



REV	02
Data	April 2018
Substitui	D-EOMZC00106-17PT

MANUAL DE OPERAÇÕES

Refrigeradores com inversor arrefecido à base de ar e água e bomba de calor

D-EOMZC00106-17_02PT

Ar arrefecido:

- EWAD TZ
- EWAD TZ-B
- EWAH TZ-B

Água arrefecida:

- EWWD VZ
- EWWH VZ

ÍNDICE

1	CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA	7
1.1	Geral	7
1.2	Evite a eletrocussão.....	7
1.3	Dispositivos de segurança	7
1.3.1	Dispositivos de segurança geral.....	7
1.3.2	Dispositivos de segurança de circuitos.....	8
1.3.3	Dispositivos de segurança de componentes	8
1.4	Sensores disponíveis.....	9
1.4.1	Transdutores de pressão.....	9
1.4.2	Sensores de temperatura	9
1.4.3	Termístores.....	9
1.4.4	Detetores de fugas	10
1.5	Controlos disponíveis.....	10
1.5.1	Bombas de evaporação.....	10
1.5.2	Bombas de condensador (apenas unidades W/C)	10
1.5.3	Compressores	10
1.5.4	Válvula de expansão	10
1.5.5	Caixa de comutação de pressurização do ventilador para unidades HFO (apenas W/C)	10
1.6	Ligações do bloco terminal do cliente.....	10
1.6.1	Interruptor de fluxo do evaporador.....	11
1.6.2	Interruptor de fluxo do condensador (apenas unidades W/C)	11
1.6.3	Ponto de regulação duplo.....	11
1.6.4	Limite da Corrente (opcional).....	11
1.6.5	Falha externa.....	11
1.6.6	Reiniciar rápido (opcional)	11
1.6.7	Ligar-Desligar remoto	12
1.6.8	Alarme geral	12
1.6.9	Estado do compressor.....	12
1.6.10	Alarme do circuito (opcional)	12
1.6.11	Arranque da bomba do evaporador.....	12
1.6.12	Arranque de bomba de condensador (apenas unidades W/C)	12
1.6.13	Necessidade de limite.....	12
1.6.14	Substituir ponto de regulação	12
1.6.15	Sinal VDF da bomba (apenas unidades A/C)	12
2	DESCRIÇÃO GERAL	13
2.1	Informação básica.....	13
2.2	Abreviaturas utilizadas.....	13
2.3	Limites operacionais do controlador	13
2.4	Arquitetura do controlador	14
2.5	Módulos de Comunicação	15
3	UTILIZAR O CONTROLADOR	16
3.1	Recomendações Gerais	16
3.2	Navegação.....	16
3.3	Palavras-passe	17
3.4	Editar.....	17

3.5	Diagnóstico do Sistema de Controlo Básico	18
3.6	Manutenção do controlador	19
3.7	Interface remota de utilizador opcional.....	20
3.8	Interface Web incorporada	20
4	ESTRUTURA DO MENU	23
4.1	Menu Principal	23
4.2	Ver/Definir Unidade.....	23
4.2.1	Controlo termostato	24
4.2.2	Controlo da rede	24
4.2.3	Configuração Vfd do compressor (apenas unidades A/C).....	24
4.2.4	Bombas	25
4.2.5	Condensador (apenas unidades W/C).....	25
4.2.6	Amo/escravo.....	26
4.2.6.1	<i>Dados</i>	26
4.2.6.2	<i>Opções</i>	27
4.2.6.3	<i>Controlo termostato</i>	27
4.2.6.4	<i>Temporizadores</i>	28
4.2.6.5	<i>Refrigerador em modo de espera</i>	28
4.2.7	Reiniciar Rápido	28
4.2.8	Data/Hora	28
4.2.9	Programador.....	29
4.2.10	Conservação de Energia	29
4.2.11	Configuração Controlador IP	30
4.2.12	Daikin no local	30
4.2.13	Palavra-passe do menu.....	31
4.3	Ver/Definir Circuito.....	31
4.3.1	Dados	31
4.3.2	Compressor	32
4.3.3	Condensador (apenas A/C)	32
4.3.4	EXV	33
4.3.5	Economizador (apenas A/C).....	33
4.3.6	Configurações (apenas unidades A/C).....	33
4.3.7	Variável VR.....	34
4.4	Ponto de regulação ativo	34
4.5	LWT Evaporador.....	34
4.6	LWT Condensador (apenas unidades W/C).....	34
4.7	Capacidade da Unidade	34
4.8	Modo de unidade	35
4.9	Ativar Unidade (apenas unidades A/C)	35
4.10	Temporizadores	35
4.11	Alarmes.....	36
4.12	Unidade da Comissão.....	36
4.12.1	Limites dos alarmes.....	36
4.12.2	Calibrar Sensores	36
4.12.2.1	<i>Sensores de calibração da unidade</i>	37
4.12.2.2	<i>Sensores de calibração dos circuitos</i>	37
4.12.3	Controlo manual	37
4.12.3.1	<i>Unidade</i>	38
4.12.3.2	<i>Circuito # 1 (Circuito # 2 se presente)</i>	38

4.12.4	Manutenção programada.....	39
4.13	Sobre este refrigerador	39
5	TRABALHAR COM ESTA UNIDADE	40
5.1	Configuração da unidade.....	40
5.1.1	Origem do controlo	40
5.1.2	Configuração do modo disponível	40
5.1.3	Configurações de temperatura	41
5.1.3.1	<i>Configurações do ponto de regulação LWT</i>	41
5.1.3.2	<i>Configurações de controlo do termostato</i>	42
5.1.4	Configurações do alarme.....	43
5.1.4.1	<i>Bombas</i>	44
5.1.5	Conservação de Energia	44
5.1.5.1	<i>Limite exigido</i>	44
5.1.5.2	<i>Limite da corrente (opcional)</i>	44
5.1.5.3	<i>Redefinição do Ponto de regulação</i>	45
5.1.5.4	<i>Redefinição do Ponto de regulação pela Redefinição OAT (apenas unidades A/C)</i>	45
5.1.5.5	<i>Redefinição do Ponto de regulação por Sinal Externo de 4-20 mA</i>	45
5.1.5.6	<i>Redefinição do Ponto de regulação pela temperatura devolvida pelo Evaporador</i>	46
5.1.5.7	<i>Carga Leve</i>	46
5.1.6	Data/Hora	47
5.1.6.1	<i>Data, Hora e Configurações de UTC</i>	47
5.1.6.2	<i>A configurar Modo silencioso (apenas unidades A/C)</i>	47
5.1.7	Programador.....	47
5.2	Fase de Arranque da unidade/circuito.....	47
5.2.1	Estado da Unidade	47
5.2.2	Prepare a unidade para arrancar.....	48
5.2.2.1	<i>Ativar Interruptor da unidade (apenas unidades A/C)</i>	48
5.2.2.2	<i>Ativar Interruptor da unidade (apenas unidades W/C)</i>	49
5.2.2.3	<i>Ativar Teclado virtual</i>	49
5.2.2.1	<i>Ativar BMS</i>	49
5.2.3	Sequência de arranque da unidade.....	49
5.2.4	Estado do Circuito	50
5.2.5	Sequência de arranque do circuito	51
5.2.6	Limite máximo de temperatura da água (apenas unidades A/C)	52
5.2.7	Pressão de Evaporação Baixa.....	52
5.2.8	Pressão de Condensação Alta	53
5.2.9	Corrente VFD Alta	53
5.2.10	Alta temperatura de descarga.....	54
5.3	Controlo da condensação (apenas unidades A/C)	54
5.3.1	Configurações do ventilador (apenas unidades A/C).....	54
5.3.1.1	<i>Configurações do ventilador VFD</i>	54
5.4	Controlo da condensação (apenas unidades W/C).....	55
5.5	Controlo EXV	57
5.6	Controlo do Economizador (apenas unidades A/C)	57
5.7	Controlo da injeção de líquido	58
5.8	Controlo de Razão de Volume Variável.....	58
6	ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	59
6.1	Alertas de unidade.....	59
6.1.1	Entrada de Limite da Corrente incorreto.....	59
6.1.2	Entrada de Limite exigido incorreto	59
6.1.3	Entrada incorreta de redefinição de temperatura da água à saída	60

6.1.4	Falha na bomba #1 do condensador (apenas unidades W/C).....	60
6.1.5	Falha na bomba #2 do condensador (apenas unidades W/C).....	61
6.1.6	Falha na comunicação do contador de energia	61
6.1.7	Falha na bomba do evaporador #1	61
6.1.8	Falha na bomba do evaporador #2.....	62
6.1.9	Evento Externo	62
6.1.10	Falha de Comunicação do Módulo de Alarme do Ventilador (apenas unidades A/C)	62
6.1.11	Avaria no Sensor de Recuperação de Calor da Temperatura da Água à Entrada (apenas unidades A/C)	63
6.1.12	Avaria no Sensor de Recuperação de Calor da Temperatura da Água à Saída (apenas unidades A/C) ...	63
6.1.13	Inversão da recuperação de calor da temperatura da água (apenas unidades A/C)	64
6.1.14	Falha na comunicação do módulo de recuperação rápida	64
6.1.15	Falha no Sensor de Temperatura da caixa de comutação (apenas unidades A/C).....	64
6.2	Alarmes de Paragem da bombagem da Unidade	65
6.2.1	Avaria no Sensor de Temperatura da Água à Entrada (EWT) do Condensador	65
6.2.2	Sensor de falhas da temperatura água à saída (LWT) do condensador	65
6.2.3	Avaria no Sensor de Temperatura (EWT) da Água à Entrada do Evaporador	65
6.2.4	Temperaturas da água do evaporador invertidas	66
6.2.5	Bloqueio da Temperatura do Ar Externo (OAT) (apenas unidades A/C)	66
6.2.6	Alarme de falha no Sensor de Temperatura do ar no exterior (apenas unidades A/C)	66
6.3	Alarmes de Paragem Rápida da Unidade	67
6.3.1	Alarme de congelamento da água do condensador (apenas unidades W/C).....	67
6.3.2	Alarme de perda de fluxo de água no condensador (apenas unidades W/C).....	67
6.3.3	Paragem de emergência	68
6.3.4	Alarme de Perda de Fluxo do Evaporador.....	68
6.3.5	Sensor de falhas da temperatura água à saída do evaporador (LWT)	68
6.3.6	Alarme de congelamento da água do Evaporador.....	69
6.3.7	Alarme externo	69
6.3.8	Alarme de Fuga de gás (apenas unidades A/C).....	69
6.3.9	Alarme de proteção contra o congelamento da água na recuperação de calor.....	70
6.3.10	OptionCtrlrCommFail (apenas unidades A/C).....	70
6.3.11	Falha de energia (apenas para unidades de A/C com a opção UPS)	71
6.3.12	Alarme PVM (apenas unidades A/C).....	71
6.4	Alertas no circuito	72
6.4.1	Falha no Sensor de Pressão do Economizador (apenas unidades A/C)	72
6.4.2	Falha no Sensor de Temperatura do Economizador (apenas unidades A/C).....	72
6.4.3	Falha na bombagem.....	73
6.4.4	Falha no ventilador (apenas unidades A/C).....	73
6.4.5	Falha no Sensor de Fuga de gás (apenas unidades A/C)	73
6.4.6	CxCmp1 MaintCode01 (apenas unidades A/C)	74
6.4.7	CxCmp1 MaintCode02 (apenas unidades A/C)	74
6.4.8	Perda de energia (apenas unidades A/C).....	74
6.5	Alarmes de paragem de bombagem de circuito	75
6.5.1	Falha no sensor de descarga de temperatura	75
6.5.2	Fuga de gás (apenas unidades A/C)	75
6.5.3	Falha de temperatura alta do Compressor Vfd (apenas unidades A/C)	76
6.5.4	Falha no Sensor de Temperatura do Líquido (apenas unidades A/C)	76
6.5.5	Falha de temperatura baixa do Compressor Vfd (apenas unidades A/C).....	76
6.5.6	Falha Nível de óleo baixo (apenas unidades W/C).....	77
6.5.7	Falha de baixa descarga por sobreaquecimento	77

6.5.8	Falha do sensor de pressão de óleo.....	77
6.5.9	Falha no sensor de sucção de temperatura	78
6.6	Alarmes de paragem rápida de circuito	78
6.6.1	Erro de Comunicação da Extensão do Compressor (apenas unidades W/C)	78
6.6.2	Erro de Comunicação da Extensão do controlador EXV (apenas unidades W/C).....	79
6.6.3	Falha no compressor VFD.....	79
6.6.4	Sobreaquecimento no compressor VFD (apenas unidades A/C)	79
6.6.5	Falha do sensor de Pressão de Condensação.....	80
6.6.6	Erro no controlador EXV do Economizador (apenas unidades A/C).....	80
6.6.7	EXV do Economizador Motor não Ligado (apenas unidades A/C)	80
6.6.8	Falha do sensor de Pressão de Evaporação.....	81
6.6.9	Erro no controlador EXV (apenas unidades A/C)	81
6.6.10	Motor EXV não ligado (apenas unidades TZ B)	82
6.6.11	Falha no arranque por baixa pressão	82
6.6.12	Sobreintensidade no ventilador VFD (apenas unidades A/C).....	82
6.6.13	Alarme de alta temperatura de descarga.....	83
6.6.14	Alarme de alta corrente de motor	83
6.6.15	Alarme de alta temperatura de motor	83
6.6.16	Alarme de diferencial de pressão elevada do óleo	84
6.6.17	Alarme de alta pressão.....	84
6.6.18	Alarme de baixa pressão	85
6.6.19	Alarme da taxa de baixa pressão	86
6.6.20	Alarme de número máximo de reiniciamentos (apenas unidades A/C)	86
6.6.21	Alarme de alta pressão mecânica.....	86
6.6.22	Alarme de baixa pressão mecânica (apenas unidades W/C)	87
6.6.23	Alarme de falta de pressão no arranque.....	88
6.6.24	Alarme de aviso de falta de mudança de pressão no arranque.....	88
6.6.25	Alarme de Sobretensão	88
6.6.26	Alarme de subtensão.....	89
6.6.27	Falha na Comunicação VFD.....	89
7	OPÇÕES	91
7.1	Recuperação de calor total (opcional - (apenas unidades A/C)	91
7.2	Contador de energia incluindo Limite da Corrente (opcional)	91
7.3	Reiniciar rápido (opcional)	92
7.4	Kit de bomba do inversor (opcional)	92

1 CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

1.1 Geral

A instalação, a fase de arranque e a manutenção de equipamentos podem ser perigosas se não forem considerados certos fatores específicos da instalação: pressões de operação, presença de componentes elétricos e tensões e o local de instalação (rodapés elevados e estruturas montadas). Apenas engenheiros de instalação devidamente qualificados e instaladores e técnicos altamente qualificados, com a formação necessária para o produto, estão autorizados a instalar e a arrancar equipamentos com segurança.

Durante todas as operações de manutenção, todas as instruções e recomendações que aparecem nas instruções de instalação e de manutenção para o produto, bem como nos marcadores e etiquetas fixados no equipamento, componentes e peças fornecidas em separado, devem ser lidas, compreendidas e seguidas.

Devem-se aplicar todos os códigos e práticas de segurança padrão.

Use óculos e luvas de segurança.

Use as ferramentas adequadas para mover objetos pesados. Mova as unidades cuidadosamente e coloque-as suavemente no chão.

1.2 Evite a eletrocussão

Apenas o pessoal qualificado de acordo com as recomendações da CEI (Comissão Eletrotécnica Internacional) pode ter acesso a componentes elétricos. É particularmente recomendável que todas as fontes de eletricidade da unidade sejam desligadas antes de iniciar qualquer trabalho. Desligue a fonte de alimentação principal no disjuntor ou isolador principal.

IMPORTANTE: Este equipamento usa e emite sinais eletromagnéticos. Os testes mostraram que o equipamento se encontra em conformidade com todos os códigos aplicáveis em relação à compatibilidade eletromagnética.



RISCO DE ELETROCUSSÃO: Mesmo quando o disjuntor ou isolador principal estiver desligado, certos circuitos ainda podem permanecer sobre tensão, pois podem estar ligados a uma fonte de energia separada.



RISCO DE QUEIMADURAS: As correntes elétricas aquecem os componentes temporariamente ou permanentemente. Agarre no cabo de alimentação, nos cabos e nas condutas elétricas, nas tampas dos terminais e nos quadros do motor com o máximo cuidado.



ATENÇÃO: De acordo com as condições de operação, os ventiladores podem ser limpos periodicamente. Um ventilador pode ser acionado a qualquer momento, mesmo que a unidade tenha sido desligada.

1.3 Dispositivos de segurança

Cada unidade está equipada com dispositivos de segurança de três tipos diferentes:

1.3.1 Dispositivos de segurança geral

As restrições desse nível de gravidade vão desligar todos os circuitos e parar toda a unidade. Quando um dispositivo de segurança geral ocorrer, será necessária uma intervenção manual na unidade para restabelecer a operabilidade normal da máquina. Existem exceções a esta regra geral em caso de alarmes ligados a condições anormais temporárias.

- Paragem de emergência

Um botão de emergência é colocado na porta do painel elétrico da unidade. O botão é realçado por uma cor vermelha em fundo amarelo. A pressão manual do botão de paragem de emergência impede que todas as cargas rodem evitando assim qualquer acidente que possa ocorrer. Um alarme também é gerado pelo Controlador da Unidade. Premir o botão de paragem de emergência ativa a unidade, que pode ser reiniciada apenas após o alarme ser desligado no controlador.



A paragem de emergência faz com que todos os motores parem, mas não desliga a alimentação da unidade. Não repare ou opere na unidade sem ter desligado o interruptor principal.

1.3.2 Dispositivos de segurança de circuitos

A segurança deste nível de gravidade desligará o circuito que eles protegem. Os circuitos restantes continuarão operacionais.

1.3.3 Dispositivos de segurança de componentes

A segurança deste nível de gravidade desligará um componente ao detetar condições de funcionamento anormais que poderiam gerar danos permanentes. Abaixo uma lista da visão geral dos dispositivos de proteção:

- Proteções contra sobreintensidades/sobrecarga

Os dispositivos de proteção contra sobreintensidades/sobrecarga protegem os motores elétricos usados em compressores, ventiladores e bombas contra casos de sobrecarga ou curto-circuito. No caso de motores acionados por inversor, a proteção contra sobrecarga e sobreintensidade está integrada nas unidades eletrónicas. Uma proteção adicional contra curto-circuitos é obtida por fusíveis ou disjuntores instalados a montante de cada carga ou grupo de cargas.

- Proteções contra o sobreaquecimento

Os motores elétricos do compressor e do ventilador também são protegidos do sobreaquecimento por termístores imersos em enrolamentos do motor. Se a temperatura de enrolamento exceder um limiar fixo, os termístores irão disparar e fazer com que o motor pare. O alarme de alta temperatura é gravado no controlador da unidade apenas no caso de compressores. O alarme deve ser reiniciado a partir do controlador.



Não opere num ventilador defeituoso antes de desligar o interruptor principal. A proteção contra o sobreaquecimento é redefinida automaticamente, portanto, um ventilador pode reiniciar automaticamente se as condições de temperatura o permitirem.

- Inversão de fase, sob/sobre tensão, proteções de falha à terra

Quando um destes alarmes dispara, a unidade é imediatamente interrompida ou mesmo impedida de arrancar. O alarme para automaticamente logo que o problema for resolvido. Esta lógica de paragem automática permite que a unidade recupere automaticamente em caso de condições temporárias onde a tensão de alimentação atinge o limite superior ou inferior definido no dispositivo de proteção. Nos outros dois casos, será necessária uma intervenção manual na unidade para resolver o problema. No caso de um alarme de inversão de fase, duas fases precisam de ser invertidas.

No caso de uma interrupção do fornecimento de energia, a unidade reiniciará automaticamente sem a necessidade de um comando externo. No entanto, todas as falhas ativas quando o fornecimento for interrompido são guardadas e podem, em certos casos, impedir que um circuito ou unidade seja reiniciado.



A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.

- Interruptor de controlo de fluxo

A unidade deve ser protegida por um interruptor de controlo de fluxo. O interruptor de controlo de fluxo irá parar a unidade quando o fluxo de água se tornar inferior ao fluxo mínimo permitido. Quando o fluxo de água for restaurado, a proteção de fluxo é redefinida automaticamente. A exceção é quando o interruptor de controlo de fluxo abre com pelo menos um compressor em execução, neste caso o alarme deve ser parado manualmente.

- Proteção contra congelamento

A proteção anticongelante impede a congelação da água no evaporador. É ativada automaticamente quando a temperatura da água (entrada ou saída) no evaporador desce abaixo do limite do anticongelante. No caso de congelamento, se a unidade estiver em modo de espera, a bomba do evaporador será ativada para evitar

o congelamento do evaporador. Se a condição de congelamento se ativar quando a unidade estiver a funcionar, toda a unidade será desligada em alarme enquanto a bomba continua a funcionar. O alarme será cancelado automaticamente logo que a condição de congelamento for ultrapassada.

- Proteção de baixa pressão

Se o circuito funcionar com uma pressão de sucção inferior a um limite ajustável num determinado período de tempo, a lógica de segurança do circuito desligará o circuito e gerará um alarme. O alarme requer uma ação manual no controlador da unidade para ser redefinido. A reinicialização só terá efeito se a pressão de sucção deixar de ser inferior ao limite de segurança.

- Proteção de alta pressão

Se a pressão de descarga se tornar muito alta e exceder um limite que está ligado ao campo de trabalho do compressor, a lógica de segurança do circuito tentará evitar o alarme ou, se as medidas corretivas não tiverem efeito, desligará o circuito antes de ligar o interruptor mecânico de alta pressão. Este alarme requereria uma ação manual no controlador da unidade para ser redefinido.

- Interruptor mecânico de alta pressão

Cada circuito está equipado com pelo menos um interruptor de alta pressão que tenta evitar que a válvula de sobrepressão abra. Quando a pressão de descarga sobe demasiado, o interruptor mecânico de alta pressão abre e interrompe imediatamente o compressor cortando a fonte de alimentação para o relé auxiliar. O alarme pode ser desligado assim que a pressão de descarga voltar ao normal. O alarme deve ser reiniciado no próprio interruptor e no controlador da unidade. O valor da pressão de disparo não pode ser alterado.

- Válvula de sobrepressão

Se a pressão se tornar demasiado alta no circuito de refrigeração, a válvula de descompressão abre para limitar a pressão máxima. Se isto acontecer, desligue imediatamente a máquina e entre em contacto com o serviço de manutenção local.

- Falha do inversor

Cada compressor pode ser equipado com o seu próprio inversor (integrado ou externo). O inversor pode supervisionar automaticamente o seu estado e informar o controlador da unidade em caso de falhas ou condições de pré-alarme. Se isto acontecer, o controlador da unidade limitará a operação do compressor ou, eventualmente, desligará o circuito em alarme. Será necessária uma ação manual no controlador para desativar o alarme.

1.4 Sensores disponíveis

1.4.1 Transdutores de pressão

São usados dois tipos de sensores eletrónicos para medir a pressão de sucção, de descarga e do óleo em cada circuito. O alcance de cada sensor é claramente indicado na caixa do sensor. As pressões de descarga e do óleo são supervisionadas usando um sensor do mesmo alcance.

1.4.2 Sensores de temperatura

Os sensores de água do evaporador são instalados no lado da entrada e saída. Um sensor de temperatura exterior é montado dentro do refrigerador. Além disso, cada circuito instala sensores de temperatura de sucção e descarga para supervisionar e controlar as temperaturas do refrigerante sobreaquecido.

Em refrigeradores com inversor arrefecido, sensores adicionais imersos na placa de arrefecimento medem a temperatura das unidades.

1.4.3 Termístores

Cada compressor está equipado com termístores PTC que são imersos em enrolamentos do motor para a proteção do motor. Os termístores disparam para um valor alto quando a temperatura do motor atinge uma temperatura perigosa.

1.4.4 Detetores de fugas

Como opção, a unidade pode ser equipada com detetores de fugas para detetar o ar na cabina do compressor e identificar uma fuga de refrigerante nessa unidade.

1.5 Controlos disponíveis

1.5.1 Bombas de evaporação

O controlador pode regular uma ou duas bombas de evaporação e trata da mudança automática entre as bombas. Também é possível dar prioridade às bombas e desativar temporariamente uma das duas. O controlador também consegue controlar a velocidade da bomba se as bombas estiverem equipadas com inversores.

1.5.2 Bombas de condensador (apenas unidades W/C)

O controlador pode regular uma ou duas bombas de condensação e trata da mudança automática entre as bombas. Também é possível dar prioridade às bombas e desativar temporariamente uma das duas.

1.5.3 Compressores

O controlador pode regular um ou dois compressores instalados num ou dois circuitos de refrigeração independentes (um compressor por circuito). Todas as proteções de cada compressor serão geridas pelo controlador. Os sistemas de segurança do inversor incorporados são tratados pelo inversor eletrónico a bordo e apenas notificados à UC.

1.5.4 Válvula de expansão

O controlador pode regular uma válvula de expansão eletrónica por cada circuito de refrigeração. A lógica incorporada Microtech® III garante sempre a melhor operação para o circuito de refrigeração.

1.5.5 Caixa de comutação de pressurização do ventilador para unidades HFO (apenas W/C)

No caso de unidades refrigeração à base de água instaladas nas salas de máquinas, é necessário pressurizar a caixa de comutação para evitar a acumulação de refrigerante que possa levar a operações perigosas da unidade. Para o evitar, um ventilador de pressurização manterá uma circulação de ar constante dentro da caixa de comutação. Este ventilador estará sempre a funcionar quando a temperatura interna exceder 23 °C. Qualquer queda na pressão delta entre o interior e o ambiente, irá gerar uma paragem da unidade para restabelecer uma condição segura para os utilizadores.

1.6 Ligações do bloco terminal do cliente

Os contactos abaixo estão disponíveis no bloco terminal do utilizador denominado MC24 ou MC230 no esquema de ligação. A tabela a seguir resume as ligações no bloco terminal do utilizador.

Descrição	Terminais EWAD TZ	Terminais EWAD TZ B	Terminais EWW/D/H VZ	Notas
Interruptor de fluxo do evaporador (obrigatório)	708, 724	708, 724	708, 724	Entrada digital 24 Vdc
Interruptor de fluxo do condensador	-	-	888, 890	Entrada digital 24 Vdc
Ponto de regulação duplo	703, 728	703, 728	703, 728	Entrada digital 24 Vdc
Limite da Corrente de ativação	884, 885	885, 891	-	Entrada digital 24 Vdc
Falha externa	881, 884	881, 884	542, 501	Entrada digital 24 Vdc
Ativar reiniciar rápido (opcional)	764, 765	-	764, 765	Entrada digital 24 Vdc
Refrigerador de segurança (opcional)	764, 763	-	-	Entrada digital 24 Vdc
Seleção LOC/BMS (opcional)	894, 895	881-1, 834	894, 895	Entrada digital 24 Vdc
Remoto On-Off	540, 541	540, 541	703, 749	Entrada digital 230 Vac
Remoto aquecimento/arrefecimento	-	-	892, 893	
Saída de detetor de fugas	-	-	552, 553	
Alarme geral	525, 526	525, 526	525, 526	Sem saída digital (24...230 Vac fornecimento ext)
Compressor #1 estado	512, 513	512, 513	-	Sem saída digital (24...230 Vac fornecimento ext)
Compressor #2 estado	514, 515	514, 515	-	Sem saída digital (24...230 Vac fornecimento ext)
Circuito de alarme #1 (opcional)	560, 561	892, 896	564, 565	Sem saída digital (24...230 Vac fornecimento ext)

Descrição	Terminais EWAD TZ	Terminais EWAD TZ B	Terminais EWWD/H VZ	Notas
Circuito de alarme #2 (opcional)	560, 562	894, 899	565, 566	Sem saída digital (24...230 Vac fornecimento ext)
Bomba do evaporador #1 iniciar	806, 805	501, 530	527, 528	Sem saída digital (24 Vdc fornecimento interno)
Bomba do evaporador #2 iniciar	806, 807	501, 531	559, 560	Sem saída digital (24 Vdc fornecimento interno)
Bomba do condensador #1 iniciar	-	-	550, 551	Sem saída digital (24 Vdc fornecimento interno)
Bomba do condensador #2 iniciar	-	-	559, 562	Sem saída digital (24 Vdc fornecimento interno)
Limite exigido (opcional)	888, 889	888, 889	887, 889	Entrada analógica 4-20 mA
Limite da Corrente (opcional)	886, 890	887, 886	-	Entrada analógica 4-20 mA
Substituir ponto de regulação	886, 887	890, 886	886, 887	Entrada analógica 4-20 mA
Sinal VFD da bomba (opcional)	882, 883	-	-	

1.6.1 Interruptor de fluxo do evaporador

Embora o interruptor de fluxo seja oferecido como opcional, é obrigatório instalar um e ligá-lo aos terminais de entrada digital para permitir a operação do refrigerador apenas quando for detetado um fluxo mínimo.



O funcionamento da unidade ignorando o interruptor de fluxo ou sem um interruptor de fluxo adequado, pode danificar o evaporador devido ao congelamento. A operação do interruptor de fluxo deve ser verificada antes do arranque da unidade.

1.6.2 Interruptor de fluxo do condensador (apenas unidades W/C)

O interruptor de fluxo do condensador é oferecido como uma opção, mas não é obrigatório ligá-lo aos terminais de entrada digital. Esta entrada pode ser eventualmente fechada por um comutador de derivação, mesmo que, para uma utilização mais fiável se aconselhe montá-lo. Se não for instalado, será ativada outra proteção para proteger a unidade.

1.6.3 Ponto de regulação duplo

Este contacto pode ser usado para alternar entre dois pontos de regulação LWT diferentes e, dependendo da aplicação, entre diferentes modos de operação.

A operação de congelamento deve ser selecionada no caso de aplicação de armazenamento de congelamento. Neste caso, a UC colocará o refrigerador a funcionar no modo ligar/desligar, desligando todos os refrigeradores logo que o ponto de regulação for atingido. Neste caso, a unidade funcionará até à capacidade máxima e, em seguida, desliga-se aplicando um atraso no congelamento diferente no arranque do refrigerador.

1.6.4 Limite da Corrente (opcional)

Este recurso opcional permite um controlo de capacidade da unidade para limitar a corrente de entrada. O recurso Limite da Corrente está incluído na opção Energy Meter. O sinal de limitação será comparado com um valor limite ajustado na IHM. Por defeito, o ponto de ajuste do Limite da Corrente é selecionado através da IHM; um sinal externo de 4-20 mA pode ser ativado para permitir um ponto de regulação alterável de forma remota.

1.6.5 Falha externa

Este contacto está disponível para denunciar à UC uma falha ou um aviso de um dispositivo externo. Poderia ser um alarme proveniente de uma bomba externa para informar a UC da falha. Esta entrada pode ser configurada como uma falha (paragem da unidade) ou um aviso (exibido na IHM sem qualquer ação no refrigerador).

1.6.6 Reiniciar rápido (opcional)

A finalidade do recurso de reinício rápido é permitir que a unidade seja reiniciada no mais curto espaço de tempo possível após uma falha de energia e, em seguida, recuperar no mais curto espaço de tempo possível (mantendo o nível de fiabilidade das operações normais) a capacidade que tinha antes da falha de energia. O reinício rápido é ativado através do interruptor.

