



AWHP

3 kW

Unidade de bomba de calor a água

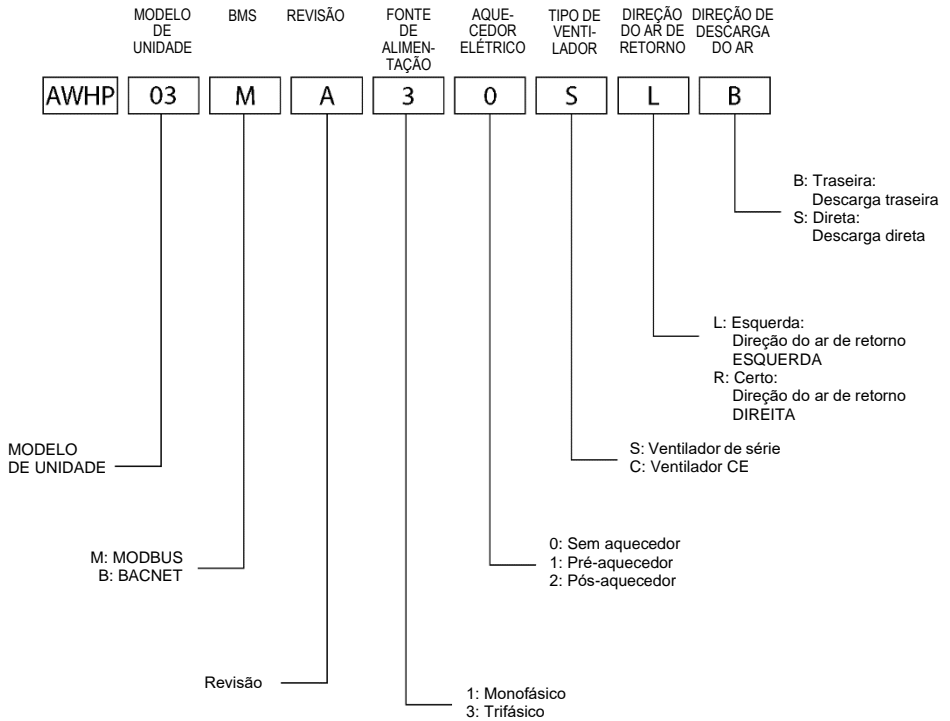
Instalação, funcionamento e manutenção



ÍNDICE

1. NOMENCLATURA DO MODELO	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS	5
2.1. Segurança	5
2.2. Avisos gerais	5
2.3. Inspeção	6
2.4. Armazenamento	6
2.5. Proteção das unidades	6
2.6. Pré-instalação	6
3. DADOS FÍSICOS	7
4. DADOS DE DESEMPENHO DO VENTILADOR AWHP	8
5. TABELAS DE CORREÇÃO DE DESEMPENHO	9
6. INSTALAÇÃO DA UNIDADE HORIZONTAL	10
6.1. Instalação da unidade horizontal	10
6.2. Montagem da unidade horizontal	10
7. CONVERSÃO DE CAMPO DA DESCARGA DE AR	14
8. INSTALAÇÃO DE CONDUTAS	14
9. DRENAGEM DA ÁGUA DE CONDENSACÃO NA UNIDADE HORIZONTAL	15
10. LIGAÇÃO DE ÁGUA/CANALIZAÇÃO	16
10.1. Kit de ligação	16
10.2. Peças do kit de ligação	16
11. LIGAÇÃO ELÉTRICA	17
12. INFORMAÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO	17
12.1. Filtro	17
12.2. Coletor	18
12.3. Superfície da bobina	18
12.4. Fluido frigorígeno R-410A	18
12.5. Filtro	18
13. DIAGRAMA DE CABLAGEM	19
13.1. 400V trifásico 50Hz + Neutro	19
13.2. 220V 1 fase 50Hz + Neutro	27
13.3. Tipo-1 Controlo do ventilador de 3 fases	35
13.4. Tipo-2 Controlo do ventilador de 3 fases + pré-aquecedor	36
13.5. Tipo-3 Controlo do ventilador de 3 fases + pós-aquecedor	37
13.6. Controlo do ventilador CE tipo 4	38
13.7. Controlo do ventilador CE tipo 5 + pré-aquecedor	39
13.8. Controlo do ventilador CE tipo 6 + pós-aquecedor	40
14. LISTA DE ALARME	41
ANEXO-1 Formulário de pedido de entrada em funcionamento	42
ANEXO-2 Manual do utilizador do termóstato	43
ANEXO-3 Instruções de montagem do suporte de suspensão	51
ANEXO-4 Eliminação	52

1. NOMENCLATURA DO MODELO



2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Segurança

Este manual contém advertências, precauções e avisos. Leia estes itens cuidadosamente antes de iniciar qualquer instalação, serviço ou resolução de problemas na unidade.

PERIGO: Refere-se a uma situação muito perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou ferimentos graves. As etiquetas nos painéis de acesso à unidade devem ser respeitadas.

ATENÇÃO: Refere-se a uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO: Refere-se a uma situação ou a uma prática insegura que, se não for evitada, pode provocar ferimentos ligeiros ou moderados.

AVISO: Refere-se à notificação de informações de instalação, operação ou manutenção, que são importantes, mas que não estão relacionadas com o perigo.

2.2. Avisos gerais

- A unidade só deve ser utilizada em condições que satisfaçam as suas especificações e objetivos de conceção. O pessoal não autorizado não deve interferir com a unidade. Não devem ser utilizadas peças sobresselentes não originais.
- As regras de segurança devem ser respeitadas. Devem ser utilizados óculos e luvas de proteção durante os trabalhos na unidade.
- As aplicações incorretas (montagem, instalação, ajuste, modificação, assistência e manutenção) podem causar ferimentos ou danos materiais. Leia atentamente este manual para referência e consulte o nosso pessoal de assistência técnica se necessitar de informações adicionais.
- Para evitar a libertação de fluido frigorígeno para a atmosfera, a manutenção do circuito de refrigerante desta unidade só deve ser efetuada por técnicos que cumpram os requisitos de competência.
- Para evitar danos no equipamento, não utilizar estas unidades como fonte de aquecimento ou arrefecimento durante o processo de construção. Os componentes mecânicos e os filtros podem ficar rapidamente obstruídos com sujidade e detritos de construção. Isto pode causar danos no sistema.
- Por razões de segurança, o aparelho não deve ser utilizado por pessoas que não tenham qualquer conhecimento da utilização do aparelho e que tenham capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e de conhecimentos (nomeadamente as crianças).
- Este sistema funciona com um fluido frigorígeno R-410A de alta pressão. Não pode ser utilizado qualquer outro fluido frigorígeno no sistema. Os conjuntos de coletores, tubos de fluido frigorígeno e sistemas de recuperação de fluido devem ser utilizados de acordo com o fluido frigorígeno R-410A. Devem ser tomadas medidas de proteção individual (óculos de proteção, luvas de proteção, etc.) nas operações a realizar com o fluido frigorígeno. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais devido a uma aplicação incorreta.

- Todo o fluido refrigerante descarregado desta unidade deve ser recuperado. Os técnicos devem seguir as diretrizes aceites pela indústria para a recuperação e eliminação de fluidos refrigerantes. Se um compressor for retirado desta unidade, o óleo do circuito do fluido refrigerante permanecerá no compressor. Para evitar fugas de óleo do compressor, as linhas de sucção e descarga do compressor devem ser seladas após a remoção do compressor.

2.3. Inspeção

Após a receção da unidade, a remessa deve ser verificada com base na fatura e na nota de entrega. Para garantir que é enviada a unidade correta, os dados da etiqueta da unidade devem ser comparados com os dados da encomenda e da expedição.

Certificar-se de que todas as unidades e acessórios foram recebidos. A embalagem de cada unidade deve ser inspecionada e cada unidade deve ser verificada quanto a danos. Em caso de deficiências ou danos, o expedidor deve certificar-se de que os anotou em todas as cópias da nota de entrega e elaborou um relatório de inspeção do transporte.

2.4. Armazenamento

O aparelho deve ser guardado na embalagem original, em local limpo e seco. Podem ser empilhadas, no máximo, 3 unidades.

2.5. Proteção das unidades

As unidades devem ser cobertas no local de trabalho com a embalagem original ou com uma cobertura de proteção equivalente. Nas zonas onde a pintura, o reboco e/ou a pulverização não estejam concluídos, devem ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar danos físicos nas unidades e a contaminação por materiais estranhos. Os danos físicos e a contaminação podem impedir o arranque correto e podem resultar numa limpeza dispendiosa do equipamento.

Todos os tubos, acessórios e válvulas devem ser examinados antes de instalar qualquer um dos componentes do sistema. Qualquer sujidade ou detritos encontrados dentro ou sobre estes componentes devem ser removidos.

2.6. Pré-instalação

As instruções de instalação, operação e manutenção são fornecidas com cada unidade. A unidade horizontal foi concebida para ser instalada por cima de um teto falso ou num plenum de teto. O local de instalação deve ser escolhido de modo a incluir espaço de serviço suficiente à volta da unidade. Antes de utilizar a unidade, deve ler o manual na íntegra e familiarizar-se com a unidade e o seu funcionamento. O sistema deve ser cuidadosamente verificado antes da operação.

1. Manter a unidade coberta com a embalagem original até que a instalação esteja concluída e todos os trabalhos de reboco, pintura, etc. estejam terminados.
2. Garantir que não existem deformações nas entradas e saídas de água.
3. Garantir que as ligações de entrada e saída de água são efetuadas de acordo com os rótulos da unidade.
4. Verificar todas as ligações elétricas. As ligações devem estar limpas e apertadas nos terminais.
5. Todas as embalagens de suporte devem ser retiradas.

CUIDADO!

Se não existir um relé de proteção de fase no painel elétrico da unidade, o sentido de rotação do compressor deve ser verificado no arranque. Pode ser controlado através da verificação da amperagem consumida pelo compressor. Os amperes consumidos serão substancialmente mais baixos em comparação com os valores da placa de identificação.

CUIDADO!

NÃO armazenar as unidades em ambientes corrosivos, locais sujeitos a temperaturas ou humidade extremas. NÃO instalar a unidade nesses locais. Condições corrosivas e temperatura ou humidade elevadas podem reduzir significativamente o nível de desempenho, a fiabilidade e a vida útil da unidade.

ATENÇÃO!

- PERIGO DE CORTE - O não cumprimento desta precaução pode resultar em ferimentos pessoais. As peças de chapa metálica podem ter arestas vivas ou rebarbas. Tenha cuidado e use vestuário de proteção, óculos de segurança e luvas adequados quando manusear peças e fizer a manutenção de bombas de calor.

3. DADOS FÍSICOS

Tabela 1. Tabela dos dados físicos

Parâmetros	Unidades	AWHP03
Capacidade de arrefecimento	kW	2,79
Capacidade de aquecimento	kW	3,37
Consumo total de energia (arrefecimento)	kW	0,86
Consumo total de energia (aquecimento)	kW	0,89
EER	-	3,24
COP	-	3,78
Caudal de ar	m ³ /h	670
Pressão estática externa	Pa	128
Caudal de água	l/s	0,17
Queda de pressão do lado da água	kPa	< 50 kPa
REES	-	3,07
η_{sc}	%	114,89
SCOP	-	3,31
η_{sh}	%	124,6
Diâmetro da ligação de água	polegada	1/2"
Dimensões (LxCxA)	mm	560x945x377
Peso	kg	61
Fluido refrigerante	-	R410a
Carga total de fluido refrigerante	kg	0,8
Tipo de compressor	-	Rotativo
Informações sobre a fonte de alimentação	V/Ph/Hz	220 - 240/1/50/Neutro

4. DADOS DE DESEMPENHO DO VENTILADOR AWHP

Modelo	Velocidade do ventilador	Caudal de ar (m ³ /h) à pressão estática externa (Pa)										
		0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
AWHP03	Elevado	1064	1005	927	838	760	685					
	Médio	739	683	620	551							
	Baixo	590	523	457								

As áreas marcadas a preto são as áreas onde o funcionamento da unidade não é recomendado.

5. TABELAS DE CORREÇÃO DE DESEMPENHO

Ent Ar WB °C	Cap Total	Multiplicadores de Cap Sens - Introduzir DB °C						Potência	Calor de Rej.
		20	21	24	27	29	32		
10	0,9729	*	*	*	*	*	*	0,9531	0,9688
13	0,9742	1,0856	*	*	*	*	*	0,9546	0,9702
16	0,9756	0,5667	0,7120	1,1398	*	*	*	0,9562	0,9716
18	0,9885	0,2700	0,4064	0,8242	1,0848	*	*	0,9746	0,9857
19	1,0000		0,2649	0,6699	1,0000	*	*	1,0000	1,0000
21	1,0475			0,3860	0,8292	1,0467	*	1,0212	1,0421
24	1,1162				0,5919	0,6544	0,9973	1,0458	1,1018

* A capacidade sensível é igual à capacidade total.

Condições do ar de entrada de Arrefecimento 27,0°C DB/19°C WB, e Aquecimento 20,0 °C DB/15 °C WB temperatura do ar de entrada.

Correções de aquecimento		
Ent Ar DB °C	Tampa Htg	Potência
7	1,0401	0,7448
10	1,0221	0,7968
13	1,0052	0,8488
16	1,0000	0,8993
18	0,9893	0,9509
20	0,9763	1,0000
21	0,9661	1,0241
24	0,9545	1,1013
27	0,9428	1,1837

6. INSTALAÇÃO DA UNIDADE HORIZONTAL

6.1. Instalação da unidade horizontal

As unidades não foram concebidas para serem instaladas no exterior. A unidade deve ser colocada numa área INTERIOR que permita espaço suficiente para o pessoal de serviço efetuar a manutenção ou reparações habituais. As unidades horizontais são normalmente instaladas por cima de um teto falso ou num plenum de teto. As unidades nunca devem ser instaladas em áreas sujeitas a congelamento ou onde os níveis de humidade possam causar condensação do invólucro (como espaços não condicionados sujeitos a 100% de ar exterior). Deve ser tido em conta o acesso para uma fácil remoção do filtro e dos painéis de acesso. Deve ser previsto espaço suficiente para efetuar as ligações de água, eletricidade e condutas. Consulte a figura 5 para ver os espaços suficientes para assistência técnica.

Consulte a Figura 3 para ver uma ilustração de uma instalação típica e consulte os dados físicos e o catálogo técnico para obter dados dimensionais.

As seguintes diretrizes devem ser seguidas ao selecionar o posicionamento da unidade.

1. As dimensões da unidade devem ser verificadas utilizando o quadro 2.
2. Se a unidade tiver de ser instalada num teto falso fechado, deve ser instalada uma porta de acesso com dobradiças no teto falso.
3. Deve ser previsto espaço para o técnico de assistência para a remoção e substituição de equipamento, como compressores e ventiladores, e para a instalação e manutenção da unidade.
4. Os locais de assistência técnica especificados na figura 5 devem ser previstos para assegurar a instalação e manutenção corretas da unidade.
5. Deve ser utilizado um macaco/elevador manual portátil para levantar e suportar o peso da unidade durante a instalação e a assistência técnica.

