



Manual de Instruções R-4Living® Multi EVO



Criação France Air 2022
Todos os direitos de reprodução reservados
Versão SET25/V1.0

Mais informações sobre o produto em www.guia.france-air.pt

ÍNDICE

1 - Resumo.....	3
2 - Especificações	4
3 - Dimensões	8
4 - Diagrama do sistema de refrigeração.....	9
4.1 - R4-Living EVO 36	9
4.2 - R4-Living EVO 42	10
5 – Parte elétrica	11
5.1 - Diagrama de ligações.....	11
5.2 - Diagrama impresso em PCB	13
6 – Função e controlo	15
6.1 - Funções básicas do sistema	15
6.2 - Função de proteção	17
7 - Notas para instalação e manutenção	19
8 - Instalação	31
8.1 - Combinações de unidades interiores e exteriores.....	32
8.2 - Ligações elétricas	32
8.3- Instalação da unidade exterior.....	34
8.4 - Ligação dos tubos da unidade interior e da unidade exterior	35
8.5 - Ligação do tubo do depósito de água.....	37
8.6 - Purga.....	37
8.7 - Manutenção	39
8.8 - Diagrama de dimensões de instalação	39
8.9 - Verificações após a instalação.....	40
9 – Manutenção	41
9.1 – Lista de códigos de erro.....	41
9.2 - Procedimento de resolução de problemas	45
9.3 - Resolução de problemas para avarias normais.....	55
10 - Vista explodida e lista de peças	58
11 - Procedimento de remoção	59
12 - Apêndice	65

1 - Resumo



N.º	Modelo	Modelo do depósito de água	Controlador com fio
1	R4-Living EVO 36	R4-L SHPB 185	R4-L SHPB CTR
2	R4-Living EVO 42		

2 - Especificações

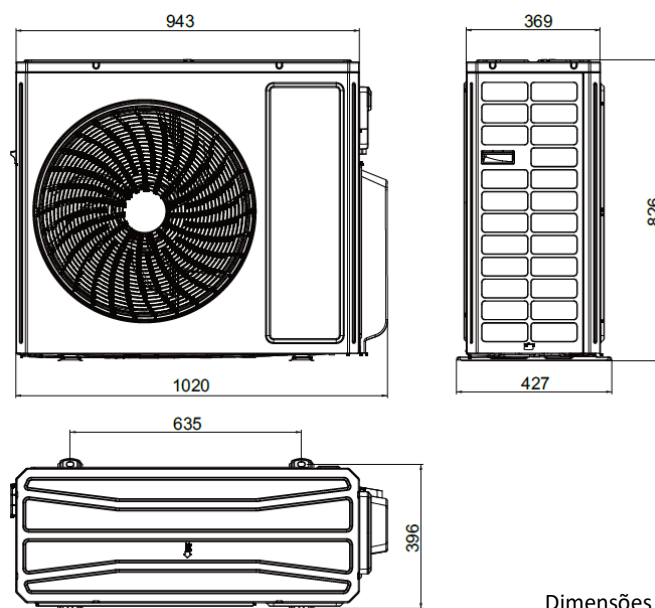
Modelo	-	R4-Living EVO 36
Tensão nominal	V~	220-240
Frequência nominal	Hz	50
Fases	-	1
Cabo de alimentação recomendado	mm ²	3G6
Capacidade de Arrefecimento	kW	10,6
Capacidade de aquecimento	kW	12
Potência absorvida arrefecimento	kW	2,95
Potencia absorvida aquecimento	kW	3,2
Potência absorvida arrefecimento	A	13
Corrente absorvida aquecimento	A	14,0
Entrada nominal	kW	6,5
Corrente nominal	A	29,5
Caudal de ar	m ³ /h	5800
EER	W/W	3,66
COP	W/W	3,75
SEER	-	7,2
SCOP (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	-	4,2/-/-
Capacidade de aquecimento de água quente	kW	4,2
Fornecimento de água nominal	L/h	90
COP da água de aquecimento	W/W	4,56
Intervalo de temperatura da água	°C	35~55
Faixa de temperatura ambiente de operação da água de aquecimento	°C	-22~43
SCOPDHW (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	-	2,74/3,43/2,00
Qelec (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	kWh	4,25/3,4/5,83
ηWh (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	%	115/145/83
Nível de pressão sonora da água de aquecimento	dB(A)	56
Nível de potência sonora em produção de AQS	dB(A)	63
Potência nominal de entrada da água de aquecimento	KW	2,5
Potência nominal para aquecimento de água	KW	0,92
Corrente nominal da água de aquecimento	A	11
Entrada de corrente para aquecimento de água	A	4,0
Fabricante do compressor	-	ZHUHAI LANDA COMPRESSOR CO., LTD.
Modelo do compressor	-	QXFS-D280zX070C
Tipo de óleo refrigerante do compressor	-	FW68DA ou equivalente
Tipo de compressor	-	Rotativo duplo
Amp. do rotor bloqueado do compressor (L.R.A)	A	40
Amp de carga nominal do compressor (RLA)	A	/
Potência de entrada do compressor	W	2294
Protetor térmico do compressor	-	KSD115 °C HPC115/95U1
Método de estrangulamento	-	Válvula de expansão eletrónica
Operação de refrigeração Intervalo de temperatura ambiente	°C	-15~43
Operação de aquecimento Faixa de temperatura ambiente	°C	-22~24
Material do condensador	-	Alumínio com tubo de cobre
Diâmetro do tubo do condensador	mm	Φ7,94
Condensador Fileiras - Espaço entre aletas	mm	2-1,4
Comprimento da bobina do condensador (C×P×L)	mm	1066×792×38,1
Velocidade do motor do ventilador	r/min	Refrigeração: 860 / Aquecimento: 860
Potência do motor do ventilador	W	130

Amperes de carga total do motor (FLA)	A	/
Capacitor do motor do ventilador	μF	/
Tipo de ventilador	-	Fluxo axial
Diâmetro do ventilador	mm	Φ550-205
Método de descongelamento	-	Descongelamento automático
Tipo de clima	-	T1
Isolamento	-	I
Índice de proteção	-	IPX4
Pressão de funcionamento excessiva admissível para o lado de descarga	MPa	4,3
Pressão operacional excessiva admissível para o lado da sucção	MPa	2,5
Nível de pressão sonora	dB(A)	60
Nível de potência sonora	dB(A)	70
Dimensões (LxAxP)	mm	1020 x 826 x 427
Dimensões da caixa de cartão (CxLxA)	mm	1090X494X850
Dimensões da embalagem (CxLxA)	mm	1095X500X955
Peso líquido	kg	72,5
Peso bruto	kg	85,5
Refrigerante	-	R32
Carga de refrigerante	kg	2,4
Não Comprimento adicional do tubo de ligação de gás	m	40
Taxa adicional pelo tubo de conexão de gás	g/m	20
Diâmetro externo do tubo de líquido (alocação do sistema britânico)	polegadas	1/4, 1/4, 1/4, 1/4
Diâmetro externo do tubo de gás (atribuição do sistema britânico)	polegadas	3/8, 3/8, 3/8, 3/8
Altura máxima do tubo de ligação (interior e interior)	m	25
Altura máxima do tubo de ligação (interior e exterior e interior para cima)	m	25
Altura máxima do tubo de ligação Distância (interior e exterior e exterior para cima)	m	25
Comprimento máximo equivalente do tubo de ligação (exterior até ao último interior)	m	25
Comprimento máximo do tubo de ligação (comprimento total)	m	80
Tubo de ligação Diâmetro do tubo de entrada/saída de água	polegadas	0,59
Rosca de conexão	polegadas	0,5
Comprimento dos tubos de ligação (ao depósito de água)	polegadas	0
Comprimento do cabo do sensor de temperatura da água	m	5
Quantidade de sensores de temperatura da água	-	2
Tipo de permutador de calor (lado da água)	-	Permutador de calor de microcanais
Quantidade de permutadores de calor (lado da água)	-	1
Fluxo de água do permutador de calor	L/min	/
Pressão máxima do permutador de calor	bar	/
Queda de pressão do permutador de calor	kPa	/
Modelo de depósito de água 1	-	R4-L SHPB 185
Código do produto do depósito de água 1	-	ER20000342
Modelo do depósito de água2	-	/
Código do produto do depósito de água 2	-	/
Modelo do depósito de água3	-	/
Código do produto do depósito de água 3	-	/
Software e controlador opcionais	-	R4-L SHPB CTR

Modelo	-	R4-Living EVO 42
Tensão nominal	V~	220-240
Frequência nominal	Hz	50
Fases	-	1
Cabo de alimentação recomendado	mm ²	3G6
Capacidade de refrigeração	kW	12,1
Capacidade de aquecimento	kW	13
Potência absorvida arrefecimento	kW	3,4
Potência absorvida aquecimento	kW	3,35
Potência absorvida arrefecimento	A	15
Corrente absorvida aquecimento	A	14,8
Entrada nominal	kW	6,5
Corrente nominal	A	29,5
Volume do caudal de ar	m ³ /h	5800
EER	W/W	3,56
COP	W/W	3,88
SEER	-	7,2 (ηs,c=289)
SCOP (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	-	4,1 (ηs,h=160)/-/-
Capacidade de aquecimento de água quente	kW	4,2
Fornecimento nominal de água	L/h	90
COP da água de aquecimento	W/W	4,56
Intervalo de temperatura da água	°C	35~55
Faixa de temperatura ambiente de operação da água de aquecimento	°C	-22~43
SCOPDHW (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	-	2,74/3,43/2,00
Qelec (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	kWh	4,25/3,4/5,83
ηWh (Zona Climática: Média/Quente/Fria)	%	115/145/83
Nível de pressão sonora da água de aquecimento	dB(A)	56
Nível de potência sonora da água de aquecimento	dB(A)	63
Potência nominal de entrada da água de aquecimento	KW	2,5
Potência nominal para aquecimento de água	KW	0,92
Corrente nominal da água de aquecimento	A	11
Entrada de corrente da água de aquecimento	A	4
Fabricante do compressor	-	ZHUHAI LANDA COMPRESSOR CO., LTD.
Modelo do compressor	-	QXFS-D280zX070C
Tipo de óleo refrigerante do compressor	-	FW68DA ou equivalente
Tipo de compressor	-	Rotativo duplo
Amp. do rotor bloqueado do compressor (L.R.A)	A	40
Amp de carga nominal do compressor (RLA)	A	/
Potência de entrada do compressor	W	2294
Protetor térmico do compressor	-	KSD115 °C HPC115/95U1
Método de estrangulamento	-	Válvula de expansão eletrónica
Operação de refrigeração Intervalo de temperatura ambiente	°C	-15~43
Operação de aquecimento Faixa de temperatura ambiente	°C	-22~24
Material do condensador	-	Alumínio com tubo de cobre
Diâmetro do tubo do condensador	mm	Φ7,94
Fileiras do condensador - Espaço entre aletas	mm	2-1,4
Comprimento da bobina do condensador (CxPxL)	mm	1066×792×38,1

Velocidade do motor do ventilador	r/min	Refrigeração: 860 / Aquecimento: 860
Potência do motor do ventilador	W	130
Amperes de carga total do motor (FLA)	A	/
Capacitor do motor do ventilador	μF	/
Tipo de ventilador	-	Fluxo axial
Diâmetro do ventilador	mm	Φ550-205
Método de descongelamento	-	Descongelamento automático
Tipo de clima	-	T1
Isolamento	-	I
Proteção contra humidade	-	IPX4
Pressão de funcionamento excessiva admissível para o lado de descarga	MPa	4,3
Pressão operacional excessiva admissível para o lado da sucção	MPa	2,5
Nível de pressão sonora	dB(A)	60
Nível de potência sonora	dB(A)	Arrefecimento: 72 / Aquecimento: 74
Dimensões (LxAxP)	mm	1020 x 826 x 427
Dimensões da caixa de cartão (CxLxA)	mm	1090X494X850
Dimensões da embalagem (CxLxA)	mm	1095X500X955
Peso líquido	kg	73,5
Peso bruto	kg	86,5
Refrigerante	-	R32
Carga de refrigerante	kg	2,4
Não Comprimento adicional do tubo de ligação de gás	m	50
Cobrança adicional por tubo de conexão de gás	g/m	20
Diâmetro externo do tubo de líquido (alocação do sistema britânico)	polegadas	1/4, 1/4, 1/4, 1/4, 1/4
Diâmetro externo do tubo de gás (alocação do sistema britânico)	polegadas	3/8, 3/8, 3/8, 3/8, 3/8
Altura máxima do tubo de ligação (interior e interior)	m	25
Altura máxima do tubo de ligação Distância (interior e exterior e interior para cima)	m	25
Altura máxima do tubo de ligação Distância (interior e exterior e exterior para cima)	m	25
Comprimento máximo equivalente do tubo de ligação (exterior até ao último interior)	m	25
Comprimento máximo do tubo de ligação Distância (comprimento total)	m	100
Diâmetro do tubo de ligação de entrada/saída de água	polegadas	0,59
Rosca de conexão	polegadas	0,5
Comprimento dos tubos de ligação (ao depósito de água)	polegadas	0
Comprimento do cabo do sensor de temperatura da água	m	5
Quantidade de sensores de temperatura da água	-	2
Tipo de permutador de calor (lado da água)	-	Permutador de calor de microcanais
Quantidade de permutadores de calor (lado da água)	-	1
Fluxo de água do permutador de calor	L/min	/
Pressão máxima do permutador de calor	bar	/
Queda de pressão do permutador de calor	kPa	/
Modelo de depósito de água 1	-	R4-L SHPB 185
Código do produto do depósito de água1	-	ER20000342
Modelo do depósito de água2	-	/
Código do produto do depósito de água 2	-	/
Modelo do depósito de água3	-	/
Código do produto do depósito de água 3	-	/
Software e controlador opcionais	-	R4-L SHPB CTR

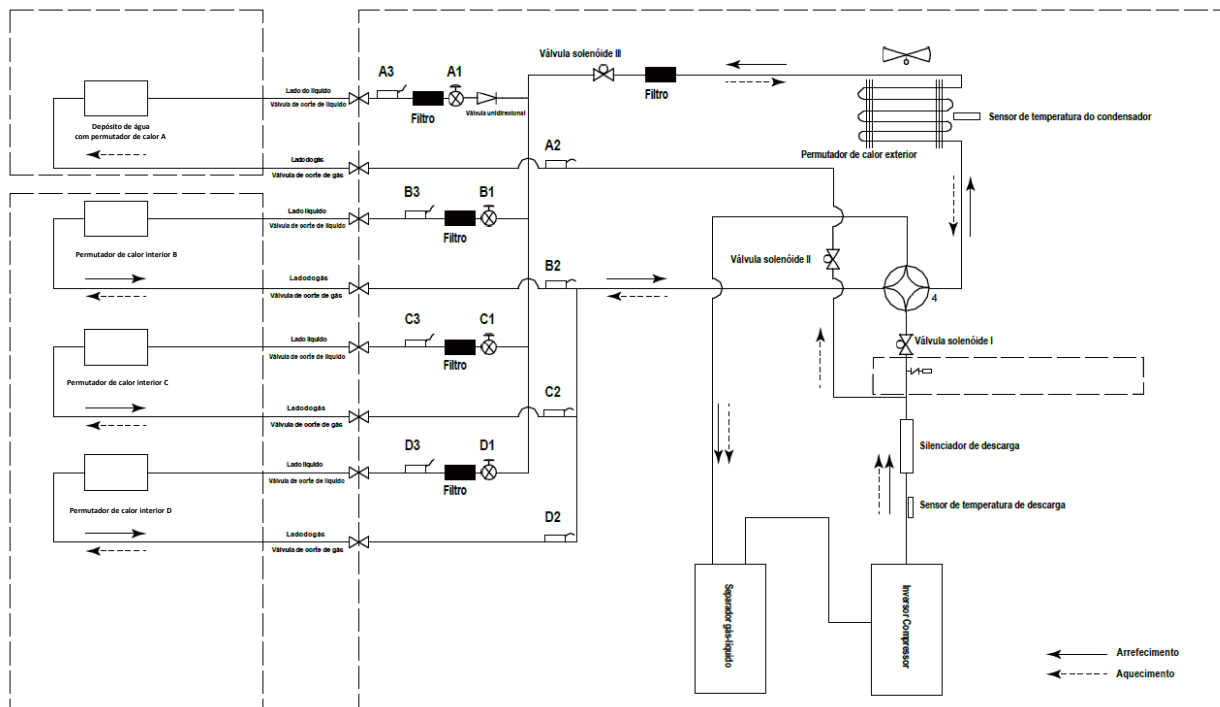
3 - Dimensões



Dimensões em mm

4 - Diagrama do sistema de refrigeração

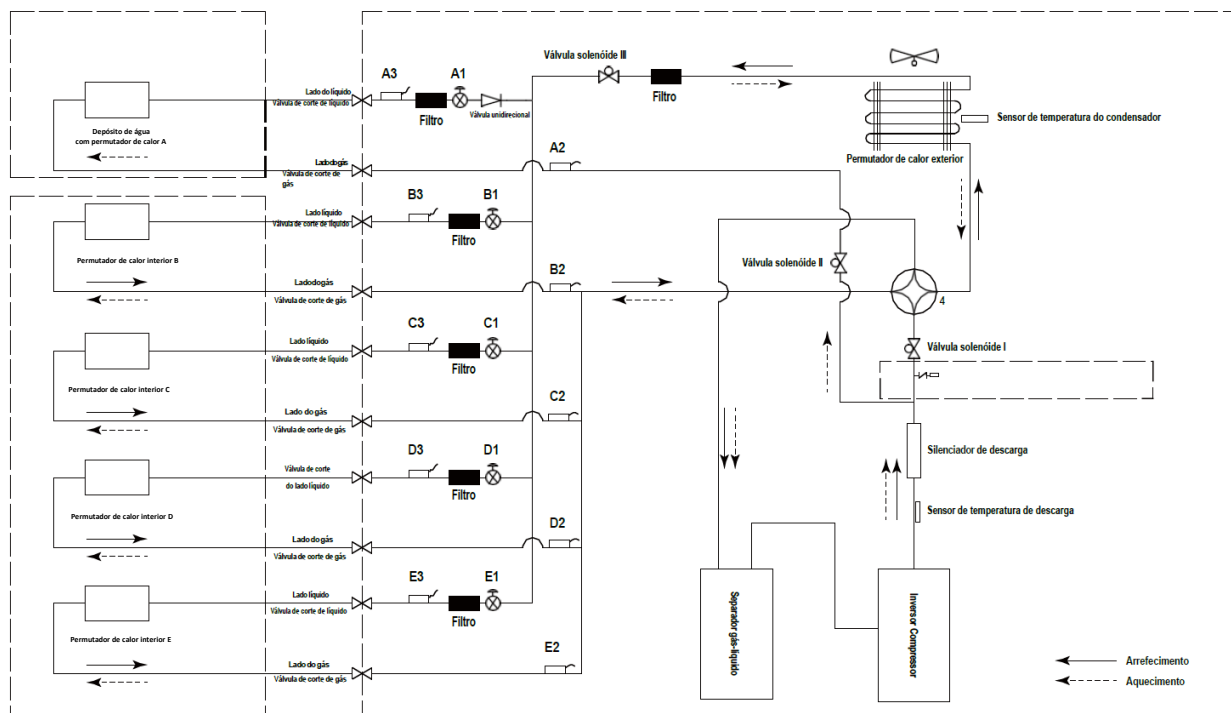
4.1 - R4-Living EVO 36



Parte interna do ar condicionado

- A1: Válvula de expansão eletrónica da unidade A
- B1: Válvula de expansão eletrónica da unidade B
- C1: Válvula de expansão eletrónica da unidade C
- D1: Válvula de expansão eletrónica da unidade D
- A2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade A
- B2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade B
- C2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade C
- D2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade D
- A3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade A
- B3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade B
- C3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade C
- D3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade D