1.6.7 Ligar-Desligar remoto

Esta unidade pode ser iniciada através de um contacto remoto de ativação. O interruptor Q0 deve ser selecionado para "Remoto".

1.6.8 Alarme geral

No caso de um alarme de unidade, esta saída é fechada, indicando assim uma condição de falha para um BMS ligado externamente.

1.6.9 Estado do compressor

A saída digital é fechada quando o circuito relacionado está em execução.

1.6.10 Alarme do circuito (opcional)

Esta opção está incluída com a opção "Reiniciar Rápido". O contacto digital relacionado é fechado em caso de alarme num circuito.

1.6.11 Arranque da bomba do evaporador

Uma saída digital de 24 Vdc (com fornecimento interno) é ativada quando uma bomba (#1 ou #2) for necessária para arrancar. A saída pode ser usada para iniciar uma bomba externa (a velocidade fixa ou variável). A saída requer uma entrada ou relé externo com corrente de excitação inferior a 20 mA.

1.6.12 Arranque de bomba de condensador (apenas unidades W/C)

Uma saída digital é ativada quando uma bomba (#1 ou #2) for necessária para arrancar. Uma bomba será necessária para arrancar quando se usar um compressor para arrancar.

1.6.13 Necessidade de limite

Esta função opcional pode ser usada para limitar a percentagem de capacidade da unidade a um valor limite mutável. Esta limitação não pode ser diretamente vinculada a uma limitação correspondente da corrente da unidade (a necessidade de limite de 50 % pode ser diferente de 50 % da unidade FLA).

O sinal da necessidade de limite pode ser mudado continuamente entre 4 e 20 mA. O Microtech III irá converter este sinal numa limitação da capacidade da unidade, alternando entre a capacidade mínima e a capacidade máxima com uma relação linear. Um sinal entre 0 e 4mA irá corresponder a uma capacidade de unidade completa, desta forma, se nada estiver ligado a esta entrada, não será aplicada qualquer limitação. A limitação máxima nunca forçará a paragem da unidade.

1.6.14 Substituir ponto de regulação

Esta entrada permite aplicar um deslocamento no ponto de regulação ativo para ajustar o ponto de operação do ELWT. Esta entrada pode ser usada para maximizar o conforto.

1.6.15 Sinal VDF da bomba (apenas unidades A/C)

Os terminais "Pump VFD Signal" estão disponíveis para a opção do kit do inversor de bomba quando for necessária a referência de velocidade das ligações de fábrica. Estes terminais são colocados dentro do painel elétrico principal. Para mais informação sobre esta opção, consulte 7.4.

2 DESCRIÇÃO GERAL

2.1 Informação básica

O Microtech® III é um sistema para o controlo de refrigeradores arrefecidos à base de ar e água, de circuito simples ou duplo. Microtech® III controla o arranque do compressor necessário para manter o permutador de calor desejado deixando a temperatura da água. Em cada modo de unidade, controla o funcionamento dos condensadores para manter o processo de condensação adequado em cada circuito.

Os dispositivos de segurança são constantemente supervisionados pelo Microtech® III para garantir uma operação segura. O Microtech® III também dá acesso a um teste de rotina, abrangendo todas as entradas e saídas. Todos os controlos Microtech® III podem funcionar de acordo com três modos independentes:

- Modo local: a máquina é controlada pelos comandos da interface de utilizador.
- Modo remoto: a máquina é controlada por contactos remotos (contactos sem voltagem).
- Modo de rede: a máquina é controlada por comandos de um sistema BAS. Neste caso, é usado um cabo de comunicação de dados para ligar a unidade ao BAS.

Quando o sistema Microtech® III funciona de forma autónoma (modo local ou remoto), mantém todas as suas próprias capacidades de controlo, mas não oferece nenhum dos recursos do modo de rede. Neste caso, a supervisão dos dados operacionais da unidade ainda é permitido.

2.2 Abreviaturas utilizadas

Neste manual, os circuitos de refrigeração denominam-se circuito #1 e circuito #2. O compressor no circuito #1 é referido como Cmp1. O outro compressor no circuito #2 é referido como Cmp2. São utilizadas as seguintes abreviaturas:

A/C	Ar arrefecido
CEWT	Temperatura da Água à Entrada do Condensador
CLWT	Temperatura da Água à Saída do Condensador
CP	Pressão de Condensação
CSRT	Temperatura da Condensação do Refrigerante Saturado
DSH	Descarga por Sobreaquecimento
DT	Temperatura da descarga
E/M	Módulo de contador de energia
EEWT	Temperatura da Água à Entrada do Evaporador
ELWT	Temperatura da Água à Saída do Evaporador
EP	Pressão de evaporação
ESRT	Temperatura da Evaporação do Refrigerante Saturado
EXV	Válvula de Expansão Eletrónica
IHM	Interface Homem-Máquina
MOP	Pressão máxima de operação
SSH	Sucção de Sobreaquecimento
ST	Temperatura de sucção
UC	Controlador da Unidade (Microtech® III)
W/C	Arrefecimento à Base de Água

2.3 Limites operacionais do controlador

Operação (CEI 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Restrição LCD -20... +60 °C
- Restrição Processo-Barramento -25...+70 °C
- Humidade <90 % r.h (sem condensação)
- Pressão do ar min. 700 hPa, correspondendo a máx. 3000 m acima do nível do mar

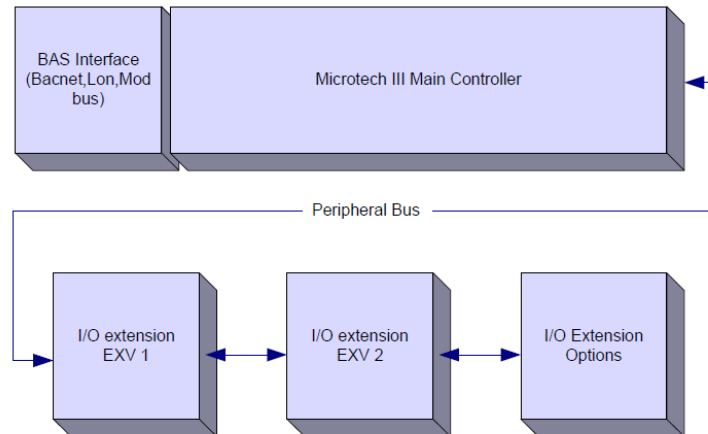
Transporte (CEI 721-3-2):

- Temperatura -40...+70 °C
- Humidade <95 % r.h (sem condensação)
- Pressão do ar min. 260 hPa, correspondendo a máx. 10 000 m acima do nível do mar.

2.4 Arquitetura do controlador

A arquitetura geral do controlador é a seguinte:

- Um controlador principal MicroTech III
- Extensões de I/O conforme necessário, dependendo da configuração da unidade
- Interface(s) de comunicação conforme selecionado
- O barramento periférico é utilizado para ligar extensões I/O ao controlador principal.



Bas Interface (Bacnet, Lon, Mod bus)	Interface BAS (Bacnet, Lon, Mod bus)
Microtech III Main Controller	Controlador principal Microtech III
I/O Extension EXV 1	Extensões de I/O EXV 1
I/O Extension EXV 2	Extensões de I/O EXV 2
I/O Extension options	Opções Extensões de I/O
Peripheral bus	Barramento periférico

Controlador/ Módulo de Extensão	Número de Peça Siemens			Endereço	Utilização
	EWAD TZ	EWAD TZ B	EWWD/H-VZ		
Controlador Principal	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	N/A	Utilizado em todas as configurações
Módulo de Extensão	-	-	POL965.00/MCQ	2	Utilizado em todas as configurações
EEXV Módulo 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Utilizado em todas as configurações
EEXV Módulo 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Utilizado quando configurado para 2 circuitos
Módulo de Extensão	-	-	POL965.00/MCQ	4	Utilizado quando configurado para 2 circuitos
EEXV Módulo 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Utilizado quando configurado para 2 circuitos
Módulo de Extensão	POL965.00/MCQ	-	-	5	Utilizado em todas as configurações

Módulo Rápido	Reiniciar	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Utilizado com a opção Reiniciar Rápido
---------------	-----------	---------------	---	---------------	----	--

Todas as placas são fornecidas a partir de uma fonte comum de 24 Vac. As placas de extensão podem ser alimentadas diretamente pelo controlador da unidade. Todas as placas também podem ser fornecidas por uma fonte de 24 Vdc.



ATENÇÃO: Mantenha a polaridade correta ao ligar a fonte de alimentação às placas, caso contrário a comunicação do barramento periférico não irá funcionar e as placas podem ficar danificadas.

2.5 Módulos de Comunicação

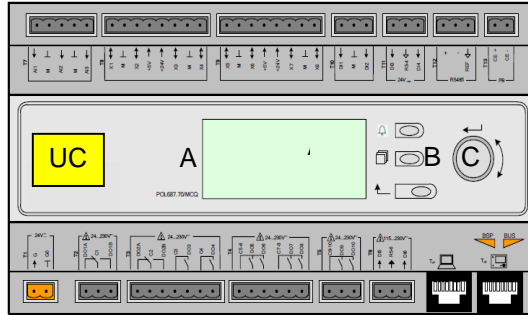
Qualquer um dos seguintes módulos pode ser ligado diretamente ao lado esquerdo do controlador principal para permitir que uma BAS ou outra interface remota funcione. Podem ser ligados ao controlador, até três de uma só vez. O controlador deve detetar e configurar-se automaticamente para novos módulos após o arranque. A remoção de módulos da unidade exigirá a alteração manual da configuração.

Módulo	Número de Peça Siemens	Utilização
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opcional
COL	POL906.00/MCQ	Opcional
Modbus	POL902.00/MCQ	Opcional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opcional

3 UTILIZAR O CONTROLADOR

O sistema de controlo consiste num controlador da unidade (UC) equipado com um conjunto de módulos de extensão que implementam recursos adicionais. Todas as placas comunicam através de um barramento periférico com o UC. O Microtech III gere de forma contínua as informações recebidas das várias sondas de pressão e temperatura instaladas nos compressores e comunicadas à unidade. O UC incorpora um programa que controla a unidade.

A IHM padrão é composta por um ecrã embutido (A) com 3 botões (B) e um controlo empurra-e-gira(C).



O teclado/ecrã (A) é composto por um visor de 5 linhas por 22 caracteres. A função dos três botões (B) é descrita abaixo:

	Estado do alarme (de qualquer página que liga com a página com a lista de alarmes, registo de alarme e fotografia do alarme, se disponível)
	Voltar à Página Principal
	Voltar ao nível anterior (pode ser a Página Principal)

O comando empurra-e-gira (C) é usado para percorrer as diferentes páginas do menu, configurações e dados disponíveis na IHM para o nível de senha ativo. Girar a roda permite navegar entre as linhas num ecrã (página) e aumentar e diminuir os valores variáveis durante a edição. Empurrar a roda atua como um botão "Enter" e salta de uma ligação para o próximo conjunto de parâmetros.

3.1 Recomendações Gerais

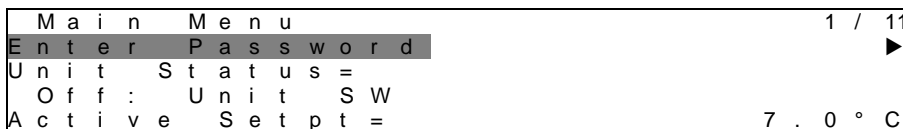
Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Quando todas as operações e todas as configurações forem realizadas, feche todos os painéis da caixa de comutação
- Os painéis da caixa de comutação só podem ser abertos por pessoal qualificado
- Quando o UC tiver de ser acedido com frequência, a instalação de uma interface remota é fortemente recomendada
- O evaporador, compressores e inversores relacionados são protegidos do congelamento por aquecedores elétricos. Estes aquecedores são fornecidos através da fonte principal da unidade e a temperatura é controlada pelo termostato ou pelo controlador da unidade. Além disso, a exibição LCD do controlador da unidade pode ser danificada por temperaturas extremamente baixas. Por este motivo, recomenda-se que nunca desligue a unidade durante o inverno, especialmente em climas frios.

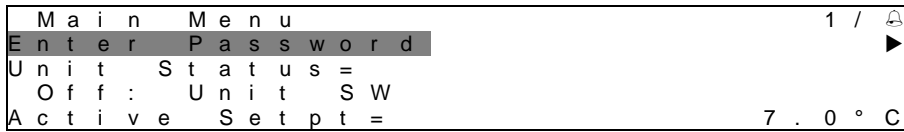
3.2 Navegação

Quando a energia é aplicada ao circuito de controlo, o ecrã do controlador estará ativo e exibirá o ecrã inicial, que também pode ser acedido premindo o botão Menu. A roda de navegação é o único dispositivo de navegação necessário, embora os botões MENU, ALARM e BACK possam fornecer atalhos, conforme explicado anteriormente.

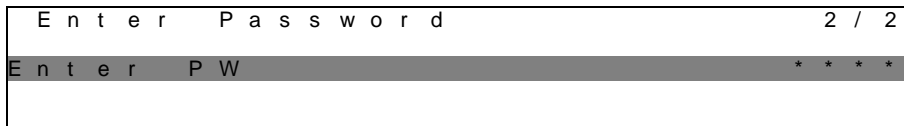
Um exemplo dos ecrãs IHM é apresentado na imagem a seguir.



Uma campainha a tocar no canto superior direito, indica um alarme ativo. Se a campainha não se mover, significa que o alarme foi identificado mas não desligado, visto que a condição que o provocou ainda não foi resolvida. Um LED também indica a localização do alarme entre a unidade ou circuitos.



O item ativo está destacado em contraste, neste exemplo o item destacado no Menu Principal é uma ligação para outra página. Ao premir o empurra-e-gira, a IHM salta para uma página diferente. Neste caso a IHM salta para a página da introdução da palavra-passe.



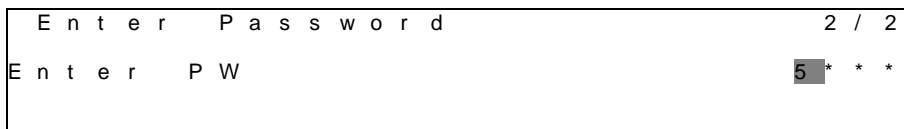
3.3 Palavras-passe

A estrutura da IHM é baseada em níveis de acesso, o que significa que cada palavra-passe irá revelar todas as configurações e parâmetros permitidos para esse nível de palavra-passe. Informações básicas sobre o estado, incluindo a lista de alarmes ativos, ponto de regulação ativo e a temperatura controlada da água, podem ser acedidas sem a necessidade de inserir a palavra-passe. O utilizador UC lida com dois níveis de palavras-passe:

UTILIZADOR	5321
MANUTENÇÃO	2526

A seguinte informação abrangerá todos os dados e configurações acessíveis com a palavra-passe de manutenção. A palavra-passe doutilizador irá revelar um subconjunto das configurações explicadas no capítulo4.

No ecrã de introdução da palavra-passe, a linha com o campo de palavra-passe será destacada para indicar que o campo à direita pode ser alterado. Isto representa um ponto de regulação para o controlador. Ao premir o empurra-e-gira, o campo individual será destacado para permitir uma introdução fácil da palavra-passe numérica. Ao alterar todos os campos, a palavra-passe de 4 dígitos será inserida e, se correta, as configurações adicionais disponíveis com esse nível de palavra-passe serão reveladas.



A palavra-passe expirará após 10 minutos e será cancelada se uma nova palavra-passe for inserida ou o controlo for desligado. Inserir uma palavra-passe inválida tem o mesmo efeito que continuar sem uma palavra-passe.

Logo que for inserida uma palavra-passe válida, o controlador permite novas alterações e acesso sem exigir que o utilizador digite nova palavra-passe até o cronómetro da palavra-passe expirar ou até ser inserida uma palavra-passe diferente. O valor predefinido para este temporizador de palavra-passe é de 10 minutos. É variável de 3 a 30 minutos através do menu Configurações do temporizador nos menus alargados.

3.4 Editar

O Modo de Edição é inserido ao premir a roda de navegação enquanto o cursor está a apontar para uma linha que contém um campo editável. Logo que estiverem no modo de edição, pode-se realçar o campo editável, premindo novamente a roda. Girar a roda no sentido dos ponteiros do relógio enquanto o campo editável está destacado, aumenta o valor. Girar a roda no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio enquanto o campo editável está destacado, diminui o valor. Quanto mais rápido girar a roda, mais rápido o valor é aumentado ou diminuído. Premir a roda novamente faz com que o novo valor seja guardado e o teclado/ecrã sai do modo de edição e volta ao modo de navegação.

Um parâmetro com um "R" é só de leitura; apresenta um valor ou descrição de uma condição. Um "R/W" indica uma oportunidade de leitura e/ou escrita; um valor pode ser lido ou alterado (desde que a palavra-passe apropriada tenha sido inserida).

Exemplo 1: Verifique o estado, por exemplo: a unidade está a ser controlada localmente ou por uma rede externa? Procuramos a Fonte de Controlo da Unidade. Visto que este é um parâmetro de estado da unidade, comece no Menu principal, selecione Visualizar/Definir unidade e pressione a roda para ir para o próximo conjunto de menus. Haverá uma seta no lado direito da caixa, indicando que é necessário dar um salto para o próximo nível. Prima a roda para executar o salto. Chega à ligação Estado/Configurações. Encontra uma seta que indica que esta linha é uma ligação para outro menu. Prima a roda novamente para ir para o próximo menu, Estado da Unidade/Configurações. Gire a roda para deslocar para baixo até Controlar Fonte e leia o resultado.

Exemplo 2: Mude um ponto de regulação, o ponto de regulação do ajuste da água gelada, por exemplo. Este parâmetro é designado como ponto de regulação Cool LWT 1 e é um parâmetro de conjunto de unidades. No menu principal, selecione Exibir/Definir unidade. A seta indica que é uma ligação para um menu seguinte. Prima a roda e siga para o próximo menu Visualizar/Definir unidade e use a roda para deslocar para baixo até Temperaturas. Encontra novamente uma seta e uma ligação para outro menu. Prima a roda e vá para o menu Temperaturas, que contém seis linhas de pontos de regulação de temperatura. Percorra a página até Cool LWT 1 e prima a roda para ir para a página de mudança de item. Gire a roda para ajustar o pontos de regulação ao valor desejado. Quando isto for feito, prima novamente a roda para confirmar o novo valor. Com o botão Back de voltar, será possível voltar ao menu Temperaturas onde o novo valor será exibido.

Exemplo 3: Desligar um alarme. A presença de um novo alarme é indicada com um toque de campainha no canto superior direito do ecrã. Se a campainha estiver congelada, um ou mais alarmes foram reconhecidos, mas ainda estão ativos. Para ver o menu de Alarme do Menu Principal, desloque para baixo até a linha de Alarmes ou simplesmente prima o botão de Alarme no ecrã. Observe a seta indicando que esta linha é uma ligação. Prima a roda para saltar para o próximo menu Alarmes; tem duas linhas: Alarme Ativo e Registo de Alarme. Os alarmes são removidos da ligação Alarme Ativo. Prima a roda para ir para ecrã seguinte. Quando a lista de Alarme Ativo for inserida, vá até ao item AlmClr que está predefinido para desligado. Altere este valor para ativar os alarmes. Se os alarmes puderem ser apagados, o contador de alarme exibirá 0 caso contrário, exibirá o número de alarme ainda ativo. Quando os alarmes forem identificados, a campainha no canto superior direito do ecrã irá parar de tocar se alguns dos alarmes ainda estiverem ativos ou desaparecerá se todos os alarmes forem desligados.

3.5 Diagnóstico do Sistema de Controlo Básico

O controlador MicroTech III, os módulos de extensão e os módulos de comunicação estão equipados com dois LED de estado (BSP e BUS) para indicar o estado operacional dos dispositivos. O LED BUS indica o estado da comunicação com o controlador. O significado do LED de dois estados está indicado abaixo.

Controlador Principal (UC)

LED BSP	Modo
Verde sólido	A executar aplicação
Amarelo sólido	A aplicação está carregada mas não está a ser executada (*) ou o modo de Atualização BSP está ativo
Vermelho sólido	Erro de Hardware (*)
Verde a piscar	Fase de arranque BSP. O controlador precisa de tempo para arrancar.
Amarelo a piscar	Aplicação não carregada (*)
Amarelo/vermelho a piscar	Erro no modo de segurança (no caso de ter sido interrompida a atualização do BSP)
Vermelho a piscar	Erro BSP (erro de software *)
Vermelho/verde a piscar	Aplicação/atualização BSP ou inicialização

(*) Contactar o serviço de reparação e manutenção.

Módulos de extensão

LED BSP	Modo	LED BUS	Modo
Verde sólido	BSP a executar	Verde sólido	Comunicação a executar, I/O em funcionamento

Vermelho sólido	Erro de Hardware (*)	Vermelho sólido	Comunicações em baixo (*)
Vermelho a piscar	Erro BSP (*)	Amarelo sólido	Comunicações em execução mas parâmetros da aplicação errados ou ausentes ou calibração de fábrica incorreta
Vermelho/verde a piscar	Modo de atualização BSP		

Módulos de Comunicação

LED BSP (o mesmo para todos os módulos)

LED BSP	Modo
Verde sólido	A executar BSP, comunicação com controlador
Amarelo sólido	A executar BSP, sem comunicação com controlador (*)
Vermelho sólido	Erro de Hardware (*)
Vermelho a piscar	Erro BSP (*)
Vermelho/verde a piscar	Aplicação/atualização BSP

(*) Contactar o serviço de reparação e manutenção.

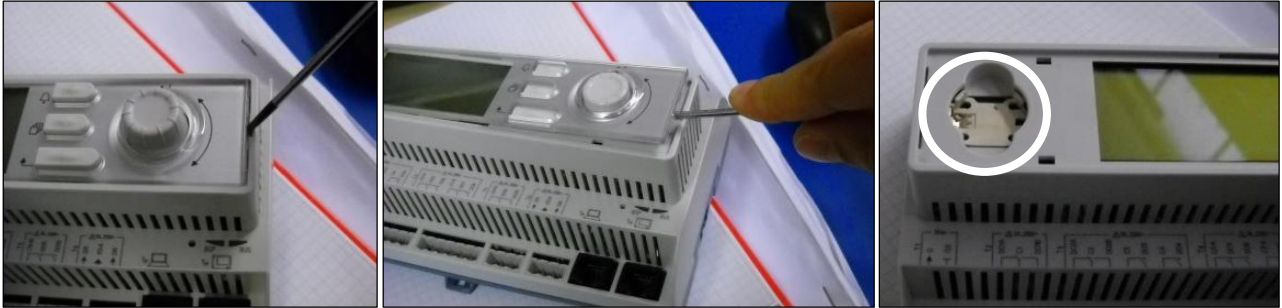
LED BUS

LED BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Verde sólido	Pronto para Comunicação. (todos os parâmetros carregados, Neuron configurado). Não indica comunicação com outros dispositivos.	Pronto para Comunicação. O servidor BACnet foi iniciado. Não indica uma comunicação ativa	Pronto para Comunicação. O servidor BACnet foi iniciado. Não indica uma comunicação ativa	Toda a Comunicação em execução
Amarelo sólido	Arranque	Arranque	Arranque. O LED permanece amarelo até o módulo receber um endereço IP, portanto, deve ser estabelecida uma ligação.	Arranque, ou um canal configurado que não comunica com o Master
Vermelho sólido	Sem comunicação para o Neuron (erro interno, pode ser resolvido transferindo uma nova aplicação COL)	Servidor BACnet em baixo. Reinicia automaticamente após 3 segundos.	Servidor BACnet em baixo. Reinicia automaticamente após 3 segundos.	Tudo configurado Comunicações em baixo. Significa que não há comunicação com o Master. O tempo limite pode ser configurado. Caso o tempo limite seja zero, o tempo limite está desativado.
Amarelo a piscar	Não é possível comunicar com o Neuron. O Neuron deve ser configurado e definido online através da ferramenta LON			

3.6 Manutenção do controlador

O controlador necessita de manutenção da bateria instalada. É necessário substituir a bateria de dois em dois anos. Modelo da bateria: BR2032 e é produzido por muitos fornecedores diferentes.

Para substituir a bateria, remova a tampa de plástico do visor do controlador usando um parafuso como se vê nas imagens seguintes:



Tenha cuidado para evitar danos à cobertura de plástico. A nova bateria deve ser colocada no suporte apropriado da bateria, destacado na figura, respeitando as polaridades indicadas no próprio suporte.

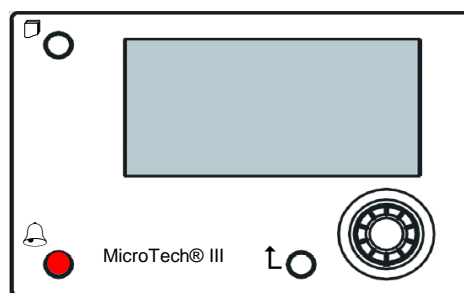
3.7 Interface remota de utilizador opcional

Como uma opção, uma IHM remota externa pode ser ligada no UC. A IHM remota oferece os mesmos recursos que o visor incorporado mais a indicação de alarme feita com um díodo emissor de luz localizado abaixo do botão da campainha.

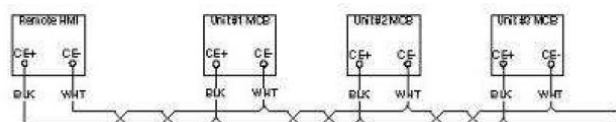
O controlo remoto pode ser encomendado com a unidade e enviado como uma opção instalada em campo. Também pode ser encomendado a qualquer momento após o carregamento do refrigerador e montado e ligado no trabalho conforme explicado na página a seguir. O painel remoto é alimentado a partir da unidade e não é necessária nenhuma fonte de alimentação adicional.

Todos os ajustes de visualização e ponto de regulação disponíveis no controlador da unidade, estão também disponíveis no painel remoto. A navegação é idêntica à do controlador da unidade, conforme descrito neste manual.

O ecrã inicial quando o controlo remoto é ativado mostra as unidades ao qual está ligado. Destaque a unidade desejada e prima a roda para acedê-la. O controlo remoto mostrará automaticamente as unidades anexadas ao mesmo, sem ser necessária nenhuma entrada inicial.



A IHM remota pode ser alargada até 700m usando o processo da ligação BUS disponível na UC. Com uma ligação em cadeia como se vê abaixo, uma única IHM pode ser ligada a até 8 unidades. Consulte o manual específico da IHM para mais informação.



3.8 Interface Web incorporada

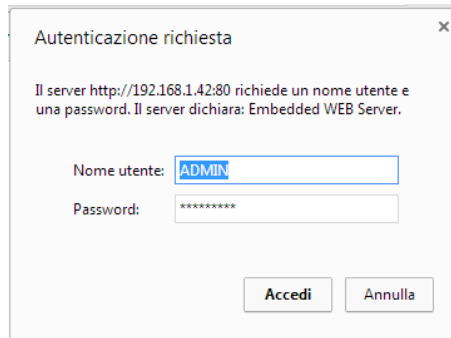
O controlador MicroTech III possui uma interface web incorporada que pode ser usada para supervisionar a unidade quando ligada a uma rede local. É possível configurar o endereçamento IP do MicroTech III como um IP fixo de DHCP dependendo da configuração da rede.

Com um browser comum, um PC pode-se ligar ao controlador da unidade, inserindo o endereço IP do controlador ou o nome do servidor, ambos visíveis na página “About Chiller”, acessíveis sem inserir uma palavra-passe.

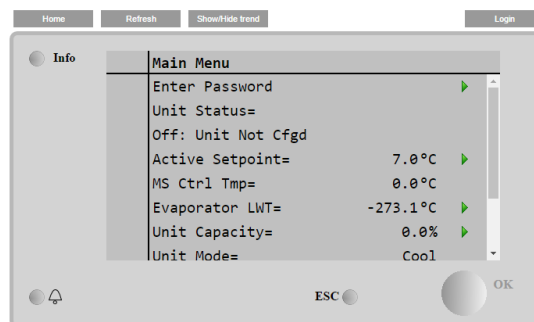
Quando ligado, será necessário inserir um nome de utilizador e uma palavra-passe. Digite a seguinte credencial para obter acesso à interface da rede:

Nome de utilizador: ADMIN

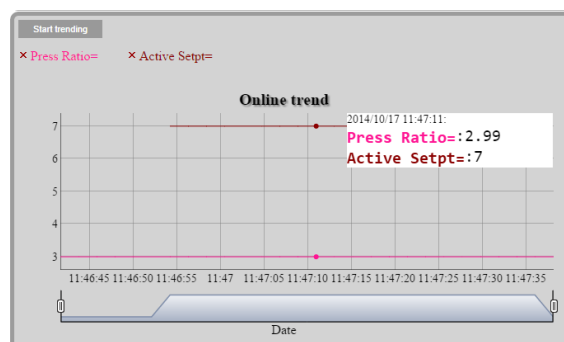
Palavra-passe: SBTAdmin!



Será apresentada a página do Menu Principal. A página é uma cópia da IHM incorporada e segue as mesmas regras em termos de níveis de acesso e estrutura.



Para além disso, permite registar um número máximo de 5 quantidades diferentes. É necessário clicar no valor da quantidade a supervisionar e o seguinte ecrã adicional ficará visível:



Dependendo do browser e da sua versão, o recurso de registo de tendências pode não estar visível. É necessário um browser que suporte o HTML 5, como por exemplo:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Estes softwares são apenas um exemplo dos browsers suportados e as versões indicadas devem ser entendidas como versões mínimas.

4 ESTRUTURA DO MENU

Todas as configurações estão divididas em menus separados. Cada menu recebe numa única página outros submenus, configurações ou dados relacionados a uma função específica (por exemplo, Conservação ou Configuração de Energia) ou entidade (por exemplo, Unidade ou Circuito). Em qualquer uma das páginas a seguir, uma caixa cinzenta indicará valores variáveis e os padrões.

