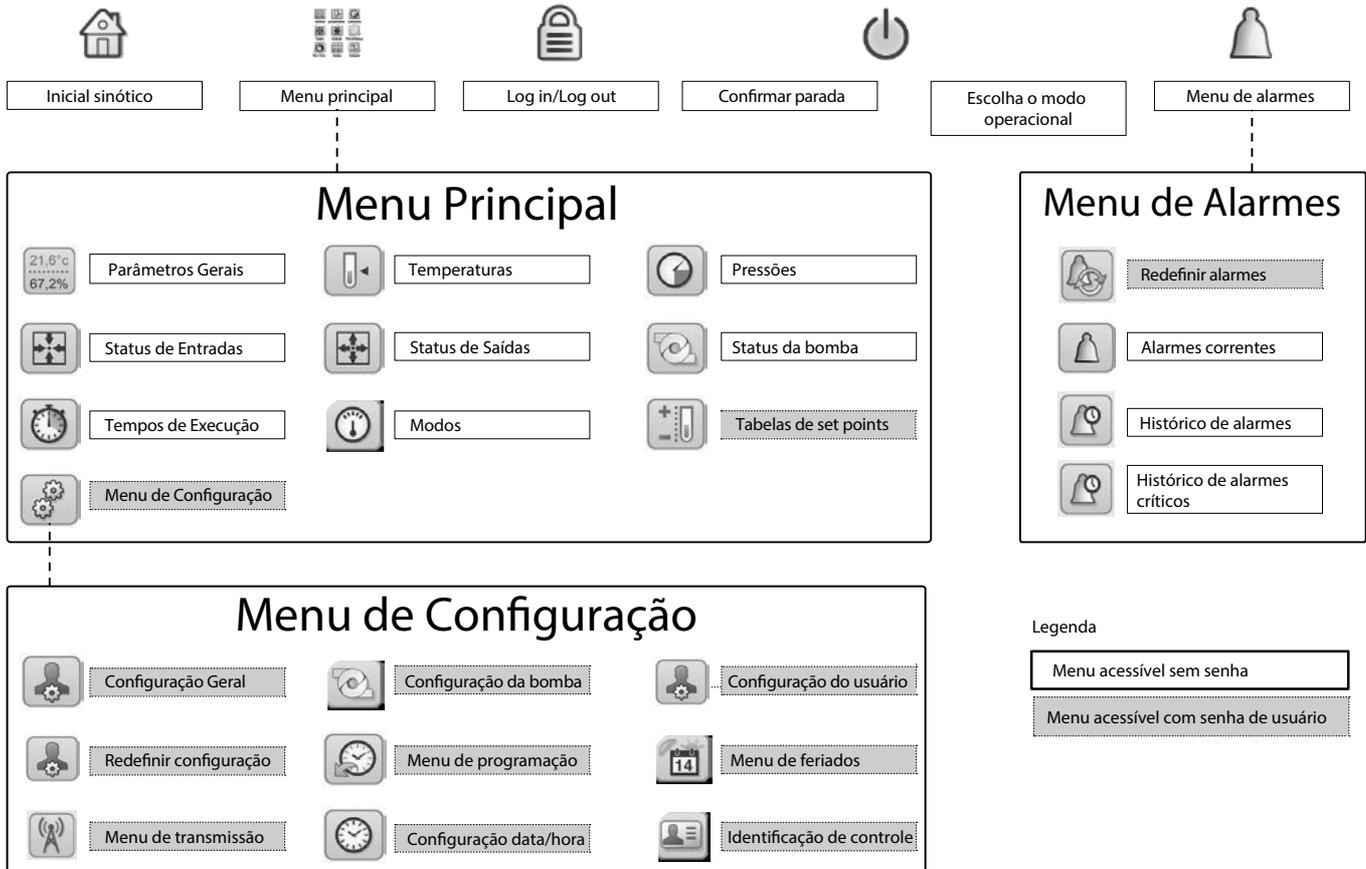
4.10 - Tela de programação horária



1	Seleção dos dias aplicáveis para a programação horária
2	Modificação das programações de início e término
3	Salvar
4	Cancelar
5	Período anterior
6	Próximo período

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)

4.11 - Estrutura da tela



4.12 - Descrição detalhada do menu

Ícone	Texto exibido*	Descrição	Tabela associada
	Parâmetros gerais	Parâmetros gerais	GENUNIT
	Temperaturas	Temperaturas	TEMP
	Pressões	Pressões	PRESSÃO
	Status de entradas	Status de entradas	ENTRADAS
	Status de saídas	Status de saídas	SAÍDAS
	Status da bomba	Status da bomba	PUMPSTAT
	Tempos de execução	Tempos de execução	TEMPO DE EXECUÇÃO
	Modos	Modos	MODOS
	Tabela de pontos de ajuste	Tabela de pontos de ajuste	SETPOINT
	Menu de configuração	Menu de configuração	CONFIG

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.

Tabela associada: GENUNIT - Parâmetros gerais

Nº	Status	Padrão	Unid.	Texto apresentado*	Descrição
1	0 a 2	-	-	Local = 0. Net = 1. Remoto = 2	Local = 0, Network = 1, Remoto = 2
2	-	-	-	Executar status	Executar status
3	0 a 1	-	-	Net: Cmd iniciar/parar	Iniciar/parar a unidade via CCN ou BACnet/IP (opcional)
4	0 a 1	-	-	Net: Cmd ocupado	Programação horária da unid. via CCN ou BACnet/IP (opcional)
5	-	-	min	Minutos restantes para partida	Atraso antes do start-up
6	-	-	-	Status Resfriamento/Aquecimento	Status Resfriamento/Aquecimento
7	0 a 2	-	-	Selecionar Resfriamento/Resfriamento/Aquecimento	Selecionar Resfriamento/Resfriamento via CCN ou BACnet/IP (opcional)
8	texto 8 caract.	-	-	0 = Resfriamento. 2 = Auto. 1 = Aquecimento.	0 = Resfriamento. 2 = Auto. 1 = Aquecimento.
9	0 a 2	-	-	Selecionar Set point	Selecionar Set point via CCN ou BACnet/IP (opcional)
10	texto 8 caract.	-	-	0 = Auto. 2 = Spt2. 1 = Spt1	0 = Auto. 2 = Set point 2. 1 = Set point 1.
11	0 a 1	-	-	Setpoint ocupado?	Set point de ocupação
12	-	-	%	Percentual da capacidade total	Capacidade total da unidade
13	-	-	°C	Set point de corrente	Set point de corrente
14	-20.0 a 67.2	-	°C	Ponto de controle	Ponto de controle
15	-	-	A	Corrente atual do chiller	Corrente total da unidade
16	0 a 2000	-	A	Limite de corrente do chiller	Limite de corrente da unidade
17	0 a 1	-	-	Parada de emergência	Parada de emergência CCN ou BACnet/IP (opcional)
18	-	-	-	Valor do limite de demanda ativo	Valor do limite de demanda para rede CCN ou BACnet/IP


Tabela associada:: TEMP - Temperaturas

Nº.	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	°C	Fluido entrando no evaporador	Temperatura da água que entra no evaporador
2	°C	Fluido que sai do evaporador	Temperatura da água que sai do evaporador
3	°C	Fluido entrando no condensador	Temperatura da água que entra no condensador
4	°C	Fluido que sai do condensador	Temperatura da água que sai do condensador
5	°C	Tmp Cond Saturada cir A	Temperatura de condensação saturada, circuito A
6	°C	Temperatura de sucção saturada A	Temperatura de sucção saturada, circuito A
7	°C	Temp Sucção Compressor A	Temperatura de sucção, circuito A
8	°C	Temp Gás de Descarga cir A	Temperatura do gás de descarga, circuito A
9	°C	Cir temperatura do motor A	Temperatura do motor, circuito A
10	°C	Tmp Cond Saturada cir B	Temperatura de condensação saturada, circuito B
11	°C	Temp de Sucção Saturada B	Temperatura de sucção saturada, circuito B
12	°C	Tmp Sucção do Compressor B	Temperatura de sucção, circuito B
13	°C	Temp de Gás Descarga cir B	Temperatura do gás de descarga, circuito B
14	°C	Temperatura do Motor cir B	Temperatura do motor, circuito B
15	°C	Temp Espaço Opcional	Temperatura espaço opcional
16	°C	Temperatura CHWS	Temperatura mestre/escrava
17	°C	Temp Aquecimento CHWS	Temperatura de aquecimento mestre/escrava