4.2 - R4-Living EVO 42



Parte interna do ar condicionado

A1: Válvula de expansão eletrónica da unidade A

B1: Válvula de expansão eletrónica da unidade B

C1: Válvula de expansão eletrónica da unidade C

D1: Válvula de expansão eletrónica da unidade D

E1: Válvula de expansão eletrónica da unidade E

A2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade A

B2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade B

C2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade C

D2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade D

E2: Sensor de temperatura do tubo de gás da unidade E

A3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade A

B3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade B

C3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade C

D3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade D

E3: Sensor de temperatura do tubo de líquido da unidade E

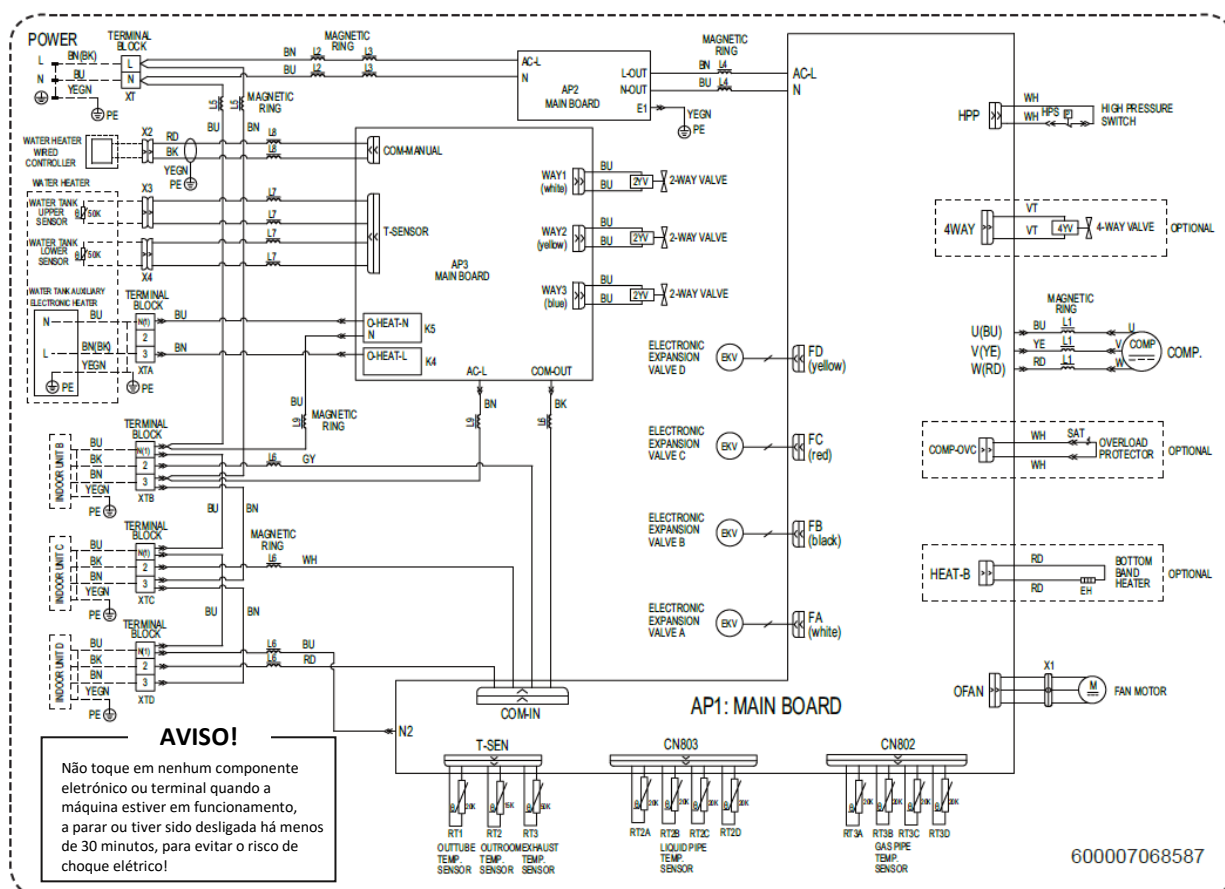
5 – Parte elétrica

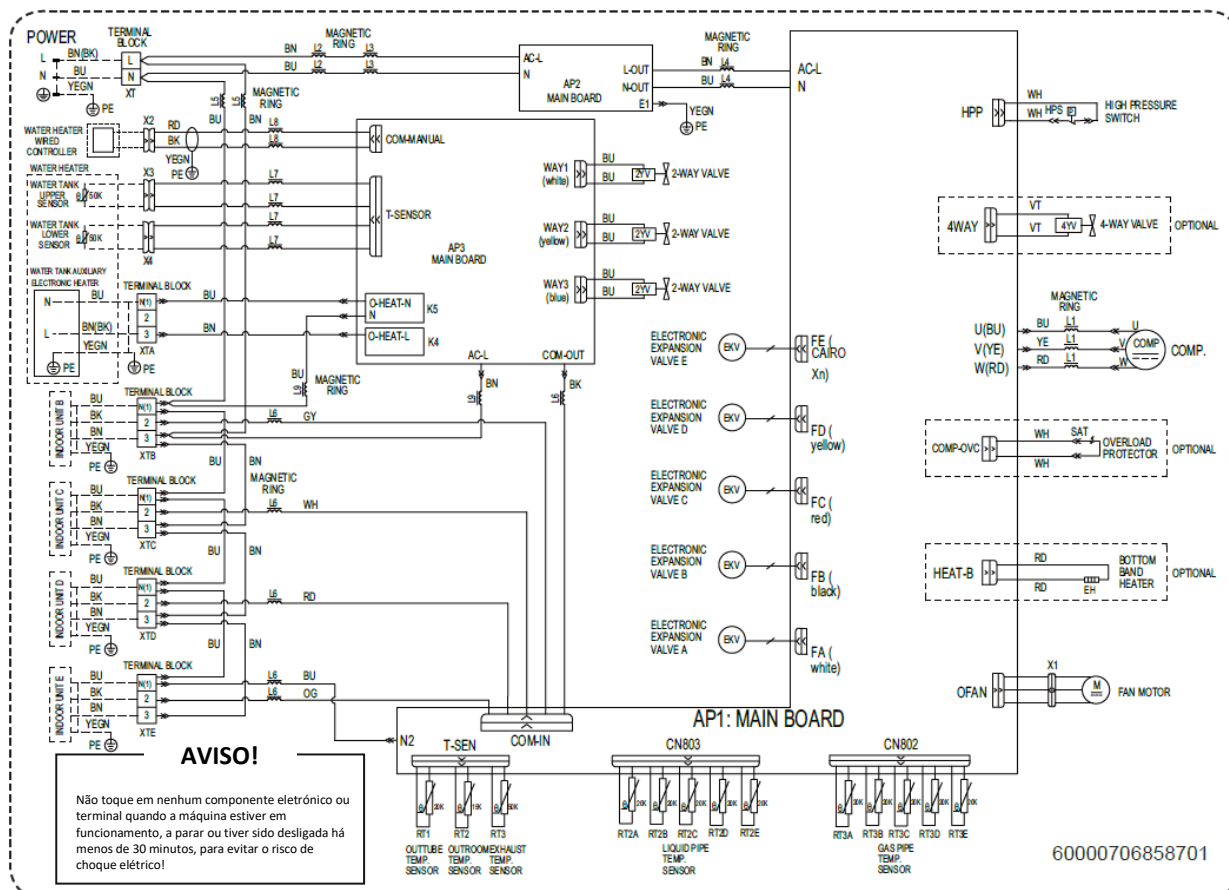
5.1 - Diagrama de ligações

5.1.1 - Instruções

Símbolo	Cor do símbolo	Símbolo	Cor do símbolo	Símbolo	Nome
WH	Branco	GN	CAIROXn	COMP	Compressor
YE	Amarelo	BN	Castanho		Fio de terra
RD	Vermelho	BU	Azul	/	/
YEGN	Amarelo/ CAIROXn	BK	Preto	/	/
VT	Violet	OG	Laranja	/	/

5.1.2 - R4-Living EVO 36

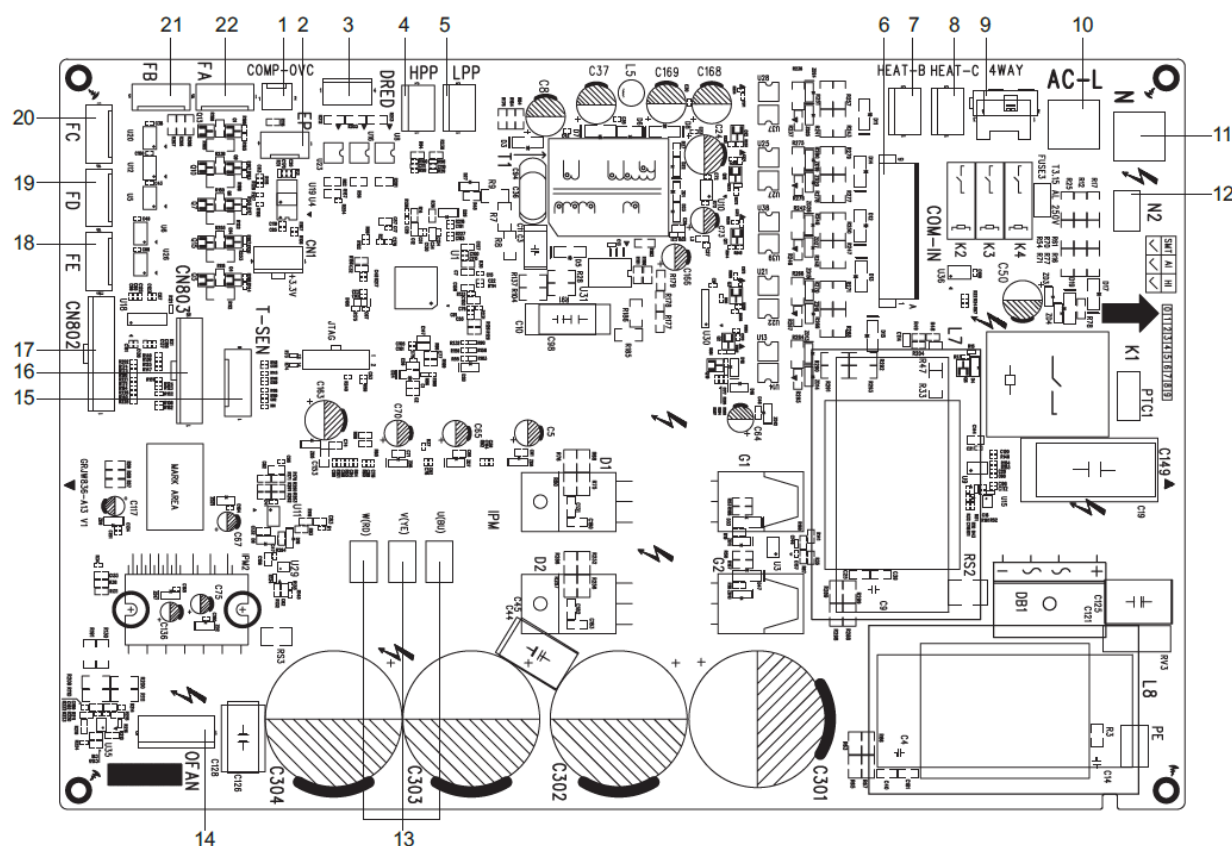




Estes diagramas de ligações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio; consulte o diagrama fornecido com a unidade

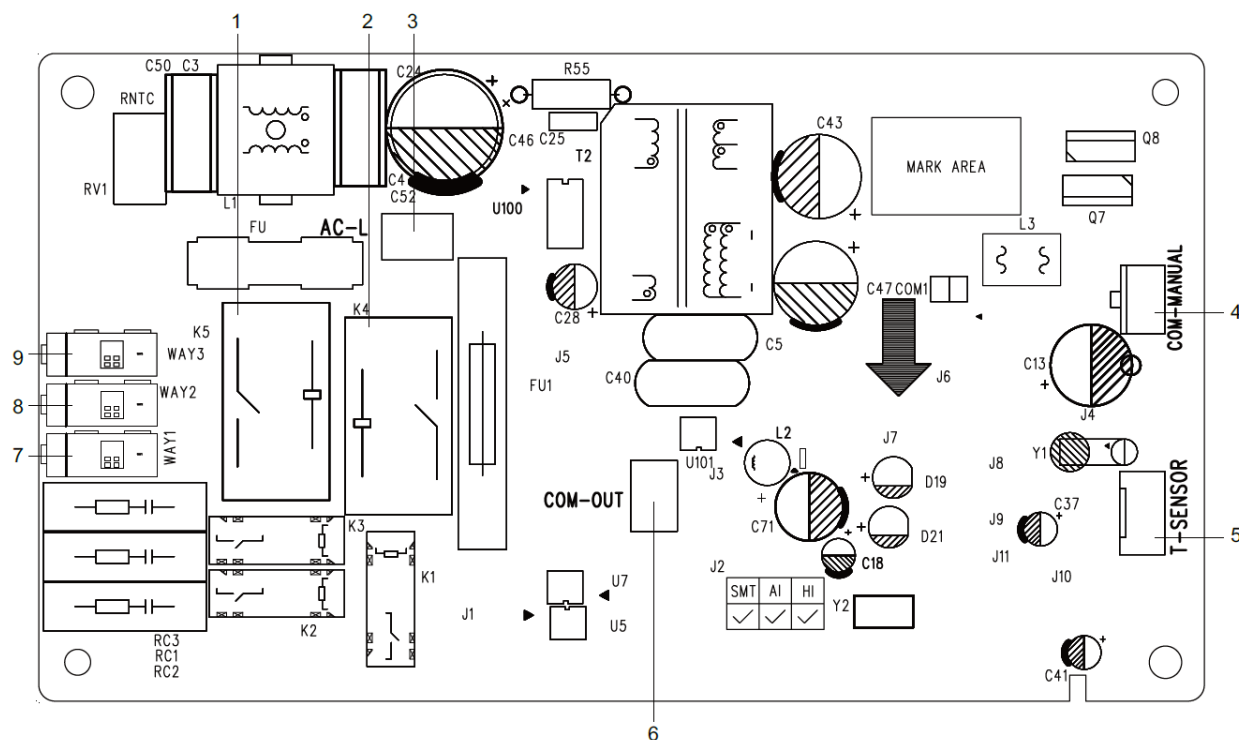
5.2 - Diagrama impresso em PCB

5.2.1 - Serigrafia na placa principal 1



N.º	Nome	N.º	Nome
1	Contacto de sobrecarga do compressor	12	Inserção do fio neutro de comunicação
2	Contacto de unidade flash EEP	13	Inserção do fio do compressor
3	Contacto DRED	14	Contacto do ventilador externo
4	Contacto com proteção contra alta pressão	15	Contacto com sensor de temperatura
5	Contacto de proteção contra baixa pressão	16	Contacto do sensor de temperatura da válvula de líquido
6	Inserção do fio de comunicação	17	Contacto do sensor de temperatura da válvula de gás
7	Contacto da correia de aquecimento elétrico do chassi	18	Válvula de expansão eletrónica E
8	Compressor Correia de aquecimento elétrico	19	Válvula de expansão eletrónica D
9	Contacto para válvula de quatro vias	20	Válvula de expansão eletrónica C
10	Inserção de fio energizado	21	Válvula de expansão eletrónica B
11	Inserção do fio neutro	22	Válvula de expansão eletrónica A

5.2.2 - Serigrafia na placa principal 2



N.º	Nome	N.º	Nome
1	Depósito de água Aquecedor eletrónico auxiliar 1 Inserção do fio neutro	6	Inserção do fio de comunicação
2	Inserção do fio vivo do aquecedor eletrónico auxiliar do depósito de água	7	Contacto da válvula bidirecional 1
3	Inserção do fio energizado	8	Contacto da válvula bidirecional 2
4	Contacto do controlador com fio do aquecedor de água	9	Contacto da válvula de duas vias 3
5	Contacto do sensor de temperatura do depósito de água		

6 – Função e controlo

6.1 - Funções básicas do sistema

6.1.1 - Modo de arrefecimento

- **Condições e processo de refrigeração:**
Se o compressor estiver em estado de paragem e iniciar a unidade para operação de refrigeração, quando uma das unidades internas atingir a condição de operação de refrigeração, a unidade inicia a operação de refrigeração; neste caso, a válvula de expansão eletrónica, o ventilador externo e o compressor iniciam a operação.
- **Paragem na operação de refrigeração**
O compressor pára
O compressor pára imediatamente; o ventilador exterior pára após 1 minuto.
Algumas das unidades interiores atingem a condição de paragem (o compressor não pára)
O compressor funciona imediatamente de acordo com a frequência necessária. Para a unidade interior sem requisitos, a válvula de expansão eletrónica correspondente é fechada para OP.
- **O modo de refrigeração transfere-se para o modo de aquecimento**
Quando a unidade muda para o modo de aquecimento, a válvula de 4 vias é energizada após o compressor parar por 2 minutos. Os outros descartes são os mesmos da paragem no modo de refrigeração.
- **Válvula de 4 vias:** neste modo, a válvula de 4 vias é fechada.
- **Controlo do ventilador exterior no modo de refrigeração**
O ventilador externo liga-se 5 segundos antes do compressor. O ventilador externo funciona em alta velocidade durante 3 minutos após o arranque e, em seguida, funciona na velocidade definida. O ventilador deve funcionar em todas as velocidades durante, pelo menos, 80 segundos. (Quando a quantidade de unidades internas em funcionamento é alterada, a unidade entra no controlo descrito em 1.3.5.1 e 1.3.5.2);
Quando o compressor para, o ventilador exterior funciona à velocidade atual e pára após 1 minuto.