6.2. Montagem da unidade horizontal

As unidades horizontais têm suportes de suspensão como se mostra na Figura 1.

A figura 3 mostra a montagem de uma unidade horizontal típica.

As bombas de calor horizontais são normalmente suspensas no teto com hastes que suportam o peso da unidade.

As cunhas de vibração fornecidas com a unidade devem ser utilizadas durante a montagem da unidade.

A montagem da unidade deve ser inclinada na direção do dreno, como se mostra na Figura 2, para facilitar a drenagem da água condensada.

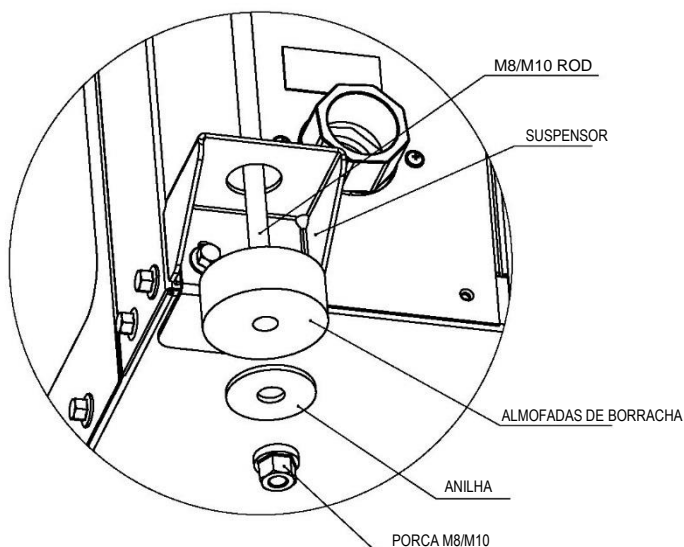


Figura 1. Suporte de suspensão

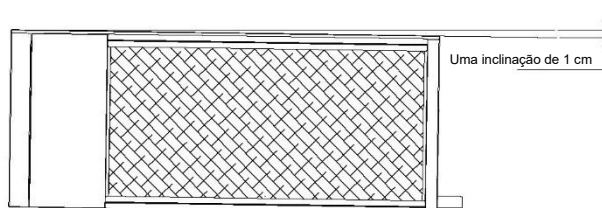


Figura 2. Inclinação da unidade

ATENÇÃO!

As unidades devem ser normalmente instaladas por cima de um teto falso. Nestes casos, devem ser tomadas medidas de proteção para evitar o risco de choques e impactos.

ATENÇÃO!

A unidade deve ser fixada de forma suficientemente resistente e segura (podem ocorrer ferimentos se a unidade cair).

ATENÇÃO!

A unidade deve ser montada numa inclinação para que o condensado possa ser removido.

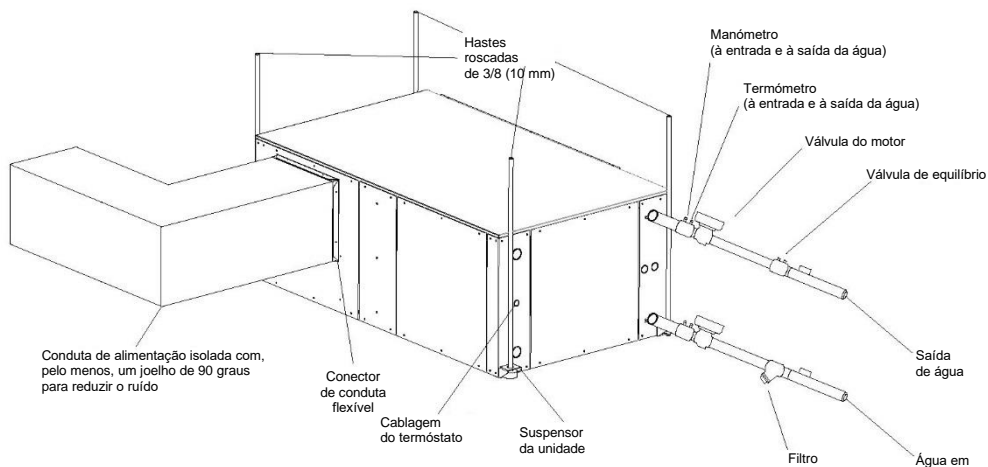


Figura 3. Instalação da unidade horizontal

AVISO!

Nota de instalação - Aplicação com condutas: As calhas de filtro são fornecidas de série com as unidades. A conduta deve ser ligada como indicado na figura 4. Caso contrário, podem ocorrer problemas durante a remoção e a instalação dos filtros.

Devem ser utilizados conectores flexíveis para minimizar a vibração entre a unidade e a conduta.

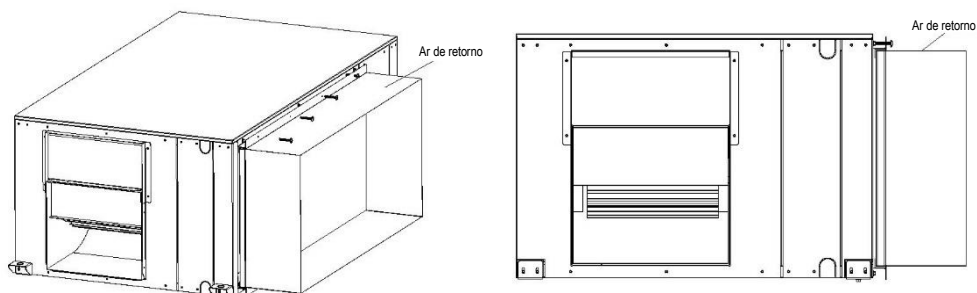
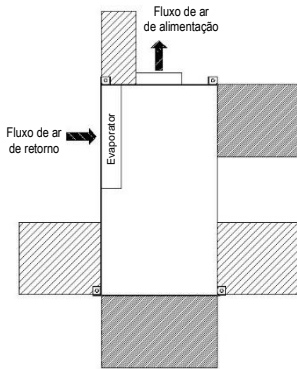
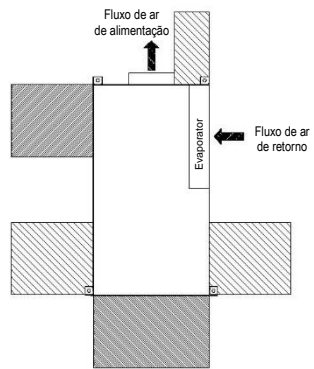


Figura 4. Ligação da conduta de retorno

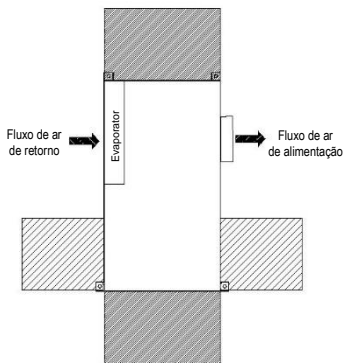
Retorno esquerdo / Descarga traseira



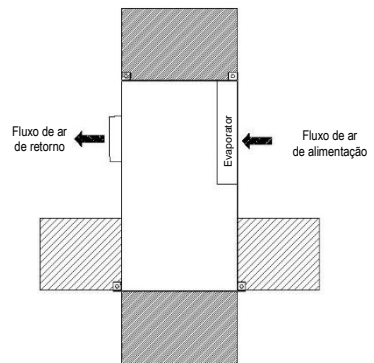
Retorno direito / Descarga traseira




Retorno esquerdo / Descarga reta



Retorno direito / Descarga reta



 = Acessos de serviço suplementares de 60 cm (opcional)


 = Acessos de serviço obrigatórios de 60 cm

Figura 5. Desobstruções de serviço

7. CONVERSÃO DE CAMPO DA DESCARGA DE AR

As conversões de campo das unidades horizontais podem ser efetuadas seguindo as instruções. A conversão da unidade no terreno deve ser efetuada no solo. Se a unidade já estiver suspensa, deve ser retirada para a conversão no terreno. A conversão no terreno só deve ser efetuada por um técnico de assistência competente.

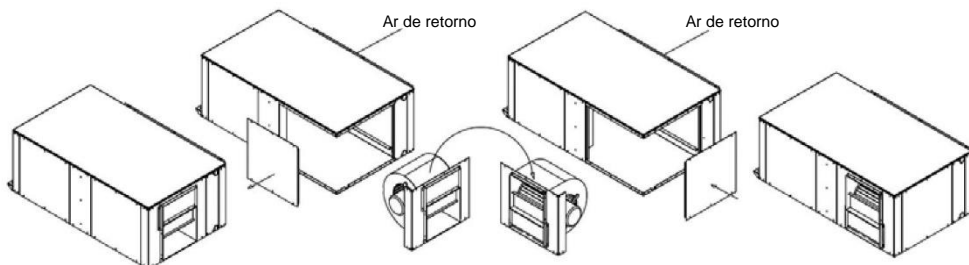


Figura 6. Conversão de campo da descarga de ar

8. INSTALAÇÃO DE CONDUTAS

O tamanho e o design da rede de condutas são fundamentais para o desempenho da unidade. A rede de condutas deve ser concebida de modo a permitir um fluxo de ar adequado e uniforme através da unidade durante o funcionamento. Consulte a Figura 3 para ver os pormenores da rede de condutas horizontal. Recomenda-se um conector flexível para as ligações das condutas de ar de descarga e de retorno em condutas metálicas para eliminar a transferência de vibrações para as condutas. Para reduzir o ruído do ventilador da unidade, devem ser utilizadas condutas isoladas para as condutas de alimentação e de retorno.

Deve ser incluído pelo menos um joelho de 90° na conduta de alimentação para reduzir o ruído do ar. Se o ruído do ar ou o caudal de ar excessivo forem um problema, a velocidade do ventilador pode ser alterada.

Se a unidade estiver ligada a condutas existentes, deve ser feita uma verificação prévia para garantir que as condutas têm capacidade para suportar o caudal de ar necessário para a unidade.

AVISO!

Se a unidade for utilizada sem ligação a condutas (fornecimento de retorno livre) ou se a perda de pressão estática no exterior da unidade for muito inferior aos valores de catálogo, a taxa de caudal de ar da unidade aumenta e provoca o risco de transporte de água para o interior da unidade. Para eliminar esta situação, deve ser tomada uma medida para criar a perda de pressão necessária no lado de aspiração do ar da unidade. Para obter informações pormenorizadas, contactar o fabricante.

AVISO!

Nos casos em que a conduta não pode ser continuada a direito a aplicação da Figura 7 pode ser vista como um exemplo.

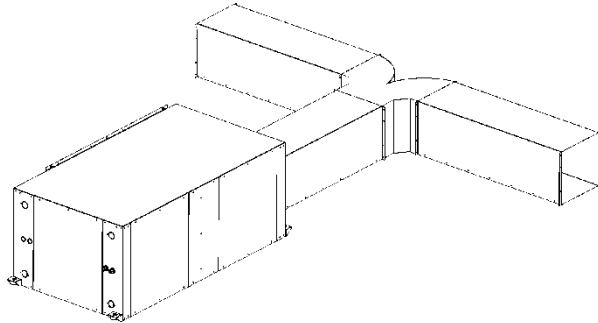


Figura 7. Instalação de condutas

9. DRENAGEM DA ÁGUA DE CONDENSAÇÃO NA UNIDADE HORIZONTAL

As ligações de drenagem da água de condensação da unidade devem ser efetuadas com tubos flexíveis, para que as unidades não impeçam a drenagem uma da outra. Não deve haver ruturas ou curvas nos tubos ao longo da linha de drenagem. Deve ser aplicado um declive de 1 cm por cada 46 cm da reta. A linha de drenagem deve ser construída de forma a não quebrar, deslocar ou vazar devido ao peso dos tubos e/ou à expansão dos tubos. A linha de drenagem que não está bem colocada irá causar obstrução e transbordar com o passar do tempo.

Deve ser instalado um sifão de condensados na linha de drenagem de cada unidade, com a parte superior do sifão posicionada abaixo do dreno. A profundidade do sifão deve ser de, pelo menos, 25 mm. Deve ser instalado um sifão separado para cada unidade e este deve ser ligado à linha de drenagem principal. Não utilizar um sifão comum. O sistema de sifão utilizado na unidade de drenagem horizontal é apresentado na Figura 8.

Deve haver sempre uma saída de ar para evitar possíveis obstruções na linha de drenagem. Deve ser utilizada uma saída de ar separada para cada unidade. Não utilizar uma saída de ar comum. O respiro deve ser colocado na linha de drenagem logo após o sifão, na direção da drenagem.

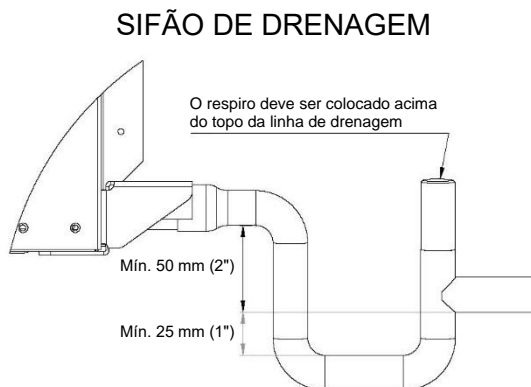


Figura 8. Ligação de drenagem da unidade horizontal

10. LIGAÇÃO DE ÁGUA/CANALIZAÇÃO

10.1. Kit de ligação

Devem ser respeitadas as seguintes instruções de tubagem:

1. A saída da unidade e a extremidade da tubagem devem estar a uma distância adequada. Esta distância não deve ser superior ao comprimento do kit de ligação e não deve ser suficientemente curta para fazer com que o tubo flexível se parta ou torça. Deve ter-se em conta que a razão para utilizar a mangueira flexível é evitar que a vibração da unidade seja transmitida à tubagem.
2. Todos os grupos de ligação devem ser apertados com uma chave inglesa ajustável, não devendo ser utilizada uma chave de tubos.
3. O binário máximo admissível para a ligação é de 540 kn.m/polegada. Por exemplo, uma ligação com um tamanho de 1" pode ser apertada aplicando um binário máximo de 540 kn.cm/polegada, enquanto uma ligação com um tamanho de 1/2" pode ser apertada aplicando um binário máximo de 270 kn.cm/polegada.

Não é necessário isolar a tubagem de água da rede, exceto se a tubagem correr no exterior do edifício ou se a temperatura da água da rede for inferior ao ponto de orvalho mínimo previsto para as condições ambientais da tubagem. O isolamento é necessário se a temperatura da água da rede cair abaixo do ponto de orvalho.

CUIDADO!

A água corrosiva do sistema pode exigir acessórios e mangueiras resistentes à corrosão e tratamento da água.