4.1 Menu Principal

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Introduzir Palavra-passe	▶	-	Submenu para ativar os níveis de acesso
Ver/Definir Unidade	▶	-	Submenu para dados e configurações da unidade
Ver/Definir Circuito	▶	-	Submenu para dados e configurações do circuito
Estado da Unidade =	Off: SW da Unidade	Auto Off: Tmr Modo Congelamento Off: Bloqueio OAT (apenas unidades A/C) Off: Tds Cir. Desativados Off: Alarme Unidade Off: Teclado virtual Desativado Off: Master Desativado Off: BAS Desativado Off: SW da Unidade Off: Modo Teste Off: Cronograma Desativado Auto: Redução de Ruído Auto: Esperar Carga Auto: Evap Recirc (apenas unidades A/C) Auto: Água Recir (apenas unidades W/C) Auto: Esperar Fluxo Auto: Pumpdn Auto: Max Pulldn Auto: Limite Cap. Uni. Auto: Limite da Corrente	Estado da Unidade
Ponto de regulação ativo =	7,0 C, ▶	-	Ponto de regulação ativo da temperatura da água + ligação para página do ponto de regulação
MS Ctrl Tmp=	-273,1 C, ▶	-	Temperatura controlada em sistema combinado amo/escravo + ligação para página de dados do sistema combinado amo/escravo
LWT Evaporador =	-273,1 C, ▶	-	Evaporador deixando a temperatura da água + ligação para a página das Temperaturas
LWT Condensador =	-273,1 C, ▶	-	Condensador deixando a temperatura da água + ligação para a página das Temperaturas (apenas unidades W/C)
Capacidade da Unidade =	0,0 %, ▶	-	Capacidade da unidade + ligação para a página Capacidade
Modo de unidade =	Arrefecer, ▶	-	Modo de unidade + ligação para a página de modos disponíveis
Ativar Unidade =	Ativar, ▶	-	Estado de Ativação da unidade + ligação para unidade e página de ativação de circuitos
Temporizadores	▶	-	Submenu para temporizadores da unidade
Alarmes	▶	-	Submenu para alarmes; Mesma função do botão campanha
Unidade da Comissão	▶	-	Submenu para unidade de comissão
Acerca do refrigerador	▶	-	Submenu da Informação da Aplicação

4.2 Ver/Definir Unidade

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Controlo termostato	▶	-	Submenu para o Controlo do termostato
Controlo da rede	▶	-	Submenu para o Controlo da rede
Configurações Vdf	▶	-	Submenu para configurações de instalação Vdf (apenas unidades A/C)
Bombas	▶	-	Submenu para configurações de bombas
Condensador	▶	-	Submenu para controlo de torre de condensador (apenas unidades W/C)
Amo/escravo	▶	-	Submenu para dados e configurações do sistema combinado amo/escravo
Reiniciar Rápido	▶	-	Submenu para a opção Reiniciar Rápido

Data/Hora	▶	-	Submenu para agenda de modo Data, Hora e Noite Calma
Programador	▶	-	Submenu para Programador da Hora
Conservação de Energia	▶	-	Submenu das funções de limitação da unidade
Dados elétricos	▶	-	Submenu para dados elétricos
Configuração Ctrl IP	▶	-	Submenu para configuração do endereço IP do controlador
Daikin no local	▶	-	Submenu para a ligação à Nuvem Daikin Cloud DoS
Palavra-passe do menu	▶	-	Submenu Desativar palavra-passe para o nível do utilizador

4.2.1 Controlo termostato

Esta página concentra todos os parâmetros relacionados com o controlo termostático da unidade.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ/TZ B	VZ		
Arranque DT =	2,7 °C	2,7 °C	0,0...5,0 °C	Deslocamento para iniciar o controlo do termostato
Paragem DT =	1,0 °C	1,5 °C	0,0...1,7 °C	Deslocamento para modo de espera
Fase arranque DT=	0,5 °C	0,5 °C	0,0...1,7 °C	Deslocamento para permitir que o compressor arranque
Fase desligar DT=	1,0 °C	0,7 °C	0,0...1,7 °C	Deslocamento para forçar a desligar um compressor
Atraso Fase arranque =	5 min	3 min	0...60 min	Intervalo de arranque do compressor
Atraso Fase desligar=	3 min	3 min	3...30 min	Intervalo de paragem do compressor
Atraso ini. arranque =	20min	15 min	15...60 min	Atraso início de arranque de compressor
Atraso paragem arranque =	5 min	3 min	3...20 min	Atraso paragem de arranque de compressor
Atraso Ciclo Congelamento =	12h	12h	1...23h	Atraso ciclo congelamento =
Fase desligar Lt Ld % =	40%	20%	20...50%	Limite da capacidade do circuito para dimensionar um compressor
Fase arranque Hi Ld % =	80%	50%	50...100%	Limite da capacidade do circuito para fase de arranque de um compressor
Exec. Máx. Circ. =	2	2	1...2	Limite do número de circuitos a serem usados
# Sequência C1 =	1	1	1...2	Sequência manual do circuito # 1
# Sequência C2 =	1	1	1...2	Sequência manual do circuito # 2
Prox. Circ. On =	0	0	-	Mostra o próximo circuito a arrancar
Prox. Circ. Off =	0	0	-	Mostra o número do próximo circuito a parar

4.2.2 Controlo da rede

Esta página concentra todas as configurações relacionadas com o controlo de rede.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ / TZ B	VZ		
Origem do controlo =	Local	Local	Local, Rede	Seleção da origem do controlo: Local/BMS
Ori. Atual Ctrl	Local	N/A	Local, Rede	Controlo ativo entre Local/BMS
Ativar Rede SP =	Desativar	Desativar	Ativar, Desativar	Ativar comando de unidade de BMS
Modo Rede SP =	Arrefecimento	Arrefecimento	-	Arrefecimento, Congelamento, Aquecimento (NA), Recuperação Arrefecimento/Aquecimento
Arrefecimento Rede SP =	6,7 °C	6,7 °C	-	Ponto de regulação de arrefecimento de BMS
Lim. Cap. Rede =	100%	100%	-	Limitação de capacidade do BMS
Rede RC SP =	45,0 °C	N/A	-	Ponto de regulação de recuperação de calor do BMS
Aquecimento de rede SP =	N/A	45,0 °C	-	Ponto de regulação do aquecimento do BMS (apenas unidades W/C)
Congelamento de Rede SP =	-4,0°C	-4,0 °C	-	Ponto de regulação de congelamento de BMS
Rede Atual SP =	800A	800A	-	Ponto de regulação para limitação atual do BMS
At. Servidor Remoto =	Desativar	Desativar	Ativar, Desativar	Ativar servidor remoto

4.2.3 Configuração Vfd do compressor (apenas unidades A/C)

Esta página contém configurações básicas Vfd. Será possível configurar o endereço Modbus de cada inversor instalado nos compressores. Esta função deve ser ativada no caso de substituição do compressor. A página também conterá os parâmetros de configuração Modbus como taxa de transmissão, paridade etc.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
----------------------------	-------------	--------	-----------

Refrigeradores com inversor arrefecido à base de ar e água e
bomba de calor

Velocidade de transmissão =	19200	4800, 9600, 19200, 38400	Velocidade de comunicação Modbus
Paridade =	Nenhum	Nenhum, Ímpar, Par	Paridade
Dois Bits de Paragem =	Não	Não, Sim	Número de bits de paragem
485 Resistência =	Ativa	Ativa, Passiva	RS485 Fim da resistência
Conf. Fat1 Fltr =	Refer	Refer, Executar	Comando para ativar o filtro de comunicação no compressor 1
Conf. Fat2 Fltr =	Refer	Refer, Executar	Comando para ativar o filtro de comunicação no compressor 2

4.2.4 Bombas

Esta página contém configurações para definir a operação das bombas primárias/reserva, as horas de funcionamento de cada bomba e todos os parâmetros para configurar o comportamento da bomba com um inversor.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ / TZB	VZ		
Ctrl. Bomba Evap. =	Apenas #1	Apenas #1	Apenas #1, Apenas #2, Automático, #1 Primário, #2 Primário	Defina o número de bombas de evaporação operacionais e qual prioridade.
Temp. Recirc. Evap. =	30s	30s	0...300s	Temporizador de circulação forçada de água
Bomba Evap 1 H =	0h	0h		Horas de funcionamento Bomba Evap. 1 (se presente)
Bomba Evap 2 H =	0h	0h		Horas de funcionamento Bomba Evap. 2 (se presente)
Velocidade 1 =	80%	N/A	0-100%	Velocidade quando a entrada do comutador de dupla velocidade estiver aberta
Ctrl Bomba Cond. =	N/A	Apenas #1	Apenas #1, Apenas #2, Automático, #1 Primário, #2 Primário	Defina o número de bombas de condensador operacionais e qual prioridade.
Bomba Cond. 1 H =	N/A	0h		Horas de funcionamento Bomba Cond. 1 (se presente)
Bomba Cond. 2 H =	N/A	0h		Horas de funcionamento Bomba Cond. 2 (se presente)
Velocidade 2 =	60%	N/A	0-100%	Velocidade quando a entrada do comutador de dupla velocidade estiver fechada
Velocidade de desligar térmico =	50%	N/A	0-100%	Velocidade quando não funcionam compressores
Instalações PD =	-	N/A	-	Medidas reais da pressão das instalações
Instalações PD Sp =	0kPa	N/A	0-1000kPa	Ponto de regulação de queda de pressão das instalações
Evap. PD=	-	N/A	-	Medidas reais de queda de pressão do evaporador
Evap. Min. PD =	0kPa	N/A	0-1000kPa	Ponto de regulação mínimo da queda de pressão do evaporador
Histerese	0kPa	N/A	0-1000kPa	Valor de histerese para valor de derivação
Velocidade da bomba =	-	N/A	-	Velocidade real da bomba
Velocidade mínima =	0%	N/A	0-100%	Velocidade mínima da bomba
Velocidade máxima =	100%	N/A	0-100%	Velocidade máxima da bomba
Modo =	Auto	N/A	Auto-Manual	Modo de bomba
Velocidade Manual =	0%	N/A	0-100%	Velocidade Manual da Bomba
Escala sens. =	200kPa	N/A	0-2000kPa	Escala de sensor de queda de pressão da planta
Derivação	Abrir	N/A	Abrir, Fechar	Estado de válvula de desvio

4.2.5 Condensador (apenas unidades W/C)

Esta página contém configurações básicas para o controlo de condensação descrito na secção 5.4.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
LWT Cond.	-273,1 °C	-	Valor atual da temperatura da água do condensador
EWT Cond.	-273,1 °C	-	Valor atual da temperatura da água à entrada no condensador
Destino do cond.	25,0 °C	19,0...55,0 °C	Destino para a temperatura da água à saída do condensador
Vel. Vent. Cond.	0,0%	0,0...100,0%	Valor presente da velocidade do ventilador do condensador
Ponto. Reg. Torre 1	25,0 °C	19,0...55,0 °C	Ponto de regulação para ativação da Torre 1
Ponto. Reg. Torre 1	27,0 °C	26,0...55,0 °C	Ponto de regulação para ativação da Torre 2
Ponto. Reg. Torre 3	29,0 °C	28,0...55,0 °C	Ponto de regulação para ativação da Torre 3
Ponto. Reg. Torre 4	31,0 °C	30,0...55,0 °C	Ponto de regulação para ativação da Torre 4
Dif. Torre 1	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Diferencial para a desativação da Torre 1

Dif. Torre 2	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Diferencial para a desativação da Torre 1
Dif. Torre 3	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Diferencial para a desativação da Torre 1
Dif. Torre 4	1,5 °C	0,1...5,0 °C	Diferencial para a desativação da Torre 1
Vel Min Vfd	10,0%	0,0...49,0 %	Ponto de regulação para percentagem mínima de Velocidade Vfd
Vel Máx Vfd	100,0%	55,0...100,0%	Ponto de regulação para percentagem máxima de Velocidade Vfd
Aum. prop. de PID	10,0	0,0...50,0	Aumento proporcional de controlador de condensação PID
Tempo deriv. PID	1s	0...180s	Tempo derivado do controlador de condensação PID
Tempo int. PID	600s	0...600s	Tempo Integral do controlador de condensação PID
Velocidade Manual Vfd	20,0%	0,0...100,0%	Ponto de regulação para velocidade manual Vfd

4.2.6 Amo/escravo

Todos os dados e parâmetros disponíveis neste submenu estão relacionados à função Amo/escravo. Consulte o manual do sistema combinado amo/escravo para obter mais informações.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Dados	▶	-	Dados do submenu. Esta ligação está disponível apenas na unidade Master
Opções	▶	-	Opções do submenu. Esta ligação está disponível apenas na unidade Master
Controlo termostato	▶	-	Ctrl. do termostato do submenu Esta ligação está disponível apenas na unidade Master
Temporizadores	▶	-	Temporizadores do submenu. Esta ligação está disponível apenas na unidade Master
Refrigerador em modo de espera	▶	-	Refrigerador em modo de espera do submenu. Esta ligação está disponível apenas na unidade Master
Desligar unidade	Não	Não, Sim	Parâmetro para desligar a unidade pelo sistema combinado amo/escravo. Quando este parâmetro for definido como Sim, a unidade segue todas as configurações locais.

4.2.6.1 Dados

Neste menu são recolhidos todos os dados principais relacionados à função amo/escravo.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Seguinte On =	-	-,Amo, Escravo 1, Escravo 2, Escravo 3	Exibir o próximo refrigerador que será iniciado
Prox. Off =	-	-,Amo, Escravo 1, Escravo 2, Escravo 3	Exibir o próximo refrigerador que será parado
Modo de espera =	-	-,Amo, Escravo 1, Escravo 2, Escravo 3	Exibir o refrigerador atualmente em modo de espera
Mudar data	-	dd/mm/aaaa	Exibir o dia em que o refrigerador em espera entrará no ciclo
Mudar Hora	-	hh:mm:ss	Exibir a hora do dia em que o refrigerador em espera entrará no ciclo
Carga das instalações =	-	0%...100%	Exibir a carga atual das instalações
EWT med.	-	-	Exibir o valor médio real da temperatura da água de entrada
EWT comum	-	-	Exibir o valor médio real da temperatura da água de entrada comum
Estado Amo	-	Off, On, Alarme, Com. Erro	Exibir o estado real do Amo
Estado Esc.1 =	-	Off, On, Alarme, Com. Erro	Exibir o estado real do Escravo 1
Estado Esc.2 =	-	Off, On, Alarme, Com. Erro	Exibir o estado real do Escravo 2
Estado Esc.3 =	-	Off, On, Alarme, Com. Erro	Exibir o estado real do Escravo 3
Amo autónomo =	-	Não, Sim	Exibir se o modo autónomo estiver ativo no Amo
Esc.1 autónomo	-	Não, Sim	Exibir se o modo autónomo estiver ativo no Escravo 1
Esc.2 autónomo	-	Não, Sim	Exibir se o modo autónomo estiver ativo no Escravo 2
Esc.3 autónomo	-	Não, Sim	Exibir se o modo autónomo estiver ativo no Escravo 3
Carga Amo =	-	0%...100%	Exibir a carga real do Amo
Carga Esc.1 =	-	0%...100%	Exibir a carga real do Escravo 1
Carga Esc.2 =	-	0%...100%	Exibir a carga real do Escravo 2
Carga Esc.3 =	-	0%...100%	Exibir a carga real do Escravo 3
LWT Amo	-	-	Exibir a temperatura da água à saída do Amo
LWT Esc.1 =	-	-	Exibir a temperatura da água à saída do Escravo 1
LWT Esc.2 =	-	-	Exibir a temperatura da água à saída do Escravo 2
LWT Esc.3 =	-	-	Exibir a temperatura da água à saída do Escravo 3
EWT Amo	-	-	Exibir a temperatura da água de entrada do Amo
EWT Esc.1 =	-	-	Exibir a temperatura da água de entrada do Escravo1

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
EWT Esc.2 =	-	-	Exibir a temperatura da água de entrada do Escravo2
EWT Esc.3 =	-	-	Exibir a temperatura da água de entrada do Escravo3
Horas Amo	-	-	Horas de funcionamento do Amo
Horas Esc.1 =	-	-	Horas de funcionamento do Escravo 1
Horas Esc.2 =	-	-	Horas de funcionamento do Escravo 2
Horas Esc.3 =	-	-	Horas de funcionamento do Escravo 3
Arranque Amo =	-	-	Número de arranques do Amo
Arranques Esc.1 =	-	-	Número de arranques do Escravo 1
Arranques Esc.2 =	-	-	Número de arranques do Escravo 2
Arranques Esc.3 =	-	-	Número de arranques do Escravo 3

4.2.6.2 Opções

Este menu permite configurar o parâmetro principal da função Amo/Escravo

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Prioridade Amo =	1	1...4	Prioridade Arranque/Paragem do refrigerador Amo Prioridade = 1 → prioridade mais alta Prioridade = 4 → prioridade mais baixa
Prioridade Escravo 1 =	1	1...4	Prioridade Arranque/Paragem do refrigerador Escravo 1 Prioridade = 1 → prioridade mais alta Prioridade = 4 → prioridade mais baixa
Prioridade Escravo 2 =	1	1...4	Prioridade Arranque/Paragem do refrigerador Escravo 2. Prioridade = 1 → prioridade mais alta Prioridade = 4 → prioridade mais baixa Este menu é visível apenas se o N.º de Unid. do parâmetro tiver sido configurado pelo menos com o valor 3
Prioridade Escravo 3 =	1	1...4	Prioridade Arranque/Paragem do refrigerador Escravo 3. Prioridade = 1 → prioridade mais alta Prioridade = 4 → prioridade mais baixa Este menu é visível apenas se o N.º de Unid. do parâmetro tiver sido configurado pelo menos com o valor 4
Ativar Amo =	Ativar	Ativar Desativar	Este parâmetro permite ativar ou desativar localmente o refrigerador Amo
Modo de controlo =	Concluído	Parcial Concluído	Parâmetro para selecionar o modo de controlo Parcial ou Concluído Parcial → controlo On/Off Concluído → controlo On/Off + Capacidade
Temp. controlada =	À saída	À entrada À saída	Parâmetro para definir a temperatura controlada À entrada - A termostatização baseia-se na Temperatura Média de Entrada de Água (AEWT) À saída - A termostatização baseia-se na Temperatura Comum de Água de Saída (AEWT)

4.2.6.3 Controlo termostato

Esta página concentra todos os parâmetros de controlo do termostato do Amo/Escravo.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Fase arranque DT =	2,7 °C	0,5...5,0 °C	Deslocamento respeita o ponto de regulação ativo para a fase de arranque da unidade.
Fase desligar DT =	1,5 °C	0,5...5,0 °C	Deslocamento respeita o ponto de regulação ativo para desligar a unidade.
Zona Morta =	0,2	0,1 - Min (Fase arranque DT, Fase desligar DT)	Zona Morta respeita o ponto de regulação ativo no qual o comando carregar/descarregar já não é produzido
Limiar =	60%	30...100%	O limiar da carga que deve atingir todas as unidades que funcionam antes de arrancar um novo refrigerador
Duração Fase arranque =	5 min	0 Min...20 min	Tempo mínimo entre o arranque de dois refrigeradores
Duração Fase desligar =	5 min	0 Min...20 min	Tempo mínimo entre a paragem de dois refrigeradores
Temp. Min. Evap. =	4,0	-18...30 °C	Temperatura mínima da Água à Saída do Evaporador

4.2.6.4 Temporizadores

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Temporizador Fase arranque =	-	-	Atraso atual para a Fase arranque do novo refrigerador
Temporizador Fase desligar =	-	-	Atraso atual para a Fase desligar do novo refrigerador
Desmarcar temporizadores =	Off	Off Redefinir	Este comando, visível apenas com a palavra-passe do serviço, pode ser usado para redefinir o temporizador da fase arranque/desligar.

4.2.6.5 Refrigerador em modo de espera

Este menu permite configurar o refrigerador em espera

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Refrigerador em modo de espera =	Não	Não, Automático, Amo, Escravo 1, Escravo 2, Escravo 3	Seleção de refrigerador em modo de espera
Tipo de ciclo =	Tempo	Horas de funcionamento, Sequência	Tipo de ciclo do refrigerador em modo de espera se o parâmetro anterior do refrigerador em modo de espera estiver configurado como Automático
Intervalo de tempo =	7 Dias	1...365	Defina o intervalo de tempo (em dias) para o ciclo do refrigerador em espera
Mudar Hora =	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Defina a hora do dia em que será realizada a mudança do refrigerador em espera
Comp. Temp. =	Não	Não, Sim	Ativar a função de compensação de temperatura
Tempo de comp. de temp. =	120 min	0...600	Constante de tempo da função de compensação de temperatura
Repor modo de espera =	Off	Off, Repor	Parâmetro para reiniciar o temporizador de ciclo do refrigerador em espera

4.2.7 Reiniciar Rápido

Esta página mostra se a função Reiniciar Rápido for ativada por contacto externo e permite definir o tempo máximo de desativação para recuperar rapidamente a carga da unidade.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Reiniciar Rápido =	Desativar	Ativar, Desativar	Ativar funcionalidade se a função Reiniciar Rápido estiver instalada
Tempo de desligar =	60s	-	Tempo máximo de desligar para ativar Reiniciar Rápido

4.2.8 Data/Hora

Esta página permitirá ajustar a hora e a data na UC. Esta hora e data serão usadas no registo do alarme e para ativar e desativar o modo silencioso. Além disso, também é possível definir a data inicial e final para o Horário de Verão (DLS) se usado. O modo silencioso é um recurso que é usado para reduzir o ruído do refrigerador. Isto é feito aplicando a reposição máxima do Ponto de regulação ao Ponto de regulação de arrefecimento e aumentando o objetivo da temperatura do condensador por um deslocamento ajustável.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ / TZ B	VZ		
Tempo atual =	12:00:00	12:00:00		Tempo presente
Data atual =	01-01-2014	01-01-2014		Data presente
Dif. UTC	-60min	-60min		Diferença com UTC
Ativar DLS =	Sim	Sim		Não, Sim
Mês de início de DLS =	Mar	Mar		Hora de início e mês do Horário de Verão
Semana de início de DLS =	2ndWeek	2ndWeek		Hora de início e semana do Horário de Verão
Mês de final de DLS =	Nov	Nov	NA, Jan...Dez	Hora de fim e mês do Horário de Verão
Semana de final de DLS =	1stWeek	1stWeek	1ª...5ª semana	Semana de fim do Horário de Verão
Modo silencioso =	Desativar	N/A	Desativar, Ativar	Ativar modo silencioso
Hora Início MS	21h	N/A	18...23h	Hora de início do modo silencioso
Hora Início MS=	0min	N/A	0...59min	Minuto de início do modo silencioso
Hora Fim MS	6h	N/A	5...9h	Hora de fim do modo silencioso
Min Fim MS	0min	N/A	0...59min	Minuto de fim do modo silencioso
Des. Cond. MS	5 °C	N/A	0,0...14,0 °C	Deslocamento do alvo do condensador do modo silencioso

A bordo, as configurações do relógio em tempo real são mantidas graças a uma bateria montada no controlador. Certifique-se de que a bateria é substituída regularmente de 2 em 2 anos (consulte a secção 3.6).

4.2.9 Programador

Esta página permite programar o programador de tempo

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Estado	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Estado real fornecido pelo programador de horários
Segunda	▶	-	Ligação para a página de programação de segunda
Terça	▶	-	Ligação para a página de programação de terça
Quarta	▶	-	Ligação para a página de programação de quarta
Quinta	▶	-	Ligação para a página de programação de quinta
Sexta	▶	-	Ligação para a página de programação de sexta
Sábado	▶	-	Ligação para a página de programação de sábado
Domingo	▶	-	Ligação para a página de programação de domingo

A tabela abaixo informa sobre o menu usado para programar intervalos de tempo diários. Seis intervalos de tempo podem ser programados pelo utilizador.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Tempo 1	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 1º intervalo de tempo
Valor 1	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 1º intervalo de tempo
Tempo 2	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 2º intervalo de tempo
Valor 2	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 2º intervalo de tempo
Tempo 3	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 3º intervalo de tempo
Valor 3	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 3º intervalo de tempo
Tempo 4	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 4º intervalo de tempo
Valor 4	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 4º intervalo de tempo
Tempo 5	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 5º intervalo de tempo
Valor 5	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 5º intervalo de tempo
Tempo 6	*.*	0:00..23:59	Defina a hora de início do 6º intervalo de tempo
Valor 6	Off	Off, On no Ponto de regulação 1, On no Ponto de regulação 2	Defina o estado da unidade no 6º intervalo de tempo

4.2.10 Conservação de Energia

Esta página concentra todas as configurações que permitem limitações da capacidade do refrigerador. Outras explicações sobre as opções de redefinição do ponto de regulação podem ser consultadas no capítulo 7.2.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ/TZ B	VZ		
Capacidade da Unidade =	100,0%	100,0%		
Ati. Limite exigido	Desativar	Desativar	Desativar, Ativar	Ativar Limite exigido
Limite exigido =	100,0%	100,0%		Modo de limite exigido - Limitação exigida ativa
Corrente da unidade =	0,0A	Apenas E/M		Modo de limite da corrente (opcional) - Leitura da corrente da unidade
Limite da Corrente =	800A	800A		Modo de limite de corrente (opcional) - Corrente da unidade ativa
Lim. Flex. Corr. =	Desativar	Desativar	Desativar, Ativar	Ativar limite da corrente flexível
Vel. lim. corrente =	800A	800A	0...2000A	Modo de limite da corrente (opcional) - Leitura do limite da corrente

Redefinição do Ponto de regulação =	Nenhum	Nenhum	Nenhum, 4-20mA, Voltar, OAT	Tipo de Redefinição do Ponto de regulação (redefinir OAT)
Redefinição máxima =	5,0 °C	5,0 °C	0,0...10,0 °C	Modo de Redefinição do Ponto de regulação - Reajuste máximo da temperatura da água no ponto de regulação
Iniciar redefinição DT =	5,0 °C	5,0 °C	0,0...10,0 °C	Modo de Redefinição do Ponto de regulação - Evaporador DT ao qual não é aplicada nenhuma reposição
Redefinição máxima OAT =	15,5 °C	N/A	10,0...29,4 °C	Modo de Redefinição do Ponto de regulação - OAT ao qual é aplicada a máxima reposição
Iniciar redefinição OAT =	23,8 °C	N/A	10,0...29,4 °C	Modo de Redefinição do Ponto de regulação - OAT ao qual é aplicada a reposição de 0 °C
At. Carga Leve =	Desativar	Desativar	Desativar, Ativar	Modo de ativar carga leve
Rampa para carga leve =	20 min	20 min	1...60 min	Modo de carga leve - Duração da rampa para carga leve
Cap. de arranque =	40,0%	40,0%	20,0...100,0%	Modo de carga leve - Limite de capacidade de arranque para carga leve

4.2.11 Configuração Controlador IP

O controlador Microtech ® III possui um servidor Web incorporado que mostra uma réplica dos ecrãs IHM integrados. Para aceder a esta rede adicional, a IHM pode ter de ajustar as configurações IP para corresponder às configurações da rede local. Isto pode ser feito nesta página. Contacte o seu departamento de TI para obter mais informações sobre a configuração dos seguintes pontos de regulação.

Para ativar as novas configurações é necessário reiniciar o controlador. Isto pode ser efetuado com o ponto de regulação Aplicar Alterações.

O controlador também aceita DHCP, neste caso deve usar o nome do controlador.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Aplicar alterações =	Não	Não, Sim	O Sim, guarda as alterações feitas nas configurações e reinicia o controlador
DHCP=	Off	Off, On	Quando On ativa o DHCP para obter automaticamente um endereço IP
IP Ati. =	-		Endereço IP ativo
Másc. At. =	-		Máscara de sub-rede ativa
Portal At. =	-		Portal de acesso ativo
IP Obt. =	-		Endereço IP obtido (irá tornar-se no ativo)
Másc. Obt. =	-		Máscara de sub-rede obtida
Port. Obt. =	-		Portal de acesso obtido
DNS Pri.	-		DNS primário
DNS sec.	-		DNS secundário
Nome	-		Nome do controlador
MAC	-		Controlador do endereço MAC

Consulte o Departamento de TI para configurar estas propriedades e ligar o Microtech III à rede local.

4.2.12 Daikin no local

Este menu permite ao utilizador ativar a comunicação com a nuvem Daikin Cloud DoS (Daikin no local). Esta opção exige que o controlador tenha acesso à Internet. Entre em contacto com a organização do serviço para obter mais informações.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Iniciar Com. =	Off	Off, Iniciar	Comando para ativar a comunicação
Estado Com. =	-	- IPErr Init InitReg Reg RegErr Desc Ligado	Estado da comunicação. A comunicação só é estabelecida se este parâmetro for exibido Ligado
ID Cont. =	-	-	ID de Controlador. Este parâmetro é útil para identificar o controlador específico em DoS
Atualização remota =	Desativar	Desativar, Ativar	Permita a atualização da aplicação de Daikin no local.

4.2.13 Palavra-passe do menu

É possível manter o nível do utilizador sempre ativo para evitar a introdução da palavra-passe do utilizador. Para isto, o ponto de regulação de desativação da palavra-passe deve ser definido como On.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Desativar energia	Off	Off, On	Menu para Circuito #1

4.3 Ver/Definir Circuito

Nesta secção, é possível seleccionar entre os circuitos disponíveis e os dados de acesso disponíveis para o circuito seleccionado.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Circuito #1	▶		Menu para Circuito #1
Circuito #2	▶		Menu para Circuito #2

Os submenus acedidos para cada circuito são idênticos, mas o conteúdo de cada um deles reflete o estado do circuito correspondente. No seguinte, os submenus serão explicados apenas uma vez. Se apenas um circuito estiver disponível, o item Circuito # 2 na tabela acima estará oculto e não acessível.