Tabela associada: PRESSÃO - Pressões

Nº.	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	kPa	Pressão de Descarga A	Pressão do gás de descarga, circuito A
2	kPa	Pressão de Sucção Principal A	Pressão do gás de sucção, circuito A
3	kPa	Pressão do Óleo A	Pressão do óleo, circuito A
4	kPa	Diferença de Pressão do Óleo A	Diferença de pressão do óleo, circuito A
5	kPa	Pressão de Descarga B	Pressão de gás de descarga, circuito B
6	kPa	Pressão de Sucção Principal B	Pressão de gás de sucção, circuito B
7	kPa	Pressão do Óleo	Pressão do óleo, circuito B
8	kPa	Diferença de Pressão do Óleo B	Diferença de pressão do óleo, circuito B


Tabela associada: ENTRADAS - Status da entrada

Nº.	Status	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	Aberto/fechado	-	Chave liga/desliga remota	Chave liga/desliga remota
2	Aberto/fechado	-	Chave de aquecimento/resfriamento remoto	Chave de seleção de aquecimento/resfriamento
3	Aberto/fechado	-	Chave de Set point Remota	Chave de seleção de set point
4	Aberto/fechado	-	Chave de Limite 1	Chave de limite de capacidade 1
5	Aberto/fechado	-	Chave de Limite 2	Chave de limite de capacidade 2
6	Aberto/fechado	-	Entrada de Nível de Óleo A	Entrada de nível de óleo, circuito A
7	Aberto/fechado	-	Entrada de Nível de Óleo B	Entrada de nível de óleo, circuito B
8	-	mA	Reset/Setpnt4-20mA Sinal	Sinal de 4-20 mA, reset de set point
9	-	mA	Limite Sinal 4-20mA	Sinal de 4-20 mA, limite de capacidade
10	-	V	Detector de vazamento 1 val	Entrada de detecção de vazamento 1
11	-	V	Detector de vazamento 2 val	Entrada de detecção de vazamento 2
12	Aberto/fechado	-	Interlock (bloqueio) do cliente	Status do interlock (bloqueio) do cliente
13	Aberto/fechado	-	Chave do Armazenamento de Gelo	Chave do armazenamento de gelo
14	Aberto/fechado	-	Chave de Limite Ocupado	Chave de Limite Ocupado
15	não/sim	-	BACnet Dongle	BACnet dongle

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o Inglês.

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)



Tabela associada: SAÍDAS - Status da saída

Nº.	Status	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	Liga/desliga	-	Compressor A	Saída, compressor A
2	Liga/desliga	-	Saída Solenoide de Óleo A	Saída do solenoide de óleo, circuito A
3	Liga/desliga	-	Válvula Deslizante 1 Saída A	Saída da válvula deslizante 1, circuito A
4	Liga/desliga	-	Válvula Deslizante 1 Saída A	Saída da válvula de deslizante 2, circuito A
5	-	Volt	Cir de Sinal de Capacidade A	Sinal 0-10 V, circuito de capacidade A
6	Liga/desliga	-	Compressor B	Saída, compressor B
7	Liga/desliga	-	Saída do Solenoide de Óleo B	Saída do solenoide de óleo, circuito B
8	Liga/desliga	-	Válvula Deslizante 1 Saída B	Saída da válvula deslizante 1, circuito B
9	Liga/desliga	-	Válvula Deslizante 1 Saída B	Saída da válvula deslizante 2, circuito B
10		Volt	Sinal de Capacidade Cir B	Sinal 0-10 V, circuito de capacidade B
11		Volt	Sinal de Capacidade do Chiller	Sinal de capacidade do chiller
12	Liga/desliga	-	Status do Relé de Alarme	Status do alarme
13	Liga/desliga	-	Status do Relé em Funcionamento	Status de funcionamento
14	Liga/desliga	-	Status do Indicador de Desligamento	Status de desligamento
15	0 a 100	%	Pos Válvula 3 Vias do Cond	Posição da válvula de três vias
16	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 1	Saída, drycooler 1
17	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 2	Saída, drycooler 2
18	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 3	Saída, drycooler 3
19	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 4	Saída, drycooler 4
20	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 5	Saída, drycooler 5
21	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 6	Saída, drycooler 6
22	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 7	Saída, drycooler 7
23	Liga/desliga	-	Ventilador Drycooler 8	Saída, drycooler 8



Tabela associada: PUMPSTAT - Status da bomba

Nº.	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	sim/não	Ajuste do fluxo de saída do evaporador	Saída do set point do fluxo do evaporador
2	0 a 1	Comando #1 da bomba do evaporador	Controle da bomba do evaporador 1
3	0 a 1	Comando #2 da bomba do evaporador	Controle da bomba do evaporador 2
4	0 a 1	Girar bombas do evaporador?	Rotação da bomba do evaporador?
5	Aberto/fechado	Interruptor de Fluxo do Evaporador	Interruptor de fluxo
6	0 a 1	Comando 1 da Bomba do Condensador	Controle da bomba do condensador 1
7	0 a 1	Comando 2 da Bomba do Condensador	Controle da bomba do condensador 2
8	0 a 1	Girar Bombas do Condensador?	Rotação da bomba do condensador?
9	Aberto/fechado	Status do fluxo do condensador	Status do fluxo do condensador

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o Inglês.


Tabela associada: RUNTIME - Tempos de execução

Nº.	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	hora	Horas de funcionamento da máquina	Horas de funcionamento da unidade
2	-	Número de partidas da máquina	Número de partidas da unidade
3	hora	Horas do compressor A	Horas de funcionamento, compressor A
4	-	Compressor A Inicia	Número de partidas, compressor A
5	hora	Horas Compressor B	Horas de funcionamento, compressor B
6	-	Compressor B Inicia	Número de partidas, compressor B
7	hora	Horas Bomba do Evaporador # 1	Horas de funcionamento, bomba do evaporador 1
8	hora	Horas Bomba do Evaporador # 2	Horas de funcionamento, bomba do evaporador 2
9	hora	Bomba do Condensador # 1 Horas	Horas de funcionamento, bomba do condensador 1
10	hora	Bomba do Condensador # 2 Horas	Horas de funcionamento, bomba do condensador 2


Tabela associada: MODOS - Modos

Nº.	Status	Texto exibido*	Descrição
1	sim/não	- Atraso start-up em efeito	- Atraso start-up em efeito
2	sim/não	Segundo set point em uso	Segundo set point em uso
3	sim/não	Reset em efeito	Set point redefinido ativo
4	sim/não	Limite de demanda ativo	Limite de demanda ativo
5	sim/não	Rotação da bomba do evaporador	Rotação da bomba do evaporador
6	sim/não	Partida periódica da bomba	Partida periódica da bomba
7	sim/não	Ruído Baixo Noturno Ativo	Modo noturno ativo
8	sim/não	Mestre/Escrava Ativa	Mestre/escrava ativa
9	sim/não	Troca Auto Ativa	Troca automática ativa
10	sim/não	Rotação Bomba do Condensador	Rotação da bomba do condensador
11	sim/não	Partida Periódica da Bomba Cond	Start-up periódico da bomba do condensador
12	sim/não	Modo de Gelo em Efeito	Modo de armazenamento de gelo ativo


Tabela associada: SET POINT - Tabela de set points (pontos de ajuste)

