

Manual de Projeto

Unidades Centrais VRF

V4+i

Série Individual com Descarga Horizontal



ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Linha de Produtos.....	4
2. Características.....	4
3. Identificação das Unidades Terminais	8

ESPECIFICAÇÕES E DESEMPENHO

1. Especificações.....	11
2. Dimensões.....	16
3. Diagrama de Tubulação.....	17
4. Esquemas Elétricos	19
5. Características Elétricas	23
6. Níveis de Ruído	24
7. Acessórios	26

INSTALAÇÃO

1. Escolha do Local de Instalação	27
2. Fundação para Instalação	27
3. Espaço de Instalação	28
4. Método de Içamento	30
5. Instalação da Tubulação Refrigerante	30
6. Instalação do Tubo de Derivação	34
7. Remova a Sujeira ou Água da Tubulação	34
8. Teste de Estanqueidade de Gás.....	35
9. Vácuo.....	35
10. Carga Adicional de Refrigerante.....	36
11. Instalação da Fiação Elétrica.....	36
12. Teste de Funcionamento	38
13. Cuidado com Vazamento de Refrigerante.....	38

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. Instruções Sobre as Portas PCB Principais	40
2. Instruções Sobre as Partes da Placa Principal.....	43
3. Tabela de Códigos de Erros	49
4. Solução de Problemas.....	51

Anexo: Tabela 1	73
Anexo: Tabela 2.....	74
Anexo: Tabela 3.....	75

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Linha de produtos

Modelo	Capacidade	Fonte de Alimentação	Aparência Externa
MDV-V252W/DDN1A	25,2kW (8HP)	220-240V-3N~60Hz	
MDV-V280W/DDN1A	28kW (10HP)		
MDV-V200W/DGN1A	20kW (7HP)	380-415V-3N~60Hz	
MDV-V224W/DGN1A	22,4kW (8HP)		
MDV-V260W/DGN1A	26kW (9HP)		
MDV-V400W/DGN1A	40kW (14HP)		
MDV-V450W/DGN1A	45kW (16HP)		

2. Características

2.1 Ampla gama de aplicações

2.1.1 Ampla faixa de capacidade

A faixa de capacidade do modelo com descarga lateral é de 20kW a 45kW, projetado para otimizar o desempenho e melhor atender aos variados requisitos de aplicação. Além disso, o design integrado da série V4+i está focado em fornecer uma melhor solução de sistemas de ar condicionado para edifícios de pequeno e médio porte no mercado global.

2.1.2 Conexão flexível de unidades terminais

Modelo	Quantidade Máx. de Unidades Terminais Conectáveis	Fonte de Alimentação
MDV-V252W/DDN1A	11	220-240V-3N~60Hz
MDV-V280W/DDN1A	12	
MDV-V200W/DGN1A	10	380-415V-3N~60Hz
MDV-V224W/DGN1A	11	
MDV-V260W/DGN1A	12	
MDV-V400W/DGN1A	14	
MDV-V450W/DGN1A	15	

2.1.3 Design flexível de tubulação

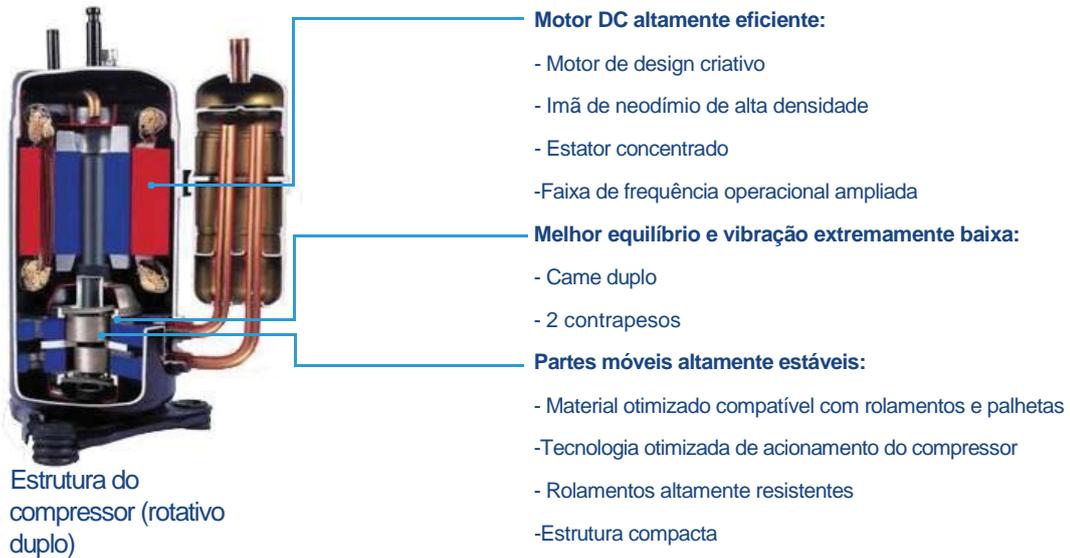
Comprimento da tubulação	Valor Permitido (m)	
	20-26kW	40-45kW*
Comprimento total da tubulação	120	250
Tubulação mais longa	Comprimento real	60
	Comprimento equivalente	70
Comprimento equivalente da tubulação desde a unidade terminal mais distante até a primeira derivação interna	20	40
Unidade terminal para a derivação mais próxima	15	15
Diferença de nível entre as unidades terminais e centrais	Unidade central superior	30
	Unidade central inferior	20
Diferença de nível entre unidades terminais	8	8

*Somente para unidades 380-415V-3N~60Hz.

2.2 Alta eficiência

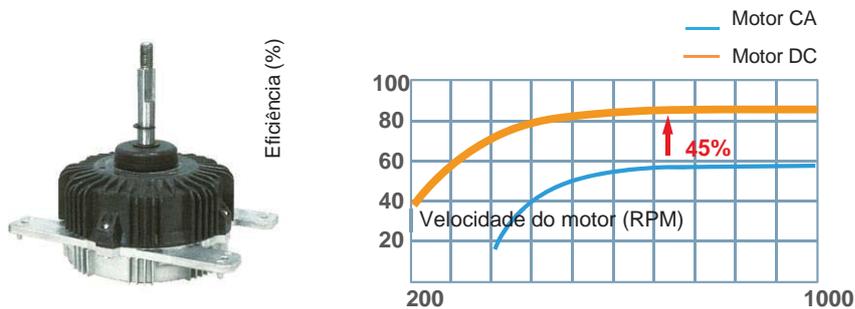
2.2.1 Compressor DC Inverter de alta eficiência

Compressor rotativo duplo DC Inverter de alta eficiência.



2.2.2 Motor DC de alta eficiência

De acordo com a carga de funcionamento e a pressão, controla a velocidade do ventilador DC para obter o mínimo consumo de energia.



2.2.3 Trocador de calor de alta eficiência

As aletas com novo design ampliam a área de troca de calor, diminuem a resistência do ar, economizam energia e melhoram o desempenho da troca de calor.

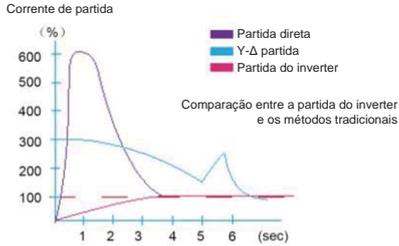
As aletas hidrofílicas e os tubos de cobre internamente tratados otimizam a eficiência na troca de calor.



2.3 Conforto Otimizado

2.3.1 Tecnologia inteligente de inicialização suave

Compressor rotativo duplo DC Inverter de alta eficiência.



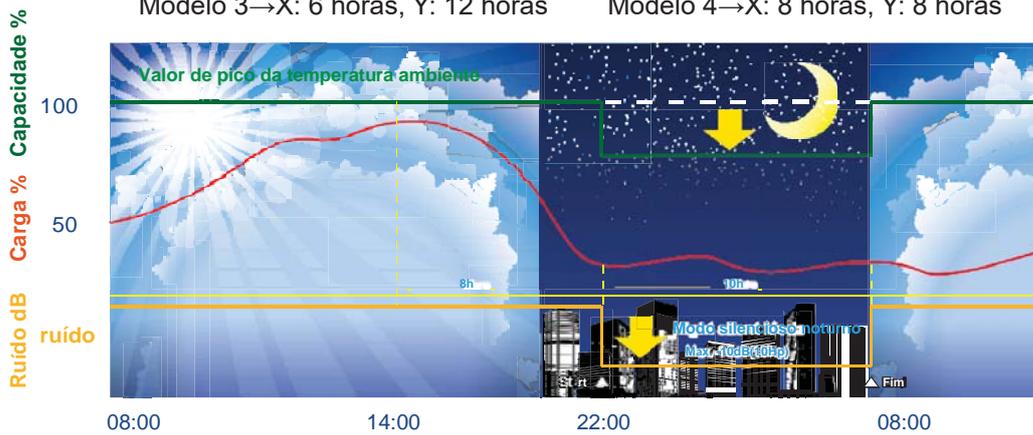
A função de partida suave do compressor DC inverter reduz a sobrecarga na rede. Este tipo de compressor **duplo rotativo** de alta performance e baixo ruído opera em maior velocidade ao iniciar, reduzindo o tempo de arranque. Também auxilia a unidade a ajustar rapidamente a temperatura ambiente ao nível definido.

2.3.2 Modo de operação silencioso noturno

O recurso Modo Silencioso Noturno Midea, facilmente acionado através da placa de controle, permite configurar a unidade para variar as opções de operação dentro e fora de horários de pico, otimizando a emissão de ruído das unidades.

A operação no modo silencioso noturno será ativada X horas após a temperatura de pico durante o dia, voltando à operação normal após Y horas.

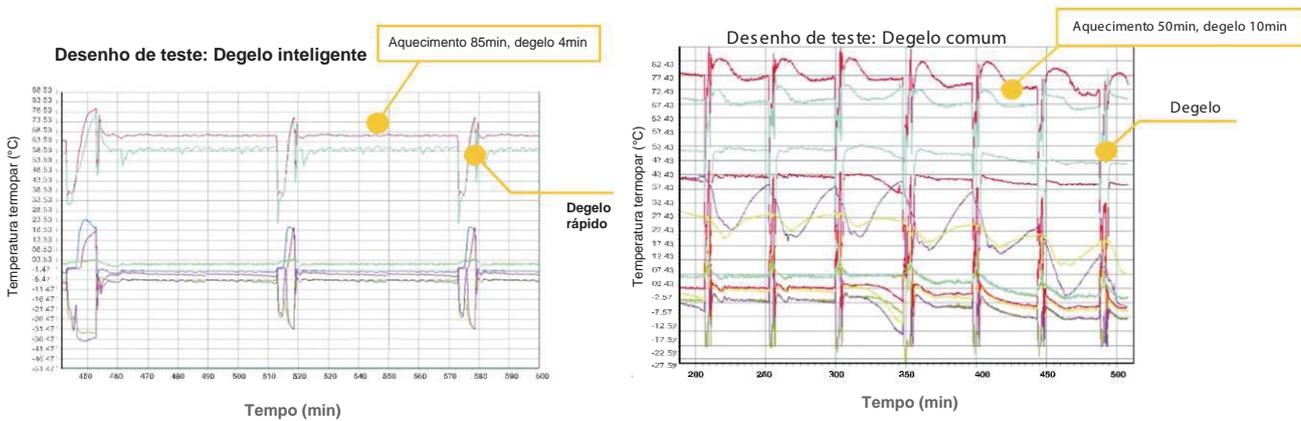
- Modelo 1 → X: 6 horas, Y: 10 horas
- Modelo 2 → X: 8 horas, Y: 10 horas
- Modelo 3 → X: 6 horas, Y: 12 horas
- Modelo 4 → X: 8 horas, Y: 8 horas



Observações:

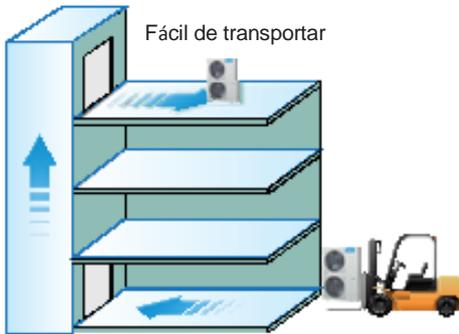
Esta função pode ser ativada no local. A curva de temperatura (carga) mostrada no gráfico é apenas um exemplo.

2.3.3 O degelo inteligente aumenta a capacidade de aquecimento



2.4 Fácil instalação e manutenção

2.4.1 Design compacto para o uso eficaz do espaço



O design compacto e leve minimiza a área de instalação, reduz a carga no piso e facilita o transporte. Em alguns projetos, as unidades podem até mesmo ser transportadas pelo elevador ou empilhadeira, diminuindo o problema de acesso ao local de instalação.

2.4.2 Design compacto



O modelo com descarga lateral é mais fino e mais compacto, resultando em uma economia significativa no espaço de instalação.

2.4.3 Conexão de linha de sinal simples

A instalação é simplificada, pois a fiação de comunicação pode ser compartilhada pelas unidades terminais e centrais. O usuário poderá facilmente reajustar o sistema existente por meio de um controle centralizado, conectado às unidades centrais.

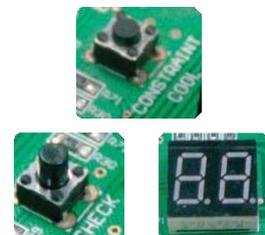


2.4.4 Endereçamento automático



2.4.5 Fácil manutenção

O botão de refrigeração forçada aciona a unidade central no modo refrigeração em qualquer condição, facilitando a recarga do refrigerante no sistema quando for necessário. A função de diagnóstico automático detecta falhas nas principais áreas do sistema e exibe o tipo de falha e sua localização. Isso permite que a manutenção e assistência técnica sejam realizadas de forma mais eficiente.



3. Identificação das Unidades Terminais

3.1 Unidades 220-240V-3N~60Hz

Capacidade (x100W)	Unidade Piso Teto / Console 220-240V			
	Unidade de piso com invólucro	Unidade de piso sem invólucro	Piso Teto	Hi Wall (painel M)
				
22	●	●		●
28	●	●		●
36	●	●	●	●
45	●	●	●	●
56	●	●	●	●
71	●	●	●	●
80	●	●	●	●
90			●	●
112			●	
140			●	
160			●	

Capacidade (x100W)	Tipo Cassete 220-240V			
	Cassete de 1 via	Cassete de 2 vias	Cassete de 4 vias compacto	Cassete de 4 vias
				
18	●			
22	●	●	●	
28	●	●	●	●
36	●	●	●	●
45	●	●	●	●
56	●	●		●
71	●	●		●
80				●
90				●
100				●
112				●
140				●

3.2 Unidades 220-240V-3N~60Hz / 380-415V-3N~60Hz

Capacidade (x100W)	Tipo Duto 220-240V / 380-415V					
	Duto de baixa pressão estática	Duto A5	Duto de alta pressão estática			
						
18	●					
22	●	●				
28	●	●				
36	●	●				
45	●	●				
56	●	●				
71	●	●	●			
80		●	●			
90		●	●			
112		●	●			
140		●		●		
160				●		
200					●	
250					●	
280					●	
400						●
450						●
560						●

3.3 Unidades 380-415V-3N~60Hz

Capacidade (x100W)	Unidades Piso Teto / Console 380-415 V			
	Unidade de piso com invólucro	Unidade de piso sem invólucro	Piso e teto	console
				
22	●	●		●
28	●	●		●
36	●	●	●	●
45	●	●	●	●
56	●	●	●	
71	●	●	●	
80	●	●	●	
90			●	
112			●	
140			●	
160			●	

Capacidade (x100W)	Tipo Cassete 380-415V				
	Cassete de 1 via		Cassete de 2 vias	Cassete de 4 vias compacto	Cassete de 4 vias e Cassete de 4 vias tipo silencioso
					
18	●				
22	●		●	●	
28	●		●	●	●
36	●		●	●	●
45		●	●	●	●
56		●	●		●
71			●		●
80					●
90					●
100					●
112					●
140					●

Capacidade (x100W)	Hi Wall / Unidades de Processamento de Ar Externo 380-415V		
	Hi Wall (painel M)	Unidade de processamento de ar externo	
			
22	●		
28	●		
36	●		
45	●		
56	●		
71	●		
80	●		
90	●		
125		●	
140		●	
200			●
250			●
280			●

Observações:

1. Devido a melhoria contínua, as especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.
2. A unidade de processamento de ar externo está disponível apenas para as unidades de descarga lateral 40~45kW (unid. 380-415V).

ESPECIFICAÇÕES E DESEMPENHO

1. Especificações

1.1 Unidades 220-240V-3N~60Hz

Modelo			MDV-V252W/DDN1A	MDV-V280W/DDN1A
Fonte de alimentação		V-Ph-Hz	220V,3,60Hz	220V,3,60Hz
Refrigeração	Capacidade	kW	25,2	28
	Potência	kW	6,8	7,8
	COP			3,71
Aquecimento	Capacidade	kW	27	31,5
	Potência	kW	6,4	7,6
	COP			4,22
Compressor	Modelo		LNB53FCFMC	LNB53FCFMC
	Tipo		Rotativo	Rotativo
	Marca		mitsubishi	mitsubishi
	Quantidade		1	1
	Capacidade	kW	26,9	26,9
	Entrada	kW	8,8	8,8
	Aquecedor do cárter	W	25	25
	Tipo de óleo refrigerante		FV50S	FV50S
	Carga de óleo refrigerante	ml	1700+1500	1700+1500
Motor do ventilador externo	Modelo		WZDK170-38G-1	WZDK170-38G-1
	Tipo		Motor DC	Motor DC
	Quantidade		2	2
	Marca		Panasonic/Nidec/Weiling	Panasonic/Nidec/Weiling
	Classe de isolamento		E	E
	Classe de segurança		IPX4	IPX4
	Entrada	W	250(superior)/185(inferior)	250(superior)/185(inferior)
	Saída	W	200(superior)/150(inferior)	200(superior)/150(inferior)
	Corrente nominal	A	1,7(superior)/1,4(inferior)	1,7(superior)/1,4(inferior)
Ventilador externo	Material		ASG20	ASG20
	Tipo		Ventilador axial	Ventilador axial
	Quantidade	mm	2	2
	Diâmetro	mm	560	560
	Altura		170	170
Serpentina externa	Número de filas		2	2
	Passo do tubo(a)×	mm	21×19,4	21×19,4
	Passo da fila(b)			
	Espaçamento da aleta	mm	1,5	1,5
	Tipo de aleta		Aleta hidrofílica	Aleta hidrofílica
	Diâmetro externo do tubo	mm	Φ7	Φ7
	Tipo de tubo		Tubo com ranhuras internas	Tubo com ranhuras internas
	Comprimento × altura da serpentina	mm	1080×1512	1080×1512
Número de circuitos		18	18	
Vazão de ar		m³/h	10494	10494
Nível de pressão sonora		dB(A)	58	60
Unidade terminal conectável	Capacidade total	%	50-130	50-130
	Quant. máxima		11	12
Unidade central	Dimensão líquida	mm	1120×1558×528	1120×1558×528
	(LxAxP)			
	Embalagem	mm	1270×1720×565	1270×1720×565
	(LxAxP)			
Peso líquido/bruto		kg	147/163	147/163

1.1 Unidades 220-240V-3N~60Hz (continuação)

Modelo			MDV-V252W/DDN1A	MDV-V280W/DDN1A
Refrigerante	Tipo		R410A	R410A
	Carga de fábrica	kg	6,2	6,2
Tipo expansão			Válvula de expansão eletrônica	Válvula de expansão eletrônica
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6	4,4/2,6
Tubulação de refrigerante	Tubo de líquido	mm	Φ9,53	Φ9,53
	Tubo de gás	mm	Φ22,2	Φ22,2
Faixa de temp. ambiente	Refrigeração	°C	-5~48	-5~48
	Aquecimento	°C	-15~24	-15~24

Observações:

As capacidades baseiam-se nas seguintes condições:

- Refrigeração: Temperatura interna 27°C BS/19°C BU; Temperatura externa 35°C BS/24°C BU.
- Aquecimento: Temperatura interna 20°C BS/15°C BU; Temperatura externa 7°C BS/6°C BU.
- Comprimento da tubulação: Comprimento da tubulação de interconexão: 7,5m; diferença de nível: zero.
- Os valores sonoros são medidos em uma câmara semi anecóica, posicionada a 1m em frente da unidade e 1,3m acima do piso.

Os dados acima podem ser alterados sem aviso prévio, para futuras melhorias de qualidade e desempenho.

1.2 Unidades 380-415V-3N~60Hz

Modelo			MDV-V200W/DGN1A	MDV-V224W/DGN1A	MDV-V260W/DGN1A
Fonte de alimentação		V-Ph-Hz	380-415/3/60		
Refrigeração	Capacidade	kW	20	22,4	26
	Potência	kW	5,78	6,4	7,13
	COP			3,45	3,50
Aquecimento	Capacidade	kW	22	24,5	28,5
	Potência	kW	6,1	5,9	6,8
	COP			3,61	4,15
Compressor	Modelo		LNB42FSAMC		LNB53FCAMC
	Tipo		Rotativo		
	Marca		MITSUBISHI		
	Quantidade		1		
	Capacidade	kW	13,98	16,86	16,86
	Entrada	kW	4,27	5,2	5,2
	Aquecedor do cárter	W	25		
	Tipo de óleo refrigerante		FV50S		
	Carga de óleo refrigerante	ml	1400+1300	1700+1500	1700+1500
Motor do ventilador externo	Modelo		WZDK170-38G-1		
	Tipo		Motor DC		
	Quantidade		2		
	Marca		Panasonic		
	Classe de isolamento		E		
	Classe de segurança		IPX4		
	Entrada	W	260(superior)/ 200(inferior)	250(superior)/ 185(inferior)	250(superior)/ 185(inferior)
	Saída	W	210(superior)/ 160(inferior)	200(superior)/ 150(inferior)	200(superior)/ 150(inferior)
	Corrente nominal	A	2,1(superior)/ 1,7(inferior)	1,7(superior)/ 1,4(inferior)	1,7(superior)/ 1,4(inferior)

Modelo			MDV-V200W/DGN1A	MDV-V224W/DGN1A	MDV-V260W/DGN1A
Ventilador externo	Material		ASG20		
	Tipo		Ventilador axial		
	Quantidade	mm	2		
	Diâmetro	mm	560		
	Altura		170		
Serpentina externa	Número de fileiras		1,6	2	2
	Passo do tubo(a) × passo da fila(b)	mm	21×19,4		
	Espaçamento da aleta	mm	1,5		
	Tipo de aleta		Aleta hidrofílica		
	Diâmetro externo do tubo	mm	Φ7		
	Tipo de tubo		Tubo com ranhuras internas		
	Comprimento×altura da serpentina	mm	1090×756	1080×756	1080×756
	Número de circuitos		12	18	18
Fluxo de ar externo		m ³ /h	10999	10494	10494
Nível de pressão sonora		dB(A)	59	59	60
Unidade terminal conectável	Capacidade total		%		
	Quant. máxima		10	11	12
Unidade central	Dimensão líquida (LxAxP)	mm	1120×1558×528		
	Embalagem (LxAxP)	mm	1270×1720×565		
	Peso líquido/bruto	mm	137/153	146,5/162,5	147/163
Refrigerante	Tipo		R410A		
	Carga de fábrica	kg	4,8	6,2	6,2
Tipo de aceleração			Válvula de expansão eletrônica		
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6		
Tubulação de refrigerante	Tubo de líquido	mm	Φ9,53	Φ9,53	Φ9,53
	Tubo de gás	mm	Φ19,1	Φ19,1	Φ22,2
Faixa de temperatura ambiente	Refrigeração	°C	-15~46		
	Aquecimento	°C	-15~24		

Observações:

As capacidades baseiam-se nas seguintes condições:

- Refrigeração: Temperatura interna 27°C BS/19°C BU; Temperatura externa 35°C BS/24°C BU.
- Aquecimento: Temperatura interna 20°C BS/15°C BU; Temperatura externa 7°C BS/6°C BU.
- Comprimento da tubulação: Comprimento da tubulação de interconexão: 7,5m; diferença de nível: zero.
- Os valores sonoros são medidos em uma câmara semi anecóica, posicionada a 1m em frente da unidade e 1,3m acima do piso.

Os dados acima podem ser alterados sem aviso prévio, para futuras melhorias de qualidade e desempenho.

1.2 Unidades 380-415V-3N~60Hz (continuação)

Modelo			MDV-V400W/DGN1A	MDV-V450W/DGN1A
Fonte de alimentação		V-Ph-Hz	380-415/3/60	
Refrigeração	Capacidade	kW	40,0	45,0
	Potência	kW	11,9	13,6
	EER		3,35	3,32
Aquecimento	Capacidade	kW	45,0	50,0
	Potência	kW	11,1	12,7
	COP		4,05	3,93
Compressor	Modelo		LNB42FSAMC	LNB53FCAMC
	Tipo		Rotativo	
	Marca		MITSUBISHI	
	Quantidade		2	
	Capacidade	kW	13,98×2	16,86×2
	Entrada	kW	4,27×2	5,2×2
	Aquecedor do cárter	W	25×2	
	Tipo de óleo refrigerante		FV50S	
	Carga de óleo refrigerante	ml	1400×2+2500	1700×2+3600
Motor do ventilador externo	Modelo		WZDK560-38G(B)*2	
	Tipo		DC	
	Quantidade		2	
	Marca		Nidec,panasonic,	
	Classe de isolamento		DC: E	
	Classe de segurança		IP44	
	Entrada	W	580	
	Saída	W	560	
	Corrente nominal	A	3,84	
Ventilador externo	Modelo		Plástico	
	Tipo		Ventilador axial	
	Quantidade	mm	2	
	Diâmetro	mm	700	
	Altura		200	
Serpentina externa	Número de fileiras		2	2,7
	Passo do tubo(a)×passo da fila(b)	mm	22×19,05	
	Espaçamento da aleta	mm	1,6	
	Tipo de aleta		Aleta hidrofílica	
	Diâmetro externo do tubo	mm	Φ7,94	
	Tipo de tubo		Tubo com rosca interna	
	Comprimento×altura da serpentina	mm	(1290+1260)×792×2	(1360+1390+930)×792×2
	Número de circuitos		18	24

Modelo			MDV-V400W/DGN1A	MDV-V450W/DGN1A
Fluxo de ar externo		m ³ /h	16575	16575
Nível de pressão sonora		dB(A)	62	62
Unidade terminal conectável	Capacidade total	%	50-130	
	Quant. máxima		14	15
Unidade central	Dimensão líquida (LxAxP)	mm	1360×1650×540	1460×1650×540
	Embalagem (LxAxP)	mm	1450×1785×560	1550×1785×560
	Peso líquido/bruto	mm	240/260	275/290
Refrigerante	Tipo		R410A	
	Carga de fábrica	kg	9	12
Tipo de aceleração			Válvula de expansão eletrônica	
Pressão do projeto (alta/baixa)		MPa	4,4/2,6	
Tubulação de refrigerante	Tubo de líquido	mm	Φ12,7	Φ12,7
	Tubo de gás	mm	Φ22,2	Φ25,4
Faixa de temp. ambiente	Refrigeração	°C	-5~48	
	Aquecimento	°C	-15~24	

Observações:

As capacidades baseiam-se nas seguintes condições:

- Refrigeração: Temperatura interna 27°C BS/19°C BU; Temperatura externa 35°C BS/24°C BU.
- Aquecimento: Temperatura interna 20°C BS/15°C BU; Temperatura externa 7°C BS/6°C BU.
- Comprimento da tubulação: Comprimento da tubulação de interconexão: 7,5m; diferença de nível: zero.
- Os valores sonoros são medidos em uma câmara semi anecóica, posicionada a 1m em frente da unidade e 1,3m acima do piso.

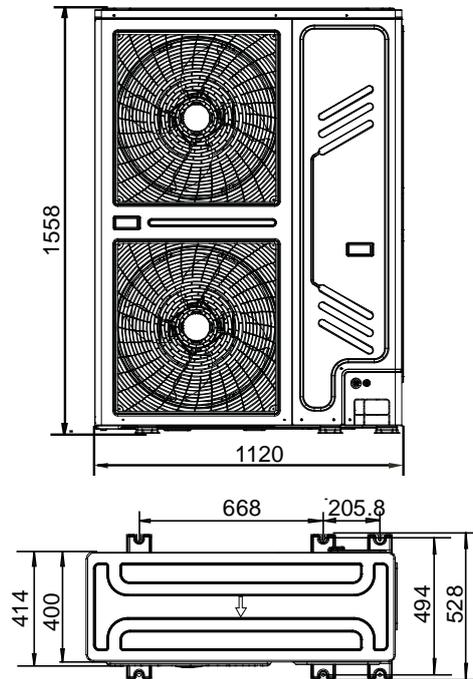
Os dados acima podem ser alterados sem aviso prévio, para futuras melhorias de qualidade e desempenho.