Cada uma das ligações acima irá para o seguinte submenu:

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Descrição
Dados	▶	Dados termodinâmicos
Compressor	▶	Estado do compressor e dados elétricos
Condensador	▶	Estado do regulamento do ventilador do condensador (apenas A/C)
EXV	▶	Estado do regulamento da válvula de expansão
Economizador	▶	Estado do economizador (apenas A/C)
Definições	▶	Definições

Em qualquer um dos submenus acima, cada item mostra um valor e uma ligação para outra página. Nessa página, os mesmos dados serão representados para ambos os circuitos como uma referência como apresentado no exemplo abaixo.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Descrição
Comp. 1 Hora func.	-	Indicação dos dados representados
Circuito #1 =	0 h	Dados referentes ao Circuito #1
Circuito #2 =	0h	Dados referentes ao Circuito #2

4.3.1 Dados

Nesta página, são apresentados todos os dados termodinâmicos relevantes.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Estado do Circuito =			Estado do Circuito
Off: Aquecimento VFD			Off: Pronto Off: Atraso Fase arranque Off: Temporizador de ciclo Off: BAS Desativado Off: Teclado virtual Desativado Off: Interruptor circuito Off: Aquecimento do óleo Off: Alarme Off: Modo Teste EXV Pré-abertura Executar: Bombagem Executar: Normal Executar: Desc. SH Baixa Executar: Pres. Evap. Baixa Executar: Pres. Cond. Alta Executar: Limite LWT Alto Executar: Amp. VFD Alta Executar: Temp. VFD Alta Off: Arranca Máx. Comp Off: Aquecimento VFD Off: Manutenção
Capacidade =	0,0%		Capacidade do circuito
Pressão evap. =	220,0k Pa		Pressão de evaporação
Pressão Cond. =	1000,0k Pa		Pressão de condensação
Temp. sucção =	5,0 °C		Temperatura de sucção

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Temperatura da desc. =	45,0 °C		Temperatura da descarga
Sucção SH =	5,0 °C		sucção de Sobreaquecimento
Descarga SH =	23,0 °C		Descarga por Sobreaquecimento
Pressão do óleo =	1000.0kPa		Pressão do óleo
Pressão dif. óleo	0.0kPa		Pressão diferencial do óleo
Posição EXV	50%		Posição da válvula de expansão
Saída Econ. Sv =	Off		Estado do economizador
Inj. Liq. =	Off		Estado da injeção de líquido
Variável VR St =	Off(VR2)		Estado da posição de deslize VR2 ou VR3
Evap. LWT=	7,0 °C		LWT Evaporador
EWT Evap. =	12,0 °C		EWT Evaporador

4.3.2 Compressor

Esta página concentra todas as informações relevantes sobre o compressor. Nesta página será possível um ajuste manual da capacidade do compressor.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala		Descrição
	TZ / TZ B	VZ	TZ / TZ B	VZ	
Arranque =					Data e hora do último arranque
Parar =					Data e hora da última paragem
Horas de funcionamento =	0 h	0 h			Horas de funcionamento do compressor
N.º de Arranques =	0	0			Número de arranques do compressor
Tempo rest. ciclo =	0s	0s			Tempo restante do ciclo
Desmarcar tempo do ciclo	Off	Off	Off, On		Comando de desmarcar tempo do ciclo
Capacidade =	100%	100%			Capacidade do compressor
Velocidade At. =	5400rpm	N/A			Velocidade do compressor (depende do modelo)
Cap. de feedback	N/A	0,0%			
Corrente =	200,0 A	N/A			Corrente do inversor
Percentagem RLA =	85%	N/A			Percentagem sobre a corrente da carga total
Entrada de energia =	0kW	N/A			Entrada de energia
Tensão DC	0V	N/A			Tensão DC-Ligação
Controlo de cap. =	Auto	Auto	Auto, ManStep	Auto, ManStep, ManSpd	Modo de controlo de capacidade
Cap. manual =	0,0%	0,0%	0,0...100,0%		Percentagem da capacidade manual
Temp. VFD =	0 °C	N/A			Temperatura VFD
Vida válvula Vfd =	100%	N/A			Ciclos restantes de arrefecimento do inversor SV
Vida cap. Vfd =	100%	N/A			Vida restante dos capacitores do inversor
Vel. de arranque VFD =	1800rpm	N/A			Velocidade de arranque do compressor
Vel. máx. VFD =	5400rpm	N/A			Velocidade máxima do compressor

4.3.3 Condensador (apenas A/C)

Esta página concentra todos os dados e configurações relevantes para ajustar o controlo de pressão do condensador e cumprir os requisitos específicos para as condições de operação.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
# Ventiladores a funcionar =	0		Número de ventiladores a funcionar atualmente
# de Ventiladores =	6		Número total de ventiladores
Erro Fase arranque =	0		Erro na fase de arranque de um ventilador
Erro Fase desligar =	0		Erro na fase de desligar um ventilador
Temp. cond. sat. =	0		Temperatura de condensação saturada
Destino do cond. =	30,0 °C		Destino da temperatura de condensação saturada
Destino VFD =	30,0 °C		Destino para VFD (apenas para Vfd e Speedtroll)
Velocidade VFD =	0,0%		Velocidade VFD atual
Ativar ventilador VFD =	Ativar	Desativar, Ativar	Ativar ou desativar o regulamento da velocidade do ventilador
Arr. On Zona Morta 0 =	4,0 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #1
Arr. On Zona Morta 1 =	5,0 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #2
Arr. On Zona Morta 2 =	5,5 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #3

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Arr. On Zona Morta 3 =	6,0 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #4
Arr. On Zona Morta 4 =	6,5 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #5
Arr. On Zona Morta 5 =	6,5 °C		Fase de arranque para ventilador em zona morta #6
Arr. Off Zona Morta 2 =	10,0 °C		Fase de desligar para ventilador em zona morta #2*
Des. Off Zona Morta 3 =	8,0 °C		Fase de desligar para ventilador em zona morta #3
Des. Off Zona Morta 4 =	5,5 °C		Fase de desligar para ventilador em zona morta #4
Des. Off Zona Morta 5 =	4,0 °C		Fase de desligar para ventilador em zona morta #5
Des. Off Zona Morta 6 =	4,0 °C		Fase de desligar para ventilador em zona morta #6
Velocidade Manual Vfd =	700rpm	500...700 rpm	Velocidade máxima VFD
Velocidade mínima Vfd =	175rpm	100...700 rpm	Velocidade mínima VFD

* A última fase de funcionamento do ventilador usa um limite fixo não acessível a partir da IHM.



As configurações do ventilador estão definidas para ter um controlo bom e estável da temperatura saturada do condensador em quase todas as condições operacionais. A modificação incorreta das configurações padrão pode afetar os desempenhos e gerar alarmes de circuitos. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.

4.3.4 EXV

Esta página concentra toda a informação relevantes sobre o estado da lógica EXV.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ / TZ B	VZ		
Estado EXV =	Fechado	Fechado	Fechado, pressão, sobreaquecimento	Estado EXV
Sucção SH =	6,0 °C	6,0 °C		Sucção de Sobreaquecimento
Destino Sobreaquecimento =	6,0 °C	6,0 °C		Ponto de regulação de sucção de sobreaquecimento
Destino da pressão	N/A	-		
Pressão evap. =	220kPa	220kPa		Pressão de evaporação
Posição EXV =	50,0%	50,0%		Abertura da válvula de expansão

4.3.5 Economizador (apenas A/C)

Esta página concentra toda a informação relevantes sobre os dados e o estado do economizador

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Economizador =	Com	Sem, Com	Configuração para ativar ou desativar o economizador
Estado econ. =	Regulamento	Off, Pré-aberto, SSH, Inj. Liq.	Estado do Economizador
Pos. EXV Econ =	0%		Abertura EXV do Economizador
SH Econ. =	6,0 °C		Sobreaquecimento do economizador
Dest. SH Econ. =	6,0 °C		Destino real calculado do superaquecimento do economizador
Dest. Min. SH Econ. =	6,0 °C		Destino mínimo do superaquecimento do economizador
Press. Ecn. =	500kPa		Pressão do Economizador
Temp. sat. econ. =	24 °C		Temperatura saturada do economizador
Temp. econ. =	30 °C		Temperatura do economizador
Cap. ati. econ. =	1200rpm		Velocidade mínima do compressor para ativar o economizador

4.3.6 Configurações (apenas unidades A/C)

Esta página concentra as configurações do circuito.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Press. Bomb. =	100kPa	70...280kPa	Limite da pressão da bombagem
Duração bomb. =	120s	0...180s	Tempo limite da bombagem
Manu. bomb. =	Off	Off, On	Ativação da manutenção da bombagem
Ati. Inj. Liq. =	90 °C	80...100 °C	Limite de temperatura de descarga para ativar a injeção de líquido
Ati. PRE. Varia. PR. =	3,8	1,5...5	Limite da taxa de pressão para ativar a posição de deslize VR3

4.3.7 Variável VR

Esta página contém dados atuais do controlo da variável VR.

Ponto de regulação/Submenu	Descrição
Taxa de pressão	Valor atual da taxa de pressão do compressor
Posição VR	Posição atual de deslize VR

4.4 Ponto de regulação ativo

Esta ligação salta para a página "ponto de regulação de temp". Esta página concentra todos os pontos de regulação da temperatura da água do refrigerador (os limites e o ponto de regulação ativo dependerão do modo operacional selecionado).

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ/TZ B	VZ		
Arrefecimento LWT 1=	7,0 °C	7,0 °C	4.0...15.0 °C (modo arrefecimento) -8.0...15.0 °C (arrefecimento com modo glicol)	Ponto de regulação de arrefecimento primário
Arrefecimento LWT 2=	7,0 °C	7,0 °C	4.0...15.0 °C (modo arrefecimento) -8.0...15.0 °C (arrefecimento com modo glicol)	Ponto de regulação de arrefecimento secundário (consultar 3.6.3)
Congelamento LWT =	-4,0 °C	-4,0 °C	-8,0...-4,0 °C	Ponto de regulação de congelamento (amontoar de gelo com modo on/off)
LWT Máx =	15,0 °C	15,0 °C	10,0...20,0 °C	Limite alto para Arrefecimento LWT1 e Arrefecimento LWT2
LWT min. =	-8,0 °C	-8,0 °C	-15,0...-8,0 °C	Limite baixo para Arrefecimento LWT1 e Arrefecimento LWT2
HR EWT Stp=	40,0 °C	N/A	30,0...50,0 °C	Recuperação de calor à entrada do ponto de regulação de água
HR EWT Dif=	2,0 °C	N/A	1,0...10,0 °C	Diferencial da recuperação de calor na temperatura da água

4.5 LWT Evaporador

Esta ligação salta para a página "Temperaturas". Esta página concentra todas as informações relevantes sobre as temperaturas da água.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ/TZ B	VZ		
Evap. PD=	-273,1 °C	-273,1 °C	-	Temperatura da água controlada
EWT Evap. =	-273,1 °C	-273,1 °C	-	Temperatura da água devolvida
LWT Cond. =	N/A	-273,1 °C	-	Temperatura da água à saída do condensador
EWT Cond. =	N/A	-273,1 °C	-	Temperatura da água à entrada do condensador
Delta T Evap. =	-273,1 °C	-273,1 °C	-	Delta T através do Evaporador
Delta T Cond. =	N/A	-273,1 °C	-	Delta T através do Condensador
Taxa de enfraquecimento	0,0 °C/min	N/A	-	Taxa de diminuição da temperatura controlada
Declive LWT Evap.	N/A	0,0 °C/min	-	Taxa de diminuição da temperatura controlada
Linha LWT Cond.	N/A	0,0 °C/min	-	Taxa de diminuição da temperatura da água à saída do condensador
Ar exterior =	-273,1 °C	N/A	-	Temperatura do ar no exterior
Ati. lim. decl.	N/A	1,7 °C/min	-	Declive máximo
T. caixa de comutação =	-273,1 °C	N/A	-	Temperatura da caixa de comutação =
EWT comum =	-273,1 °C	-273,1 °C	-	Temperatura comum da água de abastecimento Amo/Escravo
LWT RC =	-273,1 °C	N/A	-	Recuperação de calor à entrada do ponto de regulação de água
EWT RC =	-273,1 °C	N/A	-	Recuperação de calor à entrada Temperatura da água

4.6 LWT Condensador (apenas unidades W/C)

Esta ligação salta para a página "Temperaturas". Consultar secção 4.5 para obter os conteúdos detalhados.

4.7 Capacidade da Unidade

Esta página apresenta a capacidade real da unidade e do circuito

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Unidade=	-	-	Capacidade da unidade real
Circuito #1 =	-	-	Capacidade atual do circuito 1
Circuito #2 =	-	-	Capacidade atual do circuito 2

4.8 Modo de unidade

Este item mostra o modo de operação atual e salta para a página na seleção do modo da unidade.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala		Descrição
		TZ / TZ B	VZ	
Modos disponíveis =	Arrefecimento	Arrefecimento, Arrefecimento com glicol, Arrefecimento/Congelamento com glicol, Congelamento com glicol, Teste	Arrefecimento, Arrefecimento com glicol, Arrefecimento/Congelamento com glicol, Congelamento com glicol, Aquecimento/Arrefecimento, Aquecimento/Arrefecimento com glicol, Aquecimento/Congelamento com glicol, Busca, Teste	Modos de operação disponíveis

Dependendo do modo selecionado entre os disponíveis, o modo da unidade no menu principal assumirá o valor correspondente de acordo com a tabela a seguir:

Modo selecionado disponível	Modo de operação		
	TZ/TZ B	VZ	
		Alternar A/A = Arrefecimento	Alternar A/A = Aquecimento
Arrefecimento	Arrefecimento	Arrefecimento	N/A
Arrefecimento com glicol			
Arrefecimento/Congelamento com glicol			
Congelamento com glicol	Congelamento	Congelamento	Aquecimento
Aquecimento/Arrefecimento	N/A	Arrefecimento	
Aquecimento/Arrefecimento com glicol			
Aquecimento/Congelamento com glicol			
Busca		Busca	
Teste	Teste	Teste	

4.9 Ativar Unidade (apenas unidades A/C)

Esta página permite ativar ou desativar unidades e circuitos. Para a unidade, também é possível ativar a operação com um programador de tempo, enquanto que para o circuito é possível ativar o modo de teste.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Unidade	Ativar	Ativar, Desativar, Programador	Comando de ativação de unidade
Circuito #1	Ativar	Ativar, Desativar, Testar	Comando de ativação de circuito #1
Circuito #2	Ativar	Ativar, Desativar, Testar	Comando de ativação de circuito #2

4.10 Temporizadores

Esta página indica os temporizadores de ciclo restantes para cada circuito e os restantes temporizadores de teste. Quando os temporizadores de ciclo estiverem ativos, é impedido qualquer arranque de um novo compressor.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Temp. Rest. Ciclo C1 =	0s	-	Temporizador do ciclo do circuito 1
Temp. Rest. Ciclo C2 =	0s	-	Temporizador do ciclo do circuito 2
Temp. Par. Ciclo C1 =	Off	Off, On	Temporizador do ciclo da paragem do circuito 1
Temp. Par. Ciclo C2 =	Off	Off, On	Temporizador do ciclo da paragem do circuito 2
Rest. Atra. Fase arranque	0s	-	Atraso restante para o próximo arranque do compressor
Rest. Atra. Fase desligar	0s	-	Atraso restante para a próxima paragem do compressor
Atrasos no ctr. fases	Off	Off, On	Apagar os atrasos restantes para o próximo arranque/paragem do compressor
Rest. Ciclo Congelamento =	0min	-	Atraso restante do ciclo congelamento
Apag. Atr. Cong.	Off	Off, On	Apagar o atraso restante para o modo Congelamento

4.11 Alarmes

Esta ligação salta para a mesma página acessível com o botão campainha. Cada um dos itens representa um ligação para uma página com informações diferentes. As informações apresentadas dependem da condição de operação anormal que causou a ativação dos sistemas de segurança da unidade, circuito ou compressor. Uma descrição detalhada dos alarmes e da sua manipulação será discutida na secção 6.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Descrição
Alarme ativo	▶	Lista dos alarmes ativos
Registo dos alarmes	▶	Histórico de todos os alarmes e reconhecimentos
Registo de eventos	▶	Lista dos eventos
Fotografia do alarme	▶	Lista das fotografias de alarme com todos os dados relevantes gravados no momento em que o alarme disparou.

4.12 Unidade da Comissão

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Limites dos alarmes	▶	-	Submenu para definição de limites dos alarmes
Calibrar Sensores	▶	-	Submenus para a calibração do sensor de unidade e circuito
Controlo manual	▶	-	Submenus para o controlo manual da unidade e circuito
Manutenção programada	▶	-	Submenu para a manutenção programada

4.12.1 Limites dos alarmes

Esta página contém todos os limites dos alarmes, incluindo limiares de prevenção de alarme de baixa pressão. Para garantir o seu bom funcionamento, devem ser configurados manualmente de acordo com a aplicação específica.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido		Escala	Descrição
	TZ / TZ B	VZ		
Reter pressão baixa =	180,0kPa	200,0kPa	0...310,0 kPa	Limite de segurança de baixa pressão para parar o aumento da capacidade
Libertar pressão baixa =	160,0kPa	190,0kPa	0...250,0 kPa	Alarme de prevenção de baixa pressão
Atr. pr. dif. óleo	30s	30s	10...180s	Atraso no alarme de pressão diferencial do óleo alta
Pressão dif. óleo alta =	250kPa	250kPa	0,0...415,0kPa	Queda de pressão para um filtro entupido
Tem. Desc. Alta =	110,0 °C	110,0 °C		Limite máximo de temperatura de descarga
Atr. pr. dif. cond.	5s	5s		Atraso no alarme de alta pressão do transdutor
Atr. Taxa Baixa Pre. =	90s	90s		Atraso no alarme da taxa de baixa pressão
Bloqueio OAT =	4,0 °C	4,0 °C		Limite operacional da temperatura do ar
Lim. temp. arr. =	60s	N/A		Limite de tempo para arranque em baixa temperatura ambiente
Eva. prova de fluxo =	15s	N/A		Atraso à prova de fluxo
TL Rec. Evap. =	3 min	N/A		Tempo limite de circulação forçada antes do alarme ser ativado
Ág. Cng. Evap. =	2,2 °C	2,2 °C	-18,0...6,0 °C	Limite de proteção contra congelamento
Água prova de fluxo =	N/A	15s	5...15s	Atraso à prova de fluxo
TL Rec. Água	N/A	3 min	1...10 min	Tempo limite de circulação forçada antes do alarme ser ativado
Limite DSH baixo =	12,0 °C	12,0 °C		Mínimo aceitável de sobreaquecimento de descarga
Lim. Conc. Gás =	200ppm	200ppm		Limite máximo de concentração de gás
Teste int. AP C#1	Off	Off		On, Off. Permite verificar a operação do interruptor de alta pressão no # 1.
Teste int. AP C#2	Off	Off		On, Off. Permite verificar a operação do interruptor de alta pressão no # 2.
Cfg. falha Ext. =	Evento	N/A	Evento, Alarme	Definição do comportamento da unidade após a troca do contacto de alarme externo



O Teste int. AP desliga todos os ventiladores enquanto o compressor está a funcionar para aumentar a pressão do condensador até disparar os interruptores de alta pressão. Cuidado que, no caso de falha do interruptor de alta pressão, as válvulas de segurança irão disparar e o refrigerante quente será ejetado a alta pressão!



Logo que tiver disparado, o software voltará à operação normal. No entanto, o alarme não será reiniciado até que os interruptores de alta pressão sejam reiniciados manualmente através do botão incluído no interruptor.

4.12.2 Calibrar Sensores

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Unidade	▶	-	Submenu para sensor de calibração da unidade

Circuito #1	▶	-	Submenu para sensor de calibração do circuito 1
Circuito #2	▶	-	Submenu para sensor de calibração do circuito 2

4.12.2.1 Sensores de calibração da unidade

Esta página permite uma calibração adequada dos sensores da unidade

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
LWT Evap=	7,0 °C		Leitura atual do LWT do evaporador (inclui o deslocamento)
Deslocamento LWT Evap. =	0,0 C		Calibração LWT Evaporador
EWT Evap. =	12,0 °C		Leitura atual do EWT do evaporador (inclui o deslocamento)
Deslocamento EWT Evap. =	0,0 °C		Calibração EWT Evaporador
Ar exterior =	35,0 °C		Leitura atual da temperatura do ar no exterior (inclui o deslocamento)
Deslocamento OAT =	0,0 °C		Calibração da temperatura do ar no exterior
EWT RC =	40,0 °C		Leitura atual da Recuperação de calor EWT (inclui o deslocamento)
Deslocamento RC EWT =	0,0°C		Calibração da recuperação de calor EWT
RC LWT =	45,0 °C		Leitura atual da Recuperação de calor LWT (inclui o deslocamento)
Deslocamento RC EWT =	0,0°C		Calibração da recuperação de calor LWT
T. caixa de comutação	40,0 C		Leitura atual da temperatura da caixa de comutação (inclui o deslocamento)
Deslocamento RC EWT =	0,0°C		Calibração da temperatura da caixa de comutação
EWT comum	8 C		Leitura atual da LWT, inclui o deslocamento
Deslocamento LWT Com. =	0,0°C		Calibração LWT comum

4.12.2.2 Sensores de calibração dos circuitos

Esta página permite ajustar as leituras dos sensores e transdutores.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Pressão evap. =			Leitura atual da pressão do evaporador (inclui o deslocamento)
Deslocamento pres. Evap. =	0.0 kPa		Deslocamento de pressão do evaporador
Pressão Cond. =			Leitura atual da pressão do condensador (inclui o deslocamento)
Deslocamento pres. Cond. =	0.0 kPa		Deslocamento de pressão do condensador
Pressão do óleo =			Leitura atual da pressão do óleo (inclui o deslocamento)
Deslocamento pres. Óleo =	0.0 kPa		Deslocamento de pressão do óleo
Temp. sucção =			Leitura atual da temperatura de sucção (inclui o deslocamento)
Deslocamento de sucção =	0,0°C		Deslocamento de sucção de temperatura
Temperatura da desc. =			Leitura atual da temperatura de descarga (inclui o deslocamento)
Deslocamento desc. =	0,0°C		Deslocamento de temperatura de descarga
Pressão Econ. =			Leitura atual da pressão do economizador (inclui o deslocamento)
Deslocamento pres. Eco. =	0.0 kPa		Deslocamento de pressão do economizador
Temp. econ. =			Leitura atual da temperatura do economizador (inclui o deslocamento)
Deslocamento temp. Eco. =	0,0°C		Deslocamento da temperatura do economizador



As calibrações da temperatura de pressão e sucção do evaporador são obrigatórias para as aplicações com valores de pontos de regulação com temperatura da água negativa. Estas calibrações devem ser realizadas com medidor e termómetro adequados.

Uma calibração imprópria dos dois instrumentos pode criar limitações nas operações, alarmes e até danos aos componentes.

4.12.3 Controlo manual

Esta página contém ligações para outras subpáginas onde todos os acionadores podem ser testados, os valores brutos das leituras de cada sensor ou transdutor podem ser verificados, o estado de todas as entradas digitais verificadas e o estado de todas as saídas digitais verificadas.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
----------------------------	-------------	--------	-----------

Unidade	▶		Acionadores e sensores para as peças comuns (Unidade)
Circuito #1	▶		Acionadores e sensores para o Circuito #1
Circuito #2	▶		Acionadores e sensores para o Circuito #2

4.12.3.1 Unidade

Esta página contém todos os pontos de teste, estado das entradas digitais, estado das saídas digitais e valor bruto das entradas analógicas associadas à Unidade. Para ativar o ponto de teste, é necessário configurar os modos disponíveis para testar (consulte a secção 4.8) e isso requer que a unidade seja desativada.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Teste saída alar. da Uni. =	Off	Off/On	Teste da saída de relé do alarme geral
Teste saída alar. do circ.1	Off	Off/On	Teste da saída de relé do alarme do circuito #1
Teste saída alar. do circ.2	Off	Off/On	Teste da saída de relé do alarme do circuito #2
Teste Bom. 1 Evap. =	Off	Off/On	Teste da bomba do evaporador # 1
Teste Bom. 2 Evap. =	Off	Off/On	Teste da bomba do evaporador # 2
Teste bomb. RC =	Off	Off/On	Teste da bomba de recuperação de calor
Test Vlv deriv. =	Off	Off/On	Teste da válvula de derivação
Teste Vel. Bom. =	0%	0-100%	Teste da velocidade da bomba do evaporador
Valores de entrada/saída		Off/On	
Ent. Int. uni. =	Off	Off/On	Estado do Interruptor da Unidade
Ent. Stop =	Off	Off/On	Estado do botão de paragem de emergência
Int PVM=	Off	Off/On	Estado do monitor de tensão de fase, proteção contra sobretensão ou proteção contra falhas à terra (opção de verificação instalada)
Entr. Fl. Evap. =	Off	Off/On	Estado do interruptor do fluxo do evaporador
Entr. Ala. Ext.=	Off	Off/On	Estado da entrada de alarme externo
Int. Ativ. Lim. Corr. =	Off	Off/On	Estado do interruptor de ativação do limite de corrente (opcional)
Int. Dup. Ponto Reg. =	Off	Off/On	Estado do interruptor do duplo ponto de regulação
Int. Vel. Dupla =	Off	Off/On	Estado do Interruptor de velocidade dupla da bomba
Int. Ativ. RR =	Off	Off/On	Estado do interruptor de ativação de reinício rápido (opcional)
Ent. Int. RC =	Off	Off/On	Estado da entrada do interruptor de recuperação de calor
Ent. Int. Rede Local =	Off	Off/On	Estado da entrada do interruptor de rede local
Ent. bateria	Off	Off/On	Estado da entrada do modo bateria
Res. LWT Evap. =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da LWT do evaporador
Res. EWT Evap. =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da EWT do evaporador
Res. Temp. OA =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da OAT
Res. RC EWT =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da EWT de recuperação de calor
Res. RC LWT =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da LWT de recuperação de calor
Res. Sen. CX. Com. =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor de temperatura da caixa de comutação
Res. LWT Comum =	0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor da LWT comum
Red. Corr. LWT =	0mA	3-21mA	Entrada da corrente para redefinir o ponto de regulação
Coo. Lim. Ex. =	0mA	3-21mA	Entrada da corrente para o limite exigido
Lim. Flex. Corr. =	0mA	3-21mA	Entrada da corrente para o limite flex. da corrente
QP carga bruta =	0V-0mA	0-10V/4-20mA	Entrada de tensão/corrente para o sensor de queda de pressão da carga
Tens. QP Evap. =	0V	0-10V	Entrada de tensão para o sensor de queda de pressão do evaporador
Saída Ala. Uni. =	Off	Off/On	Estado da saída de relé do alarme geral
Saída Ala. C1 =	Off	Off/On	Estado da saída de relé do alarme do circuito #1
Saída Ala. C2 =	Off	Off/On	Estado da saída de relé do alarme do circuito #2
Saída Relé Bomba1 =	Off	Off/On	Estado da bomba da saída de relé do evaporador # 1
Saída Relé Bomba2 =	Off	Off/On	Estado da bomba da saída de relé do evaporador # 2
Saída Relé RC =	Off	Off/On	Estado da saída de relé da bomba de recuperação de calor
Saída Vlv Der. =	0V	0-10V	Estado da válvula de derivação
Velocidade de saída da bomba =	0V	0-10V	Sinal de Tensão para a bomba VDF

4.12.3.2 Circuito # 1 (Circuito # 2 se presente)

Esta página contém todos os pontos de teste, estado das entradas digitais, estado das saídas digitais e valor bruto das entradas analógicas associadas ao Circuito #1 (ou Circuito #2 se presente e dependendo do ligação seguida). Para ativar o ponto de teste, é necessário configurar os modos disponíveis para testar (consulte a secção 4.8) e isso requer que a unidade seja desativada.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Teste Inj. Liq. =	Off	Off/On	Teste da injeção de líquido SV
Teste Economizador =	Off	Off/On	Test do Economizador SV
Teste ventilador 1 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #1
Teste ventilador 2 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #2
Teste ventilador 3 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #3
Teste ventilador 4 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #4
Teste ventilador 5 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #5
Teste ventilador 6 =	Off	Off/On	Teste da saída do ventilador #6
Teste Var. VR =	Off	Off/On	Teste da posição de deslize VR3
Test VR Carga =	Off	Off/On	Teste do relé de carga VR (VR3)
Test VR desc. =	Off	Off/On	Teste do relé de descarga VR (VR2)
Teste Velocidade VFD =	0%	0-100%	Teste do VFD para ventiladores
Teste Pos. EXV Econ =	0%	0-100%	Teste dos movimentos da válvula de expansão
Teste Pos. EcoEXV =	0%	0-100%	Teste dos movimentos da válvula de expansão do Economizador
Valores de entrada/saída			
Ent. Int. cir. =	Off	Off/On	Estado do interruptor ativo do circuito
Ent. Int. AP =	Off	Off/On	Estado do interruptor mecânico de alta pressão
Ent. Fug. gás =	Off	Off/On	Estado do interruptor de fugas de gás
Entr. Ala. Ven. =	Off	Off/On	Estado da entrada de alarme do ventilador
Entr. Pr. Evap. =	0,0V	0,4-4,6V	Tensão de entrada para a pressão do evaporador
Entr. Pr. Con. =	0,0V	0,4-4,6V	Tensão de entrada para a pressão do condensador
Entr. Pr. óleo =	0,0V	0,4-4,6V	Tensão de entrada para a pressão do óleo
Ent. Fug. gás =	0,0V	0,0-10,0V	Tensão de entrada para o sensor de fuga de gás
Entr. Pr. Econ. =	0,0V	0,4-4,6V	Tensão de entrada para a pressão do economizador
Res. Temp. Econ. =	0.0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor de temperatura do economizador
Res. Temp. Suc. =	0.0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor de temperatura de sucção
Res. Temp. Des. =	0.0Ohm	340-300kOhm	Resistência do sensor de temperatura de descarga
Saída Inv. =	Off	Off/On	Estado do comando de saída do inversor
Saída Inj. Liq. =	Off	Off/On	Estado do relé SV da linha líquida
Saída Econ. Sv =	Off	Off/On	Estado do relé SV do economizador
Saída vent. 1 =	Off	Off/On	Estado da saída do ventilador #1
Saída vent. 2 =	Off	Off/On	Estado da saída do ventilador #2
Saída vent. 3 =	Off	Off/On	Estado da saída do ventilador #3
Saída vent. 4 =	Off	Off/On	Estado da saída do ventilador #4
Saída vent. Vfd =	0,0V	0-10,0V	Tensão de saída para o ventilador VFD
Variável VR St	Off(VR2)	Off(VR2)/On(VR3)	Variável VR posição de deslize (VR2, VR3)

4.12.4 Manutenção programada

Esta página pode conter o número de contacto da organização da manutenção desta unidade e da próxima manutenção agendada.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Próxima Man. =	Jan 2015		Data agendada para a próxima manutenção
Referência de apoio =	999-999-999		Número de referência ou e-mail do serviço de reparação e manutenção

4.13 Sobre este refrigerador

Esta página concentra todas as informações necessárias para identificar a unidade e a versão atual do software instalado. Estas informações podem ser necessárias em caso de alarmes ou falhas na unidade

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Modelo			Modelo da unidade e nome de código
N/S Uni. =			Número de série da unidade
OV14-00001			
Ver BSP =			Versão do microprograma
Ver App =			Versão de software

5 TRABALHAR COM ESTA UNIDADE

Esta secção contém um guia sobre como lidar com o uso diário da unidade. As próximas secções descrevem como executar tarefas de rotina na unidade, como:

- Configuração da unidade
- Fase de Arranque da unidade/circuito
- Manuseamento do alarme
- Controlo BMS
- Substituição da bateria

5.1 Configuração da unidade

Antes de iniciar a unidade, o cliente precisa de definir algumas configurações básicas de acordo com a aplicação.

- Origem do controlo (4.2.2)
- Modos disponíveis (4.8)
- Configurações de temperatura (5.1.3)
- Configurações de temperatura (5.1.4)
- Configurações da bomba (5.1.5)
- Conservação de energia (4.2.7)
- Data/Hora (4.2.5)
- Programador (4.2.6)

5.1.1 Origem do controlo

Esta função permite selecionar a fonte que deve ser usada para o controlo da unidade. Estão disponíveis as seguintes fontes:

Local	A unidade é ativada por comutadores locais colocados na caixa de comutação, modo de refrigerador (arrefecimento, arrefecimento com glicol, congelamento), ponto de regulação LWT e o limite da capacidade são determinados por configurações locais na IHM.
Rede	A unidade é ativada por um comutador remoto, o modo de refrigerador, o ponto de regulação LWT e o limite da capacidade são determinados por um BMS externo. Esta função requer: Ligação de ativação remota para um BMS (o interruptor on/off da unidade deve estar no controlo remoto) Módulo de comunicação e sua ligação a um BMS.

Pode consultar mais parâmetros sobre controlo de rede em 4.2.2.