Nº.	Status	Padrão	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	-28,9 a 26,0	6,7	°C	Set point de resfriamento 1	Set point de resfriamento 1
2	-28,9 a 26,0	6,7	°C	Set point de Resfriamento 2	Set point de resfriamento 2
3	-28,9 a 26,0	6,7	°C	Set point de gelo	Set point armazenagem de gelo
4	0,1 a 11,1	0,6	°C	Redução de Temperatura de Resfriamento	Redução de temperatura de resfriamento
5	26,7 a 63,0	37,8	°C	Set point de Aquecimento 1	Set point de aquecimento 1
6	26,7 a 63,0	37,8	°C	Set point de Aquecimento 2	Set point de aquecimento 2
7	0,1 a 11,1	0,6	°C	Redução de Temperatura de Aquecimento	Redução de temperatura de aquecimento
8	3.9 - 50.0	23,9	°C	Set point Mudança Resfriamento	Set point de mudança automática, resfriamento
9	0 a 46,1	17,8	°C	Set point Mudança Aquecimento	Set point de mudança automática, aquecimento
10	26,7 a 48,9	35,0	°C	Set point Condensação válvula de água	Set point de condensação da válvula de água
11	0 a 100	100	%	Set point do Limite da Chave 1	Set point do limite da chave 1
12	0 a 100	100	%	Set point do Limite da Chave 2	Set point do limite da chave 2
13	0 a 100	100	%	Set point do Limite da Chave 3	Set point do limite da chave 3

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o Inglês.

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)

4.13 - Configuração do menu

Ícone	Texto exibido	Descrição	Tabela associada
	Configuração Geral	Configuração geral	GEN_CONF
	Configuração da Bomba	Configuração da bomba	PUMPCONF
	Configuração do Usuário	Configuração do usuário	USERCONF
	Redefinir Configuração	Redefinir set point	RESETCFG
	Menu de programação	Programação horária	PROGRAMAÇÃO
	Menu de feriados	Feriados	FERIADO
	Menu de transmissão	Menu de transmissão	BROADCASTS
	Configuração de data / hora	Configuração de data / hora	DATA HORA
	Identificação de controle	Identificação de controle	CTRL_ID



Tabela associada: GEN_CONF - Configuração geral

Nº.	Status	Padrão	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	0 a 2	0	-	Sequência de Prioridade Cir	Prioridade do circuito
2			-	0 = Auto, 1 = A Prio	0 = auto, 1 = circuito de prioridade A
3			-	2 = B Prio	2 = circuito de prioridade B
4	0 a 1	0	-	Sequência de Carga em etapas	Sequência de carga em etapas
5	sim/não	0	-	Seleção Redução de Carga	Seleção da redução de carga
6	1 a 15	1	-	Atraso Unidade Desliga-Liga	Atraso no start-up
7	0 a 2	0	-	Seleção do Tipo de Limite de Demanda	Seleção do tipo de limite de demanda
8	-	-	-	0 = nenhum	0 = nenhum
9	-	-	-	1 = Controle por contato	1 = Controle por contato
10	-	-	-	2 = controle de 4-20 mA	2 = controle de sinal 4-20 mA
11	-	0	-	Hora de início do modo noturno	Hora de início do modo noturno
12	-	0	-	Hora final do modo noturno	Hora final do modo noturno
13	-	100	%	Limite de Capacidade Noturna	Limite de capacidade no modo noturno
14	0 a 1	0	-	Seleção Limite Corrente	Seleção de limitação ativa
15	0 a 1	0	-	Ativar o modo de gelo	Validação de armazenamento de gelo
16	0 a 4000	2000	A	Limite Corrente Máxima	Limite de corrente máxima
17	0 a 1	0	-	Gerenciamento de ciclo curto	Gerenciamento de ciclo curto

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.


Tabela associada: PUMPCONF - Configuração da bomba

Nº.	Status	Padrão	Texto exibido*	Descrição
1	0 a 4	0	Sequência Bomba do Condensador	Sequência da bomba do condensador
2	0 a 4	0	Sequência da Bomba do Evaporador	Sequência da bomba do evaporador
3	-	-	0 = Sem Bomba	0 = Sem bomba
4	-	-	1 = Uma Bomba Apenas	1 = 1 bomba
5	-	-	2 = Duas Bombas Auto	2 = 2 bombas automáticas
6	-	-	3 = Bomba # 1 Manual	3 = bomba 1 manual
7	-	-	4 = Bomba # 2 Manual	4 = bomba 2 manual
8	24 a 3000	48	Atraso de Rotação Auto da Bomba	Atraso da rotação da bomba
9	sim/não	0	Proteção Engripagem da Bomba	Proteção engripagem da bomba
10	sim/não	0	Parar a bomba durante a espera	Parar a bomba quando a unidade estiver em espera
11	sim/não	1	Fluxo verificado se a bomba estiver desligada	Verificação de fluxo quando a bomba está desligada
12	sim/não	0	Bomba do evaporador em aquecimento	Bomba do evaporador desligada em aquecimento
13	sim/não	0	Bomba cond desligada em resfriamento	Bomba do condensador desligada em arrefecimento


Tabela associada: USERCONF - Configuração do usuário

Nº.	Status	Padrão	Texto exibido*	Descrição
1	1 a 9999	11	Senha do usuário	Senha do usuário

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)



Tabela associada: RESETCFG - Redefinir configuração (redefinição do set point)

Nº.	Status	Padrão	Unid.	Texto exibido*	Descrição
1	0 a 3	0	-	Seleção Redefinição Resfriamento	Seleção redefinição de resfriamento
2	0 a 3	0	-	Seleção Redefinição Aquecimento	Seleção redefinição de aquecimento
3	-	-	-	0 = nenhum, 1 = OAT	0 = nenhum, 1 = temperatura exterior
4	-	-	-	2 = Delta T, 4 = Temp. Ambiente	2 = delta T, 4 = temperatura ambiente
5	-	-	-	3 = controle de 4-20 mA	3 = controle de 4-20 mA
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	Resfriamento	Modo frio
8	-10.0 a 51,7	-10	°C	OAT sem valor redefinição	Temperatura externa, sem redefinição
9	-10.0 a 51,7	-10	°C	OAT valor redefinição completo	Temperatura exterior, redefinição máx.
10	0 a 13,9	0	°C	Delta T sem valor de redefinição	Delta T, nenhuma redefinição
11	0 a 13,9	0	°C	Valor de redefinição total do Delta T	Delta T, redefinição máx.
12	0 a 20	0	mA	Corrente sem valor redefinição	Corrente, sem redefinição
13	0 a 20	0	mA	Corrente valor redefinição completo	Corrente, redefinição máx.
14	-10.0 a 51,7	-10	°C	Ambiente T sem valor de redefinição	Temperatura ambiente, sem redefinição
15	-10.0 a 51,7	-10	°C	Ambiente T valor de redefinição completo	Temperatura ambiente, redefinição máx.
16	-30 a 30	0	°C	Valor grau redefinição resfriamento	Valor redefinição resfriamento máximo
17			-	-	-
18			-	Aquecimento	Modo aquecer
19	-10.0 a 51,7	-10	°C	OAT sem valor redefinição	Temperatura externa, sem redefinição
20	-10.0 a 51,7	-10	°C	OAT valor redefinição completo	Temperatura exterior, redefinição máx.
21	0 a 13,9	0	°C	Delta T sem valor de redefinição	Delta T, nenhuma redefinição
22	0 a 13,9	0	°C	Valor de redefinição total do Delta T	Delta T, redefinição máx.
23	0 a 20	0	mA	Corrente sem valor redefinição	Corrente, sem redefinição
24	0 a 20	0	mA	Corrente valor redefinição completo	Corrente, redefinição máx.
25	-10.0 a 51,7	-10	°C	Ambiente T sem valor de redefinição	Temperatura ambiente, sem redefinição
26	-10.0 a 51,7	-10	°C	Ambiente T valor de redefinição completo	Temperatura ambiente, redefinição máx.
27	-16.7 a 16,7	0	°C	Valor grau redefinição resfriamento	Valor máximo redefinição de aquecimento



Tabela associada: DATETIME - Configuração de data/hora

Nome	Formato	Unid.	Descrição
d_do_m	1 a 31	-	Dia do mês
mês	1 a 12	-	Mês
ano	0 a 99	-	Ano
dow	1 a 7	-	Dia da semana
hora	0 a 24	h	Minutos
minutos	0 a 59	min	Minutos
dlig_off	sim/não	-	Mudança de horário de inverno ativa?
tod_hol	sim/não	-	Feriado hoje?
tom_hol	sim/não	-	Feriado amanhã?