2. Dimensões

MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

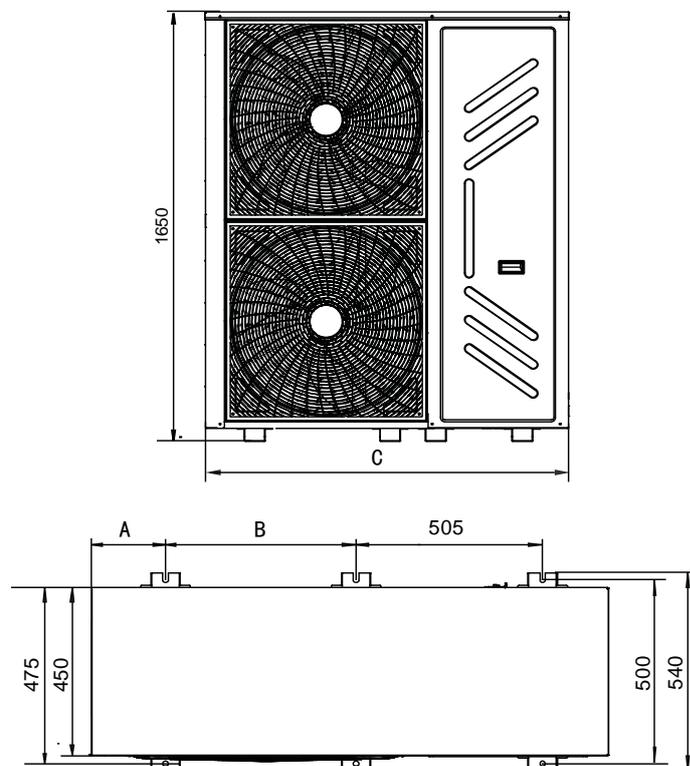
MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

Unidade: mm



MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

Unidade: mm

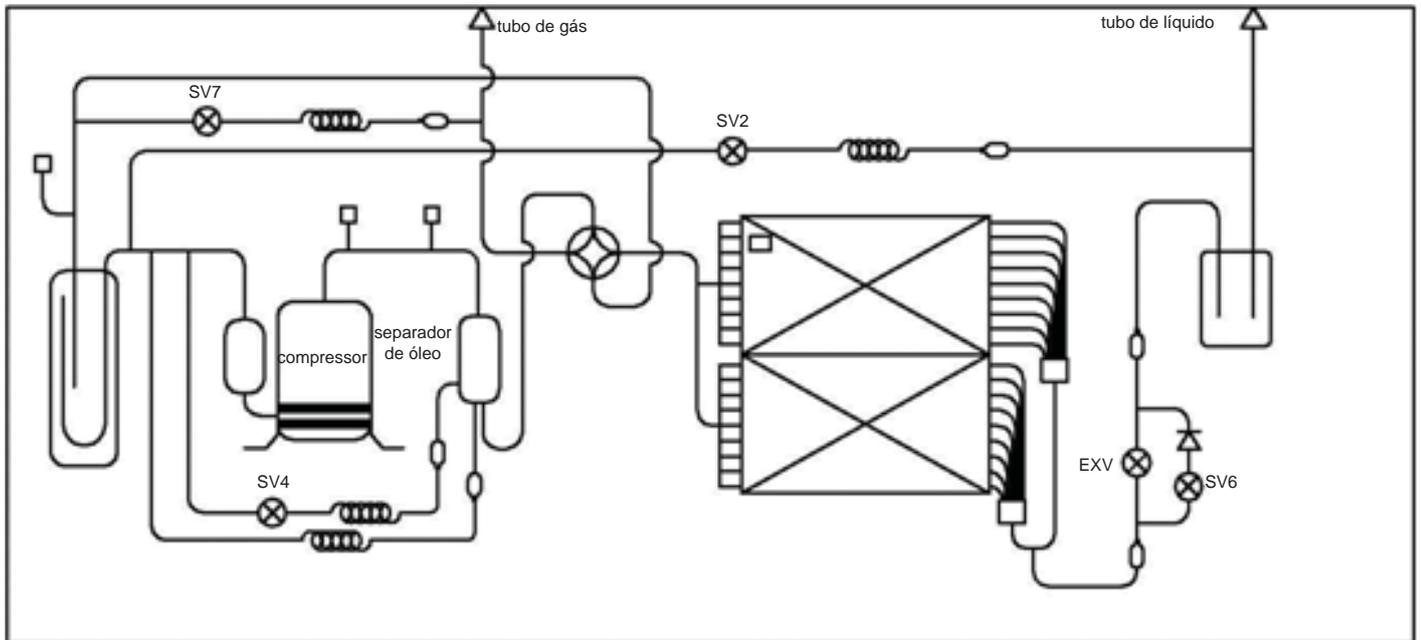


Modelo	A	B	C
40kW	175	505	1360
45kW	225	555	1460

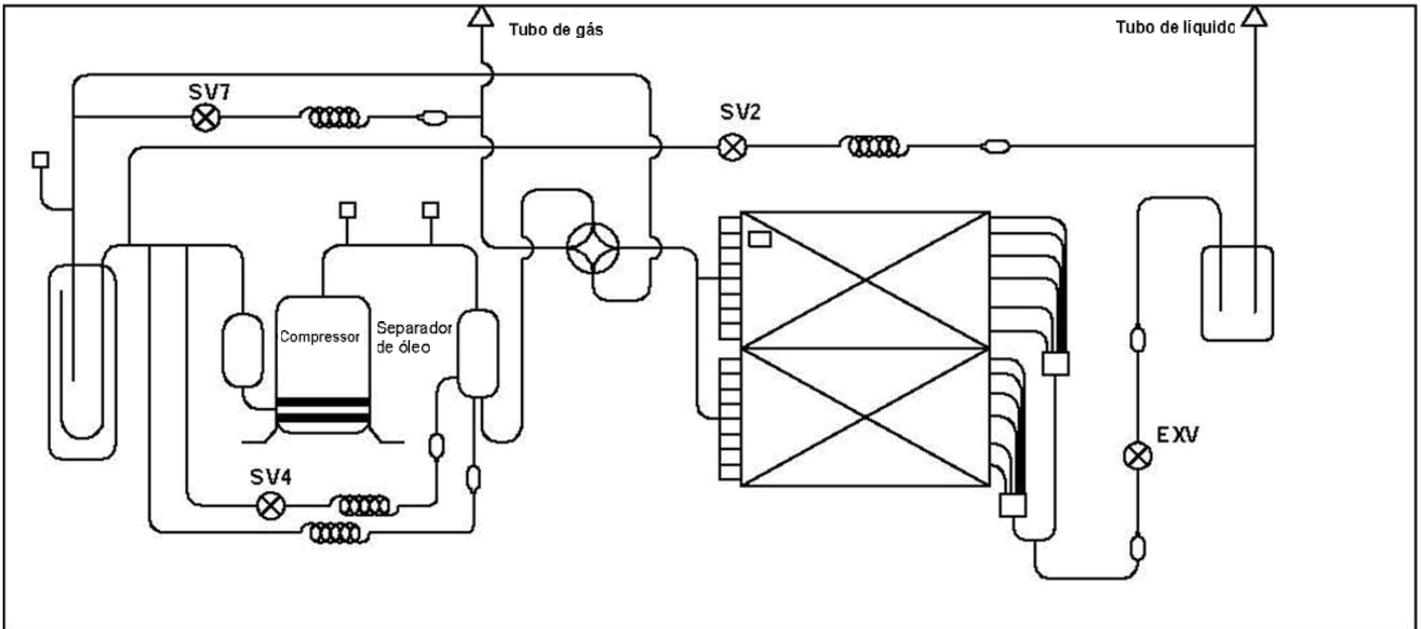
3. Diagramas de Tubulação

MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

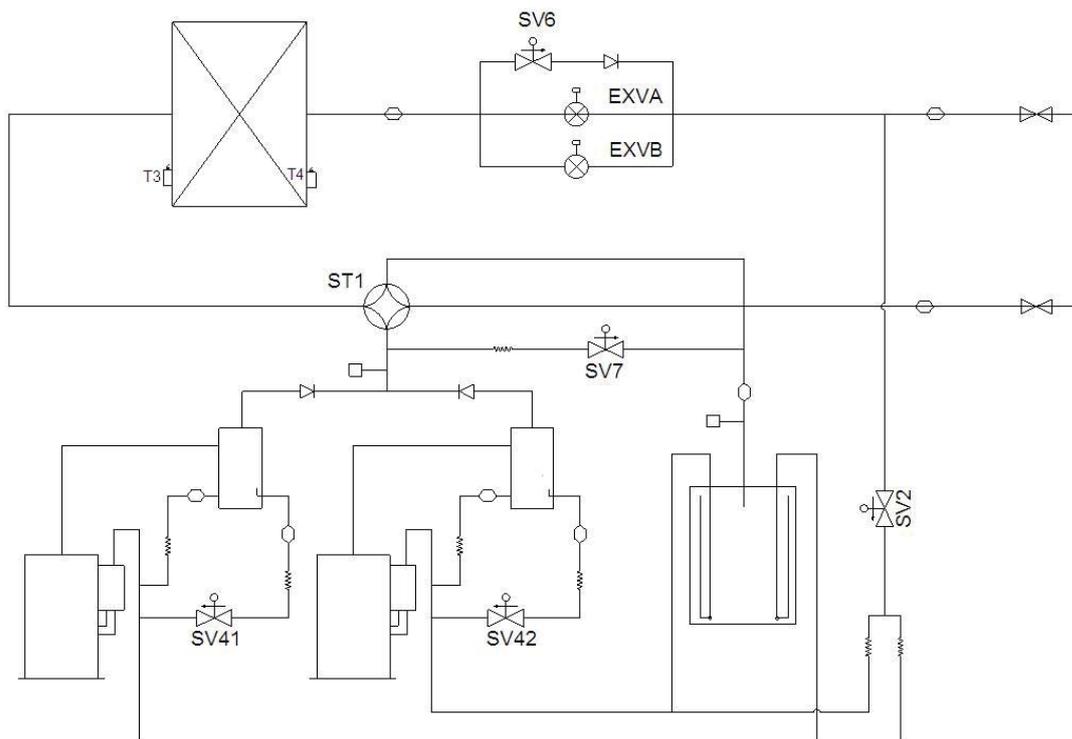
MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



MDV-V200W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

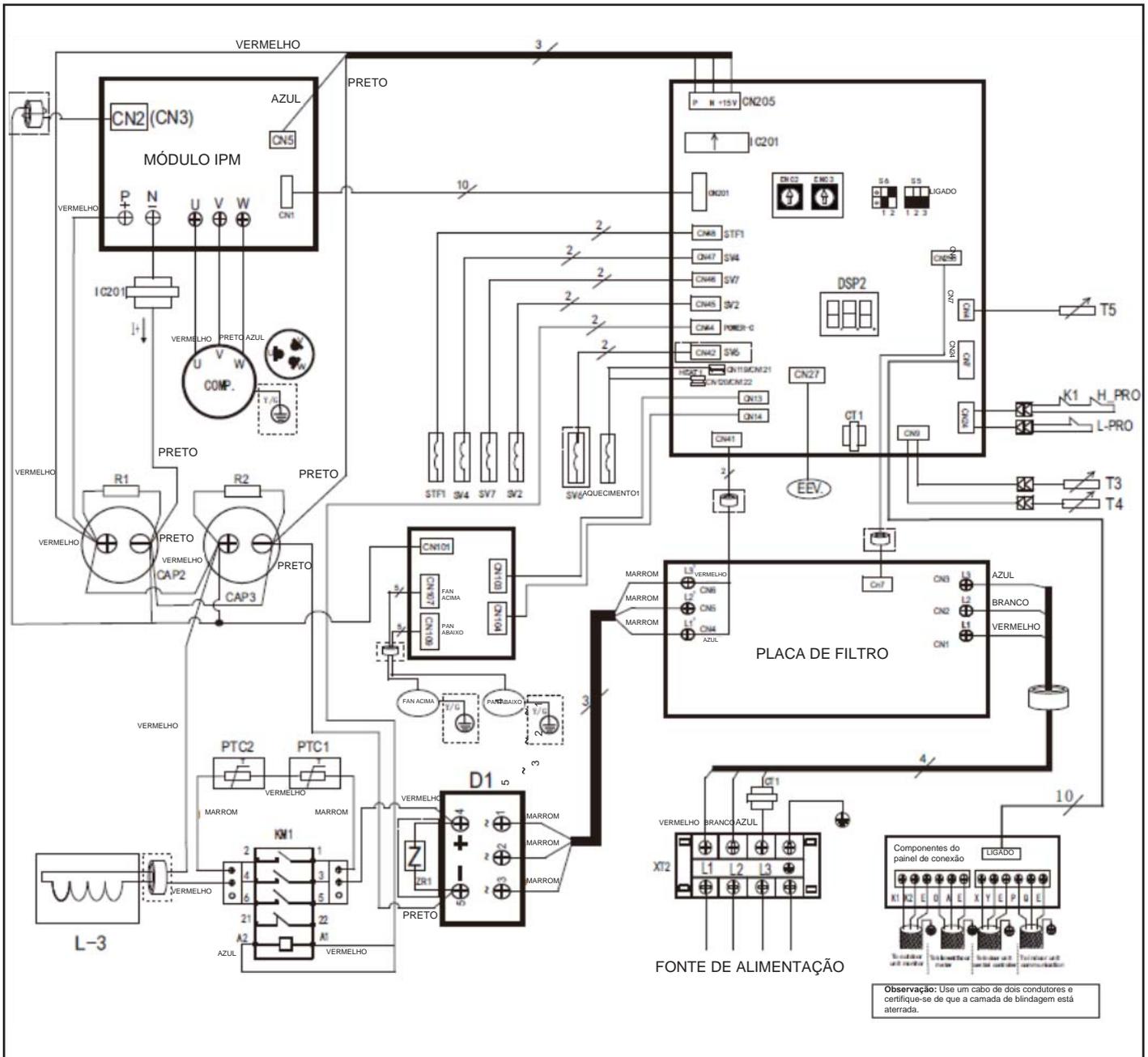
**Componentes principais:**

- **Separador de óleo:** Utilizado para separar o óleo do gás refrigerante de alta pressão e alta temperatura que é bombeado do compressor. A eficiência de separação é de até 99%, fazendo com que o óleo retorne rapidamente para o compressor.
- **Separador de gás-líquido:** Utilizado para armazenar líquido refrigerante e óleo. Possibilita proteção do compressor contra golpe hidráulico.
- **Válvula de 4 vias (ST1):** Utilizada para alterar a direção do fluxo de refrigerante. É fechada no modo refrigeração e aberta no modo aquecimento.
- **EXV (Válvula de Expansão Eletromagnética):** Utilizada para ajustar o volume de refrigerante.
- **SV2:** Utilizada para proteger o compressor. Quando a temperatura de descarga de algum compressor for superior a 100°C, a SV2 será aberta para pulverizar uma quantidade de líquido refrigerante para arrefecimento do compressor, e será fechada quando a temperatura de descarga for inferior a 90°C.
- **SV4:** Utilizada para auxiliar o retorno do óleo do separador de óleo para o compressor, garantindo o equilíbrio de óleo entre os compressores. Quando a unidade for inicializada, a SV4 abrirá durante 120 segundos e reabrirá após 5 minutos de funcionamento do compressor DC inverter e, em seguida, irá fechar após 15 minutos de funcionamento do compressor. Posteriormente, a SV4 abrirá por 3 minutos após 20 minutos de funcionamento do compressor DC inverter.
- **SV5:** Utilizada para aumentar o volume de refrigerante para acelerar a velocidade de degelo. No modo degelo, a SV5 será aberta para cortar o fluxo do ciclo de refrigerante, acelerando o processo de degelo. No modo refrigeração a SV5 permanecerá fechada.
- **SV6:** Utilizada para desvio do refrigerante. Será fechada nos modos aquecimento e de espera. Será aberta nos modos refrigeração forçada e retorno de óleo. No modo refrigeração, será aberta ou fechada de acordo com a pressão de descarga.
- **SV7:** É utilizado para equilibrar a pressão do sistema antes de abrir a unidade, garantindo a confiabilidade do sistema no modo aquecimento em baixa temperatura.
- **Sensor de alta pressão:** Utilizado para supervisionar a pressão de descarga do compressor e para controlar a velocidade do ventilador DC.
- **T3:** Sensor de temperatura do tubo.
- **T4:** Sensor de temperatura ambiente.

4. Esquemas Elétricos

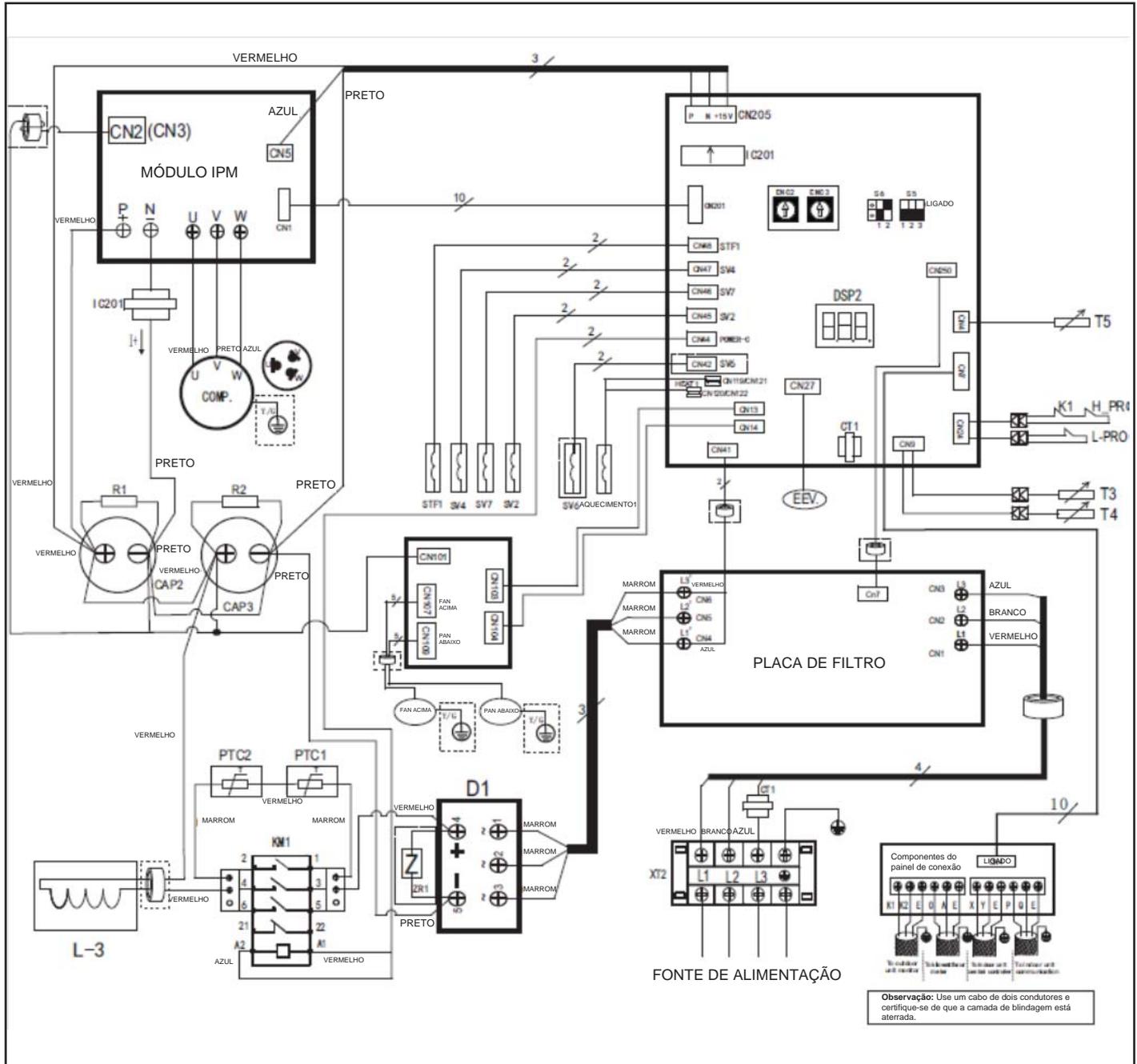
4.1 Unidades 220-240V-3N~60Hz

MDV-V252W/DDN1A



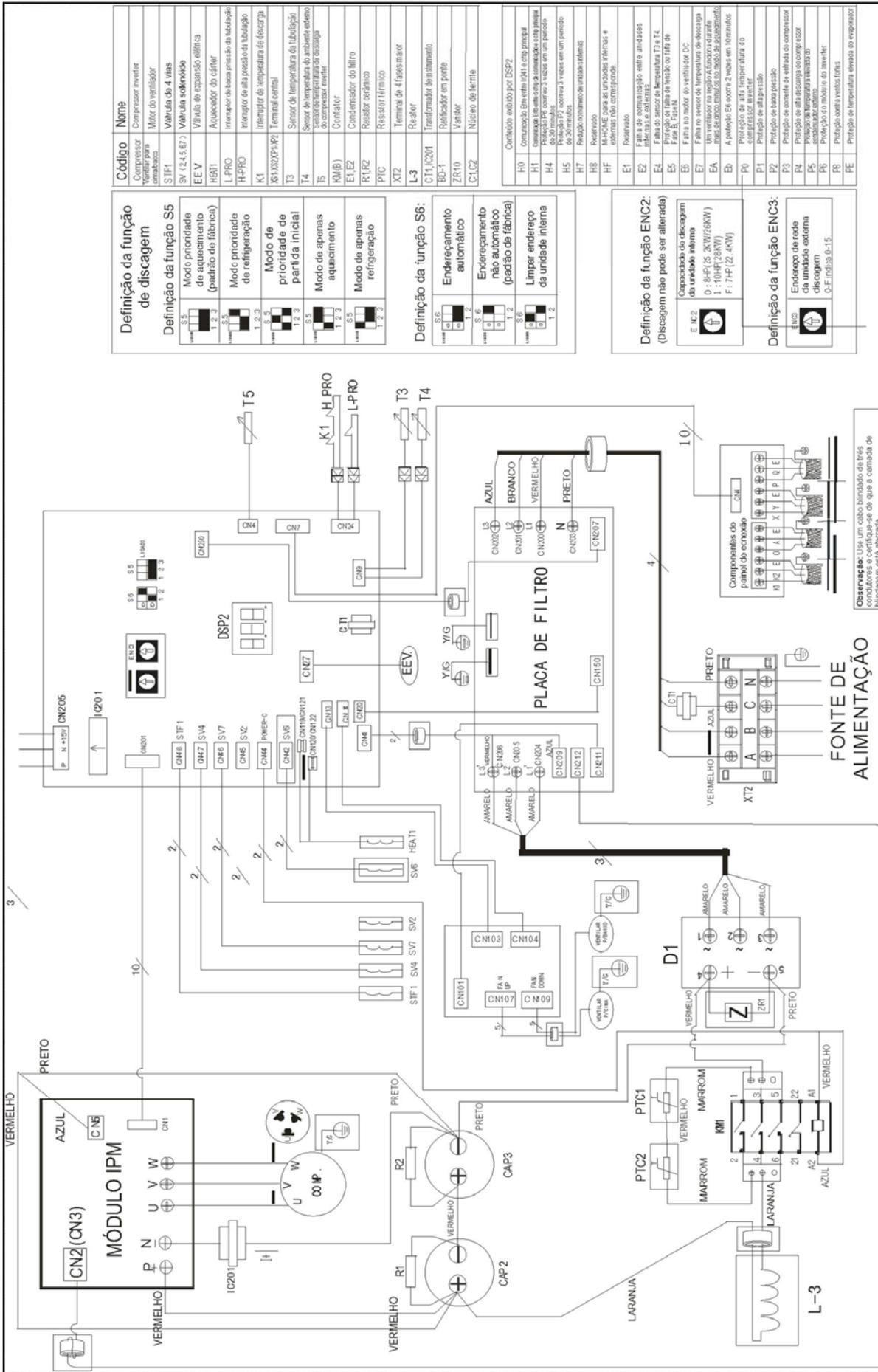
4.1 Unidades 220-240V-3N~60Hz (continuação)

MDV-V280W/DDN1A



4.2 Unidades 380-415V-3N~60Hz

MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A



Código	Nome
COP	Compressor inverter
CM100	Motor do ventilador
SVF1	Válvula de 4 vias
SV (2,4,5,6,7)	Válvula solenóide
EEV	Válvula de expansão elétrica
HB11	Aquecedor do câmbio
L-PRO	Inversor de baixa pressão da tubulação
HP-PRO	Inversor de alta pressão da tubulação
K1	Interruptor de temperatura de descarga
X61302VP4PQ	Terminal central
T3	Sensor de temperatura da tubulação
T4	Sensor de temperatura do ambiente externo
T5	Sensor de temperatura da placa de filtro
CM(B)	Contator
E1E2	Condensador do filtro
R1R2	Resistor cerâmico
PTC	Resistor PTC
X72	Terminal de 4 fases motor
L-3	Reator
C11/C21	Transformador de isolamento
TR0-1	Reduzidor em perfil
ZR10	Varistor
C1C2	Núcleo de ferrite

Definição da função de descarga
Definição da função S5
Modo prioridade de aquecimento (padrão de fábrica)
Modo prioridade de refrigeração
Modo de prioridade de partida inicial
Modo de apenas aquecimento
Modo de apenas refrigeração
Definição da função S6:
Endereçamento automático
Endereçamento não automático (padrão de fábrica)
Limpar endereço da unidade interna

Definição da função ENC2:
Capacidade de descarga da unidade interna
0: 8HP (5.2kW/28KW)
1: 10HP (28KW)
F: 7HP (2.4KW)

Definição da função ENC3:
Endereço do cabo da unidade externa
0-F indica 0-15

5. Características Elétricas

Modelo		Unidades				Fonte de Alimentação			Compressor		OFM	
		Hz.	Tensão	Mín.	Máx.	MCA	TOCA	MFA	MSC	RLA	kW	FLA
220-240V	MDV-V252W/DDN1A	60	220-240V	198	242	35	37,8	40	/	28	0,17×2	2,1+1,7
	MDV-V280W/DDN1A	60	220-240V	198	242	35	37,8	40	/	28	0,17×2	2,1+1,7
380-415V	MDV-V200W/DGN1A	60	380-415V	342	456	18,75	18	25	/	12	2×0,17	2,1+1,7
	MDV-V224W/DGN1A	60	380-415V	342	456	25	23	25	/	15,4	2×0,17	2,1+1,7
	MDV-V260W/DGN1A	60	380-415V	342	456	26,25	23	32	/	15,4	2×0,17	2,1+1,7
	MDV-V400W/DGN1A	60	380-415V	342	456	42,5	39,84	60	/	12×2	0,56+0,32	2,65+3,84
	MDV-V450W/DGN1A	60	380-415V	342	456	52,5	49,84	60	/	15,4×2	0,56+0,32	2,65+3,84

Observações:

1. A RLA é baseada nas seguintes condições: temperatura interna 27°C BS/19°C BU; temperatura externa 35°C BS;
2. TOCA significa o valor total de cada conjunto OC;
3. MSC significa a corrente máxima durante a partida do compressor;
4. Faixa de tensão: As unidades são adequadas para uso em sistemas elétricos onde a tensão fornecida para os terminais da unidade não está abaixo nem acima dos limites de faixa relacionados;
5. A variação de tensão máxima permitida entre as fases é de 2%;
6. Seleção do tamanho da fiação com base no valor MCA;
7. MFA é usado para selecionar o disjuntor e o interruptor do circuito de falha de aterramento (disjuntor do aterramento).

Símbolos:

MCA: Amperagem mínima do circuito (A);

TOCA: Amperagem total sobre a corrente (A);

MFA: Amperagem máxima do fusível (A);

MSC: Amperagem máxima de partida (A);

RLA: Amperagem bloqueada nominal (A);

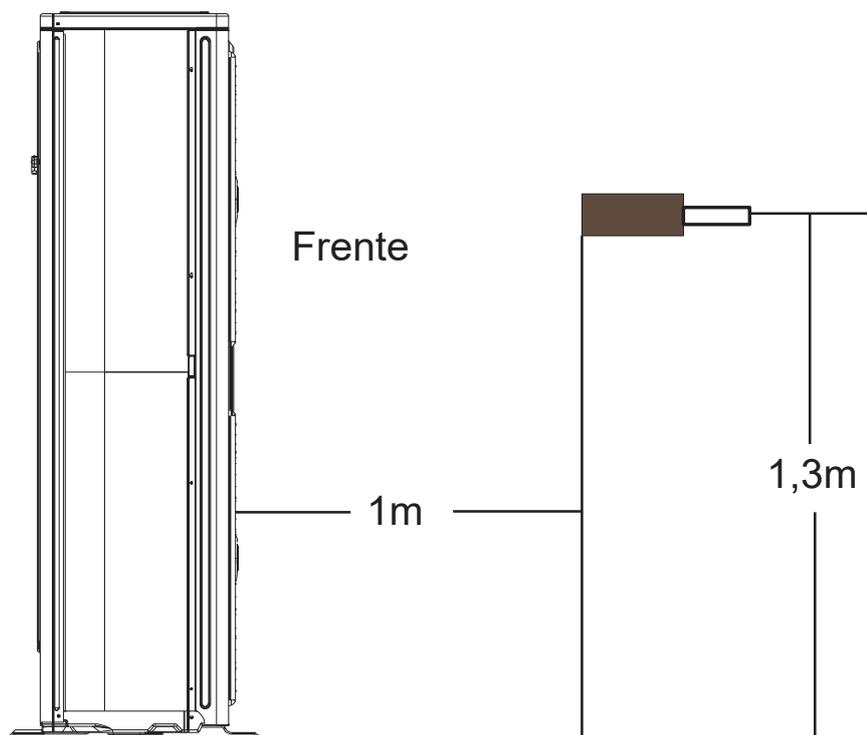
OFM: Motor do ventilador externo;

FLA: Amperagem da carga completa (A);

kW: Rendimento nominal do motor (kW).

6. Níveis de Ruído

Modelo com descarga de ar lateral



Observações

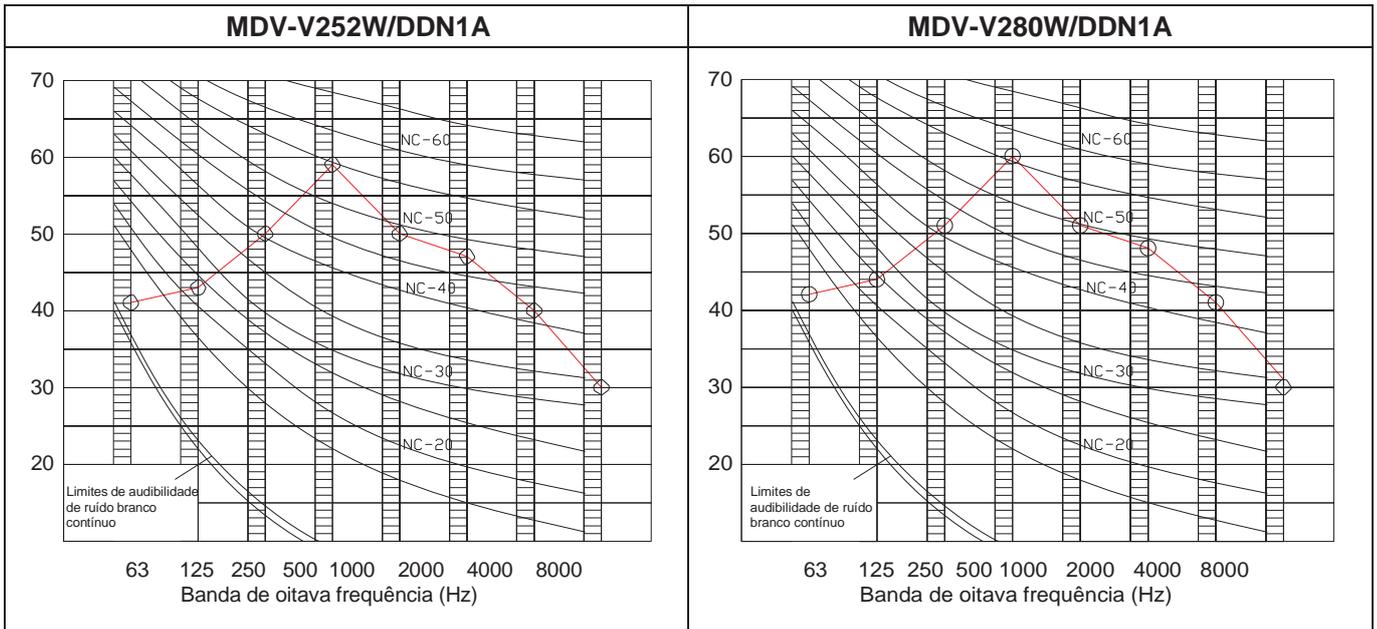
- Os dados são válidos para condições em campo aberto;
- Os dados são válidos para condições de operação nominal;
- Os níveis de ruído podem variar dependendo de uma série de fatores, tais como a construção (coeficiente de absorção acústica) da sala em que o equipamento está instalado;
- Os níveis de ruído podem aumentar devido a pressão estática ou condutor de ar utilizado.

