

Manual de Projeto

Control Box AHU

(Caixa de controle de AHUs para sistemas VRF - Série V8)



MANUAL DE PROJETO

Control Box AHU

(Caixa de controle de AHUs para sistemas VRF - Série V8)

ÍNDICE

1. Introdução	4
2. Layout do Sistema	5
3. Desenho Esquemático do Sistema VRF - Terminal Dutado	6
4. Nomenclatura	7
5. Aplicações Típicas	8
6. Especificações	10
7. Tabela de Compatibilidade	11
8. Dimensões	12
9. Diagramas da Tubulação	13
10. Observações Gerais	14
11. Instalação da Control Box AHU	15
12. Seleção de Controles	44
13. Definições do Interruptor DIP (DIP switch)	50
14. Código de Erro e Teste Rápido	54
15. Acessórios	56
16. Apêndice	57

1. Introdução

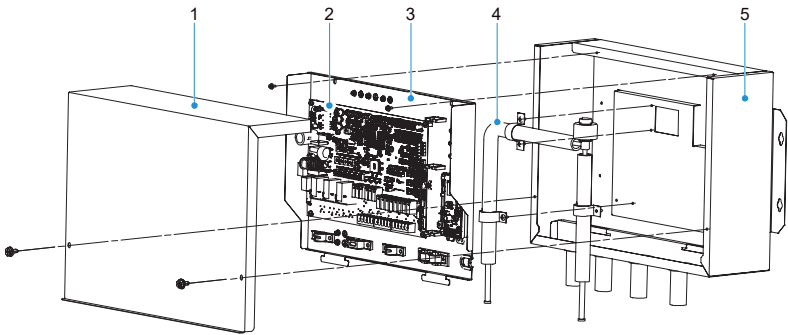
A Midea Carrier apresenta a Control Box AHU, dispositivo capaz de ser conectado a qualquer sistema VRF e integrar a este o controle de Air Handling Units (AHUs).

Podem ser conectadas uma ou mais Control Box AHUs em sua ampla gama de capacidades, de modo a atender diversas capacidades de AHUs, permitindo criar complexos e eficientes sistemas de tratamento de ar aproveitando todas as vantagens oferecidas por um sistema VRF.

Ao usar uma Control Box AHU, uma unidade pode ser controlada pela temperatura do ar de retorno ou pela temperatura do ar de saída (insuflamento).

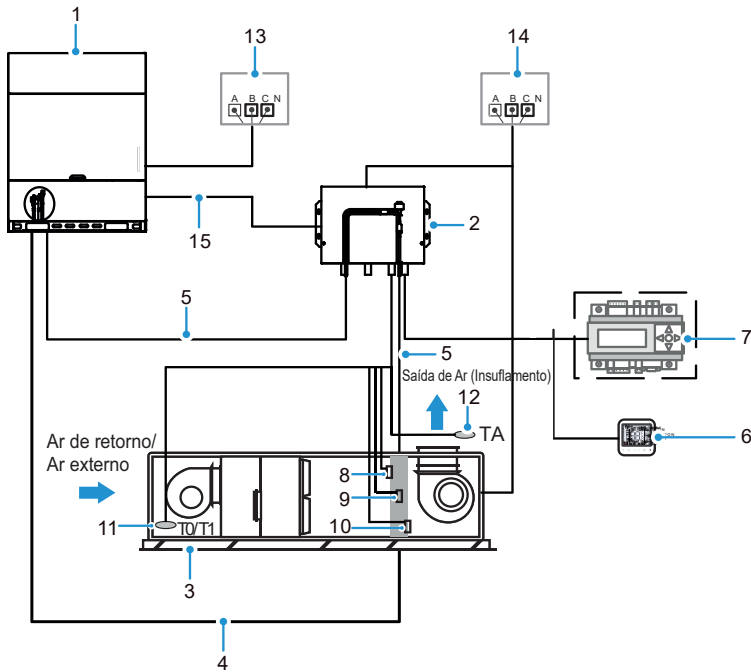
- Quando o controle de temperatura do ar de retorno for selecionado, a AHU conectada pode ser considerada como uma Unidade Terminal (UT) padrão.
- As Control Box AHUs possuem uma porta de entrada 0-10V que pode ser utilizada para o controle da temperatura.
- Outros dispositivos de controle e gerenciamento podem ser adicionados à montagem das Control Box AHUs.

Aparência da Control Box AHU:



Nº	Peças
1	Tampa da Control Box AHU
2	PCB (placa principal de controle)
3	Suporte para Fixação da PCB (placa principal de controle)
4	Conjunto Válvula de Expansão Eletrônica (EXV)
5	Caixa para Montagem dos Componentes

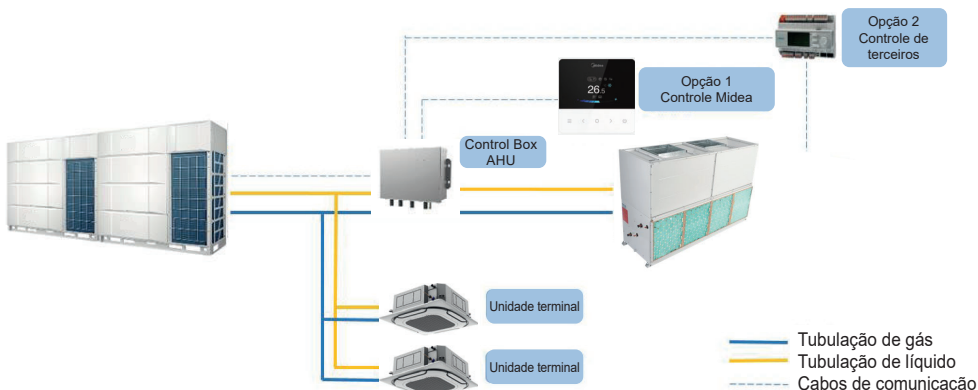
2. Layout do Sistema



Nº	Nome	Descrição
1	UC (Unidade Central VRF)	Suporta UCs VRF só-frio e quente-frio.
2	Control Box AHU	Caixa com Válvula de Expansão Eletrônica e PCB (placa principal de controle)
3	AHU	Somente AHU de expansão direta arrefecida a ar
4	Tubulação de conexão entre UC e AHU	Para especificações dos diâmetros da tubulações, consulte os respectivos IOMs das UCs.
5	Tubulação de conexão entre UC e Control Box AHU, e tubulação de conexão entre AHU e Control Box AHU.	
6	Controle com fio	Padrão de fábrica (WDC3-86_)
7	Controle de terceiros (adquirido separadamente)	Controle digital de terceiros
8	T2A-AHU - Sensor de temperatura do tubo de líquido do trocador de calor	Padrão de fábrica
9	T2-AHU - Sensor de temperatura do meio do trocador de calor	Padrão de fábrica
10	T2B-AHU - Sensor de temperatura do tubo de gás do trocador de calor	Padrão de fábrica
11	T1-AHU - Sensor de temperatura do ar de retorno do ambiente interno	Padrão de fábrica
11	T0-AHU - Sensor de temperatura do ar externo de entrada	Padrão de fábrica
12	TA-AHU - Sensor de temperatura da saída de ar (insuflamento)	Padrão de fábrica
13	Alimentação elétrica da UC	Para especificações da fonte de alimentação, consulte "Seleção da Fonte de Alimentação".
14	Alimentação elétrica da AHU e da Control Box AHU	A fonte de alimentação está separada da UC.
15	Cabos de comunicação UC e AHU	Para especificações e materiais dos cabos de comunicação, consulte os respectivos IOMs.

3. Desenho Esquemático do Sistema VRF-Terminal Dutado

Figura 1: Desenho esquemático do sistema



O sistema é composto por equipamentos internos e externos. O equipamento externo é a Unidade Central VRF Midea Carrier. O equipamento interno inclui um Terminal Dutado VRF e a Control Box AHU. A Control Box AHU forma a conexão entre a Unidade Central VRF e o Terminal Dutado VRF do tipo de expansão direta.

1. Externa: Unidade Central VRF Midea Carrier

V8, VC Max, V8S, V8 Easy Fit, Mini V6 Dura, V6, VC Plus, V6R, V6-i Side Discharge.

2. Interna: Terminal Dutado VRF do tipo de expansão direta (Fornecedor Midea Carrier)

3. Control Box AHU

Placas de Circuito Impresso (PCBs), EXV, Serpentina da EXV, Sensores de temperatura (T0 - sensor de temperatura do ar externo de entrada, T1 - sensor de temperatura do ar de retorno, TA - sensor de temperatura do ar de saída, T2A - sensor de temperatura do tubo líquido do trocador de calor, T2 - sensor de temperatura do meio do trocador de calor, T2B - sensor de temperatura do tubo de gás do trocador de calor), controle com fio (Opção 1).

4. Controles de Terceiros (Opção 2)

O controle de terceiros é opcional. Verifique o Diagrama Elétrico presente no subitem “11.10.1 Diagrama da fiação” para mais informações.

Linha de produtos

AHUKZ-00F/ AHUKZ-01F/ AHUKZ-02F/ AHUKZ-03F/ AHUKZ-04F



4. Nomenclatura

AHUKZ - 01 F

Código do projeto (Série F)

Índice de capacidade da AHU VRF conectada

00: 1.8-9kW

01: 9-20kW

02: 20-36kW

03: 36-56kW

04: 56-168kW

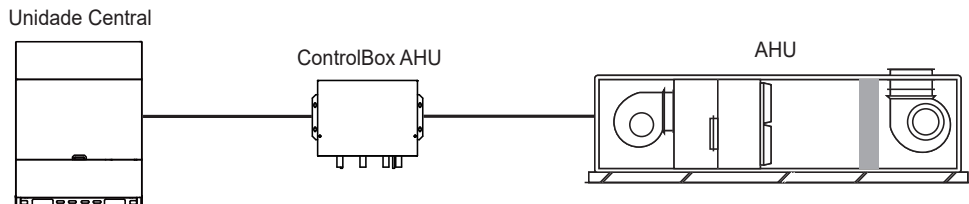
Control Box AHU VRF

5. Aplicações Típicas

5.1 Conexão de Uma Control Box para Cada Terminal Dutado VRF

Quando houver um Terminal Dutado VRF do tipo DX (Expansão Direta) com capacidade de até 168kW, a Control Box AHU pode ser conectada das seguintes formas abaixo:

Figura 2: Conexão de uma Control Box AHU a uma AHU

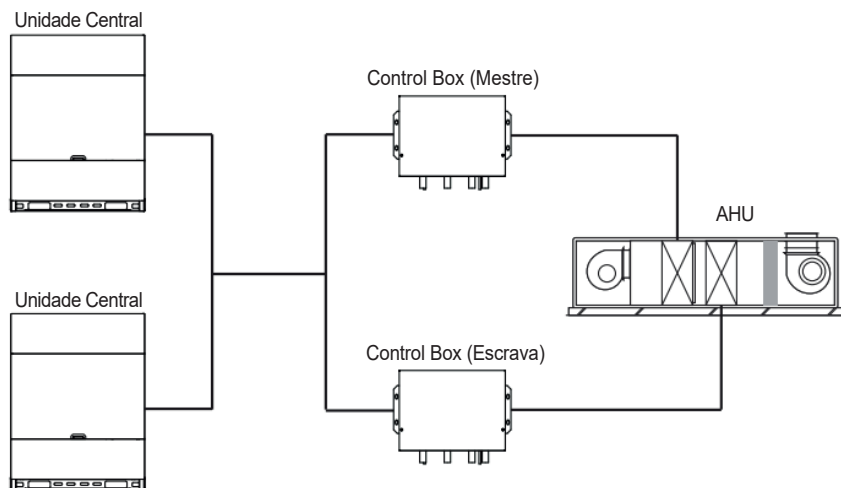


Obs: O exemplo é apenas para fins de ilustração. Somente a conexão da tubulação de líquido é exibida.

5.2 Conexão de Várias Control Box para Cada Terminal Dutado VRF

Quando a capacidade do Terminal Dutado VRF do tipo DX é maior do que 168 kW, várias Control Box se conectam a um Terminal Dutado VRF pelo método sugerido abaixo. No máximo 4 Control Box podem ser combinadas para conectar a um Terminal Dutado VRF de alta capacidade.

Figura 3: Conexão de várias Control Box a um Terminal Dutado VRF

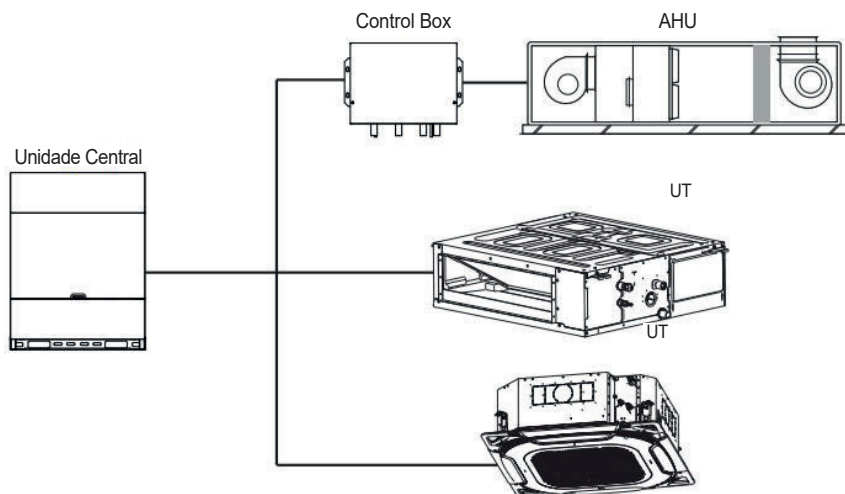


Obs: O exemplo é apenas para fins de ilustração. Somente a conexão da tubulação de líquido é exibida.

5.3 Combinação AHU e UT VRF

Uma AHU do tipo DX e Unidades Terminais VRF (UT) podem ser combinadas no mesmo sistema de refrigerante.

Figura 4: Aplicação com combinação de AHU e UT VRF



Obs: O exemplo é apenas para fins de ilustração. Somente a conexão da tubulação de líquido é exibida.

6. Especificações

AHUKZ-00F / AHUKZ-01F / AHUKZ-02F / AHUKZ-03F / AHUKZ-04F

Tabela 1: Especificações de AHUKZ-00(01/02)F

Modelo		AHUKZ-00F	AHUKZ-01F	AHUKZ-02F
Fonte de alimentação		220-240 V~ 50/60 Hz		
Capacidade da unidade terminal conectada	kW	1,8~9,0	9~20	20~36
Classe IP		IPX4		
Tamanho da tubulação (entrada / saída)	mm	Ø8 / Ø8	Ø8 / Ø8	Ø12,7 / Ø12,7
Peso (líquido / bruto)	kg	6,2 / 8,8	6,2 / 8,8	6,4 / 9,0
Dimensões	mm	479 × 384 × 134		
Dimensões da embalagem	mm	565 × 470 × 220		

Tabela2: Especificações de AHUKZ-03(04)F

Modelo		AHUKZ-03F	AHUKZ-04F
Fonte de alimentação		220-240 V~ 50/60 Hz	
Capacidade da unidade terminal conectada	kW	36~56	56~168
Classe IP		IPX4	
Tamanho da tubulação (entrada / saída)	mm	Ø12,7 / Ø12,7	
Peso (líquido / bruto)	kg	6,4 / 9,0	6,6 / 9,2
Dimensões	mm	479 × 384 × 134	
Dimensões da embalagem	mm	565 × 470 × 220	

7. Tabela de Compatibilidade

Caso seja necessário conectar Control Box AHUs em paralelo, tenha atenção aos seguintes requisitos: O modelo de capacidade máxima e o modelo de capacidade mínima na combinação paralela devem ser modelos adjacentes (próximos), vide Tabela 3 abaixo.