Tabela associada: CTRL_ID - identificação de controle

Nome	Formato	Descrição
elemt_nb	1 a 239	Número do elemento
bus_nb	0 a 239	Número do barramento
taxa de transmissão	9600 a 38400	Velocidade de comunicação
Touch Pilot 30XWV		Descrição do dispositivo
-----		Descrição da localização
CSA-SR-20M49010		Número do software
-----		Número de série

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.

4.13.1 - Menu de programação - Programação horária

Ícone	Nome	Descrição
	SCHEDULE1 (OCCPC01S)	Horário de ativação/ desativação da unidade
	SCHEDULE2 (OCCPC02S)	Horário de seleção de set point de unidade

4.13.2 - Menu de feriados - Feriados

Ícone	Nome	Descrição
	HOLDY_01	Feriado 1
	HOLDY_02	Feriado 2
	HOLDY_03	Feriado 3
	HOLDY_04	Feriado 4
	HOLDY_05	Feriado 5
	HOLDY_06	Feriado 6
	HOLDY_07	Feriado 7
	HOLDY_08	Feriado 8
	HOLDY_09	Feriado 9
	HOLDY_10	Feriado 10
	HOLDY_11	Feriado 11
	HOLDY_12	Feriado 12
	HOLDY_13	Feriado 13
	HOLDY_14	Feriado 14
	HOLDY_15	Feriado 15
	HOLDY_16	Feriado 16

4.13.3 - Menu BROCASTS - Menu de transmissão



Nome	Formato	Valor	Descrição
Ccnbroad	0/1/2	2	Ativa transmissão 0 = desativado / 1 = transmitir tempo feriado, na rede / 2 = tempo de transmissão, feriados, somente unidade independente

Transmissão OAT

Oatbusnm	0 a 239	0	Transmissão de temperatura externa, número do barramento da unidade com temperatura externa
Oatlocad	0 a 239	0	Número do elemento da unidade com temperatura externa
day_sel	Desabilitado/habilitado	Desabilitado	Ativação do horário de verão/inverno

Horário de verão

Startmon	1 a 12	3	Mês
Startdow	1 a 7	7	Dia da semana (1 = segunda-feira)
Startwom	1 a 5	5	Semana do mês

Inverno

Stopmon	1 a 12	10	Mês
Stoptdow	1 a 7	7	Dia da semana (1 = segunda-feira)
Stopwom	1 a 5	5	Semana do mês

4.13.4 - Menu de alarme

Ícone	Texto exibido	Descrição	Tabela associada
	Redefinir alarmes	Redefinir alarmes Redefinição de alarme	ALARMRST
	Alarmes atuais	Alarmes atuais Alarmes atuais	CUR_ALM
	Histórico de alarmes	Histórico de alarmes Histórico de alarmes	ALMHIST1
	Histórico de alarmes críticos	Histórico de alarmes críticos Histórico de alarmes críticos	ALMHIST2

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.

4 - COMO CONFIGURAR A INTERFACE DE USUÁRIO DO TOUCH PILOT (cont.)



Tabela associada: ALARMRST - Redefinição de alarme

Nº.	Status	Texto exibido*	Descrição
1	0 a 1	Reset do alarme	Redefinição de alarme
2		Status do alarme	Status do alarme
3		Alarme corrente 1	Alarme corrente 1
4		Alarme corrente 2	Alarme corrente 2
5		Alarme corrente 3	Alarme corrente 3
6		Alarme corrente 4	Alarme corrente 4
7		Alarme corrente 5	Alarme corrente 5
8		Alarme corrente Jbus 1	Alarme corrente JBus 1
9		Alarme corrente Jbus 2	Alarme corrente JBus 2
10		Alarme corrente Jbus 3	Alarme corrente JBus 3
11		Alarme corrente Jbus 4	Alarme corrente JBus 4
12		Alarme corrente Jbus 5	Alarme corrente JBus 5

* Depende do idioma selecionado. O idioma padrão é o inglês.

5 - FUNCIONAMENTO DO CONTROLE TOUCH PILOT

5.1 - Iniciar/parar o controle

A tabela abaixo resume o tipo de controle da unidade e o status de partida/parada em relação aos seguintes parâmetros.

- **Tipo de operação:** o tipo de operação é selecionado através do botão iniciar/parar na parte da frente da interface do usuário.

LOFF	Local desligado
L-C	Local ligado
L-SC	Programação local
REM	Remoto
NET	Rede

- **Contatos de partida/parada remotos:** esses contatos são usados quando a unidade está no tipo de operação remota (modo Remoto). Consulte o subitem 3.7.2.

- **CHIL_S_S:** este comando de rede refere-se à partida/parada da unidade quando a unidade está no modo de rede.
- **Comando configurado para Parar:** a unidade é parada/desligada.
- **Comando definido como Iniciar:** a unidade funciona de acordo com a programação 1.
- **Horário de início/término:** status ocupado ou desocupado da unidade, conforme determinado pelo programa de partida/parada da unidade (Programação 1).
- **Desligamento de emergência da rede:** se este comando CCN ou BACnet/IP (opção) estiver ativo, ele desligará a unidade independentemente do tipo de operação ativa.
- **Alarme geral:** a unidade está totalmente parada devido a falha.

TIPO OPERACIONAL ATIVO					STATUS DO PARÂMETRO							TIPO DE CONTROLE	MODO UNIDADE	
LOFF	L-C	L-SC	REM	NET	MAST	CHIL_S_S	Contato de partida/parada remoto	Tipo de controle mestre	Horário de início e término	Desligamento de emergência CCN	Alarme geral			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Desligado
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	-	Desligado
-	-	-	-	Ativo	-	Desligado	-	-	-	-	-	-	Rede	Desligado
-	-	-	-	Ativo	-	-	-	-	Desocupado	-	-	-	Rede	Desligado
-	-	-	-	-	Ativo	Desligado	-	Rede	-	-	-	-	Rede	Desligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Rede	Desocupado	-	-	-	Rede	Desligado
-	-	-	-	Ativo	-	Ligado	-	-	Ocupado	Desabilitado	Não	-	Rede	Ligado
-	-	-	-	-	Ativo	Ligado	-	Rede	Ocupado	Desabilitado	Não	-	Rede	Ligado
Ativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Local	Desligado
-	-	Ativo	-	-	-	-	-	-	Desocupado	-	-	-	Local	Desligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Local	Desocupado	-	-	-	Local	Desligado
-	Ativo	-	-	-	-	-	-	-	-	Desabilitado	Não	-	Local	Ligado
-	-	Ativo	-	-	-	-	-	-	Ocupado	Desabilitado	Não	-	Local	Ligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Local	Ocupado	Desabilitado	Não	-	Local	Ligado
-	-	-	Ativo	-	-	-	-	Aberto	-	-	-	-	controle remoto	Desligado
-	-	-	Ativo	-	-	-	-	-	Desocupado	-	-	-	controle remoto	Desligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Aberto	controle remoto	-	-	-	controle remoto	Desligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	-	controle remoto	Desocupado	-	-	controle remoto	Desligado
-	-	-	Ativo	-	-	-	-	Fechado	-	Ocupado	Desabilitado	Não	controle remoto	Ligado
-	-	-	-	-	Ativo	-	-	Fechado	controle remoto	Ocupado	Desabilitado	Não	controle remoto	Ligado

5.2 - Função de parada da unidade

Esta função controla a redução da capacidade do compressor da unidade. Se houver um alarme ou uma demanda para parar, ela forçará os compressores à capacidade mínima antes de pará-los.