CUIDADO!

Não dobrar ou torcer as linhas ou mangueiras de abastecimento.

10.2. Peças do kit de ligação

O kit de ligação é composto por 2 mangueiras flexíveis, 1 filtro, 1 válvula de equilíbrio dinâmico, 2 válvulas de esfera, 1 válvula de motor e orifícios de teste. Estes kits são propostos como pacotes prontos a usar, adequados a cada modelo.

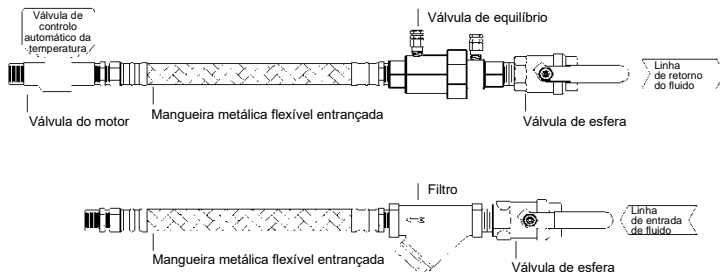


Figura 9. Kit de ligação

11. LIGAÇÃO ELÉTRICA

Consulte os dados elétricos da unidade para saber os tamanhos dos fusíveis. Consulte o diagrama de cablagem para as ligações no terreno que devem ser efetuadas pelo técnico mecânico ou elétrico. Todas as ligações elétricas finais devem ser feitas dentro de uma conduta flexível para minimizar a vibração e a transmissão de som para o edifício.

Cablagem de tensão de linha geral - Certifique-se de que a energia disponível tem a mesma tensão e fase indicadas na placa de identificação da unidade.

CUIDADO!

A unidade deve ser instalada por um eletricista competente que tenha um conhecimento profundo da legislação de segurança e instalação em vigor. Antes de efetuar a assistência ou a manutenção da unidade, corte a alimentação elétrica principal. Se a fonte de alimentação principal não for cortada, podem ocorrer choques elétricos e ferimentos pessoais.

CUIDADO!

Utilize apenas condutores de cobre para a cablagem elétrica a instalar no terreno. Os terminais da unidade não foram concebidos para se adaptarem a outros tipos de condutores.

12. INFORMAÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO

A manutenção regular da unidade evita avarias inesperadas e perdas de desempenho que possam ocorrer na unidade.

A manutenção da unidade deve ser efetuada por serviços ou peritos autorizados.

Antes de iniciar os trabalhos de manutenção, o aparelho deve ser desligado da corrente elétrica.

CUIDADO!

Antes de efetuar a assistência ou a manutenção da unidade, corte a alimentação elétrica principal. Se a fonte de alimentação principal não for cortada, podem ocorrer choques elétricos e ferimentos pessoais.

12.1. Filtro

Os filtros devem ser limpos e substituídos a intervalos regulares.

Os filtros devem ser verificados todos os meses no primeiro ano para determinar o intervalo de contaminação dos filtros em unidades recentemente instaladas. Uma vez que são utilizados filtros laváveis, estes devem ser limpos pelo pessoal de serviço sempre que necessário e substituídos sempre que necessário.

12.2. Coletor

Existe uma tampa de intervenção de serviço na unidade para limpar o coletor de condensação. O coletor deve ser verificado e limpo de seis em seis meses.

12.3. Superfície da bobina

A camada de sujeira e poeira formada nas bobinas pode ser limpa com escovas macias e aspiradores.

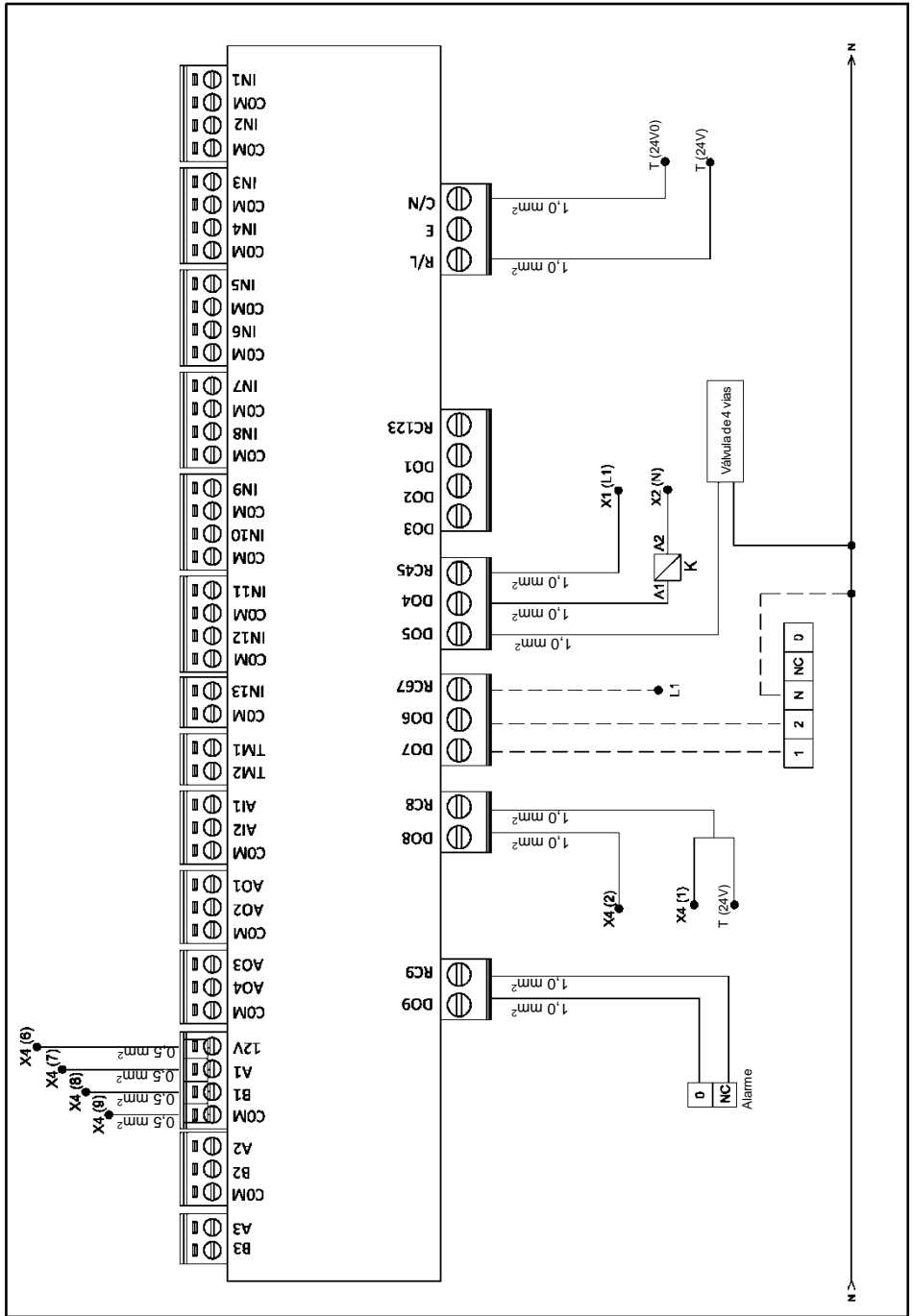
12.4. Fluido refrigerante R-410A

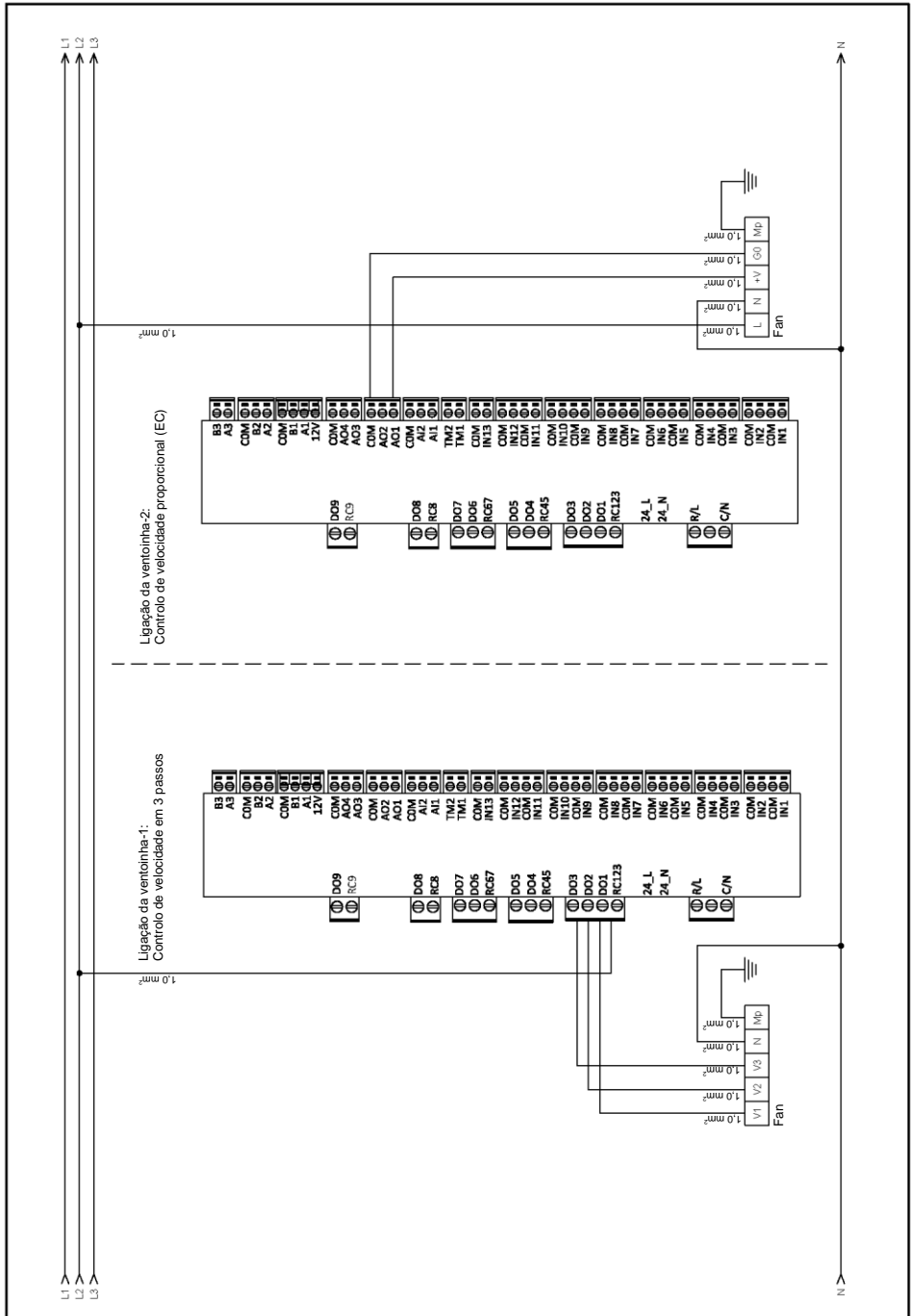
O fluido refrigerante R-410A é utilizado na unidade. Por conseguinte, devem ser tomadas as seguintes precauções padrão para este gás refrigerante;

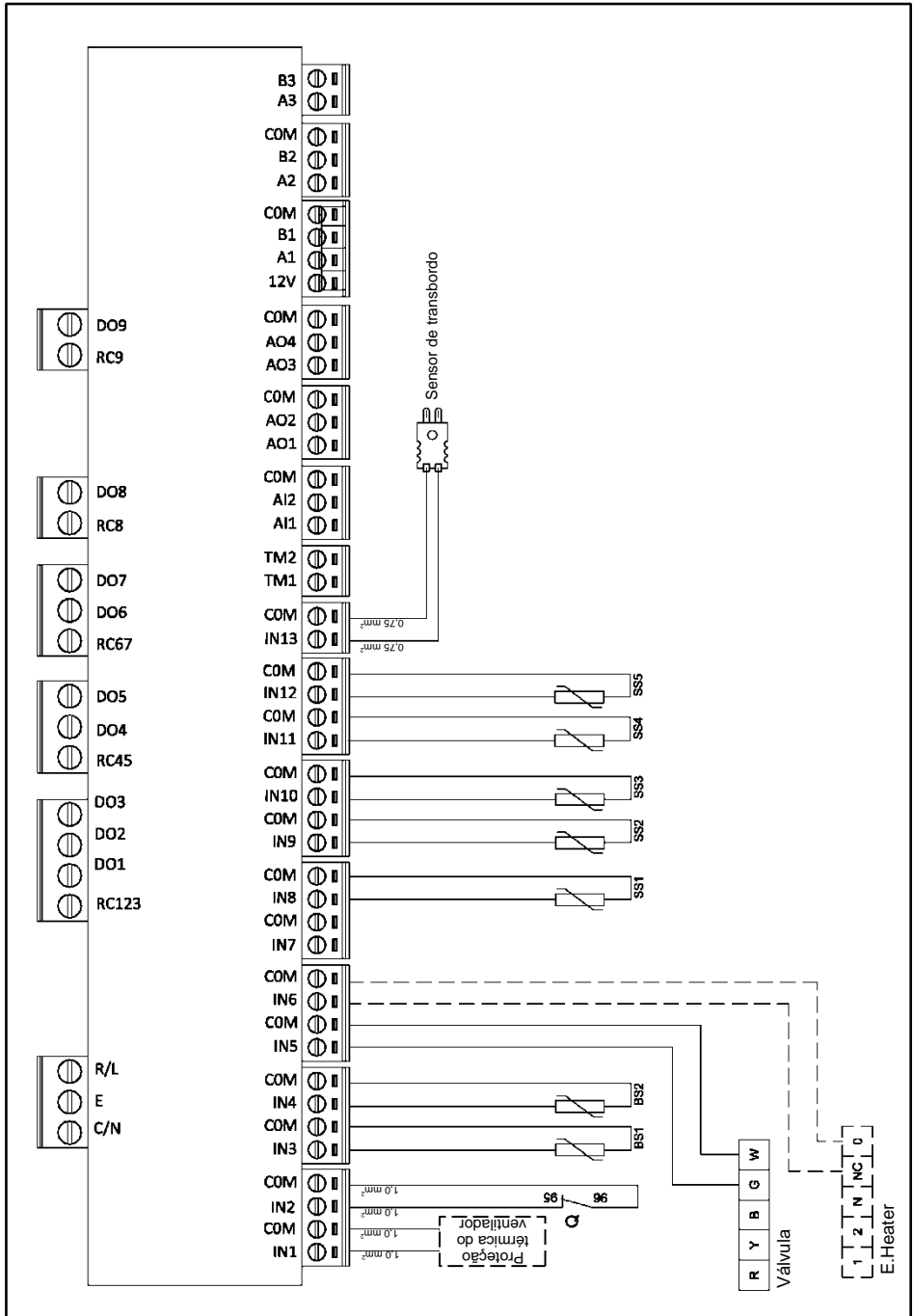
- A bomba de vácuo deve ter uma válvula de retenção ou uma válvula solenoide.
- Devem ser utilizados manômetros e mangueiras específicos para o fluido refrigerante R-410A.
- O gás deve ser carregado no estado líquido.
- No caso de uma fuga na unidade, todo o fluido deve ser recolhido, aspirado e, em seguida, totalmente carregado com o novo fluido refrigerante R-410A.
- O gás refrigerante deve ser carregado até ao valor especificado na etiqueta da unidade.