5.1.2 Configuração do modo disponível

Os seguintes modos de operação podem ser selecionados através do menu de modos disponíveis 4.8:

Modo	Descrição	Escala da unidade
Arrefecimento	Defina se é necessário ter a temperatura da água fria até 4 °C. Não é geralmente necessário glicol no circuito de água, salvo se a temperatura ambiente for passível de atingir valores baixos.	A/C e W/C
Arrefecimento com glicol	Defina se é necessário ter a temperatura da água fria baixo do 4 °C. Esta operação requer uma mistura adequada de glicol/água no circuito de água do evaporador.	A/C e W/C
Arrefecimento/Congelamento com glicol	Defina no caso de ser necessário um modo duplo de arrefecimento/congelamento. Esta configuração implica uma operação com ponto de regulação duplo que é ativado através de um interruptor fornecido pelo cliente, de acordo com a seguinte lógica: Interruptor OFF: O refrigerador funcionará no modo de arrefecimento com o LWT arrefecimento 1 como o Ponto de regulação ativo. Interruptor ON: O refrigerador funcionará no modo de congelamento com o LWT congelamento como o Ponto de regulação ativo.	A/C e W/C
Congelamento com glicol	Definir, se for necessário o armazenamento de gelo. A aplicação exige que os compressores funcionem a plena carga até que o banco de gelo esteja cheio e, em seguida pararem durante pelo menos 12 horas. Neste modo, o(s) compressor(es) não funcionam em carga parcial, mas funcionam apenas no modo on/off.	A/C e W/C



Os modos seguintes permitem alternar a unidade entre o modo de aquecimento e um do modo de arrefecimento anterior (Arrefecimento, Arrefecimento com glicol, Congelamento)

Modo	Descrição	Escala da unidade
Aquecimento/Arrefecimento	Definir no caso de ser necessário um modo duplo de arrefecimento/aquecimento. Esta configuração implica uma operação com duplo modo de funcionamento que é ativado através de um interruptor Arrefecimento/Aquecimento na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> Interruptor ARREFECIMENTO: O refrigerador funcionará no modo de arrefecimento com o LWT arrefecimento 1 como o Ponto de regulação ativo. Interruptor AQUECIMENTO: O refrigerador funcionará no modo de aquecimento de bomba com o LWT aquecimento 1 como o Ponto de regulação ativo. 	W/C
Aquecimento/Arrefecimento com glicol	Definir no caso de ser necessário um modo duplo de arrefecimento/aquecimento. Esta configuração implica uma operação com duplo modo de funcionamento que é ativado através de um interruptor Arrefecimento/Aquecimento na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> Interruptor ARREFECIMENTO: O refrigerador funcionará no modo de arrefecimento com o LWT arrefecimento 1 como o Ponto de regulação ativo. Interruptor AQUECIMENTO: O refrigerador funcionará no modo de aquecimento de bomba com o LWT aquecimento 1 como o Ponto de regulação ativo 	W/C
Aquecimento/Congelamento com glicol	Definir no caso de ser necessário um modo duplo de arrefecimento/aquecimento. Esta configuração implica uma operação com duplo modo de funcionamento que é ativado através de um interruptor Arrefecimento/Aquecimento na caixa elétrica <ul style="list-style-type: none"> Interruptor CONGELAMENTO: O refrigerador funcionará no modo de arrefecimento com o LWT congelamento como o Ponto de regulação ativo. Interruptor AQUECIMENTO: O refrigerador funcionará no modo de aquecimento de bomba com o LWT aquecimento 1 como o Ponto de regulação ativo. 	W/C
Busca	Defina no caso de controlo duplo da água temporário frio/quente. A temperatura da água à saída do evaporador segue o ponto de regulação LWT 1 de arrefecimento. A temperatura da água à saída do condensador segue o ponto de regulação LWT 1 de aquecimento.	W/C
Teste	Ativa o controlo manual da unidade. O recurso de teste manual ajuda na depuração e verificação do estado operacional dos sensores e atuadores. Este recurso é acessível apenas com a palavra-passe de manutenção no menu principal. Para ativar o recurso de teste, é necessário desativar a unidade com o interruptor Q0 e alterar o modo disponível para Testar (ver secção 5.2.2).	A/C e W/C

5.1.3 Configurações de temperatura

O objetivo da unidade é manter a temperatura da água à saída do evaporador o mais próxima possível de um valor pré-definido, chamado ponto de regulação ativo. O Ponto de regulação Ativo é calculado pelo controlador da unidade com base nos seguintes parâmetros:

- Modos disponíveis
- Entrada de ponto de regulação duplo
- Estado do programador
- Ponto de regulação LWT
- Redefinição do Ponto de regulação
- Modo silencioso (apenas unidades A/C)

O modo de operação e o ponto de regulação LWT também podem ser configurados via rede se tiver sido selecionada a fonte de controlo apropriada.

5.1.3.1 Configurações do ponto de regulação LWT

O intervalo de pontos de regulação é limitado de acordo com o modo de operação selecionado. O controlador inclui:

- Dois pontos de regulação no modo de arrefecimento (arrefecimento normal ou com glicol)
- Dois pontos de regulação no modo de aquecimento (apenas unidades W/C)
- Um ponto de regulação no modo congelamento

Os pontos de regulação acima são ativados de acordo com o Modo de operação, o ponto de regulação Duplo ou a seleção do Programador. Se o programador de tempo estiver ativado, o estado de entrada do Ponto de regulação Duplo será ignorado pelo controlador.

A tabela abaixo elabora uma lista dos Pontos de regulação LWT sendo ativados de acordo com o modo de operação, o estado do comutador do ponto de regulação duplo e o estado do programador. A tabela também relata os padrões e o intervalo permitido para cada ponto de regulação.

Modo de operação	Unidades	Entrada de ponto de regulação duplo	Programador	Ponto de regulação LWT	Predefinido	Escala
Arrefecimento	A/C W/C	OFF	Off, no Ponto de regulação 1	Arrefecimento LWT 1	7,0 C	4,0°C ÷ 15,0°C
		ON	No Ponto de regulação 2	Arrefecimento LWT 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
Congelamento	A/C W/C	N/A	N/A	Congelamento LWT	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
Aquecimento	W/C	OFF	Off, no Ponto de regulação 1	Aquecimento LWT 1	45,0 °C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)
		ON	No Ponto de regulação 2	Aquecimento LWT 2	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

(*) 30,0°C ÷ 65,0 para tipo de unidade HT

O ponto de regulação LWT pode ser substituído no caso da redefinição do ponto de regulação (para mais informações consulte o capítulo 5.1.5.3) ou o modo silencioso estar ativado (consulte o capítulo 5.1.6.2).



O Ponto de regulação duplo, o Modo de Redefinição do Ponto de regulação e o Modo Silencioso não estão operacionais no Modo de Congelamento.

5.1.3.2 Configurações de controlo do termostato

As configurações de controlo do termostato, permitem configurar a resposta às variações de temperatura e à precisão do controlo do termostato. As configurações padrão são válidas para a maioria das aplicações, no entanto, condições específicas do local podem exigir ajustes para ter um controlo de temperatura suave e preciso ou uma resposta mais rápida da unidade.

O controlo iniciará o primeiro circuito se a temperatura controlada for superior (Modo arrefecimento) ou inferior (Modo de aquecimento) do que o ponto de regulação ativo (AS) de pelo menos um valor de arranque (DT). Logo que a capacidade exceder *Fase arranque Hi Ld %* é ligado outro circuito. Quando a temperatura controlada está incluída no erro da Fase de desligar (DB) do ponto de regulação ativo (AS), a capacidade da unidade não será alterada.

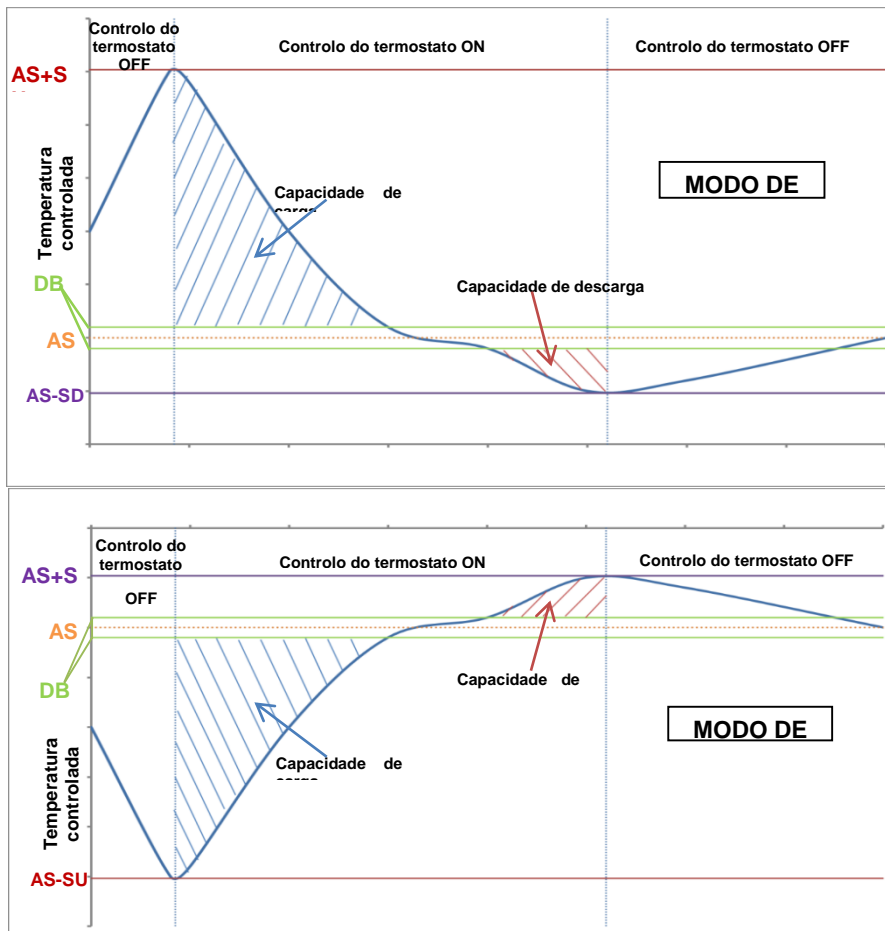
Se a temperatura da água à saída descer abaixo (Modo de Arrefecimento) ou se subir acima (Modo de Aquecimento) do ponto de regulação ativo (AS), a capacidade da unidade é ajustada para mantê-la estável. Uma diminuição adicional (Modo de Arrefecimento) ou aumento (Modo de Aquecimento) da temperatura controlada do Deslocamento da Paragem DT (SD) pode desligar o circuito.

Na zona de encerramento toda a unidade é desligada. Um compressor será particularmente desligado se for necessário descarregar abaixo da capacidade *Fase desligar Lt Ld %*.

As velocidades de carga e descarga são calculadas por um algoritmo PID proprietário. No entanto, a taxa máxima de redução da temperatura da água pode ser limitada através do parâmetro *Enfraquecimento Max*.



Os circuitos são sempre iniciados e parados para garantir o equilíbrio das horas de funcionamento e do número de arranques em várias unidades de circuitos. Esta estratégia otimiza a vida útil dos compressores, inversores, capacitores e todos os outros componentes do circuito.



5.1.4 Configurações do alarme

Se o glicol estiver presente nos circuitos de água, devem ser ajustados os valores padrão de fábrica para os limites de alarme que constam na lista abaixo:

Parâmetro	Descrição
Reter pressão baixa	Defina a pressão mínima de refrigeração da unidade. Geralmente, é recomendável configurar um valor cuja temperatura saturada seja de 8 a 10 °C abaixo do ponto de regulação mínimo ativo. Isto permitirá uma operação segura e um controlo adequado do sobreaquecimento de sucção do compressor.
Descarga Pres. Baixa	Defina o valor inferior ao limite de retenção suficiente para permitir uma recuperação da pressão de sucção a partir de transientes rápidos sem descarregar o compressor. Um diferencial de 20 kPa é geralmente apropriado para a maioria das aplicações.
Ág. Cng. Evap.	Para a unidade no caso de a temperatura de saída descer abaixo de um determinado limiar. Para permitir uma operação segura do refrigerador, esta configuração deve ser adequada à temperatura mínima permitida pela mistura de água/glicol presente no circuito de água do evaporador.
Água Cong. Cond. (apenas unidades W/C)	Para a unidade no caso de a temperatura de saída descer abaixo de um determinado limiar. Para permitir uma operação segura do refrigerador, esta configuração deve ser adequada à temperatura mínima permitida pela mistura de água/glicol presente no circuito de água do condensador.



Quando o glicol é usado na central, desligue sempre o aquecedor elétrico anticongelante.

5.1.4.1 Bombas

A UC pode gerir uma ou duas bombas de água para o evaporador e para as unidades W/C, condensador. O número de bombas e a sua prioridade podem ser configurados a partir do menu 4.2.4.

As seguintes opções estão disponíveis para controlar a(s) bomba(s):

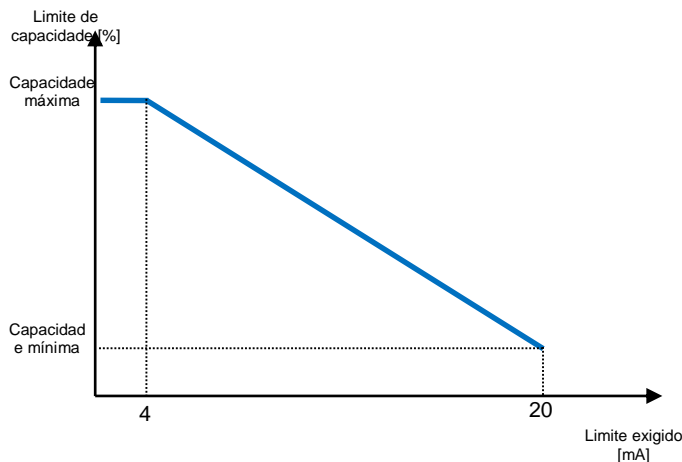
Apenas #1	Defina assim no caso de uma bomba única ou bomba dupla com apenas # 1 operacional (no caso de manutenção no #2)
Apenas #2	Defina assim no caso de uma bomba dupla com apenas #2 operacional (no caso de manutenção no #1)
Auto	Definir para gestão de arranque automático da bomba. Em cada arranque do refrigerador, será ativada a bomba com o menor número de horas.
Primário #1	Defina assim no caso de uma bomba dupla com #1 em execução e #2 como uma reserva
Primário #2	Defina assim no caso de uma bomba dupla com #2 em execução e #1 como uma reserva

5.1.5 Conservação de Energia

5.1.5.1 Limite exigido

A função de Limite exigido permite que a unidade seja limitada a uma carga máxima especificada. O nível de limite de capacidade é definido com um sinal externo de 4-20 mA e uma relação linear. 4 mA indica uma capacidade máxima disponível enquanto que 20 mA indica uma capacidade mínima disponível.

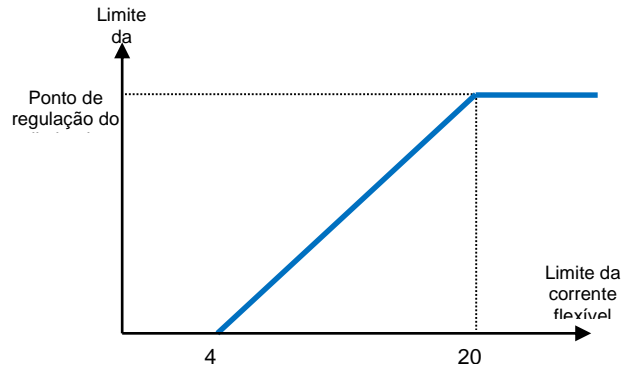
Com a função de Limite exigido não é possível desligar a unidade, mas apenas descarregá-la até à capacidade mínima admissível. Os ponto de regulação relacionados com o Limite exigido disponíveis através deste menu constam da tabela abaixo.



Parâmetro	Descrição
Capacidade da Unidade	Exibe a capacidade atual da unidade
Limite exigido Ativ.	Ativa o Limite exigido
Limite exigido	Exibe o Limite exigido ativo

5.1.5.2 Limite da corrente (opcional)

A função de limite da corrente permite controlar o consumo de energia da unidade, levando a corrente abaixo de um limite específico. Partindo do Ponto de regulação do limite da corrente definido através da comunicação IHM ou BAS, o utilizador pode diminuir o limite real usando um sinal externo de 4-20mA como indicado no gráfico abaixo. Com 20 mA, o limite da corrente real é definido como o Ponto de regulação do limite da corrente enquanto que com o sinal de 4 mA a unidade é descarregada até à capacidade mínima.



5.1.5.3 Redefinição do Ponto de regulação

A função de Redefinição do Ponto de regulação substitui a temperatura da água arrefecida selecionada através da interface, quando ocorrem certas circunstâncias. Esse recurso também ajuda a reduzir o consumo de energia otimizando o conforto. Podem ser selecionadas três estratégias de controlo diferentes:

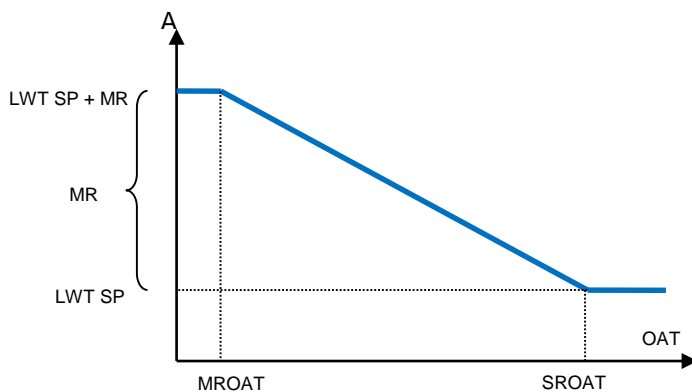
- Redefinição do Ponto de regulação pela temperatura do ar exterior (OAT, Outside Air Temperature)
- Redefinição do Ponto de regulação por um sinal externo (4-20mA)
- Redefinição do Ponto de regulação pelo Evaporador ΔT (Devolver)

Os seguintes pontos de regulação estão disponíveis através deste menu:

Parâmetro	Descrição
Redefinição do Ponto de regulação	Definir o modo de Redefinição do Ponto de regulação (Nenhum, 4-20 mA, Devolver, OAT)
Redefinição máxima	Redefinição máxima do Ponto de regulação (válido para todos os modos ativos)
Iniciar redefinição DT	Usado na Redefinição do Ponto de regulação pelo Evaporador DT
Redefinição máxima OAT	Ver Redefinição do Ponto de regulação pela Redefinição OAT
Iniciar redefinição OAT	Ver Redefinição do Ponto de regulação pela Redefinição OAT

5.1.5.4 Redefinição do Ponto de regulação pela Redefinição OAT (apenas unidades A/C)

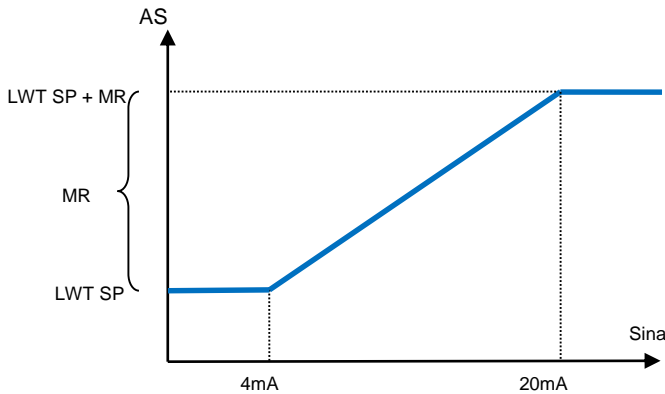
O ponto de regulação ativo é calculado aplicando uma correção que é uma função da temperatura ambiente (OAT). À medida que a temperatura desce abaixo do ponto de Iniciar redefinição OAT (SROAT), o ponto de regulação da LWT é aumentado gradualmente até OAT atingir o valor de Redefinição máxima OAT (MROAT). Para além deste valor, o ponto de regulação LWT é aumentado pelo valor de Redefinição máxima (MR).



Parâmetro	Predefinição	Escala
Redefinição máxima (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Redefinição máxima OAT (MROAT)	15,5 °C	10,0°C ÷ 29,4°C
Iniciar redefinição OAT (SROAT)	23,8 °C	10,0°C ÷ 29,4°C
Ponto de regulação ativo (AS)		
Ponto de regulação LWT (LWT SP)		LWT Arrefecimento/ Congelamento

5.1.5.5 Redefinição do Ponto de regulação por Sinal Externo de 4-20 mA

O ponto de regulação ativo é calculado aplicando uma correção com base num sinal externo de 4-20mA. 4 mA corresponde à correção de 0 °C, enquanto 20 mA corresponde a uma correção do ponto de regulação ativo conforme ajustado na Redefinição máxima (MR).



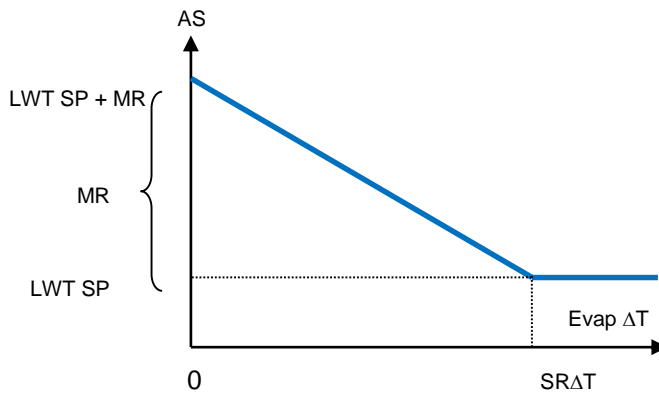
Parâmetro	Predefinição	Escala
Redefinição máxima (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Ponto de regulação ativo (AS)		
Ponto de regulação LWT (LWT SP)		LWT Arrefecimento/Congelamento
Sinal		Sinal externo de 4-20mA

5.1.5.6 Redefinição do Ponto de regulação pela temperatura devolvida pelo Evaporador

O ponto de regulação ativo é calculado aplicando uma correção que depende do Evaporador à entrada da temperatura (devolvida) da água. À medida que o evaporador ΔT se torna inferior ao valor $SR\Delta T$, é cada vez mais aplicado um ajuste para o ponto de regulação LWT, até o valor MR quando a temperatura devolvida atinge a temperatura da água gelada.



A redefinição da devolução pode afetar negativamente a operação do refrigerador quando operado com fluxo variável. Evite usar esta estratégia no caso de controlo do fluxo de água do inversor.



Parâmetro	Predefinição	Escala
Redefinição máxima (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Iniciar redefinição DT (SRΔT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Ponto de regulação ativo (AS)		
Destino da LWT (LWT SP)		LWT Arrefecimento/Congelamento

5.1.5.7 Carga Leve

Carga Leve é uma função configurável usada para aumentar a capacidade da unidade num período de tempo determinado, usado geralmente para influenciar necessidade de eletricidade ao carregar gradualmente a unidade. Os pontos de regulação que controlam esta função são:

Parâmetro	Descrição
At. Carga Leve	Ativa a carga leve
Rampa para carga leve	Duração da rampa de carga leve
Cap. de arranque	Inicia o limite de capacidade. A unidade aumentará a capacidade desse valor para 100% ao longo do tempo especificado pelo ponto de regulação da Rampa da Carga Leve.

5.1.6 Data/Hora

5.1.6.1 Data, Hora e Configurações de UTC

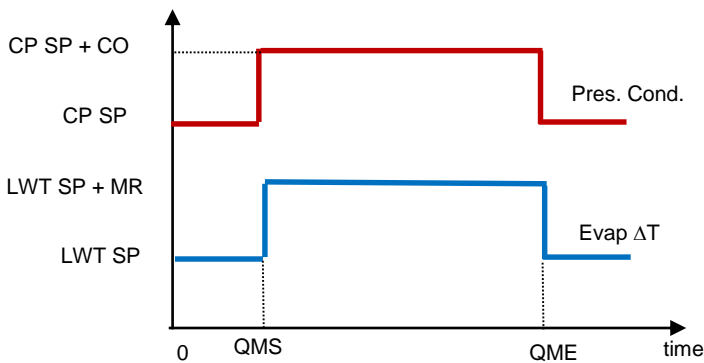
Consultar 4.2.5.

5.1.6.2 A configurar Modo silencioso (apenas unidades A/C)

O modo silencioso é um recurso que é usado para reduzir o ruído em determinadas horas do dia onde a redução de ruído é mais importante do que a operação de refrigeração, como, por exemplo durante a noite. Quando o Modo Silencioso está ativado, o ponto de regulação LWT é aumentado pela reposição máxima do ponto de regulação (MR) descrita no capítulo "Redefinição do Ponto de regulação", forçando assim uma limitação de capacidade da unidade sem perder o controlo sobre a temperatura da água gelada. Além disso, o objetivo da temperatura do condensador é aumentado por um valor definido em "QM Cond Offset". Desta forma, os ventiladores do condensador são forçados a reduzir a velocidade sem perder o controlo da condensação. O modo silencioso é ativado por um temporizador.



O modo silencioso pode afetar negativamente a eficiência do refrigerador devido ao aumento do ponto de regulação do condensador



Parâmetro	Predefinido	Escala
Modo silencioso	Desativar	Desativar, Ativar
Hora Inicio QM (QMS)	21h	0...24h
Min Inicio QM	0min	0...60min
Hora Fim QM	6h	0...24h
Min Fim QM	0min	0...60min
Des. Cond. QM (CO)	5°C	0...10°C

5.1.7 Programador

A unidade On/Off pode ser gerida automaticamente através da ativação da função Agendamento quando o parâmetro Ativar Unidade for configurado para Programador0. Para cada dia da semana, o utilizador pode definir seis intervalos de tempo e escolher para cada intervalo de tempo um dos seguintes modos:

Parâmetro	Descrição
Off	Unidade Off
No Ponto de regulação 1	Unidade ON e Arrefecimento LWT 1 é o ponto de regulação ativo
No Ponto de regulação 2	Unidade ON e Arrefecimento LWT 2 é o ponto de regulação ativo

5.2 Fase de Arranque da unidade/circuito

Nesta secção, será descrita a sequência de arranque e paragem da unidade. O estado será descrito brevemente para permitir uma melhor compreensão do que está a acontecer no controlo do refrigerador.

5.2.1 Estado da Unidade

Uma das cadeias de textos que consta na lista da tabela abaixo informará na IHM sobre o Estado da Unidade.

Estado Geral	Texto do Estado	Descrição
Off:	Teclado virtual Desativado	A Unidade foi desativada pelo teclado virtual. Consulte o seu serviço de manutenção local para ver se pode ser ativada.
	Int. Loc/Rem	O interruptor de ativação Local/Remoto encontra-se configurado para desativar. Mudar para Local a fim de ativar a unidade para iniciar a sequência de arranque.

Estado Geral	Texto do Estado	Descrição
	BAS Desativado	A unidade é desativada pelo sistema BAS/BMS. Consulte a empresa do BAS sobre a forma de arrancar a unidade.
	Master Desativado	A unidade foi desativada pela função Amo/Escravo
	Programador Desativado	A unidade foi desativada pelo programador.
	Alarme Unidade	Está ativo um alarme de unidade. Consulte a lista de alarmes para verificar o que o alarme ativo está a impedir que a unidade arranque e verifique se o alarme pode ser eliminado. Consulte a secção 6. antes de prosseguir.
	Modo Teste	Modo da unidade configurado para Teste. Este modo ativado para verificar a operacionalidade dos atuadores e sensores integrados. Consulte o serviço de manutenção local para saber se o Modo pode ser revertido para um que seja compatível com a aplicação da unidade (Modos Disponíveis Ver/Definir - Configurar).
	Tds Cir. Desativados	Não existe qualquer circuito disponível. Todos os circuitos podem ser desativados pelo seu interruptor de ativação individual ou por uma condição de segurança do componente ou ainda através do teclado ou podem encontrar-se todos nos alarmes. Para mais informações verifique o estado individual do circuito.
	Tmr Modo Congelamento	Este estado só pode ser exibido se a unidade puder funcionar em Modo Congelamento. A unidade encontra-se desligada porque o ponto de regulação de congelamento foi atingido. A unidade permanecerá desligada até expirar o temporizador de congelamento.
	Bloqueio OAT (apenas unidades A/C)	A unidade não pode funcionar porque a temperatura do ar externo está abaixo do limite previsto para o sistema de controlo de temperatura do condensador instalado nesta unidade. Se a unidade tiver de funcionar mesmo assim, consulte o seu serviço de manutenção local para saber como proceder.
Auto		A unidade está em controlo automático. A bomba está a funcionar e pelo menos um compressor está a funcionar.
Auto:	Recirc. Evap.	A unidade está a funcionar com a bomba do evaporador para equilibrar a temperatura da água no evaporador.
	Esperar Fluxo	A bomba da unidade encontra-se a funcionar mas o sinal do fluxo indica ainda uma falta de fluxo através do evaporador.
	Esperar Carga	A unidade encontra-se em modo espera porque o controlo do termostato satisfaz o valor prescrito ativo.
	Limite Cap. Uni.	O Limite exigido foi alcançado. A capacidade da unidade não aumenta mais.
	Limite da Corrente	A corrente máxima foi alcançada. A capacidade da unidade não aumenta mais.
	Redução de Ruído	A unidade está a funcionar com o modo silencioso ativado. O ponto de regulação ativo pode diferir do que foi configurado como ponto de regulação de arrefecimento.
	Max Pulldn	O controlo do termostato da unidade está a limitar a capacidade da unidade porque a temperatura da água está a descer a uma taxa que pode exceder o valor prescrito ativo.
	Pumpdn	A unidade está a encerrar.

5.2.2 Prepare a unidade para arrancar

A unidade só é iniciada se todos os pontos de regulação/sinais de ativação estiverem ativos:

- Ativar Interruptor da unidade (sinal) = Ativar
- Ativar teclado virtual (ponto de regulação) = Ativar
- Ativar BMS (ponto de regulação) = Ativar

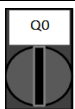
5.2.2.1 Ativar Interruptor da unidade (apenas unidades A/C)

Cada unidade está equipada com um seletor principal instalado fora do painel frontal da caixa de comutação da unidade. Conforme mostrado nas imagens abaixo, para as unidades TZ e TZ B, podem ser selecionadas três posições diferentes: Local, Desativar, Remoto:



Local

Com o interruptor Q0 nesta posição a unidade encontra-se ativada. A bomba arranca se todos os restantes sinais de ativação estiverem definidos para ativar e pelo menos um compressor estiver disponível para funcionar



Desativar

Com o interruptor Q0 nesta posição a unidade encontra-se desativada. A bomba não pode arrancar em condições operacionais normais. Os compressores são mantidos desativados independentemente do estado de cada interruptor de ativação individual.



Remoto

Com o interruptor Q0 nesta posição a unidade pode ser ativada utilizando as ligações adicionais disponíveis nos terminais de ligação. Um circuito fechado identificará um sinal de ativação, este pode provir por exemplo, de um interruptor remoto ou de um temporizador.

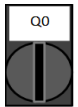
5.2.2.2 Ativar Interruptor da unidade (apenas unidades W/C)

Cada unidade está equipada com um seletor principal instalado fora do painel frontal da caixa de comutação da unidade. Conforme mostrado nas imagens abaixo, para as unidades VZ, podem ser selecionadas duas posições diferentes: Local, Desativar:



Local

Com o interruptor Q0 nesta posição a unidade encontra-se ativada. A bomba arranca se todos os restantes sinais de ativação estiverem definidos para ativar e pelo menos um compressor estiver disponível para funcionar



Desativar

Com o interruptor Q0 nesta posição a unidade encontra-se desativada. A bomba não pode arrancar em condições operacionais normais. Os compressores são mantidos desativados independentemente do estado de cada interruptor de ativação individual.