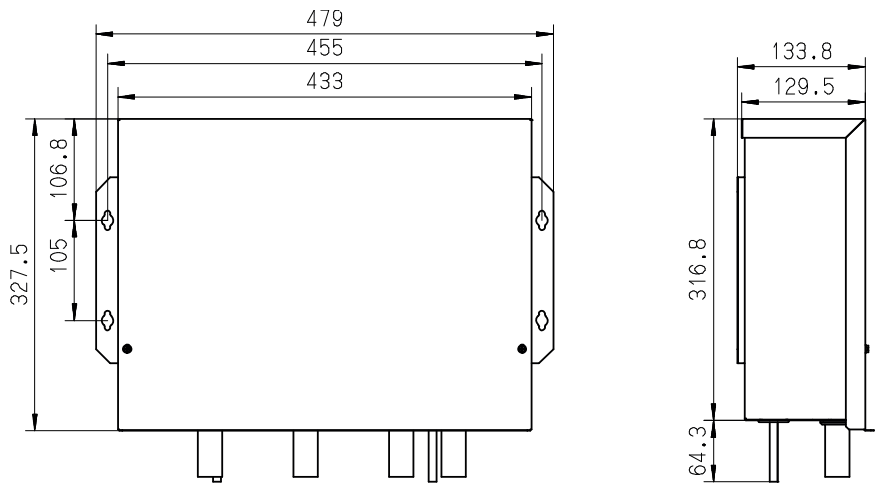
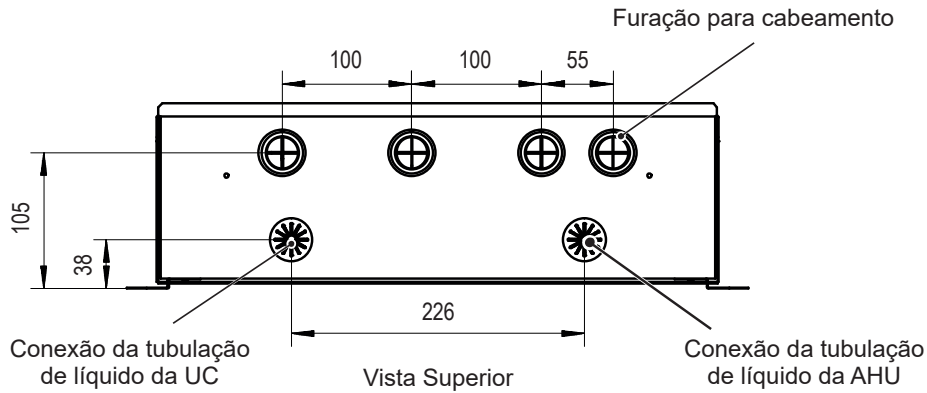
Tabela 3: Tabela de combinação das Control Box AHUs

Combinações	Permitido / Não permitido (m³/h)
AHUKZ-04F + AHUKZ-03F	SIM, o modelo de capacidade máxima é 04F e o modelo de capacidade mínima é 03F. Os dois modelos devem ser adjacentes um ao outro.
AHUKZ-00F + AHUKZ-01F + AHUKZ-01F	SIM, o modelo de capacidade máxima é 01F e o modelo de capacidade mínima é 00F. Os dois modelos devem ser adjacentes um ao outro.
AHUKZ-04F + AHUKZ-02F	NÃO, o modelo de capacidade máxima é 04F e o modelo de capacidade mínima é 02F. Os dois modelos NÃO cumprem os requisitos de combinação.
AHUKZ-00F + AHUKZ-01F + AHUKZ-03F	NÃO, o modelo de capacidade máxima é 03F e o modelo de capacidade mínima é 00F. Os dois modelos NÃO cumprem os requisitos de combinação.

8. Dimensões

AHUKZ-00F / AHUKZ-01F / AHUKZ-02F / AHUKZ-03F / AHUKZ-04F

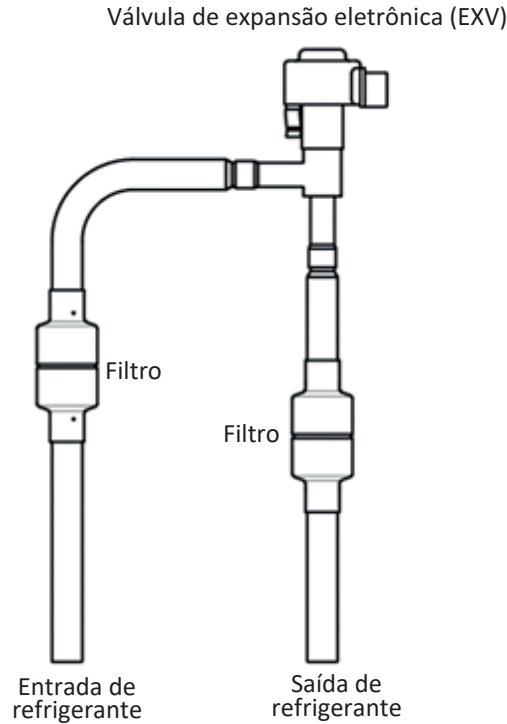
Figura 5: Dimensões (unidade: mm)



9. Diagrama da Tubulação

AHUKZ-00F / AHUKZ-01F / AHUKZ-02F / AHUKZ-03F / AHUKZ-04F

Figura 6: Diagrama da tubulação



10. Observações Gerais

10.1 Observações para Instaladores

As informações contidas neste Manual de Projeto podem ser usadas principalmente durante a fase de projeto do sistema com Terminal Dutado VRF. Outras informações importantes, que podem ser usadas principalmente durante a instalação em campo, foram colocadas em caixas, como no exemplo abaixo, intituladas “Observações para instaladores”.



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- *As caixas Observações para Instaladores contêm informações importantes que podem ser usadas principalmente durante a instalação em campo, não durante a fase de projeto do sistema.*

10.2 Definições

Neste Manual de Projeto, o termo “legislação aplicável” refere-se a todas as leis, normas, códigos, regras, regulamentos e outras legislações nacionais, locais e outras que se aplicam a determinada situação.

10.3 Precauções

Toda a instalação do sistema, incluindo a instalação elétrica, só deve ser executada por profissionais devidamente qualificados, certificados e credenciados, e de acordo com toda a legislação aplicável.

11. Instalação da Control Box AHU

11.1 Pré-instalação

Para instalação da Unidade Central (UC), consulte o manual de instalação correspondente. Para instalação do Terminal Dutado VRF, consulte o manual de instalação da AHU correspondente. Para carregar e adicionar refrigerante, consulte ambos os manuais.

Nota: *Esta Control Box AHU pode ser conectada em sistemas de refrigerante R-410A.*

Durante a instalação da tubulação de conexão, não permita que ar, poeira ou outros tipos de partículas entrem no sistema da tubulação.

Instale a tubulação de conexão somente após fixar a Control Box AHU e as UCs.

Ao instalar a tubulação de conexão, ela deve ser mantida seca e não se deve permitir a entrada de água no sistema da tubulação.



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- *Ao receber as unidades, verifique se algum dano ocorreu durante o transporte. Caso haja danos na superfície, envie um relatório por escrito para a empresa de transporte.*
- *Verifique se o modelo, as especificações e a quantidade das unidades entregues estão conforme solicitado.*
- *Verifique se todos os acessórios solicitados foram incluídos.*
- *Guarde o manual de projeto para futuras referências.*

11.2 Instalação da Control Box AHU

A instalação deve ser feita com as seguintes considerações:

- As Control Box AHUs devem ser instaladas na posição vertical.
- Utilize parafusos ST3.9x25 para fixação.
- Assegure-se de observar a direção de instalação da tubulação do refrigerante e o local da conexão do fio de conexão.

11.3 Seleção de UCs e Restrições de Compatibilidade

Tabela 4: Modelos suportados

Combinação UTs			Unidades Internas (UTs)				Faixa de Simultaneidade ⁴	
Combinação	Método de controle de capacidade		Série V8	Série V6	Série Mini VRF			
			V8 / VC Max / V8S / V8 EasyFit	V6 / V6i / VC Plus / V6R	Mini V6 Dura / Atom B	ATOM C		
Control Box AHU (Série F)	Temperatura configurada de entrada ²	Controle 1	√	√	√ ⁵	X	UT / UC	50%~100%
		Controle 2	√	√	√ ⁵	X	UT / UC	50%~100%
	Introdução do valor da capacidade	Controle 3 ³	√	√	X	X	UT / UC	50%~100%
Control Box AHU (Série F) + UTs ¹	Temperatura configurada de entrada ²	Controle 1	X	X	X	X	--	
		Controle 2	√	√	√ ⁵	X	UT / UC	50%~100%
	Introdução do valor da capacidade	Controle 3 ³	X	X	X	X	--	
Control Box AHU (Série F) + Unid. Processamento de Ar Externo	Temperatura configurada de entrada ²	Controle 1	X	X	X	X	--	
		Controle 2	X	X	X	X	--	
	Introdução do valor da capacidade	Controle 3 ³	X	X	X	X	--	
Control Box AHU (Série F) + Control Box AHU (Série D)	Temperatura configurada de entrada ²	Controle 1	X	X	X	X	--	
		Controle 2	X	X	X	X	--	
	Introdução do valor da capacidade	Controle 3 ³	X	X	X	X	--	

Legenda e Observações:

- Controle 1 - Controle: temperatura do ar de saída (insuflamento) da AHU.
- Controle 2 - Controle: temperatura do ar de retorno da AHU.
- Controle 3 - Controle: temperatura do ar de retorno da AHU ou temperatura do ar de saída da AHU ou do ambiente interno.
- A explicação detalhada dos três métodos de controle pode ser encontrada no Item “10 - Controle de Capacidade” presente no Manual de Instalação e Operação.
1. UT não inclui os tipos: Unidade de Processamento de Ar Externo e o Módulo Recuperador de Calor Hidrônico (Hidrokit V6R).
 2. O setpoint de temperatura (Ts) pode ser definido usando o controle Midea ou um controle de terceiros (0-10V).
 3. A diferença de temperatura (ΔT = temperatura real medida - temperatura alvo) é programada por um controle de terceiros para ser convertida em um sinal de 0 a 10 V e a capacidade ou Te/Tc (Te: temperatura de evaporação e Tc: temperatura de condensação) é ajustada de acordo com o valor da tensão.
 4. Taxa de simultaneidade: A relação entre a capacidade nominal total de resfriamento das UTs no sistema e a capacidade nominal total de resfriamento das UCs é definida como a taxa de simultaneidade, e a capacidade nominal de resfriamento é medida em HP.
 5. A combinação pode ser realizada sob as condições específicas abaixo:

Método de controle		Temperatura do ar externo	Temperatura do ambiente interno
Pela saída de ar (insuflamento)	Resfriamento	17°C a 32°C	17°C a 32°C
	Aquecimento	10°C a 30°C	10°C a 30°C
Pelo retorno de ar	Resfriamento	-15°C a 55°C	17°C a 32°C
	Aquecimento	-15°C a 30°C	10°C a 30°C

11.4 Seleção de Uma Control Box AHU Compatível com o Terminal Dutado VRF

Os seguintes parâmetros e restrições estipulados na tabela abaixo devem ser considerados ao selecionar a Control Box AHU, pois do contrário, pode afetar adversamente na vida de operação, na faixa de operação e na confiabilidade da UC.



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- Se a capacidade total das UTs exceder a capacidade nominal da UC, o desempenho de resfriamento e aquecimento pode ser reduzido quando as UTs estiverem em operação.

Capacidade de resfriamento/aquecimento trocador de calor AHU

Modelo	Capacidade de Config. DIP	Faixa de capacidade de resfriamento de projeto (kW)		Faixa de capacidade de aquecimento de projeto (kW)	
	Índice de Capacidade (HP)	Valor mínimo	Valor máximo	Valor mínimo	Valor máximo
AHUKZ-00F	0.8	1.8	2.8	2.2	3.2
	1	2.8	3.6	3.2	4
	1.2	3.6	4.5	4	5
	1.7	4.5	5.6	5	6.3
	2	5.6	7.1	6.3	8
	2.5	7.1	8	8	9
	3	8	9	9	10
AHUKZ-01F	3.2	9	10	10	11.2
	3.6	10	11.2	11.2	12.5
	4	11.2	14	12.5	16
	5	14	16	16	18
	6	16	18	18	20
AHUKZ-02F	6.5	18	20	20	22
	7	20	22	22	25
	8	22	25	25	30
	10	25	30	30	36
AHUKZ-03F	12	30	36	36	40
	14	36	40	40	45
	16	40	45	45	50
	18	45	50	50	56
AHUKZ-04F	20	50	56	56	62
	22	56	62	62	68
	24	62	68	68	73
	26	68	73	73	78
	28	73	78	78	84
	30	78	84	84	90
	32	84	90	90	95
	34	90	95	95	101
	36	95	101	101	106
	38	101	106	106	112
	40	106	112	112	118
	42	112	118	118	123
	44	118	123	123	129
	46	123	129	129	134
	48	129	134	134	140
	50	134	140	140	146
	52	140	146	146	151
	54	146	151	151	157
	56	151	157	157	162
	58	157	162	162	168
	60	162	168	168	174

Operação no modo resfriamento (Cool): temperatura de evaporação 6°C, temperatura do ar de entrada do trocador de calor AHU 27°C BS/19°C BU, superaquecimento = 3°C.

Operação no modo aquecimento (Heat): temperatura de condensação 48°C, temperatura do ar de entrada do trocador de calor AHU 20°C BS/15°C BU, subresfriamento = 5°C.