6.1.2 - Modo de desumidificação

- As condições e o processo de secagem são os mesmos do modo de refrigeração;
- O estado da válvula de 4 vias: fechada;
- Intervalo de ajuste da temperatura: 16 ~ 30 °C;
- Função de proteção: a mesma do modo de refrigeração;
- o modo seco, o valor máximo A da percentagem de capacidade necessária de uma única unidade é 90% do valor no modo de refrigeração.
- A condição aberta da válvula de expansão eletrónica, do ventilador exterior e do compressor é a mesma que no modo de refrigeração.

6.1.3 - Modo de aquecimento

- **Condições e processo de aquecimento:**
Quando uma das unidades interiores atinge a condição de funcionamento de aquecimento, a unidade inicia o funcionamento de aquecimento.
- **Paragem na operação de aquecimento:**
Quando todas as unidades interiores atingem a condição de paragem, o compressor pára e o ventilador exterior pára após 1 minuto;

Algumas das unidades internas atingem a condição de parada

O compressor reduz imediatamente a frequência e funciona de acordo com a frequência necessária;

O modo de aquecimento passa para o modo de refrigeração (modo seco), modo ventilador

- a) O compressor para;
- b) A alimentação da válvula de 4 vias é cortada após 2 minutos;
- c) O ventilador exterior para após 1 minuto;
- d) O estado da válvula de 4 vias: energizada;

- **Controlo do ventilador exterior no modo de aquecimento**

O ventilador exterior arranca 5 segundos antes do arranque do compressor e funciona a alta velocidade durante 40 segundos;

O ventilador deve funcionar em todas as velocidades durante pelo menos 80 s; quando o compressor para, o ventilador exterior para após 1 minuto.

- **Função de descongelamento**

Quando a condição de descongelamento é atingida, o compressor para; a válvula de expansão eletrónica de todas as unidades internas abre em grande ângulo; o ventilador externo para 40 segundos após a paragem do compressor, enquanto a válvula de 4 vias inverte a direção; após a válvula de 4 vias inverter a direção, o compressor liga; então começa a calcular o tempo de descongelamento, a frequência do compressor aumenta até atingir a frequência de descongelamento.

- **Controlo de retorno de óleo no modo de aquecimento**

Condição de retorno de óleo:

Toda a unidade está a funcionar em baixa frequência durante um longo período de tempo

Processo de retorno de óleo no modo de aquecimento A unidade interna exibe "H1".

Condição de retorno do óleo concluído no modo de aquecimento A duração atinge 5 minutos.

6.1.4 - Modo água quente

- **Condições e processo do modo água quente:**

Independentemente do modo em que as outras unidades interiores se encontram, quando o aquecedor de água atinge a condição de funcionamento da bomba de calor, a unidade começa a produzir água quente.

- **Paragem no funcionamento do modo água quente:**

Quando o aquecedor de água atinge a condição de paragem, o compressor para e o ventilador exterior para após 1 minuto;

O modo água quente passa para o modo de refrigeração (modo seco), modo de aquecimento, modo ventilador

- a) O compressor para;
- b) A alimentação da válvula de 4 vias é cortada após 2 minutos;
- c) O ventilador exterior para após 1 minuto;
- d) O estado da válvula de 4 vias: energizada.

- **Controlo do ventilador exterior no modo água quente**

O ventilador exterior arranca 5 segundos antes do arranque do compressor e funciona em velocidade elevada durante 40 segundos

O ventilador deve funcionar em todas as velocidades durante pelo menos 80 segundos. Quando o compressor para, o ventilador exterior para após 1 minuto

- **Função de descongelamento**

Quando a condição de descongelamento é atingida, o compressor para; a válvula de expansão eletrónica de todas as unidades interiores abre em grande ângulo; o ventilador exterior para 40 segundos após a paragem do compressor, enquanto a válvula de 4 vias inverte a direção; após a válvula de 4 vias inverter a direção, o compressor arranca; em seguida, começa a calcular o

tempo de descongelamento, a frequência do compressor aumenta para atingir a frequência de descongelamento.

- **Controlo de retorno de óleo no modo água quente**

Condição de retorno de óleo

Toda a unidade está a funcionar em baixa frequência durante um longo período de tempo

Processo de retorno de óleo no modo água quente Operação de alta frequência do compressor

Condição de retorno do óleo concluída no modo água quente A duração chega a 5 minutos

6.1.5 - Modo Ventilador

O compressor, o ventilador externo e a válvula de 4 vias estão fechados; a faixa de ajuste de temperatura é de 16 a 30 °C.

6.2 - Função de proteção

6.2.1 - Proteção contra conflito de modo da unidade interior

Quando o modo de configuração é diferente em unidades internas diferentes, a unidade funciona no seguinte estado:

a) O modo da primeira unidade interior em funcionamento é o modo básico; em seguida, compare o modo das outras unidades interiores para verificar se existe um conflito. O modo de refrigeração (modo seco) está em conflito com o modo de aquecimento.

b) O modo ventilador está em conflito com o modo aquecimento e o modo aquecimento é o modo básico. Independentemente da unidade interior que funcionar primeiro, a unidade funcionará no modo aquecimento.

6.2.2 - Função de proteção contra sobrecarga

Quando a temperatura do tubo está um pouco baixa, o compressor aumenta a frequência de funcionamento; quando a temperatura do tubo está um pouco alta, a frequência do compressor é restringida ou reduzida; quando a temperatura do tubo está muito alta, a proteção do compressor para de funcionar.

Se a proteção da temperatura de descarga aparecer continuamente 6 vezes, o compressor não pode retomar o funcionamento. O compressor pode retomar o funcionamento após desligar a energia e ligá-la novamente. (se o tempo de funcionamento do compressor for superior a 7 minutos, o registo dos tempos de proteção será apagado)

6.2.3 - Função de proteção de descarga

Quando a temperatura de descarga está um pouco baixa, o compressor aumenta a frequência de operação; quando a temperatura de descarga está um pouco alta, a frequência do compressor é restringida ou reduzida; quando a temperatura de descarga está muito alta, a proteção do compressor interrompe o funcionamento.

Se a proteção da temperatura de descarga aparecer continuamente por 6 vezes, o compressor não poderá retomar o funcionamento. O compressor pode retomar o funcionamento após desligar a energia e, em seguida, ligá-la a energia. (se o tempo de funcionamento do compressor for superior a 7 minutos, o registo dos tempos de proteção será apagado.)

6.2.4 -Avaria na comunicação

Deteção da quantidade de unidades internas instaladas:

Após 3 minutos de energização, se a unidade exterior não receber os dados de comunicação de determinada unidade interior, a unidade exterior considerará que a unidade interior não está instalada e tratá-la-á como se não estivesse instalada. Se a unidade exterior receber os dados de comunicação

dessa unidade interior posteriormente, a unidade exterior tratará essa unidade como se estivesse instalada.

6.2.5 - Proteção contra sobrecorrente

- a) Proteção contra sobrecorrente da unidade completa;
- b) Proteção de corrente dos fios de fase;
- c) Proteção contra corrente de fase do compressor

6.2.6 - Proteção contra alta pressão do compressor

- Quando o interruptor de alta pressão é detetado como desligado por 3 segundos consecutivos, o compressor entra em proteção contra alta pressão, pois para ao atingir a temperatura definida. Enquanto isso, a unidade exterior envia o sinal de "proteção contra alta pressão" para as unidades interiores;
- Após o aparecimento da proteção contra alta pressão, quando o interruptor de alta pressão é detetado como fechado por 6 segundos continuamente, o compressor só pode retomar o funcionamento após desligar a energia e, em seguida, ligá-la novamente.

6.2.7 - Proteção contra sobrecarga do compressor

Se for detetado movimento no interruptor de sobrecarga do compressor, a unidade interior exibirá a avaria correspondente ao parar quando a temperatura interior atingir a temperatura definida. Quando o compressor parar por mais de 3 minutos e o interruptor de sobrecarga do compressor for reiniciado, a unidade retomará o estado de funcionamento automaticamente. Se a proteção aparecer mais de 6 vezes (se o tempo de funcionamento do compressor for superior a 30 minutos, o registo dos tempos de proteção será apagado), a unidade não poderá retomar o estado de funcionamento automaticamente, mas poderá retomar o funcionamento apenas após desligar a alimentação e, em seguida, ligá-la novamente.

6.2.8 - Proteção contra falta de fase do compressor

Quando o compressor é ligado, se uma das três fases for detetada como aberta, o compressor entrará na proteção contra falta de fase

- A avaria será apagada após 1 minuto, a unidade reiniciará e, em seguida, detetará se ainda existe proteção contra falta de fase. Se a proteção contra falta de fase for detetada 6 vezes consecutivas, o compressor não reiniciará, mas poderá retomar o funcionamento apenas após desligar a alimentação e, em seguida, ligá-la novamente. Se o tempo de funcionamento do compressor for superior a 7 minutos, o registo dos tempos de proteção será apagado.

6.2.9 - Proteção IPM

- Quando a proteção do módulo IPM é detetada, a unidade irá parar quando a temperatura interna atingir a temperatura definida, o PFC será desligado e será exibida uma mensagem de mau funcionamento da proteção IPM. Após o compressor parar por 3 minutos, a unidade retomará o estado de funcionamento automaticamente; se a proteção IPM for detetada mais de 6 vezes consecutivas (se o tempo de funcionamento do compressor for superior a 7 minutos, o registo dos tempos de proteção será apagado), o sistema irá parar e enviar o sinal de proteção do módulo para a unidade interior. A unidade não pode retomar o estado de funcionamento automaticamente, mas pode retomar o funcionamento apenas após desligar a alimentação e, em seguida, ligá-la novamente.

- Proteção contra sobreaquecimento do módulo IPM
 - Quando $T_{IPM} \geq 87^{\circ}\text{C}$, proíba o aumento da frequência;
 - Quando $T_{IPM} \geq 90^{\circ}\text{C}$, a frequência de operação do compressor diminui 15% a cada 90 segundos, de acordo com a necessidade de capacidade atual da unidade completa. Ela manterá 90 segundos após diminuir a frequência. Após reduzir a frequência, se $T_{IPM} \geq 90^{\circ}\text{C}$, a unidade irá circular o movimento acima até atingir a frequência mínima; se $87^{\circ}\text{C} < T_{IPM} < 90^{\circ}\text{C}$, a unidade irá funcionar a esta frequência; quando $T_{IPM} < 87^{\circ}\text{C}$, a unidade irá funcionar à frequência de acordo com a exigência de capacidade.
 - Quando $T_{IPM} \geq 95^{\circ}\text{C}$, o compressor para. Após o compressor parar por 3 minutos, se $T_{IPM} < 87^{\circ}\text{C}$, o compressor e o ventilador externo retomarão a operação.

7 - Notas para instalação e manutenção

Precauções de segurança: Importante!

Leia atentamente as precauções de segurança antes da instalação e manutenção.

- Os seguintes conteúdos são muito importantes para a instalação e manutenção.
- Siga as instruções abaixo.
- A instalação ou manutenção deve estar em conformidade com as instruções.
- Cumpra todos os códigos elétricos nacionais e locais.
- Preste atenção aos avisos e precauções contidos neste manual.
- Todas as instalações e manutenções devem ser realizadas por um distribuidor ou pessoa qualificada.
- Todo o trabalho elétrico deve ser realizado por um técnico licenciado, de acordo com os regulamentos locais e as instruções fornecidas neste manual.
- Tenha cuidado durante a instalação e manutenção. Proíba a operação incorreta para evitar choques elétricos, acidentes e outros incidentes.



AVISOS

Precauções de segurança elétrica:

- 1 - Desligue a alimentação elétrica da unidade antes de verificar e manutenção.
- 2 - A unidade deve utilizar um circuito especializado e não pode partilhar o mesmo circuito com outros aparelhos.
- 3 - A unidade deve ser instalada num local adequado e certifique-se de que a ficha de alimentação está acessível.
- 4 - Certifique-se de que cada terminal de fiação esteja conectado firmemente durante a instalação e manutenção.
- 5 - Certifique-se de que a unidade esteja devidamente aterrada. O fio de aterramento não pode ser usado para outros fins.
- 6 - Devem ser aplicados acessórios de proteção, tais como placas de proteção, laços cruzados para cabos e cliques para fios.
- 7 - O fio vivo, o fio neutro e o fio de aterramento da fonte de alimentação devem corresponder ao fio vivo, ao fio neutro e ao fio de aterramento da unidade.
- 8 - O cabo de alimentação e os fios de ligação à corrente não podem ser pressionados por objetos duros.
- 9 - Se o cabo de alimentação ou o fio de ligação estiver danificado, deve ser substituído por uma pessoa qualificada.

- 10 - Se o cabo de alimentação ou o fio de ligação não tiverem comprimento suficiente, adquira um cabo de alimentação ou fio de ligação especializado do fabricante ou distribuidor. É proibido prolongar o fio por conta própria.
- 11 - Para unidades sem ficha, deve ser instalado um interruptor pneumático no circuito. O interruptor pneumático deve ser de separação total dos pólos e a distância de separação dos contactos deve ser superior a 3 mm.
- 12 - Certifique-se de que todos os fios e tubos estejam conectados corretamente e que as válvulas estejam abertas antes de energizar.
- 13 - Verifique se há fuga de eletricidade no corpo da unidade. Se sim, elimine a fuga de eletricidade.
- 14 - Substitua o fusível por um novo com as mesmas especificações se estiver queimado; não o substitua por um fio de cobre ou fio condutor.
- 15 - Se a unidade for instalada num local húmido, deve ser instalado um disjuntor.

Precauções de segurança para a instalação:

- 1 - Selecione o local de instalação de acordo com os requisitos deste manual. (Consulte os requisitos na parte de instalação)
- 2 - Manuseie o transporte da unidade com cuidado; a unidade não deve ser transportada por apenas uma pessoa se pesar mais de 20 kg.
- 3 - Ao instalar a unidade interior e a unidade exterior, deve ser instalado um parafuso de fixação adequado; certifique-se de que o suporte de instalação está firme.
- 4 - Utilize cinto de segurança se a altura de trabalho for superior a 2 m.
- 5 - Utilize componentes equipados ou componentes designados durante a instalação.
- 6 - Certifique-se de que não há objetos estranhos na unidade após concluir a instalação.

Precauções de segurança relativas ao refrigerante:

- 1 - Quando houver fuga de refrigerante ou for necessário descarregá-lo durante a instalação, manutenção ou desmontagem, isso deve ser feito por profissionais certificados ou em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- 2 - Evite o contacto entre o refrigerante e o fogo, pois gera gases venenosos; proíba o prolongamento do tubo de ligação por soldadura.
- 3 - Aplique apenas o refrigerante especificado. Nunca o misture com qualquer outro refrigerante. Nunca deixe ar permanecer na linha de refrigerante, pois isso pode causar ruptura ou outros riscos.
- 4 - Certifique-se de que não há fuga de gás refrigerante quando a instalação estiver concluída.
- 5 - Se houver fuga de refrigerante, tome as medidas necessárias para minimizar a densidade do refrigerante.
- 6 - Nunca toque na tubagem do refrigerante ou no compressor sem usar luvas para evitar queimaduras ou queimaduras por frio.

A instalação inadequada pode causar risco de incêndio, explosão, choque elétrico ou ferimentos.

Precauções de segurança para a instalação e realocização da unidade:

Para garantir a segurança, tenha em atenção as seguintes precauções.



AVISOS

- 1 - Ao instalar ou realocar a unidade, certifique-se de manter o circuito refrigerante livre de ar ou substâncias que não sejam o refrigerante especificado. Qualquer presença de ar ou outra substância estranha no circuito refrigerante causará aumento da pressão do sistema ou rutura do compressor, resultando em ferimentos.
- 2 - Ao instalar ou mover esta unidade, não carregue o refrigerante que não esteja em conformidade com o indicado na placa de identificação ou refrigerante não qualificado.

Caso contrário, poderá causar funcionamento anormal, ação incorreta, avaria mecânica ou mesmo acidentes de segurança graves.

3 - Quando for necessário recuperar o refrigerante durante a realocização ou reparação da unidade, é necessário seguir os seguintes passos para a recuperação do refrigerante.

Passo 1: Feche completamente as duas válvulas da via A;

Passo 2: Ligue o bocal de injeção de flúor na válvula de gás da via A e o bocal de injeção de flúor em qualquer válvula de gás de BCDE com uma mangueira de borracha semelhante à figura a seguir e aperte-a. Observe que o interruptor do meio antes de ligar esta mangueira de borracha está fechado;

Passo 3: Abra a válvula no meio do tubo de borracha;

Passo 4: Todos os aparelhos de ar condicionado estão a funcionar no modo de refrigeração;

Passo 5: Feche completamente a válvula no lado de alta pressão (válvula de líquido) da estrada BCDE. Após cerca de 2 minutos, feche completamente a válvula no lado de baixa pressão (válvula de gás) da estrada BCDE, pare imediatamente a unidade e desligue a fonte de alimentação. Observe que o tempo para recuperação do refrigerante não deve exceder 4 minutos;

Passo 6: Desligue o interruptor no meio do tubo de borracha acima e remova-o

Se a recuperação do refrigerante demorar muito tempo, o ar pode ser aspirado e causar aumento de pressão ou rutura do compressor, resultando em ferimentos.

4 - Durante a recuperação do refrigerante, certifique-se de que a válvula de líquido e a válvula de gás estejam totalmente fechadas e que a energia esteja desligada antes de desconectar o tubo de conexão. Se o compressor começar a funcionar quando a válvula de paragem estiver aberta e o tubo de ligação ainda não estiver conectado, o ar será aspirado e causará aumento de pressão ou rutura do compressor, resultando em ferimentos.