Esta sequência de parada não é seguida se houver um alarme de proteção da unidade, como “proteção contra congelamento do trocador de calor de água” ou “baixa temperatura de sucção saturada”.

Uma vez que o circuito tenha parado, a EXV aguarda o balanceamento de pressão ou um minuto, antes de fechar completamente.

5.3 - Controle da bomba de água do evaporador

A unidade pode controlar uma ou duas bombas de água do evaporador. As bombas são ligadas quando esta opção está configurada (consulte o submenu de configuração PUMPCONF) e quando a unidade está em um dos modos descritos acima ou no modo de atraso.

Uma vez que o valor mínimo para o atraso na partida é de 1 minuto (configurável entre 1 e 15 minutos), a bomba funcionará durante pelo menos um minuto antes do primeiro compressor iniciar.

A bomba é mantida em funcionamento por 20 segundos após a unidade entrar no modo de parada. É desligada se a unidade for desligada devido a um alarme, a menos que a falha seja uma falha de proteção contra congelamento.

Se duas bombas forem controladas e a função de reversão tiver sido selecionada (consulte “Configuração do usuário”), o controle tentará limitar o delta de tempo de atraso de operação da bomba configurado na troca da bomba. Se este atraso tiver transcorrido, a função de inversão da bomba é ativada quando a unidade entra em funcionamento. Durante a função de reversão, ambas as bombas funcionam juntas por dois segundos.

Se uma bomba falhar e uma segunda bomba estiver disponível, a unidade é parada, porque não é detectado fluxo de água e, em seguida, reiniciada com a segunda bomba.

O controle fornece um meio de iniciar automaticamente a bomba todos os dias às 14h por 2 segundos quando a unidade está desligada. Se a unidade estiver equipada com duas bombas, a primeira bomba é acionada em dias ímpares e a segunda é acionada em dias pares. Ligar a bomba periodicamente durante alguns segundos aumenta a vida útil dos rolamentos da bomba e preserva a estanqueidade da vedação da bomba.

5 - FUNCIONAMENTO DO CONTROLE TOUCH PILOT (cont.)

5.4 - Controle da bomba de água do condensador

O controle das bombas de água do condensador é o mesmo das bombas de água do evaporador. Consulte o item anterior.

NOTA

Se uma bomba falhar, são necessários um módulo de gestão de energia (EMM), bem como um detector de fluxo de água do condensador, para a troca automática para a segunda bomba.

5.5 - Interruptor de fluxo de água

O controlador é configurável. A configuração depende do tamanho da unidade e é feita automaticamente durante o start-up. Se a taxa de fluxo medida no circuito de água for menor que a taxa de fluxo configurada, uma condição de alarme desligará a unidade.

5.6 - Bomba do cooler do cliente

O controle oferece a opção de instalar uma bomba externa de velocidade variável do cooler (muitas vezes também chamada de “bomba do cooler do cliente”).

A bomba de arrefecimento do cliente pode ser configurada da seguinte forma:

Bomba disponível	Sequência da bomba cooler (PUMPCONF)
Sem bomba	0 Sem bomba
Uma bomba (velocidade fixa ou variável)	1 (apenas uma bomba)

A bomba é comandada pela saída 0-10V na placa AUX1 (consulte o subitem 3.7).

5.7 - Ponto de controle (Set point)

O ponto de controle representa a temperatura da água que a unidade deve satisfazer.

No modo de resfriamento, a água de saída do evaporador é controlada por padrão, mas a água de entrada do evaporador também pode ser controlada (requer uma modificação na configuração de Serviço).

No modo de aquecimento, a água de saída do condensador é controlada por padrão, mas a água de entrada do condensador também pode ser controlada (requer uma modificação na configuração de Serviço).

$$\text{Ponto de controle} = \text{Set point ativo} + \text{Reset}$$

5.7.1 - Set point ativo

Dois set points podem ser selecionados. Normalmente, o segundo set point de resfriamento é usado para períodos não ocupados.

Dependendo do tipo de operação atual, o set point ativo pode ser selecionado escolhendo o item na tabela Status => Genunit, com os contatos do usuário livres de tensão, com comandos de rede ou com o programa de tempo de set point (programação 2).

As tabelas a seguir resumem as possíveis seleções, dependendo dos tipos de controle (local, remoto ou rede) e dos seguintes parâmetros:

- Seleção de set point no controle local : item “Seleção de set point” na tabela Status => Genunit permite a seleção do set point ativo, se a unidade estiver em tipo de operação local.
- Contatos de controle 2: status do contato de controle 2.
- Status da programação2: programação para a seleção do set point.

MODO DE OPERAÇÃO LOCAL

Status do parâmetro					Set point ativo
Modo de funcionamento de aquecimento / resfriamento	Seleção do set point local	Configuração de armazenamento de gelo*	Status do contato do armazenamento de gelo*	Status da programação 2	
Resfriamento	csp 1	-	-	-	Set point de resfriamento 1
Resfriamento	csp 2	-	-	-	Set point de resfriamento 2
Resfriamento	auto	Ativado	Aberto	Desocupado	Set point armazenagem de gelo
Resfriamento	auto	Ativado	Fechado	Desocupado	Set point de resfriamento 2
Resfriamento	auto	-	-	Ocupado	Set point de resfriamento 1
Resfriamento	auto	Desativado	-	Desocupado	Set point de aquecimento 2
Aquecimento	hsp 1	-	-	-	Set point de aquecimento 1
Aquecimento	hsp 2	-	-	-	Set point de aquecimento 2
Aquecimento	auto	-	-	Ocupado	Set point de aquecimento 1
Aquecimento	auto	-	-	Desocupado	Set point de aquecimento 2

MODO DE OPERAÇÃO REMOTA

Status do parâmetro					Set point ativo
Modo de funcionamento de aquecimento / resfriamento	Seleção do set point local	Configuração de armazenamento de gelo*	Status do contato do armazenamento de gelo*	Contato de controle 2	
Resfriamento	controle csp	-	-	-	Set point de controle
Resfriamento	-	-	-	csp 1 (aberto)	Set point de resfriamento 1
Resfriamento	-	-	-	csp 2 (fechado)	Set point de resfriamento 2
Resfriamento	-	Ativado	-	Aberto	Set point de resfriamento 1
Resfriamento	-	Ativado	Aberto	Fechado	Set point armazenagem de gelo
Resfriamento	-	Ativado	Fechado	Fechado	Set point de resfriamento 2
Aquecimento	-	-	-	Aberto	Set point de aquecimento 1
Aquecimento	-	-	-	Fechado	Set point de aquecimento 2

MODO DE OPERAÇÃO NA REDE

Status do parâmetro					Set point ativo
Modo de funcionamento de aquecimento / resfriamento	Seleção do set point local	Configuração de armazenamento de gelo*	Status do contato do armazenamento de gelo *	Status da programação 2	
Resfriamento	-	-	-	Ocupado	Set point de resfriamento 1
Resfriamento	-	-	-	Desocupado	Set point de resfriamento 2
Resfriamento	-	Ativado	Aberto	Desocupado	Set point armazenagem de gelo
Resfriamento	-	Ativado	Fechado	Desocupado	Set point de resfriamento 2
Aquecimento	-	-	-	Ocupado	Set point de aquecimento 1
Aquecimento	-	-	-	Desocupado	Set point de aquecimento 2

* Apenas com opção de gerenciamento de energia.

5 - FUNCIONAMENTO DO CONTROLE TOUCH PILOT (cont.)