Nível de Pressão Sonora

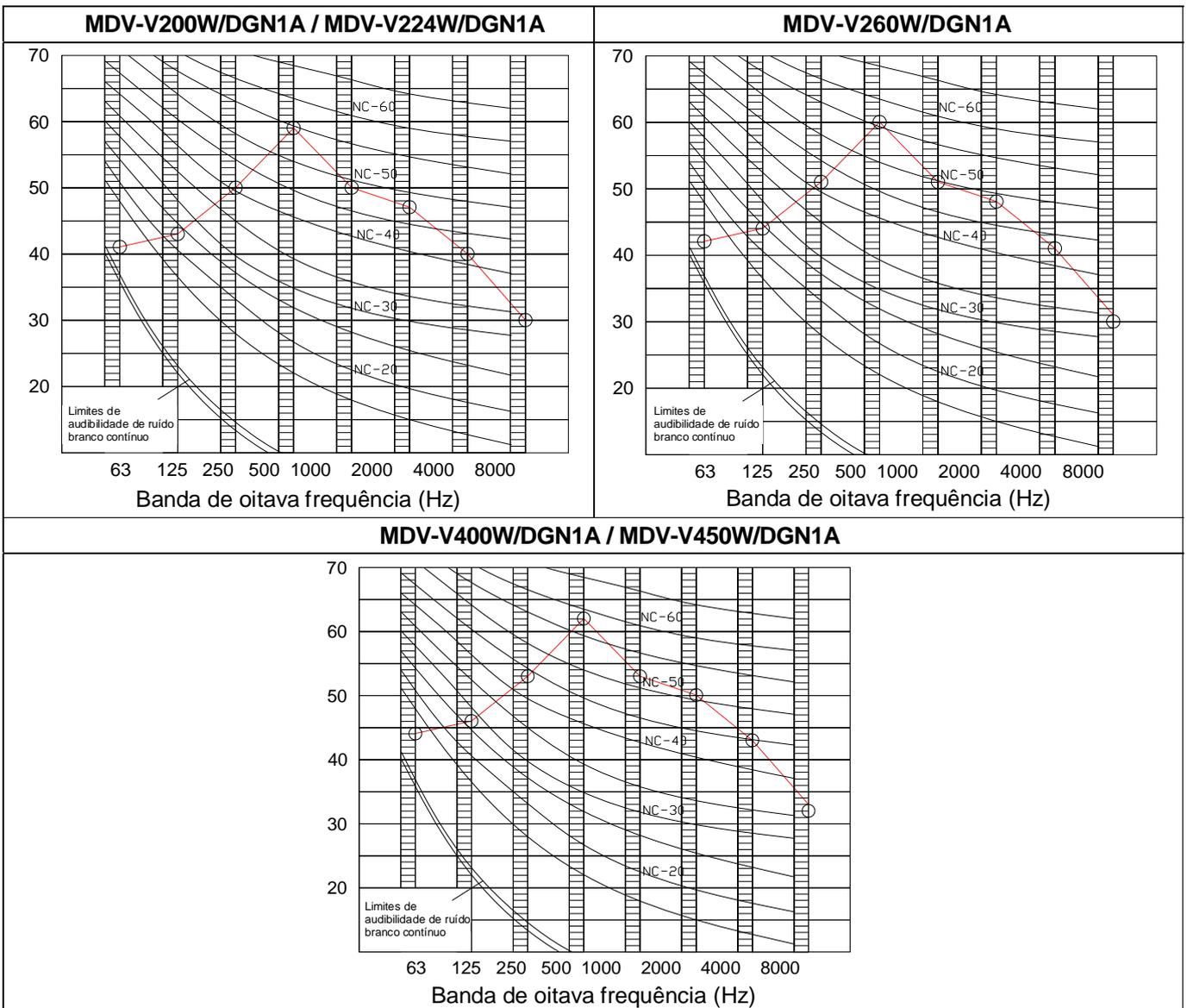
Modelo		Nível de pressão sonora d(B)A
220-240V-3N~60Hz	MDV-V252W/DDN1A	58
	MDV-V280W/DDN1A	60
380-415V-3N~60Hz	MDV-V200W/DGN1A	59
	MDV-V224W/DGN1A	59
	MDV-V260W/DGN1A	60
	MDV-V400W/DGN1A	62
	MDV-V450W/DGN1A	62

Espectro de pressão sonora

Unidades 220-240V-3N~60Hz



Unidades 380-415V-3N~60Hz



7. Acessórios

7.1 Acessórios Padrão (Tabela de quantidade)

Modelo		Manual de instalação da unidade central	Manual de operação da unidade central	Manual de operação da unidade terminal	Manual de instalação dos tubos de derivação	Tubo de conexão de saída de água	Chave de fenda	Anel de vedação	Tampa do chassis à prova d'água	Tubo de conexão	Cotovelo
											
220-240V	MDV-V252W/DDN1A	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	MDV-V280W/DDN1A	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
380-415V	MDV-V200W/DGN1A	1	1	1	1	1	1	1	2	-	-
	MDV-V224W/DGN1A	1	1	1	1	1	1	1	2	-	-
	MDV-V260W/DGN1A	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	MDV-V400W/DGN1A	1	1	1	1	-	1	-	-	1	1
	MDV-V450W/DGN1A	1	1	1	1	-	1	-	-	1	1

7.2 Acessórios Opcionais

Derivação das unidades centrais e terminais

Acessórios opcionais	Código do modelo	Tamanho da embalagem (mm)	Peso bruto/líquido (kg)	Função
Derivação da unidade central	FQZHW-02N1D	255×150×185	1,5/1,2	Distribui o refrigerante para as unidades terminais e equilibra a resistência entre cada unidade central.
	FQZHW-03N1D	345×160×285	3,4/2,4	
	FQZHW-04N1D	475×165×300	4,8/3,6	
Derivação da unidade terminal	FQZHN-01D	290×105×100	0,4/0,3	
	FQZHN-02D	290×105×100	0,6/0,4	
	FQZHN-03D	310×130×125	0,9/0,6	
	FQZHN-04D	350×170×180	1,5/1,1	
	FQZHN-05D	365×195×215	1,9/1,4	

Outros acessórios opcionais

Acessórios opcionais	Código do modelo	Função
Controlador externo	MD-CCM02/E	Monitorar os parâmetros de funcionamento externo
Protetor de energia elétrica trifásica	DPA51CM44 ou HWUA/DPB71CM48	Para parar o funcionamento do ar-condicionado em caso de alimentação inadequada, como erro de fase, sobretensão, tensão insuficiente, fase perdida e sequência inversa de fase. Em resumo, serve para proteger o equipamento.
Amperímetro digital (WHM)	DTS634/DT636	Monitorar a corrente elétrica
Uma a quatro caixas de derivação	FQT4-01	Grupos de no máximo 4 unidades terminais podem ser conectadas a uma derivação Disponível apenas para os modelos de MDV-V200, MDV-V224 e MDV-V260.

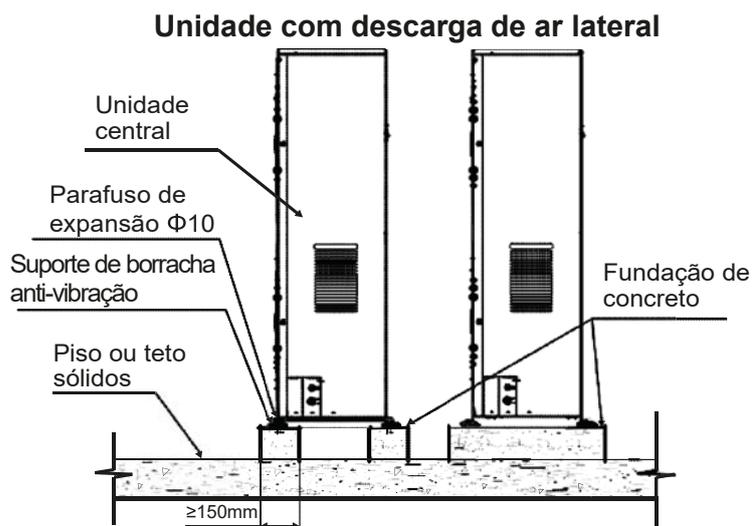
INSTALAÇÃO

1. Escolha do Local de Instalação

- Certifique-se de que a unidade seja instalada em um local seco e bem ventilado.
- Certifique-se de que o ruído e a ventilação de exaustão da unidade central não afetem os vizinhos do proprietário ou a ventilação circundante.
- Certifique-se de que a unidade central seja instalada em um local bem ventilado o mais próximo possível da unidade terminal.
- Certifique-se de que a unidade central seja instalada em um local fresco, sem exposição direta à luz solar ou à radiação direta de uma fonte de calor de alta temperatura.
- Não instale a unidade central em um local sujo ou altamente poluído para evitar o bloqueio do trocador de calor da unidade central.
- Não instale a unidade central em um local com poluição de óleo ou repleto de gases danosos, como gás sulfuroso.
- Não instale a unidade central em um local com presença de maresia (exceto os modelos com característica de resistência à corrosão).

2. Fundação para Instalação

- Uma base sólida e correta pode: Evitar que a unidade central afunde e evitar ruídos anormais provocados pela base.
- Tipos de base: Estrutura de aço ou base de concreto (consulte a figura abaixo para obter o método geral de marcação).



Observações:

Principais pontos para construir a base:

- A base da unidade central mestre deve ser construída em piso sólido de concreto. Consulte o diagrama da estrutura para construir a base de concreto em detalhes ou para realizar medições pós-campo.
- Para garantir que todos os pontos façam contato igualmente, a base deve estar totalmente nivelada.
- Se a base for colocada sobre o teto (ou em uma cobertura), não será necessário o reforço de solo mostrado acima, basta a superfície de concreto ser plana. A proporção padrão da mistura do concreto é: cimento 1/ areia 2/ brita 4 e adicione uma barra de aço de reforço de $\Phi 10$. A superfície de cimento e a cobertura de areia devem ser planas; a borda da base deve ter um ângulo chanfrado.
- Antes de construir a base da unidade, certifique-se de que a base esteja suportando diretamente as bordas dobráveis traseira e frontal do painel inferior verticalmente, pela razão de que estas bordas são os suportes reais da unidade.
- Para drenar a sujeira ao redor do equipamento, um canal de descarga deve ser configurado ao redor da base.
- Verifique a viabilidade do teto (ou da cobertura) em suportar o peso dos equipamentos.

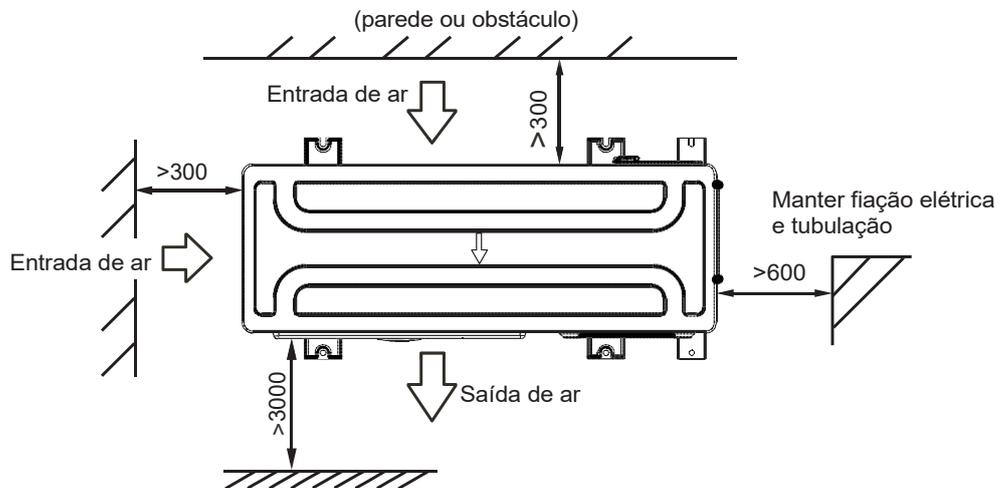
Quando a tubulação for a partir do fundo da unidade, a altura da base não deverá ser menor que 200mm.

3. Espaço de Instalação/Manutenção

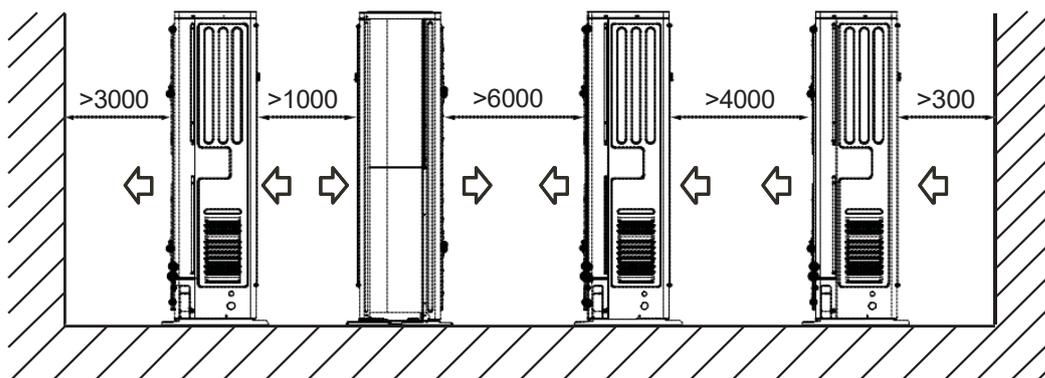
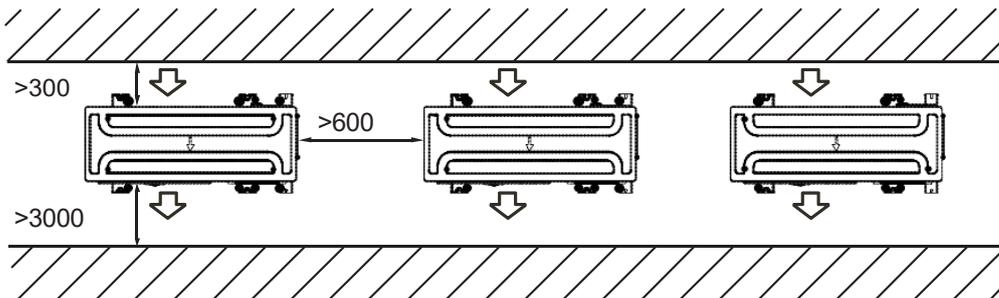
MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

- Instalação de unidade individual

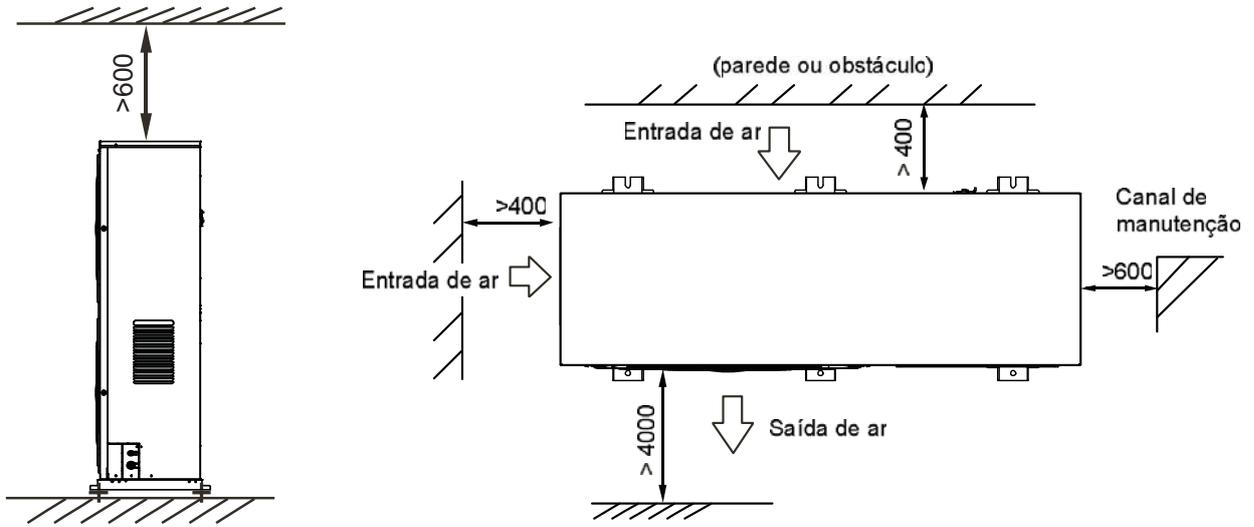


- Instalação de unidades múltiplas

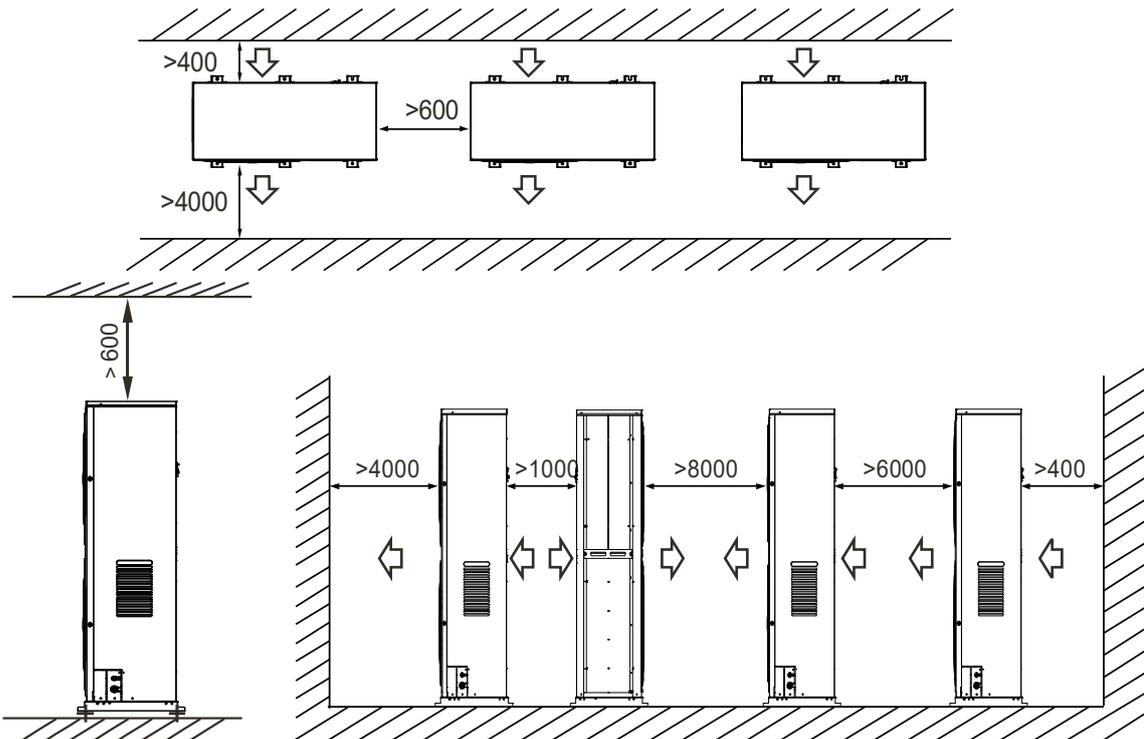


MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

- Instalação de unidade individual

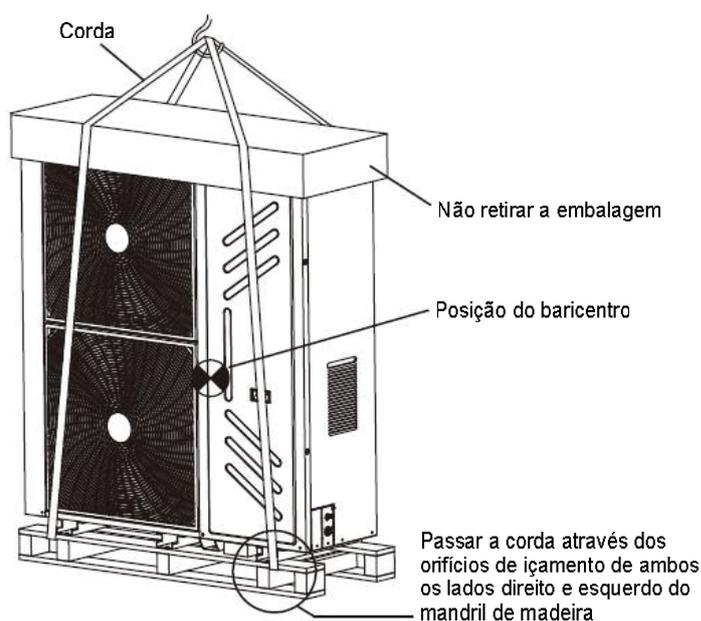


- Instalação de unidades múltiplas



4. Método de içamento

- Não remova nenhuma embalagem antes do içamento. Use duas cordas para içar o aparelho, mantendo o aparelho em equilíbrio e, em seguida, levante-o com segurança e firmemente. Em caso de ausência de embalagem ou se a embalagem estiver danificada, use placas ou material de embalagem para protegê-lo.
- Ao transportar e içar a unidade central, mantenha-a na posição vertical, certifique-se de que a inclinação não exceda 30°, e tenha atenção com a segurança.
- Cabos de aço podem ser utilizados para o transporte:
- Use 4 cabos de aço de diâmetro superior a $\Phi 6\text{mm}$ para transportar a unidade central. Esteja atento ao centro de gravidade e evite deslizamento e tombamento da unidade central.
- Para evitar arranhões e deformidade da unidade central, utilize uma placa de proteção na superfície de contato entre o cabo de aço e o aparelho.
- Remova o amortecedor usado para transportar após o término do transporte. Podem ser utilizadas empilhadeiras para o transporte.



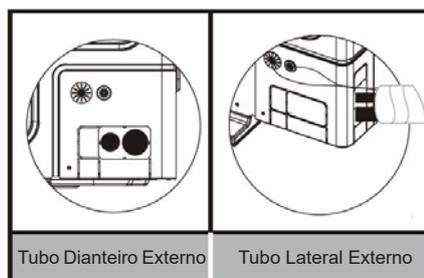
5. Instalação da Tubulação de Refrigerante

5.1 Instruções para linhas frigorígenas

MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

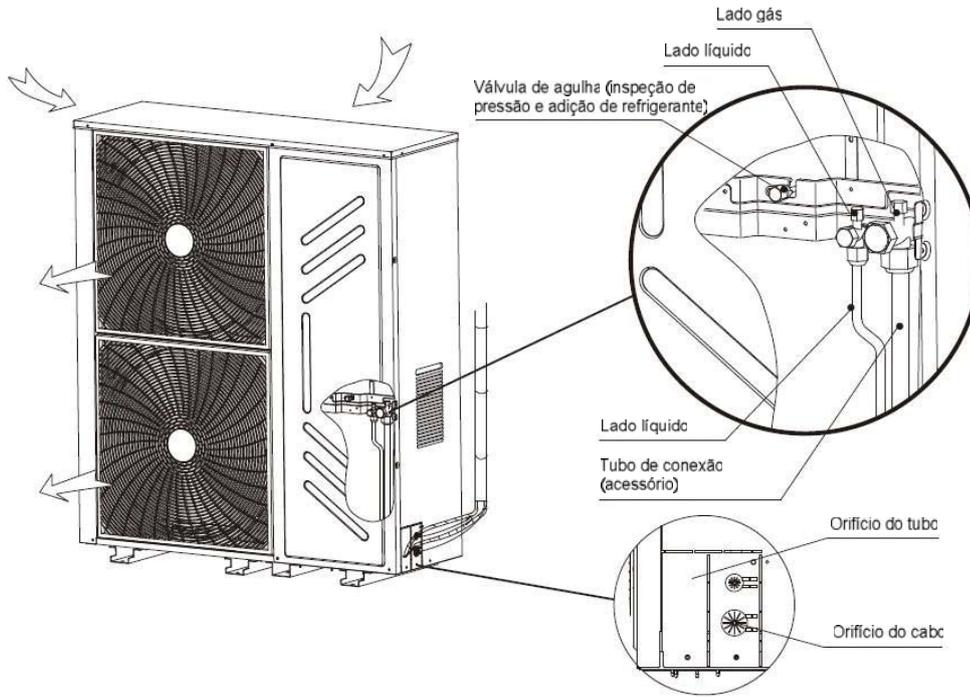
Disponibiliza conexões para tubulação e parte elétrica multidirecional, podendo ser instalada em diferentes tipos de ambientes.



Modelo	Capacidade	Tensão	Tubo de Líquido (mm)	Tubo de Gás (mm)
MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A	25,2/28kW	220-240V	Φ9,53	Φ22,2
MDV-V260W/DGN1A	26kW	380-415V		
MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A	20/22,4kW	380-415V	Φ9,53	Φ19,1

1. Conectando o tubo do lado direito: corte o orifício lateral da placa de saída do tubo de maneira seletiva. Sugere-se cortar um pedaço de chapa metálica e posicionar abaixo para evitar que roedores destruam a fiação do aparelho.
2. Conectando o tubo na parte frontal: corte o orifício frontal da placa de saída do tubo de maneira seletiva. Sugere-se cortar um pedaço de chapa metálica e posicionar do lado direito para evitar que roedores destruam a fiação do aparelho.
3. Conectando a instalação elétrica: a fiação positiva e negativa deve passar através dos dois orifícios plásticos da placa de saída do tubo, juntamente com os tubos de gás e líquido.

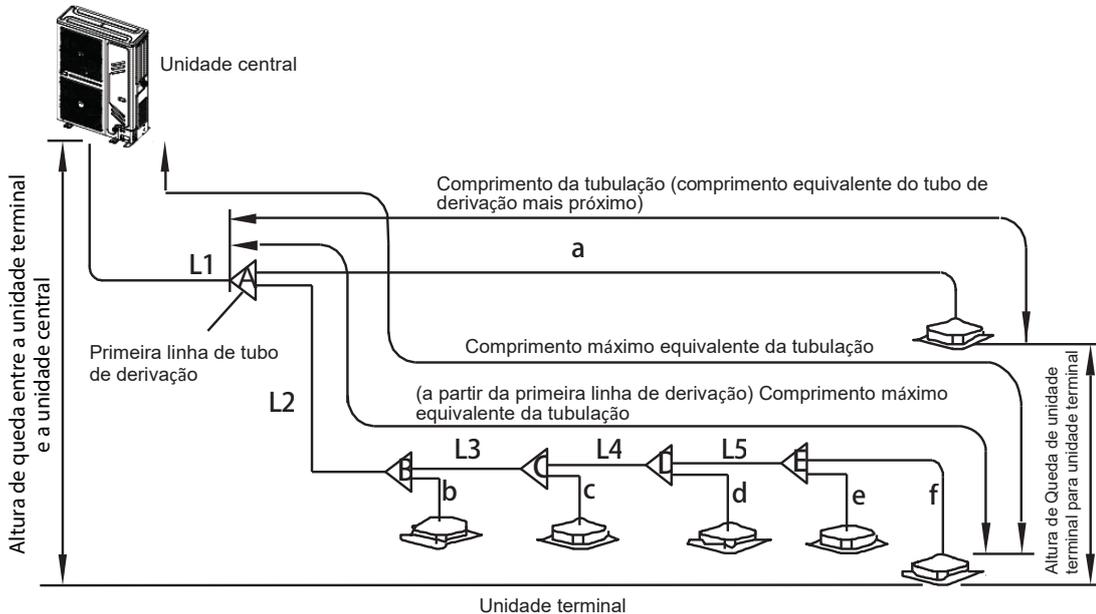
MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



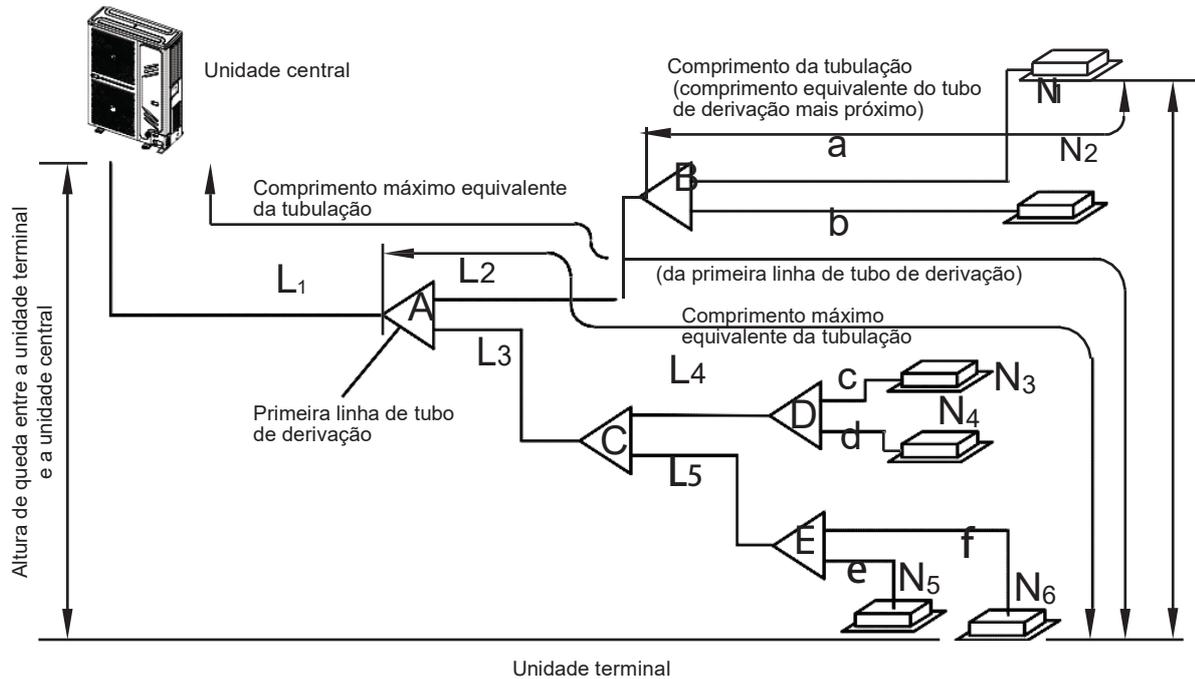
Modelo	Capacidade	Tensão	Tubo de Líquido (mm)	Tubo de Gás (mm)
MDV-V400W/DGN1A	40kW	380-415V	Φ12,7	Φ22,2
MDV-V450W/DGN1A	45kW	380-415V	Φ12,7	Φ25,4

5.2 Comprimento permitido da tubulação de refrigerante

- Primeiro método de conexão



- Segundo método de conexão



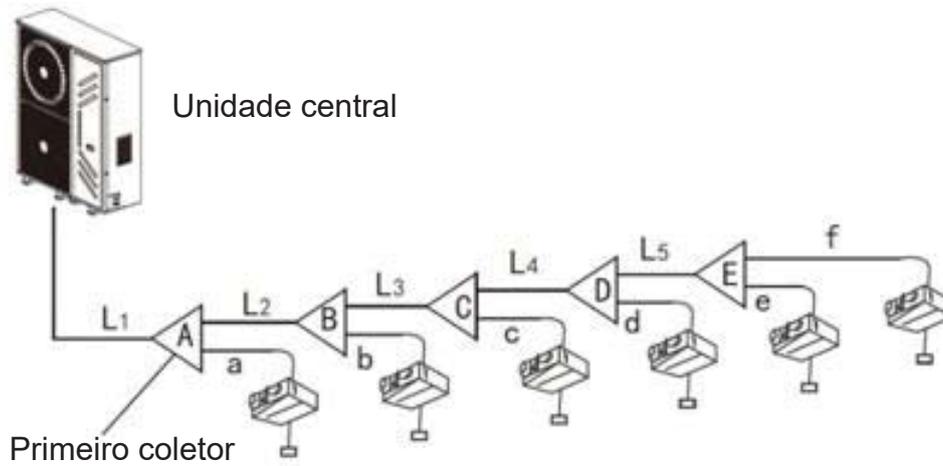
Comprimento da tubulação		Valor permitido		Tubulação	
		20-26kW 25,2-28kW	40-45kW		
Comprimento da tubulação	Comprimento total da tubulação (real)		≤120m	≤250m	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
	Máximo Tubulação	Comprimento real	≤60m	≤100m	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (primeiro método de conexão) ou $L1+L3+L5+f$ (segundo método de conexão)
		Comprimento equivalente	≤70m	≤120m	
	Comprimento do tubo (da primeira derivação para a unidade terminal mais afastada)		≤20m	≤40m	$L2+L3+L4+L5+f$ (primeiro método de conexão) ou $L3+L5+f$ (segundo método de conexão)
Comprimento do tubo (unidade terminal para a derivação mais próxima)		≤15m	≤15m	a,b,c,d,e,f	
Desnível	Desnível entre unidades centrais e terminais	Unid. central acima	≤30m	≤30m	----
		Unid. central abaixo	≤20m	≤20m	----
	Desnível entre unidades terminais		≤8m	≤8m	----

Observação:

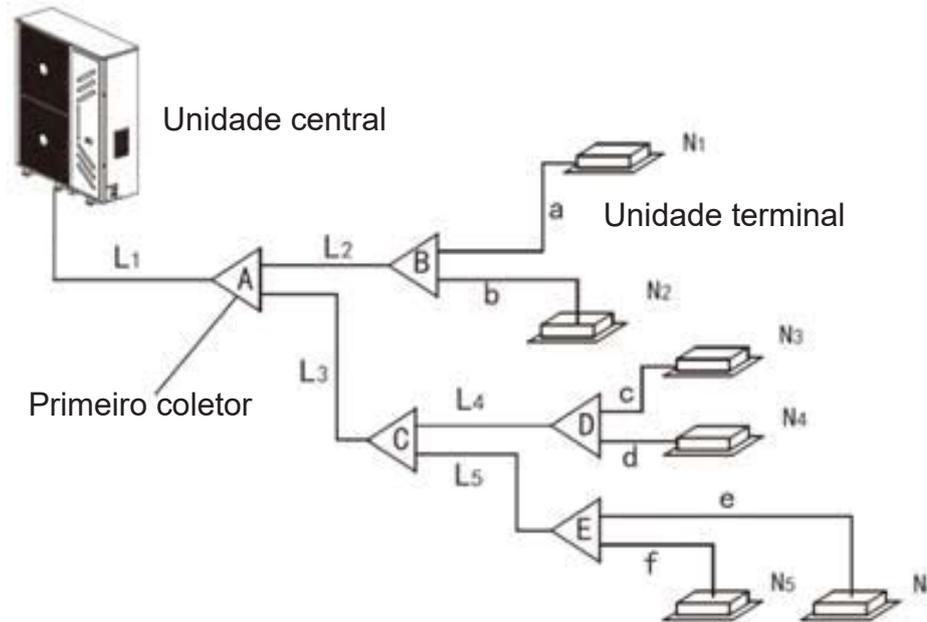
Quando o comprimento total equivalente da tubulação de líquido + gás for maior que 90m, é necessário aumentar o tamanho da tubulação principal de ar. Além disso, de acordo com a distância da tubulação de refrigerante e com o estado correspondente da unidade terminal, quando a capacidade diminuir, ainda é possível aumentar o tamanho da tubulação principal de gás.