5 - Ao instalar a unidade, certifique-se de que o tubo de conexão esteja firmemente conectado antes que o compressor comece a funcionar.

Se o compressor começar a funcionar quando a válvula de paragem estiver aberta e o tubo de ligação ainda não estiver ligado, o ar será aspirado e causará um aumento de pressão ou a rutura do compressor, resultando em ferimentos.

6 - Proíba a instalação da unidade em locais onde possa haver vazamento de gás corrosivo ou inflamável.

Se houver vazamento de gás ao redor da unidade, isso pode causar explosão e outros acidentes.

7 - Não utilize cabos de extensão para ligações elétricas. Se o fio elétrico não for suficientemente longo, contacte um centro de assistência local autorizado e solicite um fio elétrico adequado.

Ligações inadequadas podem causar choque elétrico ou incêndio.

8 - Utilize os tipos de fios especificados para as ligações elétricas entre as unidades interior e exterior.

Prenda firmemente os fios para que os seus terminais não sofram tensões externas.

Fios elétricos com capacidade insuficiente, ligações erradas e terminais de fios inseguros podem causar choques elétricos ou incêndios.



Instalação da mangueira de borracha



Junta de tubo de borracha



Dispositivo de reciclagem de refrigerante

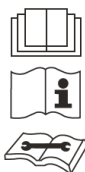
Precauções de segurança para refrigerante

- Para que o aparelho de ar condicionado funcione, um refrigerante especial circula no sistema. O refrigerante utilizado é o fluoreto R32, que é especialmente limpo. O refrigerante é inflamável e inodoro. Além disso, pode provocar explosões em determinadas condições. No entanto, a inflamabilidade do refrigerante é muito baixa. Só pode ser inflamado pelo fogo.
- Em comparação com os refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante não poluente que não prejudica a camada de ozono. A influência sobre o efeito CAIROX nhouse também é menor. O R32 possui características termodinâmicas muito boas, o que leva a uma eficiência energética realmente elevada. As unidades, portanto, precisam de menos enchimento.



AVISO

Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além dos recomendados pelo fabricante. Caso seja necessário reparar, contacte o Centro de Assistência autorizado mais próximo. Quaisquer reparações realizadas por pessoal não qualificado podem ser perigosas. O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em funcionamento contínuo. (Por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento.) Não perfure nem queime. O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa sala com uma área útil superior a Xm^2 (consulte a tabela «a» na secção «Operação segura de refrigerantes inflamáveis» para obter informações sobre o espaço X). Aparelho cheio de gás inflamável R32. Para reparações, siga rigorosamente apenas as instruções do fabricante. Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor. Leia o manual do especialista.



Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.

Por este meio, a nossa empresa declara que este aparelho de ar condicionado está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva RE 2014/53/UE. Uma cópia da DoC completa encontra-se em anexo. Gama de frequências sem fios: 2412 MHz - 2472 MHz Potência máxima de transmissão: 18 dBm.



R32: 675

Esta marcação indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos. Para evitar possíveis danos ao ambiente ou à saúde humana decorrentes da eliminação descontrolada de resíduos em toda a UE. Para evitar possíveis danos ao ambiente ou à saúde humana.

Devido à eliminação descontrolada de resíduos, recicle-o de forma responsável para promover a reutilização sustentável dos recursos materiais. Para devolver o seu dispositivo usado, utilize os sistemas de devolução e recolha ou contacte o revendedor onde o produto foi adquirido. Eles podem recolher este produto para uma reciclagem segura do ponto de vista ambiental.

Se for necessário instalar, mover ou fazer a manutenção da unidade, entre em contacto com o revendedor ou centro de assistência local para que o façam primeiro. A unidade deve ser instalada, movida ou mantida por uma unidade designada. Caso contrário, poderá causar danos graves, ferimentos pessoais ou morte.

Operação segura de refrigerantes inflamáveis Refrigerante

1 - Requisitos de qualificação para instalação e manutenção

- Todos os técnicos que trabalham com sistemas de refrigeração devem possuir certificação válida emitida por uma organização autorizada e qualificação para lidar com sistemas de refrigeração reconhecida por esta indústria. Se for necessário que outros técnicos façam a manutenção e reparação do aparelho, eles devem ser supervisionados por uma pessoa qualificada para usar refrigerantes inflamáveis.
- A reparação só pode ser feita pelo método sugerido pelo fabricante do equipamento.

2 - Notas de instalação

- O ar condicionado deve ser instalado numa divisão com área superior à área mínima da divisão. A área mínima da divisão é indicada na placa de identificação ou na tabela a seguinte.
- Não é permitido perfurar ou queimar o tubo de ligação.
- É obrigatório realizar um teste de estanqueidade após a instalação.

Quantidade de carga (kg)	Localização no piso	Montagem na janela	Montagem na parede	Montagem no teto
≤1,2	/	/	/	/
1,3	14,5	5,2	1,6	2,6
1,4	16,8	6,1	1,9	2,8
1,5	19,3	7	2,1	3
1,6	22	7,9	2,4	3,2
1,7	24,8	8,9	2,8	3,4
1,8	27,8	10	3,1	3,6
1,9	31	11,2	3,4	3,8
2,0	34,3	12,4	3,8	4
2,1	37,8	13,6	4,2	4,2
2,2	41,5	15	4,6	4,4
2,3	45,4	16,3	5	4,6
2,4	49,4	17,8	5,5	4,8
2,5	53,6	19,3	6	5
2,6	58,1	20,9	6,5	5,2
2,7	62,6	22,6	7	5,4
2,8	67,4	24,3	7,5	5,6
2,9	72,3	26	8,1	5,8
3,0	77,3	27,9	8,6	6
3,1	82,6	29,8	9,2	6,2
3,2	88	31,7	9,8	6,6
3,3	93,6	33,7	10,4	7
3,4	99,3	35,8	11,1	7,4
3,5	105,2	37,9	11,7	7,9
3,6	111,3	40,1	12,4	8,3
3,7	117,6	42,4	13,1	8,8
3,8	124	44,7	13,8	9,3
3,9	130,7	47,1	14,6	9,8
4,0	137,4	49,5	15,3	10,3

Tabela A - Área mínima da divisão (m²)

3- Notas de manutenção

- Verifique se a área de manutenção ou a área da sala cumprem os requisitos da placa de identificação.
 - Só é permitido operar em salas que cumpram os requisitos da placa de identificação.
- Verifique se a área de manutenção está bem ventilada.
 - O estado de ventilação contínua deve ser mantido durante o processo de operação.
- Verifique se há fontes de incêndio ou fontes potenciais de incêndio na área de manutenção.
 - É proibido o uso de chamas abertas na área de manutenção; e deve ser afixado um aviso de «proibido fumar».
- Verifique se a marca do aparelho está em boas condições.
 - Substitua a marca de aviso ilegível ou danificada.

4 – Soldadura

- Se for necessário cortar ou soldar os tubos do sistema de refrigeração durante a manutenção, siga os passos abaixo:
 - a) Desligue a unidade e corte o fornecimento de energia
 - b) Elimine o refrigerante
 - c) Aspiração
 - d) Limpe com gás N2
 - e) Corte ou soldagem
 - f) Levar de volta ao local de serviço para soldar
- Certifique-se de que não há chamas expostas perto da saída da bomba de vácuo e que o local está bem ventilado.
- O refrigerante deve ser reciclado para o depósito de armazenamento especializado.

5 - Enchimento do refrigerante

- Use aparelhos de enchimento de refrigerante especializados para R32. Certifique-se de que diferentes tipos de refrigerante não se contaminem entre si.
- O depósito de refrigerante deve ser mantido na posição vertical durante o enchimento do refrigerante.
- Cole a etiqueta no sistema após o enchimento estar concluído (ou não concluído).
- Não encha em excesso.
- Após o enchimento, faça a deteção de fugas antes do teste de funcionamento; outra deteção de fugas deve ser feita quando for removido.

6 - Instruções de segurança para transporte e armazenamento

- Utilize o detetor de gases inflamáveis para verificar antes de descarregar e abrir o recipiente.
- Não acenda fogo nem fume.
- De acordo com as regras e leis locais.

Manual do especialista

- As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:
 - O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da sala na qual as peças que contêm refrigerante estão instaladas;
 - Os equipamentos de ventilação e as saídas estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídos;
 - Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
 - A marcação do equipamento continua a ser visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidas.

- Os tubos ou componentes de refrigeração devem ser instalados numa posição em que seja improvável que fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais intrinsecamente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.
- A reparação e manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito até que a falha seja resolvida de forma satisfatória. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes sejam informadas.
- As verificações de segurança iniciais devem incluir:
 - Que os condensadores estejam descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
 - Que nenhum componente elétrico e fiação sob tensão fiquem expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
 - Que haja continuidade da ligação à terra.
- Verificações na área
Antes de iniciar o trabalho em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para reparos no sistema de refrigeração, os itens DD.4.3 a DD.4.7 devem ser concluídos antes de realizar o trabalho no sistema.
- Procedimento de trabalho
O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco da presença de gases ou vapores inflamáveis durante a execução do trabalho.
- Área geral de trabalho
Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está a ser realizado. Deve evitar-se o trabalho em espaços confinados.
- Verificação da presença de refrigerante
A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, não produz faíscas, está adequadamente vedado ou é intrinsecamente seguro.
- Presença de extintor de incêndio
Se for necessário realizar trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deve haver equipamento de extinção de incêndios adequado à mão. Tenha um extintor de pó seco ou CO₂ junto à área de carregamento.
- Sem fontes de ignição
Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de tubagens deve utilizar fontes de ignição de forma a que possa causar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante os quais o refrigerante pode ser libertado para o espaço circundante. Antes do início dos trabalhos, a área em torno do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou ignição. Devem ser afixados sinais de «Proibido Fumar».

- **Área ventilada**
 Certifique-se de que a área esteja ao ar livre ou adequadamente ventilada antes de invadir o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. A ventilação deve continuar durante todo o período em que o trabalho for realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e, de preferência, expeli-lo externamente para a atmosfera.
- **Verificações do equipamento de refrigeração**
 Quando forem substituídos componentes elétricos, estes devem ser adequados para o fim a que se destinam e ter as especificações corretas. As diretrizes de manutenção e assistência do fabricante devem ser seguidas em todos os momentos. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
 As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:
 - A carga real de refrigerante está de acordo com o tamanho da sala onde as peças que contêm refrigerante estão instaladas;
 - Os equipamentos de ventilação e as saídas estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídos;
 - Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
 - A marcação do equipamento continua a ser visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
 - Os tubos ou componentes de refrigeração estão instalados numa posição em que seja improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais intrinsecamente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.
- **Verificações dos dispositivos elétricos**
 A reparação e manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito até que a avaria seja satisfatoriamente resolvida. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes sejam informadas.
 As verificações de segurança iniciais devem incluir:
 - Que os condensadores sejam descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
 - Que nenhum componente elétrico e fiação sob tensão fiquem expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
 - Que haja continuidade da ligação à terra.
- **Reparações em componentes selados**
 Durante as reparações em componentes selados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento em que se está a trabalhar antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação elétrica para o equipamento durante a manutenção, então um sistema de deteção de fugas em funcionamento permanente deve ser colocado no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
 Deve ser dada especial atenção ao seguinte para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, a envolvente não seja alterada de forma a afetar o nível de proteção. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não fabricados de acordo com as especificações originais, danos nas vedações, montagem incorreta de buçins, etc.
 - Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.

- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se deterioraram a ponto de não servirem mais para impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTA: O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de deteção de vazamentos. Os componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de serem trabalhados.

- **Reparação de componentes intrinsecamente seguros**
Não aplique quaisquer cargas indutivas ou capacitivas permanentes ao circuito sem garantir que estas não excedam a tensão e corrente permitidas para o equipamento em utilização.
Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser trabalhados enquanto estiverem ligados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na classificação correta.
Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.
- **Cablagem**
Verifique se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua proveniente de fontes como compressores ou ventiladores.
- **Deteção de refrigerantes inflamáveis**
Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição na procura ou deteção de fugas de refrigerante. Não deve ser utilizada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta).
- **Métodos de deteção de fugas**
Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerantes.
Detetores eletrónicos de fugas podem ser usados para detetar fugas de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ser necessária uma recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante.)
Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve ser ajustado para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado, e a percentagem adequada de gás (25% no máximo) deve ser confirmada.
Os fluidos de deteção de fugas também são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas deve evitar-se a utilização de detergentes que contenham cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens de cobre.
Se houver suspeita de fuga, todas as chamas nuas devem ser removidas/extintas.
Se for detetada uma fuga de refrigerante que exija soldadura, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema afastada da fuga. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis deve então ser purgado nitrogénio isento de oxigénio (OFN) através do sistema, tanto antes como durante o processo de soldadura.

- Remoção e evacuação

Ao interromper o circuito de refrigerante para fazer reparações

- Ou para qualquer outro fim, devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, para refrigerantes inflamáveis, é importante que sejam seguidas as melhores práticas, uma vez que a inflamabilidade é um fator a ter em conta. Deve ser seguido o seguinte procedimento:

- Remover o refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte;
- Evacuar;
- Purgar com gás inerte;
- Abra o circuito cortando ou soldando.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, o sistema deve ser «lavado» com OFN para tornar a unidade segura. Este processo pode precisar de ser repetido várias vezes. Não se deve usar ar comprimido ou oxigénio para purgar sistemas de refrigerante. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, a lavagem deve ser realizada quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até que a pressão de trabalho seja alcançada, depois ventilando para a atmosfera e, finalmente, puxando para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja refrigerante no sistema. Quando a carga final de OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para permitir a realização do trabalho. Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de soldadura na tubagem.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima a fontes de ignição e que haja ventilação disponível.

- Procedimentos de carga

Além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos devem ser seguidos.

- Certifique-se de que não ocorra contaminação de diferentes refrigerantes ao utilizar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou tubagens devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
- Os cilindros devem ser mantidos numa posição adequada, de acordo com as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Identifique o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não tiver sido feito já estiver identificado).
- Deve ter-se extremo cuidado para não encher em excesso o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado quanto à pressão com o gás de purga adequado. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão do enchimento, mas antes da entrada em funcionamento. Deve ser realizado um teste de fuga de acompanhamento antes de sair do local.

- Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É recomendável que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da tarefa ser realizada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e refrigerante, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que haja energia elétrica disponível antes do início da tarefa.

- Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- Isole o sistema eletricamente.
- Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:
 - O equipamento de manuseamento mecânico esteja disponível, se necessário, para manuseamento de cilindros de refrigerante;

- Todo o equipamento de proteção individual esteja disponível e seja utilizado corretamente;
- O processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente;
- O equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com as normas aplicáveis.
- d) Bombeie o sistema refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível criar vácuo, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro está colocado na balança antes de iniciar a recuperação.
- g) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha excessivamente os cilindros. (Não mais do que 80% do volume de carga líquida).
- i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem corretamente cheios e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam removidos do local imediatamente e que todo o isolamento as válvulas do equipamento estão fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

- Rotulagem

O equipamento deve ser rotulado indicando que foi desativado e esvaziado do refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que existem etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

- Recuperação

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, recomenda-se que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir refrigerante para cilindros, certifique-se de que apenas cilindros de recuperação de refrigerante adequados são utilizados. Certifique-se de que está disponível o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que está disponível e deve ser adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas em bom estado de funcionamento. As mangueiras devem estar completas, com acoplamentos de desconexão sem fugas e em bom estado. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se esta está em bom estado de funcionamento, se foi devidamente mantida e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar a ignição em caso de fuga de refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerantes no cilindro de recuperação correto e deve ser preenchida a nota de transferência de resíduos relevante. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, em cilindros.

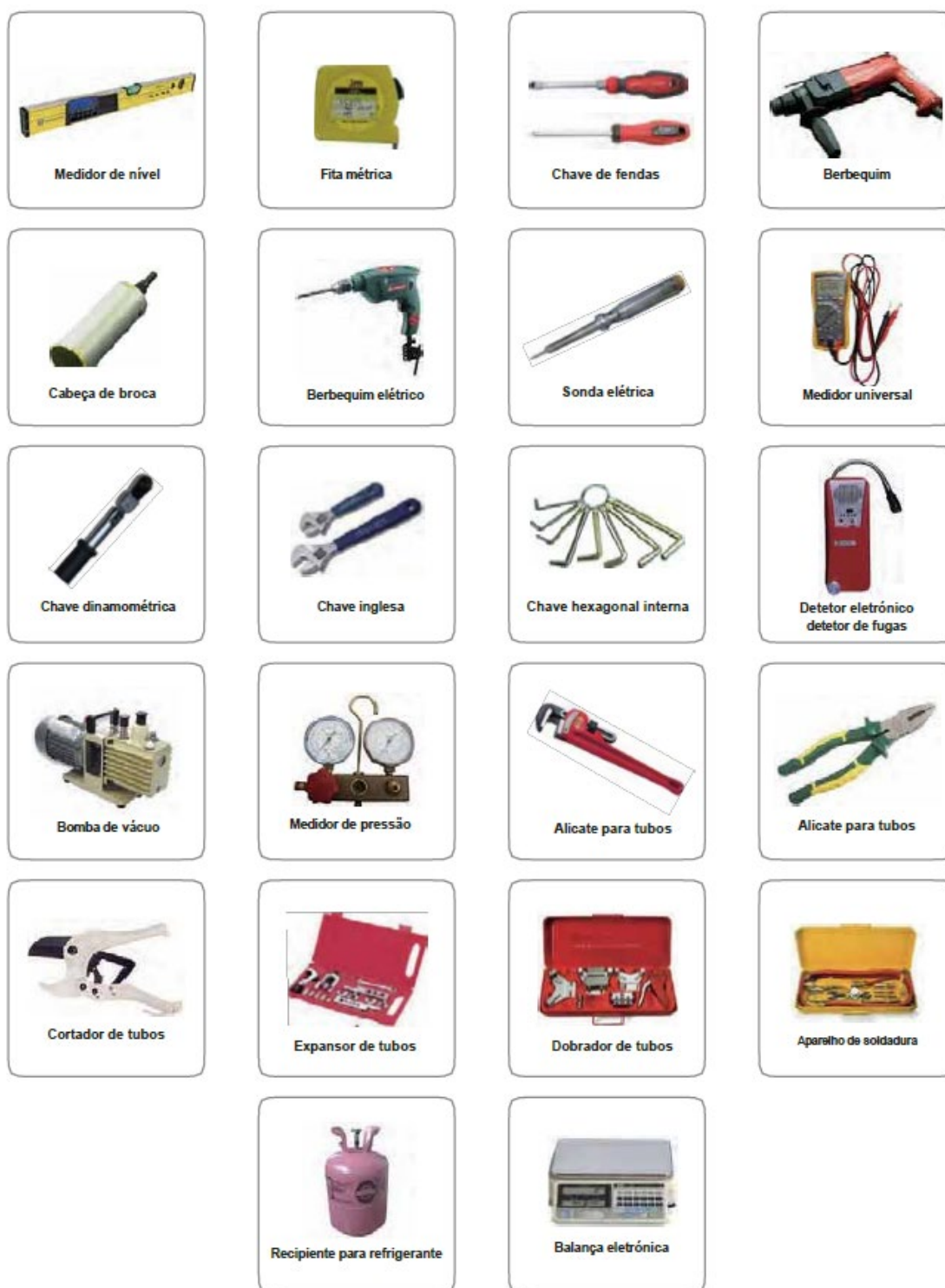
Se os compressores ou óleos de compressor tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados a um nível aceitável para garantir que não permanece refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Apenas deve ser utilizado aquecimento elétrico no corpo do compressor para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, deve ser feito de forma segura.