5.2.2.3 Ativar Teclado virtual

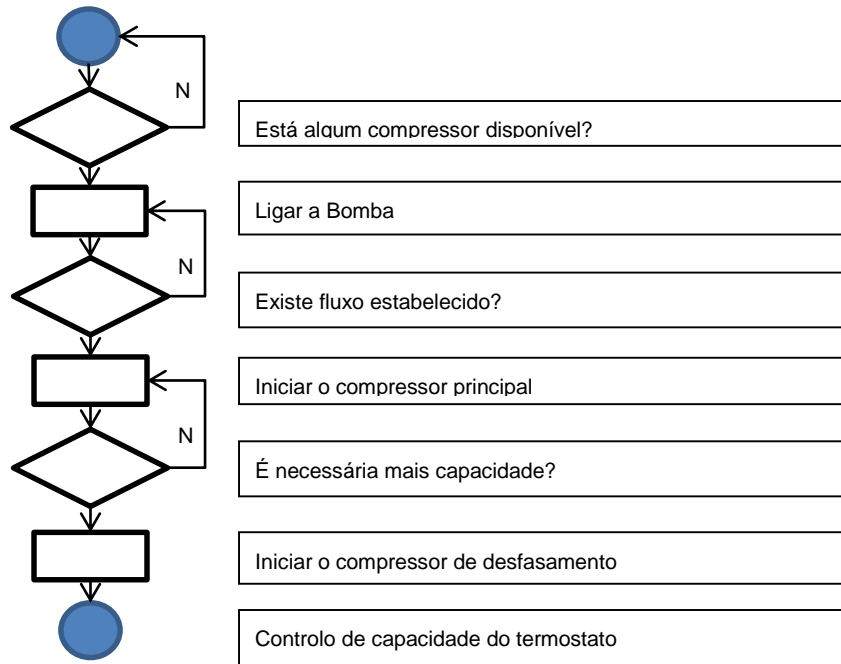
O ponto de regulação de ativação do teclado virtual não é acessível com o nível de palavra-passe do utilizador. Se estiver definido como "Desativar", entre em contacto com o serviço de manutenção local para verificar se pode ser alterado para Ativar.

5.2.2.1 Ativar BMS

O último sinal de ativação passa através da interface de alto nível, quer dizer, de um Sistema de Gestão do Edifício. A unidade pode ser ativada/desativada a partir de um BMS ligado à UC usando um protocolo de comunicação. Para controlar a unidade através da rede, o ponto de regulação da Fonte de controlo deve ser ativado em "Rede" (o padrão é Local) e a Rede En Sp deve ser "Ativar" (4.2.2). Se desativado, consulte a empresa do BAS sobre o funcionamento do refrigerador.

5.2.3 Sequência de arranque da unidade

Assim que a unidade estiver pronta para arrancar e o seu estado torna-se Auto, começam os principais passos indicados no seguinte fluxograma simplificado:



5.2.4 Estado do Circuito

Uma das cadeias de textos que consta na lista da tabela abaixo informará na IHM sobre o Estado do Circuito.

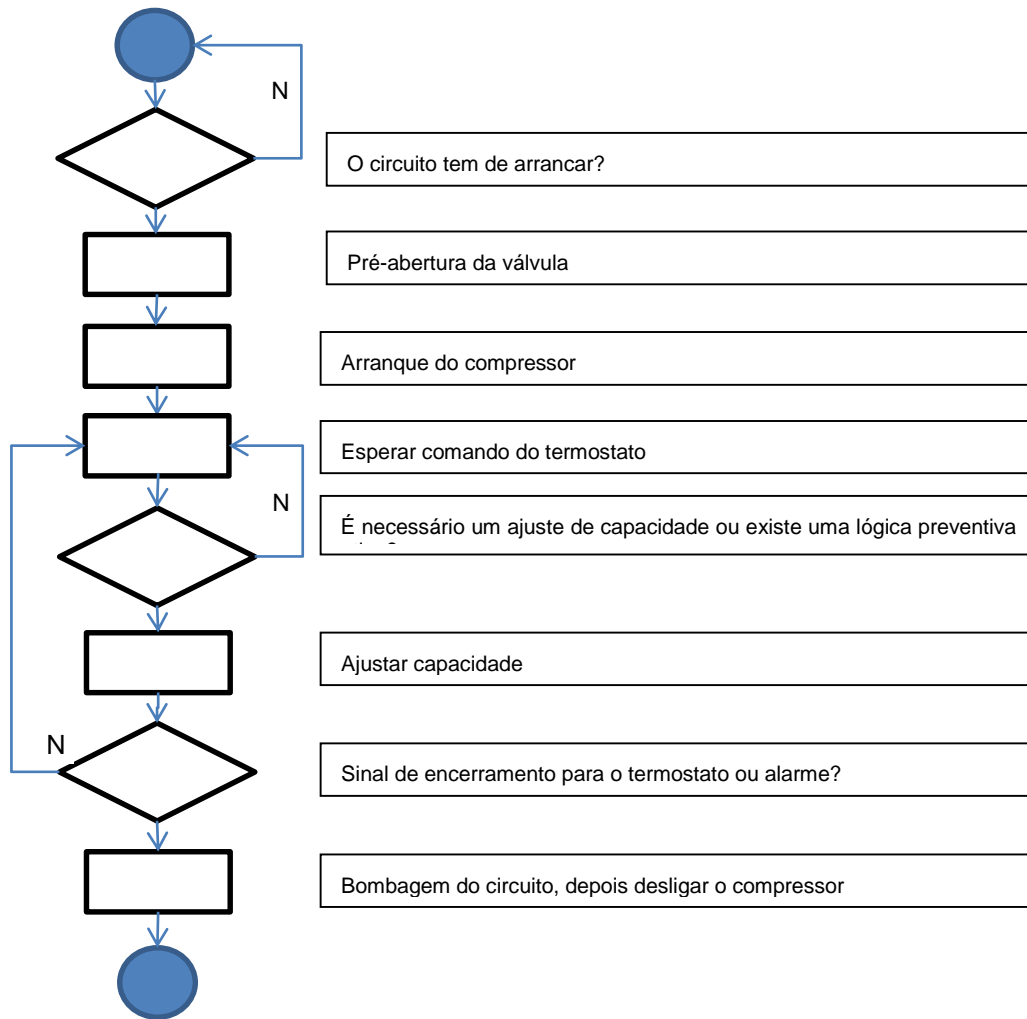
Estado Geral	Estado	Descrição
Off:	Pronto	Circuito em off aguarda por um sinal de Fase arranque do controlador do termostato
	Atraso Fase arranque	Circuito em off aguarda que o atraso na Fase arranque expire.
	Temporizador de ciclo	Circuito em off aguarda que o temporizador do ciclo do compressor expire
	BAS Desativado	Circuito em off pelo sinal BAS. Consulte a empresa do BAS sobre a forma de arrancar a unidade.
	Teclado virtual Desativado	Circuito em off através da IHM local ou remota. Consulte o seu serviço de manutenção local para ver se pode ser ativada.
	Interruptor circuito	Circuito em off pelo interruptor de ativação. Rode o interruptor Ativar para 1 para permitir que o procedimento de inicialização do circuito comece
	Aquecimento do óleo	O circuito está desligado porque a temperatura do óleo é demasiado baixa para garantir uma lubrificação adequada do compressor. O condutor de aquecimento é ativado para eliminar esta condição temporária. Sugere-se que ligue a unidade com antecedência para evitar esta condição de limitação.
	Alarme	Está ativo um alarme de circuito. Consulte a lista de alarmes para verificar o que o alarme ativo está a impedir que o circuito arranque e verifique se o alarme pode ser eliminado. Consulte a secção 6 antes de prosseguir.
	Modo Teste	Modo do circuito definido para Teste. Este modo ativado para verificar a operacionalidade dos atuadores e sensores do circuito integrados. Consulte o serviço de manutenção local para saber se o Modo pode ser revertido para Ativar.
	Arranca Máx. Comp	O arranque do compressor exceder o número máximo de arranques por hora.
	Aquecimento VFD	O inversor no compressor não pode iniciar devido à baixa temperatura interna. O condutor de aquecimento é ativado para eliminar esta condição temporária. Sugere-se que ligue a unidade com antecedência para evitar esta condição de limitação.
	Manutenção	Um componente precisa ser substituído ou requer manutenção. Consulte a secção 6 antes de prosseguir.
	EXV	Pré-abertura
Executar:	Bombagem	O circuito está a encerrar devido ao controlo do termostato ou alarme de bombagem ou porque o interruptor de ativação foi desligado.
	Normal	O circuito está a funcionar dentro das condições operacionais previstas.
	Desc. SH Baixa	O sobreaquecimento de descarga encontra-se abaixo do valor aceitável. Esta é uma condição temporária que deverá desaparecer após alguns minutos de funcionamento.
	Press Evap Baixa	O circuito está a funcionar com pressão do evaporador baixa. Pode dever-se a uma condição transitória ou falta de refrigerante. Entre em contacto com o serviço de manutenção local se forem necessárias ações corretivas. O circuito está protegido por sistemas lógicos preventivos.
	Pres. Cond. Alta	O circuito está a funcionar com pressão do condensador elevada. Pode dever-se a uma condição transitória ou temperatura ambiente elevada ou problemas com as ventoinhas do condensador. Entre em contacto com o serviço de manutenção local se forem necessárias ações corretivas. O circuito estará protegido por sistemas lógicos preventivos.
	Limite LWT Alto	O circuito está a funcionar com a temperatura da água alta. Esta é uma condição temporária que irá limitar a capacidade máxima do compressor. A redução da temperatura da água permitirá que o compressor atinja a capacidade total.
	Amp. VFD Alta	A corrente do inversor é superior à corrente máxima permitida. A lógica preventiva protegerá o inversor.

5.2.5 Sequência de arranque do circuito

Para permitir o arranque de um circuito é necessário ativar o circuito usando o interruptor de ativação localizado na caixa de comutação da unidade. Cada circuito está equipado com um interruptor dedicado identificado com Q1, Q2 (se disponível) ou Q3 (se disponível). A posição de ativação é indicada por um 1 na etiqueta enquanto a posição 0 corresponde a desativar.

O estado do circuito está indicado em Ver/Definir Circuito - Circuito #x - Estado/Configurações. O estado possível será descrito na tabela seguinte.

Se o circuito puder arrancar, será iniciada a sequência de arranque. A sequência de arranque encontra-se descrita numa versão simplificada no seguinte fluxograma.



5.2.6 Limite máximo de temperatura da água (apenas unidades A/C)

A única prevenção que pode proceder à ativação no nível da unidade limitará a capacidade máxima da unidade para 80% quando a temperatura da água de saída exceder 25 °C. Esta condição será exibida no nível do circuito para indicar a limitação de capacidade.

Sintomas	Causa	Solução
Capacidade máxima da unidade igual a 80%	A temperatura da água à saída do evaporador é superior a 25 °C	Aguarde até que a temperatura da água desça abaixo de 25 °C

5.2.7 Pressão de Evaporação Baixa

Quando o circuito está a funcionar e a pressão de evaporação descer abaixo dos limites de segurança (ver secção 4.12.1) o sistema lógico de controlo do circuito reage a dois níveis diferentes para recuperar as condições normais de funcionamento.

Se a pressão de evaporação descer abaixo do limite Manter Pressão Baixa, o compressor fica impedido de aumentar a sua capacidade de funcionamento. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Press Baixa Evap". O estado é eliminado automaticamente quando a pressão de evaporação sobe 14 kPa acima do limite Manter Pressão Baixa.

Se a pressão de evaporação descer abaixo do limite de baixa pressão de descarga, o compressor é descarregado para recuperar as condições normais de operação. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Press Baixa Evap". O estado é eliminado automaticamente quando a pressão de evaporação sobe 14 kPa acima do limite Manter Pressão Baixa.

Consulte a secção 6.6.18 para resolver este problema.

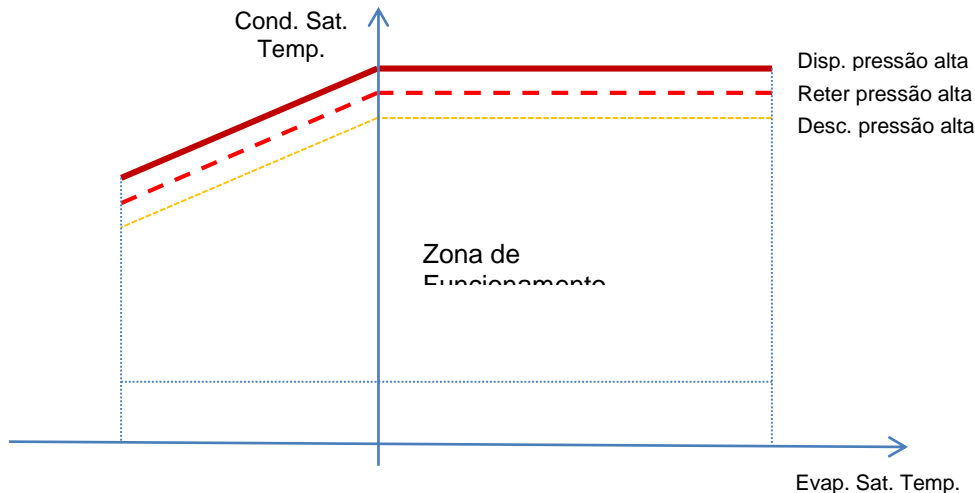
5.2.8 Pressão de Condensação Alta

Quando o circuito está a funcionar e a pressão de condensação sobe acima dos limites de segurança, o sistema lógico de controlo do circuito reage a dois níveis diferentes para recuperar as condições normais de funcionamento.

Os dois níveis diferentes, denominados limites de retenção de alta pressão e descarga de alta pressão, são calculados pelo controlador a partir da pressão máxima do condensador permitida pelo campo de trabalho do compressor. Esse valor depende da pressão de evaporação conforme indicado na figura abaixo.

Se a pressão de evaporação subir acima do limite Manter Pressão Baixa, o compressor fica impedido de aumentar a sua capacidade de funcionamento. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Pressão Alta Cond". O limite é calculado em termos da temperatura de condensação saturada; o estado é apagado automaticamente quando a temperatura de condensação saturada sobe acima do limite de retenção de alta pressão em 5,6 °C.

Se a pressão de condensação subir acima do limite de baixa pressão de descarga, o compressor é descarregado para recuperar as condições normais de operação. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Pressão Alta Cond". O estado é apagado automaticamente quando a temperatura de condensação saturada sobe acima do limite de retenção de alta pressão em 5,6°C. Consultar secção 6.6.17 para resolver este problema.



5.2.9 Corrente VFD Alta

Quando o compressor está a funcionar e a corrente de saída sobe acima dos limites de segurança, o sistema lógico de controlo do circuito reage a dois níveis diferentes para recuperar as condições normais de funcionamento. Os limites de segurança são calculados pelo controlador com base no tipo de compressor selecionado.

Se a corrente de funcionamento subir acima do limite da Corrente (101% de RLA), o compressor fica impedido de aumentar a sua capacidade de funcionamento. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Amp. VFD Alta".

Se a pressão de condensação subir acima do limite de limite de Corrente de Descarga (105% de RLA), o compressor é descarregado para recuperar as condições normais de operação. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Amp. VFD Alta". O estado é apagado automaticamente quando os amplificadores de funcionamento descem abaixo do limite de retenção.

5.2.10 Alta temperatura de descarga

Quando o compressor está a funcionar e a temperatura de descarga sobe acima dos limites de segurança, o sistema lógico de controlo do circuito reage a dois níveis diferentes para recuperar as condições normais de funcionamento.

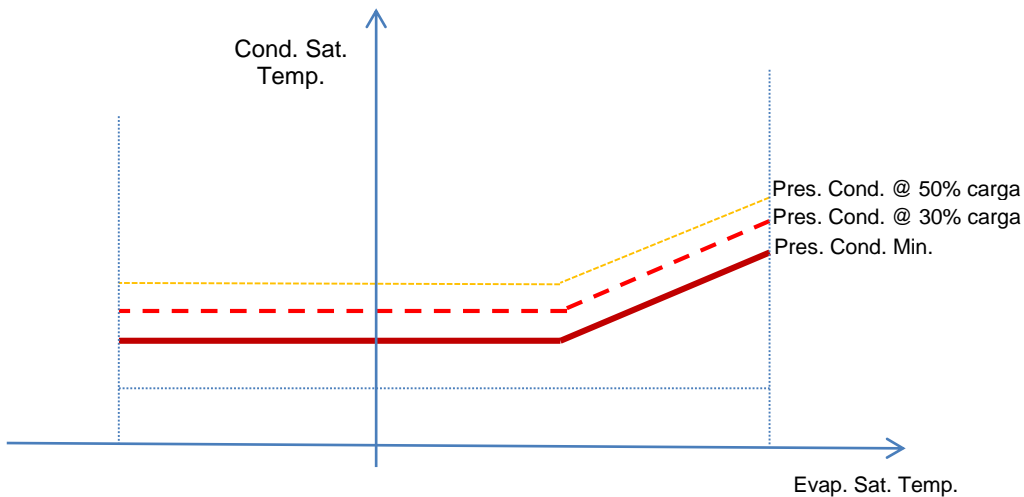
Se a temperatura de descarga subir acima do limite de retenção da temperatura de descarga (95 °C), o compressor fica impedido de aumentar a sua capacidade de funcionamento. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Alta temperatura de descarga".

Se a pressão de condensação subir acima do limite da temperatura de descarga (100 °C), o compressor é descarregado para recuperar as condições normais de operação. Esta condição está indicada no monitor do controlador, no estado do circuito como "Func: Alta temperatura de descarga". O estado é apagado automaticamente quando a temperatura de descarga desce abaixo do limite de retenção.

5.3 Controlo da condensação (apenas unidades A/C)

A pressão de condensação é controlada para alcançar a melhor eficiência do refrigerador dentro dos limites do campo de trabalho do compressor. O controlo de pressão do condensador é conseguido através do encadeamento do ventilador e/ou do controlo da velocidade do ventilador, quando a unidade está equipada com a opção de controlo da velocidade do ventilador. Consulte o capítulo 4.3.3 para mais informações.

Particularmente quando o refrigerador funciona a baixa temperatura ambiente, impõe-se uma temperatura mínima saturada de condensador, com base na temperatura de evaporação saturada. Isso permite que o compressor funcione dentro do seu campo de trabalho. Este ponto de regulação é aumentado (veja a figura abaixo) por uma quantidade que depende da temperatura ambiente externa e da carga do compressor para alcançar o melhor ponto de eficiência, ou seja, o consumo mínimo de energia do compressor e dos ventiladores.



5.3.1 Configurações do ventilador (apenas unidades A/C)

A unidade pode estar equipada com ventiladores on/off, ventiladores do inversor ou ventiladores sem escova. Com base no tipo de ventilador, são necessárias diferentes configurações para o controlador do refrigerador e/ou para os inversores.

5.3.1.1 Configurações do ventilador VFD

As unidades podem ser equipadas opcionalmente ou como padrão com o controlo VFD do ventilador. Cada circuito é organizado com duas fases, dispostas de acordo com a tabela a seguir. As duas fases são ativadas de acordo com a mesma lógica descrita no capítulo anterior.

*	*****
---	-------

Os inversores utilizados para o controlo do ventilador podem ser de dois tipos, de acordo com o número de ventiladores que controlam. A maioria dos parâmetros são válidos para todos, alguns outros parâmetros (séries 9900) são específicos para o tipo de inversor e de ventilador utilizado. Para mais informações, consulte o manual de instruções dos inversores, incluído na documentação da unidade.

Lista de parâmetros do inversor - 1 controlo do ventilador

Parâmetro	Descrição	Tipo de ventilador	
		AC900	AC700
1611	Consultar Par.	Longa consulta	Longa consulta
1002	Comandos ext.	NÃO SEL.	NÃO SEL.
1301	AI1 Min	0%	0%
1601	Ativar Executar	DI1	DI1
1604	Redefinição por falha	DI1	DI1
2006	Subtensão	Ativar	Ativar
2101	Iniciar função	AUTO	AUTO
2202	Duração de aceleração	10 seg.	10 seg.
2203	Duração de desaceleração	10 seg.	10 seg.
2603	Tens. compensação IR	10,5	10,5
2604	Frequência com. IR	50%	50%
2606	Frequência de alternância	8kHz	8kHz
2609	Suavização do ruído	Ativar	Ativar
2618	Tensão FW	400 V	400 V
3006	Constante de Tempo Térmico do Motor	350 seg.	350 seg.
3104	Sobreintensidades AR	Ativar	Ativar
3108	Falha externa AR	Desativar	Desativar
9906	In Motor	4,0 A	2,7 A
9908	Velocidade Motor	900 rpm	700 rpm
9909	Potência Motor	1,2 kW	0,7 kW

Lista de parâmetros do inversor - 2 controlos do ventilador

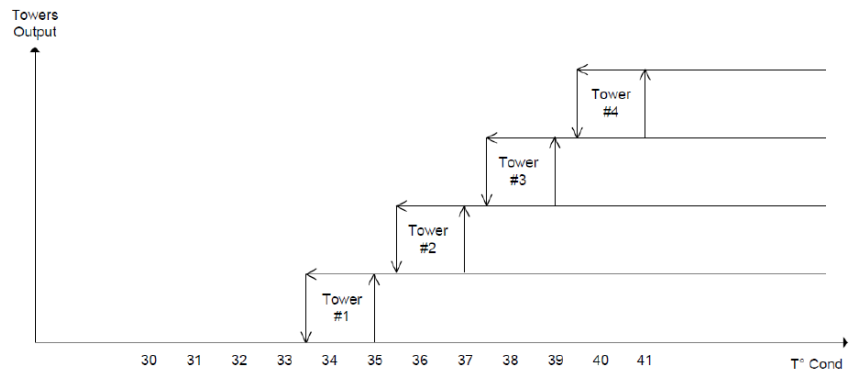
Parâmetro	Descrição	Tipo de ventilador	
		AC900	AC700
1611	Consultar Par.	Longa consulta	Longa consulta
1002	Comandos ext.	NÃO SEL.	NÃO SEL.
1301	AI1 Min	0%	0%
1601	Ativar Executar	DI1	DI1
1604	Redefinição por falha	DI1	DI1
2006	Subtensão	Ativar	Ativar
2101	Iniciar função	AUTO	AUTO
2202	Duração de aceleração	10 seg.	10 seg.
2203	Duração de desaceleração	10 seg.	10 seg.
2603	Tens. compensação IR	10,5	10,5
2604	Frequência com. IR	50%	50%
2606	Frequência de alternância	8kHz	8kHz
2609	Suavização do ruído	Ativar	Ativar
2618	Tensão FW	400 V	400 V
3006	Constante de Tempo Térmico do Motor	350 seg.	350 seg.
3104	Sobreintensidades AR	Ativar	Ativar
3108	Falha externa AR	Desativar	Desativar
9906	In Motor	8,0 A	5,4 A
9908	Velocidade Motor	900 rpm	700 rpm
9909	Potência Motor	2,4 kW	1,4 kW

5.4 Controlo da condensação (apenas unidades W/C)

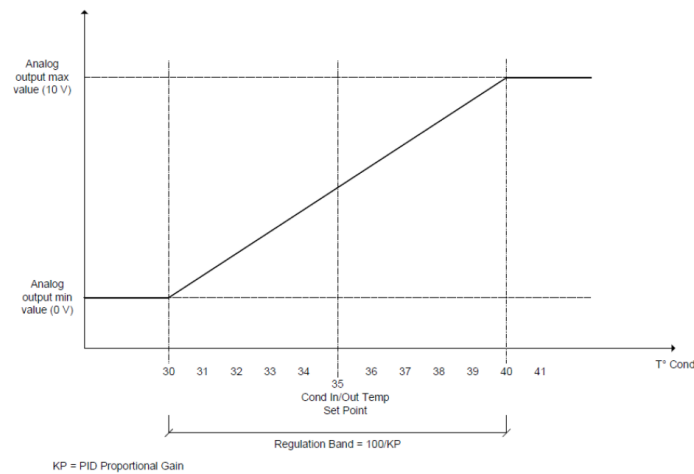
A Temperatura da Água à Entrada do Condensador é controlada para alcançar a melhor eficiência do refrigerador dentro dos limites do campo de trabalho do compressor. Para fazer isto, a aplicação gere as saídas para o controlo dos seguintes dispositivos de condensação:

- Ventilador de torre #1...4 através de 4 sinais on/off. Ventilador de torre # estado On quando EWT Cond. é superior ao ponto de regulação do EWT Cond. Ventilador de torre # estado Off quando EWT Cond. é inferior ao ponto de regulação - Dif. A imagem abaixo representa um exemplo de sequência

de ativação e desativação com base na relação de valor atual do EWT Cond. com pontos de regulação e diferenciais enunciados na lista 4.2.5.



- 1 Vfd por meio de um sinal de modulação de 0-10V gerado através de um controlador PID. O gráfico seguinte é um exemplo do comportamento do sinal de modulação no caso de um controlo PID ser supostamente puramente proporcional.



5.5 Controlo EXV

Por norma, a unidade encontra-se equipada com uma válvula de expansão eletrónica (EXV) por circuito, acionada por um motor de passo. O EXV controla o ciclo termodinâmico (evaporador) para otimizar a eficiência do evaporador e, em simultâneo, garantir o bom funcionamento do circuito.

O controlador integra um algoritmo PID que gere a resposta dinâmica da válvula a fim de manter uma resposta rápida e estável satisfatória às variações dos parâmetros do sistema.

No controlo da pressão, o EXV está posicionado para controlar a pressão do evaporador e evitar que este suba acima do MOP.

Quando o EXV transita para o controlo de sobreaquecimento, o destino do sobreaquecimento é calculado para maximizar a superfície do evaporador usada para trocar calor com o outro meio. Este destino é constantemente atualizado, e em média num período de 10 segundos.

Sempre que o circuito estiver em funcionamento, a posição da EXV é limitada entre 5% e 100%.

Sempre que o circuito está em Off ou inicia o procedimento de encerramento, a EXV estará em posição fechada. Neste caso são comandadas etapas de encerramento adicionais para garantir uma devida recuperação da posição zero.

O condutor da válvula de expansão está equipado com o módulo UPS para fechar com segurança a válvula de expansão no caso de falha de energia.

5.6 Controlo do Economizador (apenas unidades A/C)

O economizador de circuito será ativado se todas as seguintes condições se aplicarem:

- Circuito em estado de execução
- Velocidade do compressor > Vel. At. Eco.
- Taxa de pressão do circuito > PR At. Eco.
- Sobreaquecimento de descarga > 22°C (esta condição é ignorada com o EWAD TZ B)
- Percentagem RLA < 95%

O economizador será ativado se todas as seguintes condições se aplicarem:

- Circuito em estado Off
- Taxa de pressão do circuito < PR At. Eco. – 0,3
- Sobreaquecimento de descarga < 17°C (esta condição é ignorada com o EWAD TZ B)

5.7 Controlo da injeção de líquido

A injeção de líquido será ativada quando a temperatura de descarga subir acima de uma temperatura limite de segurança para evitar o sobreaquecimento dos componentes do compressor.

A injeção de líquido será desligada quando a temperatura de descarga diminuir abaixo da ativação

5.8 Controlo de Razão de Volume Variável

Os deslizamentos Razão de Volume Variável (VVR, Variable Volume Ratio) no compressor adaptam-se à geometria da porta de descarga para obter uma eficiência ótima do compressor de acordo com as condições de operação do refrigerador. A proporção adequada do Volume do Compressor é determinada pela base de cálculo da aplicação sobre o valor presente da relação de pressão e os deslizamentos de energia obtidos para movê-las na posição necessária. O número de relações de volume disponíveis depende do modelo do compressor.

6 ALARMES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O UC protege a unidade e os componentes contra funcionamento em condições anómalas. As proteções podem ser divididas em preventivas e alarmes. Os alarmes podem ser divididos em alarmes de bombeamento e de paragem rápida. Os alarmes de bombeamento são ativados quando o sistema ou subsistema pode executar um encerramento normal, em vez das condições de funcionamento anómalas. São ativados alarmes de paragem rápida quando as condições de funcionamento anómalas exigem uma paragem imediata de todo o sistema ou subsistema para evitar danos potenciais.

O UC mostra os alarmes ativos numa página dedicada e mantém um histórico das últimas 50 entradas divididas por alarmes e reconhecimentos ocorridos. A hora e data de cada evento de alarme e de cada reconhecimento de alarme ficam guardados.

O UC também guarda instantâneos de alarme de cada alarme ocorrido. Cada ponto contém uma fotografia das condições de funcionamento imediatamente antes de ocorrer o alarme. São programados diferentes conjuntos de fotografias, correspondendo à unidade e alarmes do circuito que retêm diferentes informações para ajudar no diagnóstico da avaria.

Nas secções a seguir, também será indicado como cada alarme pode ser desligado entre a IHM local, Rede (por qualquer das interfaces de alto nível Modbus, Bacnet ou Lon) ou se o alarme específico se desliga automaticamente. São utilizados os seguintes símbolos:

<input checked="" type="checkbox"/>	Permitido
<input checked="" type="checkbox"/>	Não permitido
<input type="checkbox"/>	Não previsto

6.1 Alertas de unidade

6.1.1 Entrada de Limite da Corrente incorreto

Este alarme é gerado quando a opção Limite da corrente flexível foi ativada e a entrada para o controlador estiver fora do alcance admitido.

Sintomas	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A função de Limite da corrente flexível não pode ser utilizada. Cadeia na lista do alarme: BadCurrentLimitInput Cadeia no registo diário do alarme: ± BadCurrentLimitInput Cadeia na fotografia do alarme BadCurrentLimitInput	A entrada do Limite da corrente flexível está fora do intervalo. Para este aviso de fora do intervalo é considerado um sinal inferior a 3mA ou superior a 21mA.	Verifique os valores do sinal de entrada para o controlador da unidade. Têm de estar na faixa de mA permitida. Verifique se há blindagem elétrica das ligações. Verifique o valor correto da saída do controlador da unidade, caso o sinal de entrada esteja na faixa permitida.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Desliga automaticamente quando o sinal volta ao intervalo permitido.

6.1.2 Entrada de Limite exigido incorreto

Este alarme é gerado quando a opção Limite exigido foi ativada e a entrada para o controlador estiver fora do alcance admitido.

Sintomas	Causa	Solução
----------	-------	---------

<p>O estado da unidade é Run. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A função de Limite exigido não pode ser utilizada. Cadeia na lista do alarme: BadDemandLimitInput Cadeia no registo diário do alarme: ±BadDemandLimitInput Cadeia na fotografia do alarme BadDemandLimitInput</p>	<p>A entrada do Limite exigido está fora do intervalo Para este aviso de fora do intervalo é considerado um sinal inferior a 3mA ou superior a 21mA.</p>	<p>Verifique os valores do sinal de entrada para o controlador da unidade. Têm de estar na faixa de mA permitida;</p>
		<p>Verifique se há blindagem elétrica das ligações.</p>
		<p>Verifique o valor correto da saída do controlador da unidade, caso o sinal de entrada esteja na faixa permitida.</p>
<p>Redefinir</p>		<p>Notas</p>
<p>IHM Local Rede Auto</p>	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Desliga automaticamente quando o sinal volta ao intervalo permitido.</p>

6.1.3 Entrada incorreta de redefinição de temperatura da água à saída

Este alarme é gerado quando a opção Redefinição do Ponto de regulação foi ativada e a entrada para o controlador estiver fora do alcance admitido.