Volume interno do tubo de cobre do trocador de calor AHU

Modelo	Capacidade de Config. DIP	Volume interno do tubo de cobre do trocador de calor AHU (cm³)	
	Índice de Capacidade (HP)	Valor mínimo	Valor máximo
AHUKZ-00F	0.8	450	670
	1	560	840
	1.2	670	1000
	1.7	950	1420
	2	1120	1670
	2.5	1400	2090
	3	1670	2510
AHUKZ-01F	3.2	1790	2680
	3.6	2010	3010
	4	2230	3350
	5	2790	4190
	6	3350	5020
AHUKZ-02F	6.5	3880	5660
	7	4420	6310
	8	5490	7600
	10	6070	8380
AHUKZ-03F	12	6200	10050
	14	7750	11730
	16	7850	13400
	18	9020	15080
AHUKZ-04F	20	10550	16750
	22	12230	19260
	24	13700	20940
	26	13940	22610
	28	16510	24780
	30	18385	25790
	32	20260	26800
	34	20575	28475
	36	20890	30150
	38	21310	31820
	40	21730	33500
	42	23330	35440
	44	24930	37390
	46	25920	38880
	48	26920	40370
	50	27920	41870
	52	28910	43360
	54	29910	44860
	56	30910	46360
	58	32400	48600
	60	33900	50850

Fluxo de ar de entrada do trocador de calor AHU

Modelo	Capacidade de Config. DIP	Fluxo de Ar da AHU (m³/h)			
		Controle de Temperatura do Ar de Retorno		Controle de Temperatura do Ar de Insuflamento	
	Índice de Capacidade (HP)	Valor mínimo	Valor máximo	Valor mínimo	Valor máximo
AHUKZ-00F	0.8	358	493	179	269
	1	448	616	224	336
	1.2	538	739	269	403
	1.7	762	1047	381	571
	2	896	1232	448	672
	2.5	1120	1540	560	840
	3	1344	1848	672	1008
AHUKZ-01F	3.2	1434	1971	717	1075
	3.6	1613	2218	860	1210
	4	1792	2464	896	1344
	5	2240	3080	1120	1680
	6	2688	3696	1344	2016
	6.5	2912	4004	1456	2184
AHUKZ-02F	7	3136	4312	1568	2352
	8	3584	4928	1792	2688
	10	4480	6160	2240	3360
	12	5376	7392	2688	4032
AHUKZ-03F	14	6272	8624	3136	4704
	16	7168	9856	3584	5376
	18	8064	11088	4032	6048
	20	8960	12320	4480	6720
AHUKZ-04F	22	10400	14300	5200	7800
	24	11200	15400	5600	8400
	26	12160	16720	6080	9120
	28	12800	17600	6400	9600
	30	13440	18480	6800	10200
	32	14400	19800	7200	10800
	34	15300	21000	7620	11450
	36	16000	22000	8000	12000
	38	17000	23400	8520	12780
	40	17920	24640	8960	13440
	42	18900	25870	9400	14200
	44	20000	27500	10000	15000
	46	20800	28400	10400	15500
	48	21600	29600	10800	16100
	50	22400	30800	11200	16800
	52	23300	32100	11700	17500
	54	24100	33300	12100	18100
	56	24800	34100	12400	18600
	58	26000	35700	13000	19500
	60	27200	37400	13600	20400

Verificações após a conclusão da instalação com atenção especial aos seguintes itens:

- O sensor de temperatura está instalado corretamente.
- As Control Box AHUs estão devidamente posicionadas e fixadas.
- As conexões elétricas atendem às especificações.
- Os fios e tubos estão conectados corretamente.
- As Control Box AHUs estão devidamente aterradas.
- Os interruptores DIP (DIP switch) de capacidade estão corretamente configurados.

11.5 Escolha de um Local para a Instalação

As seguintes condições devem ser satisfeitas:

- Caso a Control Box AHU esteja instalada em ambiente externo, tome medidas para protegê-la contra água da chuva e intempéries.
- Evite luz solar diretamente, pois isso aquecerá a Control Box AHU, reduzirá a vida útil operacional e afetará a operação.
- Selecione uma superfície nivelada e sólida para a montagem.
- Não instale a Control Box AHU sobre ou acima da superfície da UC.
- Reserve um espaço para acesso na frente da Control Box AHU para manutenção futura.
- Temperatura ambiente: -25°C a 52°C

Faixa de temperatura do ar de entrada na serpentina do Terminal Dutado VRF.

Refrigeração: 17°C a 43°C

Aquecimento: 5°C a 30°C

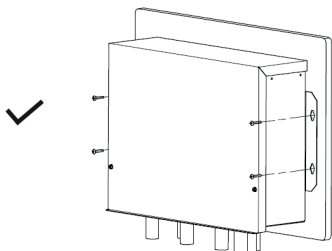
Após o cumprimento dos requisitos de instalação, listados anteriormente, o grau de proteção será IP20.

11.6 Método de Instalação

Para instalação do Terminal Dutado VRF, consulte o Manual de Instalação, Operação e Manutenção do modelo de Terminal Dutado VRF escolhido.

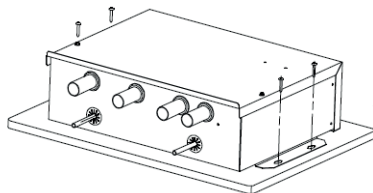
A Control Box AHU pode ser instalada de duas formas:

1. Quando a EXV da Control Box permanecer no interior da Control Box, a Control Box deve ser instalada verticalmente como mostrado na figura a seguir.



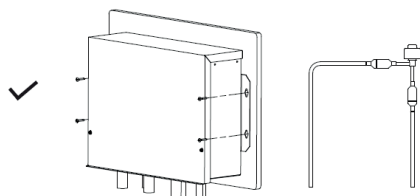
Control Box - Posição Vertical
(Instalação correta)

×

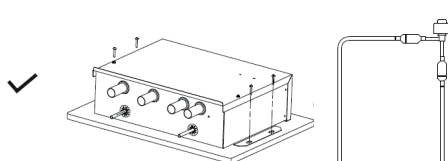


Control Box - Posição Horizontal
(Instalação incorreta)

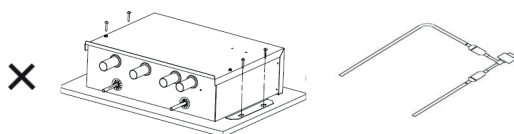
2. Quando a EXV da Control Box for separada da Control Box, a Control Box pode ser instalada horizontalmente, mas a EXV separada deve ficar na posição vertical como mostrado na figura a seguir.



**Control Box e EXV - Pos. Vertical
(Instalação correta)**



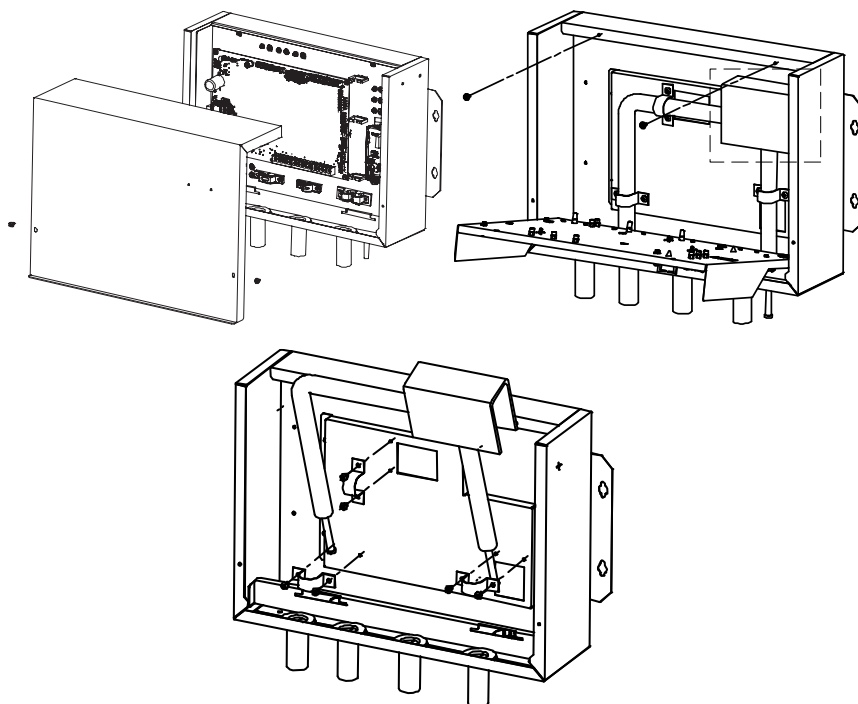
**Control Box – Pos. Horizontal e EXV – Pos. Vertical
(Instalação correta)**



**Control Box e EXV – Pos. Horizontal
(Instalação incorreta)**

11.7 Como Remover a EXV da Control Box

A EXV pode ser removida da Control Box e posicionada em um local externo. Siga estas etapas para remover a EXV da caixa.



12.8 Tubulação de Refrigerante

12.8.1 Material e dimensões da tubulação

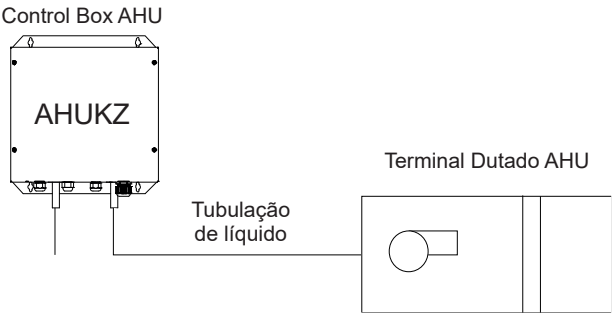
As superfícies interna e externa dos tubos de cobre devem estar livres de furos, rachaduras, descascamento, bolhas, inclusões, pó de cobre, depósito de carbono, ferrugem verde, sujeira, película de óxido grave ou defeitos óbvios, como arranhões, buracos e manchas. Matérias estranhas (incluindo óleo de fabricação) em tubos de cobre devem ser menores ou iguais a 30 mg/10 m.

A tubulação de cobre deve ser feita de tubo de cobre sem costura desoxidado com ácido fosfórico, e o grau de têmpera do tubo deve estar de acordo com a tabela a seguir.

Diâmetro externo da tubulação (mm/in)	Classificação de têmpera dos materiais dos dutos
≤ Ø15,9 (5/8)	O (recozido)
≥ Ø19,1 (3/4)	1/2H (meio duro)

Observação: O: tubulação enrolada; 1/2H: tubulação reta.

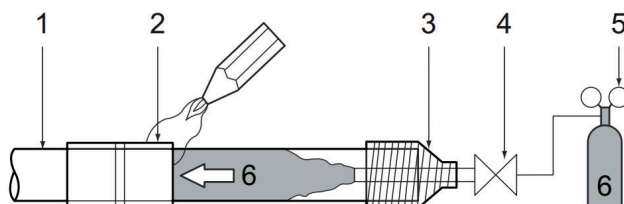
A espessura dos tubos de cobre deve estar em conformidade com as normas e regulamentações locais. Caso não encontre o tubo de cobre com o diâmetro externo especificado no manual, pode ser selecionado o tubo de cobre mais próximo do diâmetro externo especificado.



- A distância de conexão de cada Control Box AHU e o Terminal Dutado VRF não deve ser maior que 8 m. Se a Control Box AHU e a EXV forem instaladas separadamente, a distância entre elas deve ser de até 5 m.
- O comprimento máximo de tubulação permitido entre a UC e a Control Box AHU depende do modelo da UC.

11.8.2 Precauções de soldagem

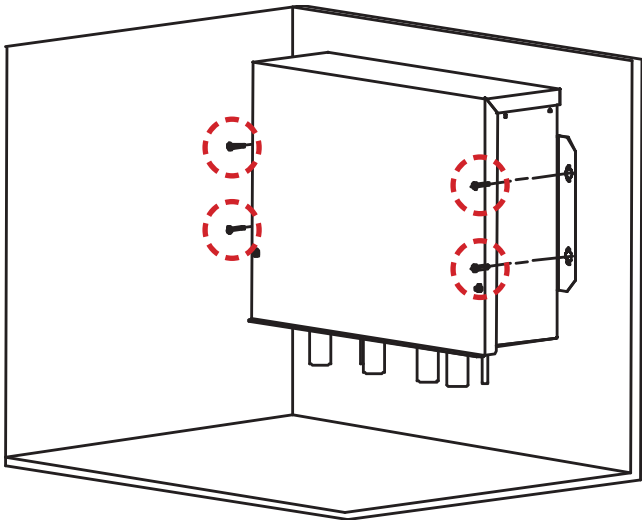
1. Deve-se aplicar nitrogênio antes da soldagem. Caso nitrogênio não seja aplicado antes da solda, um grande volume de resíduo de óxido pode permanecer na superfície interna do tubo de cobre, o que afetará a operação normal do corpo da válvula e do compressor, podendo danificar o compressor em casos mais graves.
2. Ao executar a soldagem, use o damper de alívio de pressão para manter a pressão do nitrogênio no tubo na faixa de 0,02-0,03 MPa (como se o ar estivesse sendo soprado levemente sobre a pele).



Legenda	
1	Tubulação do refrigerante
2	Peça a ser soldada
3	Conexão de nitrogênio
4	Válvula de operação manual
5	Damper de alívio de pressão
6	Nitrogênio

11.9 Instalação da Control Box AHU

1. Perfure quatro orifícios onde deseja instalar a caixa, considerando as posições dos parafusos exibidas abaixo (circulados em vermelho). Fixe a Control Box usando esses parafusos.



2. Remova as vedações da entrada e da saída.
3. Solde os tubos no local.

OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- Ao soldar os tubos na Control Box AHU, o corpo da válvula e os filtros devem ser resfriados com um pano úmido para evitar dano à EXV devido a temperaturas excessivamente elevadas.

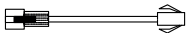
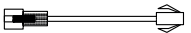
4. Após a instalação dos tubos, aplique isolante nos mesmos.
5. Os requisitos de diâmetro dos tubos para a Control Box AHU são os seguintes:

Control Box Capacidade A (kW)	AHUKZ-00F		AHUKZ-01F	AHUKZ-02F	AHUKZ-03F	AHUKZ-04F	
	A ≤ 5,6	5,6 < A ≤ 9,0	9,0 < A ≤ 20,0	20,0 < A ≤ 36,0	36,0 < A ≤ 56,0	56,0 < A < 71,0	71,0 ≤ A ≤ 168,0
Lado líquido (mm/in)	Ø6,35 (1/4)	Ø9,52 (3/8)	Ø9,52 (3/8)	Ø12,7 (1/2)	Ø15,9 (5/8)	Ø15,9 (5/8)	Ø19,1 (3/4)

Para instalação de outra tubulação e dos tubos de junção, consulte o manual de instalação da UC.