5.3 Escolha da tubulação de refrigerante

- Primeiro método de conexão



- Segundo método de conexão



- Nome da Tubulação

Tubulação principal	L1
Tubulação principal da unidade terminal	L2, L3, L4, L5
Tubo de derivação da unidade terminal	a, b, c, d, e, f
Montagem do tubo de derivação da unidade terminal	A, B, C, D, E

- Tabela 1: Escolha do tubo de derivação da unidade terminal (a~f)

Capacidade da unidade terminal (A×100W)	Comprimento da tubulação de derivação ≤10m	
	Lado gás (mm)	Lado líquido (mm)
A≤50	Φ12,7	Φ6,35
A≥56	Φ15,9	Φ9,53

- Tabela 2: Escolha do tubo principal da unidade terminal (L1~L5)

Capacidade da unidade terminal (A×100W)	Tubo principal da unidade terminal (mm)		
	Lado gás	Lado líquido	Tubulação de derivação disponível
A<166	Φ15,9	Φ9,53	FQZHN-01D
166≤A<230	Φ19,1	Φ9,53	FQZHN-01D
230≤A<330	Φ22,2	Φ9,53	FQZHN-02D
330≤A	Φ25,4	Φ12,7	FQZHN-02D

- Tabela 3: Escolha do tubo principal (L1)

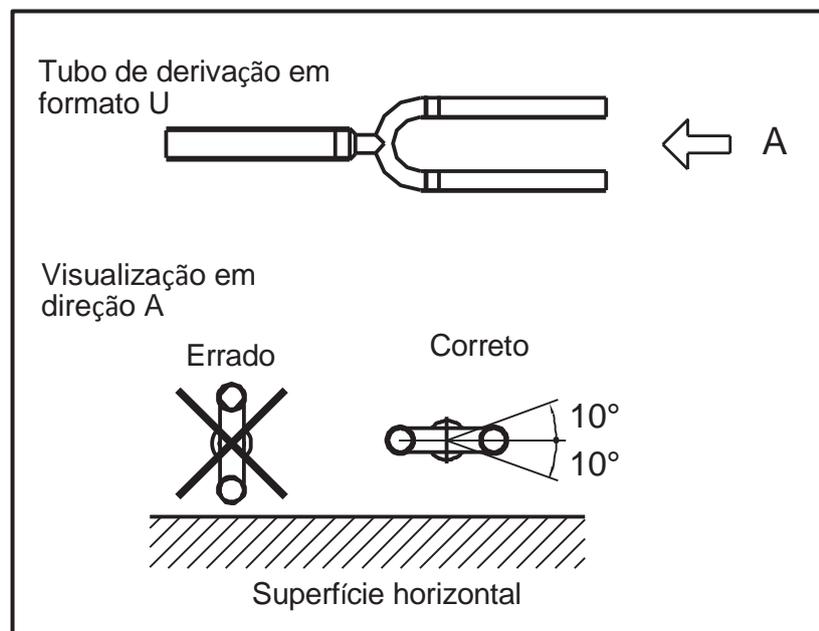
Modelo	Quando o comprimento equivalente de todos os tubos de líquido e ar for < 90m			Quando o comprimento equivalente de todos os tubos de líquido e ar for ≥ 90m		
	Lado gás (mm)	Lado líquido (mm)	Primeiro tubo de derivação	Lado gás (mm)	Lado líquido (mm)	Primeiro tubo de derivação
20/22,4kW	Φ19,1	Φ9,53	FQZHN-01D	Φ22,2	Φ9,53	FQZHN-02D
25,2/28kW	Φ22,2	Φ9,53	FQZHN-02D	Φ25,4	Φ9,53	FQZHN-02D
26kW	Φ22,2	Φ9,53	FQZHN-02D	Φ25,4	Φ9,53	FQZHN-02D
40kW	Φ22,2	Φ12,7	FQZHN-02D	Φ25,4	Φ12,7	FQZHN-02D
45kW	Φ25,4	Φ12,7	FQZHN-02D	Φ28,6	Φ12,7	FQZHN-03D

Observação:

O tubo principal L1 pode ser selecionado a partir da tabela 2 ou tabela 3. A maior dimensão deve ser escolhida.

6. Instalação do Tubo de Derivação

O tubo de derivação deve ser instalado horizontalmente, e o seu ângulo de erro não deve ser superior a 10°. Caso contrário, a distribuição do refrigerante será irregular, causando mau funcionamento.



7. Remova a Sujeira ou Água da Tubulação

- Assegure-se de que não haja nenhuma sujeira nem água na tubulação antes de conecta-la às unidades centrais.
- Lave a tubulação com nitrogênio de alta pressão, nunca use o refrigerante da unidade central para isso.

8. Teste de Estanqueidade de Gás

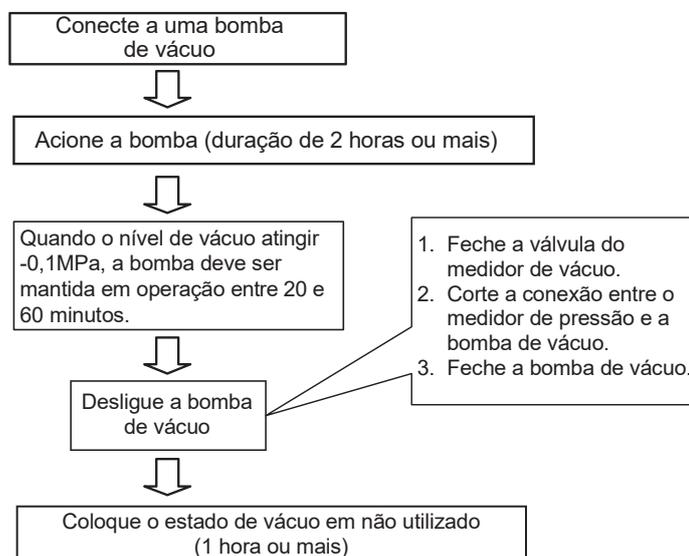
- Após instalar a tubulação da unidade terminal, primeiramente conecte o tubo de alta pressão na válvula de corte do lado líquido, e conecte o tubo de baixa pressão na válvula de corte do lado gás.
- Use a bomba de vácuo descarregando ar dentro do tubo dos dois pistões (pistões da válvula de corte do lado líquido e válvula de corte do lado do gás) simultaneamente, até -1kgf/cm^2 .
- Feche a bomba de vácuo, carregue 40kgf/cm^2 de gás nitrogênio dos pistões das duas válvulas de corte simultaneamente. A pressão interna deve ser mantida por pelo menos 24h.

Observação:

- Usa-se nitrogênio pressurizado ($3,9\text{MPa}$; 40kgf/cm^2) para o teste de impermeabilidade.
- Não é permitido usar oxigênio, gás combustível ou gás tóxico para conduzir o teste de impermeabilidade.
- Ao soldar, use um pano molhado isolando a válvula de baixa pressão para proteção.
- Para evitar danos ao equipamento, o tempo de pressão mantido não deve ser muito longo.

9. Vácuo

- Use uma bomba de vácuo cujo nível de vácuo seja inferior a $-0,1\text{MPa}$ e com capacidade de descarga de ar acima de 40 L/min .
- Não é necessário aspirar o ar da unidade central. Não abra as válvulas de corte da tubulação de gás e líquido da unidade central.
- Certifique-se de que a bomba de vácuo possa atingir $-0,1\text{MPa}$ ou abaixo após 2h ou mais de operação. Se a bomba operada por 3h ou mais não conseguiu atingir $-0,1\text{MPa}$ ou abaixo, verifique se há mistura de água ou vazamento de gás dentro da tubulação.



Cuidado:

- Não misture diferentes refrigerantes ou abuse de ferramentas e medidores que entram em contato direto com os refrigerantes.
- Não use o refrigerante para aspirar o ar.
- Se o nível de vácuo não puder atingir $-0,1\text{MPa}$, verifique se ocorreu vazamento e confirme o local do vazamento. Se não houve vazamento, acione a bomba de vácuo novamente por 1 ou 2 horas.

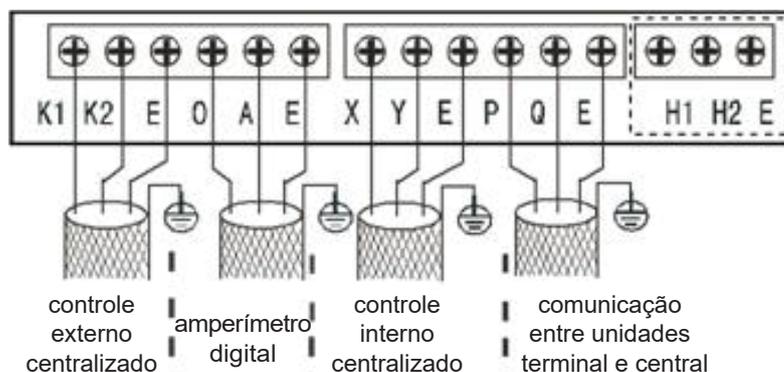
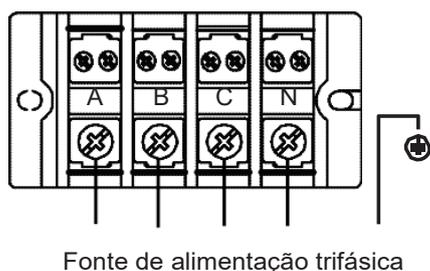
10. Carga Adicional de Refrigerante

Calcule a carga adicional de refrigerante de acordo com o diâmetro e o comprimento da tubulação de líquido da conexão da unidade central/terminal. O refrigerante é R410A.

Diâmetro da tubulação de líquido (mm)	Carga adicional de refrigerante por metro (kg)
Φ6,35	0,022
Φ9,53	0,054 (≤22,4kW)
	0,057 (>22,4kW)
Φ12,7	0,11
Φ15,9	0,17
Φ19,1	0,26
Φ22,2	0,36

11. Instalação Da Fiação Elétrica

11.1 Instrução dos terminais de fiação

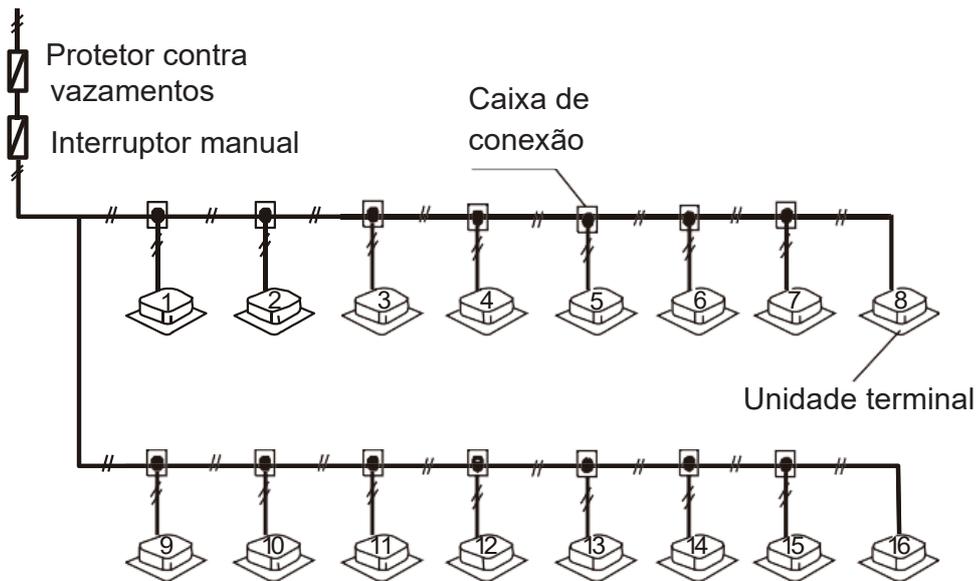


11.2 Instalação da fiação elétrica

Observações:

- Selecione a fonte de alimentação para a unidade terminal e a unidade central separadamente.
- A fonte de alimentação deve ter um circuito secundário específico com protetor de vazamentos e interruptor manual.
- A fonte de alimentação, o protetor contra vazamentos e o manual das unidades terminais conectadas à mesma unidade central devem ser universais. (Ajuste toda a alimentação da unidade terminal de um sistema no mesmo circuito. Ele deverá ligar ou desligar a unidade ao mesmo tempo, caso contrário a vida útil será gravemente afetada, ou a unidade pode até mesmo não ligar).
- Coloque o sistema de fiação de conexão entre a unidade terminal e a unidade central juntamente com o sistema de refrigerante.
- Sugere-se usar um cabo tripolar blindado como cabo de sinal entre as unidades terminal e central. Cabo multipolar não está disponível. Cumpra os requisitos da Norma Nacional de energia elétrica relevante.
- A instalação elétrica deve ser feita por um electricista profissional.

Fiação da fonte de alimentação da unidade terminal



Observações:

- Configure o sistema da tubulação de refrigerante, o cabo de sinal entre unidades terminais e o cabo de sinal entre unidades centrais em um sistema.
- O fornecimento de energia deve ser unificado para todas as unidades terminais em um sistema.
- Não instale o cabo de sinal e a fiação elétrica no mesmo conduíte. Mantenha distância entre as duas tubulações (mantenha uma distância acima de 300mm quando a capacidade da fonte de alimentação for inferior a 10A, e mantenha distância acima de 500mm quando a capacidade da fonte de alimentação for inferior a 50A).

11.3 Instalação do cabo de sinal

O cabo de sinal deve ser um fio blindado. O uso de outra fiação irá gerar interferência no sinal, gerando erros de operação. As redes isoladas nos dois lados dos fios blindados são conectadas ao fio terra, ou conectadas entre si e unidas à chapa metálica ao longo do aterramento.

O cabo de sinal não pode ser unido com a tubulação de refrigerante nem com a fiação elétrica. Quando a fiação elétrica e o cabo de sinal estiverem distribuídos de modo paralelo, mantenha uma distância de 300mm entre eles para evitar interferência no sinal.

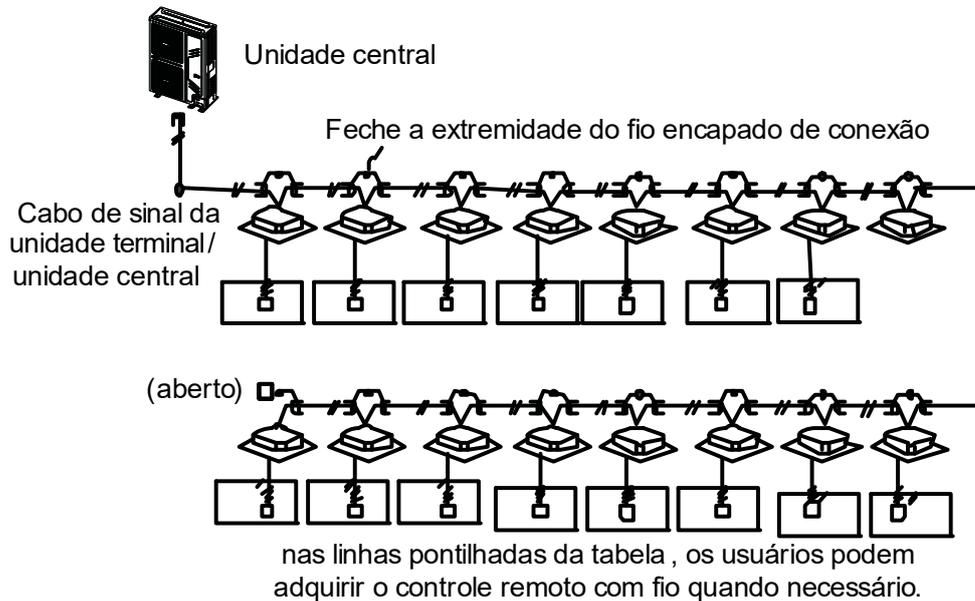
O cabo de sinal não pode formar um circuito fechado.

O cabo de sinal possui polaridade, portanto, cuidado ao conectar.

A rede isolante deve ser aterrada no terminal da fiação da unidade central. A rede de fios de entrada e de saída do fio de comunicação interno deve ser conectada diretamente e não pode ser aterrada e formar um circuito aberto na rede isolada da unidade terminal final.

Cabo de sinal entre as unidades central e terminal

O cabo de sinal das unidades terminal/central adota um cabo tripolar blindado ($\geq 0,75\text{mm}^2$) que possui polaridade. Conecte-o corretamente.



12. Teste de Funcionamento

Opere de acordo com os “pontos principais para teste de funcionamento” localizados na tampa da caixa de controle elétrico.

CAUIDADO

- O teste de funcionamento não poderá ser iniciado antes que a unidade central esteja conectada à alimentação por 12 horas.
- A execução do teste não pode ser iniciada até que todas as válvulas sejam confirmadas abertas.
- Nunca faça o teste funcionamento quando o equipamento apresentar defeito.
- Certifique-se de que a comunicação entre as unidades terminal e central esteja normal antes de realizar o teste de funcionamento.

13. Cuidado com Vazamento de Refrigerante

- Este condicionador de ar utiliza R-410A como refrigerante, que é seguro e não inflamável.
- O ambiente para o condicionador de ar deve ser grande o suficiente para evitar que um vazamento de refrigerante atinja uma concentração crítica. Além disso, é possível adotar algumas medidas à tempo.

Massa específica (densidade) crítica do refrigerante: 0,44 [kg/m³] para R-410A.

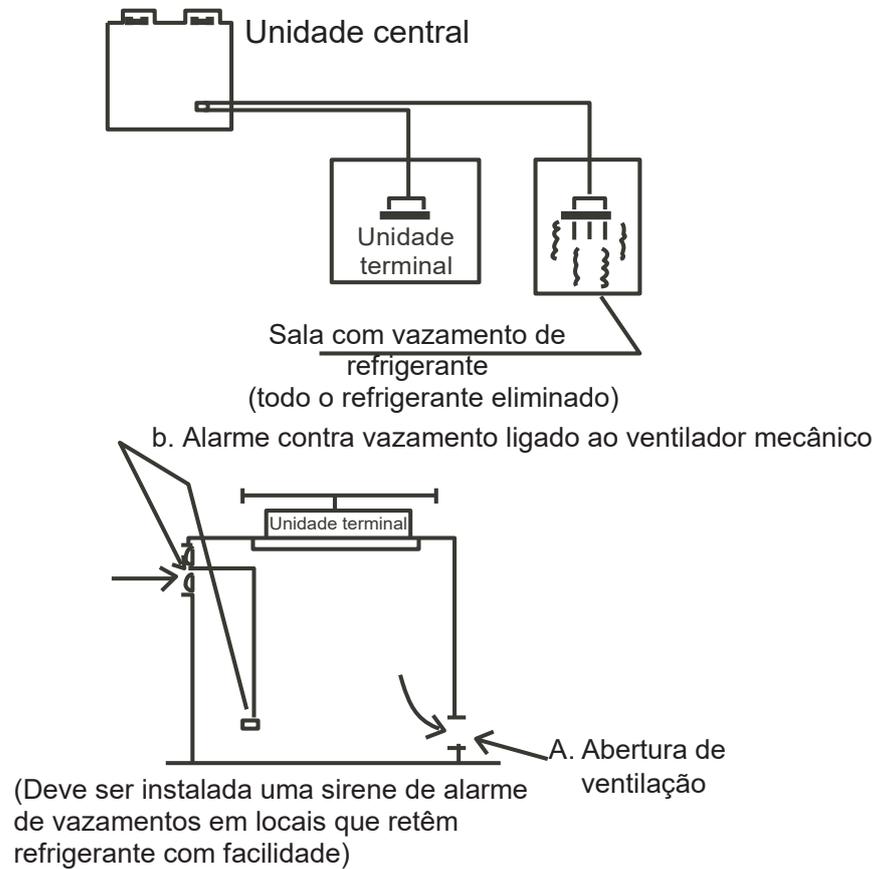
Confirme a massa específica crítica por meio das seguintes etapas e adote as medidas necessárias.

1. Calcule a soma do volume de carga (A [kg]) Volume total de refrigerante de 10HP = volume de refrigerante de fábrica + superadição;
2. Calcule o volume interno (B [m³]) (como volume mínimo);
3. Calcule a massa específica do refrigerante:

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{massa específica crítica}$$

Contramedida para massa específica super elevada

1. Instale um ventilador mecânico para reduzir a massa específica do refrigerante em níveis críticos. (ventile regularmente)
2. Instale um dispositivo de alarme contra vazamentos ligado ao ventilador mecânico, caso não seja possível ventilar regularmente.



Observação:

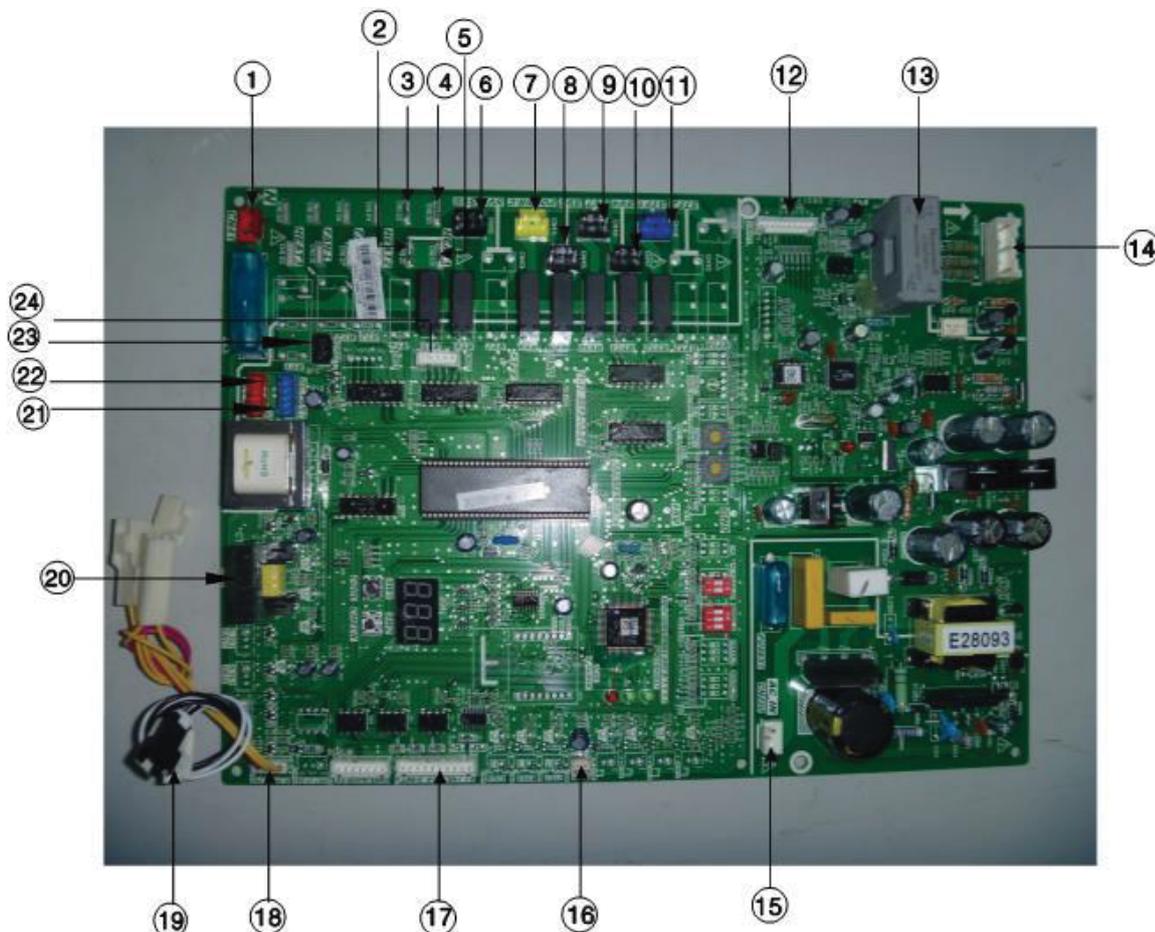
Pressione o botão "Forçar Refrigeração" para executar o processo de reciclagem de refrigerante. Mantenha a baixa pressão acima de 0,2MPa, caso contrário o compressor poderá queimar.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. Instruções Sobre as Portas PCB Principais

1.1. Modelos: MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

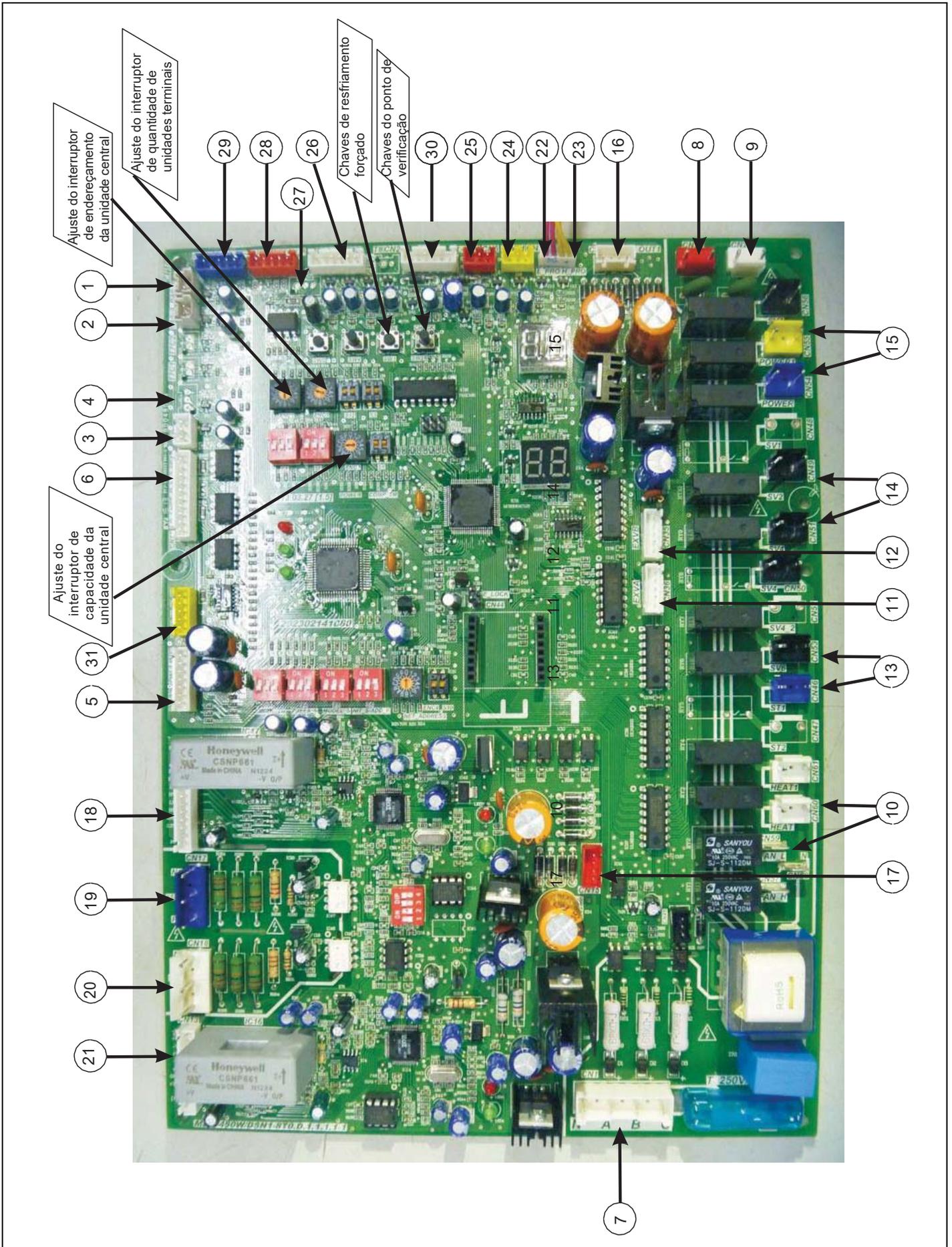
MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



Descrição das portas:

N°	Conteúdo	Tensão da porta
1	Porta de entrada de energia da placa de controle principal	220V
2	Porta de saída de carga (aquecedor do cárter HEAT 1 e HEAT 2)	220V
3	Porta de saída de carga	220V
4	Porta de saída de carga	220V
5	Porta de saída de carga	220V
6	Porta de saída de carga (controle da válvula solenoide SV6)	220V
7	Porta de saída de carga (contator de controle porta POWER-C)	220V
8	Porta de saída de carga (controle da válvula solenoide SV2)	220V
9	Porta de saída de carga (controle da válvula solenoide SV7)	220V
10	Porta de saída de carga (controle da válvula solenoide SV4)	220V
11	Porta de saída de carga (controle da válvula solenoide ST1)	220V
12	Porta da unidade do módulo inversor	Terceiro pino à esquerda: DC3,3V Outros pinos: em troca
13	Indutor mútuo para inspeção de corrente do DC principal	em mudança dinâmica
14	Porta de detecção de tensão do módulo inversor	DC540V, +15V, N
15	Porta de entrada de energia da placa de controle principal	220V
16	Porta de detecção da temperatura de descarga do compressor inverter	DC0~5V (em troca dinâmica)
17	Porta de comunicação	DC2,5~5V
18	Porta de entrada de sinal para interruptor de detecção de alta e baixa	DC0~5V (em troca dinâmica)
19	Porta de detecção da temperatura do ambiente externo	DC0~5V (em troca dinâmica)
20	Porta de detecção de corrente	DC0~5V (em troca dinâmica)
21	Porta de controle do ventilador DC 1	Pino direito: +5V
22	Porta de controle do ventilador DC 2	Pino direito: +5V
23	Porta de saída de Potência da placa de controle principal	Primeiro pino à esquerda: +12V
24	Condutor da válvula de expansão eletrônica	Primeiro pino à esquerda: DC12V Outros quatro pinos: em troca dinâmica

1.2 Modelos: MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



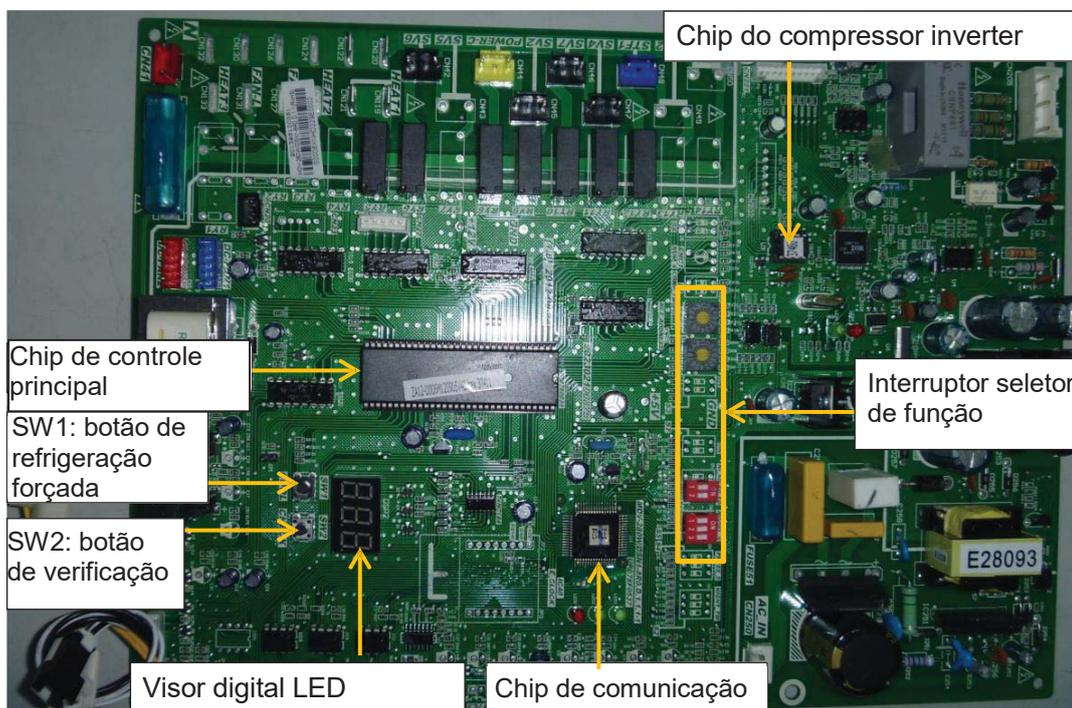
Descrição das portas:

Nº	Conteúdo	Tensão da porta
1	Porta de detecção da temperatura de descarga do compressor inverter A	DC 0~5V (em troca dinâmica)
2	Porta de detecção da temperatura de descarga do compressor inverter B	DC 0~5V (em troca dinâmica)
3	Porta de detecção de temperatura do radiador do módulo inverter	DC 0~5V (em troca dinâmica)
4	Reservado	/
5	Reservado	/
6	Porta de fiação para comunicação entre unidades terminais e centrais, rede da unidade terminal e contabilidade da rede	DC 2,5~2,7V
7	Porta de detecção de sequência de fase	380V
8	Porta de alimentação do transformador nº 1	220V
9	Porta de alimentação do transformador nº 2	220V
10	Porta de saída de carga	220V
11	Porta da EXVA	Primeiro pino à esquerda: DC 12V Outros quatro pinos: em troca dinâmica
12	Porta da EXVB	
13	Porta de saída de carga	220V
14	Porta de saída de carga	220V
15	Porta de saída de carga	220V
16	Porta de saída da alimentação do transformador nº 1	AC 13,5V (entre os dois pinos superiores) AC 9V (entre os dois pinos inferiores)
17	Porta de saída da alimentação do transformador nº 2	AC 14,5V (entre os dois pinos superiores) AC 14,5V (entre os dois pinos inferiores)
18	Porta da unidade do módulo inversor	Terceiro pino à esquerda: DC 3,3V
19	Porta de detecção de tensão do módulo inversor B	DC 540V (entre P e N), +DC 15V (entre +15V e N)
20	Porta de detecção de tensão do módulo inversor A	DC 540V (entre P e N), +DC 15V (entre +15V e N)
21	Porta da unidade do módulo inversor A	Terceiro pino à esquerda: DC 3,3V
22	Porta de entrada de sinal para interruptor de detecção de baixa pressão	DC 0~5V (em troca dinâmica)
23	Porta de entrada de sinal para interruptor de detecção de alta pressão	DC 0~5V (em troca dinâmica)
24	Reservado	/
25	Reservado	/
26	Porta de detecção de temperatura ambiente e temperatura do condensador	DC 0~5V (em troca dinâmica)
27	Reservado	/
28	Porta de controle do ventilador DC 1	Pino direito: +5V
29	Porta de controle do ventilador DC 2	Pino direito: +5V
30	Porta de detecção de corrente do compressor inverter A e B	AC 0~7,8V (em troca dinâmica)
31	Porta de alimentação da placa de controle	+5V (entre os pinos GND e 5V) +12V (entre os pinos GND e 12V)

2. Instrução Sobre as Partes da Placa Principal

2.1. Modelos: MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

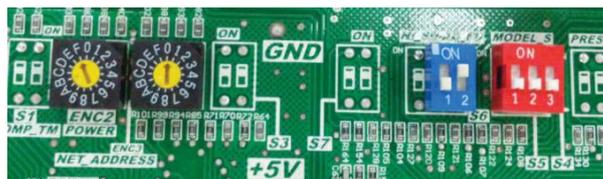


2.1.1 Instruções de verificação de conteúdo (SW2)

Nº	Conteúdo no display	Conteúdo no display	Observação
		Mostrador normal ¹	/
1	0--	Capacidade da unidade central	7HP (380-415V), 8HP, 10HP
2	1--	Requisitos de capacidade total de unidades terminais	Valor real
3	2--	Requisitos de capacidade total revisados da unidade central	Valor real
4	3--	Modo de operação ²	0, 2, 3, 4
5	4--	Velocidade do ventilador ³	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
6	5--	Temperatura média T2B/T2	Valor real
7	6--	Temperatura do tubo T3	Valor real
8	7--	Temperatura ambiente T4	Valor real
9	8--	Temperatura de descarga do compressor inverter	Valor real
10	9--	Temperatura de descarga do compressor fixo (reserva)	0
11	0--	Temperatura da superfície do radiador (reserva)	0
12	1--	Ângulo de abertura da válvula de expansão eletrônica	Valor real=display×8
13	2--	Corrente do compressor inverter	Valor real
14	3--	Corrente do compressor fixo (reserva)	0
15	4--	Temperatura de descarga (reserva)	0
16	5--	Modo prioridade ⁴	0, 1, 2, 3, 4
17	6--	Quantidade total de unidades terminais	Valor real
18	7--	Quantidade de unidades em funcionamento	Valor real
19	8--	Último código de erro ou de proteção	Visualizar 00 se não houver código de erro ou de proteção
20	9--	--	Verificação

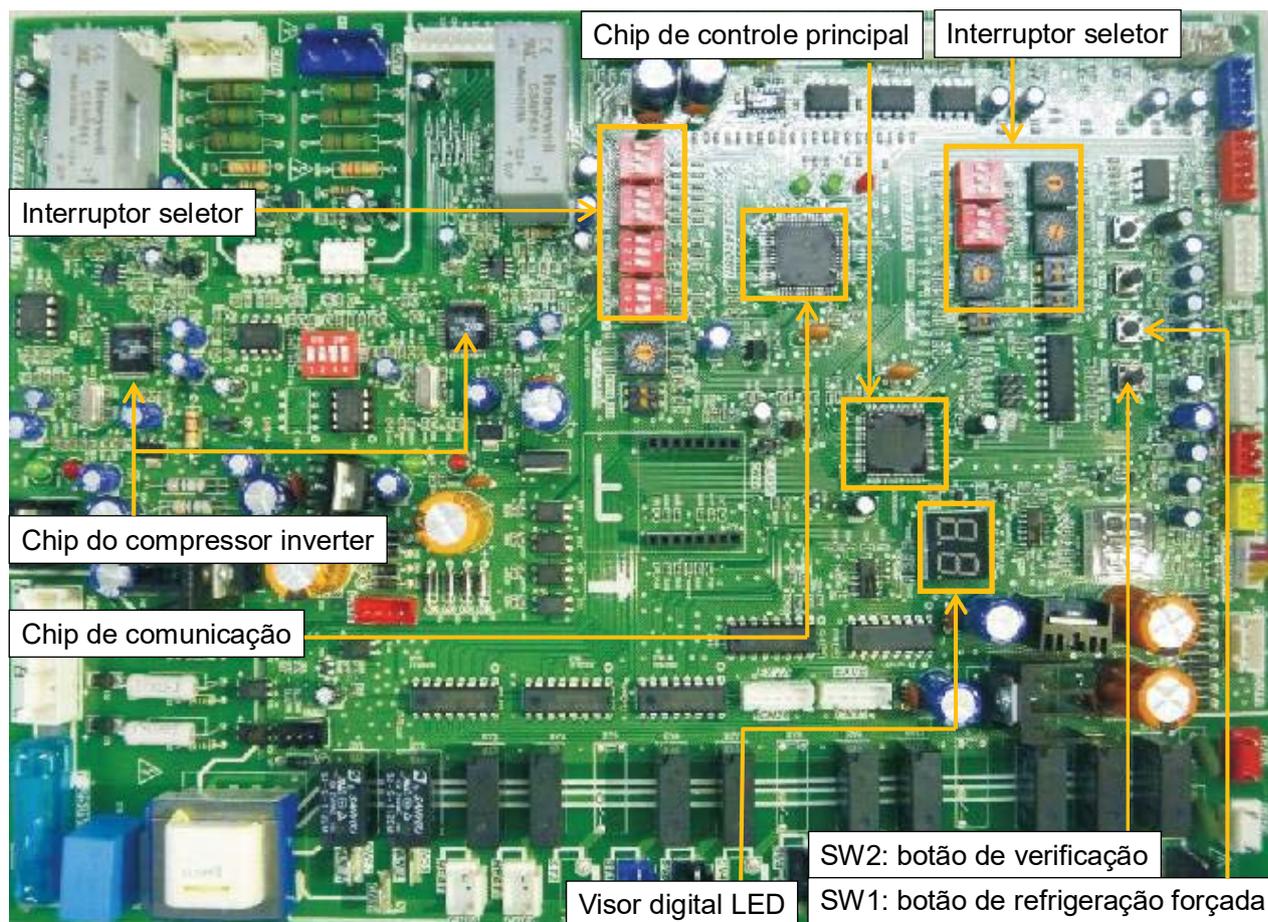
Observações:

1. Indica a frequência do compressor quando o sistema está em funcionamento e indica a quantidade de unidades terminais que se comunicam com a unidade central quando o sistema está em modo de espera.
2. Modo de operação: 0 – modo de espera; 2 – modo refrigeração; 3 – modo aquecimento; 4 – refrigeração forçada.
3. Velocidade de ventilação: 0 – desligado; 1~9 – velocidade aumentando sequencialmente; 9 – nível máximo de ventilação.
4. Modo prioridade: 0 – prioridade de aquecimento; 1 – prioridade de refrigeração; 2 – prioridade de primeiro modo de funcionamento; 3 – resposta apenas ao modo aquecimento; 4 – resposta apenas ao modo refrigeração.

2.1.2 Instruções de ajuste dos interruptores seletores do sistema

ENC2: Configuração de capacidade da unidade central	
ENC2 	Configuração de capacidade da unidade central (Uso exclusivo para programação na fábrica): Modelos 220-240V: 0-1 estão disponíveis (código de capacidade 0 - para 25.2kW e 1 - para 28kW) Modelos 380-415V: 0-2 estão disponíveis (código de capacidade 0 - para 20kW, 1 para 22,4kW e 2 - para 26kW)
ENC3: Configuração de quantidade de unidades terminais	
ENC3 	Quantidade de unidades terminais: 0 a 15 0~9 em ENC3 refere-se a 0 a 9 unidades terminais; A~F em ENC3 refere-se a 10 a 15 unidades terminais.
S5: Seleção de modos de bloqueio	
LIGADO 	Modo prioridade de aquecimento (padrão de fábrica)
LIGADO 	Modo prioridade de refrigeração
LIGADO 	Modo prioridade VIP ou modo prioridade de votação: o endereço VIP é 63. Se a unidade terminal VIP estiver em operação, as unidades centrais operam no modo VIP da unidade terminal. Se não houver nenhuma unidade com endereço 63 ou se a unidade no endereço 63 estiver em modo de espera, as unidades centrais operam no modo prioridade de votação. Neste modo, as unidades centrais operam em qualquer dos modos de aquecimento e resfriamento solicitados pelo maior número de unidades terminais.
LIGADO 	Resposta apenas ao modo aquecimento
LIGADO 	Resposta apenas ao modo refrigeração
S6: Seleção de modo de endereçamento	
LIGADO 	Modo endereçamento automático
LIGADO 	Modo endereçamento manual (padrão de fábrica)
LIGADO 	Limpar endereço da unidade terminal (disponível apenas para busca automática de nova unidade terminal)

2.2 Modelos: MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)



2.2.1 Instruções do conteúdo de consulta (Somente Modelos: MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A)

Nº	Mostrador	Conteúdo (frequência existente)	Observação
1	0.- -	Endereço da unidade central	0 (tipo individual)
2	1.- -	Configuração de capacidade da unidade central	Consulte observação 1
3	2.- -	Quantidade de unidades centrais	Reservado
4	3.- -	Definir quantidade de unidades terminais	Valor real=valor exibido
5	4.- -	Capacidade total das unidades centrais	Requisito de capacidade
6	5.- -	Requisitos de capacidade total das unidades terminais	Valor real=valor exibido
7	6.- -	Requisitos de capacidade total revisados da unidade	Valor real=valor exibido
8	7.- -	Modo de funcionamento	Consulte observação 2
9	8.- -	Capacidade real de funcionamento desta unidade central	Requisito de capacidade
10	9.- -	Velocidade ³ do ventilador no.1	Consulte observação 3
11	10.- -	Velocidade ³ do ventilador no.2	Consulte observação 3
12	11.- -	Temperatura média T2B/T2	Valor real=valor exibido
13	12.- -	Temperatura do tubo T3	Valor real=valor exibido
14	13.- -	Temperatura ambiente T4	Valor real=valor exibido
15	14.- -	Temperatura de descarga do compressor inverter no.1	Valor real=valor exibido
16	15.- -	Temperatura de descarga do compressor inverter no.2	Valor real=valor exibido
17	16.- -	Reservado	/
18	17.- -	Corrente do compressor inverter no.1	Valor real=valor exibido
19	18.- -	Corrente do compressor inverter no.2	Valor real=valor exibido
20	19.- -	Grau de abertura da válvula de expansão A	Contagem de pulsos=valor exibido×8
21	20.- -	Grau de abertura da válvula de expansão B	Contagem de pulsos=valor exibido×8
22	21.- -	Alta pressão	Reservado
23	22.- -	T3B	/
24	23.- -	Quantidade de unidades terminais	Valor real=valor exibido
25	24.- -	Quantidade de unidades terminais em funcionamento	Valor real=valor exibido
26	25.- -	Modo prioridade ⁴	Consulte observação 4
27	26.- -	Modo silencioso ⁵	Consulte observação 5
28	27.- -	Modo de pressão estática ⁶	Consulte observação 6
29	28.- -	Tensão CC A	Valor real=valor exibido×10
30	29.- -	Tensão CC B	Valor real=valor exibido×10
31	30.- -	Reservado	/
32	- -	Reservado	/
33	- -	- -	Superior

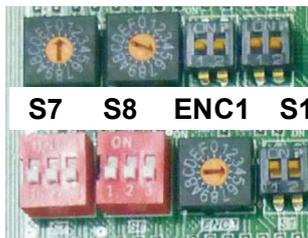
Observações:

Quando a unidade central estiver em modo de espera, o tubo digital LED exibirá a quantidade de unidades terminais que podem se comunicar com a unidade central, e mostrará a frequência de funcionamento do compressor inverter quando houver requisito de capacidade.

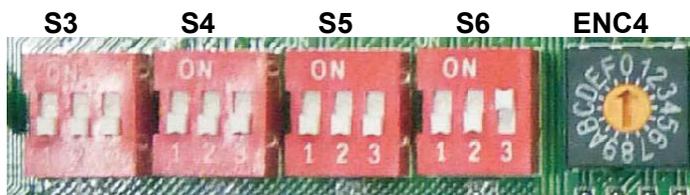
1. Definição de capacidade da unidade central: código de capacidade 4—40kW; código de capacidade 5—45kW;
2. Modo de funcionamento: 0—desligado; 2—refrigeração; 3—aquecimento; 4—refrigeração forçada.
3. Velocidade de ventilação: 0—desligado; 1~10—velocidade aumentando sequencialmente.
4. Modo prioridade: 0—prioridade de aquecimento; 1—prioridade de refrigeração; 2—Modo de operação da unidade terminal N°.63, quando houver unidade terminal N°.63 ou requisito maior de prioridade da unidade terminal N°.63; 3—resposta apenas ao modo aquecimento; 4—resposta apenas ao modo refrigeração.
5. Modo silencioso: 0—modo silencioso noturno; 1—modo silencioso; 2—reservado; 3—modo silencioso desligado.
6. Modo de pressão estática: 0—sem pressão estática; 1—pressão estática baixa; 2—pressão estática média; 3—pressão estática alta.

2.2.2 Instruções de ajuste dos interruptores seletores do sistema (Somente Modelos: MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A)

ENC1 ENC3 S12 S3



S7 S8 ENC1 S1



ENC2: Configuração de capacidade da unidade central	
ENC2 	Configuração de capacidade da unidade central (Uso exclusivo para programação na fábrica): Modelos 380-415V: 4-5 estão disponíveis (código de capacidade 4 - para 40kW e 5 - para 45kW)
ENC3+S12: Configuração de quantidade de unidades terminais	
ENC3  S12 LIGADO 	A quantidade de unidades terminais é de 0 a 15 0~9 em ENC3 refere-se a 0 a 9 unidades terminais; A~F em ENC3 refere-se a 10 a 15 unidades terminais.
ENC3  S12 LIGADO 	A quantidade de unidades terminais é de 16 a 31 0~9 em ENC3 refere-se a 16 a 25 unidades terminais; A~F em ENC3 refere-se a 26 a 31 unidades terminais.
ENC3  S12 LIGADO 	A quantidade de unidades terminais é de 32 a 47 0~9 em ENC3 refere-se a 32 a 41 unidades terminais; A~F em ENC3 refere-se a 42 a 47 unidades terminais.
ENC3  S12 LIGADO 	A quantidade de unidades terminais é de 48 a 63 0~9 em ENC3 refere-se a 48 a 57 unidades terminais; A~F em ENC3 refere-se a 58 a 63 unidades terminais.
S3: Seleção de modo silencioso	
LIGADO 	Modo silencioso noturno (padrão de fábrica)
LIGADO 	Modo silencioso
LIGADO 	Modo ultra silencioso
LIGADO 	Modo silencioso desligado
S1: Configuração do tempo de partida	
LIGADO 	O tempo de partida é 5 minutos
LIGADO 	O tempo de partida é 12 minutos (padrão de fábrica)
S2: Seleção do horário silencioso noturno	
LIGADO 	Modo silencioso noturno 6h/10h (padrão de fábrica)
LIGADO 	Modo silencioso noturno 6h/12h
LIGADO 	Modo silencioso noturno 8h/10h
LIGADO 	Modo silencioso noturno 8h/12h

S4: Seleção do modo de pressão estática	
LIGADO 	Modo de pressão estática desligado (padrão de fábrica)
LIGADO 	Modo de pressão estática baixa (deve ser ajustado)
LIGADO 	Modo de pressão estática média (deve ser ajustado)
LIGADO 	Modo de pressão estática alta (deve ser ajustado)
S5: Seleção de modos de bloqueio	
LIGADO 	Modo prioridade de aquecimento (padrão de fábrica)
LIGADO 	Modo prioridade de refrigeração
LIGADO 	Modo prioridade VIP ou modo prioridade de votação: o endereço VIP é 63. Se a unidade terminal VIP estiver em operação, as unidades centrais operam no modo VIP da unidade terminal. Se não houver nenhuma unidade com endereço 63 ou se a unidade no endereço 63 estiver em modo de espera, as unidades centrais operam no modo prioridade de votação. Neste modo, as unidades centrais operam em qualquer dos modos de aquecimento e resfriamento solicitados pelo maior número de unidades terminais.
LIGADO 	Resposta apenas ao modo aquecimento
LIGADO 	Resposta apenas ao modo refrigeração
S6: Seleção de modo de endereçamento	
LIGADO 	Modo endereçamento automático
LIGADO 	Modo endereçamento manual (padrão de fábrica)
LIGADO 	Limpar endereço da unidade terminal (disponível apenas para busca automática de nova unidade terminal)
S7: LIGAR/DESLIGAR a função de configuração de quantidade de unidades terminais	
LIGADO 	A função de ajuste de quantidade de unidades terminais está ativada (padrão de fábrica)
LIGADO 	A função de ajuste de quantidade de unidades terminais está desativada
ENC4: Configuração do endereço de rede da unidade central	
ENC4 	Configuração do endereço de rede da unidade central (efetivo 0 -7)

3. Tabela de Códigos de Erro

3.1. Modelos: MDV-V252W/DDN1A / MDV-V280W/DDN1A (220-240V-3N~60Hz)

MDV-V200W/DGN1A / MDV-V224W/DGN1A / MDV-V260W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

Código de erro	Conteúdo	Observação
E1	Reservado	
E2	Falha de comunicação entre unidades terminais e centrais	
E4	Falha do sensor de temperatura T3 e T4	
E5	Proteção de falha de tensão ou falta de Fase B, Fase N	
E6	Erro no motor do ventilador DC	
E7	Erro no sensor de temperatura de descarga	
EA	Um ventilador na região A funciona durante mais de cinco minutos no modo de aquecimento	
EB	A proteção E6 ocorre duas vezes em 10 minutos	
H0	Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip do módulo	
H1	Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip de comunicação	
H4	Proteção P6 ocorreu 3 vezes em um período de 30 minutos	
H5	Proteção P2 ocorreu 3 vezes em um período de 30 minutos	
H7	Diminuição de quantidade de unidades terminais	
H8	Reservado	
P0	Proteção de temperatura superior do compressor inverter	
P1	Proteção de alta pressão	
P2	Proteção de baixa pressão	
P3	Proteção contra excesso de corrente no compressor inverter	
P4	Proteção de temperatura de descarga	
P5	Proteção de temperatura elevada do condensador externo	
P6	Proteção do módulo (não exibir)	
P8	Proteção contra ventos fortes	
P9	Proteção do módulo do ventilador DC	
PE	Proteção de temperatura elevada do evaporador	
L0	Falha no módulo inversor	
L1	Proteção de baixa tensão do gerador de DC	
L2	Proteção de alta tensão do gerador de DC	
L3	Reservado	
L4	Falha MCE / simultaneidade / ciclagem dos compressores	
L5	Proteção de velocidade zero	
L6	Reservado	
L7	Falha na sequência de fase	
L8	Proteção de diferença de frequência em um segundo > 15Hz	
L9	Proteção de diferença entre frequência real e frequência configurada. >15Hz	

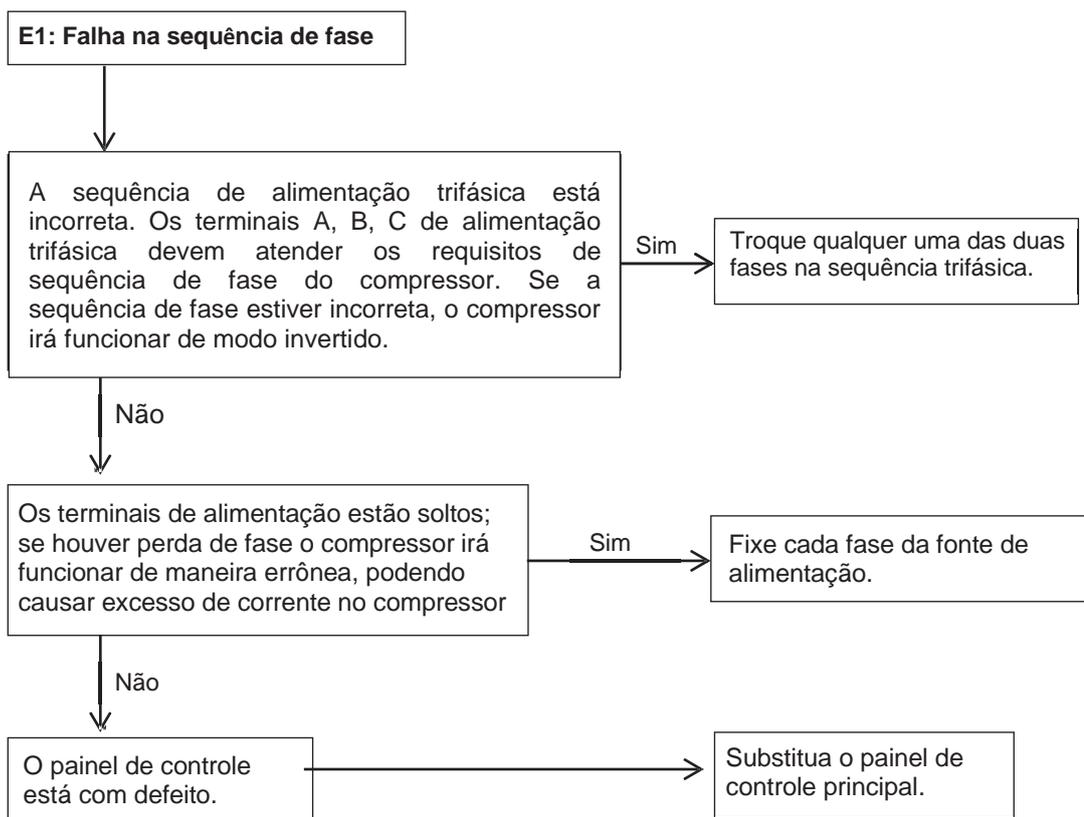
1.2 Modelos: MDV-V400W/DGN1A / MDV-V450W/DGN1A (380-415V-3N~60Hz)

Código de erro	Conteúdo	Observação
E1	Proteção de fase	
E2	Falha de comunicação entre unidades terminais e unidade central mestre	
E4	Falha no sensor de temperatura do tubo T3 / temperatura ambiente T4	
E5	Erro de tensão	
E6	Erro no motor do ventilador DC	
E7	Erro no sensor de temperatura de descarga	
EA	Proteção de temperatura do tubo T3 no modo aquecimento	
EB	A proteção E6 aparece duas vezes em 10 minutos	
H0	Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip do módulo	
H1	Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip de comunicação	
H4	A proteção P6 aparece três vezes em 60 minutos	
H5	A proteção P2 aparece três vezes em 60 minutos	
H6	A proteção P4 aparece três vezes em 100 minutos	
H7	Diminuição de quantidade de unidades terminais	
H8	Falha no sensor de alta pressão	
H9	A proteção P9 aparece três vezes em 60 minutos	
P0	Proteção de temperatura superior do compressor inverter	
P1	Proteção de alta pressão	
P2	Proteção de baixa pressão	
P3	Proteção contra excesso de corrente no compressor inverter	
P4	Proteção de temperatura de descarga	
P5	Proteção contra temperatura elevada do tubo	
P6	Proteção do módulo (não exibir)	
P8	Proteção contra ventos fortes	
P9	Proteção do módulo do ventilador DC	
PL	Proteção de temperatura do módulo do inverter	
C7	A proteção PL aparece três vezes em 60 minutos	
L0	Falha no módulo do inverter	
L1	Proteção de baixa tensão do gerador de DC	
L2	Proteção de alta tensão do gerador de DC	
L3	Reservado	
L4	Falha MCE / simultaneidade / ciclagem dos compressores	
L5	Proteção de velocidade zero	
L6	Reservado	
L7	Falha na sequência de fase	
L8	Proteção de diferença de frequência em um segundo > 15Hz	
L9	Proteção de diferença de velocidade > 15Hz entre a velocidade real e a configurada	

Observações:

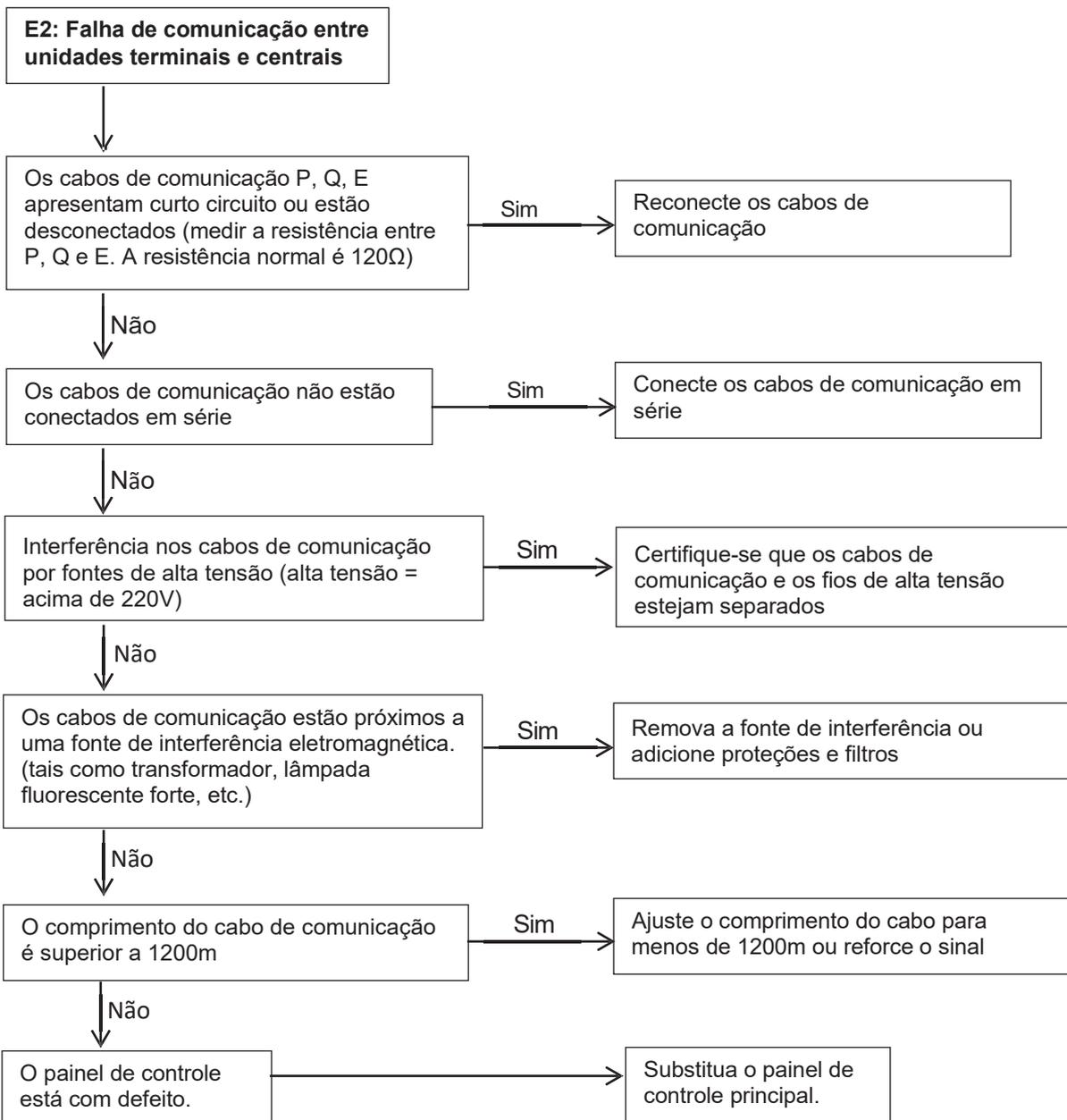
- Os códigos de erro P6, L0~L9 não aparecem no painel digital automaticamente. Esses códigos de erro serão exibidos somente após pressionar o botão SW3 (pressione SW3 dez vezes, um segundo de cada vez).
- O sistema individual V4+ de maior capacidade (56-90kW) tem a função de verificação automática de volume de refrigerante.
- Quando todas as unidades terminais estiverem em modo de refrigeração ou aquecimento, o sistema irá acionar o modo de verificação de volume de refrigerante automaticamente. Se o sistema avaliar que o volume de refrigerante é normal, o sistema irá operar normalmente e nenhum código de erro será exibido. Se o sistema avaliar que o volume de refrigerante é irregular, o código de erro correspondente será exibido no painel digital.
- Quando apenas algumas das unidades terminais estiverem em modo de refrigeração ou aquecimento, o sistema não irá avaliar o volume de refrigerante e o painel digital irá exibir o resultado da última avaliação.