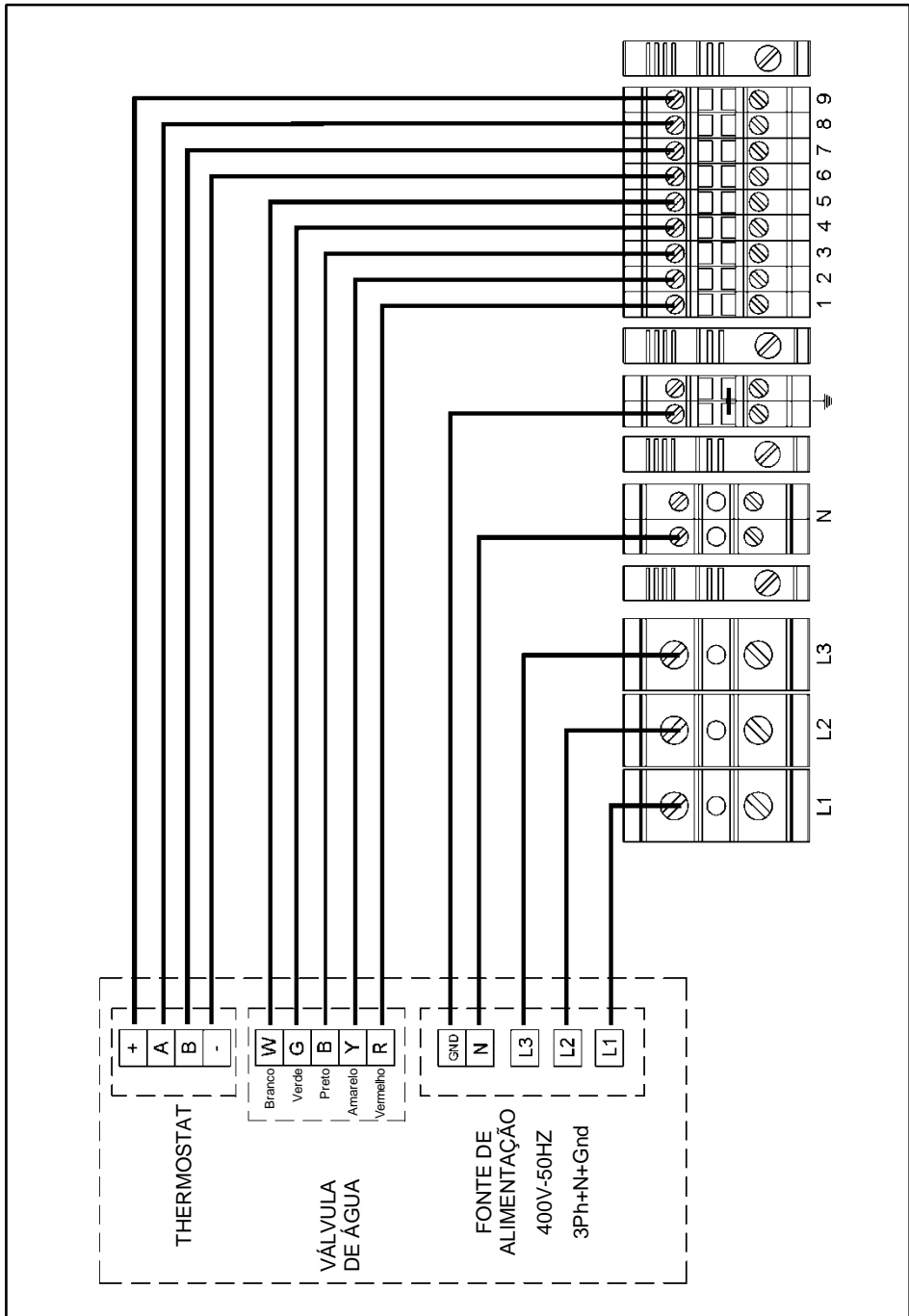
12.5. Filtro

Os filtros da instalação de água devem ser limpos regularmente. Especialmente em instalações de água recentemente instaladas e colocadas em funcionamento, os filtros ficam frequentemente obstruídos. Esta situação faz com que a unidade funcione de forma ineficaz.