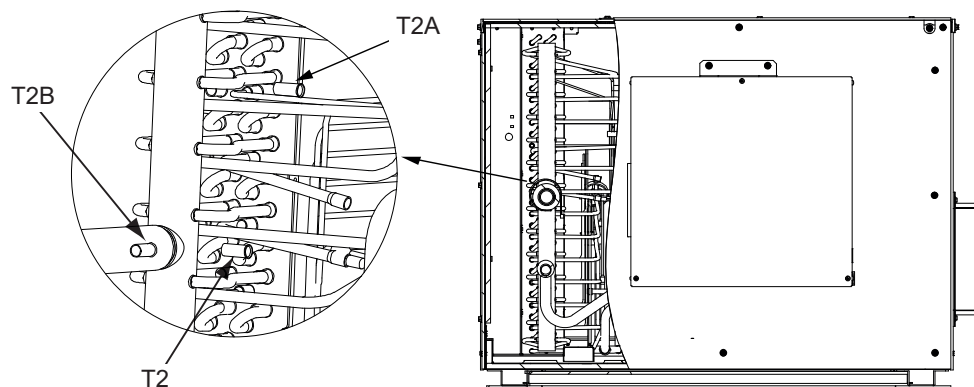
11.9.1 Instalação do sensor de temperatura

Há seis sensores de temperatura (T0, T1, TA, T2, T2A e T2B) e seis fios de extensão nos acessórios, como exibido na Figura:

Sensor de temperatura	Fio de extensão	
T0		
	Branco	Branco
T1		
	Branco	Branco
TA		
	Branco	Preto
T2		
	Preto	Preto
T2A		
	Azul	Azul
T2B		
	Vermelho	Vermelho

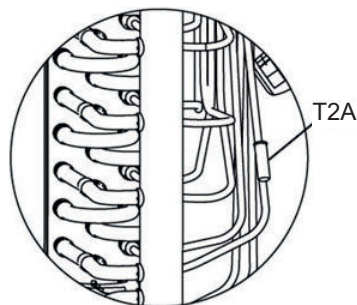


Local de montagem dos sensores de temperatura do tubo T2A, T2 e T2B

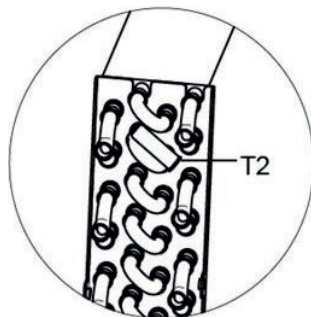


Requisitos de posicionamento para os sensores de temperatura do tubo do trocador de calor

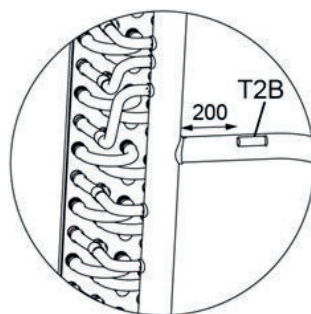
- 1. T2A:** Instale o sensor de temperatura no tubo capilar atrás do distribuidor na extremidade mais fria do trocador de calor, observando que ele deve estar próximo ao lado do trocador de calor, com uma distância não superior a 20 mm do lado do trocador de calor.



2. **T2:** Instale o sensor de temperatura no tubo intermediário no trocador de calor, tomando cuidado para não ficar muito próximo do lado do distribuidor, deve-se observar que fique pelo menos metade do número de tubos semicirculares longe do lado do distribuidor do caminho de fluxo.

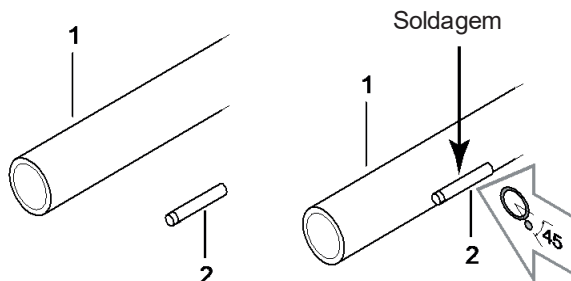


3. **T2B:** Instale o sensor de temperatura no duto de distribuição (header) horizontal do trocador de calor (cerca de 200 mm de distância do duto de distribuição (header) vertical), o posicionamento apropriado deve ser selecionado de acordo com o diâmetro do tubo.

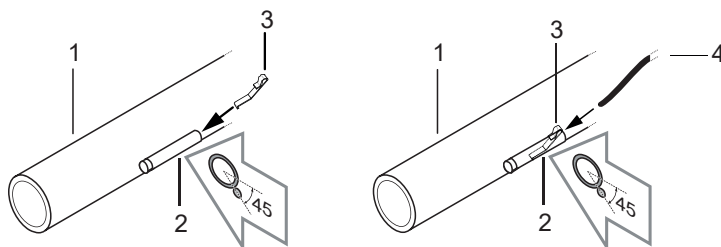


Instalação dos sensores de temperatura do tubo T2A, T2 e T2B:

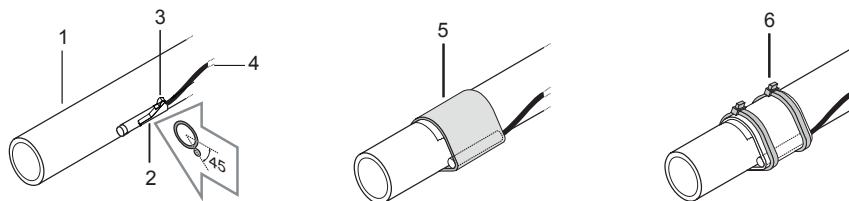
1. Solde a luva dos sensores de temperatura no local de montagem designado.



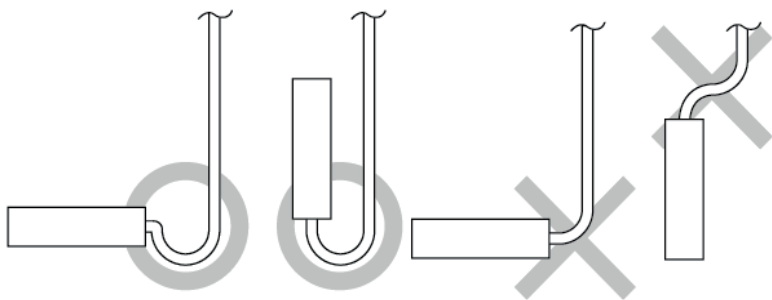
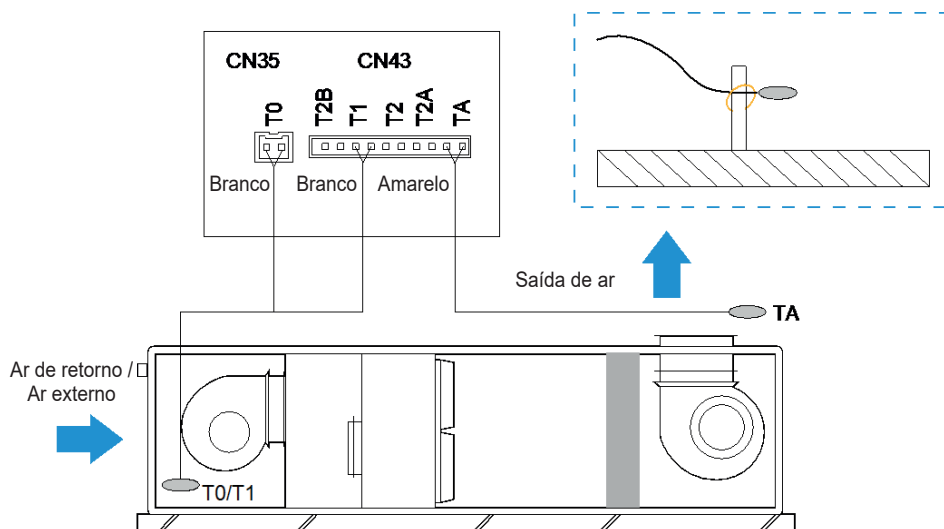
2. Insira o sensor de temperatura na luva após inserir o encaixe.



3. Aplique materiais de isolamento e prenda com fixadores para cabos.



Local de montagem dos sensores de temperatura interna T1, T0 e TA



Utilize um cabo de extensão com o sensor de temperatura para permitir conexão em distâncias longas.

O cabo de extensão conectado do sensor de temperatura tem 9 m. Se um cabo de extensão for necessário, conecte uma extremidade do cabo à Control Box AHU e a outra extremidade ao sensor de temperatura montado no Terminal Dutado VRF.

11.10 Conexão Elétrica

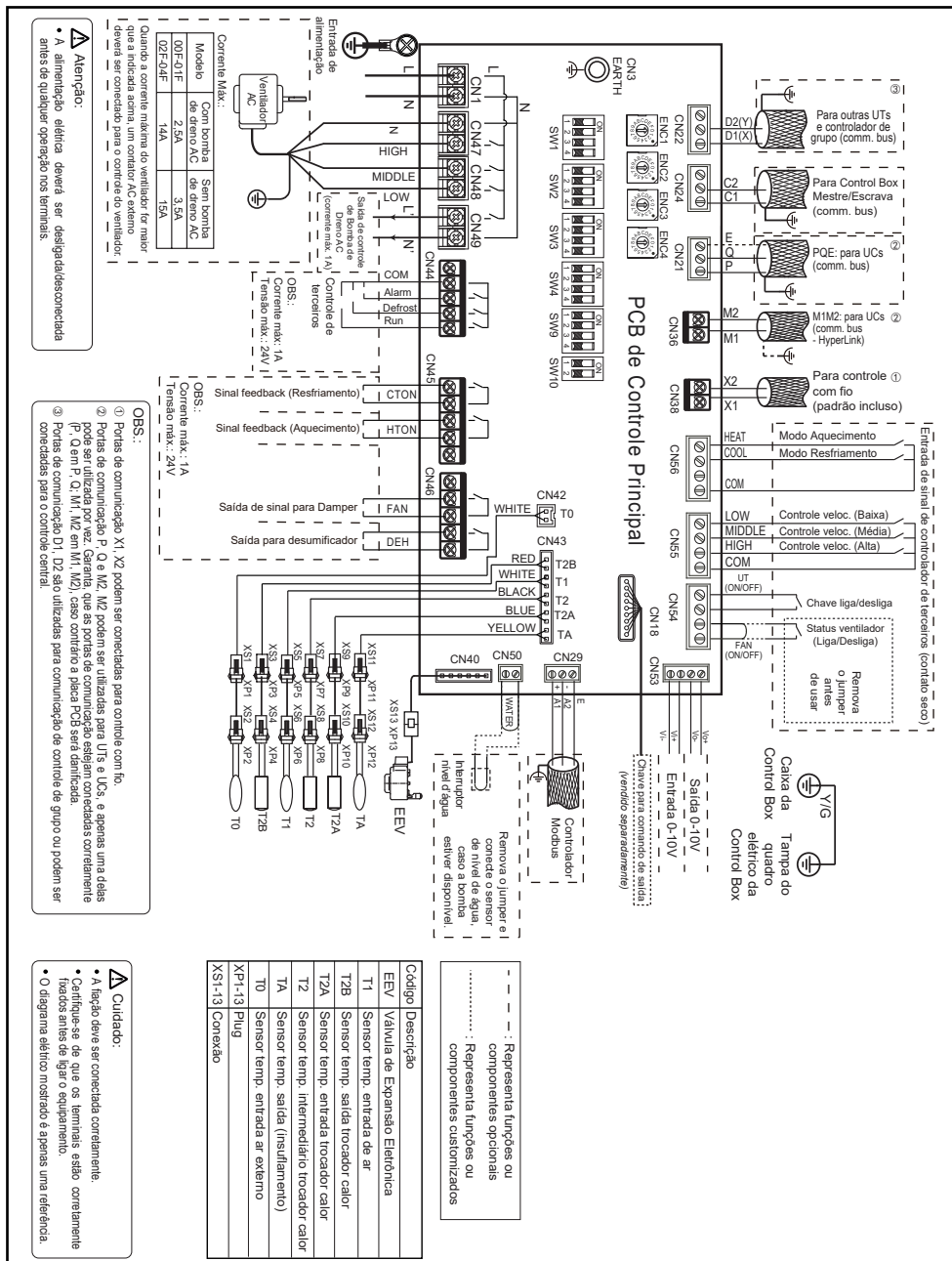


OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- *A Unidade Central e a Control Box AHU devem usar alimentações separadas com tensão nominal. Todavia, a Control Box AHU e outros Terminais Dutados VRF no mesmo sistema devem usar a mesma alimentação.*
- *A alimentação externa das UTs deve ter fio-terra conectado ao fio-terra da Control Box AHU e da Unidade Central.*
- *O trabalho de fiação deve ser realizado por instaladores qualificados de acordo com os diagramas de circuito.*
- *As linhas de conexão fixas devem ter pelo menos 3 mm de espaçamento entre elas para evitar choques elétricos.*
- *Um protetor contra fuga de corrente deve ser instalado de acordo com as normas elétricas locais.*
- *Certifique-se de posicionar a fiação de alimentação e de sinal corretamente para evitar curto-circuitos e contato com a tubulação de conexão ou com o corpo da válvula reguladora. Geralmente, não torça dois fios juntos a não ser que a emenda esteja bem soldada e totalmente protegida com fita isolante.*
- *Não ligue a alimentação até que a fiação elétrica tenha sido instalada corretamente.*

11.10.1 Diagrama da fiação

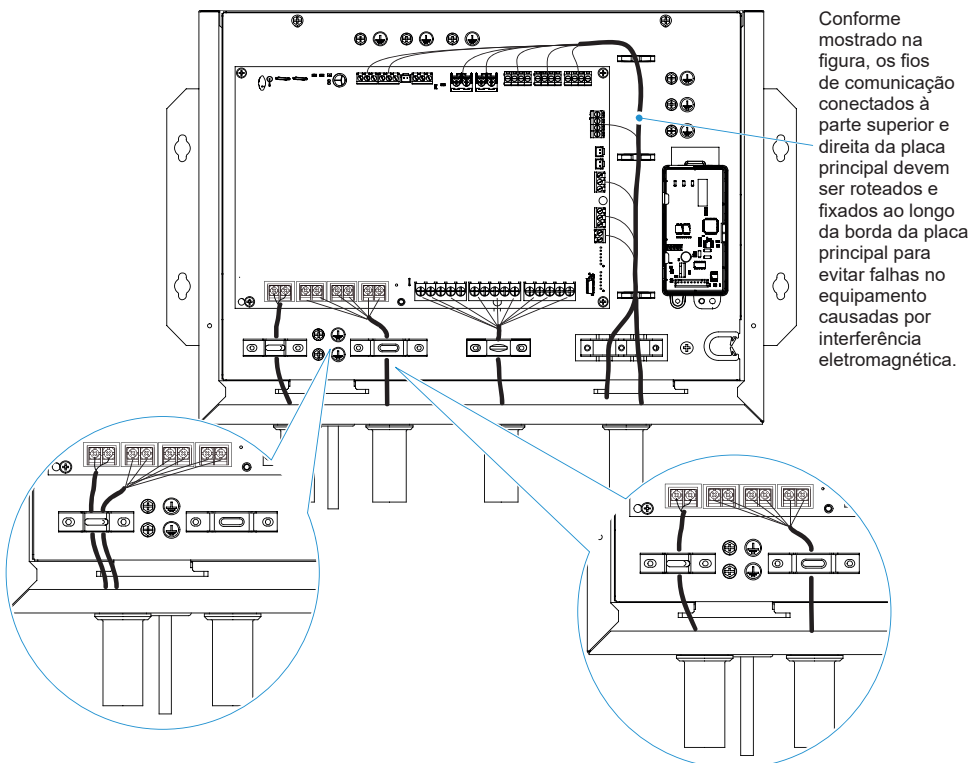
AHUKZ-00F / AHUKZ-01F / AHUKZ-02F / AHUKZ-03F / AHUKZ-04F



11.10.2 Fiação elétrica dentro da Control Box AHU

Para conexões com a Control Box AHU: Puxe os fios para dentro pela porca do parafuso e aperte a porca com firmeza para garantir um bom alívio de tração e proteção contra água.

Os cabos exigem alívio de tração adicional. Prenda o cabo com o fixador instalado.



Quando o diâmetro do cabo de alimentação for $\leq 1,5\text{mm}^2$: Pressione o cabo de alimentação ou o fio do ventilador no primeiro grampo do cabo para evitar puxar e afrouxar o cabo de alimentação.

Quando o diâmetro do cabo de alimentação for $> 1,5\text{mm}^2$: Divida os cabos de alimentação e os fios do ventilador em diferentes braçadeiras para evitar cabos e fios mal fixados, resultando em cabos de alimentação soltos.