5.7.2 - Reset (redefinição)

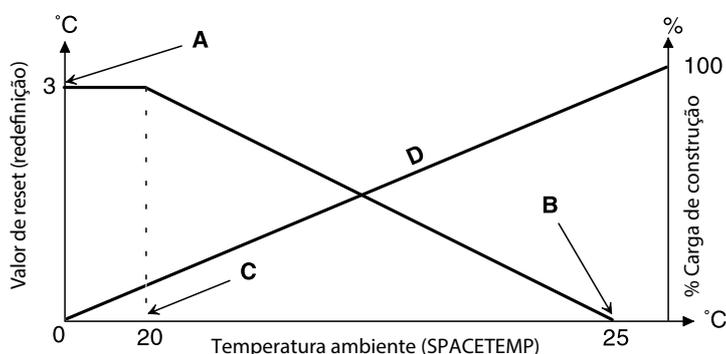
O reset (redefinição) significa que o set point ativo é modificado para que seja exigido menos capacidade da máquina (no modo de resfriamento o set point é aumentado, no modo de aquecimento é diminuído). Esta modificação é, em geral, uma reação à queda na carga. Para o sistema de controle Touch Pilot, a fonte de reset pode ser configurada no menu Status => RESETCFG: pode ser baseada na temperatura externa (fornece uma medida das tendências de carga para o prédio) ou usada com a opção de gerenciamento de energia no set point de reset. Em resposta a uma queda na temperatura ambiente ou a uma queda ΔT , o set point de resfriamento é normalmente redefinido para cima para otimizar o desempenho da unidade.

Nos três casos os parâmetros de reset, ou seja, inclinação, fonte e valor máximo, são configuráveis no menu Set point.

O Reset é uma função linear baseada em três parâmetros:

- Uma referência na qual o reset é zero (temperatura ambiente ou ΔT - sem valor de reset).
- Uma referência na qual o reset é máximo (temperatura ambiente ou ΔT - valor de redefinição total).
- O valor máximo de reset.

Exemplo de reset (redefinição) no modo de resfriamento para a temperatura ambiente



Legenda

- A. Valor máximo de reset (redefinição)
- B. Temperatura ambiente para reset zero
- C. Temperatura ambiente para reset máximo D, carga de construção

5.8 - Limitação de capacidade

O sistema de controle Touch Pilot permite a limitação da capacidade da unidade, por meio de dois métodos:

- Através de contatos livres de tensão controlados pelo usuário. As unidades sem opção de gerenciamento de energia têm apenas um contato (contato de controle 3). As unidades equipadas com opção de gerenciamento de energia permitem três níveis de limitação de capacidade (2 contatos). A capacidade da unidade nunca pode exceder o set point de limite ativado por esses contatos. Os pontos de ajuste de limite podem ser modificados na tabela Setpoint.

- Através de uma saída de set point de limitação de capacidade na placa de gerenciamento de energia. O valor de limitação de capacidade no modo noturno é selecionável se o valor estiver abaixo do limite selecionado. Um valor limite de 100% significa que a unidade pode usar todos os estágios de capacidade.

⚠ ATENÇÃO

Em determinadas condições, o consumo de energia da unidade pode exceder o limite de capacidade para proteger os compressores.

5.9 - Modo noturno

O período noturno é definido (consulte o menu Config => GEN_CONF) por uma hora inicial e uma hora final, que são as mesmas para cada dia da semana. Durante a noite, a capacidade da unidade é limitada (um valor de capacidade máxima pode ser configurado - consulte o menu de configuração GEN_CONF).

5.10 - Controle de capacidade

Esta função ajusta a capacidade do compressor para manter a temperatura da água do trocador de calor em seu set point. O sistema de controle leva em conta o erro de temperatura em relação ao set point, assim como a taxa de variação deste erro e a diferença entre a temperatura de entrada e saída da água para determinar o melhor momento para adicionar ou retirar a capacidade.

Além disso, as funções de descarga de alta pressão ou baixa pressão também podem afetar a precisão do controle de temperatura. Os compressores são iniciados em uma sequência projetada para equalizar o número de partidas (valor ponderado pelo tempo de operação).

5.11 - Função de programação horária

O controle inclui duas programações horárias.

A primeira programação (programação 1 OCCPC01S) permite a mudança automática da unidade do modo ocupado para o modo desocupado: a unidade é iniciada durante períodos ocupados.

A segunda programação (programação 2 OCCPC02S) permite a alteração automática do set point ativo (se o modo automático estiver selecionado) do set point ocupado para o set point desocupado.

O set point de resfriamento ou aquecimento 1 fica ativo durante os períodos ocupados. O set point de resfriamento ou aquecimento 2 fica ativo durante os períodos desocupados.

Cada programação horária consiste em oito períodos configuráveis pelo usuário. Cada um desses períodos pode ser validado como ativo ou não ativo para cada dia da semana, bem como para períodos de férias/feriados. O dia começa às 00:00 e termina às 23:59.

A programação fica no modo desocupado, a menos que um período de tempo esteja ativo. Se dois períodos coincidem ou estão ativos no mesmo dia, a prioridade é dada ao período desocupado. Cada um dos oito períodos pode ser exibido e modificado através de um submenu. A tabela a seguir mostra como configurar um período. O método é o mesmo para a programação horária 1 e 2.

Para acessar e configurar os períodos, veja a tabela abaixo. Consulte também o subitem 4.10 - tela "Programação horária".

5.11.1 - Menu de PROGRAMAÇÃO

Nome	Descrição
SCHEDULE1	Horário de início / término da unidade
SCHEDULE2	Horário de seleção de set point da unidade

5.11.2 - Menu de FERIADOS

Esta função é usada para definir 16 períodos de feriado. Cada período é definido por três parâmetros: mês, dia de início e duração do período do feriado/férias. Durante os períodos do feriado/férias, o controlador fica no modo ocupado ou desocupado, dependendo dos períodos validados como feriados. Cada um desses períodos pode ser exibido ou modificado através de um submenu.

⚠ ATENÇÃO

A função Broadcast deve estar ativa para que a função feriado funcione, mesmo que a unidade esteja no modo autônomo (não conectada à rede CCN).

NOME	DESCRIÇÃO
HOLDY_01	Período de férias 1
HOLDY_02	Período de férias 2
HOLDY_03	Período de férias 3
HOLDY_04	Período de férias 4
HOLDY_05	Período de férias 5
HOLDY_06	Período de férias 6
HOLDY_07	Período de férias 7
HOLDY_08	Período de férias 8
HOLDY_09	Período de férias 9
HOLDY_10	Período de férias 10
HOLDY_11	Período de férias 11
HOLDY_12	Período de férias 12
HOLDY_13	Período de férias 13
HOLDY_14	Período de férias 14
HOLDY_15	Período de férias 15
HOLDY_16	Período de férias 16

5.12 - Opção 156 - Opção de gestão de energia

- Esta opção requer a instalação de uma placa adicional NRCP2- BASE EMM. Esta placa permite o acesso às seguintes funções:
- Reset (redefinição) através do controle 4-20 mA: veja o subitem 5.7.2.
- Contato de armazenamento de gelo: se o controle de armazenamento de gelo tiver sido configurado (menu de configuração => Configuração geral), este contato permite a ativação do set point de armazenamento de gelo.
- Entrada do circuito de segurança do usuário: esse contato é usado para os ciclos de segurança do cliente que exigem o desligamento da unidade, se estiver fechado.
- Contato limite da programação horária de ocupação: Se esse contato for fechado, a unidade entrará no modo ocupado por um tempo configurável de 1 a 4 horas.
- Entrada de fluxo de água do condensador.
- Contato e saída do set point de limite de demanda: consulte os subitens **3.7.4 e 5.8**.

Esta opção também permite a exibição dos seguintes dados:

- Capacidade da unidade via 0-10 VCC. saída;
- Status de funcionamento, compressores A e B;
- Unidade completamente parada;
- Unidade em funcionamento.

5 - FUNCIONAMENTO DO CONTROLE TOUCH PILOT (cont.)