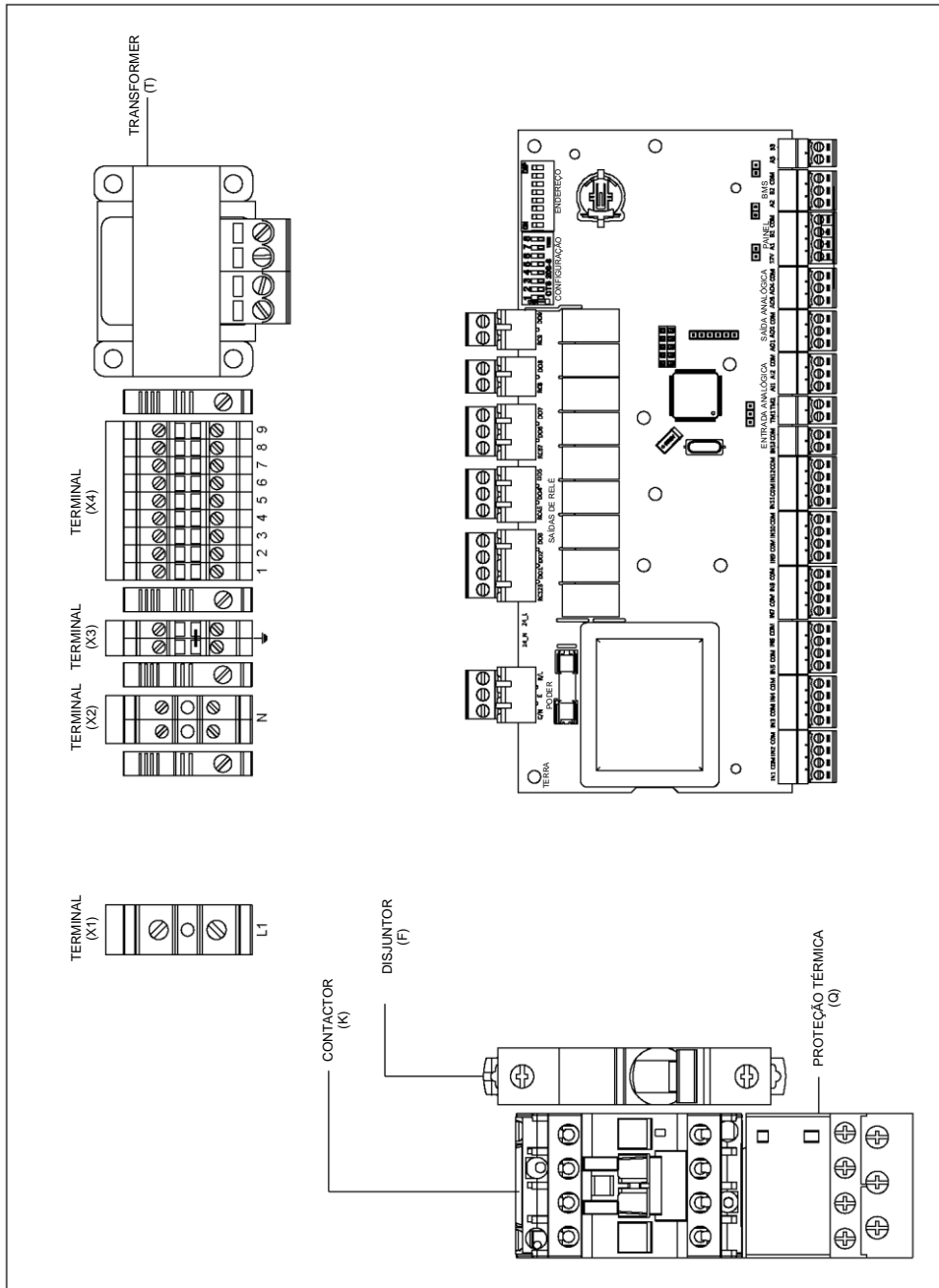


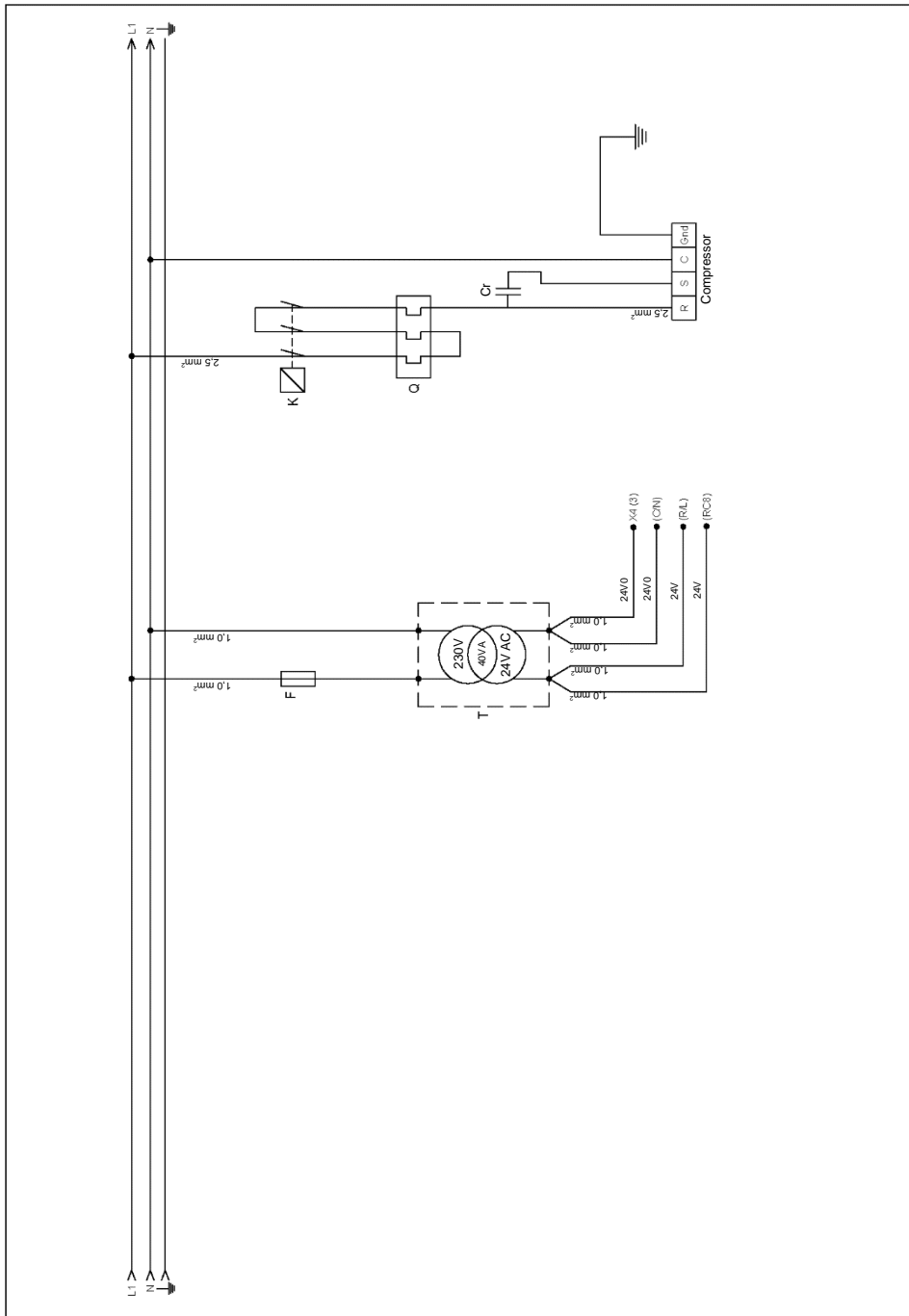


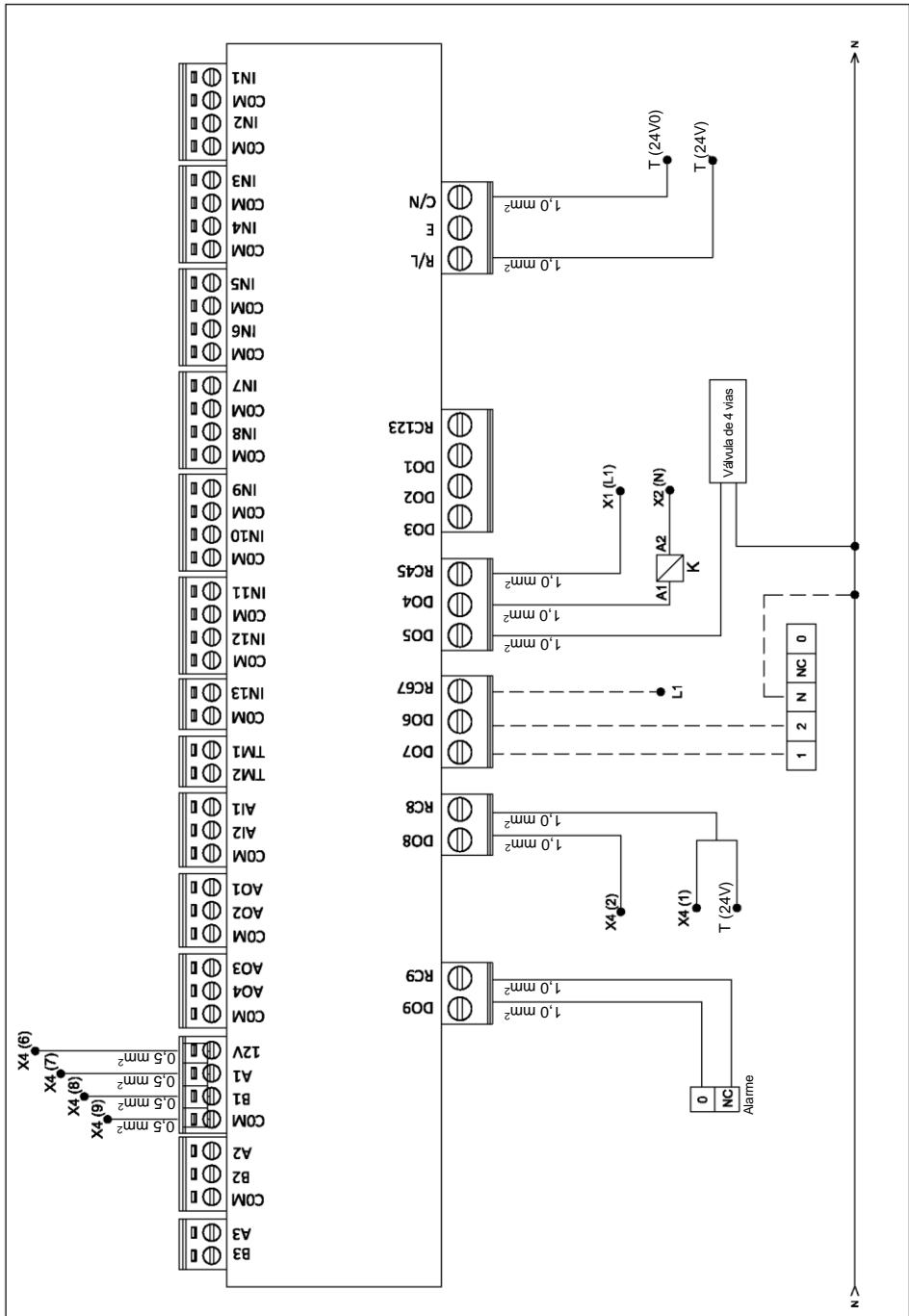


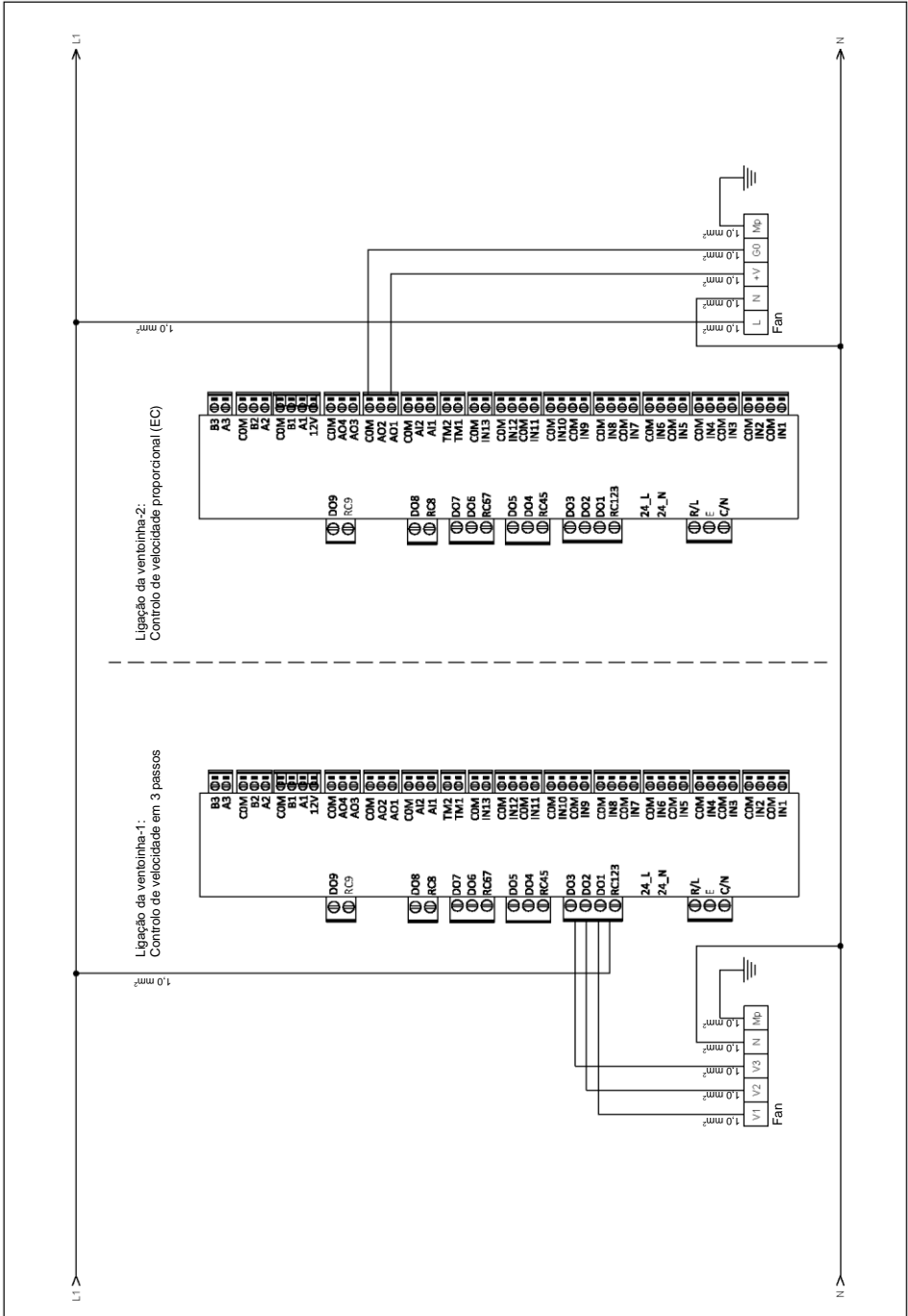
COMPONENTES DO QUADRO ELÉTRICO	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
X1	Terminal - 1
X2	Terminal - 2
X3	Terminal - 3
X4	Terminal - 4
T	Transformador
FKR	Relé de proteção de fase
F	Disjuntor
K	Contactador
Q	Proteção térmica
BS1	Sensor de baixa pressão do compressor
BS2	Sensor de alta pressão do compressor
SS1	Sensor de temperatura da entrada de ar
SS2	Sensor de temperatura da saída de ar
SS3	Sensor de temperatura da entrada de água
SS4	Sensor da temperatura de saída da água
SS5	Sensor de temperatura do gás do condensador
TS	Sensor de transbordo do recipiente de drenagem

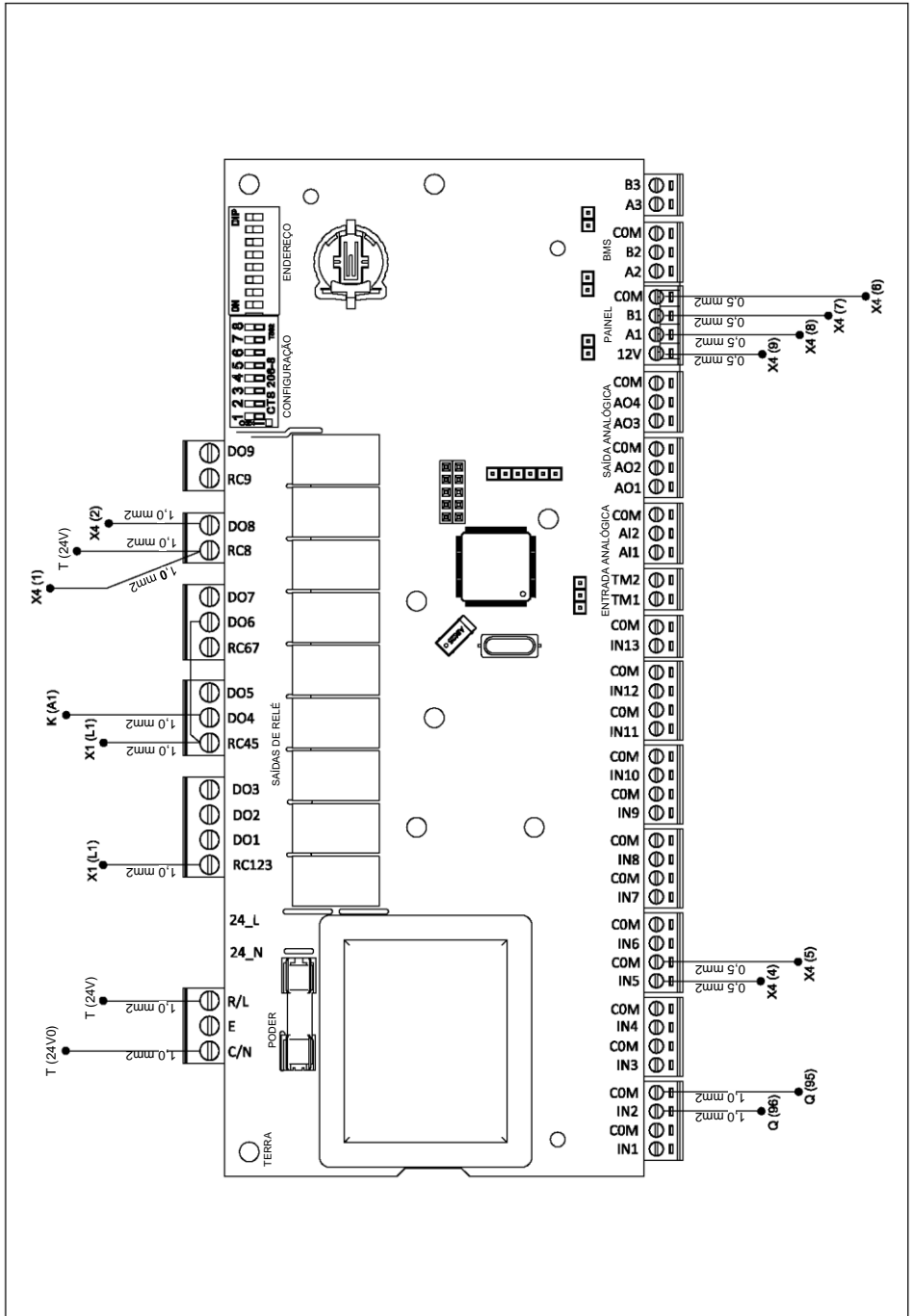
13.2. 220V 1 fase 50Hz + Neutro

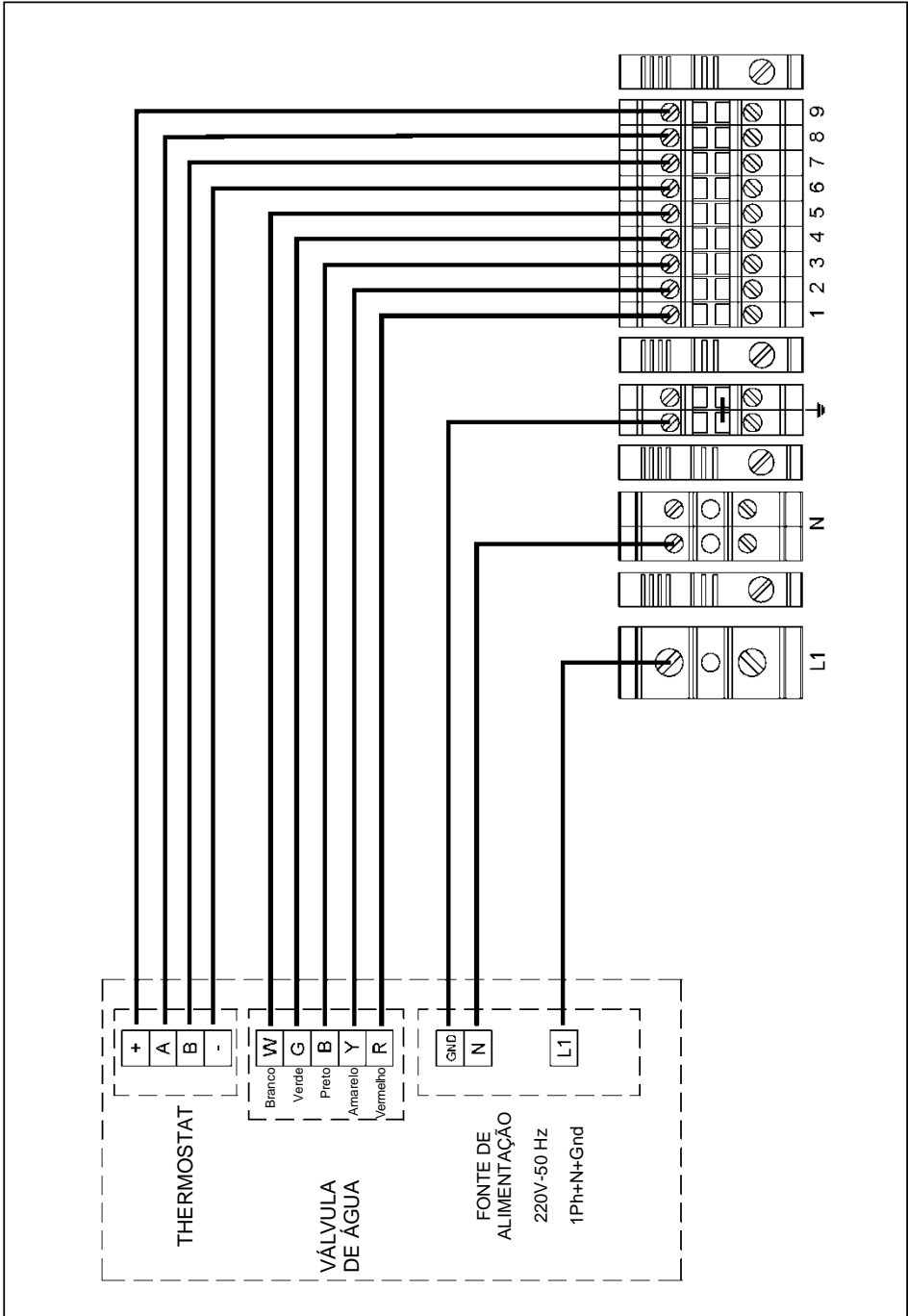













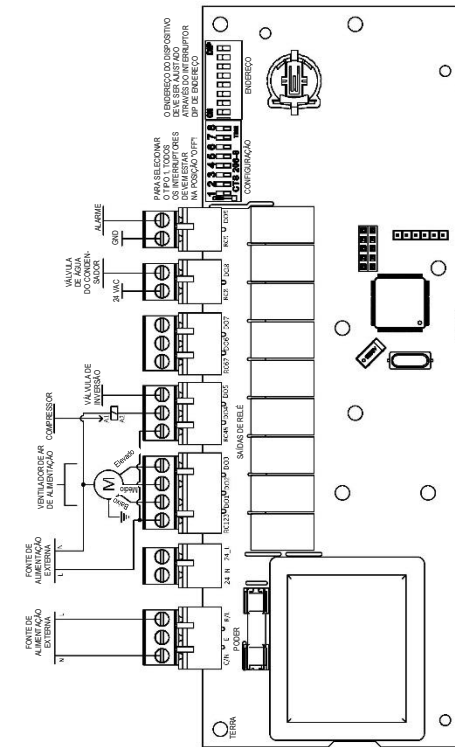
COMPONENTES DO QUADRO ELÉTRICO	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
X1	Terminal - 1
X2	Terminal - 2
X3	Terminal - 3
X4	Terminal - 4
T	Transformador
F	Disjuntor
K	Contactora
Q	Proteção térmica
Cr	Capacitor
BS1	Sensor de baixa pressão do compressor
BS2	Sensor de alta pressão do compressor
SS1	Sensor de temperatura da entrada de ar
SS2	Sensor de temperatura da saída de ar
SS3	Sensor de temperatura da entrada de água
SS4	Sensor da temperatura de saída da água
SS5	Sensor de temperatura do gás do condensador
TS	Sensor de transbordo do recipiente de drenagem

13.3. Tipo-1 Controlo do ventilador de 3 fases



MENU DE ALERTAS E ALARMES

- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NA CABEÇA
- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NO CENÁRIO.
- * CONTACTO DO VENTILADOR INÍCIO (N0)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, ERRO AL01 É APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DO COMPRESSOR INÍCIO (N0)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL02 NO TERMOSTATO DA DIVISÃO
- * INÍCIO COM CONTACTO DE BAMA PRESSÃO (N0)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL03 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE ALTA PRESSÃO INÍCIO (N0)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL04 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE FLUXO DE AGUA INÍCIO (N0)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO UM ERRO AL05 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ESCAPE INÍCIO (N0) É FACULTATIVO. SE O DISPOSITIVO NÃO ESTIVER LIGADO, FUNCIONA DE ADOÇÃO COM O SENSOR INTERNO DO TERMOSTATO AMBIENTE
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ALIMENTAÇÃO INÍCIO (N0)
- SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL06 SERÁ APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * INÍCIO SENSOR DE TEMPERATURA DA AGUA DE ENTRADA (NTC10K)
- SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL14 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * INÍCIO SENSOR DA TEMPERATURA DE SAÍDA DA AGUA (NTC10K)
- SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL15 SERÁ APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO GAS DO CONDENSADOR INÍCIO (NTC10K)
- SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL16 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.