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- A conexão com o terminal elétrico deve ser firme. Caso isso não ocorra, pode haver aquecimento devido ao contato insuficiente e até mesmo incêndio em casos graves.
- Os cabos de alimentação e de comunicação devem ser separados à uma distância mínima de 50 mm para evitar interferência eletromagnética.
- A posição do furo de saída deve ser apertada para evitar a entrada de insetos.
- Conecte os cabos à PCB principal de controle de acordo com o diagrama de circuito mostrado no item 11.10.1 Diagrama da fiação.

Conecte os cabos à PCB principal de controle de acordo com o diagrama de circuito mostrado no subitem “11.10.1 Diagrama da fiação”:

Nº	Código da porta		Função	Especificação
1	CN1	L N	Entrada de alimentação da PCB	220-240 V~
2	CN47-2	HIGH	Entrada de alimentação da velocidade do ventilador Alta (HIGH)	220-240 V~
3	CN48-1	MIDDLE	Entrada de alimentação da velocidade do ventilador Média (MIDDLE)	220-240 V~
	CN48-2	LOW	Entrada de alimentação da velocidade do ventilador Baixa (LOW)	220-240 V~
4	CN49	PUMP	Saída do sinal de funcionamento da bomba	220-240 V~
5	CN44-3 (CN44-2 é um ponto de acoplamento comum)	Alarm	Saída do ALARME	Depende do dispositivo de acesso (tensão acessível: 0–24 V CA/CC, corrente máxima: 1 A)
	CN44-4 (CN44-2 é um ponto de acoplamento comum)	Defrost	Saída de status de descongelamento	
	CN44-5 (CN44-2 é um ponto de acoplamento comum)	Run	Saída de status de funcionamento	
6	CN45-1, CN45-2	CTON	Saída de sinal de feedback no Modo Resfriamento (Cool)	
	CN45-3, CN45-4	HTOM	Saída de sinal de feedback no modo Aquecimento (Heating)	
	CN45-5, CN46-1	AUX	Reservado	
7	CN46-2, CN46-3	FAN	Saída de sinal para Damper (intertravada)	
	CN46-4, CN46-5	DEH	Saída para desumificador de terceiros	
8	CN40	EEV1	Válvula de expansão eletrônica 1	0 V ou 12 V DC
9	CN50	WATER	Interruptor de nível de água	0 V ou 3.3 V DC
10	CN29	A1 A2 E	Conectar um controlador de protocolo Modbus de terceiros	5 V DC
11	CN53-1 (+), CN53-2 (-)	0–10V output	Saída 0–10V	0–10 V DC
	CN53-1 (+), CN53-2 (-)	0–10V input	Entrada 0–10V	0–10 V DC
12	CN54-1, CN54-2(GND)	UT (ON/OFF)	Entrada remota ON/OFF	0 V ou 12 V DC
	CN54-3, CN54-4(GND)	FAN (ON/OFF)	Entrada de ventilador ON/OFF	0 V ou 12 V DC
13	CN55-1 (CN55-4 é um ponto de acoplamento comum)	LOW	Entrada de sinal de velocidade do ventilador Baixa (LOW)	0 V ou 12 V DC
	CN55-2 (CN55-4 é um ponto de acoplamento comum)	MIDDLE	Entrada de sinal de velocidade do ventilador Média (MIDDLE)	0 V ou 12 V DC
	CN55-3 (CN55-4 é um ponto de acoplamento comum)	HIGH	Entrada de sinal de velocidade do ventilador Alta (HIGH)	0 V ou 12 V DC
14	CN56-1 (CN56-4 é um ponto de acoplamento comum)	HEAT	Entrada de sinal de modo Aquecimento (HEAT)	0 V ou 12 V DC
	CN56-2 (CN56-4 é um ponto de acoplamento comum)	COOL	Entrada de sinal de modo Resfriamento (COOL)	0 V ou 12 V DC
	CN56-3 (CN56-4 é um ponto de acoplamento comum)	FAN	Reservado	0 V ou 12 V DC

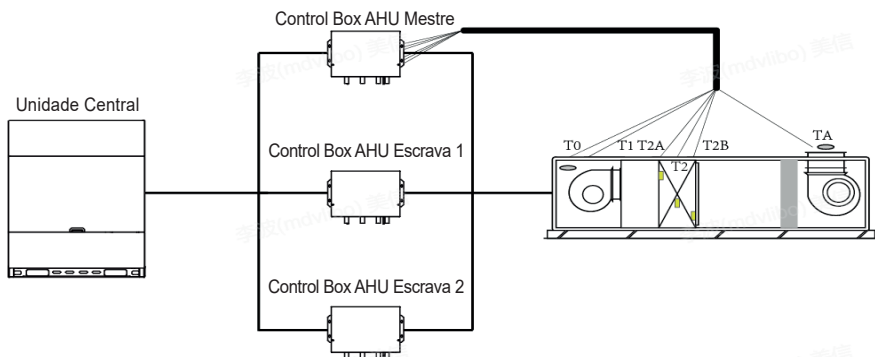
Nº	Código da porta		Função	Especificação
15	CN38	X1 X2	Conectar à porta X1X2, o controlador padrão fornecido com a Control Box AHU	18 V DC
16	CN36	M1 M2	Conectar à porta M1M2 da UC	24 V DC
17	CN21	P Q E	Conectar à porta P/Q/E da UC	2.5-2.7 V DC
18	CN24	C1 C2 E	Porta para conectar as Control Box AHUs mestre e escrava	2.5-2.7 V DC
19	CN22	D1(X) D2(Y) E	Conectar o controlador padrão fornecido com a Control Box AHU	2.5-2.7 V DC
21	CN43-10, CN43-9 (fonte de alimentação)	TA	Sensor de temperatura TA	0-3.3 V DC (variando)
	CN43-2, CN43-1 (fonte de alimentação)	T2B	Sensor de temperatura T2B	0-3.3 V DC (variando)
	CN43-4, CN43-3 (fonte de alimentação)	T1	Sensor de temperatura T1	0-3.3 V DC (variando)
	CN43-6, CN43-5 (fonte de alimentação)	T2	Sensor de temperatura T2	0-3.3 V DC (variando)
	CN43-8, CN43-7 (fonte de alimentação)	T2A	Sensor de temperatura T2A	0-3.3 V DC (variando)
22	CN42 (CN42-1: fonte de alimentação)	T0	Sensor de temperatura T0	0-3.3 V DC (variando)
23	CN30	DISPLAY	Reservado	12 V DC
24	CN18	Extend	Porta para conectar chave para comando de saída (vendido separadamente)	12 V DC
25	KEY1	KEY1	Botão de verificação pontual	0-3.3 V DC

11.10.3 Fiação do sensor de temperatura

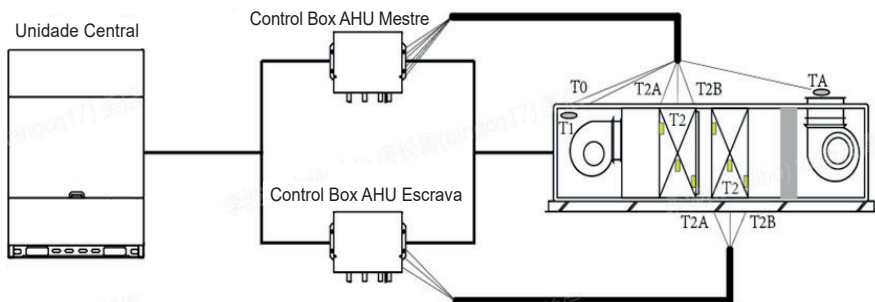
Os sensores de temperatura são fornecidos com dois métodos de fiação, pelo interruptor DIP (DIP switch), seletor SW9-2.

Tipo	SW9-2	Descrição
1		Para conectar um trocador de calor após a conexão paralela da Control Box AHU (padrão de fábrica).
2		Para conectar múltiplos trocadores de calor em paralelo com a Control Box AHU.

Tipo 1: Os 6 sensores de temperatura (T1, TA, T0, T2, T2A, T2B) da AHU precisam ser conectados à PCB mestre, e as portas do sensor de temperatura na PCB escrava não precisam ser conectadas. Veja o desenho esquemático abaixo para o diagrama de conexão.



Tipo 2: Os 3 sensores de temperatura do ar (T1, TA, T0) da AHU são conectados à PCB mestre, mas não à PCB escrava. Três sensores de temperatura de tubo (T2, T2A, T2B) em cada serpentina do trocador de calor são conectados respectivamente à PCB da Control Box AHU correspondente. O desenho esquemático é mostrado abaixo:



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- Os requisitos de fiação específicos devem estar em conformidade com as normas e regulamentações locais sobre segurança elétrica.
- Use apenas fios de cobre.
- Use cabos especificados para conexões e garanta que nenhuma força externa seja aplicada nas conexões do terminal. Se as conexões não estiverem firmes, pode ocorrer superaquecimento e/ou incêndio.
- O tamanho dos fios deve ser o mínimo para fiação metálica condutora. Se a tensão cair, utilize um fio de diâmetro maior um nível acima. Assegure que a tensão de alimentação não cairá em mais de 10%.
- A alimentação deve ter um fornecimento unificado a todas as Control Box AHU no mesmo sistema.
- Um disjuntor deve ser conectado à alimentação. Se nenhum disjuntor estiver instalado, pode ocorrer choque elétrico.
- Não utilize nada além de um disjuntor e um fusível com a capacidade correta. Usar um fusível ou fio com capacidade muito mais elevada pode causar funcionamento incorreto ou incêndio.

11.10.4 Conexão de cabos de alimentação e fios do ventilador

Seleção do diâmetro do cabo:

Corrente nominal (A)	Área da secção transversal nominal (mm²)	
	Fio flexível (Soft wire)	Fio rígido (Hard wire)
≤ 3	0,5 e 0,75	1,0 e 2,5
> 3 e ≤ 6	0,75 e 1,0	1,0 e 2,5
> 6 e ≤ 10	1,0 e 1,5	1,0 e 2,5
> 10 e ≤ 16	1,5 e 2,5	1,5 e 4,0
> 16 e ≤ 25	2,5 e 4,0	2,5 e 6,0
> 25 e ≤ 32	4,0 e 6,0	4,0 e 10,0
> 32 e ≤ 50	6,0 e 10,0	6,0 e 16,0
> 50 e ≤ 63	10,0 e 16,0	10,0 e 25,0

Seleção do disjuntor:

Corrente total (A)	Disjuntor (A)
Abaixo 5 A	6
6~8 A	10
9~14 A	16
15~18 A	20
19~22 A	25
23~29 A	32
30~36 A	40
37~45 A	50
46~57 A	63

Observações:

As tabelas apresentam valores recomendados. Se o valor entrar em conflito com as normas locais, selecione o diâmetro do cabo e o disjuntor com base nessas normas.

Parâmetro elétrico das portas de controle de velocidade do ventilador CN47 e CN48:

Modelo	Corrente de carga máxima (com bombas de água CA)	Corrente de carga máxima (sem bombas de água CA)
AHUKZ-00F~01F	2,5 A	3,5 A
AHUKZ-02F~04F	14 A	15 A

Sinal do ventilador:

A Control Box tem dois modos de saída para controlar a velocidade do ventilador: uma saída de sinal LOW/MIDDLE/HIGH (BAIXA/MÉDIA/ALTA) e uma saída de sinal de 0-10 V, respectivamente. O modo de saída é selecionado com base nas reais necessidades do local do Terminal Dutado VRF.

Sinal do ventilador	LOW/ MIDDLE/HIGH	Saída 0-10 V*
Baixo	LOW	ENC2
Médio	MIDDLE	ENC3
Alto	HIGH	ENC4

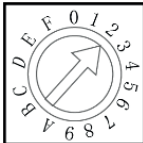
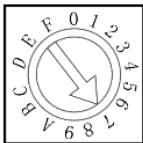
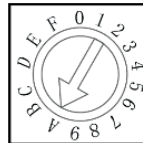
Observação: *Consulte a seção Controle de saída 0-10V

Controle de saída 0-10 V

Os números do interruptor DIP de ENC2, ENC3 e ENC4 correspondem a diferentes saídas de tensão. Dependendo dos números do interruptor DIP da SW1-2, há dois modos de controle disponíveis.

1. Seleção de SW1-2 em “0” (por padrão)

Quando os interruptores DIP ENC2/ENC3/ENC4 são usados para definir o valor da tensão de saída do sinal de velocidade do ventilador de 0–10 V, $\alpha < \beta < \delta$. Veja a tabela abaixo para suas relações correspondentes:

Interruptor DIP (ENC2)		Interruptor DIP (ENC3)		Interruptor DIP (ENC4)			
	DIP Padrão Valor (α): 2		DIP Padrão Valor (β): 7		DIP Padrão Valor (δ): A		
Tabela de mapeamento de valores de tensão de saída α , β , δ e valores DIP							
Valor DIP	0-10V	Valor DIP	0-10V	Valor DIP	0-10V	Valor DIP	0-10V
0	0,5	4	4,0	8	8,0	C	10,0
1	1,0	5	5,0	9	9,0	D	10,0
2	2,0	6	6,0	A	10,0	E	10,0
3	3,0	7	7,0	B	10,0	F	10,0



OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- ENC2 < ENC3 < ENC4. Se não for satisfeito, a falha U15 será reportada.

2. Seleção de SW1-2 em “1”

Indica que o ventilador tem apenas uma velocidade. Nesse caso, ENC2 indica a velocidade do ventilador enquanto ENC3 indica uma tensão de saída de 0-10 V para a posição correspondente. ENC4 não é definido.

DIP ENC2	Velocidade do ventilador	LOW/MIDDLE/HIGH	Saída 0-10 V
0	Somente baixa	Saída LOW	Tensão do ENC3
1	Somente média	Saída MIDDLE	Tensão do ENC3
2 (por padrão)	Somente alta	Saída HIGH	Tensão do ENC3
3-F	Somente alta	Saída HIGH	Tensão do ENC3

Tensão correspondente para o interruptor DIP ENC3:

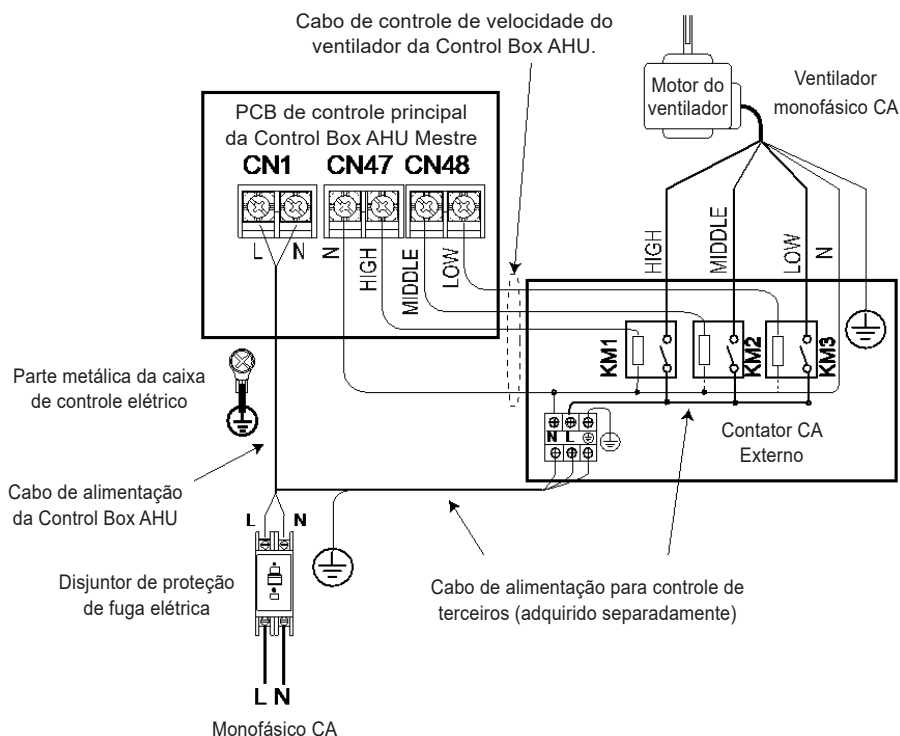
Seleção	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Tensão (V)	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10

Fiação entre o terminal elétrico e o ventilador

O somatório da corrente da bomba de drenagem e do motor do ventilador não deve ser maior do que 3,5A nos modelos AHUKZ-00F e AHUKZ-01F. A corrente da bomba de drenagem e do motor do ventilador não devem ser maiores do que 15A nos modelos AHUKZ-02F e AHUKZ-04F.