- Geral

A instalação de tubagens deve ser reduzida ao mínimo.

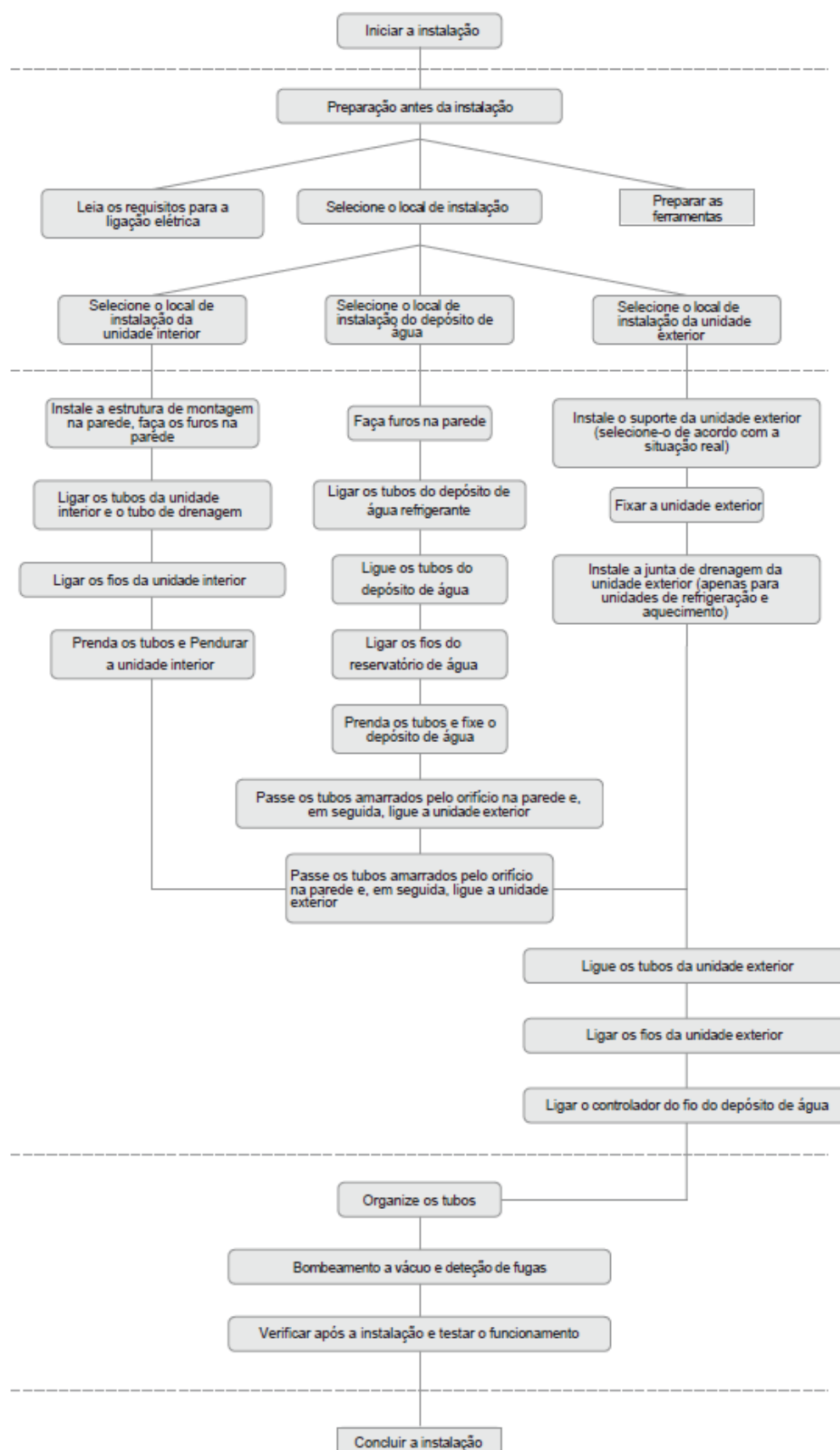
Que o cumprimento das regulamentações nacionais relativas ao gás seja observado. Que as ligações mecânicas feitas de acordo com 22.118 devem ser acessíveis para fins de manutenção.

Principais ferramentas para instalação e manutenção



8 - Instalação

Procedimentos de instalação



8.1 - Combinações de unidades interiores e exteriores

Veja abaixo o número de unidades interiores que podem ser ligadas a uma unidade exterior.

Modelo	Conjuntos de unidades interiores conectáveis		Depósito de água aplicável	Função
	Ligação do depósito de água	Depósito de água não conectado		
R4-Living EVO 36	1~3	2~3	R4-L SHPB 185	Ar condicionado + Aquecimento de água
R4-Living EVO 42	1~4	2~4		

Nota: Quando o depósito de água estiver ligado, pelo menos uma unidade interior precisa de estar ligada.

8.2 - Ligações elétricas

1-Remova a alça na placa lateral direita da unidade exterior (um parafuso).

2-Remova a braçadeira do cabo, conecte o cabo de alimentação ao terminal na fila de conexões e fixe a conexão. A distribuição da linha de conexão deve ser consistente com a unidade interna. Terminal do banco de linhas. A fiação deve corresponder à da unidade interna.

3-Fixe o fio de ligação de alimentação com uma braçadeira de fio.

4-Certifique-se de que o fio está bem fixado.

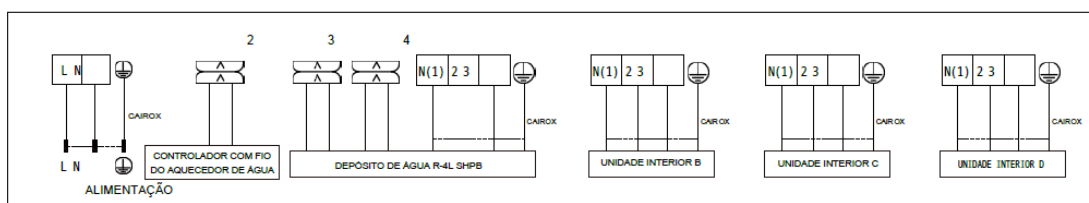
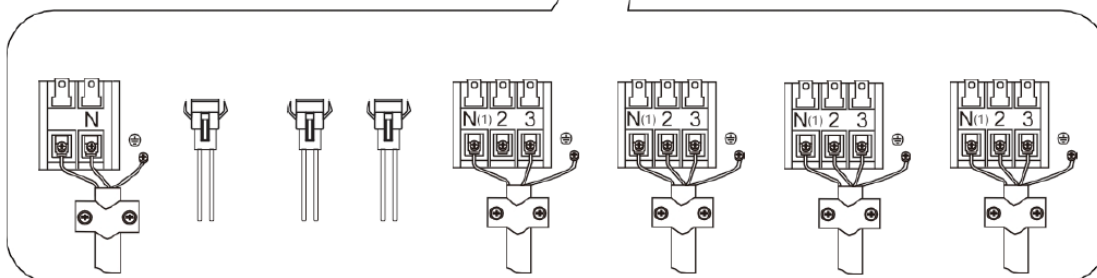
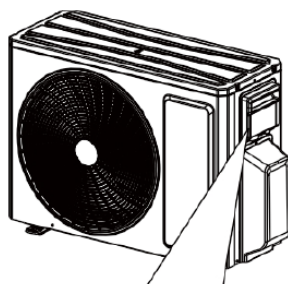
5-Instale a pega.

- Incluindo um interruptor pneumático com capacidade adequada, observe a tabela a seguir. O interruptor pneumático deve incluir uma fivela magnética e uma função de fivela de aquecimento, que pode proteger contra curto-circuito e sobrecarga. (Atenção: não use o fusível apenas para proteger o circuito)

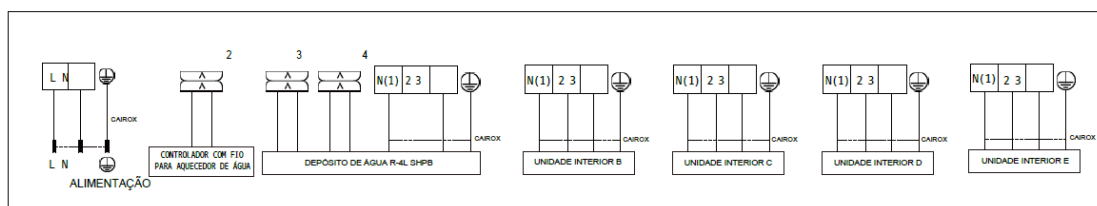
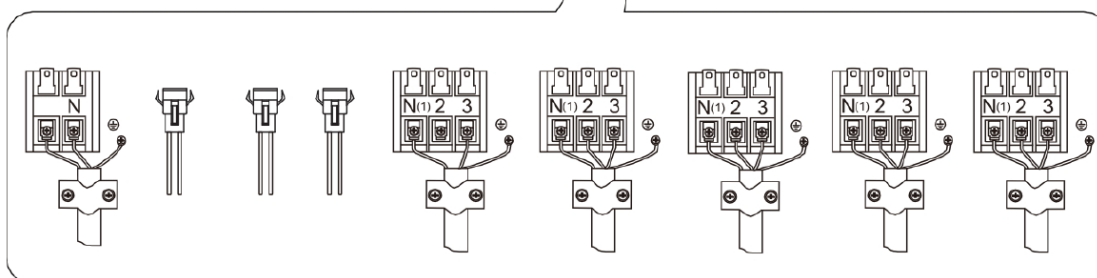
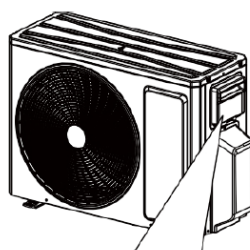
Ar condicionado	Capacidade do interruptor pneumático
R4-Living EVO 36 R4-Living EVO 42	40A

- Um interruptor de desconexão em todos os polos com uma separação de contacto de pelo menos 3 mm em todos os polos deve ser ligado na cablagem fixa.
 - A ligação incorreta dos fios pode causar o mau funcionamento de alguns componentes elétricos. Após fixar o cabo, certifique-se de que os fios entre a ligação ao ponto fixo tenham algum espaço.
 - Para 36K, os tubos de ligação e as ligações elétricas da unidade A (depósito de água), unidade B, unidade C e unidade D devem corresponder entre si.
 - Para 42K, os tubos de ligação e as ligações elétricas da unidade A (depósito de água), unidade B, unidade C, unidade D e unidade E devem corresponder entre si.
 - O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.
- Nota: as figuras acima destinam-se apenas a ser um diagrama simples do aparelho e podem não corresponder à aparência das unidades que foram adquiridas.

36k



42k



8.3- Instalação da unidade exterior

Local

- Use parafusos para fixar a unidade a um piso plano e sólido. Ao montar a unidade numa parede ou no telhado, certifique-se de que o suporte esteja firmemente fixado para que não se mova em caso de vibrações intensas ou vento forte.
- Não instale a unidade exterior em fossos ou saídas de ar.

Instalação dos tubos

- Utilize tubos de ligação e equipamento adequados para o refrigerante R32.

Modelos(m)	R4-Living EVO 36	R4-Living EVO 42
Comprimento máximo do tubo de ligação	80	100
Comprimento máximo do tubo de ligação (Unidade interior simples ou depósito de água)	25	25
Altura máxima da distância do tubo de ligação (interior e exterior)	25	25
Altura máxima da tubagem de ligação (reservatório de água e exterior)	10	10

A soma dos códigos de capacidade das unidades interiores deve estar entre 50% e 150% da capacidade da unidade exterior.

A relação de capacidade é calculada da seguinte forma:

Soma dos códigos de capacidade das unidades interiores =

Código de capacidade do depósito de água+ Código de capacidade da unidade interior 1 + Código de capacidade da unidade interior 2+ Código de capacidade da unidade interior 3 + Código de capacidade da unidade interior 4.

A tabela abaixo apresenta os códigos de capacidade da unidade exterior.

Unidade exterior	Código de capacidade
36K	100
42K	120

A tabela abaixo apresenta a relação entre o código de capacidade do depósito de água e da unidade interior individual e o código de tamanho da estrutura da unidade interior.

Código do tamanho do depósito de água ou da estrutura da unidade interior	Código da capacidade
Depósito de água de 200 L	35
A	20
B	25
C	35
D	50
E	70

Os tubos de refrigerante não devem exceder a altura máxima de 25 m.

Envolve todos os tubos e juntas do refrigerante.

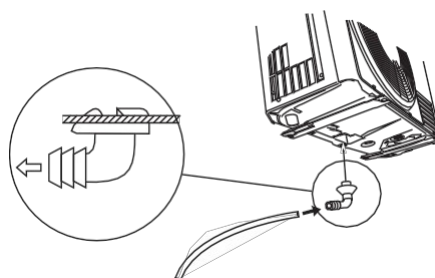
Aperte as ligações utilizando duas chaves inglesas, trabalhando em direções opostas.

Cuidado: A instalação deve ser realizada de acordo com a NEC/CEC apenas por pessoal autorizado.

Instale o encaixe de drenagem e a mangueira de drenagem (para modelos com bomba de calor apenas).

A condensação é produzida e flui da unidade exterior quando o aparelho está a funcionar no modo de aquecimento. Para não incomodar os vizinhos e respeitar o ambiente, instale um encaixe de drenagem e uma mangueira de drenagem para canalizar a água condensada. Instale o encaixe de drenagem e a anilha de borracha no chassis da unidade exterior e ligue uma mangueira de drenagem, conforme mostrado na figura.

NOTA: Quanto à forma da junta de drenagem, consulte o produto atual. Não instale a junta de drenagem em áreas com frio intenso. Caso contrário, ela ficará congelada e causará mau funcionamento.



8.4 - Ligação dos tubos da unidade interior e da unidade exterior

- 1) Remova a tampa do tubo e o tampão do tubo.
- 2) Direcione a parte alargada do tubo de cobre para o centro da junta aparafusada. Aperte bem a porca alargada com a mão, conforme ilustrado na Fig. a. (Certifique-se de que o tubo interior está corretamente ligado. A localização incorreta do centro impedirá que a porca alargada seja apertada com segurança.

A rosca da porca ficará danificada se a porca de alargamento for apertada com força.)

- 3) Utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca de abaulamento até ouvir um clique. (Segure o cabo da chave e coloque-o em ângulo reto com o tubo, conforme ilustrado na Fig. b.)

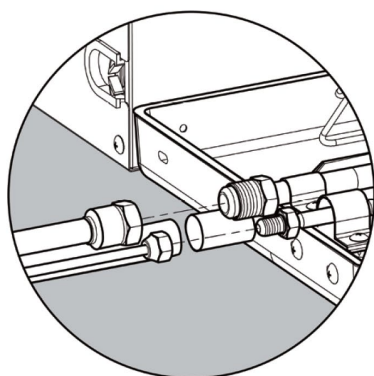


Fig. a

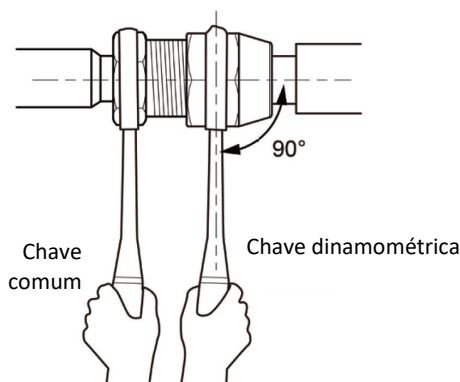


Fig. b

- 4) Use uma esponja para envolver o tubo de conexão e a junta não isolados. Em seguida, prenda a esponja firmemente com fita plástica.

- 5) O tubo de ligação deve ser suportado por um suporte e não pela unidade.

6) O ângulo de curvatura do tubo de ligação não deve ser demasiado pequeno; caso contrário, o tubo poderá rachar.

7) Utilize um dobrador de tubos para dobrar o tubo.

Ao ligar a unidade interior com o tubo de ligação, não puxe com força as juntas grandes e pequenas da unidade interior, para evitar que o tubo capilar ou outros tubos se partam e causem fugas.

8) Independentemente do tamanho da unidade interior ou do tubo de líquido do depósito de água, o tubo da unidade interior ou do depósito de água e o tubo de líquido da unidade exterior têm 1/4 de polegada. Se a junta do tubo de líquido da unidade interior ou do depósito de água não for compatível, é necessário adicionar o adaptador da junta do tubo, conforme a Fig. c;

Independentemente do tamanho da unidade interior ou do tubo de gás do depósito de água, o tubo da unidade interior ou do depósito de água e o tubo de gás da unidade exterior têm 3/8 polegadas. Se a junta do tubo de gás da unidade interior ou do depósito de água não for compatível, é necessário adicionar um ou mais.

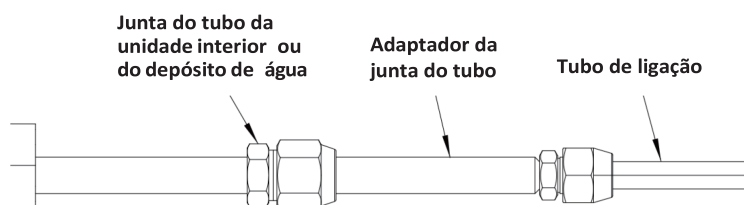


Fig. c

Ligação do tubo da unidade exterior

1) Torça a porca de abaulamento no tubo de ligação das válvulas exteriores. O método de torção é o mesmo que para a ligação de tubos interiores.