Fonte de Alimentação Externa

Ventilador de 3 Fases

Compressor

Termostato Ambiente

Sensores de Temperatura

Controlo de Velocidade

Alarma

Fonte de Alimentação Externa

24 V AC

0V

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

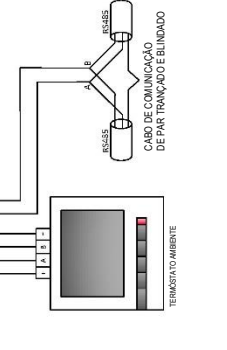
196

197

198

199

200



TERMOSTATO AMBIENTE

CABOS DE COMUNICAÇÃO DE PAR TRANÇADO E EILINDADO

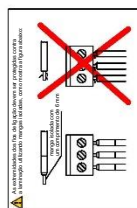
RESSES

RESSES

DEBEMOS VALER OS TRANSMISSORES VALORES DO TERMOSTATO DE CONFIGURAÇÃO

Operador	Transmisor	Transmisor	Unidade	Unidade	Unidade
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0


Nota 1: A base de transmissão gas de entrada é de 9000 ton. O valor de transmissão gas de entrada pode ser alterado enquanto o sistema estiver em modo de configuração.



⚠️ A instalação deve ser realizada por pessoal qualificado. Evitar a utilização de ferramentas inadequadas.

TIPO 1: VENTILADOR DE 3 FASES

13.6. Controlo do ventilador CE tipo 4



MENU DE ALERTAS E ALARMES

- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NA CABEÇEIM
- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NO CENÁRIO.
- * CONTACTO DO VENTILADOR INÍCIOM (NO)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, ERRO AL 01 É APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DO COMPRESSOR M2COM (NO)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL 02 NO TERMOSTATO DA DIVISÃO
- * INÍCIOM CONTACTO DE BAIXA PRESSÃO (NC)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL 03 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE ALTA PRESSÃO INÍCIOM (NC)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL 04 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE FLUXO DE ÁGUA INÍCIOM (NC)
- * CONTACTO SECO, SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL 05 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ESCAPE INÍCIOM (NT/CI/K)
- * ERRO AL 06: SE O DISPOSITIVO NÃO ESTIVER LIGADO, FUNCIONA DE ACORDO COM O SENSOR INTERNO DO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ALIMENTAÇÃO
- * INÍCIOM SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA DE ENTRADA INÍCIOM (K)
- * SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL 14 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * INÍCIOM SENSOR DA TEMPERATURA DE SAÍDA DA ÁGUA INÍCIOM (K)
- * SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL 15 SERÁ APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO GAS DO CONDENSADOR INÍCIOM (NT/CI/K)
- * SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL 16 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.

TIPO 4: VENTILADOR CE

Canal	Modo de transmissão	Modo de recepção	Modo de transmissão	Modo de recepção
0	0	0	0	0
1	1	0	1	0
2	0	1	0	1
3	1	1	1	1

Nota 1: A base de transmissão produzida a 4 ou 8000 bps.
 Nota 2: A base de transmissão pode ser alterada enquanto o dispositivo estiver desligado.

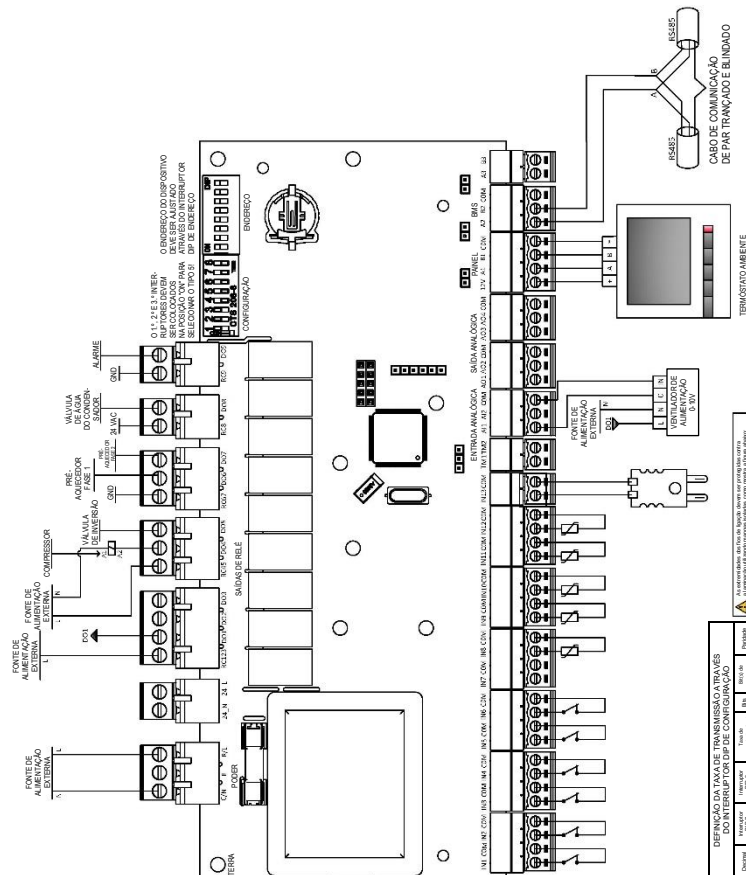
13.7. Controlo do ventilador CE tipo 5 + pré-aquecedor



MENU DE ALERTAS E ALARMES

- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NA CABLAGEM
- * DESLIGAR A ALIMENTAÇÃO ANTES DE EFETUAR QUALQUER ALTERAÇÃO NO CENÁRIO.
- * CONTACTO DO VENTILADOR INLIG.COM (NO)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, ERRO AL.01 É APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DO COMPRESSOR M2.COM (NO)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL.02 NO TERMOSTATO DA DIVISÃO
- * INLIG.COM CONTACTO DE BAIXA PRESSÃO (NC)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL.03 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE ALTA PRESSÃO INLIG.COM (NO)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL.04 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * CONTACTO DE FLUXO DE ÁGUA INLIG.COM (NO)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL.05 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * INLIG.COM CONTACTO DE TEMPERATURA EXCESSIVA DO ADQUECEDOR (NC)
- * CONTACTO SECO SE O CONTACTO ESTIVER ABERTO, É APRESENTADO O ERRO AL.06 NO TERMOSTATO AMBIENTE
- * INLIG.COM SENSOR DA TEMPERATURA DO AR DE ESCAPE INLIG.COM (NTIC10K) E FACULTATIVO SE O DISPOSITIVO NÃO ESTIVER LIGADO, FUNCIONA DE ACORDO COM O SENSOR INTERNO DO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE ALIMENTAÇÃO INLIG.COM (NTIC10K) SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDEER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL.08 SERÁ APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * INLIG.COM SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA DE ENTRADA (NTIC10K) SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDEER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL.14 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * INLIG.COM SENSOR DA TEMPERATURA DE SADA DA ÁGUA (NTIC10K) SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDEER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL.15 SERÁ APRESENTADO NO TERMOSTATO AMBIENTE.
- * SENSOR DE TEMPERATURA DO GÁS DO CONDENSADOR INLIG.COM (NTIC10K)
- * SE O SENSOR NÃO ESTIVER LIGADO OU SE O VALOR DO SENSOR EXCEDEER OS VALORES-LIMITE ESPECIFICADOS, O ERRO AL.16 APARECE NO TERMOSTATO AMBIENTE.

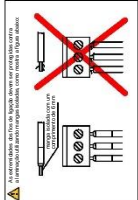
TIPO 5: VENTILADOR CE + PRÉ-AQUECEDOR



DEFINIÇÃO DA TABELA DE TRANSMISSÃO ATRAVÉS DO TERMOSTATO DE CONTROLO

Operador	Temp. ambiente (°C)	Temp. ambiente (°F)	Modo	Modo
0	0	32	Normal	Normal
1	1	34	Normal	Normal
2	2	36	Normal	Normal
3	3	38	Normal	Normal

Nota 1: A taxa de transmissão padrão é de 8000 bits.
 Nota 2: A taxa de transmissão pode ser alterada no menu de configuração do termostato.



14. LISTA DE ALARME

Tabela 3 Lista de alarmes

CÓDIGO DE ALARME	DESCRIÇÕES	CÓDIGO DE ALARME	DESCRIÇÕES
1	Sub-alarmes	17	Alarme de proteção térmica do ventilador
		18	Alarme do aquecedor
		19	Alarme de limite da temperatura do ar de retorno/ambiente
		20	Alarme de limite da temperatura da água de entrada
		21	Alarme de limite da temperatura da água de saída
		22	Alarme de limite de diferença de temperatura da água de entrada-saída
		23	Alarme máximo de proteção térmica do compressor
		24	Alarme de baixa pressão máxima
		25	Alarme de alta pressão máxima
		26	Ligação de água invertida alarme máximo
		27	O alarme de limite de ligar/desligar o compressor
2	Alarme de proteção térmica do compressor		
3	Alarme de baixa pressão		
4	Alarme de alta pressão		
5	Alarme de controlo do fluxo de água do condensador		
6	Alarme de limite de temperatura do ar de alimentação		
8	Alarme do nível de água		
9	Alarme de congelamento do condensador		
10	Alarme de filtro de ar sujo		
11	Alarme de ligação da água invertida		
12	Alarme do sensor de temperatura do ar de retorno/ambiente		
13	Alarme do sensor de temperatura do ar de alimentação		
14	Alarme do sensor de temperatura da água de entrada		
15	Alarme do sensor de temperatura da água de saída		
16	Alarme do sensor de temperatura de saída do condensador		

ANEXO-1 Formulário de pedido de entrada em funcionamento



FORMULÁRIO DE PEDIDO DE COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE CALOR

Por favor, devolva o formulário preenchendo as informações solicitadas abaixo.

Marca e modelo da unidade:

O número de unidades:

Nome do centro comercial e do centro de operações onde a unidade será utilizada:

CONTROLOS GERAIS:

1) A instalação geral da unidade e as instalações da conduta de ar e da linha de água foram concluídas. Foram utilizadas cunhas de absorção de vibrações na instalação.

Sim Não Outros

2) Existe espaço suficiente para a limpeza do recipiente de condensação e para a substituição do enchimento no local da unidade.

Sim Não Outros

3) Existe espaço suficiente para as operações de assistência técnica, como a manutenção da ventoinha, do motor da ventoinha, do compressor e da bobina, no local da unidade.

Sim Não Outros

4) Em aplicações de teto fechado, foram construídas aberturas de acesso de serviço por baixo da unidade e foi construída uma passarela no teto.

Sim Não Outros

5) Não há impacto ou danos na unidade. (Se a resposta for "Não", descreva em pormenor)

Sim Não Outros

LINHA DE ÁGUA

1) A linha de água está limpa e cheia de água; foi fornecido um fluxo de água suficiente à unidade.

Sim Não Outros

2) Há um filtro isa na linha de entrada de água que foi limpo.

Sim Não Outros

3) A válvula de corte, o manómetro, o termómetro, a purga de ar e a válvula de equilíbrio foram instalados nas linhas de entrada e saída de água.

Sim Não Outros

4) A linha de drenagem foi instalada de acordo com o diagrama de instalação da unidade.

Sim Não Outros

5) A conduta de drenagem foi suficientemente inclinada e foi instalado um purgador.

Sim Não Outros

LINHA E CABLAGEM DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA PRINCIPAL

1) Foram ligados à unidade cabos de alimentação com secções transversais e especificações adequadas e a unidade está ligada à terra.

Sim Não Outros

2) Existe um interruptor e um fusível adequados na linha elétrica principal.

Sim Não Outros

3) Um aparelho blindado, numerado ou cabo de sinal colorido com uma secção transversal de 6*0.75 mm² foi ligado entre o termóstato e a unidade.

Sim Não Outros

4) Se a unidade tiver de ser ligada ao sistema de automação, a cablagem de ligação da automação foi feita.

Sim Não Outros

Dados da empresa requerente:

Nome e número de telefone do funcionário da empresa que efetua o pedido:

Nome e número de telefone do funcionário no local de construção:

caso se verifique que as informações acima indicadas estão incompletas ou incorretas, a empresa que apresenta o pedido de colocação em funcionamento aceita pagar a taxa de serviço diária de 150 euros + IVA devido à perda de trabalho sentida e o pedido de colocação em funcionamento, pela segunda vez. As unidades com dificuldade de acesso e que não atendam à Lei de Segurança e Saúde no Trabalho n.º 6331 em termos de manutenção não devem ser comissionadas.

ASSINATURA/CARIMBO

Data da entrada em funcionamento solicitada:

Data:

O relé/filtro de proteção de fase deve ser entregue ao serviço autorizado durante a entrada em funcionamento. Se a lista de endereços da automatização e as extremidades dos cabos estiverem prontas, devem ser incluídas na fase de entrada em funcionamento. Os trabalhos subsequentes serão efetuados mediante a cobrança dos respetivos honorários.

MANUAL DE UTILIZADOR DO MODBUS

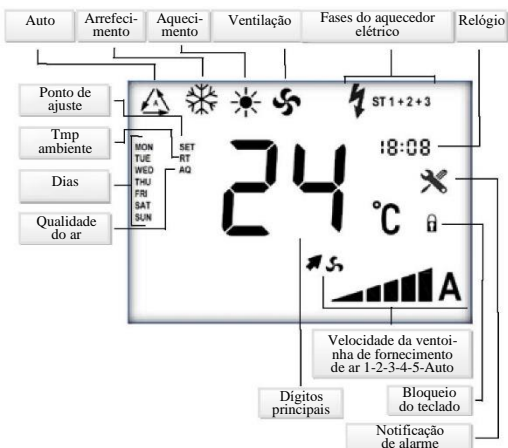
DESCRIÇÕES DO TECLADO E DO PAINEL



- On/Off Key
- Mode Key
- Fan Key
- Set Key

ATENÇÃO!