Sintomas	Causa	Solução
<p>O estado da unidade é Run. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A função de Redefinição LWT não pode ser utilizada. Cadeia na lista do alarme: BadSetPtOverrideInput Cadeia no registo diário do alarme: ± BadSetPtOverrideInput Cadeia na fotografia do alarme BadSetPtOverrideInput</p>	<p>O sinal de entrada da redefinição LWT está fora do intervalo. Para este aviso de fora do intervalo é considerado um sinal inferior a 3mA ou superior a 21mA.</p>	<p>Verifique os valores do sinal de entrada para o controlador da unidade. Têm de estar na faixa de mA permitida.</p>
		<p>Verifique se há blindagem elétrica das ligações.</p>
		<p>Verifique o valor correto da saída do controlador da unidade, caso o sinal de entrada esteja na faixa permitida.</p>
<p>Redefinir</p>		<p>Notas</p>
<p>IHM Local Rede Auto</p>	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Desliga automaticamente quando o sinal volta ao intervalo permitido.</p>

6.1.4 Falha na bomba #1 do condensador (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintomas	Causa	Solução
<p>A unidade pode estar ON. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A bomba de reserva é utilizada ou há uma paragem de todos os circuitos no caso de falha da bomba #2. Cadeia na lista do alarme: CondPump1Fault Cadeia no registo diário do alarme: ± CondPump1Fault Cadeia na fotografia do alarme CondPump1Fault</p>	<p>A bomba #1 pode não estar operacional.</p>	<p>Verifique se há problemas na ligação elétrica da bomba #1.</p>
		<p>Verifique se o disjuntor elétrico da bomba #1 está a disparar.</p>
		<p>Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis.</p>
		<p>Verifique se há problema na ligação elétrica entre o iniciador da bomba e o controlador da unidade.</p>
		<p>O Interruptor de fluxo não funciona corretamente</p>
<p>Redefinir</p>		<p>Notas</p>
<p>IHM Local Rede Auto</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	

6.1.5 Falha na bomba #2 do condensador (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintomas	Causa	Solução
A unidade pode estar ON. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A bomba de reserva é utilizada ou há uma paragem de todos os circuitos no caso de falha da bomba #1. Cadeia na lista do alarme: CondPump2Fault Cadeia no registo diário do alarme: ± CondPump2Fault Cadeia na fotografia do alarme CondPump2Fault	A bomba #1 pode não estar operacional.	Verifique se há problemas na ligação elétrica da bomba #1. Verifique se o disjuntor elétrico da bomba #1 está a disparar. Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis. Verifique se há problema na ligação elétrica entre o iniciador da bomba e o controlador da unidade. Verifique o filtro da bomba de água e o circuito de água para entupimentos.
	O Interruptor de fluxo não funciona corretamente	Verifique a ligação e a calibração do interruptor de fluxo.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.6 Falha na comunicação do contador de energia

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o contador de energia.

Sintomas	Causa	Solução
O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: EnergyMtrCommFail Cadeia no registo diário do alarme: ± EnergyMtrCommFail Cadeia na fotografia do alarme EnergyMtrCommFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Consulte a folha de dados do componente específico para ver se este está corretamente alimentado
	Cablagem incorreta com o controlador da unidade	Verifique se a polaridade das ligações está a ser respeitada.
	Os parâmetros Modbus não estão devidamente configurados	Consulte a folha de dados do componente específico para ver se os parâmetros modbus estão configurados corretamente: Endereço = 20 Velocidade de transmissão = 19200 kBs Paridade = Nenhuma Bits de Paragem = 1
	O módulo está partido	Verifique se o ecrã mostra algo e se a fonte de alimentação está presente.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Desliga-se automaticamente logo que a comunicação for restabelecida.

6.1.7 Falha na bomba do evaporador #1

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintomas	Causa	Solução
A unidade pode estar ON. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A bomba de reserva é utilizada ou há uma paragem de todos os circuitos no caso de falha da bomba #2. Cadeia na lista do alarme: EvapPump1Fault Cadeia no registo diário do alarme: ± EvapPump1Fault	A bomba #1 pode não estar operacional.	Verifique se há problemas na ligação elétrica da bomba #1.
		Verifique se o disjuntor elétrico da bomba #1 está a disparar.
		Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis.
		Verifique se há problema na ligação elétrica entre o iniciador da bomba e o controlador da unidade.

Cadeia na fotografia do alarme EvapPump1Fault		Verifique o filtro da bomba de água e o circuito de água para entupimentos.
	O Interruptor de fluxo não funciona corretamente	Verifique a ligação e a calibração do interruptor de fluxo.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.8 Falha na bomba do evaporador #2

Este alarme é ativado se a bomba for iniciada, mas o interruptor de fluxo não conseguir fechar no tempo de circulação forçada. Isto pode ser uma condição temporária ou pode ser devido a um interruptor de fluxo estar quebrado, à ativação de disjuntores, aos fusíveis ou a uma quebra da bomba.

Sintomas	Causa	Solução
A unidade pode estar ON. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. A bomba de reserva é utilizada ou há uma paragem de todos os circuitos no caso de falha da bomba #1. Cadeia na lista do alarme: EvapPump2Fault Cadeia no registo diário do alarme: ± EvapPump2Fault Cadeia na fotografia do alarme EvapPump2Fault	A bomba #2 pode não estar operacional.	Verifique se há problemas na ligação elétrica da bomba #2.
		Verifique se o disjuntor elétrico da bomba #2 está a disparar.
		Se forem usados fusíveis para proteger a bomba, verifique a integridade dos fusíveis.
		Verifique se há problema na ligação elétrica entre o iniciador da bomba e o controlador da unidade.
		Verifique o filtro da bomba de água e o circuito de água para entupimentos.
	O Interruptor de fluxo não funciona corretamente	Verifique a ligação e a calibração do interruptor de fluxo.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.9 Evento Externo

Este alarme indica que um dispositivo, cujo funcionamento está associado a esta máquina, regista um problema na entrada dedicada.

Sintomas	Causa	Solução
O estado da unidade é Run. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitExternalEvent Cadeia no registo diário do alarme: ±UnitExternalEvent Cadeia na fotografia do alarme UnitExternalEvent	Há um evento externo que provocou a abertura, durante pelo menos 5 segundos, da entrada digital na placa do controlador.	Verifique as razões do evento externo e se este pode ser um problema potencial para o funcionamento correto do refrigerador.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	O alarme desliga-se automaticamente quando o problema for resolvido.
NOTA: O descrito acima aplica-se no caso de configuração da entrada digital de falha externa como Evento		

6.1.10 Falha de Comunicação do Módulo de Alarme do Ventilador (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo FAC.

Sintomas	Causa	Solução
----------	-------	---------

O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: FanMdlCommFail Cadeia no registo diário do alarme: ± FanMdlCommFail Cadeia na fotografia do alarme FanMdlCommFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Verifique a fonte de alimentação do conector no lado do módulo. Verifique se os LEDs são ambos verdes. Verifique se o conector do lado está bem inserido no módulo
	O endereço do módulo não está configurado corretamente	Verifique se o endereço do módulo está correto referindo-se ao esquema de ligação.
	O módulo está partido	Verifique se os LEDs estão ligados e são ambos verdes. Se o LED BSP estiver vermelho sólido, substitua o módulo Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos desligados. Neste caso, substitua o módulo
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.11 Avaria no Sensor de Recuperação de Calor da Temperatura da Água à Entrada (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitAIHREwtSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitAIHREwtSen Cadeia na fotografia do alarme UnitAIHREwtSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.1.12 Avaria no Sensor de Recuperação de Calor da Temperatura da Água à Saída (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
A recuperação de calor está Off O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitAIHRLvgSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitAIHRLvgSen Cadeia na fotografia do alarme UnitAIHRLvgSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas

IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.13 Inversão da recuperação de calor da temperatura da água (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado sempre que a temperatura de entrada da recuperação de calor for inferior à de saída em 1 °C e estiver pelo menos um compressor a funcionar.

Sintomas	Causa	Solução
O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Unit HRInvAl Cadeia no registo diário do alarme: ± Unit HRInvAl Cadeia na fotografia do alarme Unit HRInvAl	Os sensores de temperatura da água à entrada e à saída estão invertidos.	Verifique a cablagem dos sensores no controlador da unidade. Verifique o deslocamento dos dois sensores com a bomba de água em funcionamento
	Os canos de água entrada e saída estão invertidos	Verifique se a água flui em contracorrente em relação ao refrigerante.
	A bomba de água opera no sentido inverso.	Verifique se a água flui em contracorrente em relação ao refrigerante.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.14 Falha na comunicação do módulo de recuperação rápida

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo RRC.

Sintomas	Causa	Solução
O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: RpdRcvryCommFail Cadeia no registo diário do alarme: ± RpdRcvryCommFail Cadeia na fotografia do alarme RpdRcvryCommFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Verifique a fonte de alimentação do conector no lado do módulo. Verifique se os LEDs são ambos verdes.
	O endereço do módulo não está configurado corretamente	Verifique se o conector do lado está bem inserido no módulo Verifique se o endereço do módulo está correto referindo-se ao esquema de ligação.
	O módulo está partido	Verifique se os LEDs estão ligados e são ambos verdes. Se o LED BSP estiver vermelho sólido, substitua o módulo Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos desligados. Neste caso, substitua o módulo
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.1.15 Falha no Sensor de Temperatura da caixa de comutação (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
O estado da unidade é On. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: SwitchBoxTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± SwitchBoxTempSen Cadeia na fotografia do alarme SwitchBoxTempSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (k Ω). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.

		Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.2 Alarmes de Paragem da bombagem da Unidade

6.2.1 Avaria no Sensor de Temperatura da Água à Entrada (EWT) do Condensador

Este alarme é ativado sempre que a resistência de entrada estiver fora de um intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffCndEntWTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffCndEntWTempSen Cadeia na fotografia do alarme UnitOffcndEntWTempSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.2.2 Sensor de falhas da temperatura água à saída (LWT) do condensador

Este alarme é ativado sempre que a resistência de entrada estiver fora de um intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffCndLvgWTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffCndLvgWTempSen Cadeia na fotografia do alarme UnitOffcndLvgWTempSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.2.3 Avaria no Sensor de Temperatura (EWT) da Água à Entrada do Evaporador

Este alarme é ativado sempre que a resistência de entrada estiver fora de um intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento.	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ).

O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffEvpEntWTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffEvpEntWTempSen Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEvpEntWTempSen		Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.
Redefinir		Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2.4 Temperaturas da água do evaporador invertidas

Este alarme é ativado sempre que a temperatura da água à entrada for inferior à de saída em 1 °C e estiver pelo menos um compressor a funcionar há 90 segundos.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffEvpWTempInvrtd Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEvpWTempInvrtd	Os sensores de temperatura da água à entrada e à saída estão invertidos.	Verifique a cablagem dos sensores no controlador da unidade.
	Os canos de água entrada e saída estão invertidos	Verifique o deslocamento dos dois sensores com a bomba de água em funcionamento
	A bomba de água opera no sentido inverso.	Verifique se a água flui em contracorrente em relação ao refrigerante.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.2.5 Bloqueio da Temperatura do Ar Externo (OAT) (apenas unidades A/C)

Este alarme evita que a unidade arranque no caso de a temperatura do ar exterior ser demasiado baixa. O objetivo é evitar disparos por baixa pressão na fase de arranque. O limite depende do regulamento do ventilador instalado na unidade. Por predefinição, este valor é definido como 10 °C.

Sintomas	Causa	Solução
O estado da unidade é Bloqueio OAT. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: StartInhbtAmbTempLo Cadeia no registo diário do alarme: ± StartInhbtAmbTempLo Cadeia na fotografia do alarme StartInhbtAmbTempLo	A temperatura ambiente externa é inferior ao valor definido no controlador da unidade.	Verifique o valor mínimo da temperatura ambiente no exterior definida no controlador da unidade.
	Operação inadequada do sensor de temperatura ambiente exterior.	Verifique se esse valor está de acordo com a aplicação do refrigerador, ou seja, verifique a aplicação correta e a utilização do refrigerador.
Redefinir		Verifique a operação correta do sensor OAT de acordo com as informações sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionada com os valores de temperatura.
		Notas
IHM Local	<input type="checkbox"/>	
Rede	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	Desmarca automaticamente com 2,5 °C de histerese.

6.2.6 Alarme de falha no Sensor de Temperatura do ar no exterior (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado sempre que a resistência de entrada estiver fora de um intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off.	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor.

Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffAmbTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffAmbTempSen Cadeia na fotografia do alarme UnitOffAmbTempSen		Verifique o funcionamento correto dos sensores, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (kΩ).
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3 Alarmes de Paragem Rápida da Unidade

6.3.1 Alarme de congelamento da água do condensador (apenas unidades W/C)

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água (entrada e saída) desceu abaixo do limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor, arrancando a bomba e deixando a água circular.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffCondWaterTmpLo Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffCondWaterTmpLo Cadeia na fotografia do alarme UnitOffCondWaterTmpLo	O fluxo de água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água.
	A temperatura de admissão para o evaporador é demasiado baixa.	Aumente a temperatura de admissão da água.
	O interruptor de fluxo não está a funcionar ou não há fluxo de água.	Verificar o interruptor de fluxo e a bomba da água.
	A temperatura do refrigerante torna-se demasiado baixa (< -0,6 C).	Verificar o fluxo de água e o filtro. Condição insuficiente do permutador de calor para o evaporador.
	As leituras dos sensores (entrada ou saída) não estão calibradas corretamente	Verifique a temperatura da água com os instrumentos adequados e ajuste-a
	Ponto de regulação do limite de congelamento errado	O limite de congelamento não foi alterado em função da percentagem de glicol.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	É necessário verificar se o condensador tem algum dano devido a este alarme.
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.2 Alarme de perda de fluxo de água no condensador (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado no caso de perda de fluxo para o refrigerador para proteger a máquina contra disparos mecânicos por alta pressão.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffCondWaterFlow Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffCondWaterFlow Cadeia na fotografia do alarme UnitOffCondWaterFlow	Nenhum fluxo de água detetado durante 3 minutos seguidos, ou o fluxo de água é demasiado baixo.	Verifique o preenchimento da bomba de água e o circuito de água para entupimentos.
		Verifique a calibração do fluxostato do condensador e adapte a um fluxo mínimo de água.
		Verifique se o propulsor da bomba consegue rodar livremente e não apresenta danos.
		Verifique os dispositivos de proteção das bombas (disjuntores, fusíveis, inversores, etc.)
		Verifique se o filtro de água está entupido.
		Verifique as ligações do fluxostato.

Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.3 Paragem de emergência

Este alarme dispara sempre que o botão de paragem de emergência é ativado.



Antes de reiniciar o botão de Paragem de Emergência, verifique se a condição prejudicial foi removida.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffEmergencyStop Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffEmergencyStop Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEmergencyStop	O botão de paragem de emergência foi acionado.	Ao virar o botão de paragem de emergência no sentido contrário aos ponteiros do relógio, o alarme deve ser desligado.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	Veja a nota no topo.
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.4 Alarme de Perda de Fluxo do Evaporador

Este alarme é ativado no caso de perda de fluxo para o refrigerador, para proteger a máquina contra o congelamento.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffEvapWaterFlow Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffEvapWaterFlow Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEvapWaterFlow	Nenhum fluxo de água detetado durante 3 minutos seguidos, ou o fluxo de água é demasiado baixo.	Verifique o preenchimento da bomba de água e o circuito de água para entupimentos. Verifique a calibração do fluxostato do condensador e adapte a um fluxo mínimo de água. Verifique se o propulsor da bomba consegue rodar livremente e não apresenta danos. Verifique os dispositivos de proteção das bombas (disjuntores, fusíveis, inversores, etc.) Verifique se o filtro de água está entupido. Verifique as ligações do fluxostato.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.3.5 Sensor de falhas da temperatura água à saída do evaporador (LWT)

Este alarme é gerado sempre que a resistência de entrada se encontra fora do intervalo aceitável.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffLvgEntWTempSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor, tabela adequada e intervalo kOhm permitido (k Ω). Verifique o funcionamento correto dos sensores
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.

Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffLvgEntWTempSen Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEvpLvgWTempSen	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.3.6 Alarme de congelamento da água do Evaporador

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água (entrada e saída) desceu abaixo do limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor, arrancando a bomba e deixando a água circular.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffEvapWaterTmpLo Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Cadeia na fotografia do alarme UnitOffEvapWaterTmpLo	O fluxo de água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água.
	A temperatura de admissão para o evaporador é demasiado baixa.	Aumente a temperatura de admissão da água.
	O interruptor de fluxo não está a funcionar ou não há fluxo de água.	Verificar o interruptor de fluxo e a bomba da água.
	As leituras dos sensores (entrada ou saída) não estão calibradas corretamente.	Verifique a temperatura da água com os instrumentos adequados e ajuste-a
	Ponto de regulação do limite de congelamento errado.	O limite de congelamento não foi alterado em função da percentagem de glicol.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	É necessário verificar se o evaporador tem algum dano devido a este alarme.

6.3.7 Alarme externo

Este alarme é ativado para indicar que um dispositivo externo, cujo funcionamento está ligado ao funcionamento desta unidade. O dispositivo externo pode ser uma bomba ou inversor.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são desligados com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffExternalAlarm Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffExternalAlarm Cadeia na fotografia do alarme UnitOffExternalAlarm	Há um evento externo que provocou a abertura, durante pelo menos 5 segundos, da porta na placa do controlador.	Verifique as causas do evento ou alarme externo.
		Verificar as ligações elétricas do controlador da unidade ao equipamento externo em caso de ocorrência de quaisquer eventos externos ou alarmes.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
NOTA: O descrito acima aplica-se no caso de configuração da entrada digital de falha externa como Alarme.		

6.3.8 Alarme de Fuga de gás (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado quando o(s) detetor(es) de fugas externo deteta uma concentração de refrigerante maior que um limiar. Para desligar este alarme é necessário fazê-lo localmente e, se necessário, no próprio detetor de fugas.

Sintomas	Causa	Solução
----------	-------	---------

Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffGasLeakage Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffGasLeakage Cadeia na fotografia do alarme UnitOffGasLeakage	Fuga de refrigerante	Localize a fuga com um respirador e corrija-a
	O detetor de fugas não está convenientemente alimentado	Verifique a fonte de alimentação do detetor de fugas.
	O detetor de fugas não está corretamente ligado ao controlador.	Verifique a ligação do detetor com referência ao esquema de ligação da unidade.
	O detetor de fugas está partido	Substitua o detetor de fugas.
	O detetor de fugas não é exigido/necessário	Verifique a configuração do controlador da unidade e desative esta opção.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.3.9 Alarme de proteção contra o congelamento da água na recuperação de calor

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura da água na recuperação de calor (entrada e saída) desceu abaixo do limite de segurança. O controlo tenta proteger o permutador de calor, arrancando a bomba e deixando a água circular.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOff HRFreeze Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOff HRFreeze Cadeia na fotografia do alarme UnitOff HRFreeze	O fluxo de água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água.
	A temperatura de admissão para a recuperação de calor é demasiado baixa.	Aumente a temperatura de admissão da água.
	As leituras dos sensores (entrada ou saída) não estão calibradas corretamente	Verifique a temperatura da água com os instrumentos adequados e ajuste-a
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.3.10 OptionCtrlrCommFail (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo AC.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: OptionCtrlrCommFail Cadeia no registo diário do alarme: ± OptionCtrlrCommFail Cadeia na fotografia do alarme OptionCtrlrCommFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Verifique a fonte de alimentação do conector no lado do módulo.
		Verifique se os LEDs são ambos verdes.
		Verifique se o conector do lado está bem inserido no módulo
	O endereço do módulo não está configurado corretamente	Verifique se o endereço do módulo está correto referindo-se ao esquema de ligação.
O módulo está partido	Verifique se os LEDs estão ligados e são ambos verdes. Se o LED BSP estiver vermelho sólido, substitua o módulo	
	Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos desligados. Neste caso, substitua o módulo	
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.3.11 Falha de energia (apenas para unidades de A/C com a opção UPS)

Este alarme é gerado quando a alimentação principal está Off e o controlador da unidade é alimentado pelo UPS.



A resolução desta falha requer uma intervenção direta na fonte de alimentação desta unidade. A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. No caso de dúvida contacte a sua empresa de manutenção.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Falha de energia Cadeia no registo diário do alarme: ± Falha de energia Cadeia na fotografia do alarme Falha de energia	Perda de uma fase.	Verifique o nível de tensão em cada uma das fases.
	Ligação de sequência não correta de L1, L2, L3.	Verifique a sequência de ligações L1, L2, L3 de acordo com o esquema elétrico do refrigerador.
	O nível de tensão no painel da unidade não está no intervalo permitido ($\pm 10\%$).	Verifique se o nível de tensão em cada fase se encontra no intervalo permitido que é indicado na etiqueta do refrigerador. É importante verificar o nível de tensão em cada fase, não só no refrigerador sem estar a funcionar, mas principalmente com o refrigerador a funcionar numa capacidade mínima até à capacidade de carga total. Isto acontece porque a queda de tensão pode ocorrer a partir de um determinado nível de capacidade de refrigeração da unidade, ou devido a determinadas condições de funcionamento (ou seja, valores elevados de OAT); Nestes casos, o problema pode estar relacionado com o dimensionamento de cabos de alimentação.
	Há um curto-circuito na unidade.	Verifique a condição de isolamento elétrico correta do circuito de cada unidade com um verificador Megger.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

6.3.12 Alarme PVM (apenas unidades A/C)

Este alarme é ativado no caso de problemas com a fonte de alimentação para o refrigerador.



A resolução desta falha requer uma intervenção direta na fonte de alimentação desta unidade. A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. No caso de dúvida contacte a sua empresa de manutenção.

Sintomas	Causa	Solução
Estado da unidade é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: UnitOffPhaveVoltage Cadeia no registo diário do alarme: ± UnitOffPhaveVoltage Cadeia na fotografia do alarme UnitOffPhaveVoltage	Perda de uma fase.	Verifique o nível de tensão em cada uma das fases.
	Ligação de sequência não correta de L1, L2, L3.	Verifique a sequência de ligações L1, L2, L3 de acordo com o esquema elétrico do refrigerador.
	O nível de tensão no painel da unidade não está no intervalo permitido ($\pm 10\%$).	Verifique se o nível de tensão em cada fase se encontra no intervalo permitido que é indicado na etiqueta do refrigerador. É importante verificar o nível de tensão em cada fase, não só no refrigerador sem estar a funcionar, mas principalmente com o refrigerador a funcionar numa capacidade mínima até à capacidade de carga total. Isto acontece porque a queda de tensão pode ocorrer a partir de um determinado nível de capacidade de refrigeração da unidade, ou devido a determinadas condições de

		funcionamento (ou seja, valores elevados de OAT); Nestes casos, o problema pode estar relacionado com o dimensionamento de cabos de alimentação.
	Há um curto-circuito na unidade.	Verifique a condição de isolamento elétrico correta do circuito de cada unidade com um verificador Megger.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input type="checkbox"/>	
Rede	<input type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.4 Alertas no circuito

6.4.1 Falha no Sensor de Pressão do Economizador (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O economizador está Off. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx EcoPressSen Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx EcoPressSen Cadeia na fotografia do alarme Cx EcoPressSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo mVolt (mV) relacionada com os valores de pressão em kPa.
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. O transdutor deve poder sentir a pressão através da agulha da válvula.
		Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor.
Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.		
Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.		
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.2 Falha no Sensor de Temperatura do Economizador (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O economizador está Off. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx EcoTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx EcoTempSen Cadeia na fotografia do alarme Cx EcoTempSen	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionada com os valores de temperatura.
	O sensor está partido.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração.
		Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor.
Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.		
Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.		
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.3 Falha na bombagem

Este alarme é gerado para indicar que o circuito não conseguiu remover todo o refrigerante do evaporador. Desliga-se automaticamente logo que o compressor parar apenas para iniciar sessão no histórico dos alarmes. Pode não ser reconhecido pelo BMS porque a latência da comunicação pode dar tempo suficiente para a reinicialização. Pode até não ser visto na IHM local.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. Nenhuma indicação no ecrã Cadeia na lista do alarme: -- Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx Failed Pumpdown Cadeia na fotografia do alarme Cx Failed Pumpdown	EEXV não está a desligar completamente, portanto, há um "curto-circuito" entre o lado de alta pressão e o lado de baixa pressão do circuito.	Verifique se a operação +e a adequada e a posição de encerramento total da EEXV. O vidro de visão não deve mostrar o fluxo de refrigerante após a válvula estar fechada.
	O sensor de pressão de evaporação não está a funcionar corretamente.	Verifique o LED na parte superior da válvula e o LED C deve ficar verde. Se ambos os LEDs estiverem a piscar alternadamente, o motor da válvula não está ligado corretamente.
	O circuito do compressor está danificado internamente com problemas mecânicos, por exemplo, na válvula de controlo interna, ou nas espirais ou palhetas internas.	Verifique o funcionamento adequado do sensor de pressão de evaporação.
Redefinir		Verifique os compressores nos circuitos.
IHM Local Rede Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Notas

6.4.4 Falha no ventilador (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que pelo menos um dos ventiladores pode ter alguns problemas

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx FanAlm Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx FanAlm Cadeia na fotografia do alarme Cx FanAlm	Pelo menos um dos ventiladores tem alguns problemas	No caso de o ventilador estar on/off verifique o interruptor do circuito magnético térmico de cada ventilador. O ventilador poderia estar a absorver demasiada corrente
		No caso de um ventilador com VFD, verifique a saída do alarme e a mensagem de erro fornecida por cada ventilador VFD
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.4.5 Falha no Sensor de Fuga de gás (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx GasLeakSen Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx GasLeakSen Cadeia na fotografia do alarme Cx GasLeakSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo mVolt (mV) relacionada com os valores ppm.
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta.

		Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.
		Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.6 CxCmp1 MaintCode01 (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que um componente no inversor pode exigir verificação ou mesmo uma substituição.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 MainCode01 Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 MainCode01 Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 MainCode01	A válvula de arrefecimento no inversor, pode necessitar de uma verificação ou uma substituição.	Entre em contacto com a organização do serviço para resolver o problema.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.7 CxCmp1 MaintCode02 (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que um componente no inversor pode exigir verificação ou mesmo uma substituição.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é On. O compressor continua a funcionar normalmente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 MainCode02 Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 MainCode02 Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 MainCode02	O condensador no inversor, pode necessitar de uma verificação ou uma substituição.	Entre em contacto com a organização do serviço para resolver o problema.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.4.8 Perda de energia (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que ocorreu uma baixa de tensão na fonte de alimentação principal, que não desliga a unidade.



A resolução desta falha requer uma intervenção direta na fonte de alimentação desta unidade. A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. No caso de dúvida contacte a sua empresa de manutenção.

Sintomas	Causa	Solução
----------	-------	---------

Estado do circuito é On. O controlador leva o compressor à velocidade mínima e é recuperada a operação normal (1200rpm padrão) O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx FanAlm Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx FanAlm Cadeia na fotografia do alarme Cx FanAlm	A fonte de alimentação principal do refrigerador teve um pico em descida que causou o disparo.	Verifique se a fonte de alimentação principal se encontra no intervalo de tolerância aceitável para este refrigerador
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5 Alarmes de paragem de bombagem de circuito

6.5.1 Falha no sensor de descarga de temperatura

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffDischTmpSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffDischTmpSen	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionada com os valores de temperatura.
	O sensor está partido.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.2 Fuga de gás (apenas unidades A/C)

Este alarme indica uma fuga de gás na caixa do compressor.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento de encerramento executando uma bombagem profunda do circuito. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffGasLeakage Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffGasLeakage Cadeia na fotografia do alarme Cx OffGasLeakage	Fuga de gás na caixa do compressor (unidades A/C).	Desligue a unidade e execute um teste de fuga de gás.
	Fuga de gás na central.	Verifique se há fugas na unidade com um detetor, ligando eventualmente ventiladores de sucção para mudar o ar nas instalações.
	Falha no sensor de fuga de gás.	Coloque o sensor ao ar livre e verifique se o alarme pode ser desligado. Neste caso substitua o sensor ou desative a opção antes de obter uma nova peça.
Redefinir		Notas

IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.3 Falha de temperatura alta do Compressor Vfd (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura do Vfd é demasiado alta para permitir que o compressor funcione.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxComp1 VfdOverTemp Cadeia no registo diário do alarme: ± CxComp1 VfdOverTemp Cadeia na fotografia do alarme CxComp1 VfdOverTemp	A válvula solenóide de arrefecimento não está a funcionar corretamente.	Verifique a ligação elétrica da válvula solenóide.
		Verifique a carga de refrigerante. A baixa carga de refrigerante pode causar o sobreaquecimento do Vfd electrónico.
	O aquecedor Vfd não está ligado corretamente.	Verifique se o aquecedor Vfd está desligado quando a temperatura do Vfd aumentar.
		Verifique se o contactor que controla o aquecedor Vfd pode mudar adequadamente.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.4 Falha no Sensor de Temperatura do Líquido (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxComp1 OffLiquidTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxComp1 OffLiquidTempSen Cadeia na fotografia do alarme CxComp1 OffLiquidTempSen	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor.
	O sensor está partido.	Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionada com os valores de temperatura.
		Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração.
		Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.
	Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.	
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.5 Falha de temperatura baixa do Compressor Vfd (apenas unidades A/C)

Este alarme é gerado para indicar que a temperatura do Vfd é demasiado baixa para permitir que o compressor funcione.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxComp1 VfdLowTemp	A válvula solenóide de arrefecimento não está a funcionar corretamente. Está sempre aberta quando o compressor está a funcionar.	Verifique a ligação elétrica da válvula solenóide.
		Verifique o funcionamento da válvula para ver se fecha corretamente.

Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 VfdLowTemp Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 VfdLowTemp		Verifique os ciclos de operação da válvula. Tem um número limitado de ciclos.
	O aquecedor Vfd não está a funcionar.	Verifique se o aquecedor Vfd está ligado.
		Verifique se o aquecedor Vfd está a ser comandado quando a temperatura de Vfd está baixa.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.6 Falha Nível de óleo baixo (apenas unidades W/C)

Este alarme indica que o nível de óleo dentro do separador de óleo tornou-se demasiado baixo para permitir uma operação segura do compressor.