2) Durante a instalação de engenharia, o tubo de conexão dentro da unidade deve ser envolto por uma manga isolante.

3) De acordo com o seguinte diagrama esquemático da ligação da tubagem, instale o tubo de saída pela parte traseira.

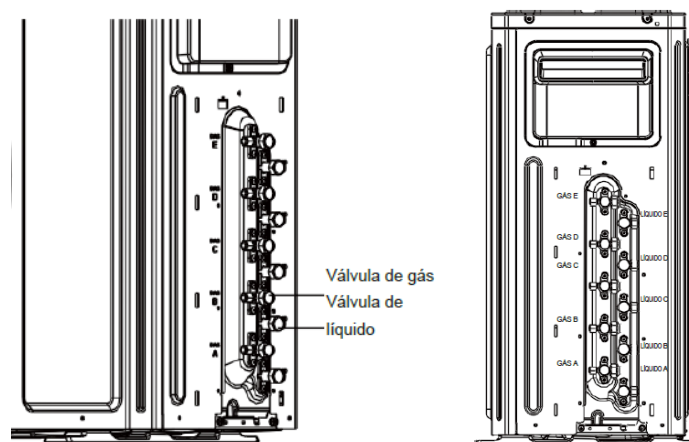
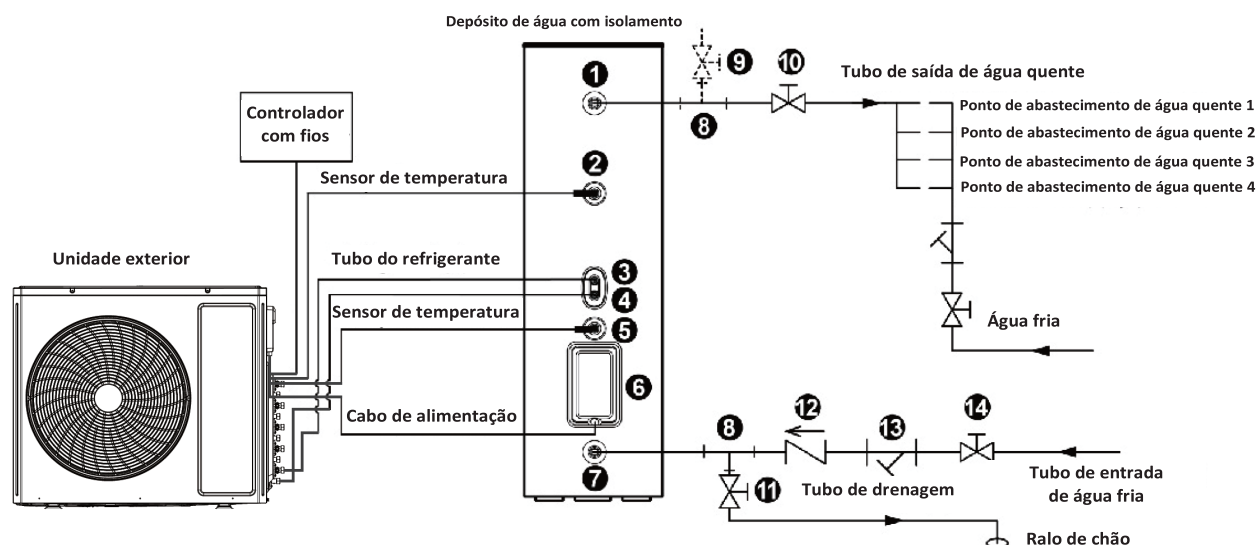


Fig. d

AVISO: A unidade interior deve ser ligada às posições B, C, D, E da unidade exterior (conforme ilustrado na Fig. d).

8.5 - Ligação do tubo do depósito de água



- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Saída de água quente | 2 Sensor de temperatura 1 |
| 3 Refrigerante em | 4 Saída do refrigerante |
| 5 Sensor de temperatura 2 | 6 Caixa elétrica |
| 7 Entrada de água fria/saída de drenagem | 8 Válvula de três vias |
| 9 Válvula de corte (para exaustão de ar) | 10 Válvula de corte A |
| 11 Válvula de corte (para drenagem de água) | 12 Válvula de segurança |
| 13 Filtro | 14 Válvula de corte B |

AVISO:

- (1) O depósito de água deve ser ligado à posição A da unidade exterior (conforme ilustrado na Fig. d).
- (2) As instruções de instalação do depósito de água encontram-se no manual do depósito de água.
- (3) Quando as ligações elétricas forem feitas, os controladores de linha e as linhas de temperatura precisam de ser separados da linha de aquecimento por mais de 20 cm.

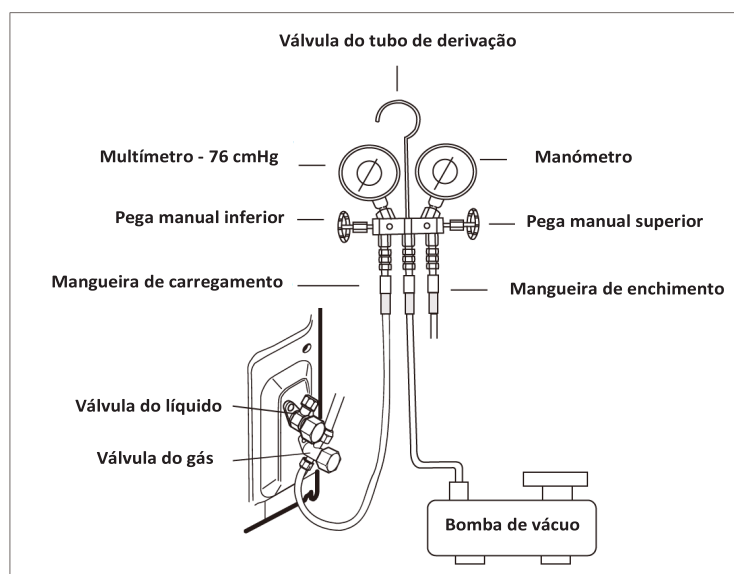
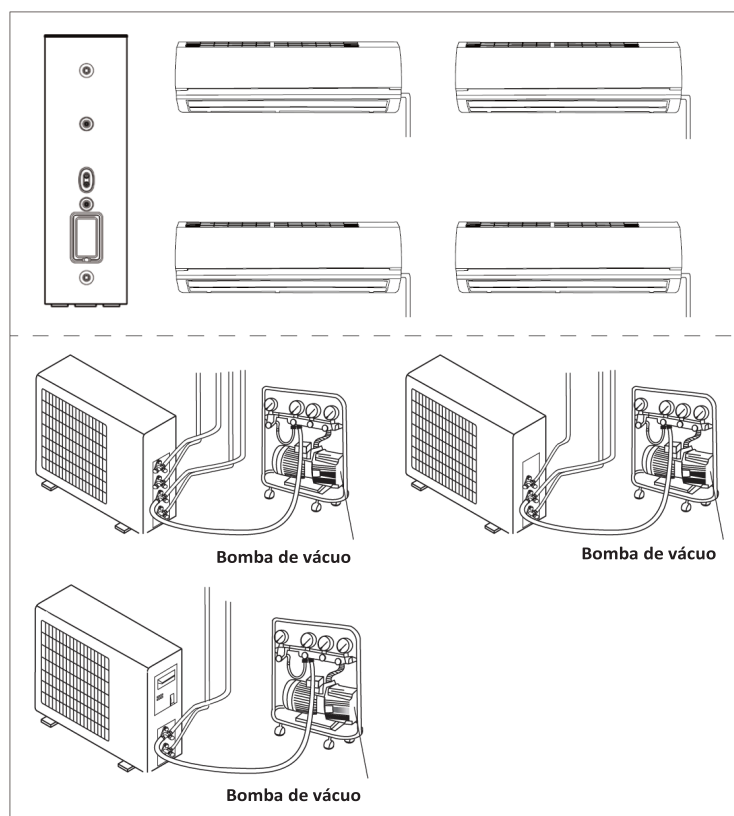
8.6 - Purga

O ar húmido que fica dentro do circuito refrigerante pode causar mau funcionamento do compressor. Depois de ligar as unidades interna e externa, retire o ar e a humidade do circuito refrigerante usando uma bomba de vácuo.

- 1) Desaparafuse e remova as tampas das válvulas de 2 e 3 vias.
- 2) Desaparafuse e remova a tampa da válvula de serviço.
- 3) Ligue a mangueira da bomba de vácuo à válvula de serviço.
- 4) Operar a bomba de vácuo por 10 a 15 minutos até atingir um vácuo absoluto de 10 mm Hg.
- 5) Com a bomba de vácuo ainda em funcionamento, feche o manípulo de baixa pressão no acoplamento da bomba de vácuo. Pare a bomba de vácuo.
- 6) Abra a válvula de 2 vias 1/4 de volta e feche-a após 10 segundos. Verifique se há fugas em todas as juntas usando sabão líquido ou um dispositivo eletrónico de deteção de fugas.

- 7) Gire o corpo das válvulas de 2 e 3 vias. Desconecte a mangueira da bomba de vácuo.
- 8) Substitua e aperte todas as tampas das válvulas.

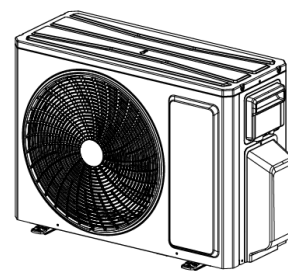
Tamanho da tubagem (polegadas)	Momento de torção (N-m)
$\Phi 1/4$	15-20
$\Phi 3/8$	35-40
$\Phi 1/2$	45-50
$\Phi 5/8$	60-65
$\Phi 3/4$	70-75



8.7 - Manutenção

Utilize instrumentos adequados para o refrigerante R32.

Não utilize nenhum outro refrigerante que não seja o R32. Não utilize óleos minerais para limpar a unidade.

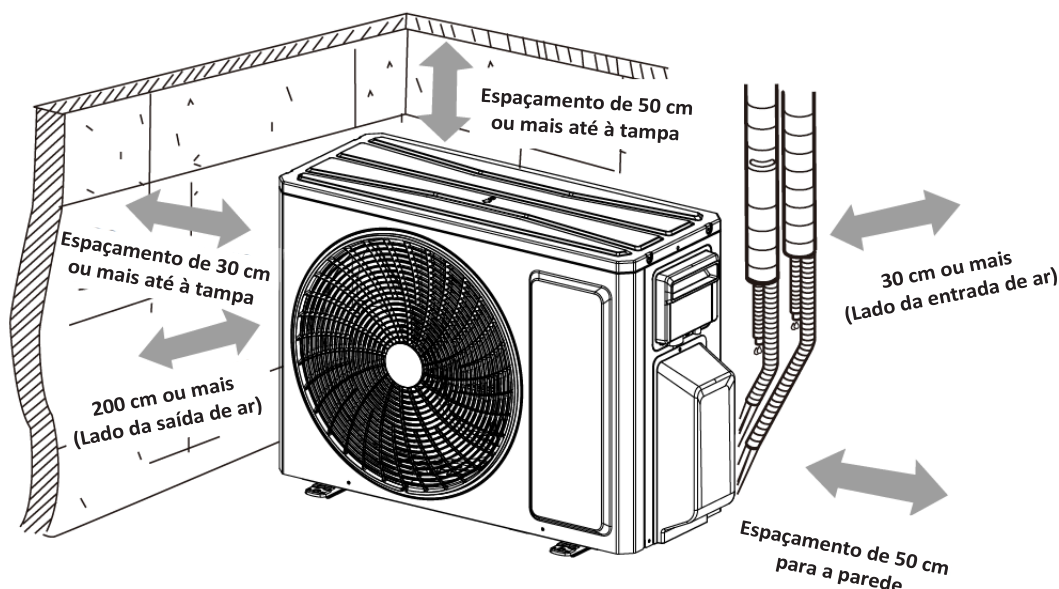


8.8 - Diagrama de dimensões de instalação

A instalação deve ser realizada por pessoal de assistência técnica qualificado e com formação, de acordo com este manual.

Contacte o centro de assistência antes da instalação para evitar o mau funcionamento devido a uma instalação não profissional. Ao pegar e mover as unidades, deve ser orientado por uma pessoa treinada e qualificada.

Certifique-se de que o espaço recomendado seja mantido ao redor do aparelho.



Fixar o suporte da unidade exterior (selecionar de acordo com a situação real da instalação)

1 - Selecione o local de instalação de acordo com a estrutura da casa.

2 - Fixe o suporte da unidade exterior no local selecionado com parafusos de expansão.

AVISO:

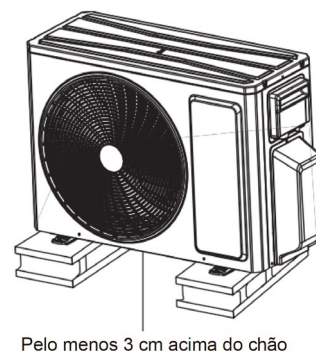
1) Tome medidas de proteção suficientes ao instalar a unidade exterior.

2) Certifique-se de que o suporte pode suportar pelo menos quatro vezes o peso da unidade.

3) A unidade exterior deve ser instalada pelo menos 3 cm acima do chão, para permitir a instalação do dreno. junta. (para o modelo com tubo de aquecimento, a altura de instalação não deve ser inferior a 20 cm.)

4) Para a unidade com capacidade de refrigeração de 10000 W a 16000 W, são necessários 10 parafusos de expansão.

5) Quanto ao formato da junta de drenagem, consulte o produto atual. Não instale a junta de drenagem em áreas com frio intenso. Caso contrário, ela congelará e causará mau funcionamento.



Pelo menos 3 cm acima do chão

8.9 - Verificações após a instalação

Itens a verificar	Problemas decorrentes de instalação inadequada
A instalação é fiável?	A unidade pode cair, vibrar ou fazer ruídos
A fuga de gás foi verificada?	Pode causar efeito de refrigeração (aquecimento) insatisfatório
O isolamento térmico da unidade é suficiente?	Pode causar condensação e gotejamento de água
A drenagem está a funcionar corretamente?	Pode causar condensação e gotejamento de água
A tensão de alimentação está de acordo com a tensão nominal especificada na placa de identificação?	A unidade pode avariar ou os componentes podem queimar
As linhas e tubagens estão instaladas corretamente?	A unidade pode avariar ou os componentes podem queimar
A unidade foi ligada à terra de forma segura?	Risco de fuga elétrica
Os modelos das linhas estão em conformidade com os requisitos?	A unidade pode avariar ou os componentes podem queimar
Existem obstáculos perto da entrada de entrada e saída de ar das unidades interior e exterior?	A unidade pode avariar ou os componentes podem queimar
O comprimento do tubo de refrigeração e a quantidade de carga de refrigerante foram registados?	Não é fácil determinar a quantidade de carga de refrigerante.

9 – Manutenção

9.1 – Lista de códigos de erro

Método de exibição da unidade interior (código de erro)	Nome da avaria	Estado do ar condicionado	Possíveis causas
b5	O sensor de temperatura da válvula de líquido está ligado/em curto-circuito		1. O sensor de temperatura não está bem ligado ou está danificado; 2. O fio do sensor de temperatura está danificado, causando curto-circuito no tubo de cobre ou no envólucro externo; 3. A placa principal da unidade exterior está danificada.
b7	O sensor de temperatura da válvula de gás está ligado/em curto-circuito		1. O sensor de temperatura não está bem ligado ou está danificado; 2. O fio do sensor de temperatura está danificado, causando curto-circuito no tubo de cobre ou na envolvente externa; 3. A placa principal da unidade exterior está danificada.
E1	Proteção de alta pressão do sistema	Frio/Seco: todas as cargas param de funcionar, exceto o ventilador interno; Calor: todas as cargas param de funcionar.	1. A troca de calor da unidade exterior está muito suja ou bloqueou a entrada/saída de ar; 2. A tensão de alimentação está normal? (unidade trifásica) 3. A temperatura ambiente está muito alta; 4. A cablagem do interruptor de alta pressão está solta ou o interruptor de alta pressão está danificado; 5. O sistema interno está bloqueado; (bloqueio por sujidade, bloqueio por gelo, bloqueio por óleo, válvula angular não está completamente aberta) 6. A placa principal da unidade exterior está danificada; 7. Excesso de refrigerante.
E4	Proteção contra alta temperatura de descarga do compressor	Frio/Seco: o compressor e o ventilador exterior param de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Calor: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Proteção contra sobrecarga do compressor, proteção contra alta temperatura de descarga do compressor» Unidade de velocidade fixa: 1. Anomalia do sistema; (por exemplo: bloqueio) 2. A velocidade de rotação do motor exterior está anormal; (refrigeração) 3. A entrada de ar exterior está anormal; (refrigeração) 4. O sistema está normal, mas a resistência do sensor de temperatura de exaustão do compressor está anormal ou mal conectada.
E5	Proteção contra sobrecorrente do ar condicionado	Frio/Seco: o compressor e o ventilador externo param de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Calor: todas as cargas param de funcionar.	1. A tensão de alimentação está instável; 2. A tensão de alimentação está muito baixa; 3. A carga do sistema é demasiado elevada, o que leva a uma corrente elevada; 4. A troca de calor da unidade interior está muito suja ou bloqueou a entrada/saída de ar; 5. O funcionamento do motor do ventilador está anormal; a velocidade do ventilador está muito baixa ou não está a funcionar; 6. O compressor está bloqueado; 7. O sistema interno está bloqueado; (bloqueio por sujidade, bloqueio por gelo, bloqueio por óleo, válvula angular não está completamente aberta) 8. A placa principal da unidade exterior está danificada. Consulte «Proteção contra sobrecorrente do ar condicionado».