Código de erro	Conteúdo
r1	Falta de refrigerante
r2	Falta evidente de refrigerante
r3	Falta grave de refrigerante
R1	Excesso de refrigerante
R2	Excesso grave de refrigerante

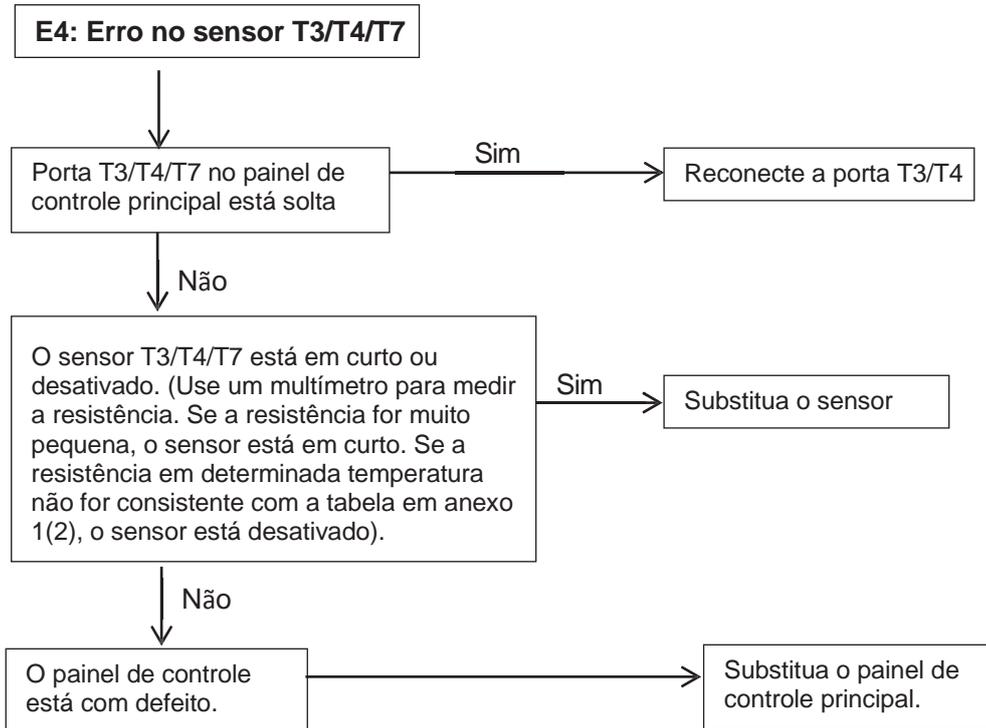
4. Solução de problemas**4.1 E1: Falha na sequência de fase****Observações:**

Se a conexão da fiação de cada unidade central estiver de acordo com a sequência de fase A, B, C, quando a quantidade de unidades centrais for grande, a diferença de corrente entre a fase C e as fases A e B será excessiva para a carga de alimentação de cada unidade central conectada à fase C, podendo levar à ruptura do interruptor do ar e queima da fiação do terminal. Deste modo, quando houver um número elevado de unidades centrais, a sequência de fase deve ser escalonada para que a corrente seja distribuída igualmente entre as três fases.

4.2 E2: Falha de comunicação entre unidades terminais e centrais



4.3 E4: Falha no sensor de temperatura do tubo T3 / temperatura ambiente T4; E7: Erro no sensor de temperatura de descarga T7



Caso: Nada é mostrado na placa principal e o problema persiste, mesmo após a placa principal ter sido substituída. Os valores de tensão na placa de medição (como 220V, 5V, 12V, etc.) são normais. Após medir a resistência do sensor, percebe-se que o bulbo térmico do T4 tem continuidade com o terra e ainda que o cabo térmico do sensor T4 foi perfurado por um parafuso, como segue:

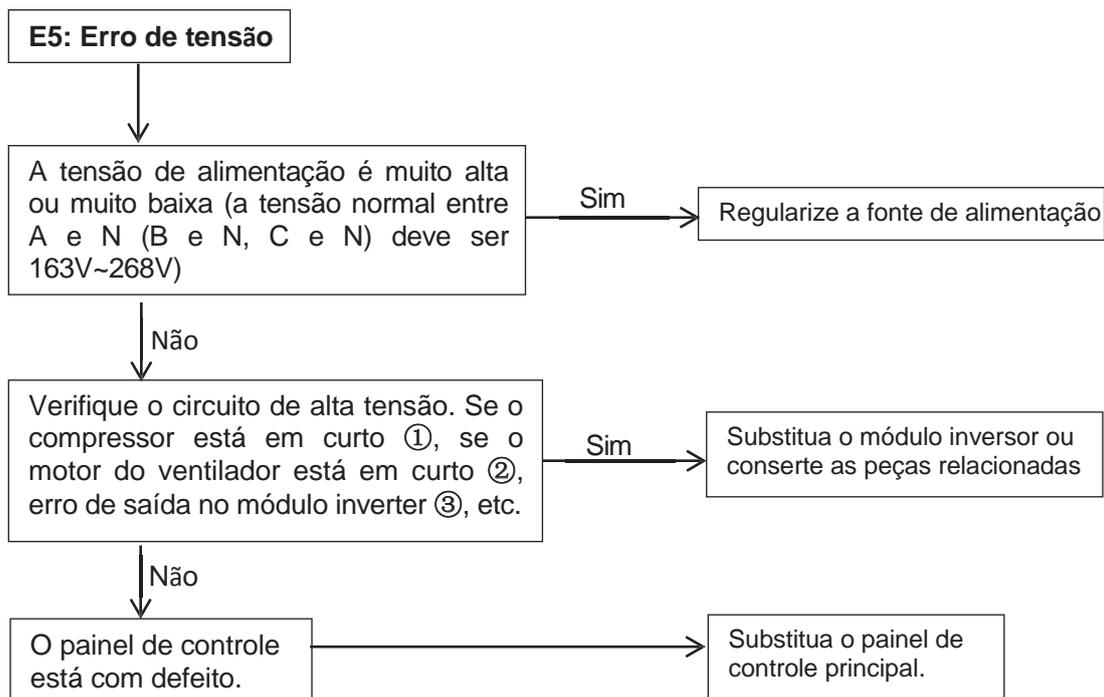


O cabo do sensor T4 está desgastado e foi conectado com metal



Após ser reconectado, o sistema volta ao normal

4.4 E5: Erro de tensão



Observações:

1. Como verificar se o compressor está em curto circuito ①:

O valor normal da resistência do compressor inverter entre U V W é 0,7~1,5Ω, e infinito para aterramento. Se o valor da resistência estiver fora do padrão, o compressor está irregular.

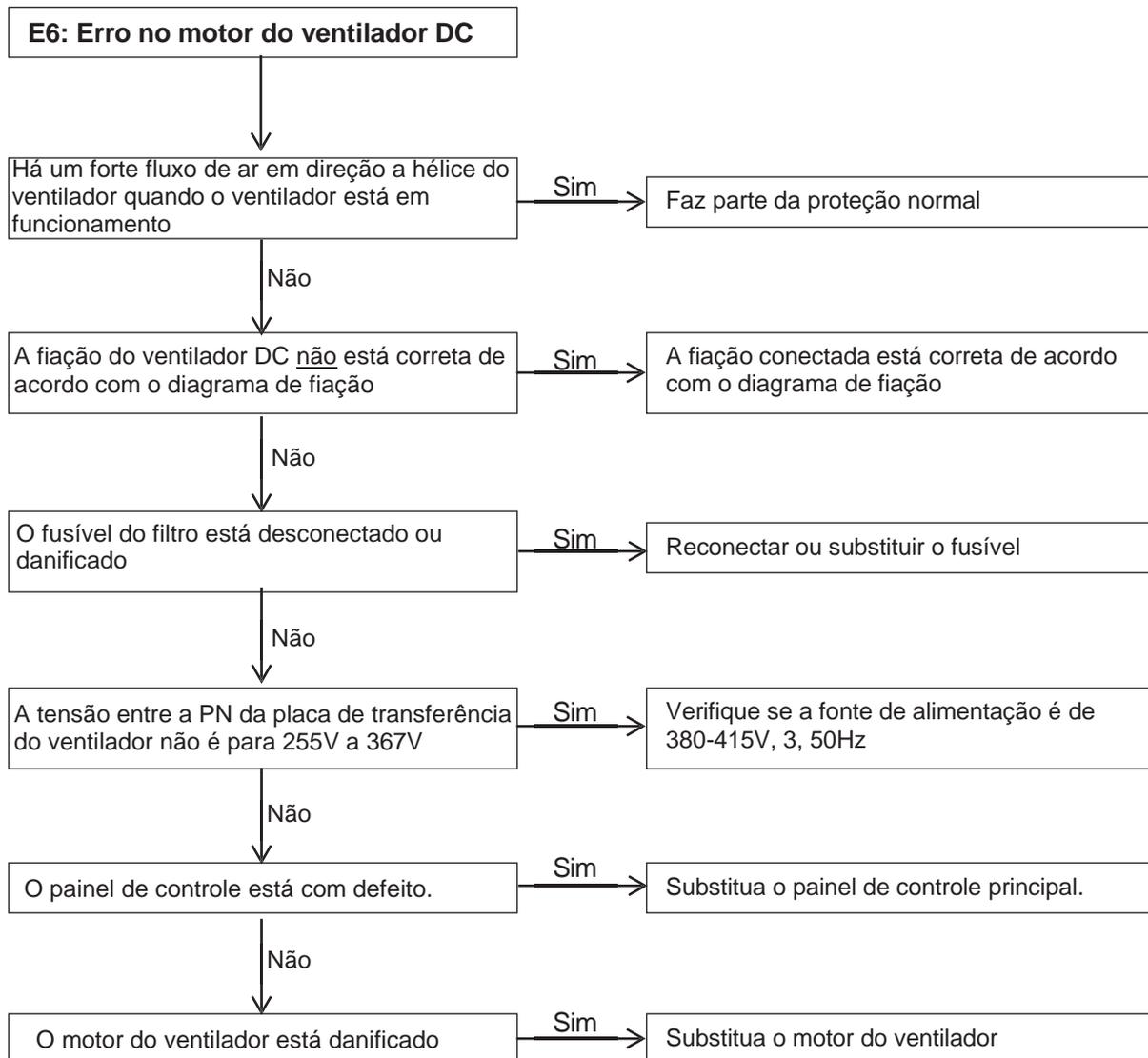
2. Como verificar se o motor do ventilador está em curto circuito ②:

O valor normal da bobina do motor do ventilador DC entre U V W é inferior a 10Ω, e o valor da bobina do motor do ventilador AC varia entre alguns ohm até centenas de ohm, de acordo com diferentes modelos de motor. Se o valor medido for 0Ω, o motor do ventilador está em curto.

3. Como verificar se há erro de saída no módulo inverter ③:

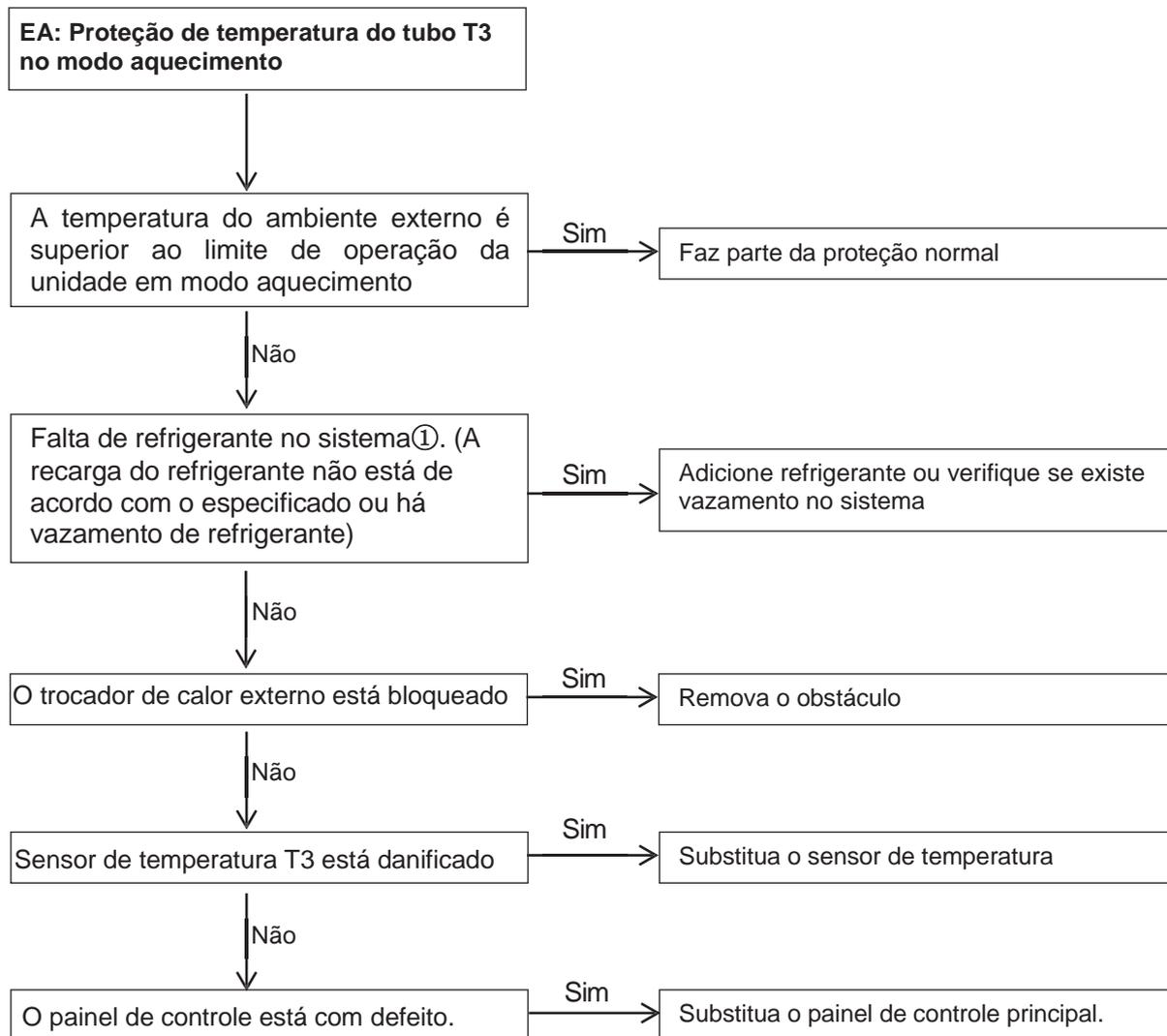
Conecte o multímetro e selecione a escala de tensão adequada, caneta preta em P e caneta vermelha em U,V,W respectivamente. Se o multímetro indicar 0,4~0,7 V, a leitura está normal. Caneta vermelha em N, caneta preta em U,V,W respectivamente. Se o multímetro exibir 0,4~0,7 V, está normal. Se as duas condições acima forem satisfeitas ao mesmo tempo, significa que o módulo inversor não tem problema.

4.5. E6: Erro no motor do ventilador DC; EB: A proteção E6 aparece duas vezes em 10 minutos



4.6 EA: Proteção de temperatura do tubo T3 no modo aquecimento

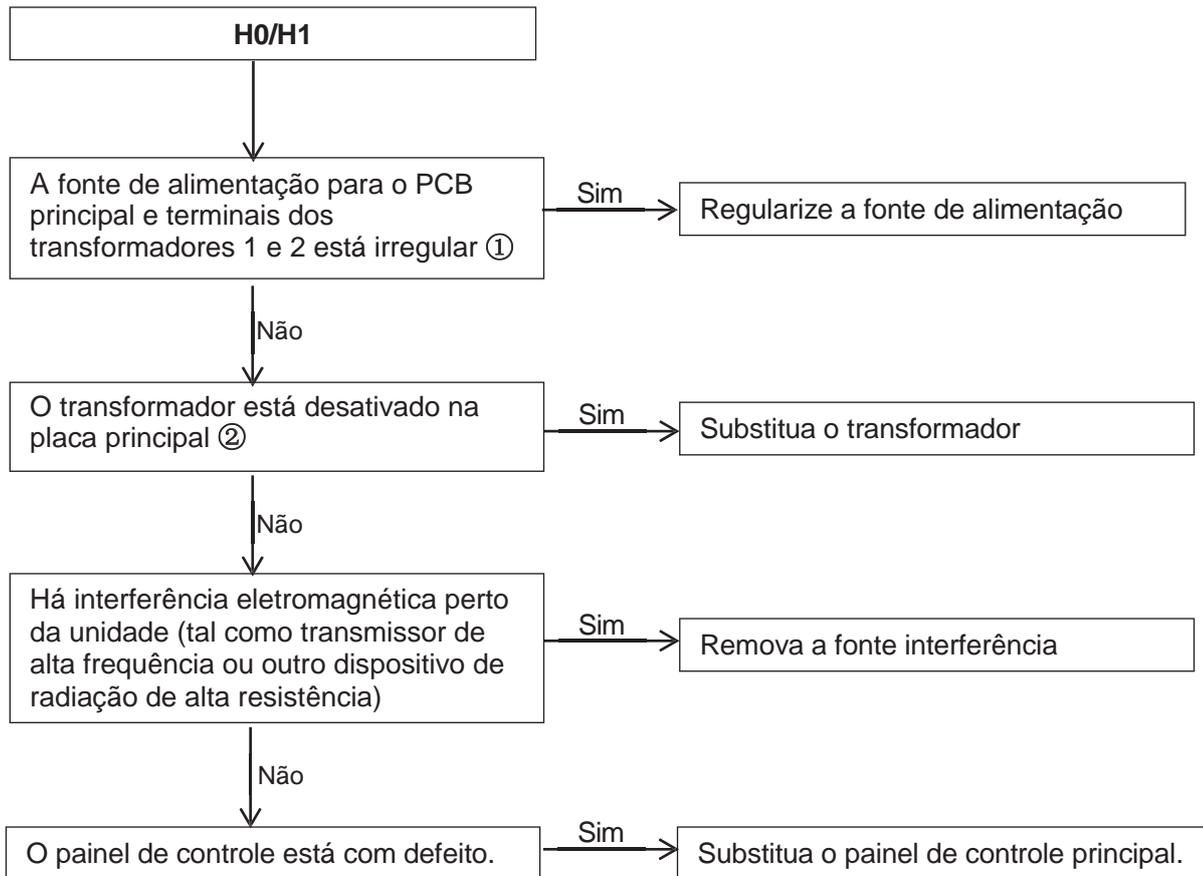
Quando a temperatura do tubo T3 ultrapassa 27°C durante 5 minutos no modo aquecimento, a unidade irá exibir o código de erro EA.



1. Fenômeno de falta de refrigerante ①:

A temperatura máxima e a temperatura de descarga de todos os compressores estão muito altas, a pressão de descarga e de sucção estão muito baixas, a corrente está baixa, o tubo de sucção pode estar congelado. Todos estes sintomas irão desaparecer após a recarga do refrigerante.

4.7 H0: Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip do módulo; H1: Falha na comunicação entre o chip do controle principal e o chip de comunicação



Observações:

1. Como verificar se a fonte de alimentação do PCB, transformador 1 e terminais do transformador 1 está irregular ①:

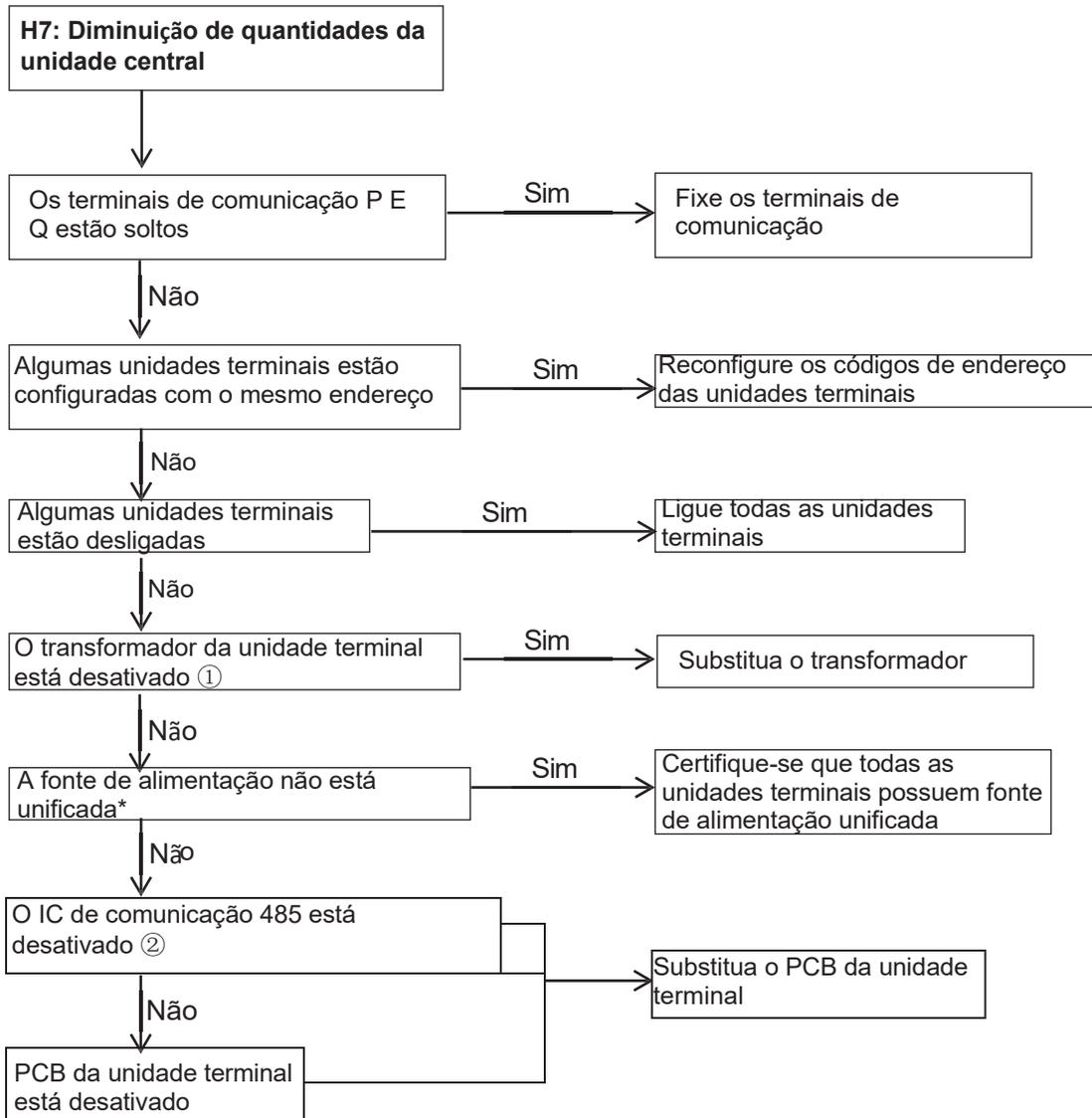
A tensão de alimentação do transformador 1 e terminais do transformador 1 é 220V, a tensão entre os terminais “GND” e “+5V” da fonte de alimentação para as portas da PCB principal é 5V, e entre os terminais “GND” e “+12V” da fonte de alimentação para as portas da PCB principal é 12V.

2. Como verificar se o transformador está desativado na placa principal ②:

A tensão de alimentação dos terminais dos transformadores 1 e 2 é 220V; a tensão dos terminais de saída do transformador 1 é AC9V (entre os dois pinos esquerdos) e AC13,5V (entre os dois pinos direitos); a tensão do terminal de saída do transformador 2 é AC14,5V (entre os dois pinos direitos). Se a voltagem estiver fora do padrão, o transformador é desativado.

4.8. H7: Diminuição de quantidades da unidade central

O erro H7 será exibido quando a quantidade de unidades terminais diminuir acima de 3 minutos.



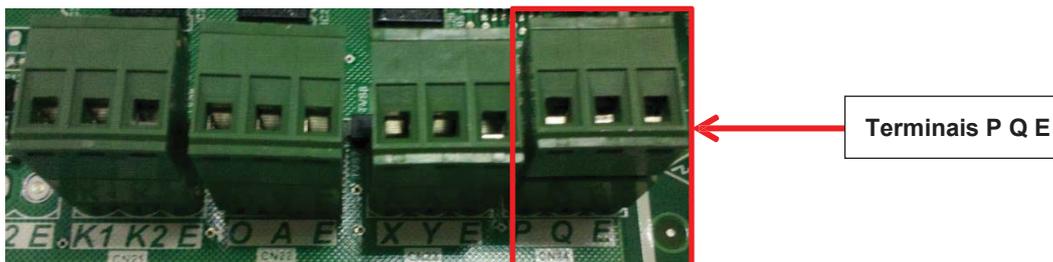
Observações:

1. Como verificar se o transformador da unidade terminal está desativado ①:

A tensão de entrada para o transformador da unidade terminal é 220V; a tensão de saída é AC9V (amarelo-amarelo) e AC13,5V (marrom-marrom).

2. Como verificar se o IC de comunicação 485 está desativado ②:

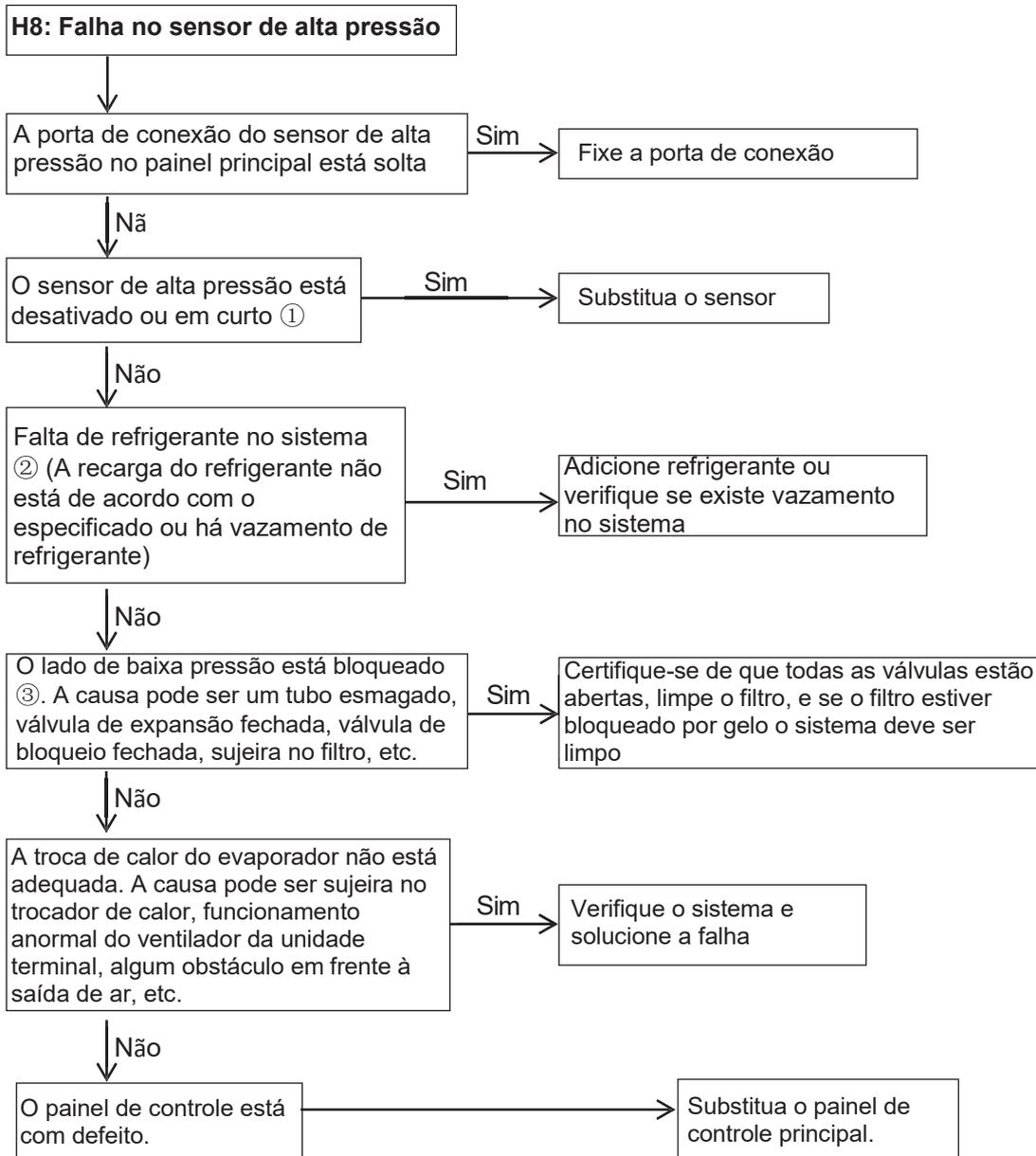
A tensão normal entre "P" e "GND" é DC2,5~2,7V e entre "Q" e "GND" é DC2,5~2,7V. Se a voltagem estiver fora do padrão, o IC de comunicação 485 é desativado.