Preste atenção às partes assinaladas com um círculo vermelho nas imagens de ecrã.



1. OPERAÇÕES DE LIGAR/DESLIGAR

Prima a tecla para ligar ou desligar o aparelho. Sempre que premir o botão, o dispositivo alterna entre as posições de ligado e desligado.



Posição Off



Posição On

2. OPERAÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE MODO

Quando o dispositivo está na posição On, o modo de funcionamento pode ser selecionado entre os modos disponíveis através da tecla .



Modo de aquecimento ou de arrefecimento



Modo de ventilação

3. DEFINIÇÕES DE PONTO DE REGULAÇÃO



Definições do ponto de regulação

Utilize as teclas e para ajustar o valor do ponto de regulação. Se a tecla for premida uma vez, o ponto de regulação será alterado em 1 °C. Utilize a tecla para aumentar o ponto de regulação, utilize a tecla para diminuir o ponto de regulação. O intervalo do ponto de regulação é de 05 °C - 35 °C.

4. MONITORIZAÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS

Dependendo do cenário, se estiverem ligados ao controlador principal sensores como "Ar de retorno ou temperatura ambiente, temperatura do ar de alimentação, temperatura da água de entrada, temperatura da água de saída e temperatura do condensador", o valor destes sensores pode ser monitorizado através do menu servis. Para mais informações, consulte a lista de menus servis.



Temperatura ambiente ou do ar de retorno

5. DEFINIÇÕES DA VELOCIDADE DA VENTOINHA



Definição da velocidade de alimentação

Selecione as fases da ventoinha entre os modos 1-2-3-(4-5)-Auto premindo a tecla da ventoinha.

- Válido para o modo de ventilador CE.

Nota: A velocidade automática do ventilador é ativada quando é selecionado um dos modos "aquecimento" ou "arrefecimento".

6. DEFINIÇÃO DA LÓGICA DA VENTOINHA

Quando o dispositivo está na posição On, se a tecla **FAN** for premdida durante 5 segundos, a lógica da ventoinha é apresentada nos dígitos auxiliares. Premindo a tecla **FAN**,



Ventilador contínuo: Apresentado como "Cont" no painel. As ventoinhas funcionarão enquanto o dispositivo estiver na posição On. É o valor predefinido de fábrica.



Ventilador automático: Apresentado como "Auto" no painel. A ventoinha estará ativa durante o aquecimento ou o arrefecimento. Noutros casos, a saída do ventilador é desligada.

Nota: No modo de ventoinha, as ventoinhas funcionam em todas as situações.

7. DEFINIÇÕES DO RELÓGIO

Quando o dispositivo está no estado ON, se a tecla **MODE** for premdida durante 6-7 segundos, os dígitos das horas piscam no painel. Enquanto os dígitos estiverem a piscar, a hora pode ser alterada com as teclas ▲ e ▼. Quando a tecla **MODE** é premdida mais uma vez, os dígitos dos minutos piscam no painel. Enquanto os dígitos estiverem a piscar, os minutos podem ser alterados com as teclas ▲ e ▼.



Definição das horas



Definição dos minutos

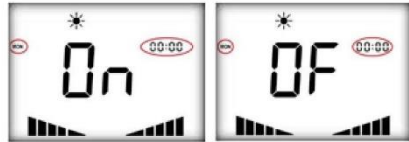
8. OPERAÇÕES PROGRAMADAS

Depois de definir o minuto para entrar no menu Horário, prima uma vez a tecla **MODE**. Quando se entra no menu de programação, o separador "dia" fica intermitente.

- Prima a tecla **MODE** para aceder ao menu "ON". As horas e os minutos podem ser alterados com as teclas ▲ e ▼. (O menu ON mostra o dia e a hora de abertura.)
- Prima a tecla **MODE** para aceder ao menu "OFF". As horas e os minutos podem ser alterados com as teclas ▲ e ▼. (O menu "OFF" mostra o dia e a hora de encerramento.)

Prima a tecla **MODE** (uma ou mais vezes) para selecionar os outros dias da semana.

Nota: Quando os passos especificados estiverem corretamente concluídos, certifique-se de que o dia da semana foi definido corretamente. (Consultar: Operações do menu de serviço)



Menu On

Menu Off

9. ALARMES

Os alarmes de AL:01 a AL:16 dos seguintes alarmes são apresentados no ecrã. Outros alarmes aparecem na secção Erros recentes do menu BMS.

AL:01	Alarmes comuns
AL:02	Alarme térmico do compressor
AL:03	Alarme de baixa pressão
AL:04	Alarme de alta pressão
AL:05	Alarme de controlo do caudal de água do condensador
AL:06	Alarme de limite de temperatura do ar de alimentação
AL:08	Alarme de nível de água
AL:09	Alarme de congelamento do condensador
AL:10	Alarme de filtro de ar
AL:11	Alarme de ligação de água invertida

MANUAL DE UTILIZADOR DO MODBUS

AL:12	Alarme do sensor de ar de retorno
AL:13	Alarme do sensor de ar de alimentação
AL:14	Alarme do sensor de temperatura da água de entrada
AL:15	Alarme do sensor de temperatura da água de saída
AL:16	Alarme do sensor de temperatura do condensador
AL:17	Alarme térmico do ventilador
AL:18	Alarme de contacto do aquecedor
AL:19	Alarme de limite de temperatura do ar de retorno/ambiente
AL:20	Alarme de limite de temperatura da água de entrada
AL:21	Alarme de limite de temperatura da água de saída
AL:22	Alarme de limite de diferença de temperatura da água à entrada e à saída
AL:23	Alarme térmico máximo do compressor
AL:24	Alarme máximo de baixa pressão
AL:25	Alarme máximo de alta pressão
AL:26	Ligação de água invertida Alarme máximo
AL:27	Alarme máximo de ativação/desativação do compressor

Tabela 1

9.1. AL:01 ALARMES COMUNS



Os alarmes sob o alarme **AL:01** são observados nos códigos de alarme de Última falha 1 a Última falha 5 no menu BMS.

9.1.1. AL:17 ALARME TÉRMICO DO VENTILADOR

O alarme é ativado quando o contacto é desligado. Quando as saídas relacionadas são desativadas, **AL:01** é apresentado no painel. Para repor o alarme, é necessário voltar a colocar o contacto na sua posição original (com reposição automática).

9.1.2. AL:18 ALARME DO CONTACTO DO AQUECEDOR

O alarme é ativado quando o respetivo contacto está na posição de aberto. Quando as saídas relacionadas são desativadas, **AL:01** é apresentado no painel. Para repor o alarme, é necessário voltar a colocar o contacto na sua posição original (com reposição automática).

9.1.3. AL:19 ALARME DE LIMITE DA TEMPERATURA DO AR DE RETORNO/AMBIENTE

Em primeiro lugar, para que este alarme esteja ativo, o ponto de ativação do limite de temperatura do ar de retorno/ar ambiente deve ser ativado pelo utilizador.

Modo de aquecimento ativo: Se o valor lido a partir do sensor de temperatura do ar de retorno ou da temperatura ambiente ligado à entrada IN8 for inferior ao valor do ponto de temperatura do ar de retorno ou da temperatura ambiente para o modo de aquecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

Modo de arrefecimento ativo: Se o valor lido do sensor de Ar de Retorno ou Temperatura Ambiente ligado à entrada IN8 for superior ao valor do ponto de Ar de Retorno ou Temperatura Ambiente para o modo de Arrefecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

9.1.4. AL:20 ALARME DE LIMITE DE TEMPERATURA DA ÁGUA DE ENTRADA

Em primeiro lugar, para que este alarme esteja ativo, o ponto de ativação do limite da temperatura da água de entrada deve ser ativado pelo utilizador.

Modo de aquecimento ativo: se o valor lido do sensor de temperatura da água de entrada for inferior ao valor do ponto de temperatura da água de entrada para o modo de aquecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

Modo de arrefecimento ativo: Se o valor lido do sensor de temperatura da água de entrada for superior ao valor do ponto de temperatura da água de entrada para o modo de arrefecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relevantes (ventilador, aquecedor, etc.) estão inativas e o relé de saída de alarme está ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

9.1.5. AL:21 ALARME DE LIMITE DA TEMPERATURA DE SAÍDA DA ÁGUA

Em primeiro lugar, para que este alarme esteja ativo, o ponto de ativação do limite da temperatura de saída da água deve ser ativado pelo utilizador.

Modo de aquecimento ativo: Se o valor lido do sensor de temperatura de saída da água for inferior ao valor do ponto de temperatura de saída da água para o modo de aquecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

Modo de arrefecimento ativo: Se o valor lido do sensor de temperatura da água de saída for superior ao valor do ponto de temperatura da água de saída para o modo de arrefecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

9.1.6. AL:22 ALARME DE LIMITE DE DIFERENÇA DE TEMPERATURA DE ENTRADA-SAÍDA DE ÁGUA

Em primeiro lugar, para que este alarme esteja ativo, o ponto de ativação do limite da diferença de temperatura de entrada e saída da água deve ser ativado pelo utilizador.

Modo de aquecimento ativo: se a diferença dos valores lidos nos sensores de temperatura da água de entrada - temperatura da água de saída for superior ao valor do ponto de diferença de temperatura da água de entrada e de saída, o dispositivo entra em estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

Modo de arrefecimento ativo: Temperatura de saída da água - Se a diferença dos valores lidos nos sensores de temperatura de saída da água for superior ao valor do ponto Diferença de temperatura de entrada e de saída da água, o dispositivo entra em estado de alarme e **AL:01** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) tornam-se passivas, o relé de saída de alarme é ativado. O alarme será automaticamente reposto quando as condições voltarem ao normal.

9.1.7. AL:23 ALARME MÁXIMO TÉRMICO DO COMPRESSOR

No caso de o Alarme Térmico do Compressor se repetir três vezes (número predefinido de alarmes para Alarmes Máx: 3) no prazo de 12 horas (tempo de reposição de todos os alarmes máximos por defeito: 720 minutos), o alarme máximo térmico do compressor é ativado. **AL:01** é apresentado no painel. Para sair deste estado de alarme, é necessário escrever zero(0) no ponto de reposição manual de todos os alarmes, que é o 89.º parâmetro do menu de serviço.

9.1.8. AL:24 ALARME MÁXIMO DE BAIXA PRESSÃO

No caso de o alarme de contacto de baixa pressão se repetir três vezes (número predefinido de alarmes para alarmes Max: 3) no prazo de 12 horas (tempo de reposição de todos os alarmes máximos por defeito: 720 minutos), o alarme máximo de pressão baixa será ativado. **AL:01** é apresentado no painel. Para sair deste estado de alarme, tem de ser escrito zero(0) no ponto de reposição manual para Todos os Alarmes, que é o 89.º parâmetro no menu de serviço.

9.1.9. AL:25 ALARME MÁXIMO DE ALTA PRESSÃO

No caso de o alarme de contacto de alta pressão se repetir três vezes (número predefinido de alarmes para Alarmes máximos: 3) no prazo de 12 horas (tempo de reposição de todos os alarmes máximos por defeito: 720 minutos), a pressão máxima de alta pressão (Máx. O alarme está ativado. **AL:01** é apresentado no painel. Para sair deste estado de alarme, tem de ser escrito zero(0) no ponto de reposição manual para alarmes Max, que é o 89.º parâmetro no menu de serviço.

9.1.10. AL:26 ALARME MÁXIMO DA LIGAÇÃO DE ÁGUA INVERTIDA

No caso de o alarme de ligação de água invertida se repetir três vezes (número predefinido de alarmes para Alarmes máximos: 3) no prazo de 12 horas (tempo de reposição de todos os alarmes máximos por defeito: 720 minutos), o alarme máx. de ligação de água invertida é ativado. **AL:01** é apresentado no painel. Para sair deste estado de alarme, tem de ser escrito zero(0) no ponto de reposição manual para alarmes Max, que é o 89.º parâmetro no menu de serviço.

9.1.11. AL:27 ALARME DE LIGAR/DESLIGAR MÁXIMO DO COMPRESSOR

Este alarme é ativado no caso de o compressor se desligar 3 vezes numa hora. **AL:01** é apresentado no painel. Quando o alarme está ativo, as saídas relacionadas são desativadas. Para que este alarme seja desativado, deve decorrer uma hora após a primeira paragem do compressor.

9.2 AL:02 ALARME DO CONTACTO TÉRMICO DO COMPRESSOR



Se o contacto estiver na posição aberta, ocorre um alarme de contacto do compressor. Durante o alarme, as saídas do ventilador e do aquecedor são desligadas. **AL:02** é apresentado no painel. O contacto tem de voltar à posição original para repor o alarme (com reposição automática).

MANUAL DE UTILIZADOR DO MODBUS

9.3. AL:03 ALARME DE CONTACTO DE BAIXA PRESSÃO



Se o respetivo contacto estiver na posição aberta, ocorre um alarme de contacto de baixa pressão. Durante o alarme, as saídas do ventilador e do aquecedor são desligadas. **AL:03** é apresentado no painel. O contacto deve estar na posição normal para repor o alarme (com reposição automática).

9.4. AL:04 ALARME DE CONTACTO DE ALTA PRESSÃO



Se o respetivo contacto estiver na posição aberta, ocorre um alarme de contacto de alta pressão. Durante o alarme, as saídas do ventilador e do aquecedor são desligadas. **AL:04** é apresentado no painel. O contacto tem de voltar à posição original para repor o alarme (com reposição automática).

9.5. AL:05 ALARME DE CONTROLO DO CAUDAL DE ÁGUA DO CONDENSADOR



Se o contacto relacionado estiver na posição aberta, ocorre o alarme do contacto de fluxo de água do condensador. Durante o alarme, o ventilador, o aquecedor e as saídas são desligados. **AL:05** é apresentado no painel. O contacto tem de voltar à posição original para repor o alarme (com reposição automática).

9.6. AL:06 ALARME DE LIMITE DE TEMPERATURA DO AR DE ALIMENTAÇÃO



Em primeiro lugar, para que este alarme esteja ativo, o ponto de ativação do limite da temperatura do ar de alimentação deve ser ativado pelo utilizador.

Modo de aquecimento ativo: Se o valor lido do sensor de temperatura do ar de alimentação for superior ao valor do ponto de temperatura máxima do ar de alimentação para o modo de aquecimento, o dispositivo entra no estado de alarme e **AL:06** é apresentado no painel. As saídas dos componentes relacionados (ventilador, aquecedor, etc.) estão inativas e o relé de saída de alarme está ativado. O alarme será automaticamente repostado quando as condições voltarem ao normal.