Conexões da placa NRCP2 BASE EMM - opção de gerenciamento de energia			
Descrição	Conector/canal	Tipo	Observações
Temperatura ambiente	J6/Ch02	Entrada analógica	Set point ativo redefinido via controle de temperatura ambiente. Consulte o subitem 5.7.2.
Redefinição controle de set point de 4-20 mA	J7A/Ch05	Entrada analógica de 4-20 mA	Redefinição do valor nominal ativo. Consulte o subitem 5.7.2.
Redefinição do controle de limitação de capacidade de 4-20 mA	J7B/Ch06	Entrada analógica de 4-20 mA	Set point ativo redefinido pelo controle de capacidade da unidade. Consulte o subitem 3.7.4.
Cancelamento do controle de ocupação	J4/Ch08	Entrada numérica	Se o contato estiver fechado, a unidade entra no modo ocupado.
Limitação de capacidade	J4/Ch09	Entrada numérica	Veja os subitens 3.7.4 e 5.8
Circuito de segurança do usuário	J4/Ch10	Entrada numérica	Permite o desligamento imediato da unidade
Armazenamento de gelo	J4/Ch11	Entrada numérica	Se o contato estiver fechado, a unidade entra no modo de armazenamento de gelo.
Capacidade da unidade	J8/Ch07	Saída analógica	Saída de 0-10 V
Compressor de estado A	J2A/Ch17	Saída numérica	Saída ativa (24 V), se o compressor A estiver em funcionamento.
Compressor de status B	J2A/Ch18	Saída numérica	Saída ativa (24 V), se o compressor B estiver operando
Unidade completamente parada	J3/Ch24	Saída numérica	Saída ativa (saída de relé), se a unidade parou completamente devido a um alarme.
Unidade em estado de alerta	J3/Ch25	Saída numérica	Saída ativa (saída de relé), se a unidade estiver em condição de alerta.

5.13 - Função da caixa preta

O controle Touch Pilot registra os valores de cerca de 20 variáveis predefinidas a cada 5 segundos. Caso ocorra um alarme operacional, o controle salva um conjunto de dados de 180 registros (168 precedendo o alarme e 12 após), por uma duração de 15 minutos de operação da unidade.

Cada registro está associado a uma programação horária definida em horas, minutos e segundos. O controle pode armazenar no máximo 20 conjuntos de dados na memória. Se o limite de 20 conjuntos de dados for atingido, um mecanismo de registro rotativo será acionado (um novo conjunto de dados excluirá o conjunto de dados mais antigo). Os conjuntos de dados podem ser recuperados por um técnico de serviço da Carrier por meio da ferramenta Carrier S-Service, que permite baixá-los para um PC e, posteriormente, excluí-los da unidade.

5.14 - Opção 149 - BACnet

O protocolo de comunicação BACnet/IP é usado pelo sistema de gerenciamento predial ou pelos controladores programáveis para comunicação com a interface do Touch Pilot. É ativado se a chave de ativação BACnet (dongle) opcional estiver presente na placa de controle eletrônico. Essa opção pode ser solicitada e instalada no local (para software versão 3.0 e superior - entre em contato com a Carrier).

O perfil BACnet da interface do Touch Pilot é B-ASC; consulte o documento BACnet incluído com o controle ou entre em contato com a Carrier.

6 - DIAGNÓSTICOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

6.1 - Geral

O sistema de controle Touch Pilot possui muitas funções auxiliares de rastreamento de falhas. A interface local e seus diversos menus dão acesso a todas as condições operacionais da unidade. Se uma falha operacional for detectada, um alarme será ativado e um código de alarme será armazenado no menu Alarmes, submenus "Redefinir alarme" e "Alarme atual".

6.2 - Exibição de alarmes

O ícone de alarme na interface (consulte o item 4) permite a exibição rápida do status da unidade.

- Um LED piscando mostra que o circuito está funcionando, mas há um alerta.
- Um LED fixo mostra que o circuito foi desligado devido a uma falha.

O menu "Redefinir alarmes" na interface principal exibe até cinco códigos de falha que estão ativos na unidade.

6.3 - Redefinição (reset) de alarmes

Quando a causa do alarme for corrigida, o alarme pode ser reiniciado, dependendo do tipo, automaticamente, quando retornar ao normal, ou manualmente, quando uma ação tiver sido feita na unidade. Os alarmes podem ser redefinidos mesmo se a unidade estiver funcionando.

Isso significa que um alarme pode ser redefinido sem parar a máquina. No caso de uma interrupção da fonte de alimentação, a unidade reinicia automaticamente sem a necessidade de um comando externo. No entanto, quaisquer falhas ativas, quando o fornecimento é interrompido, são salvas e podem, em certos casos, impedir que um circuito ou unidade reinicie.

Uma reinicialização manual deve ser executada a partir da interface da tela sensível ao toque ou da internet por meio do menu "Redefinir alarmes", item RST_ALM. A redefinição de alarme pode ser protegida por uma senha básica de nível de usuário.

6.4 - Alarmes críticos

Certos alarmes ligados ao inversor de frequência são considerados críticos (consulte o subitem 7.5.2 - Sub-códigos de alarmes do inversor).

Esses alarmes só podem ser cancelados se o usuário estiver conectado como usuário avançado. Se um alarme desse tipo for acionado, entre em contato com a Carrier.

6 - DIAGNÓSTICOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (cont.)

6.5 - Códigos de alarme

6.5.1 - Códigos gerais de alarme

Alarme N°.	Código ALARMRST*	Descrição do texto do alarme	Tipo de reset (redefinição)	Ação realizada pelo controle	Causa provável
Falhas do termistor					
1	15001	Falha do termistor da entrada de água do evaporador	Automático se a temperatura medida pelo sensor voltar ao normal	A unidade desliga	Termistor defeituoso
2	15002	Falha do termistor da entrada de água do evaporador		A unidade desliga	
3	15006	Falha no termistor da entrada de água do condensador		A unidade desliga, se o controle da entrada de água estiver no modo de aquecimento. Caso contrário, nenhum.	
4	15007	Falha do termistor da entrada de água do condensador		A unidade desliga, se entrar no controle de água no modo de resfriamento. Caso contrário, nenhum.	
5	15011	Falha no termistor mestre/escravo de água comum		Unidade retorna ao modo autônomo	
6	15032	Falha no termistor mestre/escravo de água quente		Unidade retorna ao modo autônomo	
7	15012	Falha no sensor de temperatura de gás de sucção, circuito A		O circuito A desliga	
8	15013	Falha no sensor de temperatura de gás de sucção, circuito B		O circuito B desliga	
9	15015	Falha no sensor de temperatura de gás de descarga, circuito A		O circuito A desliga	
10	15016	Falha no sensor de temperatura do gás de descarga, circuito B		O circuito B desliga	
11	15033	Falha do sensor de temperatura do motor do compressor, circuito A		O circuito A desliga	
12	15034	Falha no sensor de temperatura do motor do compressor, circuito B		O circuito B desliga	
13	15021	Termistor da temperatura do espaço		Nenhum	

Alarme N°.	Código ALARMRST*	Descrição do texto do alarme	Tipo de reset (redefinição)	Ação realizada pelo controle	Causa provável
------------	------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------	----------------

Transdutores de pressão

14	12001	Falha do transdutor de descarga, circuito A	Automático, se a tensão transmitida pelo sensor voltar ao normal	O circuito A desliga	Falha do transdutor ou falha de instalação
15	12002	Falha no transdutor de descarga, circuito B		O circuito B desliga	
16	12004	Falha do transdutor de sucção, circuito A		O circuito A desliga	
17	12005	Falha no transdutor de sucção, circuito B		O circuito B desliga	
18	12010	Transdutor de pressão de óleo, circuito A		O circuito A desliga	
19	12011	Transdutor de pressão de óleo, circuito B		O circuito B desliga	

Comunicação com placas escravas

20	4401	Perda de comunicação com placa EXV 1	Automático se a comunicação for restabelecida	A unidade desliga	Falha na instalação do barramento ou placa escrava com defeito
21	4501	Perda de comunicação com placa auxiliar 1		A unidade continua a funcionar, mas as funções ligadas à placa são desativadas	
22	4502	Perda de comunicação com placa auxiliar 2		A unidade desliga	
23	4503	Perda de comunicação com placa auxiliar 3		O circuito B desliga	
24	4504	Perda de comunicação com placa auxiliar 4		O circuito B desliga	
25	4601	Perda de comunicação com a placa principal NRCP2		A unidade desliga	
26	4603	Perda de comunicação com placa de gerenciamento de energia		A unidade continua a funcionar, mas as funções ligadas à placa são desativadas	
27	4701	Perda de comunicação com o inversor, compressor A		O circuito A desliga	
28	4702	Perda de comunicação com o inversor, compressor B	O circuito B desliga		

6 - DIAGNÓSTICOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (cont.)