Método de exibição da unidade interior (código de erro)	Nome da avaria	Estado do ar condicionado	Possíveis causas
E6	Avaria na comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior	Frio: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Avaria na comunicação»
E8	Proteção contra prevenção de alta temperatura	Frio: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Proteção contra alta temperatura; alta potência; sistema anormal»
EE	Avaria da EEPROM	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	A placa principal da unidade exterior está danificada.
F3	Temperatura ambiente exterior está aberta/em curto-circuito	Frio/Seco: o compressor e o ventilador externo param de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Calor: todas as cargas param de funcionar.	1. O sensor de temperatura não está bem ligado ou está danificado; 2. O fio do sensor de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre o sensor de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior 3. A placa principal da unidade exterior está danificada;
F4	O sensor de temperatura do condensador exterior está aberto/em curto-circuito	Frio/Seco: o compressor e o ventilador exterior param de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Calor: após 3 minutos de funcionamento, todas as cargas param de funcionar.	1. O sensor de temperatura não está bem ligado ou está danificado; 2. O fio do sensor de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre o sensor de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior; 3. A placa principal da unidade exterior está danificada.
F5	A temperatura de descarga do ar exterior está aberta/em curto-circuito	A unidade completa pára de funcionar; o motor da porta deslizante fica sem energia.	1. O sensor de temperatura de escape não está bem ligado ou está danificado. 2. O fio do sensor de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre o sensor de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior 3. A placa principal da unidade exterior está danificada;
FE	Avaria do sensor superior do depósito de água		O sensor de temperatura do depósito de água não está bem ligado ou está danificado. Verifique consultando a tabela de resistência do sensor de temperatura.
FL	Avaria do sensor inferior do depósito de água		O sensor de temperatura do depósito de água não está bem ligado ou está danificado. Verifique-o consultando a tabela de resistência do sensor de temperatura.

Método de exibição da unidade interior (código de erro)	Nome da avaria	Estado do ar condicionado	Possíveis causas
H3	Proteção contra sobrecarga do compressor	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar. Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	1. O fio de sobrecarga do compressor está solto; 2. O protetor contra sobrecarga está danificado. Em circunstâncias normais, a resistência entre ambas as extremidades do terminal é inferior a 1 ohm. 3. Consulte «Proteção contra sobrecarga do compressor, Proteção contra alta temperatura de descarga do compressor»
H5	Proteção IPM	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar. Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte "Proteção IPM, corrente de sobrefase do compressor"
H7	Desincronização do compressor	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte "Diagnóstico de dessincronização do compressor"
HC	Proteção PFC	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	1. A qualidade da rede elétrica é má; a tensão de entrada CA flutua de forma acentuada; 2. A ficha de alimentação do ar condicionado ou a placa de fiação ou o reator não estão conectados de forma fiável; 3. O permutador de calor interior e exterior está muito sujo ou a entrada/saída de ar está bloqueada; 4. A placa principal da unidade exterior está danificada.
L3	Avaria do ventilador exterior/avaría do motor CC	Frio/Seco: todas as cargas param de funcionar, exceto o ventilador interno. Calor: todas as cargas param de funcionar.	1. O condensador externo, a entrada e a saída de ar estão bloqueados por sujeira ou sujeira; 2. O ventilador está bloqueado ou solto; 3. O motor ou o fio de ligação do motor está danificado; 4. A placa principal da unidade exterior está danificada; (No caso do ventilador duplo externo, L3 indica o ventilador 1; LA indica o ventilador 2)
L6	Capacidade insuficiente da unidade capacidade		1. Qualquer avaria que faça com que o compressor pare? 2. O aquecedor de água atinge o ponto de temperatura e interrompe a bomba de calor? 3. O aquecimento elétrico do controlador do fio está definido para 0? 4. O controlador do fio está configurado no modo de eficiência energética?
Lc	Falha na inicialização	Frio/Seco: o compressor pára, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Diagnóstico de avarias para falha no arranque»

Método de exibição da unidade interior (código de erro)	Nome da avaria	Estado do ar condicionado	Possíveis causas
PS	Proteção contra sobrecorrente de fase do compressor	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Proteção contra sobrecarga do compressor, Proteção contra temperatura de descarga elevada do compressor»
PH	A tensão do barramento CC está muito alta	Frio/Seco: o compressor pára de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Calor: todas as cargas param de funcionar.	1. Meça a tensão entre a posição L e a posição N na placa de fiação (XT). Se for superior a 265 VCA, ligue a unidade até que a tensão de alimentação diminua para a faixa normal; 2. Se a entrada CA estiver normal, substitua a placa de controlo externa.
PL	A tensão do barramento CC está muito baixa	Frio/Seco: o compressor para de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	1. Meça a tensão entre a posição L e a posição N na placa de fiação (XT). Se for inferior a 150 VCA, ligue a unidade até que a tensão de alimentação aumente para a faixa normal; 2. Se a entrada CA estiver normal, substitua a placa de controlo exterior.
PU	Avaria no carregamento do condensador	Frio/Seco: o compressor para de funcionar, enquanto o ventilador interno continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param de funcionar.	Consulte «Avaria no carregamento do condensador»
UI	Avaria no circuito de deteção de corrente de fase do compressor	Frio: o compressor e o ventilador exterior param de funcionar, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: o compressor, o ventilador exterior e o ventilador interior param de funcionar.	A placa de controlo está danificada

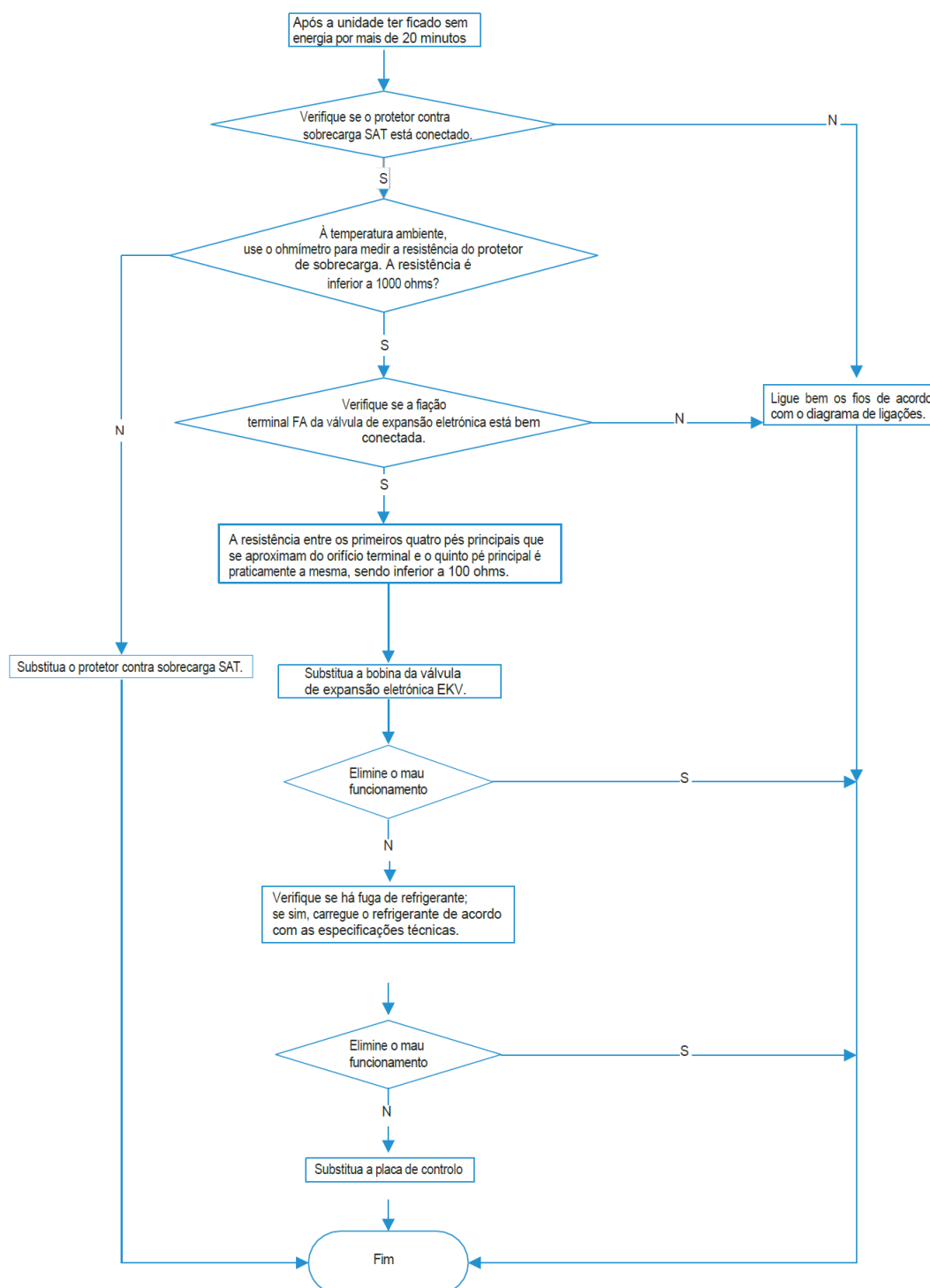
9.2 - Procedimento de resolução de problemas

1 - Proteção contra sobrecarga do compressor H3, proteção contra alta temperatura de descarga do compressor E4

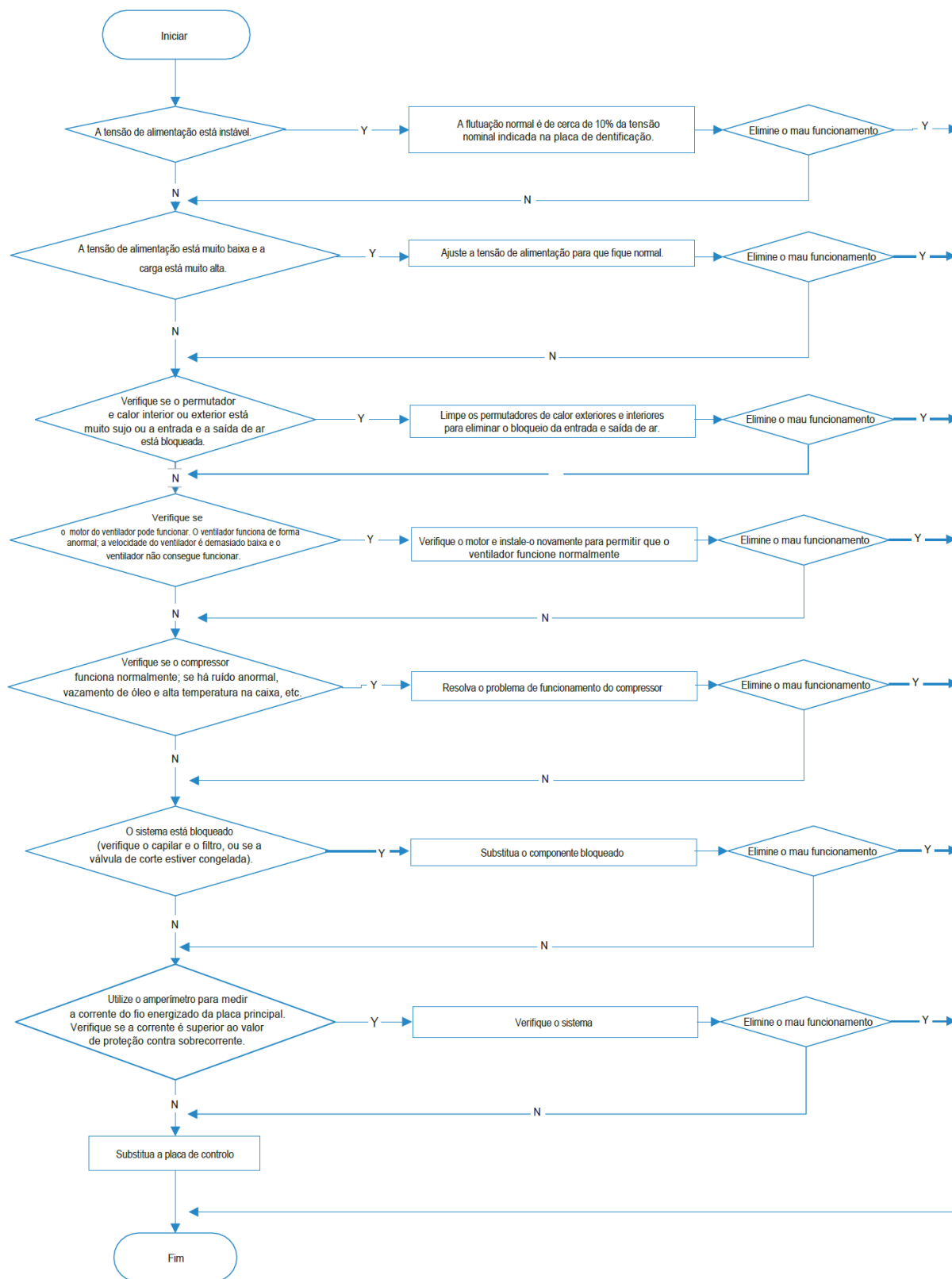
Principais pontos de verificação:

- 1) válvula de expansão eletrónica
- 2) terminal da válvula de expansão
- 3) quantidade de carga do refrigerante
- 4) protetor contra sobrecarga

NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior.



2 - Proteção contra sobrecorrente CAE5

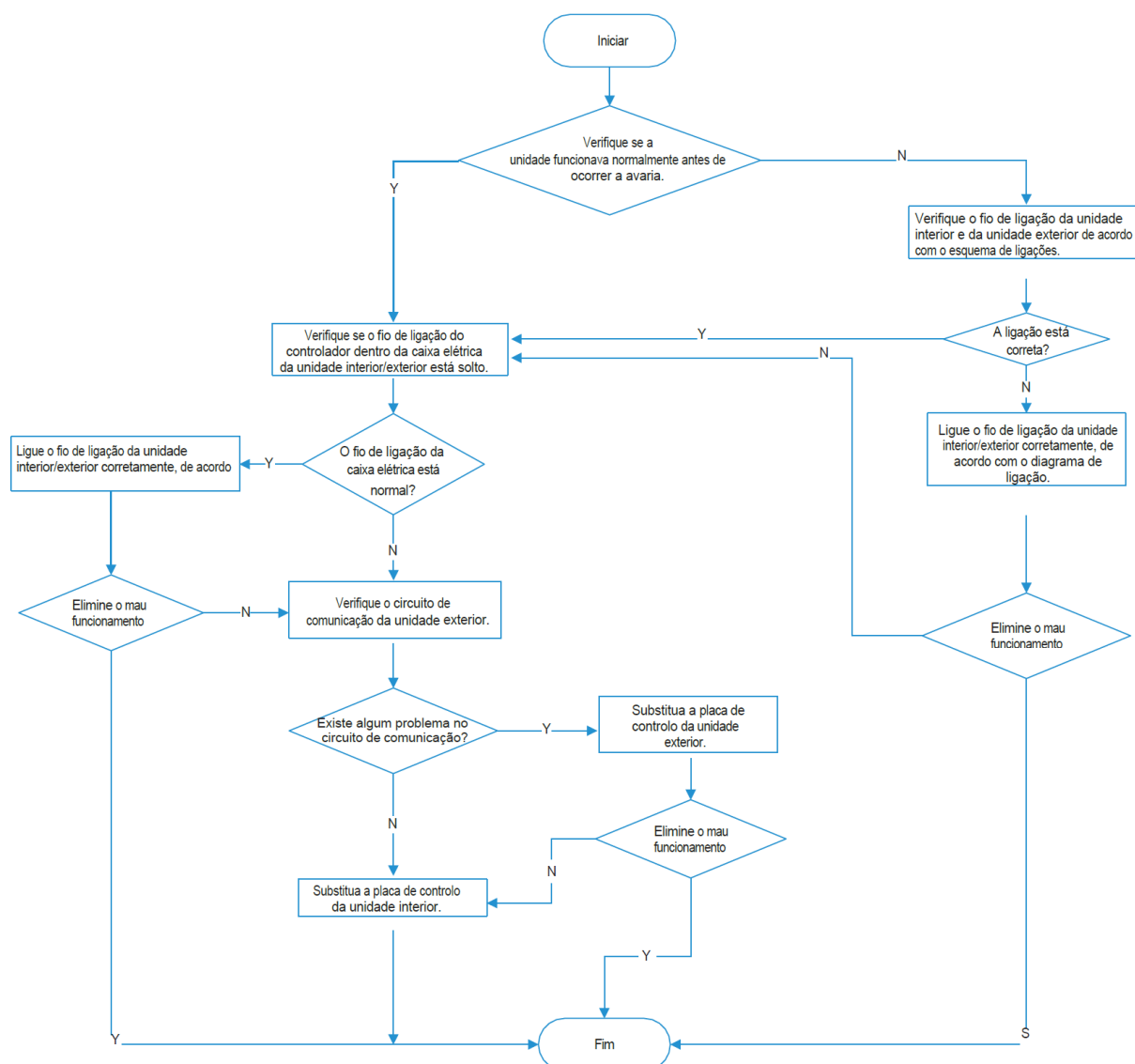


3 - Falha de comunicação E6

3.1 Erro de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior

Principais pontos de verificação:

- 1) Fio de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior
- 2) Fiação interna da unidade
- 3) Circuito de comunicação da placa de controlo da unidade interior
- 4) Circuito de comunicação da placa de controlo da unidade exterior

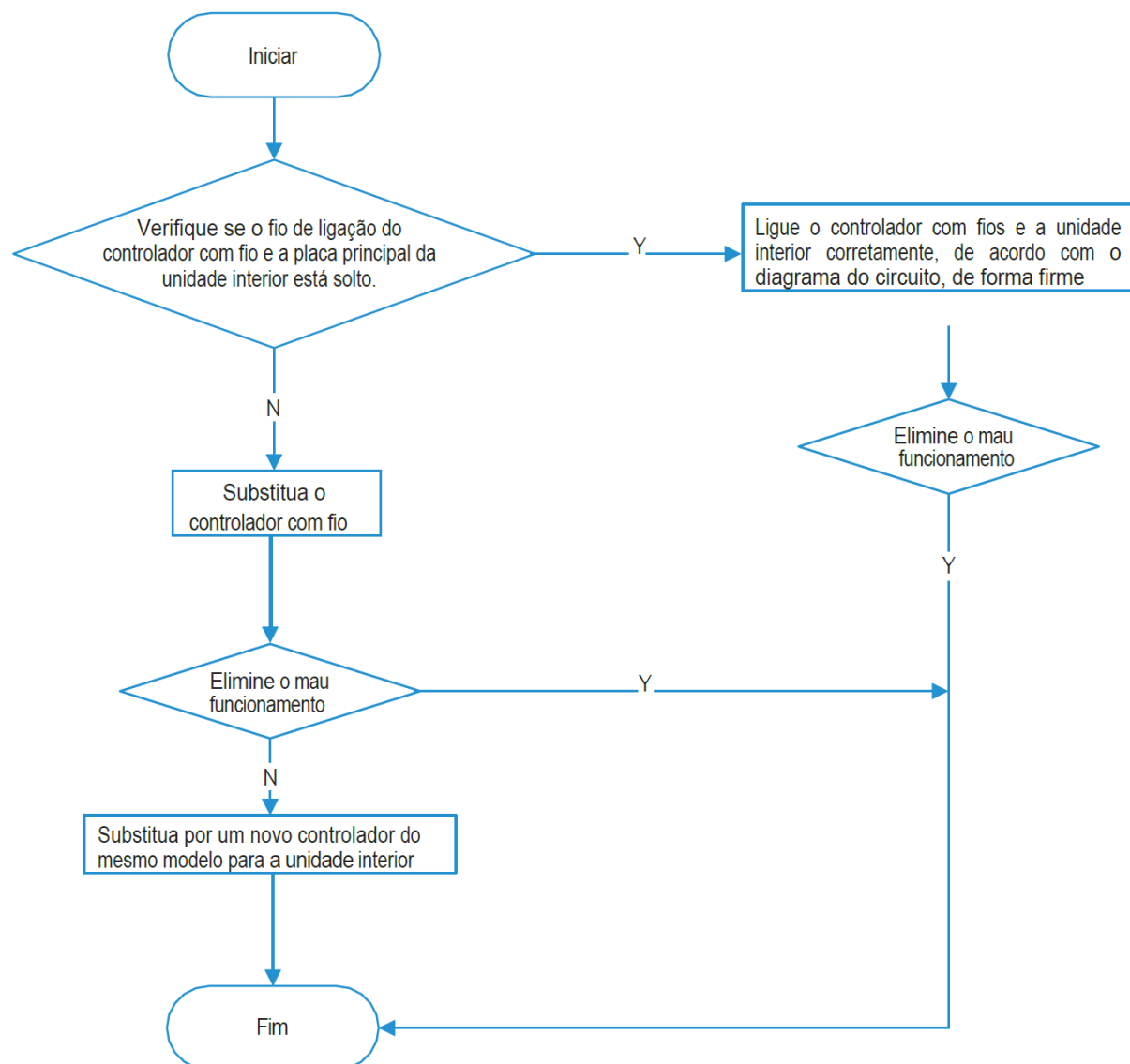


Nota: Método para verificar o circuito de comunicação do inversor tipo split e da unidade de chão: corte os fios de comunicação da unidade interior/exterior e, em seguida, meça a tensão entre COM e N da placa de controlo da unidade exterior (entalhe CC, cerca de 56 V).