Ventilador monofásico CA de acionamento indireto: O conector da alimentação da Control Box AHU e o conector do ventilador são ambos fixados na placa de controle principal. Este esquema de fiação deve ser usado quando a corrente máxima do ventilador for maior que a corrente máxima de carga da Control Box AHU.

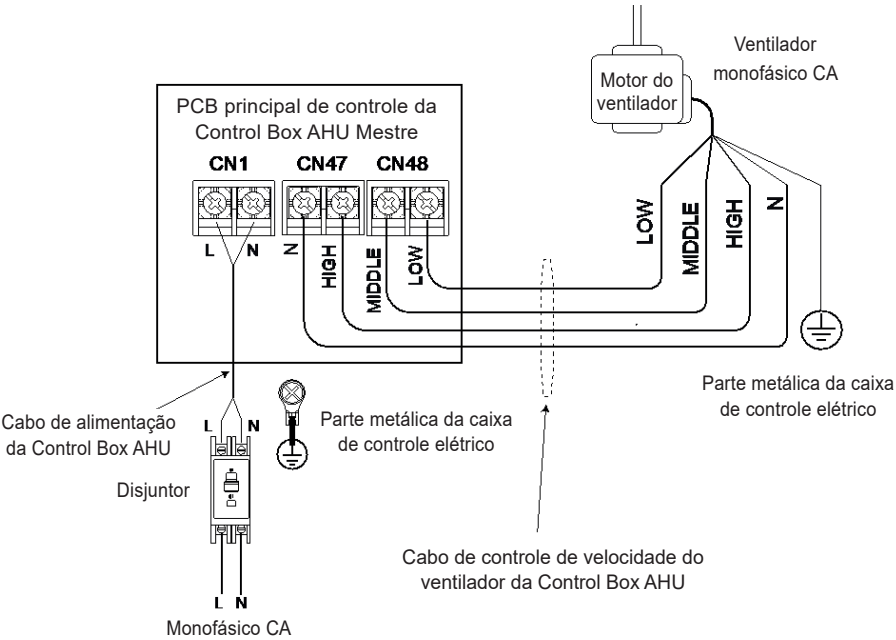
Selecione fios com diâmetros apropriados de acordo com a tabela a seguir e conecte-os com disjuntores de acordo com a figura a seguir.



Tipo	AHUKZ-00F~04F
Especificações do cabo de alimentação da Control Box AHU	3×1,0 mm ²
Especificações do cabo de controle de velocidade do ventilador da Control Box AHU	
Especificações do cabo de alimentação para controle de terceiros	Consulte a Tabela de Seleção do Diâmetro da Linha com base na corrente máxima do ventilador
Especificações do disjuntor	Consulte a Tabela de Seleção do Disjuntor com base na corrente máxima do ventilador

Ventilador monofásico CA de acionamento direto: O conector da alimentação da Control Box AHU e o conector do ventilador são ambos fixados na PCB principal de controle. Este esquema de fiação pode ser usado quando a corrente máxima do ventilador não for maior que a corrente de carga máxima da Control Box AHU.

Selecione fios com diâmetros apropriados de acordo com a tabela a seguir e conecte-os com disjuntores de acordo com a figura a seguir.

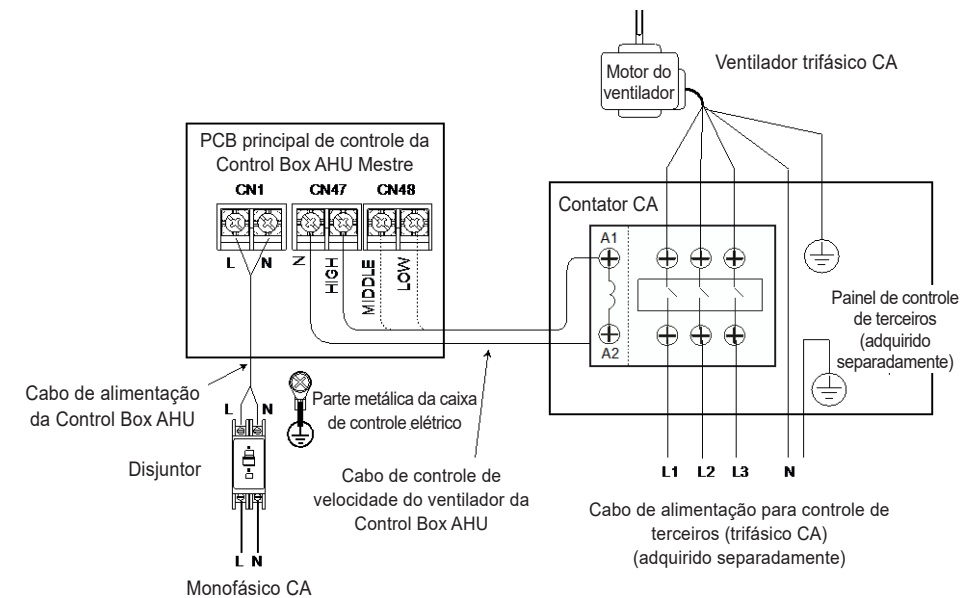


Tipo	AHUKZ-00F~04F
Especificações do cabo de alimentação da Control Box AHU	Consulte a Tabela de Seleção do Diâmetro da Linha com base na corrente máxima do ventilador
Especificações do cabo de controle de velocidade do ventilador da Control Box AHU	
Especificações do interruptor de proteção contra fugas elétricas	Consulte a Tabela de Seleção do Disjuntor com base na corrente máxima do ventilador

Se o motor do ventilador for um motor CA trifásico, SW1-2 deve estar na posição “ON” e ENC2 deve estar em “2”. O terminal elétrico do ventilador é compatível apenas com saída de alta velocidade.

SW1-2, ENC2	
ON 1 2 3 4 SW1 ENC2	Apenas alta velocidade está disponível

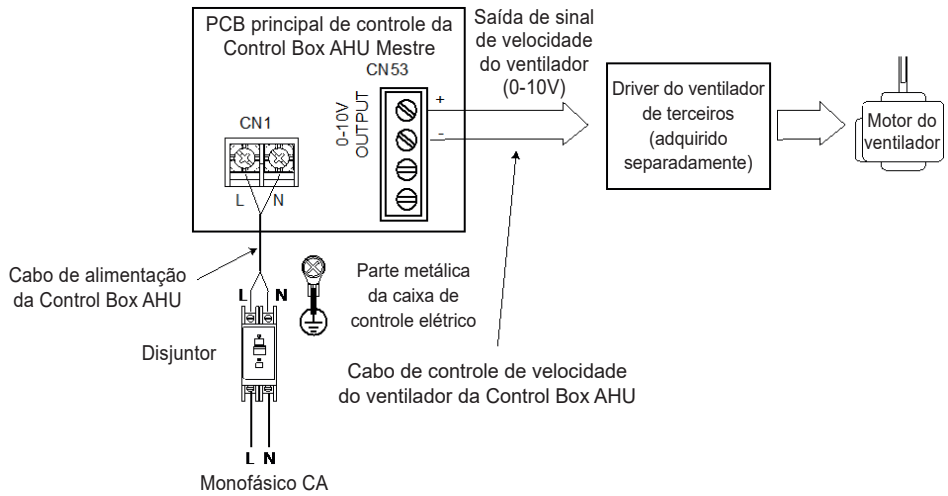
Ventilador trifásico CA de acionamento indireto: O conector da alimentação da Control Box AHU e o conector do ventilador são fixados na PCB principal de controle. Selecione o diâmetro do fio e o disjuntor apropriados de acordo com a tabela presente no subitem “11.10.4 Conexão de cabos de alimentação e fios do ventilador” e conecte-os de acordo com o diagrama esquemático a seguir.



Tipo	AHUKZ-00F~04F
Especificações do cabo de alimentação da Control Box AHU	3×1,0 mm²
Especificações do cabo de controle de velocidade do ventilador da Control Box AHU	
Especificações do cabo de alimentação para controle de terceiros	Consulte a Tabela de Seleção do Diâmetro da Linha com base na corrente máxima do ventilador
Especificações do disjuntor	Consulte a Tabela de Seleção do Disjuntor com base na corrente máxima do ventilador

A Control Box AHU emite sinal de velocidade do ventilador de 0–10 V CC somente para o driver de ventilador de terceiros para controlar a velocidade do ventilador: O conector de alimentação da Control Box AHU e o conector para a saída do sinal de tensão de 0–10 V CC são ambos fixos na PCB principal de controle.

Selecione fios com diâmetros apropriados de acordo com a tabela a seguir e conecte-os com disjuntores de acordo com a figura a seguir.



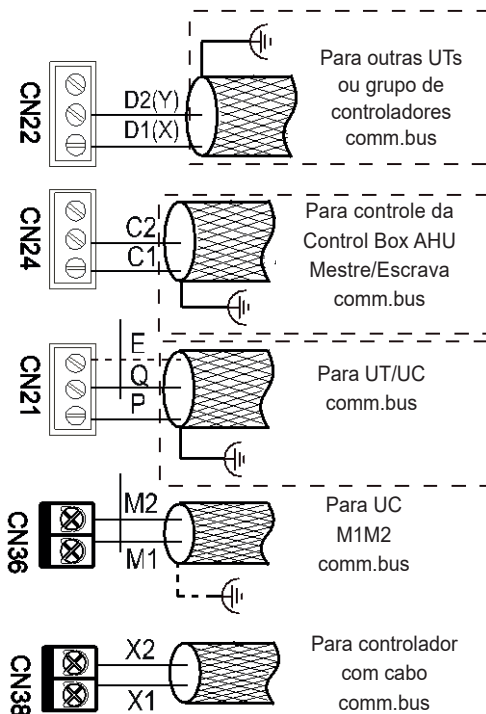
Tipo	AHUKZ-00F~04F
Especificações do cabo de alimentação da Control Box AHU	3×1,0 mm²
Especificações do cabo de sinal de velocidade do ventilador CC 0-10V	2×0,75 mm²
Especificações do cabo de alimentação para controle de terceiros	Consulte a Tabela de Seleção do Diâmetro da Linha com base na corrente máxima do ventilador
Especificações do disjuntor	6 A

OBSERVAÇÕES PARA INSTALADORES

- A corrente nominal do contator deve ser maior do que a corrente do motor.
- A potência de controle do contator deve ser igual à potência de entrada da Control Box AHU.
- SW1-2 deve estar na posição “ON”.
- ENC2 deve estar na posição “2”.

11.10.5 Conexão do cabo de sinal

A figura a seguir exibe o diagrama de conexão do cabo de sinal:



11.11 Configurações de Capacidade

Os interruptores DIP de capacidade para a Control Box AHU devem ser configurados após a Control Box ser instalada.

A capacidade da Control Box AHU pode ser definida pela combinação do ENC1 e SW9-3/ SW9-4. Após concluir as configurações, desligue e então ligue a unidade para aplicá-las.

Observação: As configurações de capacidade devem ser feitas para cada Control Box AHU em conexão paralela.

Disc switch: ENC1		Dip switch: SW9-3 / SW9-4						
		 3 4			 3 4 (Padrão de fábrica)			
Número	Capacidade nominal de resfriamento		Endereços		Capacidade nominal de resfriamento		Endereços	
	HP	KW	Endereço real	Endereço virtual	HP	KW	Endereço real	Endereço virtual
0	0,8	1,8/2,2	Endereço real	Sem endereço virtual	10	28,0	Endereço real	Endereço real +1
1	1,0	2,5/2,8	Endereço real	Sem endereço virtual	12	33,5	Endereço real	Endereço real +1
2	1,2	3,2/3,6	Endereço real	Sem endereço virtual	14	40,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
3	1,7	4,0/4,5	Endereço real	Sem endereço virtual	16	45,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
4	2,0	5,0/5,6	Endereço real	Sem endereço virtual	18	50,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
5	2,5	6,3/7,1	Endereço real	Sem endereço virtual	20	56,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
6	3,0	8,0	Endereço real	Sem endereço virtual	22	61,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
7	3,2	9,0	Endereço real	Sem endereço virtual	24	67,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
8	3,6	10,0	Endereço real	Sem endereço virtual	26	73,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+2 Endereço real+3
9	4,0	11,2	Endereço real	Sem endereço virtual	28	78,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+4
A	4,5	12,0/12,5	Endereço real	Sem endereço virtual	30	85,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+4
B	5,0	14,0	Endereço real	Sem endereço virtual	32	90,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+4
C	6,0	16,0	Endereço real	Sem endereço virtual	34	95,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+5
D (Padrão de fábrica)	6,5	18,0	Endereço real	Sem endereço virtual	36	101,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+5
E	7,0	20,0	Endereço real	Endereço real +1	38	106,0/108,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+7
F	8,0	25,2	Endereço real	Endereço real +1	40	112,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+7

Disc switch: ENC1	Dip switch: SW9-3 / SW9-4							
	 3 4				 3 4 (Factory default)			
Número	Capacidade nominal de resfriamento		Endereços		Capacidade nominal de resfriamento		Endereços	
	HP	KW	Endereço real	Endereço virtual	HP	KW	Endereço real	Endereço virtual
0	42,0	117,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+9	74,0	207,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
1	44,0	123,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+9	76,0	213,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
2	46,0	128,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+9	78,0	218,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
3	48,0	134,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+9	80,0	224,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
4	50,0	141,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+9	84,0	235,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
5	52,0	146,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+11	88,0	246,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
6	54,0	151,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+11	92,0	258,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
7	56,0	157,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+11	96,0	269,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
8	58,0	162,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+11	100,0	280,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
9	60,0	168,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+11	104,0	292,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15
A	62,0	173,5	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+13	108,0	303,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+17
B	64,0	179,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+13	112,0	314,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+17
C	66,0	185,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+13	116,0	325,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+17
D (Padrão de fábrica)	68,0	191,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+13	120,0	336,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+19
E	70,0	196,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+13	120,0	336,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+19
F	72,0	202,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+15	120,0	336,0	Endereço real	Endereço real+1 Endereço real+19

11.12 Configuração da Control Box AHU Mestre/Escrava

1. Quando a Control Box AHU é conectada em paralelo, a combinação das DIPs SW2-3/ SW2-4 na placa PCB pode definir a Control Box Mestre/Escrava.