Alarme N°.	Código ALARMRST*	Descrição do texto do alarme	Tipo de reset (redefinição)	Ação realizada pelo controle	Causa provável
Falhas de processo					
29	10001	Proteção contra congelamento do evaporador	Automático, se o mesmo alarme não tiver disparado durante as últimas 24 horas, caso contrário	A unidade desliga. Arranque da bomba do evaporador, se a unidade tiver desligado	Falta de fluxo de água ou termistor defeituoso
30	10002	Proteção contra congelamento do condensador, circuito A	Automático, se a temperatura de descarga saturada for superior a 4,4°C	O circuito é desligado. Arranque da bomba do condensador, se a unidade tiver desligado	Transdutor de pressão de descarga com defeito, vazamento de refrigerante ou baixa temperatura da água do condensador
31	10003	Proteção contra congelamento do condensador, circuito B			
32	10005	Temperatura de sucção baixa saturada, circuito A	Automático, se a temperatura voltar ao normal e se o mesmo alarme não disparou durante as últimas 24h	Aumento da capacidade do compressor ou descarregamento parado, dependendo do valor da temperatura	Sensor de pressão, EXV bloqueada ou falta de refrigerante
33	10006	Temperatura de sucção baixa saturada, circuito B			
34	10008	Superaquecimento alto, circuito A	Manual	O circuito A desliga	
35	10009	Superaquecimento alto, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
36	10011	Baixo superaquecimento, circuito A	Manual	O circuito A desliga	
37	10012	Baixo superaquecimento, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
38	10014	Falha no circuito de segurança do cliente	Automático, se o mesmo alarme não tiver disparado durante as últimas 24 horas	A unidade desliga	
39	10030	Falha de comunicação mestre/escrava		-	Como acima
40	10067	Baixa pressão do óleo, circuito A	Manual	O circuito A desliga	Sensor de pressão ou fiação defeituosa ou filtro de óleo mal instalado
41	10068	Baixa pressão do óleo, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
42	10070	Diferencial de pressão máxima do filtro de óleo, circuito A	Manual	O circuito A desliga	
43	10071	Diferencial de pressão máxima do filtro de óleo, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
44	10084	Alta queda de pressão do filtro de óleo, circuito A	Manual	Nenhum	
45	10085	Alta queda de pressão do filtro de óleo, circuito B	Manual	Nenhum	
46	10075	Baixo nível de óleo, circuito A	Manual	O circuito A desliga	
47	10076	Baixo nível de óleo, circuito B	Manual	O circuito B desliga	Como acima
48	90nn	Erro de configuração, unidade mestre 1 a nn	Automático, quando a configuração mestre volta ao normal ou quando a unidade não está mais no modo mestre/escravo	A unidade não pode iniciar no modo mestre/escravo	-

* Código de alarme na tabela ALARMRST

Alarme Nº.	Código ALARMRST*	Descrição do texto do alarme	Tipo de reset (redefinição)	Ação realizada pelo controle	Causa provável
Falhas de processo (cont.)					
49	8000	Nenhuma configuração de fábrica	Automático, quando a configuração é inserida	A unidade não pode iniciar	O tamanho da unidade não foi configurado
50	7001	Configuração de fábrica ilegal	Manual	A unidade não pode iniciar	O tamanho da unidade foi configurado com um valor incorreto
51	10031	Parada de emergência da rede da unidade	Manual	A unidade desliga	Comando de rede
52	10032	Falha, bomba do evaporador 1	Manual	Desligamento da unidade, exceto se houver uma segunda bomba que possa assumir	Superaquecimento da bomba ou bomba com conexão incorreta
53	10033	Falha, bomba do evaporador 2	Como acima	Como acima	Como acima
54	10015	Falha de fluxo do condensador	Automático	A unidade desliga	Sensor com defeito
55	10037	Circuito A: pressão de condensação fora do intervalo do compressor	Automático	O circuito A desliga	Transdutor com defeito ou pressão de condensação muito alta ou muito baixa
56	10038	Circuito B: pressão de condensação fora do intervalo do compressor	Automático	O circuito B desliga	
57	10040	Repetições limite baixa temperatura saturada de sucção, circuito A	Automático, se nenhum cancelamento ocorreu por 30 minutos	Nenhum	
58	10041	Repetições limite baixa temperatura saturada de sucção, circuito B	Automático, se nenhum cancelamento ocorreu por 30 minutos	Nenhum	
59	10050	Deteção de vazamento de refrigerante	Automático	Nenhum	Vazamento de refrigerante ou detector de vazamento com defeito
60	10073	Falha, bomba de condensador 1	Manual	A unidade desliga	Bomba superaquece ou bomba com conexão incorreta
61	10074	Falha, bomba de condensador 2	Manual	A unidade desliga	Bomba superaquece ou bomba com conexão incorreta
62	10078	Alta temperatura do gás de descarga, circuito A	Manual	O circuito A desliga	Transdutor com defeito ou carga de refrigerante muito alta
63	10079	Alta temperatura do gás de descarga, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
64	10081	Válvula de sucção fechada, circuito A	Manual	O circuito A desliga	Transdutor com defeito ou falha de instalação ou válvula de sucção fechada
65	10082	Válvula de sucção fechada, circuito B	Manual	O circuito B desliga	
66	10090	Falha de configuração do controlador de fluxo	Manual	A unidade não pode reiniciar	Controlador de fluxo com defeito ou incorretamente conectado
67	10091	Falha no controlador de fluxo	Condicional se pelo menos um compressor funcionar, caso contrário, automático	A unidade desliga	Defeito na bomba do evaporador ou defeito no interruptor de fluxo de água
68	10097	Sensor de temperatura do trocador de calor de água invertido	Manual	A unidade desliga	Sensores do evaporador invertidos no modo de resfriamento ou do condensador de água no modo de aquecimento

6 - DIAGNÓSTICOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (cont.)

Alarme N°.	Código ALARMRST*	Descrição do texto do alarme	Tipo de reset (redefinição)	Ação realizada pelo controle	Causa provável
Alarme de manutenção					
69	130nn	Alerta de manutenção de serviço N° nn	Manual	-	Data de manutenção preventiva passou
Alarme do controlador de velocidade variável					
70	17001	Falha, controlador de velocidade variável, circuito A	Manual	Falha ou alerta do controlador de velocidade	O circuito continua a operar, o controlador de velocidade desacelera o motor. O circuito é desligado.
71	18001	Falha, controlador de velocidade variável, circuito B	Manual		
72	35001	Alerta do controlador de velocidade variável, circuito A	Automático	Falha ou alerta do controlador de velocidade	O circuito continua a operar, o controlador de velocidade desacelera o motor. O circuito é desligado.
73	36001	Alerta do controlador de velocidade variável, circuito B	Automático		
Falha no compressor					
74	1101	Temperatura do motor compressor A muito alta	Automático	O circuito A desliga	
75	2101	Temperatura do motor compressor B muito alta	Automático	O circuito B desliga	
76	1103	Proteção de alta pressão, compressor A	Manual	O circuito A desliga	
77	2103	Proteção de alta pressão, compressor B	Manual	O circuito B desliga	
Falha de software					
78	55001	Falha no módulo de base de dados	Automático	A unidade desliga	Problema de software. Contate a Carrier.
79	56001	Falha do módulo Lenscan	Automático	A unidade desliga	Problema de software. Contate a Carrier.

* Código de alarme na tabela ALARMRST





United Technologies

turn to the experts



A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Telefones para Contato:

4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.886.9666 - Demais Cidades

ISO 9001

ISO 14001

OHSAS 18001