9.7. AL:08 ALARME DE NÍVEL DE ÁGUA



Em primeiro lugar, o conector de derivação ligado a IN13 no hardware deve ser colocado na posição Water Switch (interruptor de água) para criar um curto-circuito. Dependendo da saída do sensor de deteção de líquidos, este estado de alarme é controlado. Este alarme é ativado quando é detetado líquido e **AL:08** é apresentado no painel. Este alarme mantém-se até que a água do reservatório do aparelho seja evacuada. Quando a evacuação é efetuada, o alarme é anulado. O aparelho continua a funcionar.

9.8. AL:09 ALARME DE CONGELAMENTO DO CONDENSADOR



Se o compressor estiver ativo e o dispositivo estiver em modo de aquecimento ativo, se o valor lido no sensor de temperatura do condensador for inferior ou igual ao valor do ponto de temperatura do gás do condensador para proteção contra congelamento, será ativado um alarme. O painel apresenta **AL:09**. As saídas relacionadas (ventoinha, aquecedor, etc.) estão desativadas. Quando as condições voltam ao normal, o dispositivo sai do estado de alarme e continua o seu funcionamento normal.

9.9. AL:10 ALARME DO FILTRO DE AR



Quando o tempo de trabalho ativo do dispositivo é igual ao valor do ponto Limite de Alarme de Filtro por Tempo, o alarme de filtro fica ativo e **AL:10** é apresentado no painel. Para eliminar o alarme, é necessário escrever um (1) no ponto de reinicialização do alarme do filtro de ar a partir do menu de serviço. Depois de escrever um, o valor do ponto de reinicialização do alarme do filtro de ar é automaticamente repostado a zero (0).

9.10. AL:11 ALARME DE LIGAÇÃO DE ÁGUA INVERSA



Para que este alarme ocorra, o compressor tem de estar ativo primeiro

Modo de aquecimento ativo: Se o valor lido no sensor de temperatura da água de saída for superior ao valor lido na temperatura da água de entrada, este alarme será ativado e **AL:11** será apresentado no painel. Para que este alarme seja anulado, as condições devem voltar ao normal. O alarme é repostado automaticamente.

MANUAL DE UTILIZADOR DO MODBUS

Modo de arrefecimento ativo: Se o valor lido no sensor de temperatura da água de entrada for superior ao valor lido na temperatura da água de saída, este alarme é ativado e **AL:11** é apresentado no painel. Para apagar este alarme, as condições devem voltar ao normal. O alarme é reposto automaticamente.

9.11. AL:12 ALARME DO SENSOR DE AR DE RETORNO



Este alarme ocorre quando não é lido qualquer valor do sensor de ar de retorno. A causa pode ser o estado de avaria do sensor ou a quebra da linha de ligação do sensor. **AL:12** é apresentado no painel. O sensor ou a linha avariados têm de ser substituídos para eliminar o alarme.

9.12. AL:13 ALARME DO SENSOR DE AR DE ALIMENTAÇÃO



Este alarme ocorre quando não é lido qualquer valor do sensor de ar de alimentação. A causa pode ser o estado de avaria do sensor ou a quebra da linha de ligação do sensor. **AL:13** é visualizado no painel. O sensor ou a linha avariados têm de ser substituídos para eliminar o alarme.

9.13. AL:14 ALARME DO SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA DE ENTRADA



Este alarme ocorre quando não é lido qualquer valor no sensor de temperatura da água de entrada. A causa pode ser o estado de avaria do sensor ou a quebra da linha de ligação do sensor. **AL:14** é visualizado no painel. O sensor ou a linha avariados têm de ser substituídos para eliminar o alarme.

9.14. AL:15 ALARME DO SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA DE SAÍDA



Este alarme ocorre quando não é lido qualquer valor no sensor de ar da temperatura de saída da água. A causa pode ser o estado de avaria do sensor ou a quebra da linha de ligação do sensor. **AL:15** é apresentado no painel. O sensor ou a linha avariados têm de ser substituídos para eliminar o alarme.

9.15. AL:16 ALARME DO SENSOR DE TEMPERATURA DO CONDENSADOR



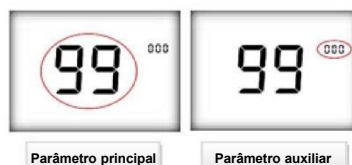
Este alarme ocorre quando não é lido qualquer valor do sensor de temperatura do condensador. A causa pode ser o estado de avaria do sensor ou a quebra da linha de ligação do sensor. **AL:16** é apresentado no painel. O sensor ou a linha avariados têm de ser substituídos para eliminar o alarme.

10. OPERAÇÕES DO MENU DE SERVIÇO

10.1. DESCRIÇÃO DO MENU

Quando o dispositivo estiver na posição aberta e desligada, prima as teclas **MODE** e **▼** ao mesmo tempo durante 5 segundos.

No menu de serviço, os "dígitos do parâmetro principal" podem ser alterados com as teclas **MODE** e **FAN**, os "dígitos do parâmetro auxiliar" podem ser alterados com as teclas **▲** e **▼**.



10.2. PARÂMETRO DA PALAVRA-PASSE



Quando o dispositivo estiver na posição Off (desligado), prima as teclas **MODE** e **▼** ao mesmo tempo durante 5 segundos. Para efetuar alterações nos parâmetros, em primeiro lugar, o parâmetro principal 99 deve ser definido para "123".

MANUAL DE UTILIZADOR DO MODBUS

Por conseguinte, depois de entrar no menu de serviço, utilize as teclas **MODE** ou **FAN** para selecionar o parâmetro principal. Defina o valor do "Parâmetro Auxiliar" para o especificado acima com as teclas **▲** e **▼**. Defina o valor do "Parâmetro Auxiliar" para o especificado acima com as teclas **▲** e **▼**. Caso contrário, as alterações não serão guardadas na memória.

Nota: Este processo faz parte da entrada no menu Serviço e deve ser aplicado sempre que se entra no menu Serviço.

11. DEFINIÇÃO DO ENDEREÇO BMS

O endereço BMS é definido pelo interruptor DIP vermelho na placa do controlador.

Nota 1: O endereço BMS tem de ser selecionado no intervalo de valores 1-247 especificado na norma Modbus. **Nota 2:** Se não for definido qualquer valor no interruptor Dip, o valor de endereço predefinido do dispositivo é 1

12. DEFINIÇÕES DE TAXA DE TRANSMISSÃO

A taxa de transmissão predefinida é de 9600 bps. Utilize o interruptor DIP de configuração azul para alterar a taxa de transmissão especificada na Tabela 3.

Nota: A taxa de transmissão deve ser alterada quando o dispositivo está desligado.

Decimal	Interruptor DIP azul 7	Interruptor DIP azul 8	Taxa de transmissão (bps)
0	0	0	9600
1	1	0	19200
2	0	1	38400
3	1	1	76800

Tabela 3

13. PREDEFINIÇÃO DE FÁBRICA

Coloque o 6.º pino de configuração do interruptor DIP azul na posição ON e aguardar a ativação do LED de alarme do dispositivo. Coloque o 6.º pino de configuração azul do interruptor Dip azul na posição OFF e aguarde a ativação do LED de estado do dispositivo.

Quando estes processos estiverem concluídos, o dispositivo será restaurado para as definições de fábrica.

Nota 1: Para voltar ao funcionamento normal, desligue e volte a ligar a alimentação do aparelho.

Nota 2: O dispositivo só pode ser reposto para as definições de fábrica alterando o 6.º pino do interruptor DIP.

14. SMD2027 ALARMS

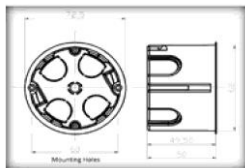
14.1 ALARME DE COMUNICAÇÃO ER

Se a comunicação entre o termóstato e a placa de controlo for interrompida, é apresentado no ecrã o código de erro ER.

14.2 ALARME DO SENSOR DE TEMPERATURA E1-E2

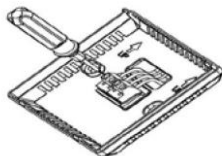
Se o sensor que lê a temperatura ambiente através do termóstato falhar, é apresentado no ecrã o código de erro E1 ou E2.

15. INFORMAÇÕES DE MONTAGEM

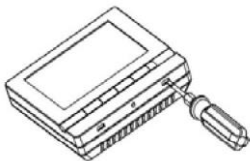


1) Utilizar uma caixa de derivação normal.

A distância dos furos deve ser de 60 mm de centro a centro. Utilizar uma serra de 68 mm.



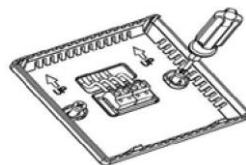
4) Efetuar as ligações dos cabos aos terminais da placa posterior.



2) Retirar o painel frontal com uma chave de fendas de lâmina fina.

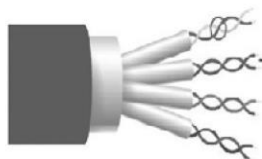
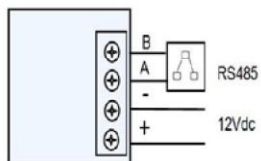


5) Primeiro, fixar o clipe na parte superior e, em seguida, fixar o clipe na parte inferior.



3) Fixar a placa posterior aparafusando os parafusos. Os parafusos necessários encontram-se na caixa.

16. LIGAÇÕES DOS CABOS DO PAINEL DE CONTROLO



(2 x 2 x 0,34...0,75 mm²)
Deve ser utilizado um cabo
de par trançado e blindado.

ANEXO-3 Instruções de montagem do suporte de suspensão

UTILIZAR APENAS OS PARAFUSOS FORNECIDOS E OS ORIFÍCIOS DISPONÍVEIS.

NÃO UTILIZAR UM PARAFUSO MAIS COMPRIDO E UM MAIS CURTO.

NÃO EFETUAR FUROS NEM ALARGAR OS FUROS EXISTENTES.

Se a unidade tiver de ser pendurada para instalação, certifique-se de que o sistema de suporte é suficiente para o peso da unidade. Ao instalar a unidade no teto falso, certifique-se de que existe espaço suficiente para a unidade, a linha de drenagem e a ligação do sifão.

Cada unidade tem 4 suportes de suspensão, fixados de fábrica, um em cada canto. Além disso, é fornecido com a unidade um saco com os seguintes materiais:

- 4 anilhas de borracha para isolamento de vibrações, 4 anilhas planas (diâmetro interior de 10 mm e diâmetro exterior de 35 mm)

Para retirar a unidade da palete, desaperte os 4 parafusos de transporte.

NÃO retire os 4 suportes de suspensão que são montados de fábrica.

4 peças de varões 8x10 e 8 peças de porcas hexagonais 8x10 devem ser fornecidas pelo cliente.

ANTES DE PENDURAR A UNIDADE, certifique-se de que todos os 12 parafusos estão fixados nos suportes de suspensão e apertados com um binário de 8,5 NM. (Ver figura B) Certifique-se de que todos os painéis de acesso estão firmemente fixados no seu lugar.

Levante a unidade com segurança, apoiando a parte inferior da unidade. Certifique-se de que a parte superior da unidade não toca em nenhum objeto externo. Fixe 1 peça de ilhós de borracha a cada suporte de suspensão. Ligue as extremidades superiores das 4 hastes totalmente roscadas, passe a haste através das pernas do suspensor e do ilhó de borracha. Coloque uma anilha e uma porca em cada haste. Baixe lentamente o equipamento de elevação em cerca de 25 mm. Certifique-se de que todas as hastes estão esticadas e ajuste as porcas, se necessário.

Começando pelo lado da ligação de água, ajuste as porcas para equilibrar a unidade ao longo do seu comprimento. Certifique-se de que a unidade está equilibrada, deixando-a cerca de 1 cm mais baixa do que o lado da ligação de água, e aperte as porcas. Uma inclinação de 1 cm é importante para a descarga da água de drenagem. Certifique-se desta posição.

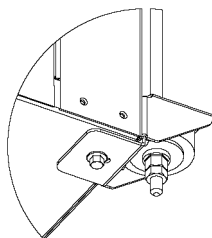
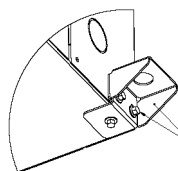


Figura A



OS SUPORTES DE SUSPENSÃO E OS PARAFUSOS SÃO MONTADOS NA FÁBRICA

Figura B

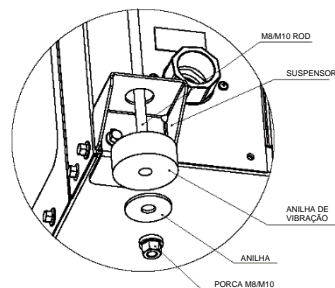


Figura C

ANEXO-4 Eliminação

Eliminação do filtro

Os filtros e os materiais de limpeza podem conter partículas bacterianas, tóxicas e radioativas após a utilização. Por conseguinte, estes componentes devem ser eliminados após a sua utilização, de acordo com os regulamentos locais. Um filtro deve ser utilizado ou estar em contacto com o ar da atmosfera exterior para ser considerado como resíduo doméstico durante o processo de eliminação do filtro.

Eliminação do invólucro da unidade e dos componentes mecânicos

Os seguintes metais devem ser reciclados se não houver acordo de devolução:

- Sucata metálica
- Metais que contêm alumínio
- Materiais plásticos
- Materiais de isolamento
- Plásticos marcados como retardadores de chama

Eliminação dos componentes elétricos

Os componentes elétricos podem conter materiais/elementos domésticos ou comerciais que são prejudiciais para a saúde e o ambiente. Podem também conter materiais recicláveis. Por conseguinte, estes componentes devem ser eliminados por uma empresa especializada.

Eliminação do equipamento de refrigeração

O equipamento de refrigeração inclui tubagem de cobre, compressor, válvula de quatro vias, filtro secador, serpentina coaxial e serpentina arrefecida a ar. O óleo no cárter de óleo do compressor será incluído neste ciclo durante todo o período de funcionamento da unidade. Por conseguinte, para além da eliminação do material metálico, estes componentes contaminados com óleo devem ser eliminados após a remoção da contaminação. Este procedimento deve ser efetuado nas instalações que eliminam os resíduos de papel, cartão, vidro, plástico e metal recolhidos.

Devido ao compromisso contínuo da LENNOX EMEA com a qualidade, as especificações, classificações e dimensões estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e sem incorrer em responsabilidade. A instalação, ajuste, alteração, serviço ou manutenção incorretos podem causar danos materiais ou ferimentos pessoais. A instalação e a assistência técnica devem ser efetuadas por um instalador e uma agência de assistência técnica qualificados.



marca da LENNOX EMEA

Sede social LENNOX EMEA

7 rue des Albatros - Z.I. Les Meurieres, 69780 Mions - França
+33 (0) 810 502 502
www.lennoxemea.com