DIP Switch	Control Box AHU Mestre (Padrão de fábrica)	Control Box AHU Escravo 01	Control Box AHU Escravo 02	Control Box AHU Escravo 03
SW2-3/SW2-4	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

2. A combinação SW1-3/SW1-4 na placa PCB Mestre pode definir o número de Control Box AHUs Escravas.

DIP Switch	Somente Control Box AHU Mestre (Padrão de fábrica)	Control Box AHU Mestre + Control Box AHU Escrava 1	Control Box AHU Mestre + Control Box AHU Escrava 2	Control Box AHU Mestre + Control Box AHU Escrava 3
SW2-3/SW2-4 (Válido somente para configuração da Control Box AHU Mestre)	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

Observações:

O número de Control Box AHU Escravas conectadas em paralelo só pode ser definido a partir da Placa PCB da Control Box AHU Mestre.

11.13 Configuração de Endereço da Control Box

Ao ligar pela primeira vez, se o endereço não estiver definido, o controle com fio exibirá a falha U38. A UC pode utilizar o endereçamento automático para definir o endereço de uma Control Box AHU que não tenha um endereço. Somente a Control Box AHU Mestre se comunica com a UC. Portanto, somente o endereço da Control Box AHU Mestre precisa ser configurado pelo controle com fio.

Utilizando como exemplo o controle com fio WDC3-86S: Os parâmetros podem ser definidos quando o controle estiver LIGADO ou DESLIGADO.

1. Pressione e mantenha pressionado por alguns segundos os botões TIMER “⌚” + UP “^” para entrar na interface de consulta e configuração do endereço da UT; se a Control Box AHU tiver um endereço, o endereço atual será exibido. Se não houver endereço, “FE” será exibido.
2. Pressione o botão SWING “↺” e a área numérica piscará; pressione UP “^” e DOWN “v” para alternar o endereço e, em seguida, pressione SWING “↻” para confirmar a configuração.



Observações:

O endereço do mesmo sistema não pode ser repetido.

3. O controle com fio sairá automaticamente da página de configuração de endereço se nenhuma operação for realizada por 60s, ou poderá pressionar TIMER “⌚” para sair da página de configuração de endereço.

Quando a Control Box AHU é definida para ter uma capacidade acima de 18 kW, um endereço virtual será gerado. O endereço virtual é equivalente ao endereço real e ocupa o bit de endereço. Ao definir o endereço, não defina o endereço real para um endereço virtual que já esteja ocupado.

Os endereços da Control Box AHU podem ser divididos em endereços reais e endereços virtuais, com apenas um endereço real, sendo o número de endereços virtuais dependente da capacidade nominal da Control Box AHU. Para o mapeamento entre os endereços reais e virtuais de cada segmento de capacidade, consulte Configurações de Capacidade e Endereço.

Se houver várias Control Box AHUs em paralelo em um sistema de refrigerante, calcule o número de endereços virtuais ocupados para cada Control Box AHU em paralelo e defina o endereço real de cada Control Box AHU em paralelo para evitar a repetição de endereços reais e virtuais.

11.13.1 Seleção de controle pela temperatura do ar de retorno

Uma Control Box AHU pode selecionar o controle pela temperatura do ar de retorno ou pela temperatura do ar de saída através do DIP SW4-1.

DIP Switch	Controle de temperatura do ar de retorno (por padrão)	Controle da temperatura do ar de saída (insuflamento)
SW4-1	 1↵	 1↵

Quando o controle de temperatura do ar de retorno é selecionado, o sensor de temperatura do ar de retorno deve ser conectado; quando o controle de temperatura do ar de saída é selecionado, tanto o sensor de temperatura do ar de retorno quanto o sensor de temperatura do ar de saída devem ser conectados.

12. Seleção de Controles

Um controle de fábrica ou um controle de terceiros (consulte a Midea Carrier) pode ser selecionado para a Control Box AHU. O tipo de controle pode ser selecionado por meio de SW2-2, SW4-3 e SW4-4.

Tipo de Controle	SW2-2	SW4-3/SW4-4
Controle de fábrica (padrão)	2	3 4
Configuração do controle de capacidade pelo controlador de terceiros	2	3 4
Configuração do controle de temperatura pelo controlador de terceiros	2	3 4

Observações:

1. Após configurar os interruptores DIP da placa PCB, lembre-se de desligar e ligar a placa PCB para aplicar as configurações. Caso contrário, as configurações serão descartadas.
2. Quando um controle de terceiros for usado, dois modos de controle estarão disponíveis: modo de controle de saída de capacidade e modo de controle de temperatura definida.

12.1 Controle de Fábrica

Quando o controle de fábrica for selecionado, a Control Box AHU pode ser controlada pelo controle com fio de fábrica ou pelo controle remoto. O controle com fio de fábrica é conectado às portas X1 e X2 da placa PCB. Somente a Control Box AHU Mestre se comunica com a UC. Como resultado, quando as Control Box AHUs forem conectadas em paralelo, o controle com fio de fábrica só precisa ser conectado à X1 e X2 da Control Box AHU Mestre.

Para instruções detalhadas do controle com fio, consulte o manual de instalação e operação do controle com fio.



Observações:

Quando o modo de controle de fábrica for aplicado, a PCB da Control Box AHU não responderá ao sinal de controle de um controle de terceiros.

12.1.1 Configuração do Modo de saída de capacidade pelo controle de terceiros (Tipo 1)

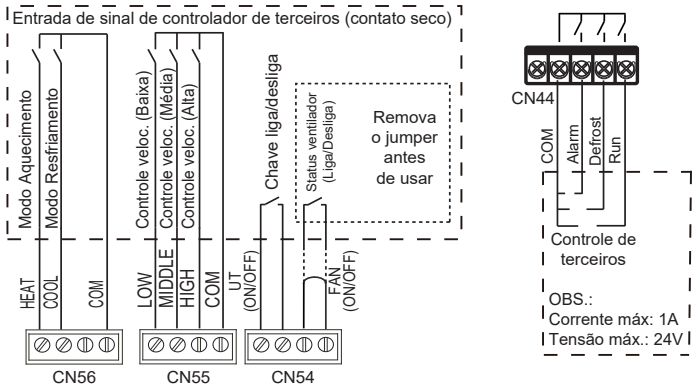
Quando o modo configuração de controle de capacidade com um controle de terceiros é selecionado, apenas o controle de terceiros pode ser usado para controlar a Control Box AHU. O sinal do controle de fábrica não responderá, exceto à configuração de endereço e ao sinal de consulta.

Mesmo se a configuração de capacidade com um controle alternativo tiver sido selecionada, um controle remoto ou com fio de fábrica será necessário para definir o endereçamento para a Control Box AHU, pois o controle de terceiros não possui essa função.

Diagrama de conexões elétricas

Para o diagrama de fiação, tenha atenção especial aos seguintes três aspectos:

- 1. A distância entre o controle de terceiros e a Control Box AHU depende do dispositivo externo conectado (controle/relé, etc.)
- 2. Se várias Control Box AHUs em uma conexão paralela controlam um Terminal Dutado VRF, o controle de terceiros só precisa ser conectado à Control Box AHU Mestre.
- 3. Um controle de terceiros não pode controlar dois ou mais Terminais Dutados VRF simultaneamente.



Modo de Controle

Tipo do controlador	Tipo de controle de temperatura	Modo de operação suportado		
Controle fornecido com o Kit Control Box AHU (padrão)	Controle de temperatura pelo retorno de ar	Resfriamento, Aquecimento, Ventilação, Desumidificação		
	Controle de temperatura pelo insuflamento	Resfriamento, Aquecimento, Ventilação		
Controle de terceiros	Controle de temperatura pelo retorno de ar	O controle de terceiros é conectado à entrada de sinal de controle de terceiros (contato seco) (CN56) para modo de operação na placa PCB principal, e a saída do modo de operação é executado de acordo com a tabela a seguir:		
		Status do contato seco		Saída do modo de operação
	Controle de temperatura pelo insuflamento	Resfriamento	Aquecimento	
		Aberto	Aberto	Desliga
		Fechado	Aberto	Resfriamento
		Aberto	Fechado	Aquecimento
		Fechado	Fechado	Aquecimento

Operação com saída de capacidade 0-10V

Este modo de controle requer um controle de terceiros equipado com sensor de temperatura que é utilizado para controlar as seguintes temperaturas:

- 1. Temperatura do ar de retorno do Terminal Dutado VRF
- 2. Temperatura do ar de saída (insuflamento) do Terminal Dutado VRF

A correlação entre a tensão de entrada 0-10V, faixa de capacidade e valor de demanda de capacidade é exibida na tabela abaixo:

Diagrama de diferença de tensão de entrada 0-10V e capacidade		Faixa de capacidade e valor de demanda de capacidade		
		Demanda de capacidade enviada para a unidade central		
		Intervalo de capacidades	Unidades Centrais Série V6 Quente-Frio / UCs Só-Frio Individuais	Unidades Centrais Série V8
			Resfriamento / Aquecimento	Resfriamento (padrão) Aquecimento (padrão)
		Intervalo a	100%	Te = 5°C Tc = 46°C
		Intervalo b	90%	Te = 6°C Tc = 44°C
		Intervalo c	80%	Te = 7°C Tc = 42°C
		Intervalo d	70%	Te = 8°C Tc = 40°C
		Intervalo e	60%	Te = 9°C Tc = 38°C
		Intervalo f	50%	Te = 10°C Tc = 36°C
		Intervalo g	40%	Te = 11°C Tc = 34°C
		Intervalo h	30%	Te = 12°C Tc = 32°C
		Intervalo i	20%	Te = 13°C Tc = 30°C
		Intervalo j	10%	Te = 14°C Tc = 28°C
		Intervalo k	Thermo OFF	Thermo OFF Thermo OFF
Y1/M-V: Entrada de sinal 0-10V recebida pela Control Box AHU a-k: Indica o intervalo de capacidade Mudança de tensão: Direção para cima ≥, direção para baixo <		HP: Interruptores DIP de capacidade total da unidade mestre e escrava 10-100 %: Faixa de controle da capacidade das unidades centrais Te: Temperatura-alvo de evaporação Tc: Temperatura-alvo de condensação		

Instruções de operação

Quando um controle de terceiros for selecionado, a Control Box AHU funcionará de acordo com o sinal do controle de terceiros, sinal de alarme de saída, descongelamento e status de funcionamento.

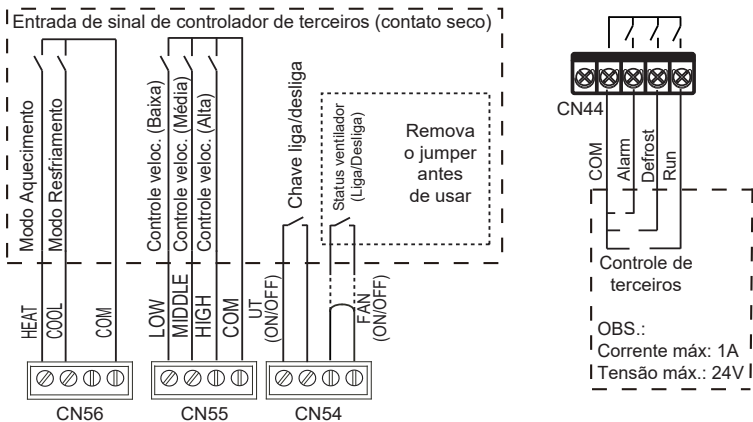
12.1.2 Configuração do modo de temperatura pelo controle de terceiros (Tipo 2)

Quando a temperatura é controlada por um controle de terceiros, a Control Box AHU não responde aos comandos do controle de fábrica, exceto para configuração e consulta de endereço. Mesmo se o controle da temperatura por controle de terceiros for aplicado, um controle de fábrica ainda será necessário para definir o endereçamento, pois o controle de terceiros não poderá fazer isso.

Conexão elétrica com controle de terceiros

Veja a figura abaixo para o diagrama de fiação, tenha atenção especial aos 3 seguintes aspectos:

1. A distância entre o controle de terceiros e a Control Box AHU depende do dispositivo externo conectado (controle/relé, etc.)
2. Se várias Control Box AHU em uma conexão paralela controlam um Terminal Dutado VRF, o controle de terceiros só precisa ser conectado à Control Box AHU Mestre.
3. Um controle de terceiros não pode controlar dois ou mais Terminais Dutados VRF simultaneamente.

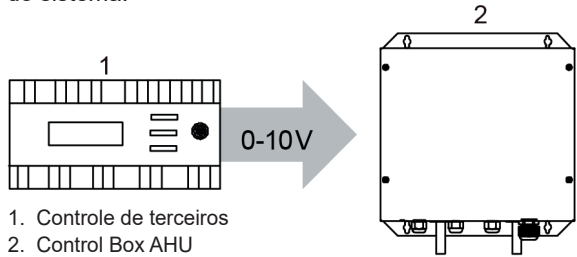


Modo de Controle

Tipo do controlador	Tipo de controle de temperatura	Modo de operação suportado		
Controle fornecido com o Kit Control Box AHU (padrão)	Controle de temperatura pelo retorno de ar	Resfriamento, Aquecimento, Ventilação, Desumidificação		
	Controle de temperatura pelo insuflamento	Resfriamento, Aquecimento, Ventilação		
Controle de terceiros	Controle de temperatura pelo retorno de ar	O controle de terceiros é conectado à entrada de sinal de controle de terceiros (contato seco) (CN56) para modo de operação na placa PCB principal, e a saída do modo de operação é executado de acordo com a tabela a seguir:		
		Status do contato seco		Saída do modo de operação
	Controle de temperatura pelo insuflamento	Resfriamento	Aquecimento	
		Aberto	Aberto	Desliga
		Fechado	Aberto	Resfriamento
		Aberto	Fechado	Aquecimento
		Fechado	Fechado	Aquecimento

Operação com saída de temperatura de 0-10V

- A Control Box AHU deve ser conectada ao sensor de temperatura do ar de retorno T1 e ao sensor de temperatura do ar de saída TA, se o controle de temperatura pelo ar de saída for selecionado.
- O controle de terceiros envia um sinal de tensão de 0-10V para a Control Box AHU que converte a tensão de 0-10V para a temperatura desejada TS e calcula a diferença de temperatura entre a temperatura desejada e a temperatura de retorno T1, ou a temperatura de saída TA detectada pela Control Box AHU. A diferença de temperatura é usada para regular a saída do sistema.