Este interruptor não pode ser instalado na unidade porque, nas operações regulares, a separação do óleo é sempre concedida.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffOilLevelLo Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffOilLevelLo Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffOilLevelLo	O interruptor de nível de óleo não funciona corretamente.	Verifique a cablagem entre a resposta do interruptor e do controlador e a fonte de alimentação Verifique se o interruptor funciona corretamente.
	Verifique a carga de óleo	Verifique se a entrada digital do controlador funciona corretamente. Verifique se há óleo suficiente dentro do circuito.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.5.7 Falha de baixa descarga por sobreaquecimento

Este alarme indica que a unidade funcionou demasiado tempo com demasiado calor e descarga baixa.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffDishSHLo Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffDishSHLo Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffDishSHLo	EEXV não está a funcionar corretamente. Não está a abrir o suficiente ou está a mover-se na direção oposta.	Verifique se o bombeamento pode ser concluído para alcançar o limite de pressão; Verifique os movimentos da válvula de expansão.
		Verifique a ligação com o controlador da válvula no esquema de ligação.
		Meça a resistência de cada enrolamento, tem que ser diferente de 0 Ohm.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 (apenas W/C)	

6.5.8 Falha do sensor de pressão de óleo

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento.	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o

O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffOilFeedPSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffOilFeedPSen		intervalo mVolt (mV) relacionada com os valores de pressão em kPa.
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. O transdutor deve poder sentir a pressão através da agulha da válvula. Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
		Notas
Redefinir		
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.5.9 Falha no sensor de sucção de temperatura

Este alarme é gerado para indicar que o sensor não está a ler corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é desligado com o procedimento normal de encerramento. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffSuctTempSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffSuctTempSen	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo kOhm (kΩ) relacionada com os valores de temperatura.
	O sensor está partido.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
		Notas
Redefinir		
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6 Alarmes de paragem rápida de circuito

6.6.1 Erro de Comunicação da Extensão do Compressor (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo CCx.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffCmpCtrlrComFail Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Cadeia na fotografia do alarme Cx OffCmpCtrlrComFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Verifique a fonte de alimentação do conector no lado do módulo. Verifique se os LEDs são ambos verdes. Verifique se o conector do lado está bem inserido no módulo
	O endereço do módulo não está configurado corretamente	Verifique se o endereço do módulo está correto referindo-se ao esquema de ligação.
	O módulo está partido	Verifique se os LEDs estão ligados e são ambos verdes. Se o LED BSP estiver vermelho sólido, substitua o módulo Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos

		desligados. Neste caso, substitua o módulo
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.2 Erro de Comunicação da Extensão do controlador EXV (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado no caso de problemas de comunicação com o módulo EEXVx.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. Todos os circuitos são interrompidos imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffEXVCtrlrComFail Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Cadeia na fotografia do alarme Cx OffEXVCtrlrComFail	O módulo não tem fonte de alimentação	Verifique a fonte de alimentação do conector no lado do módulo. Verifique se os LEDs são ambos verdes. Verifique se o conector do lado está bem inserido no módulo
	O endereço do módulo não está configurado corretamente	Verifique se o endereço do módulo está correto referindo-se ao esquema de ligação.
	O módulo está partido	Verifique se os LEDs estão ligados e são ambos verdes. Se o LED BSP estiver vermelho sólido, substitua o módulo Verifique se a fonte de alimentação está correta, mas os LEDs estão ambos desligados. Neste caso, substitua o módulo
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.3 Falha no compressor VFD

Este alarme indica uma condição anormal que forçou o inversor a parar.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffVfdFault Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffVfdFault Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffVfdFault	O inversor está a funcionar em condições inseguras e, por esse motivo, o inversor deve ser parado.	Verifique a fotografia do alarme para identificar o código de alarme do inversor. Entre em contacto com a organização do serviço para resolver o problema.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.4 Sobreaquecimento no compressor VFD (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que a temperatura do inversor excedeu os limites de segurança e o inversor deve ser parado para evitar danos nos componentes.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffVfdOverTemp Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffVfdOverTemp	Arrefecimento insuficiente do motor	Verifique a carga de refrigerante. Verifique se o campo de trabalho da unidade está a ser respeitado. Verifique o funcionamento da válvula solenóide de arrefecimento
	O sensor de temperatura do motor não conseguiu funcionar corretamente.	Verifique as leituras do sensor de temperatura do motor e verifique o valor ôhmico. Uma leitura correta deve ser à

Cadeia na fotografia do alarme CxComp1 OffVidOverTemp		volta de centenas de Ohm à temperatura ambiente. Verifique a ligação elétrica do sensor com a placa electrónica.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.5 Falha do sensor de Pressão de Condensação

Este alarme indica que o transdutor de pressão de condensação não está a funcionar corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxComp1 CondPressSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxComp1 CondPressSen Cadeia na fotografia do alarme CxComp1 CondPressSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo mVolt (mV) relacionada com os valores de pressão em kPa.
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. O transdutor deve poder sentir a pressão através da agulha da válvula. Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor. Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos. Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.6 Erro no controlador EXV do Economizador (apenas unidades A/C)

Este alarme indica uma condição anormal no controlador EXV do Economizador.

Sintomas	Causa	Solução
O circuito é parado se a temperatura de descarga atingir o valor limite mais alto. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx EcoEXVDrvError Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffEcoEXVDrvError Cadeia na fotografia do alarme Cx OffEcoEXVDrvError	Erro de Hardware	Entre em contacto com a organização do serviço para resolver o problema.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.7 EXV do Economizador Motor não Ligado (apenas unidades A/C)

Este alarme indica uma condição anormal no controlador EXV do Economizador.

Sintomas	Causa	Solução
----------	-------	---------

O circuito é parado se a temperatura de descarga atingir o valor limite mais alto. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx EcoEXVMotor Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx EcoEXVMotor Cadeia na fotografia do alarme Cx EcoEXVMotor	Válvula não ligada.	Ao verificar o esquema de ligação, veja se a válvula está ligada corretamente ao módulo.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.8 Falha do sensor de Pressão de Evaporação

Este alarme indica que o transdutor de pressão de evaporação não está a funcionar corretamente.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 EvapPressSen Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 EvapPressSen Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 EvapPressSen	O sensor está partido.	Verifique a integridade do sensor. Verifique a operação correta dos sensores de acordo com as informações sobre o intervalo mVolt (mV) relacionada com os valores de pressão em kPa.
	O sensor foi curto-circuitado.	Verifique se o sensor está em curto-circuito com uma medição de resistência.
	O sensor não está ligado corretamente (aberto).	Verifique se a instalação do sensor está correta no tubo do circuito de refrigeração. O transdutor deve poder sentir a pressão através da agulha da válvula.
		Verifique a ausência de água ou humidade nos contactos elétricos do sensor.
		Verifique o plug-in correto dos conectores elétricos.
		Verifique se as ligações do sensor estão corretas de acordo com o esquema elétrico.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.9 Erro no controlador EXV (apenas unidades A/C)

Este alarme indica uma condição anormal no controlador EXV.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffEXVDrvError Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffEXVDrvError Cadeia na fotografia do alarme Cx OffEXVDrvError	Erro de Hardware	Entre em contacto com a organização do serviço para resolver o problema.
Redefinir		Notas

IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.10 Motor EXV não ligado (apenas unidades TZ B)

Este alarme indica uma condição anormal no controlador EXV.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffEXVMotor Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffEXVMotor Cadeia na fotografia do alarme Cx OffEXVMotor	Válvula não ligada.	Ao verificar o esquema de ligação, veja se a válvula está ligada corretamente ao módulo.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.11 Falha no arranque por baixa pressão

Este alarme indica que, no arranque do compressor, a pressão de evaporação ou a pressão de condensação está abaixo de um limite fixo mínimo no arranque do compressor.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffStartFailEvpPrLo Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Cadeia na fotografia do alarme Cx OffStartFailEvpPrLo	A temperatura ambiente é demasiado baixa (unidades A/C) ou a temperatura da água é demasiado baixa (unidades W/C)	Verifique o campo de trabalho para esta máquina.
	A carga de refrigerante do circuito é demasiado baixa	Verifique a carga de refrigerante. Detete fugas de gás com um respirador.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.12 Sobreintensidade no ventilador VFD (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que a corrente do inversor excedeu os limites de segurança e o inversor deve ser parado para evitar danos nos componentes.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffVfdOverCurr Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffVfdOverCurr Cadeia na fotografia do alarme Cx Cmp1 OffVfdOverCurr	A temperatura ambiente é demasiado alta.	Verifique a seleção da unidade para ver se a unidade pode operar a plena carga.
		Verifique se todos os ventiladores estão a funcionar corretamente e conseguem manter a pressão de condensação no nível adequado.
		Limpe as bobinas do condensador para permitir uma menor pressão de condensação.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.13 Alarme de alta temperatura de descarga

Este alarme indica que a temperatura no orifício de descarga do compressor excedeu um limite máximo que pode causar danos nas partes mecânicas do compressor.



Quando este alarme ocorre, o cárter do compressor e os tubos de descarga podem ficar demasiado quentes. Tenha cuidado ao entrar em contacto com o compressor e os tubos de descarga nesta condição.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffDischTmpHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffDischTmpHi Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffDischTmpHi	A válvula solenóide de injeção de líquido não está a funcionar corretamente.	Verifique a ligação elétrica entre o controlador e a válvula solenóide de injeção de líquido. Verifique se a bobina de solenóide funciona corretamente Verifique se a saída digital funciona corretamente.
	O orifício de injeção de líquido é pequeno.	Verifique se, quando o solenóide de injeção de líquido estiver ativado, a temperatura pode ser controlada entre os limites. Verifique se a linha de injeção de líquidos não está obstruída observando a temperatura de descarga quando estiver ativada.
	O sensor de temperatura de descarga não conseguiu funcionar corretamente.	Verifique o funcionamento adequado da temperatura de descarga
		Notas
Redefinir		
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.14 Alarme de alta corrente de motor

Este alarme indica que a corrente absorvida pelo compressor está a ultrapassar um limite predefinido.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffMtrAmpsHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffMtrAmpsHi	A temperatura ambiente é demasiado alta (unidades A/C) ou a temperatura da água do condensador é mais alta do que o limite definido no campo de trabalho da unidade (unidades W/C).	Verifique a seleção da unidade para ver se a unidade pode operar a plena carga. Verifique se todos os ventiladores estão a funcionar corretamente e conseguem manter a pressão de condensação no nível adequado (unidades A/C). Limpe as bobinas do condensador para permitir uma menor pressão de condensação (unidades A/C). Verifique se a bomba do condensador está a funcionar corretamente, a entregar um fluxo de água suficiente (unidades W/C). Limpe o permutador de calor de água do condensador (unidades W/C).
	Foi selecionado o modelo errado de compressor.	Verifique o modelo do compressor para esta unidade.
		Notas
	Redefinir	
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.15 Alarme de alta temperatura de motor

Este alarme indica que a temperatura do motor excedeu o limite máximo de temperatura para um funcionamento seguro.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off.	Arrefecimento insuficiente do motor.	Verifique a carga de refrigerante.

O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffMotorTempHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Cadeia na fotografia do alarme: CxCmp1 OffMotorTempHi		Verifique se o campo de trabalho da unidade está a ser respeitado.
	O sensor de temperatura do motor não conseguiu funcionar corretamente.	Verifique as leituras do sensor de temperatura do motor e verifique o valor óhmico. Uma leitura correta deve ser à volta de centenas de Ohm à temperatura ambiente.
		Verifique a ligação elétrica do sensor com a placa electrónica.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.16 Alarme de diferencial de pressão elevada do óleo

Este alarme indica que o filtro do óleo está entupido e precisa de ser substituído.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffOilPrDiffHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi Cadeia na fotografia do alarme: CxCmp1 OffOilPrDiffHi	O filtro do óleo está entupido.	Substitua o filtro do óleo.
	O Transdutor de Pressão de Óleo está a ler incorretamente.	Verifique as leituras do transdutor de pressão de óleo com um medidor.
	O Transdutor da Pressão de Condensação está a ler incorretamente.	Verifique as leituras do transdutor de Pressão de Condensação com um medidor.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.17 Alarme de alta pressão

Este alarme é gerado no caso de a temperatura saturada de condensação subir acima da temperatura saturada de condensação máxima e o controlo não conseguir compensar esta condição. A temperatura máxima saturada do condensador é de 68,5 °C, mas pode diminuir quando a temperatura saturada do evaporador se tornar negativa.

No caso de refrigeradores de água arrefecida que operam com uma temperatura da água do condensador alta, se a temperatura saturada de condensação exceder a temperatura máxima saturada do condensador, o circuito é apenas desligado sem qualquer notificação no ecrã, visto que esta condição é considerada aceitável nestas condições de trabalho.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffCndPressHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffCndPressHi Cadeia na fotografia do alarme: CxCmp1 OffCndPressHi	Um ou mais ventiladores do condensador não funcionam corretamente (unidades A/C).	Verifique se as proteções dos ventiladores foram ativadas. Verifique se os ventiladores podem girar livremente. Verifique se não há nenhum obstáculo para a ejeção livre do ar ventilado.
	A bomba do condensador pode não estar a funcionar corretamente (unidades W/C)	Verifique se a bomba pode funcionar e fornecer o fluxo de água desejado.
	Bobina condensadora suja ou parcialmente bloqueada (unidades A/C).	Remova qualquer obstáculo; Limpe a bobina do condensador com uma escova macia e aspirador.
	Permutador de calor de água do condensador sujo (unidades W/C)	Limpe o permutador de calor do condensador.
	A temperatura de admissão do condensador é demasiado alta (unidades A/C).	A temperatura do ar medida na entrada do condensador não pode exceder o limite indicado na faixa operacional (campo de trabalho) do refrigerador.

		Verifique o local onde a unidade está instalada e verifique se não há nenhum curto-circuito do ar quente soprado dos ventiladores da mesma unidade, ou mesmo dos ventiladores dos próximos refrigeradores (Verifique se a IOM tem instalação adequada).
	A temperatura da água à entrada do condensador é demasiado alta (unidades W/C).	Verifique a operação da torre de arrefecimento e as configurações. Verifique a operação e as configurações da válvula de três vias.
	Um ou mais ventiladores do condensador viram na direção errada (unidades A/C)	Verifique se a sequência das fases está correta (L1, L2, L3) na ligação elétrica dos ventiladores.
	Carga excessiva de refrigerante para a unidade.	Verifique o subarrefecimento do líquido e o sobreaquecimento de sucção para controlar indiretamente a carga correta de refrigerante. Se necessário, recupere todo o refrigerante para pesar toda a carga e para controlar caso o valor esteja em linha com a indicação de kg no rótulo da unidade.
	O transdutor de pressão de condensação não consegue funcionar corretamente.	Verifique o funcionamento adequado do sensor de alta pressão.
	Configuração incorreta da unidade (unidades W/C).	Verifique se a unidade foi configurada para aplicações de alta temperatura de condensador.
Redefinir		Notas
IHM Local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rede	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

6.6.18 Alarme de baixa pressão

Este alarme é gerado no caso de a pressão de evaporação descer abaixo da descarga de pressão baixa e o controlo não conseguir compensar esta condição.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffEvpPressLo Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffEvpPressLo Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffEvpPressLo	Condição transitória como um teste de ventilador (unidades de A/C).	Aguarde até que a condição seja recuperada pelo controlo EXV
	A carga de refrigerante é baixa.	Verifique o visor na linha de líquido para ver se há vapor instantâneo. Meça o subarrefecimento para ver se a carga está correta.
	O limite de proteção não está configurado para se adequar à aplicação do cliente.	Verifique a aproximação do evaporador e a temperatura correspondente da água para avaliar o limite de retenção de baixa pressão.
	Aproximação do evaporador alta.	Limpe o evaporador Verifique a qualidade do fluido que flui para o permutador de calor. Verifique a percentagem e tipo de glicol (etileno ou propileno)
	O fluxo de água no permutador de calor de água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água. Verifique se a bomba de água do evaporador está a funcionar corretamente e a fornecer o fluxo de água desejado.
	O transdutor de pressão de evaporação não está a funcionar corretamente.	Verifique o bom funcionamento do sensor e calibre as leituras com um medidor.
	EEXV não está a funcionar corretamente. Não está a abrir o suficiente ou está a mover-se na direção oposta.	Verifique se o bombeamento pode ser concluído para alcançar o limite de pressão; Verifique os movimentos da válvula de expansão. Verifique a ligação com o controlador da válvula no esquema de ligação. Meça a resistência de cada enrolamento, tem que ser diferente de 0 Ohm.

	A temperatura da água é baixa		Aumente a temperatura de admissão da água. Verifique as definições do sistemas de segurança de baixa pressão.
Redefinir	Unidades A/C	Unidades W/C	Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.19 Alarme da taxa de baixa pressão

Este alarme indica que a relação entre a pressão de evaporação e de condensação está abaixo de um limite que depende da velocidade do compressor e garante a lubrificação adequada ao compressor.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffPrRatioLo Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffPrRatioLo	O compressor não consegue desenvolver a compressão mínima.	Verifique o ponto de regulação e as configurações do ventilador, podem estar demasiado baixas (unidades de A/C). Verifique o sobreaquecimento de descarga e a corrente absorvida do compressor. O compressor pode estar danificado. Verifique o funcionamento correto dos sensores de pressão de sucção/entrega. Verifique se a válvula de alívio interno não foi aberta durante a operação anterior (verifique o histórico da unidade). Nota: Se a diferença entre a pressão de entrega e a pressão de sucção exceder 22bar, a válvula de alívio interna é aberta e precisa de ser substituída. Inspeccione os rotores da porta/rotor de parafuso para possíveis danos. Verifique se a torre de arrefecimento ou as válvulas de três vias estão a funcionar e estão configuradas corretamente.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.20 Alarme de número máximo de reiniciamentos (apenas unidades A/C)

Este alarme indica que, por três vezes consecutivas após o arranque do compressor, a pressão de evaporação encontrou-se abaixo de um limite mínimo durante demasiado tempo

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffNbrRestarts Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffNbrRestarts Cadeia na fotografia do alarme Cx OffNbrRestarts	A temperatura ambiente é demasiado baixa	Verifique o campo de trabalho para esta máquina.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.21 Alarme de alta pressão mecânica

Este alarme é ativado quando a pressão do condensador sobe acima do limite mecânico de alta pressão, fazendo com que este dispositivo abra a fonte de alimentação a todos os relés auxiliares. Isto causa um encerramento imediato do compressor e de todos os outros atuadores neste circuito.

Refrigeradores com inversor arrefecido à base de ar e água e bomba de calor

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffMechPressHi Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffMechPressHi Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffMechPressHi	Um ou mais ventiladores do condensador não funcionam corretamente (unidades A/C).	Verifique se as proteções dos ventiladores foram ativadas. Verifique se os ventiladores podem girar livremente. Verifique se não há nenhum obstáculo para a ejeção livre do ar ventilado.
	A bomba do condensador pode não estar a funcionar corretamente (unidades W/C)	Verifique se a bomba pode funcionar e fornecer o fluxo de água desejado.
	Bobina condensadora suja ou parcialmente bloqueada (unidades A/C).	Remova qualquer obstáculo; Limpe a bobina do condensador com uma escova macia e aspirador.
	Permutador de calor de água do condensador sujo (unidades W/C)	Limpe o permutador de calor do condensador.
	A temperatura de admissão do condensador é demasiado alta (unidades A/C).	A temperatura do ar medida na entrada do condensador não pode exceder o limite indicado na faixa operacional (campo de trabalho) do refrigerador (unidades A/C). Verifique o local onde a unidade está instalada e verifique se não há nenhum curto-circuito do ar quente soprado dos ventiladores da mesma unidade, ou mesmo dos ventiladores dos próximos refrigeradores (Verifique se a IOM tem instalação adequada).
	Um ou mais ventiladores do condensador viram na direção errada.	Verifique se a sequência das fases está correta (L1, L2, L3) na ligação elétrica dos ventiladores.
	A temperatura da água à entrada do condensador é demasiado alta (unidades W/C).	Verifique a operação da torre de arrefecimento e as configurações. Verifique a operação e as configurações da válvula de três vias.
	O interruptor mecânico de alta pressão está danificado ou não calibrado.	Verifique o funcionamento adequado do interruptor mecânico de alta pressão.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Este alarme requer uma ação manual no interruptor mecânico de alta pressão.

6.6.22 Alarme de baixa pressão mecânica (apenas unidades W/C)

Este alarme é ativado quando a pressão de evaporação desce abaixo do limite mecânico de baixa pressão forçando o dispositivo a abrir. Isto provoca um encerramento imediato do compressor para evitar o congelamento.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega nem descarrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffMechPressLo Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffMechPressLo Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffMechPressLo	A carga de refrigerante é baixa.	Verifique o visor na linha de líquido para ver se há vapor instantâneo. Meça o subarrefecimento para ver se a carga está correta.
	Aproximação do evaporador alta.	Limpe o evaporador Verifique a qualidade do fluido que flui para o permutador de calor. Verifique a percentagem e tipo de glicol (etileno ou propileno)
	O fluxo de água no permutador de calor de água é demasiado baixo.	Aumente o fluxo de água. Verifique se a bomba de água do evaporador está a funcionar corretamente e a fornecer o fluxo de água desejado.
	O transdutor de pressão de evaporação não está a funcionar corretamente.	Verifique o bom funcionamento do sensor e calibre as leituras com um medidor.
	EEXV não está a funcionar corretamente. Não está a abrir o suficiente ou está a mover-se na direção oposta.	Verifique se o bombeamento pode ser concluído para alcançar o limite de pressão; Verifique os movimentos da válvula de expansão. Verifique a ligação com o controlador da válvula no esquema de ligação.

		Meça a resistência de cada enrolamento, tem que ser diferente de 0 Ohm.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.23 Alarme de falta de pressão no arranque

Este alarme é usado para indicar uma condição na qual a pressão no evaporador ou no condensador é inferior a 35kPa, de modo que o circuito está potencialmente vazio de refrigerante.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor não arranca O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffNoPressAtStart Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffNoPressAtStart Cadeia na fotografia do alarme Cx OffNoPressAtStart	A pressão do condensador ou do evaporador estão abaixo de 35kPa	Verifique a calibração dos transdutores com o medidor adequado. Verifique a cablagem dos transdutores e faça a leitura. Verifique a carga de refrigerante e ajuste para o valor adequado.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.24 Alarme de aviso de falta de mudança de pressão no arranque

Este alarme indica que o compressor não consegue iniciar ou criar uma certa variação mínima das pressões de evaporação ou condensação após o arranque.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffNoPressChgStart Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffNoPressChgStart Cadeia na fotografia do alarme Cx OffNoPressChgStart	O compressor não consegue arrancar	Verifique se o sinal de arranque está corretamente ligado ao inversor.
	O compressor vira na direção errada.	Verifique se a sequência das fases está correta (L1, L2, L3) de acordo com o esquema elétrico. O inversor não está devidamente programado com a direção certa de rotação
	O circuito de refrigerante está sem refrigerante.	Verifique a pressão do circuito e a presença de refrigerante.
	O funcionamento dos transdutores de pressão de evaporação ou condensação está incorreto.	Verifique o funcionamento dos transdutores de pressão de evaporação ou condensação.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

6.6.25 Alarme de Sobretensão

Este alarme indica que a tensão de alimentação do refrigerador excedeu o limite máximo que permite o funcionamento correto dos componentes. Isto é estimado observando a tensão DC no inversor, que depende, obviamente, da potência principal.



A resolução desta falha requer uma intervenção direta na fonte de alimentação desta unidade.

A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. No caso de dúvida contacte a sua empresa de manutenção.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffOverVoltage Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffOverVoltage Cadeia na fotografia do alarme Cx OffOverVoltage	A fonte de alimentação principal do refrigerador teve um pico em subida que causou o disparo.	Verifique se a fonte de alimentação principal se encontra no intervalo de tolerância aceitável para este refrigerador
	A configuração da fonte de alimentação principal no Microtech III não é adequada à fonte de alimentação em uso (unidades A/C).	Meça o fornecimento de energia ao refrigerador e selecione o valor adequado na IHM do Microtec III.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	O alarme desliga-se automaticamente quando a tensão for reduzida para um limite aceitável.

6.6.26 Alarme de subtensão

Este alarme indica que a tensão de alimentação do refrigerador excedeu o limite mínimo que permite o funcionamento correto dos componentes.



A resolução desta falha requer uma intervenção direta na fonte de alimentação desta unidade.

A intervenção direta na fonte de alimentação pode causar eletrocussão, queimaduras ou mesmo a morte. Esta ação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. No caso de dúvida contacte a sua empresa de manutenção.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O circuito está parado. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: Cx OffUnderVoltage Cadeia no registo diário do alarme: ± Cx OffUnderVoltage Cadeia na fotografia do alarme Cx OffUnderVoltage	A fonte de alimentação principal do refrigerador teve um pico em descida que causou o disparo.	Verifique se a fonte de alimentação principal se encontra no intervalo de tolerância aceitável para este refrigerador
	A configuração da fonte de alimentação principal no Microtech III não é adequada à fonte de alimentação em uso (unidades A/C).	Meça o fornecimento de energia ao refrigerador e selecione o valor adequado na IHM do Microtec III.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	O alarme desliga-se automaticamente quando a tensão for aumentada para um limite aceitável.

6.6.27 Falha na Comunicação VFD

Este alarme indica um problema de comunicação com o inversor.

Sintomas	Causa	Solução
Estado do circuito é Off. O compressor já não carrega, o circuito é interrompido imediatamente. O ícone da campainha está a mover-se no visor do controlador. Cadeia na lista do alarme: CxCmp1 OffVfdCommFail Cadeia no registo diário do alarme: ± CxCmp1 OffVfdCommFail Cadeia na fotografia do alarme CxCmp1 OffVfdCommFail	A rede RS485 n~~ao tem a cablagem correta.	Verifique a continuidade da rede RS485 com a unidade desligada. Deve haver continuidade do controlador principal para o último inversor como indicado no esquema de ligação.
	A comunicação Modbus não está a ser executada corretamente.	Verifique os endereços do inversor e os endereços de todos os dispositivos adicionais na rede RS485 (por exemplo, o medidor de energia). Todos os endereços devem ser diferentes.
	A placa de interface Modbus pode estar com defeito	Entre em contacto com o serviço de manutenção para avaliar esta possibilidade e a eventual substituição da placa.
Redefinir		Notas
IHM Local Rede Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	O alarme para automaticamente logo que a comunicação for restabelecida.

--	--	--

7 OPÇÕES

7.1 Recuperação de calor total (opcional - (apenas unidades A/C))

Este refrigerador consegue lidar com uma opção de recuperação de calor total. Este recurso exigirá um módulo adicional e sensores para ler as temperaturas da água de entrada e saída de calor, bem como comandar uma bomba de água de recuperação de calor.

A recuperação de calor é ativada através do interruptor Q8 instalado na unidade e requer o ajuste das configurações no controlador da unidade para que funcione conforme necessário. Em primeiro lugar, a função precisa de ser ativada no controlador principal para exibir todas as configurações relacionadas com esta função. Com referência à secção 4.3.5, o valor de ajuste de recuperação de calor deve ser alterado para Ativar.

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
Aplicar alterações =	Não		Não, Sim
C1 # de Ventiladores =	6		Número de ventiladores disponíveis.
Recuperação de calor =	Ativar		Desativar, Ativar

Quando isto for feito, o controlador precisará de ser redefinido aplicando as alterações.

Após a reinicialização, todos os dados e configurações de recuperação de calor serão exibidos na IHM. Na unidade Ver/Definir - Temperaturas, as temperaturas da água de entrada e saída de recuperação de calor, serão então visível.

LWT RC =	-273,1°C	Recuperação de calor da temperatura da água à saída (apenas visível se a Recuperação de calor estiver ativa)
HR EWT=	-273,1 °C	Recuperação de calor da temperatura da água à entrada (apenas visível se a Recuperação de calor estiver ativa)

Além disso, o ponto de regulação de recuperação de calor e o diferencial tornar-se-ão visíveis e podem ser ajustados conforme necessário:

Ponto de regulação/Submenu	Predefinido	Escala	Descrição
HR EWT Stp	40,0°C	30,0...50,0°C	Recuperação de calor à entrada do ponto de regulação de água
HR EWT Dif	2,0°C	1,0...10,0°C	Diferencial da recuperação de calor na temperatura da água

7.2 Contador de energia incluindo Limite da Corrente (opcional)

Um contador de energia pode ser opcionalmente instalado na unidade. O contador de energia está ligado através do Modbus ao controlador da unidade, que pode exibir todos os dados elétricos relevantes, tais como:

- Tensão de linha a linha (por fase e média)
- Corrente da rede pública (por fase e média)
- Potência ativa
- Cos Phi
- Energia ativa

São apresentadas mais informações no capítulo 0. Todos estes dados também podem ser acedidos a partir de um BMS, ligando-o a um módulo de comunicação. Consulte o manual do módulo de comunicação para obter mais informações sobre o dispositivo e as configurações dos parâmetros.

Tanto o dispositivo do medidor de energia como o controlador da unidade precisam de estar devidamente configurados. As instruções abaixo explicam como configurar o contador de energia. Consulte as instruções específicas do contador de energia para obter mais informações sobre o funcionamento do dispositivo.

Configurações do contador de energia (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Palavra-passe (Down+Enter)	1000	
Ligação	3-2E	Sistema Aron trifásico
Endereço	020	
Baud	19,2	kbps

Par	Nenhum	Bit de paridade
Limite de tempo excedido	3	seg

Palavra-passe 2	2001	
Rácio CT	consultar etiqueta CT	Taxa de transformador de corrente (ou seja, se CT for 600:5, configurado para 120)
Rácio VT	1	Sem transformadores de tensão (salvo para refrigeradores 690V)

Logo que o contador de energia for configurado, siga os seguintes passos no controlador da unidade:

- A partir do Menu Principal, vá a Visualizar/Configurar Unidade → Unidade da Comissão → Unidade de → Configuração
- Configur. contador de energia = Nemo D4-L ou Nemo D4-Le

A opção do contador de energia integra a função limite atual, que permite que a unidade limite a sua capacidade para não exceder um ponto de regulação de corrente pré-definido. Este ponto de regulação pode ser configurado no monitor da unidade ou pode ser alterado a partir de um sinal externo de 4-20 mA.

O limite da corrente deve ser configurado de acordo com as instruções seguintes:

- A partir do Menu Principal, vá a Visualizar/Configurar → Conservação de energia

As seguintes configurações referentes à opção de limite atual estão disponíveis no menu:

Corrente da unidade	Exibe a corrente da unidade
Limite da Corrente	Exibe o limite de corrente ativa (que pode ser dado por um sinal externo se a unidade estiver no modo de rede)
Vel. lim. corrente	Defina o ponto de regulação do limite atual (se a unidade estiver no modo local)

7.3 Reiniciar rápido (opcional)

Este refrigerador pode ativar uma sequência de Reiniciar Rápido (opcional) em reação a uma falha de energia. É utilizado um contacto digital para informar o controlador de que o recurso está ativado. O recurso foi configurado na fábrica.

O Reiniciar Rápido é ativado com as seguintes condições:

- A falha de energia vai até 180 segundos
- A unidade e os interruptores de circuito estão ON.
- Não existem alarmes de unidade ou de circuito.
- A unidade funcionou no estado de execução normal
- O ponto de regulação do Modo de circuito BMS é definido como Auto quando a fonte de controlo é a Rede

Se a falha de energia for superior a 180 segundos, a unidade iniciará - com base na configuração do temporizador de ciclo Para-para-Arrancar (configuração mínima de 3 minutos) e carrega por unidade padrão sem o Reiniciar Rápido.

Quando o Reiniciar Rápido estiver ativo, a unidade reiniciará dentro de 30 segundos da restauração da energia. O tempo para restaurar a carga total é inferior a 3 minutos.

7.4 Kit de bomba do inversor (opcional)

O kit da bomba do inversor inclui uma ou duas bombas centrífugas, cada uma conduzida por um inversor. As bombas podem ser conduzidas por:

- Um fio de referência de velocidade externa fornecido pelo cliente para o inversor
- Um fio de referência de velocidade de fábrica (consultar 1.6.15). Neste caso, pode ser configurado um controlo de fluxo fixo ou um controlo de fluxo variável.

De qualquer modo, o inversor da bomba precisa de ser carregado com o conjunto de parâmetros apropriado. Uma descrição detalhada do painel de comando e dos parâmetros do inversor, está disponível no manual de instruções do inversor incluído na documentação da unidade.

Esta publicação foi elaborada para fins informativos, e não constitui uma oferta de carácter vinculativo para com a Daikin Applied Europe S.p.A. A Daikin Applied Europe S.p.A. redigiu o conteúdo desta publicação com o melhor dos seus conhecimentos. Não há uma garantia expressa ou implícita sobre a integralidade, exactidão, confiabilidade ou idoneidade para um objectivo particular do seu conteúdo e dos produtos e serviços apresentados na mesma. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Consulte as informações comunicadas no momento do pedido. A Daikin Applied Europe S.p.A. rejeita qualquer responsabilidade por danos directos ou indirectos, no sentido mais amplo da palavra, decorrentes ou relacionados com a utilização e/ou interpretação do presente manual. Todos os conteúdos se encontram protegidos pela Daikin Applied Europe S.p.A.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>