*As unidades terminais devem ter fonte de alimentação unificada, o que irá proteger o compressor contra golpe hidráulico causado por unidades terminais com válvula de expansão aberta.

4.9 H8: Falha no sensor de alta pressão

Quando a pressão de exaustão for inferior a 0,3MPa, o sistema irá exibir o código de erro H8, com a unidade central em modo de espera. Quando a pressão de exaustão normalizar, o código H8 desaparece e o funcionamento volta ao normal.



Observações:

1. Como verificar se o sensor de alta pressão está em curto ou desativado ①:

Meça a resistência entre os três terminais do sensor de pressão. Se o valor da resistência for MΩ ou infinito, o sensor de pressão está desativado, caso contrário pode estar normal.

2. Fenômeno de falta de refrigerante ②:

A temperatura máxima e a temperatura de descarga de todos os compressores estão muito altas, a pressão de descarga e de sucção estão muito baixas, a corrente está baixa, o tubo de sucção pode estar congelado. Todos estes sintomas irão desaparecer após a recarga do refrigerante.

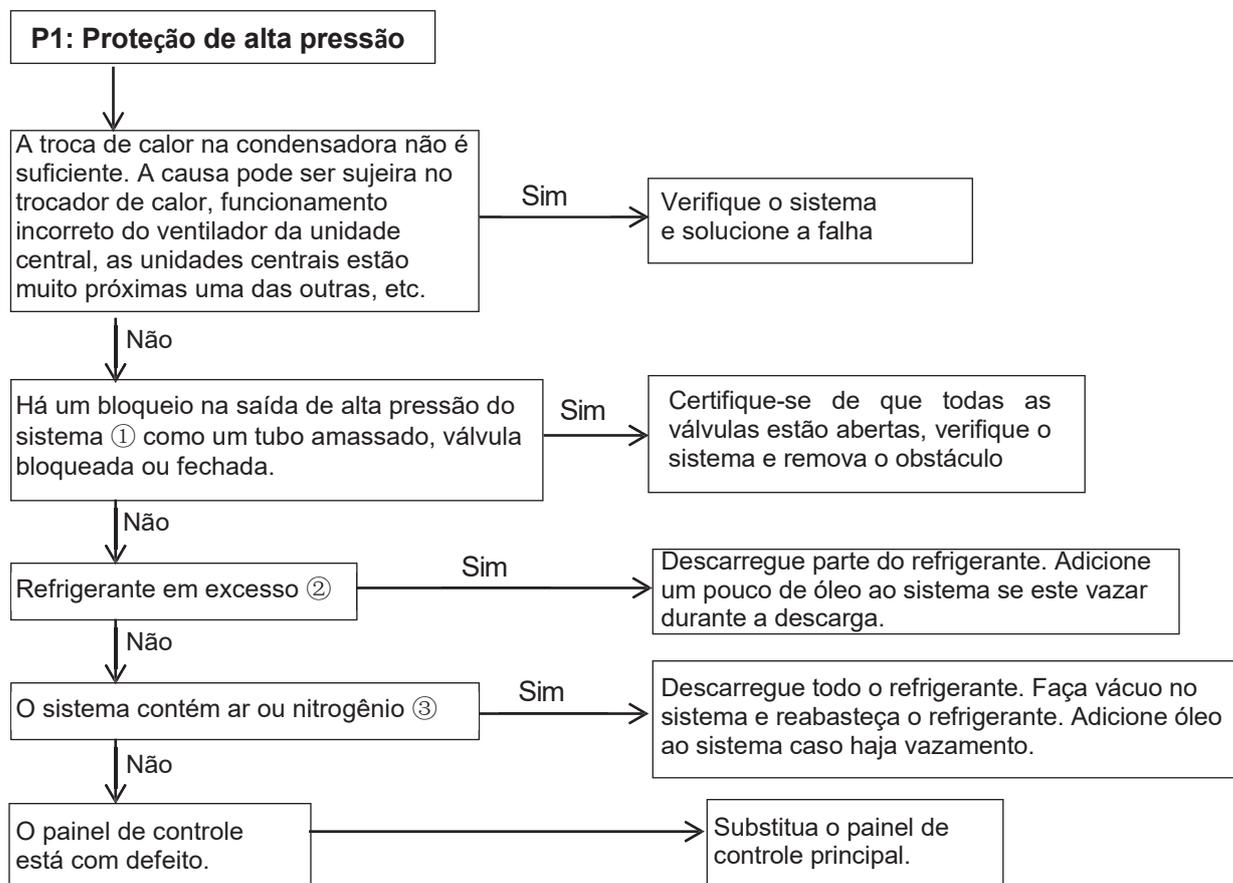
3. Fenômeno de bloqueio no lado de baixa pressão ③:

A temperatura de descarga está muito alta*, a pressão baixa está muito baixa*, a corrente está baixa*, o tubo de sucção pode estar congelado.

*Para os parâmetros de funcionamento normal do sistema consulte a tabela 3 em anexo.

4.10 P1: Proteção de alta pressão

Quando a pressão for maior que 4,4MPa, o sistema irá exibir o código P1 e a unidade central muda para o estado de proteção ficando em standby. Quando a pressão for inferior a 3,2MPa, o código P1 desaparece e o funcionamento volta ao normal.



Observações:

1. Fenômeno de bloqueio na saída de alta pressão do sistema ① :

A pressão alta está muito alta, a pressão baixa está muito baixa que o normal, a temperatura de descarga está alta.

2. Fenômeno de refrigerante em excesso ② :

A pressão alta está muito alta, a pressão baixa está alta e a temperatura de descarga está baixa.

3. Fenômeno de existência de ar ou nitrogênio no sistema ③ :

A pressão alta está muito alta, a corrente está alta, a temperatura de descarga está muito alta, o compressor está fazendo ruídos estranhos, o ponteiro do manômetro está oscilando.

*Para os parâmetros de funcionamento normal do sistema consulte a tabela 3 em anexo.

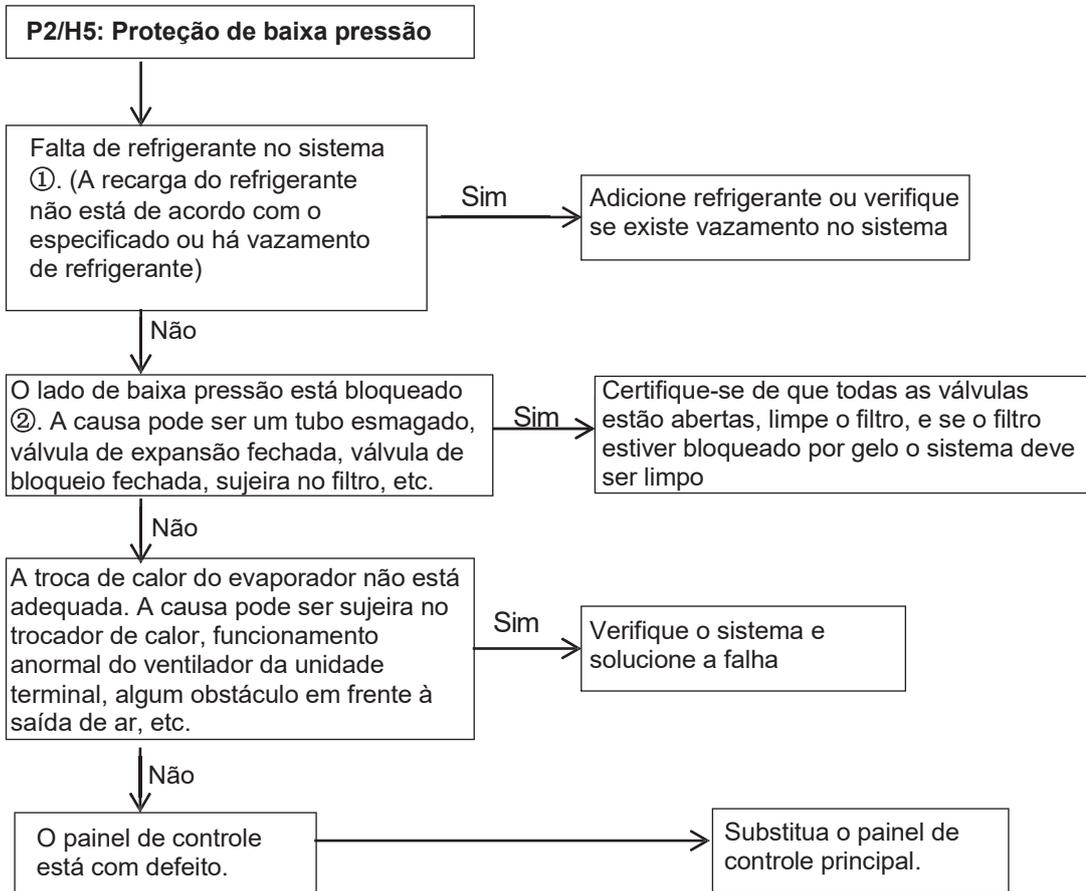
*Se houver um protetor trifásico instalado no sistema e este protetor trifásico conecta-se com o interruptor de alta pressão na ligação em série, o sistema irá exibir o código de proteção P1 ao ser ligado pela primeira vez, e este código P1 desaparecerá depois que o sistema estiver estável.

*Se houver um protetor trifásico instalado no sistema e este protetor trifásico conecta-se com o interruptor de baixa pressão na ligação em série, o sistema irá exibir o código de proteção P2 ao ser ligado pela primeira vez, e este código P2 desaparecerá depois que o sistema estiver estável.

4.11 P2/H5: Proteção de baixa pressão

Quando a pressão for menor que 0,05MPa, o sistema irá exibir o código de proteção P2, colocando a unidade central em modo de espera. Quando a pressão for maior que 0,15MPa, o código P2 desaparecerá e o funcionamento voltará ao normal.

Se a proteção P2 acontecer 3 vezes em 60 minutos, o sistema irá exibir o erro H5 e não irá acionar automaticamente. Neste caso, será necessário reiniciar a máquina.



Observações:

1. Fenômeno de falta de refrigerante ① :

A temperatura máxima e a temperatura de descarga de todos os compressores estão muito altas, a pressão de descarga e de sucção estão muito baixas, a corrente está baixa, o tubo de sucção pode estar congelado. Todos estes sintomas irão desaparecer após a recarga do refrigerante.

2. Fenômeno de bloqueio na saída de baixa pressão ② :

A temperatura de descarga está muito alta*, a pressão baixa está muito baixa*, a corrente está baixa*, o tubo de sucção pode estar congelado.

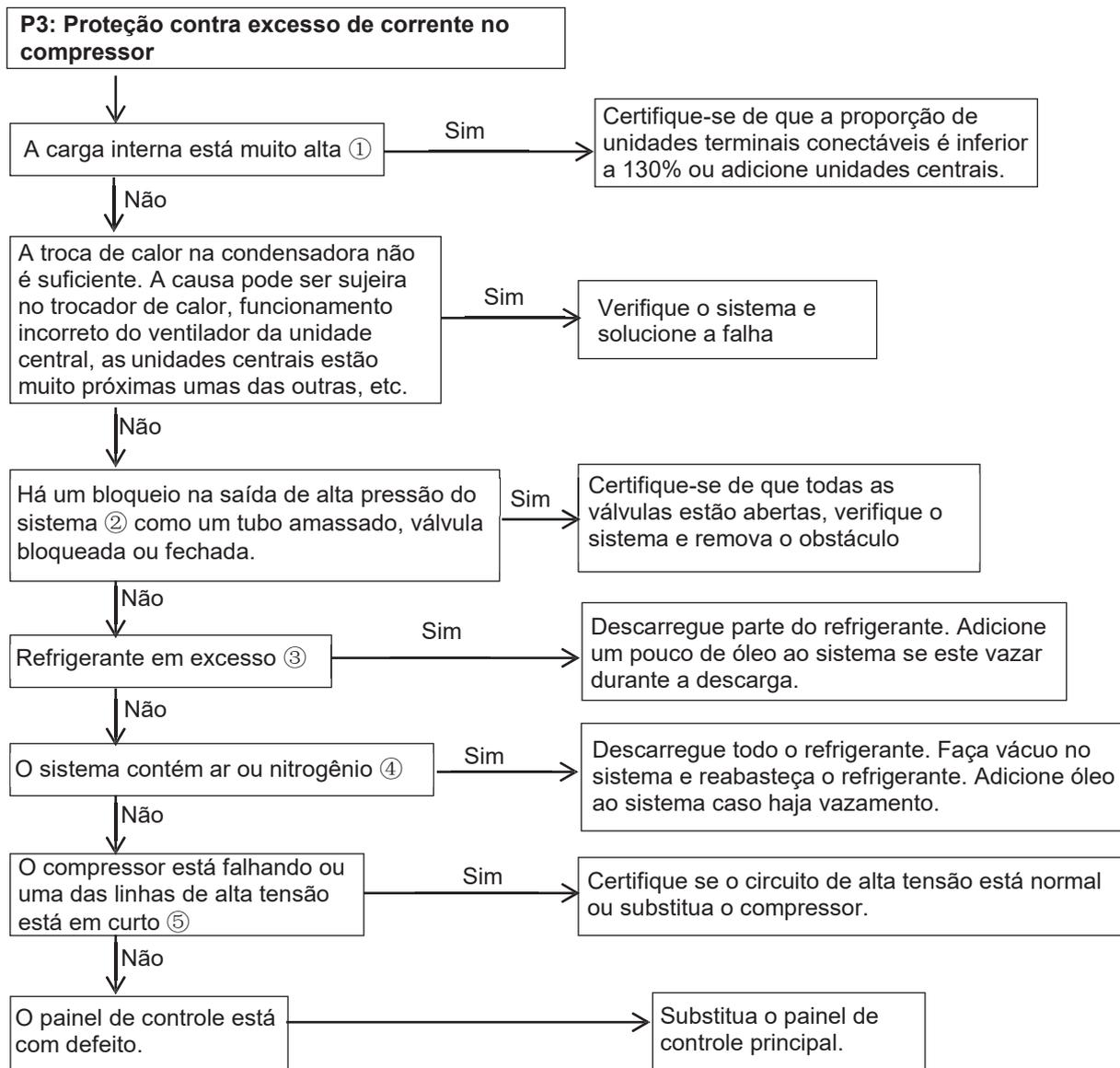
*Para os parâmetros de funcionamento normal do sistema consulte a tabela 3 em anexo.

*Se houver um protetor trifásico instalado no sistema e este protetor trifásico conecta-se com o interruptor de alta pressão na ligação em série, o sistema irá exibir o código de proteção P1 ao ser ligado pela primeira vez, e este código P1 desaparecerá depois que o sistema estiver estável.

*Se houver um protetor trifásico instalado no sistema e este protetor trifásico conecta-se com o interruptor de baixa pressão na ligação em série, o sistema irá exibir o código de proteção P2 ao ser ligado pela primeira vez, e este código P2 desaparecerá depois que o sistema estiver estável.

4.12 P3: Proteção contra excesso de corrente no compressor inverter

Quando a corrente do compressor inverter ultrapassar 12A, o sistema irá exibir o código de proteção P3, com a unidade central em modo de espera. Quando a corrente voltar à faixa normal, o código P3 desaparecerá e o funcionamento voltará ao normal.



Observações:

1. Fenômeno de carga elevada do sistema ① :

As temperaturas de sucção e de descarga estão ambas muito altas.

2. Fenômeno de bloqueio na saída de alta pressão do sistema ② :

A pressão alta está muito alta, a pressão baixa está muito baixa que o normal, a temperatura de descarga está alta.

3. Fenômeno de refrigerante em excesso ③ :

A pressão alta está muito alta, a pressão baixa está alta e a temperatura de descarga está baixa.

4. Fenômeno de existência de ar ou nitrogênio no sistema ④ :

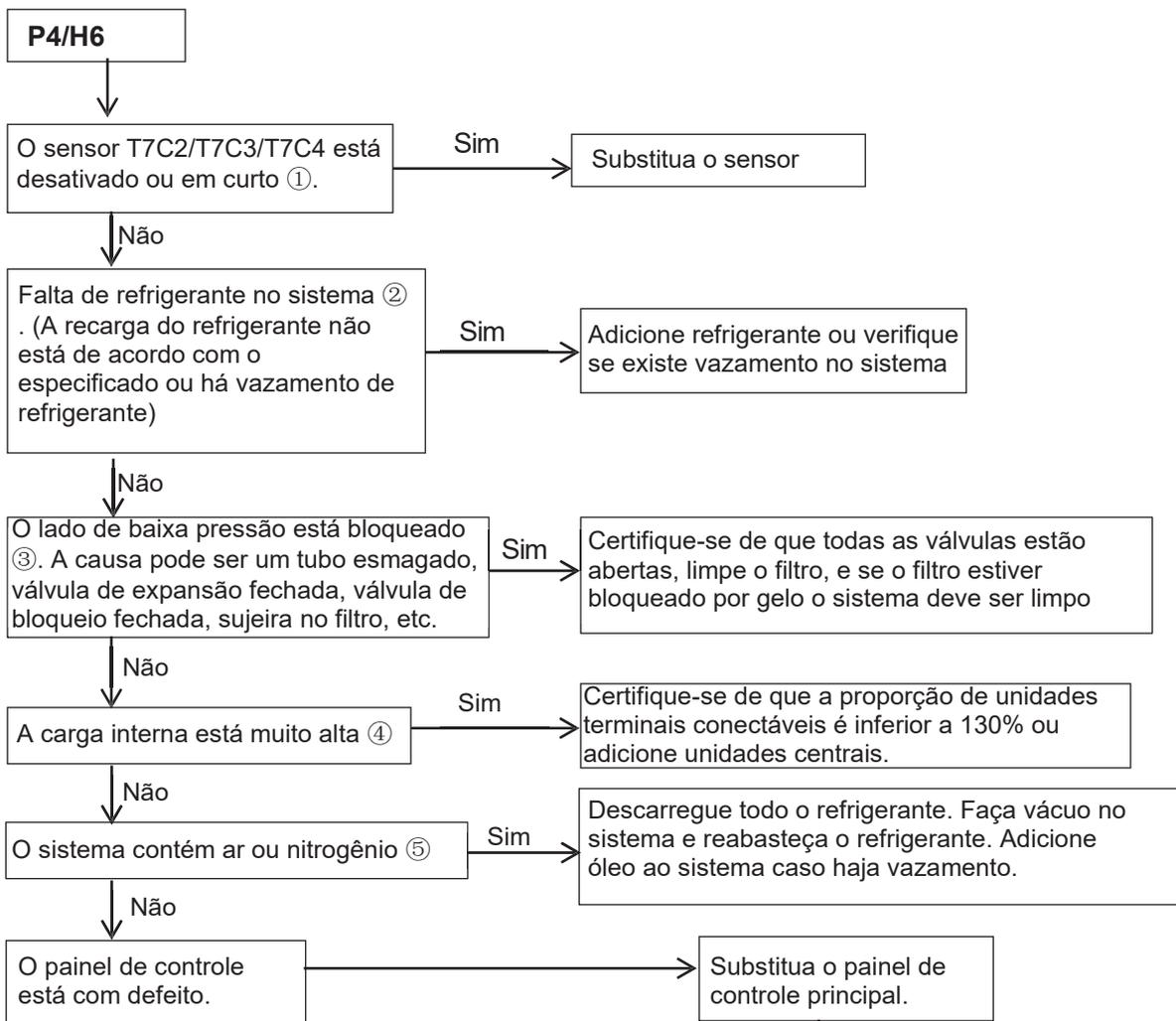
A pressão alta está muito alta, a corrente está alta, a temperatura de descarga está muito alta, o compressor está fazendo ruídos estranhos, o ponteiro do manômetro está oscilando.

5. Como verificar se há falha no compressor ⑤ :

Meça a resistência entre os terminais trifásicos do compressor. A resistência entre os terminais é 2~5Ω e a resistência entre o terminal e o terra é infinita. Se a resistência estiver fora do padrão normal, o compressor apresenta defeito.

*Para os parâmetros de funcionamento normal do sistema consulte a tabela 3 em anexo.

4.13 P4: Proteção de temperatura de descarga; H6: A proteção P4 aparece três vezes em 100 minutos



Observações:

O erro H6 impede que o sistema volte a funcionar automaticamente, sendo necessário reiniciar a máquina.

1. Como verificar se o sensor T7C2/T7C3/T7C4 está desativado ou em curto ① :

Use um multímetro para medir a resistência. Se a resistência for muito baixa, o sensor está em curto. Se a resistência em determinada temperatura não for consistente com a tabela 2 em anexo, o sensor está desativado.

2. Fenômeno de falta de refrigerante ② :

A temperatura máxima e a temperatura de descarga de todos os compressores estão muito altas, a pressão de descarga e de sucção estão muito baixas, a corrente está baixa, o tubo de sucção pode estar congelado. Todos estes sintomas irão desaparecer após a recarga do refrigerante.

3. Fenômeno de bloqueio no lado de baixa pressão ③ :

A temperatura de descarga está muito alta*, a pressão baixa está muito baixa*, a corrente está baixa*, o tubo de sucção pode estar congelado.

4. Fenômeno de carga interna excessiva ④ :

As temperaturas de sucção e de descarga estão ambas muito altas.

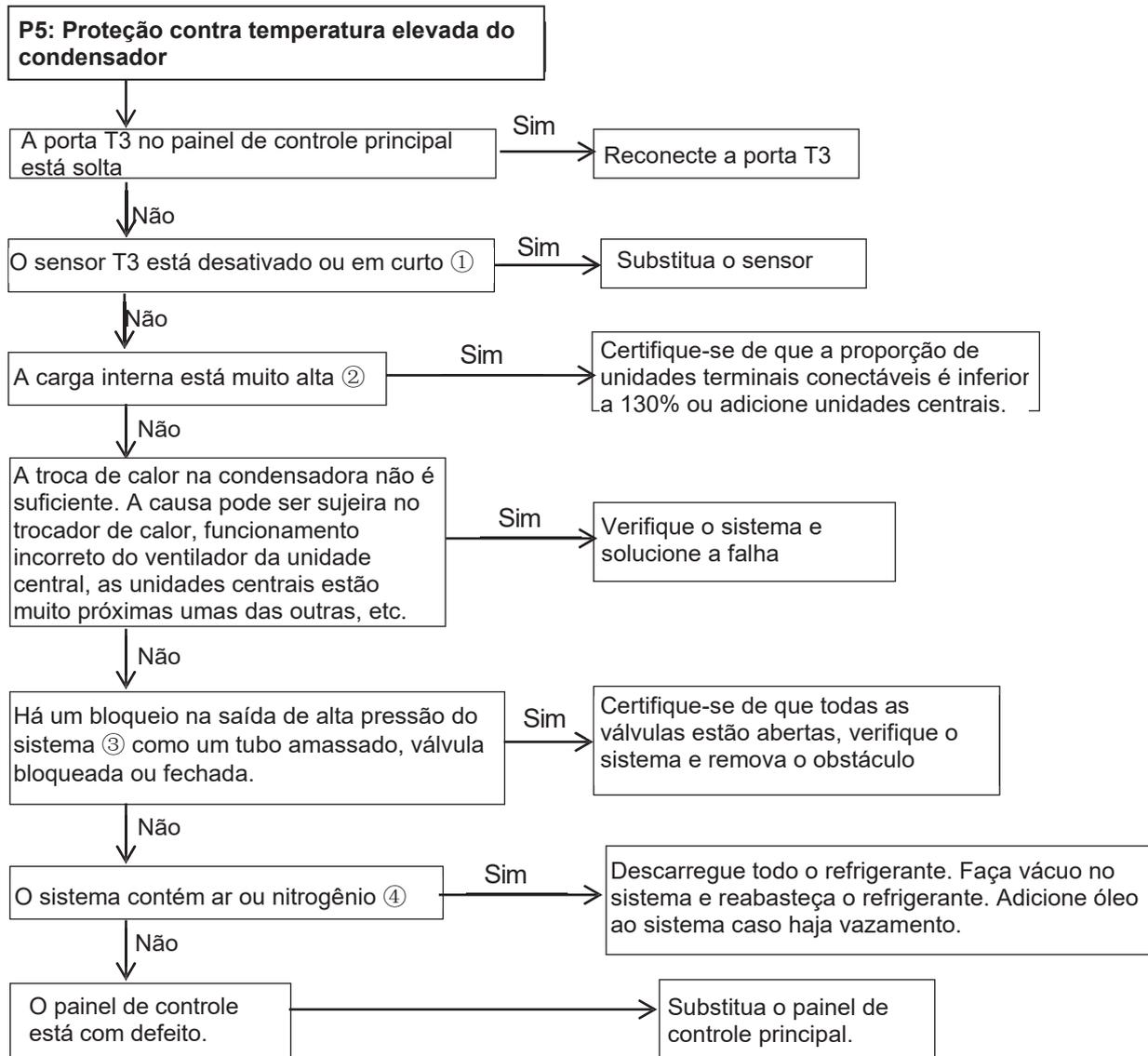
5. Fenômeno de existência de ar ou nitrogênio no sistema ⑤ :

A pressão alta está muito alta, a corrente está alta, a temperatura de descarga está muito alta, o compressor está fazendo ruídos estranhos, o ponteiro do manômetro está oscilando.

*Para os parâmetros de funcionamento normal do sistema consulte a tabela 3 em anexo.

4.14 P5: Proteção contra temperatura elevada do condensador

Quando a temperatura do condensador estiver acima de 65°C, o sistema irá exibir o código P5, com a unidade central em modo de espera. Quando a temperatura voltar à faixa normal, o código P5 desaparecerá e o funcionamento voltará ao normal.



Observações:

1. Como verificar se o sensor T3 está desativado ou em curto ① :

Use um multímetro para medir a resistência. Se a resistência for muito baixa, o sensor está em curto. Se a resistência em determinada temperatura não for consistente com a tabela 1 em anexo, o sensor está desativado.

2. Fenômeno de carga interna excessiva ② :

As temperaturas de sucção e de descarga estão ambas muito altas.

3. Fenômeno de bloqueio na saída de alta pressão do sistema ③ :

A pressão alta está muito alta, a pressão baixa está muito baixa que o normal, a temperatura de descarga está alta.

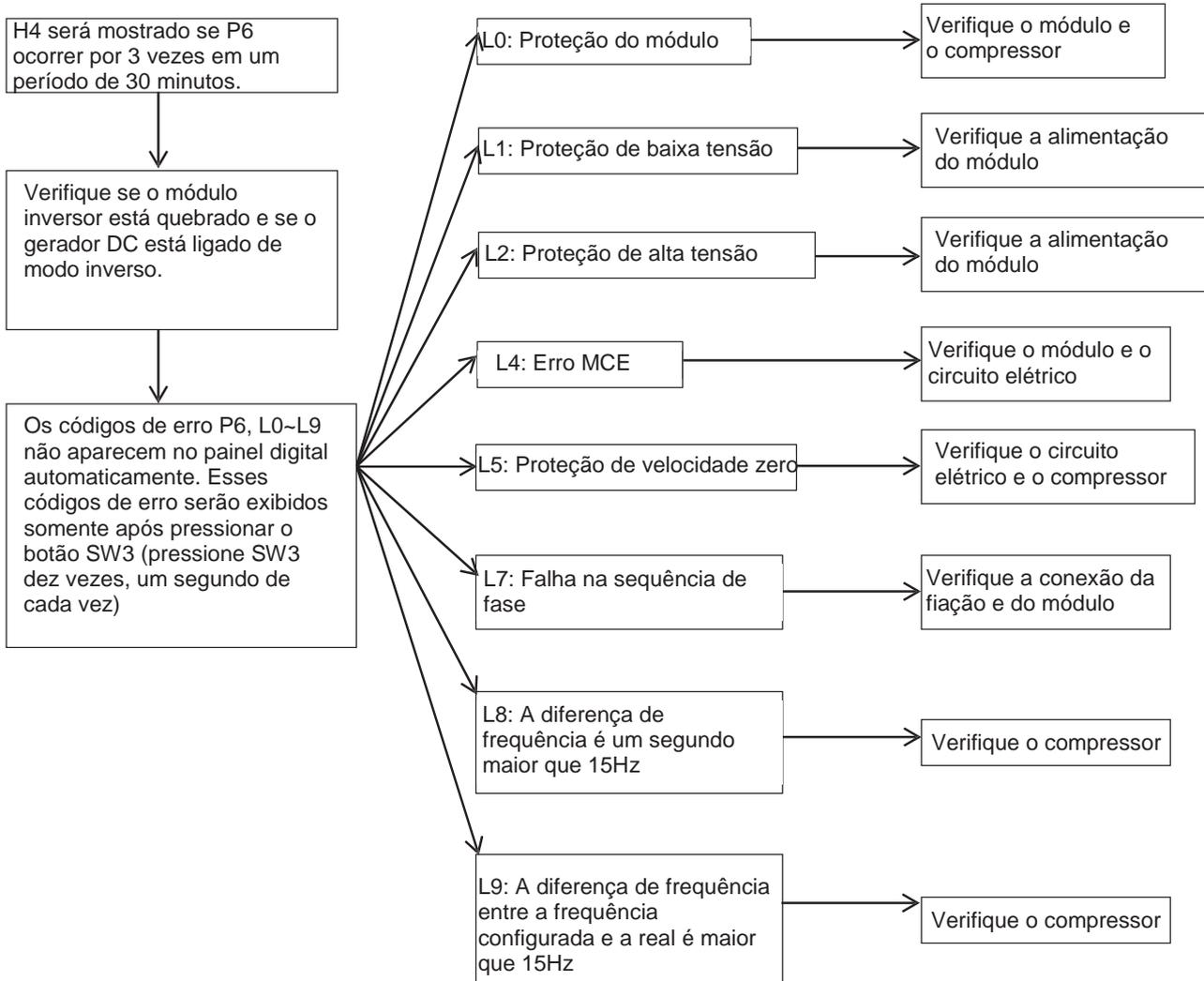
4. Fenômeno de existência de ar ou nitrogênio no sistema ④ :

A pressão alta está muito alta, a corrente está alta, a temperatura de descarga está muito alta, o compressor está fazendo ruídos estranhos, o ponteiro do manômetro está oscilando.

4.15 P6/H4: Proteção do módulo

Os códigos de erro P6, L0~L9 não aparecem no painel digital automaticamente. Esses códigos de erro serão exibidos somente após pressionar o botão SW3 (pressione SW3 dez vezes, um segundo de cada vez).

Se o código de proteção P6 for mostrado três vezes em um período de 60 minutos, o sistema irá parar e exibir o código H4. Quando o código de erro H4 for mostrado, o sistema só irá funcionar após reiniciar a máquina. Neste caso, o defeito deve ser solucionado imediatamente para evitar maiores danos ao sistema.



1) L0 Solução de problemas

Passo 1: Verificação do compressor

Meça a resistência entre os terminais U, V, W do compressor respectivamente. A resistência deve variar entre 0,9 a 5 Ohms e ser a mesma. (Fig. A e Fig. B)

Meça a resistência entre os terminais U, V, W e o terra do compressor (Fig. C). Toda a resistência deve tender para o infinito (Fig. D), caso contrário o compressor apresenta defeito e deve ser substituído.