Controle de terceiros - configuração de controle da temperatura pelo ar de retorno				
Normal (V)	Faixa de tensão (V)		Temperatura de resfriamento definida (°C)	Temperatura de aquecimento definida (°C)
	Mín.	Máx.		
0,5	0	0,75	Não está disponível	Não está disponível
1	0,85	1,15	17	17
1,4	1,25	1,55	17	17
1,8	1,65	1,95	17	17
2,2	2,05	2,35	17	17
2,6	2,45	2,75	17	17
3	2,85	3,15	17	17
3,4	3,25	3,55	17	17
3,8	3,65	3,95	17	17
4,2	4,05	4,35	18	18
4,6	4,45	4,75	19	19
5	4,85	5,15	20	20
5,4	5,25	5,55	21	21
5,8	5,65	5,95	22	22
6,2	6,05	6,35	23	23
6,6	6,45	6,75	24	24
7	6,85	7,15	25	25
7,4	7,25	7,55	26	26
7,8	7,65	7,95	27	27
8,2	8,05	8,35	28	28
8,6	8,45	8,75	29	29
9	8,85	9,15	30	30
9,4	9,25	10	Não está disponível	Não está disponível

Controle de terceiros - configuração de controle da temperatura pelo ar de retorno				
Normal (V)	Faixa de tensão (V)		Temperatura de resfriamento definida (°C)	Temperatura de aquecimento definida (°C)
	Mín.	Máx.		
0,5	0	0,75	Não configurável	Não configurável
1	0,85	1,15	10	10
1,4	1,25	1,55	11	11
1,8	1,65	1,95	12	12
2,2	2,05	2,35	13	13
2,6	2,45	2,75	14	14
3	2,85	3,15	15	15
3,4	3,25	3,55	16	16
3,8	3,65	3,95	17	17
4,2	4,05	4,35	18	18
4,6	4,45	4,75	19	19
5	4,85	5,15	20	20
5,4	5,25	5,55	21	21
5,8	5,65	5,95	22	22
6,2	6,05	6,35	23	23
6,6	6,45	6,75	24	24
7	6,85	7,15	25	25
7,4	7,25	7,55	26	26
7,8	7,65	7,95	27	27
8,2	8,05	8,35	28	28
8,6	8,45	8,75	29	29
9	8,85	9,15	30	30
9,4	9,25	10	Não configurável	Não configurável

Observações:

- 1. A tensão analógica deve estar entre o valor máximo e o valor mínimo.

13. Definições do Interruptor DIP (DIP switch)

1) Definições de cada posição (bit) de SW1:

LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	- SW1-1 é 0: a temperatura de compensação de desligamento (refrigeração) é 0°C (padrão de fábrica) - SW1-1 é 1: a temperatura de compensação de desligamento (refrigeração) é 2°C (controle de temperatura do ar de saída inválido)
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	- SW1-2 é 0: A Control Box AHU fornece três velocidades de ventilador (padrão de fábrica) - SW1-2 é 1: somente uma velocidade de ventilador (a velocidade específica é determinada pelo interruptor DIP ENC2)
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW1-3 e SW1-4 são 00: a quantidade de Control Box AHU escravas conectadas em paralelo é 0 (padrão de fábrica); válido para a unidade principal
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW1-3 e SW1-4 são 10: a quantidade de Control Box AHU escravas conectadas em paralelo é 2
LIGADO  1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW1-3 e SW1-4 são 11: a quantidade de Control Box AHU escravas conectadas em paralelo é 3

2) Definições de cada posição (bit) de SW2:

LIGADO 1 2 3 4	SW2-1 é reservado
LIGADO 1 2 3 4	SW2-2 é 0 e SW4-3, SW4-4 é 00: controle de capacidade/velocidade do ventilador/modo, todos adotam o modo do controlador Midea. SW2-2 é 0 e SW4-3, SW4-4 é 01: - Controle de capacidade: valor da posição do DIP switch de controle de capacidade com entrada 0-10V por meio do controle de terceiros. - Velocidade do ventilador: entrada de sinal de velocidade do ventilador (contato seco) por meio do controle de terceiros. - Modo: entrada de sinal de modo (contato seco) por meio do controle de terceiros. SW2-2 é 0 e SW4-3, SW4-4 é 10: - Controle de capacidade: entrada de valor de demanda de energia 0-10V por meio do controle de terceiros. - Velocidade do ventilador: entrada de sinal de velocidade do ventilador (contato seco) por meio do controle de terceiros. - Modo: entrada de sinal de modo (contato seco) por meio do controle de terceiros. SW2-2 é 1: - Controle de capacidade: entrada de valor de demanda de energia 0-10V por meio do controle de terceiros. - Velocidade do ventilador: entrada de sinal de velocidade do ventilador (contato seco) por meio do controle de terceiros. - Modo: entrada de sinal de modo (contato seco) por meio do controle de terceiros.
LIGADO 1 2 3 4	SW2-3 e SW2-4 são 00: Control Box mestre
LIGADO 1 2 3 4	SW2-3 e SW2-4 são 01: Control Box escrava 1
LIGADO 1 2 3 4	SW2-3 e SW2-4 são 10: Control Box escrava 2
LIGADO 1 2 3 4	SW2-3 e SW2-4 são 11: Control Box escrava 3

3) Definições de cada posição (bit) de SW3:

	Controle de temperatura do ar de retorno (SW4-1: 0)	Controle de temperatura do ar de saída (SW4-1: 1)
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-1 e SW3-2 são 00: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 15°C e temperatura de abertura do ventilador de 28°C. (Padrão de fábrica)	SW3-1 e SW3-2 são 00: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 5°C e temperatura de abertura do ventilador de 10°C. (Padrão de fábrica)
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-1 e SW3-2 são 01: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 10°C e temperatura de abertura do ventilador de 18°C. (Padrão de fábrica)	SW3-1 e SW3-2 são 01: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 5°C e temperatura de abertura do ventilador de 12°C. (Padrão de fábrica)
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-1 e SW3-2 são 10: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 24°C e temperatura de abertura do ventilador de 28°C. (Padrão de fábrica)	SW3-1 e SW3-2 são 10: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento, com temperatura de fechamento do ventilador de 5°C e temperatura de abertura do ventilador de 14°C. (Padrão de fábrica)
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-1 e SW3-2 são 11: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento é invalidado	SW3-1 e SW3-2 são 11: valor de temperatura do ar anti-frio no modo de aquecimento é invalidado
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-3 e SW3-4 são 00: compensação de temperatura no modo de aquecimento é 6°C (padrão de fábrica)	SW3-3 e SW3-4 são 00: o controle de temperatura do ar de saída é invalidado
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-3 e SW3-4 são 01: compensação de temperatura no modo de aquecimento é 2°C (Controlador Midea)	SW3-3 e SW3-4 são 01: o controle de temperatura do ar de saída é invalidado (Controlador Midea)
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-3 e SW3-4 são 10: compensação de temperatura no modo de aquecimento é 4°C	SW3-3 e SW3-4 são 10: o controle de temperatura do ar de saída é invalidado
LIGADO Válido somente para a unidade mestre	SW3-3 e SW3-4 são 11: compensação de temperatura no modo de aquecimento é 0°C (função Siga-me)	SW3-3 e SW3-4 são 11: sem compensação de temperatura para controle de temperatura do ar de saída como padrão

4) Definições de cada posição (bit) de SW4:

LIGADO 1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	- SW4-1 é 0: controle de temperatura do ar de retorno (padrão de fábrica) - SW4-1 é 1: controle de temperatura do ar de saída
LIGADO 1 2 3 4	SW4-2 indica bit alto (ON indica + 16)
LIGADO 1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW4-3 e SW4-4 são 00: modo de controle de fábrica (por padrão)
LIGADO 1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW4-3 e SW4-4 são 01: modo de capacidade de saída de um controle de terceiros
LIGADO 1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW4-3 e SW4-4 são 10: define modo de controle de temperatura de um controle de terceiros
LIGADO 1 2 3 4 Válido somente para a unidade mestre	SW4-3 e SW4-4 são 11: define modo de controle de temperatura de um controle de terceiros (reservado)

14. Código de Erro e Teste Rápido

14.1 Tabela de códigos de erro

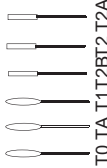
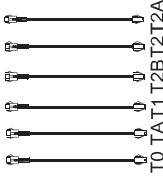
Prioridade	Definição	Conteúdo exibido
1	Desligamento de emergência	A01
2	Reservado	A11
3	Falha na UC	A51
4	Falha na Control Box AHU Escrava	A74
5	Falha de autoverificação	A81
6	Falha MS (dispositivo de comutação da direção do fluxo de refrigerante)	A82
7	Conflito de Modo	A91
8	Falha na válvula de expansão eletrônica 01	b11
9	Falha na válvula de expansão eletrônica 02	b13
10	Alarme de interruptor de nível de água	b36
11	Código de endereço de UT duplicado	C11
12	Comunicação anormal entre a UT e a UC	C21
13	Comunicação anormal entre a UT e controle com fio	C51
14	Comunicação anormal entre a UT e a PCB de controle principal e o display da PCB	C61
15	Comunicação anormal entre a Control Box AHU Escrava e Mestre	C71
16	Número de Control Box AHU não é o mesmo que o número configurado	C72
17	Comunicação anormal entre o controle com fio mestre e o controle com fio escravo	C76
18	Comunicação anormal entre a PCB de controle principal da UT e a placa PCB de expansão 01	C77
19	Comunicação anormal entre a PCB de controle principal da UT e a placa PCB de expansão 02	C78
20	Comunicação anormal entre a PCB de controle principal da UT e o módulo Switch	C79
21	A temperatura de entrada de ar da UT está muito baixa no modo de aquecimento	d16
22	A temperatura de entrada de ar da UT está muito alta no modo de resfriamento	d17
23	T0 (sensor de temperatura do ar externo de entrada) causa curto-circuito ou desliga	E21
24	T1 (sensor de temperatura do ar da UT) causa curto-circuito ou desliga	E24
25	TA (sensor de temperatura do ar de saída) causa curto-circuito ou desliga	E81
26	Reservado	EC1
27	T2A (sensor de temperatura do tubo de líquido do trocador de calor) causa curto-circuito ou desliga	F01
28	T2 (sensor de temperatura do meio do trocador de calor) causa curto-circuito ou desliga	F11
29	T2B (sensor de temperatura do tubo de gás do trocador de calor) causa curto-circuito ou desliga	F21
30	Falha na EEPROM da PCB de controle principal	P71
31	Reservado	P72
32	Código do modelo da unidade não definido	U11
33	Código de capacidade (HP) não definido	U12
34	O valor da capacidade do interruptor DIP da Control Box AHU não corresponde ao modelo	U14
35	O valor DIP da tensão de saída da velocidade do ventilador da Control Box AHU está incorreto	U15
36	Código de endereço não detectado	U38

14.2 Teste rápido

O painel mostrador é verificado com o controle com fio

Nº	Nº do parâmetro exibido no controle com fio durante a verificação da control box
1	Endereço UT (se houver vários endereços, eles serão exibidos um por um a cada 0,5s)
2	Capacidade em HP da UT (quando várias unidades são conectadas em paralelo, a capacidade total em HP das unidades mestre e escrava é exibido)
3	Configuração do valor de temperatura ou configuração do valor de tensão
4	Configuração do valor de temperatura ou valor do DIP switch de capacidade executado pelo programa
5	Temperatura T0 (controle de temperatura do ar de saída - insuflamento) ou temperatura T1 (controle de temperatura do ar de retorno)
6	Temperatura T1 após compensação (se não for detectado, será tratado como um valor inválido e "99,9" será exibido)
7	Temperatura T2
8	Temperatura T2A
9	Temperatura T2B
10	Temperatura TA (exibido apenas no modo de controle de temperatura pelo ar de saída (insuflamento); "---" é exibido no modo de controle de temperatura do ar de retorno)
11	Configuração da umidade relativa ("65" é exibido por padrão)
12	Valor de umidade relativa em tempo real detectado (se não, "- - -" é exibido)
13	---
14	Temperatura de descarga do compressor
15	Superaquecimento alvo
16	Grau de abertura da válvula de expansão eletrônica (8 para válvula 500P, 48 para válvula 3000P)
17	Nº da versão do software de controle principal
18	Reservado
19	00
20	Histórico do código de erro (último)
21	Histórico do código de erro (penúltimo)
22	Endereço de rede
23	Endereço da PCB de expansão conectada
24	Display apresenta [— — —]

15. Acessórios

Nome	Formato	Quantidade	Função
Manual de Instalação e Operação		1	-
Controle com fio		1	Controle com fio
Cabo de extensão da válvula de expansão eletrônica		1	-
Grampo de fixação do sensor de temperatura		3	-
Luva		3	-
Sensores de temperatura		6	-
Cabos de extensão dos sensores de temperatura		6	-
Parafuso ST 3.9x25		4	Fixar a Control Box
Tubo plástico expandido		4	-
Fixador de cabos		6	-

16. Apêndice

16.1 Características de resistência do sensor de temperatura

Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)
-20	106.193	20	12.621	60	2.355	100	0.620
-19	100.028	21	12.041	61	2.269	101	0.602
-18	94.259	22	11.490	62	2.187	102	0.584
-17	88.857	23	10.967	63	2.109	103	0.567
-16	83.796	24	10.471	64	2.033	104	0.551
-15	79.054	25	10.000	65	1.961	105	0.535
-14	74.607	26	9.553	66	1.892	106	0.520
-13	70.436	27	9.128	67	1.825	107	0.505
-12	66.521	28	8.725	68	1.761	108	0.490
-11	62.847	29	8.342	69	1.700	109	0.477
-10	59.396	30	7.977	70	1.641	110	0.463
-9	56.153	31	7.631	71	1.585	111	0.450
-8	53.106	32	7.302	72	1.530	112	0.438
-7	50.241	33	6.988	73	1.478	113	0.425
-6	47.546	34	6.690	74	1.428	114	0.414
-5	45.010	35	6.407	75	1.380	115	0.402
-4	42.623	36	6.137	76	1.334	116	0.391
-3	40.376	37	5.880	77	1.289	117	0.381
-2	38.259	38	5.635	78	1.247	118	0.370
-1	36.264	39	5.402	79	1.206	119	0.361
0	34.385	40	5.179	80	1.166	120	0.351
1	32.613	41	4.968	81	1.128	121	0.342
2	30.941	42	4.766	82	1.091	122	0.332
3	29.364	43	4.573	83	1.056	123	0.324
4	27.876	44	4.390	84	1.022	124	0.315
5	26.471	45	4.215	85	0.990	125	0.307
6	25.145	46	4.047	86	0.958	126	0.299
7	23.892	47	3.888	87	0.928	127	0.291
8	22.708	48	3.736	88	0.899	128	0.284
9	21.590	49	3.590	89	0.870	129	0.277
10	20.532	50	3.451	90	0.843	130	0.269
11	19.532	51	3.318	91	0.817	131	0.263
12	18.586	52	3.192	92	0.792	132	0.256
13	17.690	53	3.070	93	0.768	133	0.250
14	16.843	54	2.954	94	0.744	134	0.243
15	16.041	55	2.843	95	0.722	135	0.237
16	15.281	56	2.737	96	0.700	136	0.231
17	14.562	57	2.635	97	0.679	137	0.226
18	13.880	58	2.538	98	0.659	138	0.220
19	13.234	59	2.444	99	0.639	139	0.215

ANOTAÇÕES

[illegible]



SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor

3003 1005 (capitais e regiões metropolitanas)

0800 648 1005 (demais localidades)

www.carriero brasil.com.br

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

Fabricado na China e comercializado por Springer Carrier Ltda.