Fig. A



Fig.B



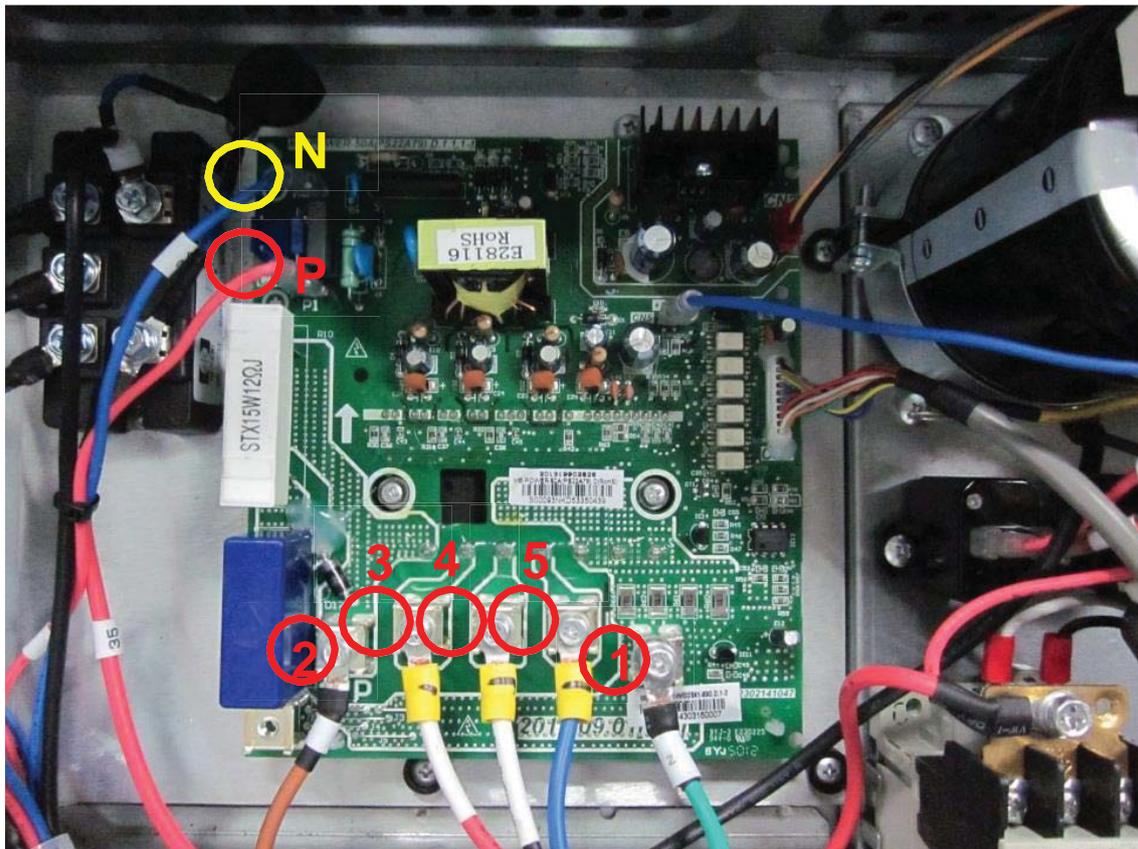
Fig.C



Fig.D

Se o valor da resistência estiver normal, vá para o passo 2.

Passo 2: Verificação do módulo



1) A tensão DC entre os terminais P e N deve ser 1,41 vezes a fonte de energia local.

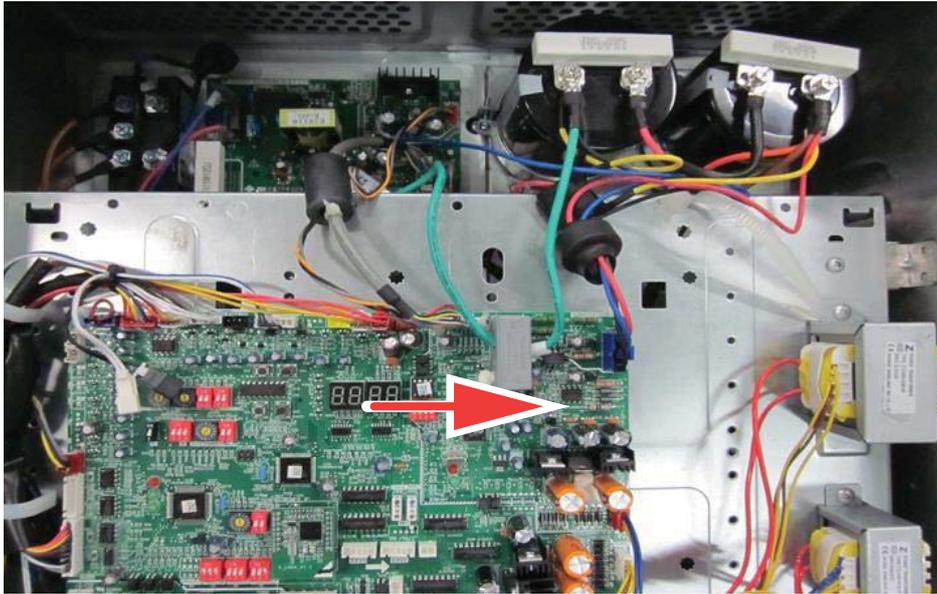
2) A tensão DC entre os terminais 1 e 2 deve variar entre 510V ~ 580V.

3) Desconecte os terminais 3, 4 e 5 do compressor inverter. Meça a resistência entre quaisquer dois terminais dentro dos terminais 1, 2, 3, 4, 5. A resistência deve ser infinita. Se qualquer uma delas for aproximadamente 0, significa que o módulo está danificado e deve ser substituído.

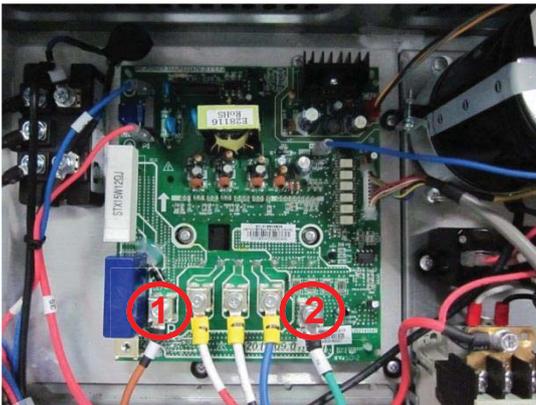
Se o sistema ainda permanece irregular após a substituição do módulo do inverter, vá para o passo 3.

Passo 3: Verificação do gerador DC

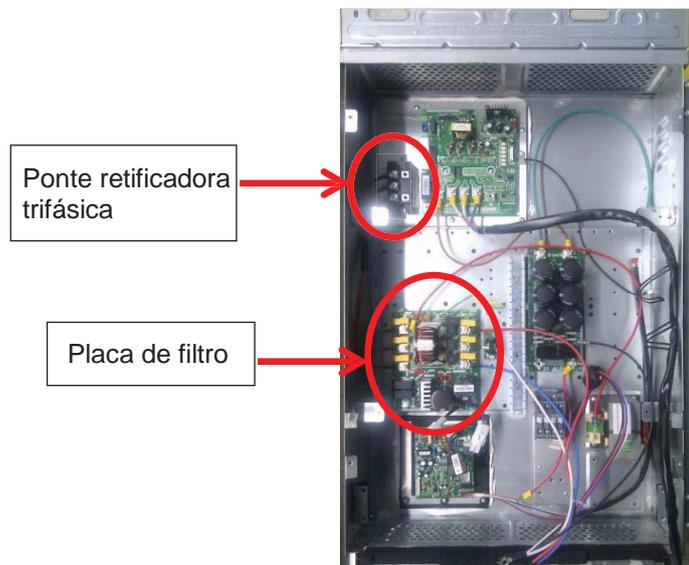
O sentido da corrente no cabo de alimentação DC, que passa pelo indutor, deve o mesmo da seta marcada no indutor.

**2) L1/L4 Solução de problemas**

Passo 1: Verifique a tensão do gerador CC entre os terminais 1 e 2. O valor normal deve ser entre 510V~580V. Se a tensão for menor que 510V, vá para o passo 2.

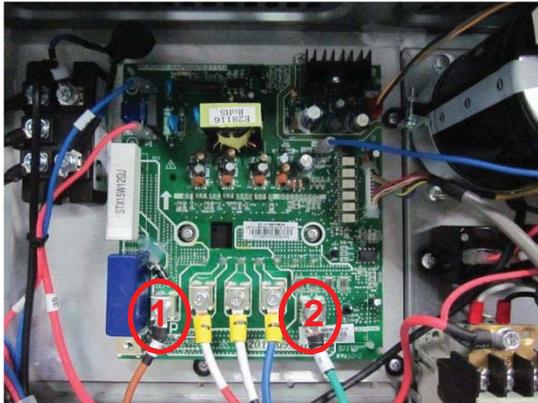


Passo 2: Verifique se há fios soltos no circuito de retificação. Se os fios estiverem soltos, aperte-os. Se os fios estiverem corretos, substitua o painel de controle principal.



3) L2 Solução de problemas

Passo 1: Verifique a tensão do gerador CC entre os terminais 1 e 2. O valor normal deve ser entre 510V~580V. Se a tensão for maior que 580V, vá para o passo 2.



Passo 2 (para modelos 220-240V-3N~60Hz): Verifique a tensão entre os dois capacitores eletrolíticos. O valor normal deve ser entre 510V~580V.



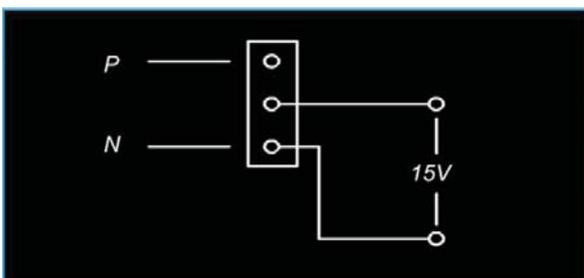
Ajuste a faixa de alcance do medidor para 1kV e meça a tensão entre dois capacitores eletrolíticos.



Se o valor não estiver na faixa, significa que a fonte de alimentação para os capacitores eletrolíticos apresenta problema. Verifique a fonte de alimentação, se a tensão está muito alta e se a tensão é estável.

Se a tensão estiver normal, o painel de controle principal está com defeito e deve ser substituído.

Passo 2 (para modelos 380-415V-3N~60Hz): Verifique a tensão entre os terminais P+15V e N na placa principal. O valor normal entre P e N deve ser 1,4 vezes a tensão nominal. O valor normal entre +15V e N deve ser 15V. Se os valores estiverem normais significa que a placa principal apresenta defeito e deve ser substituída, caso contrário reinstale a conexão do cabo.



Se os valores estiverem normais, significa que a placa principal apresenta defeito e deve ser substituída, caso contrário reinstale a conexão do cabo.

4) L8/L9 Solução de problemas

Passo 1: Verificação do compressor

Meça a resistência entre os terminais U, V, W do compressor respectivamente. A resistência deve variar entre 0,9 a 5 Ohms e ser a mesma. (Fig. A e Fig. B)

Meça a resistência entre os terminais U, V, W e o terra do compressor (Fig. C). Toda a resistência deve tender para o infinito (Fig. D), caso contrário o compressor apresenta defeito e deve ser substituído.



Fig. A



Fig. B



Fig. C

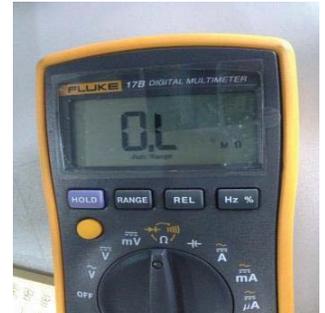


Fig. D

Se o valor da resistência estiver normal, vá para o passo 2.

Passo 2: Desconecte o fio de alimentação do compressor (compressor A) do sistema com defeito (sistema A).

Se houver um sistema funcionando normalmente nas proximidades (sistema B)

Estenda a linha de energia do compressor inverter do sistema B. Conecte o compressor A na caixa de controle do sistema B. Certifique-se que os terminais U, V, W estão conectados na ordem certa e, em seguida, acione o sistema B.

Se o compressor A funcionar normalmente, significa que o compressor está OK e que a caixa de controle do sistema A está com defeito. Substitua o painel de controle principal do sistema A, tendo atenção para a conexão correta.

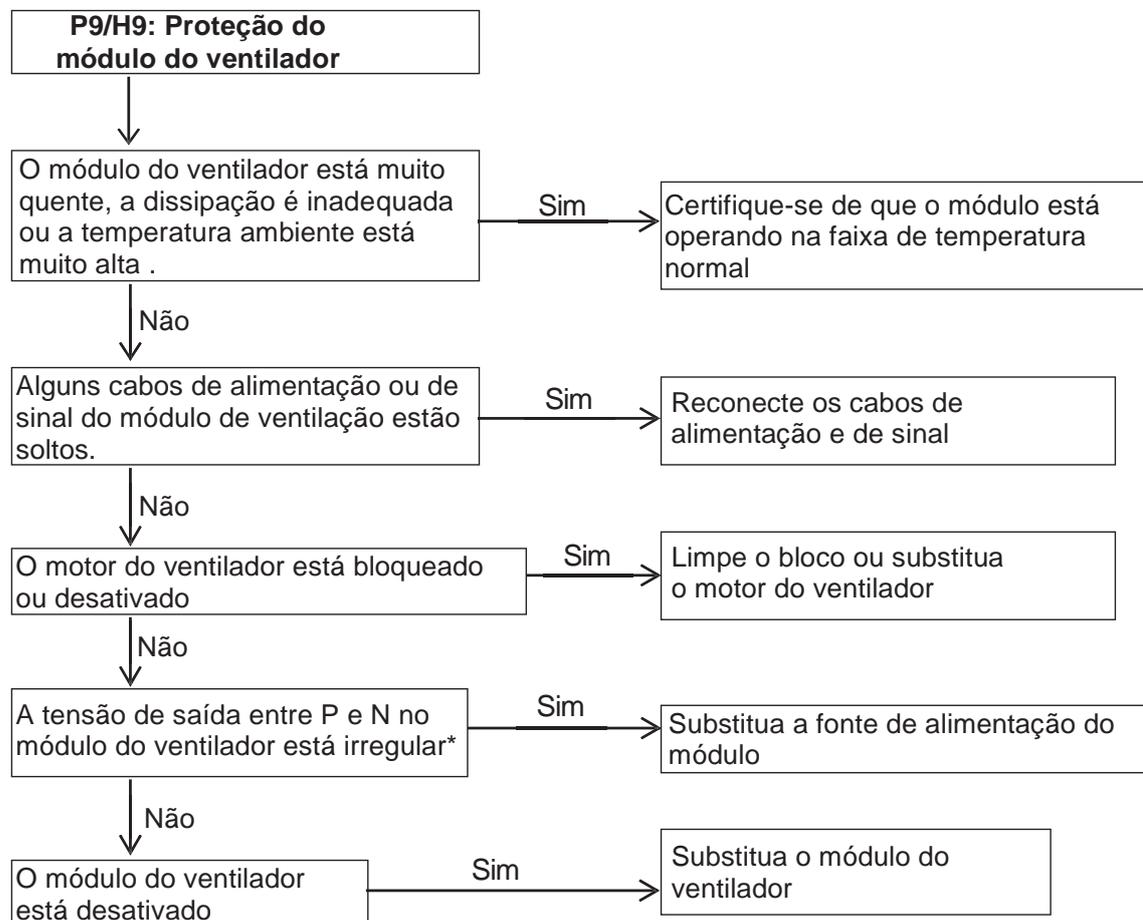
Se o compressor A não funcionar corretamente, significa que o mesmo está com defeito e deve ser substituído.

Se não houver sistema funcionando normalmente nas proximidades:

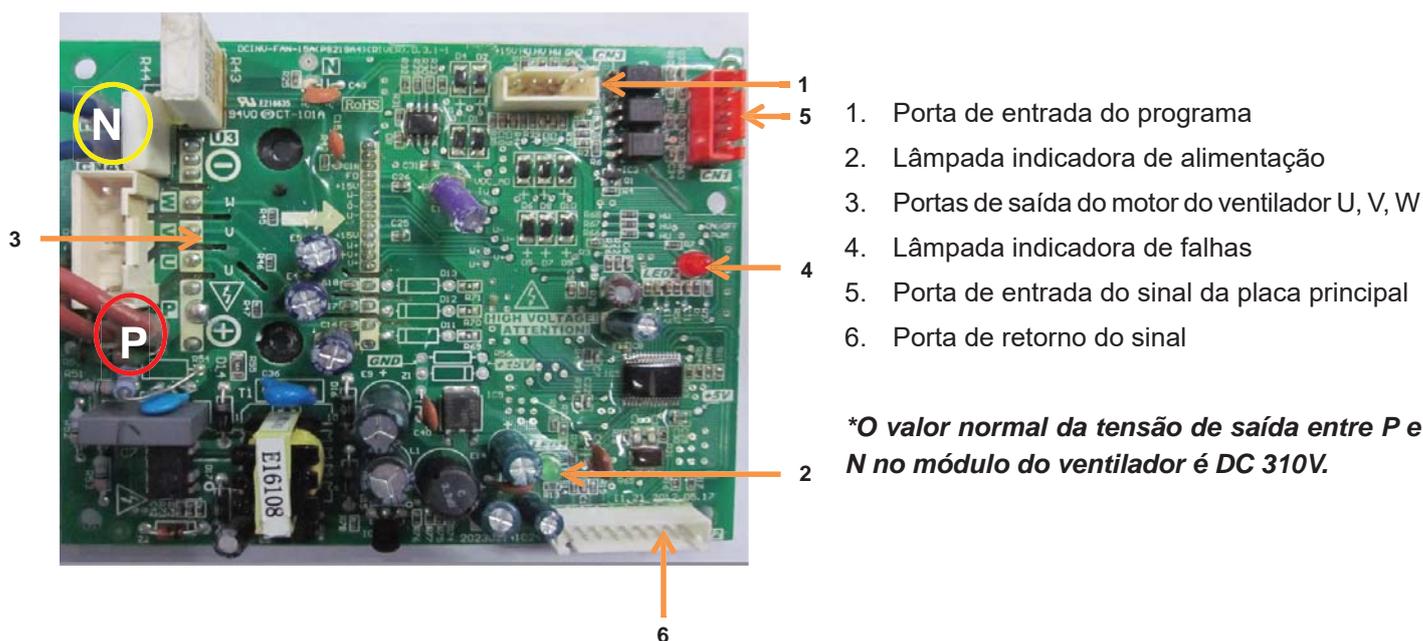
Substitua o painel de controle principal do sistema A, tendo atenção para a conexão correta. Se o compressor A funcionar normalmente, significa que o painel principal que foi substituído está danificado. Se o compressor A ainda não funciona, substitua o compressor.

4.16 P9/H9: Proteção do módulo do ventilador CC

Se o código de proteção P9 for mostrado três vezes em um período de 60 minutos, o sistema irá parar e exibir o código H9. Quando o código de erro H9 for mostrado, o sistema só irá funcionar após reiniciar a máquina. Neste caso, o defeito deve ser solucionado imediatamente para evitar maiores danos ao sistema.



Instruções do módulo do ventilador



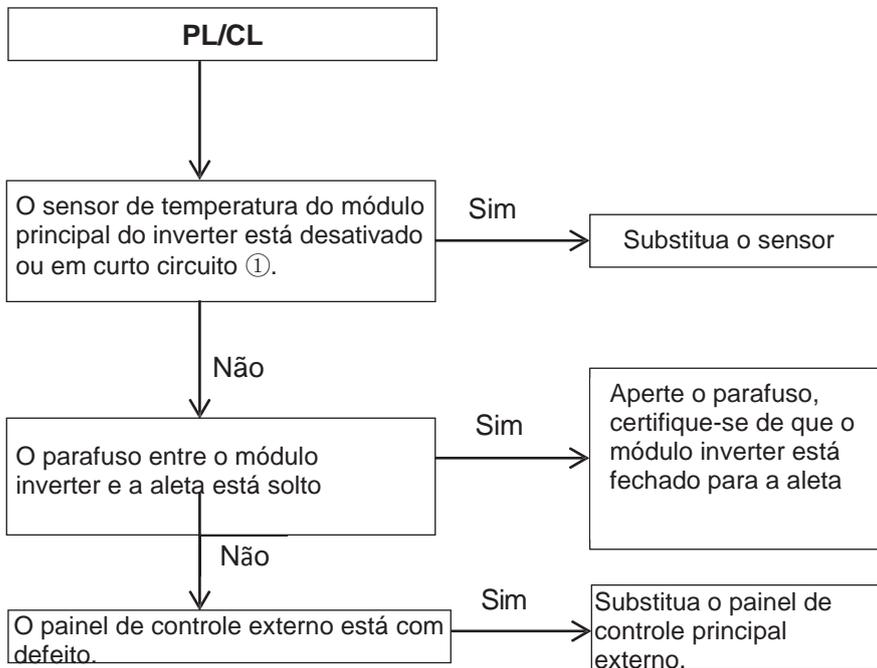
P9 Análise de proteção

Condições	Lâmpada indicadora de erro no módulo de ventilação	Lâmpada indicadora de fonte de alimentação do módulo de ventilação	Visor digital	Análise de falha
Ao ligar	Desligado	Desligado	Quant. de unidades terminais ou "0"	Verifique o circuito da fonte de alimentação para o módulo do ventilador. Verifique se há alimentação para a placa de proteção contra raios, se o tubo de proteção está quebrado, se a tensão está normal após a retificação, se o retificador está funcionando.
Ao ligar	Desligado	Oscilando	Quant. de unidades terminais ou "0"	A fonte de alimentação do módulo de ventilador apresenta problema, necessário substituir o módulo do ventilador.
Ao iniciar o motor do ventilador	A lâmpada liga e depois desliga	Ligado	P9/H9	Verifique se a porta da unidade e a porta de retorno de sinal estão soltas, se o módulo do ventilador e motor do ventilador estão corretamente instalados. Se as condições acima estiverem ok, é necessário substituir o módulo do ventilador.
Ao iniciar o motor do ventilador	A lâmpada liga e depois oscila	Ligado	P9/H9	Verifique se o transformador na placa de proteção contra raios está em circuito aberto, se o relé está quebrado. Se o problema acima ocorrer, é preciso substituir a placa de proteção contra raios.
Após alguns minutos de funcionamento do motor do ventilador	Ligado	Ligado	P9/H9	Verifique se a capacidade configurada no comutador de discagem está de acordo com a capacidade da unidade central, se a capacidade do controle está de acordo com a capacidade real da unidade central. Se o problema acima ocorrer, é necessário ajustar as configurações de capacidade. Se as condições acima estiverem ok, é necessário substituir o painel de controle principal.

4.17 PL/C7: Proteção de temperatura do módulo principal do inverter

Quando a temperatura do módulo do inverter for superior a 80°C, será exibido o código de proteção PL.

Se o código de proteção PL for mostrado três vezes em um período de 100 minutos, o sistema irá parar e exibir o erro C7. Quando o código de erro C7 for mostrado, o sistema só irá funcionar depois que a máquina for reiniciada.



Observação:

1. Como verificar se o sensor de temperatura está em curto ou desativado ①:

Use um multímetro para medir a resistência. Se a resistência for muito baixa, o sensor está em curto. Se a resistência em determinada temperatura não for consistente com a tabela 2 em anexo, o sensor está desativado.

Anexo - Tabela 1: Valor de resistência da temperatura ambiente e sensor de temperatura do tubo

Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)						
-20	115,266	20	12,6431	60	2,35774	100	0,62973
-19	108,146	21	12,0561	61	2,27249	101	0,61148
-18	101,517	22	11,5	62	2,19073	102	0,59386
-17	96,3423	23	10,9731	63	2,11241	103	0,57683
-16	89,5865	24	10,4736	64	2,03732	104	0,56038
-15	84,219	25	10	65	1,96532	105	0,54448
-14	79,311	26	9,55074	66	1,89627	106	0,52912
-13	74,536	27	9,12445	67	1,83003	107	0,51426
-12	70,1698	28	8,71983	68	1,76647	108	0,49989
-11	66,0898	29	8,33566	69	1,70547	109	0,486
-10	62,2756	30	7,97078	70	1,64691	110	0,47256
-9	58,7079	31	7,62411	71	1,59068	111	0,45957
-8	56,3694	32	7,29464	72	1,53668	112	0,44699
-7	52,2438	33	6,98142	73	1,48481	113	0,43482
-6	49,3161	34	6,68355	74	1,43498	114	0,42304
-5	46,5725	35	6,40021	75	1,38703	115	0,41164
-4	44	36	6,13059	76	1,34105	116	0,4006
-3	41,5878	37	5,87359	77	1,29078	117	0,38991
-2	39,8239	38	5,62961	78	1,25423	118	0,37956
-1	37,1988	39	5,39689	79	1,2133	119	0,36954
0	35,2024	40	5,17519	80	1,17393	120	0,35982
1	33,3269	41	4,96392	81	1,13604	121	0,35042
2	31,5635	42	4,76253	82	1,09958	122	0,3413
3	29,9058	43	4,5705	83	1,06448	123	0,33246
4	28,3459	44	4,38736	84	1,03069	124	0,3239
5	26,8778	45	4,21263	85	0,99815	125	0,31559
6	25,4954	46	4,04589	86	0,96681	126	0,30754
7	24,1932	47	3,88673	87	0,93662	127	0,29974
8	22,5662	48	3,73476	88	0,90753	128	0,29216
9	21,8094	49	3,58962	89	0,8795	129	0,28482
10	20,7184	50	3,45097	90	0,85248	130	0,2777
11	19,6891	51	3,31847	91	0,82643	131	0,27078
12	18,7177	52	3,19183	92	0,80132	132	0,26408
13	17,8005	53	3,07075	93	0,77709	133	0,25757
14	16,9341	54	2,95896	94	0,75373	134	0,25125
15	16,1156	55	2,84421	95	0,73119	135	0,24512
16	15,3418	56	2,73823	96	0,70944	136	0,23916
17	14,6181	57	2,63682	97	0,68844	137	0,23338
18	13,918	58	2,53973	98	0,66818	138	0,22776
19	13,2631	59	2,44677	99	0,64862	139	0,22231

Anexo - Tabela 2: Valor de resistência do sensor de temperatura de descarga do compressor

Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)						
-20	542,7	20	68,66	60	13,59	100	3,702
-19	511,9	21	65,62	61	13,11	101	3,595
-18	483	22	62,73	62	12,65	102	3,492
-17	455,9	23	59,98	63	12,21	103	3,392
-16	430,5	24	57,37	64	11,79	104	3,296
-15	406,7	25	54,89	65	11,38	105	3,203
-14	384,3	26	52,53	66	10,99	106	3,113
-13	363,3	27	50,28	67	10,61	107	3,025
-12	343,6	28	48,14	68	10,25	108	2,941
-11	325,1	29	46,11	69	9,902	109	2,86
-10	307,7	30	44,17	70	9,569	110	2,781
-9	291,3	31	42,33	71	9,248	111	2,704
-8	275,9	32	40,57	72	8,94	112	2,63
-7	261,4	33	38,89	73	8,643	113	2,559
-6	247,8	34	37,3	74	8,358	114	2,489
-5	234,9	35	35,78	75	8,084	115	2,422
-4	222,8	36	34,32	76	7,82	116	2,357
-3	211,4	37	32,94	77	7,566	117	2,294
-2	200,7	38	31,62	78	7,321	118	2,233
-1	190,5	39	30,36	79	7,086	119	2,174
0	180,9	40	29,15	80	6,859	120	2,117
1	171,9	41	28	81	6,641	121	2,061
2	163,3	42	26,9	82	6,43	122	2,007
3	155,2	43	25,86	83	6,228	123	1,955
4	147,6	44	24,85	84	6,033	124	1,905
5	140,4	45	23,89	85	5,844	125	1,856
6	133,5	46	22,89	86	5,663	126	1,808
7	127,1	47	22,1	87	5,488	127	1,762
8	121	48	21,26	88	5,32	128	1,717
9	115,2	49	20,46	89	5,157	129	1,674
10	109,8	50	19,69	90	5	130	1,632
11	104,6	51	18,96	91	4,849		
12	99,69	52	18,26	92	4,703		
13	95,05	53	17,58	93	4,562		
14	90,66	54	16,94	94	4,426		
15	86,49	55	16,32	95	4,294	B(25/50)=3950K	
16	82,54	56	15,73	96	4,167		
17	78,79	57	15,16	97	4,045	R(90°C)=5KΩ+3%	
18	75,24	58	14,62	98	3,927		
19	71,86	59	14,09	99	3,812		

Anexo - Tabela 3: Parâmetros de comissionamento e de funcionamento do sistema refrigerante

Condição 1: Certifique-se de que a unidade central seja capaz de detectar todas as unidades terminais, que a quantidade de unidades terminais exibida seja constante e que seja igual à quantidade de unidades terminais instaladas.

Condição 2: Certifique-se de que todas as válvulas da unidade central estejam abertas e que as válvulas de expansão eletrônica estejam conectadas à placa de controle interna.

Condição 3: A relação entre as unidades terminais conectáveis é 100%. Quando a temperatura ambiente estiver alta, opere o sistema no modo refrigeração e ajuste a temperatura para 17°C. Quando a temperatura ambiente estiver baixa, opere o sistema no modo aquecimento e ajuste a temperatura para 30°C. Em seguida, obtenha os parâmetros após o funcionamento normal do sistema por mais de 30 minutos.

Tabela de parâmetros de refrigeração da unidade central

Temperatura ambiente (T4)	°C	20 ~ 27	27 ~ 33	33 ~ 38	38 ~ 45
Pressão de descarga (verificação de controle)	MPa	2,1-2,3	2,8-3,1	3,3-3,5	3,7-3,9
Pressão da válvula de alta pressão	MPa	1,8-2,0	2,4-2,7	2,8-3,0	3,2-3,5
Pressão da válvula de baixa pressão	MPa	0,7-0,9	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2-1,4
Temperatura de descarga (verificação de controle)	°C	50-65	70-85	70-90	80-90
Corrente do compressor DC Inverter (verificação de controle)	A	4-5	6-7	7-8	9-11
Corrente do compressor fixo (verificação de controle)	A	6-7	8-9	9-11	11-12
Temperatura média de saída do evaporador T2B	°C	8-9	12-15	16-17	20

Tabela de parâmetros de aquecimento da unidade central

Temperatura ambiente (T4)	°C	-15 ~ -5	-5 ~ 5	5 ~ 12	12 ~ 18
Pressão de descarga (verificação de controle)	MPa	2,0-2,2	2,2-2,7	3,0-3,1	2,6-2,7
Pressão da válvula de alta pressão	MPa	1,7-1,8	1,8-2,4	2,6-2,8	2,1-2,4
Pressão da válvula de baixa pressão	MPa	2,0-2,2	2,2-2,6	3,0-3,1	2,5-2,7
Temperatura de descarga (verificação de controle)	°C	50-70	60-70	60-85	60-70
Corrente do compressor DC Inverter (verificação de controle)	A	5	5-6	6-8	5-6
Corrente do compressor fixo (verificação de controle)	A	6	6-7	9-10	8-9
Temperatura média de saída do condensador T2	°C	33	33-40	46-50	39-41



SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor

3003 1005 (capitais e regiões metropolitanas)

0800 648 1005 (demais localidades)

www.mideadobrasil.com.br/pt/faleconosco

www.carrierdobrasil.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.