3.2 - Erro de comunicação entre o controlador com fios e a unidade interior

Principais pontos de verificação:

- 1) Fio de ligação do controlador com fios
- 2) Terminal de cablagem
- 3) Controlador com fios
- 4) Placa principal da unidade interior

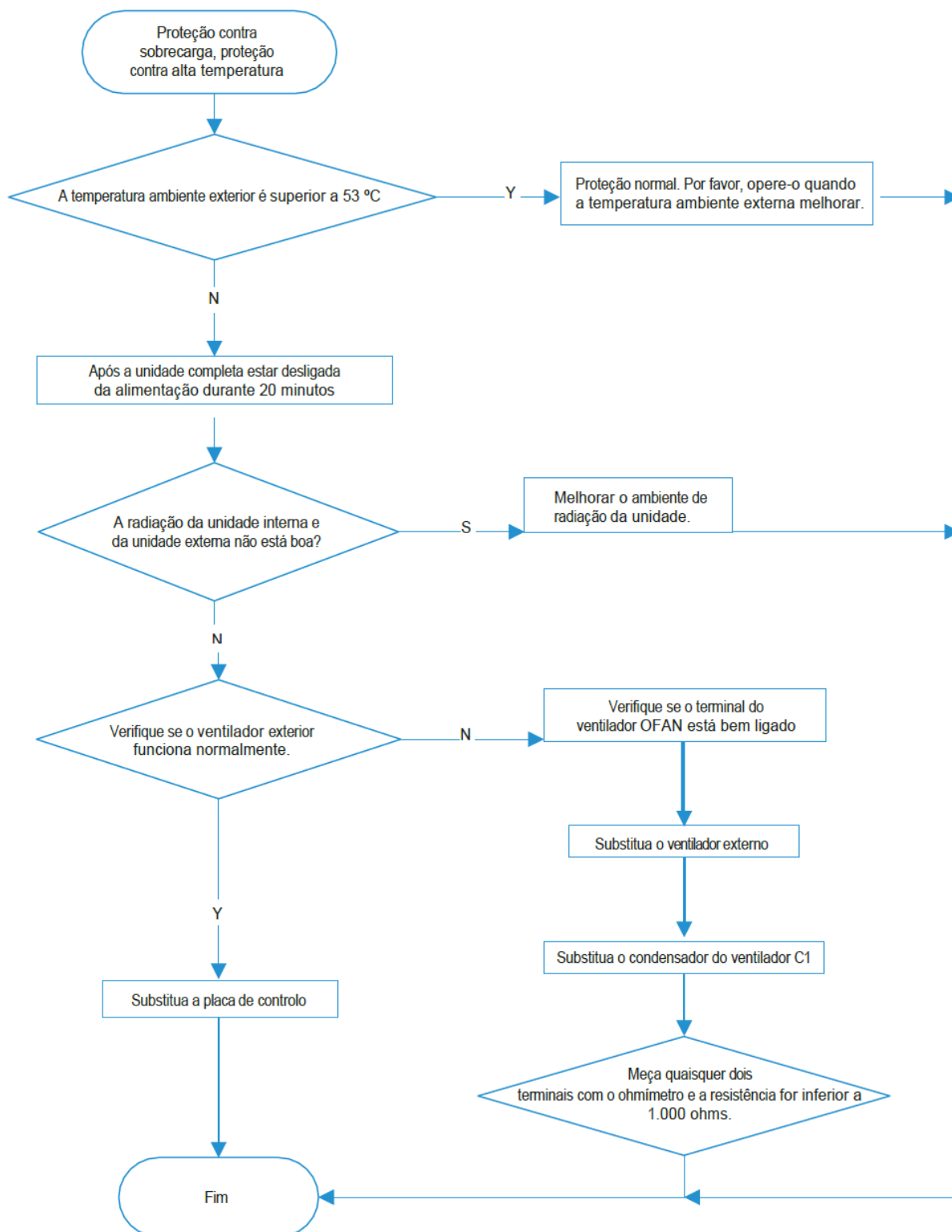


4 – Proteção contra a prevenção de alta temperatura E8

Pontos principais a verificar:

- 1) Temperatura exterior
- 2) Ventilador
- 3) Entrada e saída de ar da unidade interior/exterior

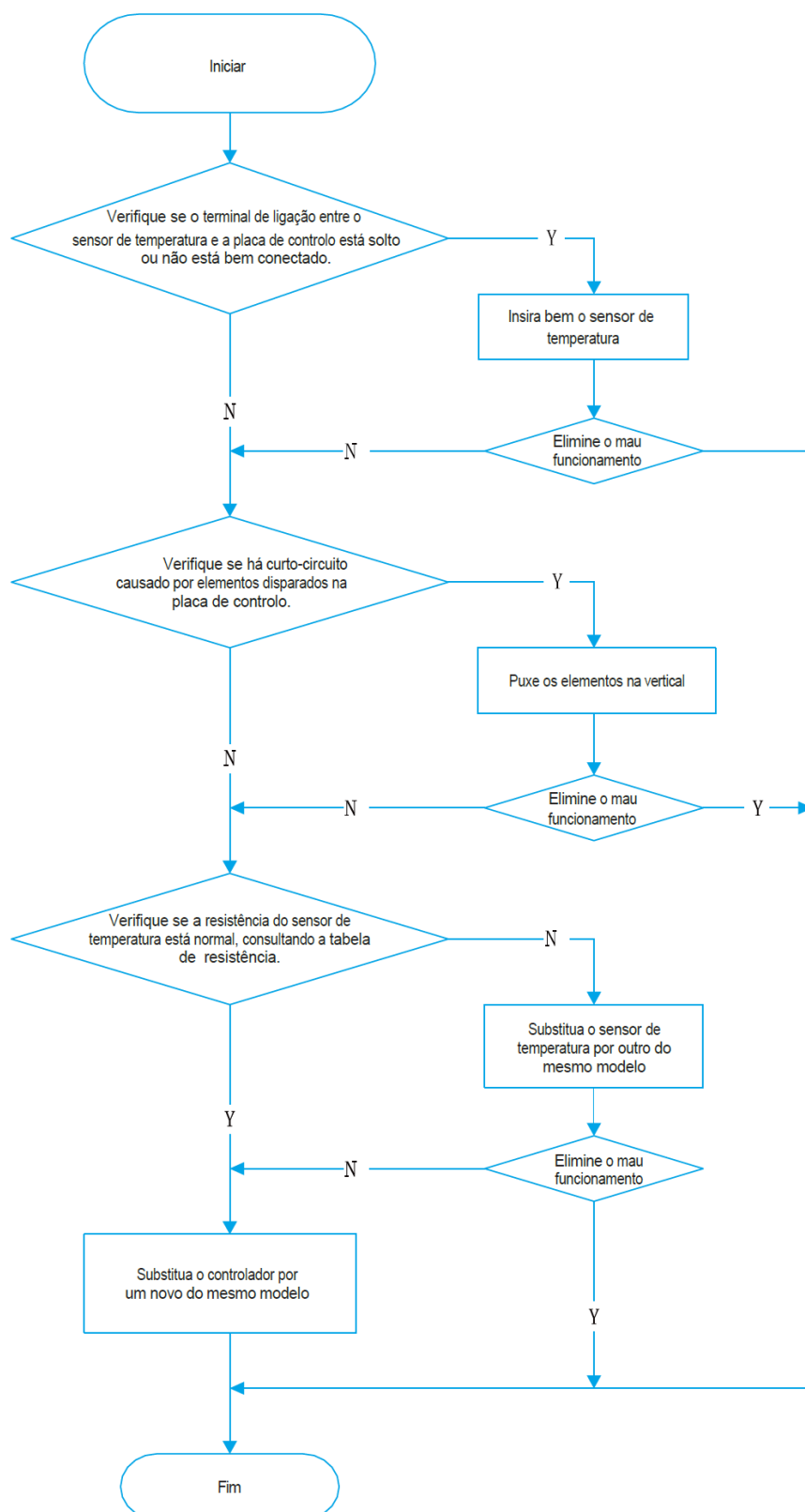
NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior.



5 - Resolução de problemas do sensor de temperatura F3, F4, F5

Principais pontos de verificação:

- 1) Terminal de conexão
- 2) Sensor de temperatura
- 3) Placa principal



6 - Proteção IPM H5, corrente de sobrefase do compressor P5

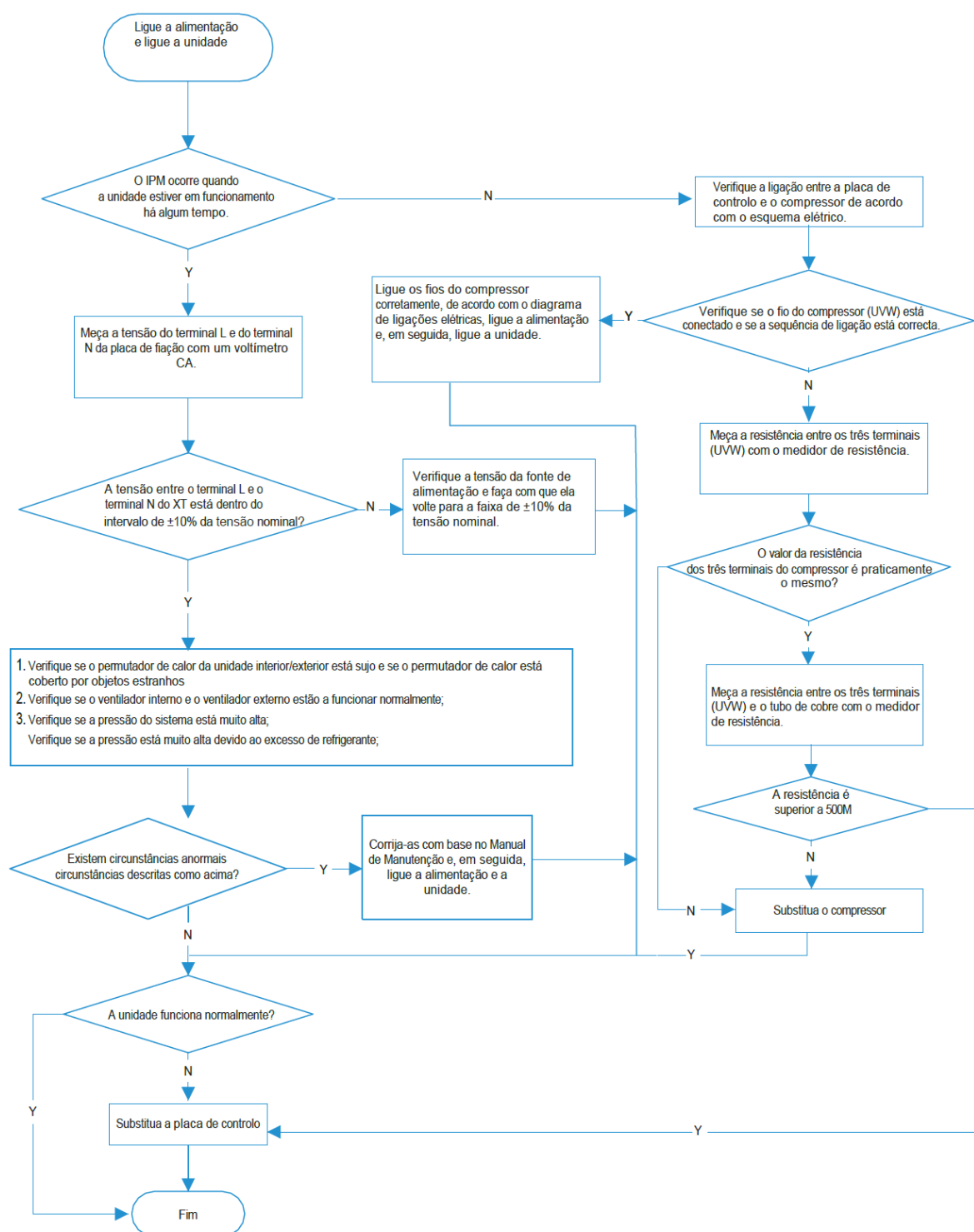
Principais pontos de verificação:

(1) Terminal COMP do compressor

2) Tensão de alimentação

3) Compressor

4) Quantidade de carga de refrigerante (5) entrada e saída de ar da unidade interior/exterior NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior

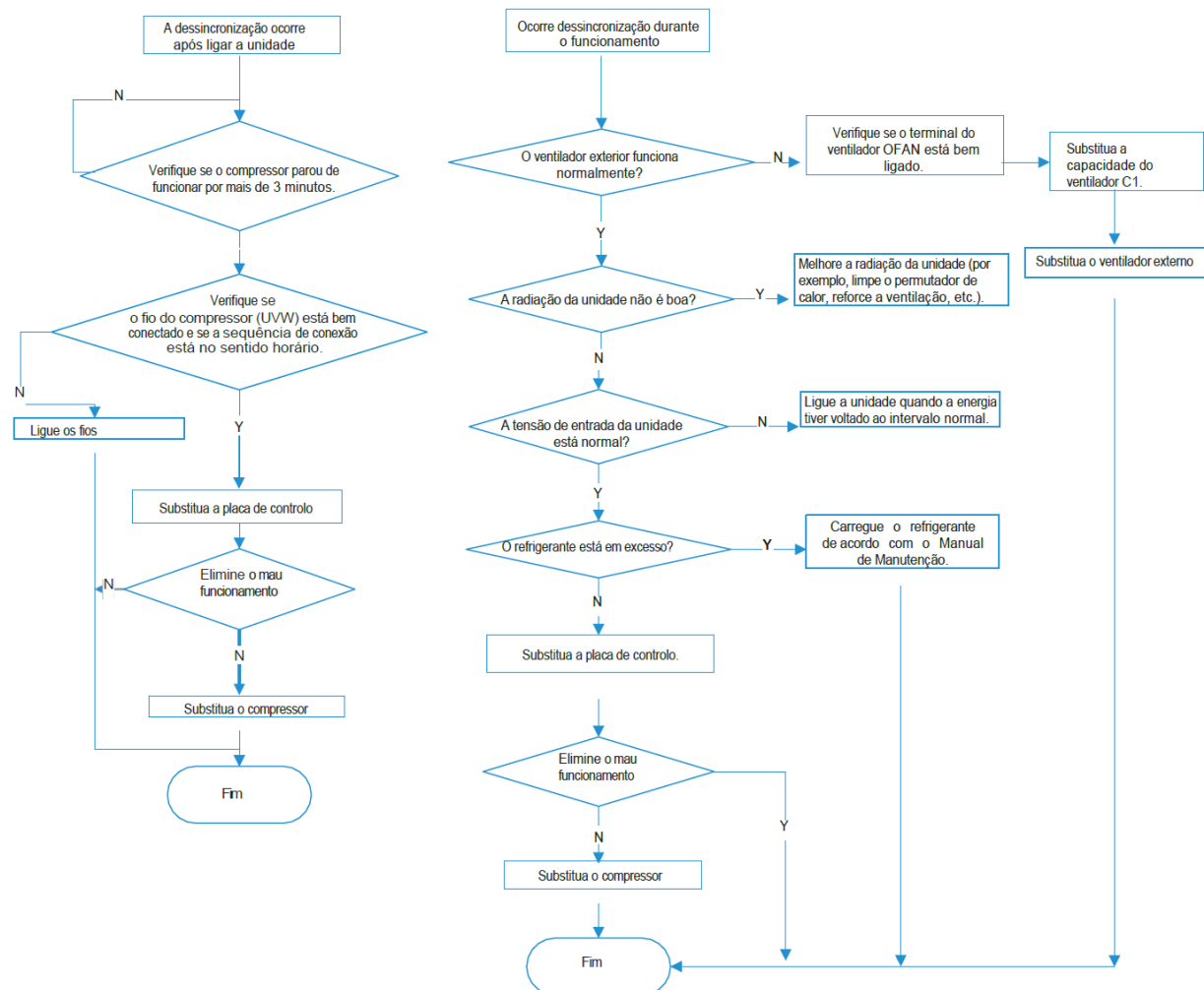


7 - Diagnóstico de dessincronização do compressor H7

Ponto de verificação principal:

- 1) Pressão do sistema
- 2) Tensão da fonte de alimentação

NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior.

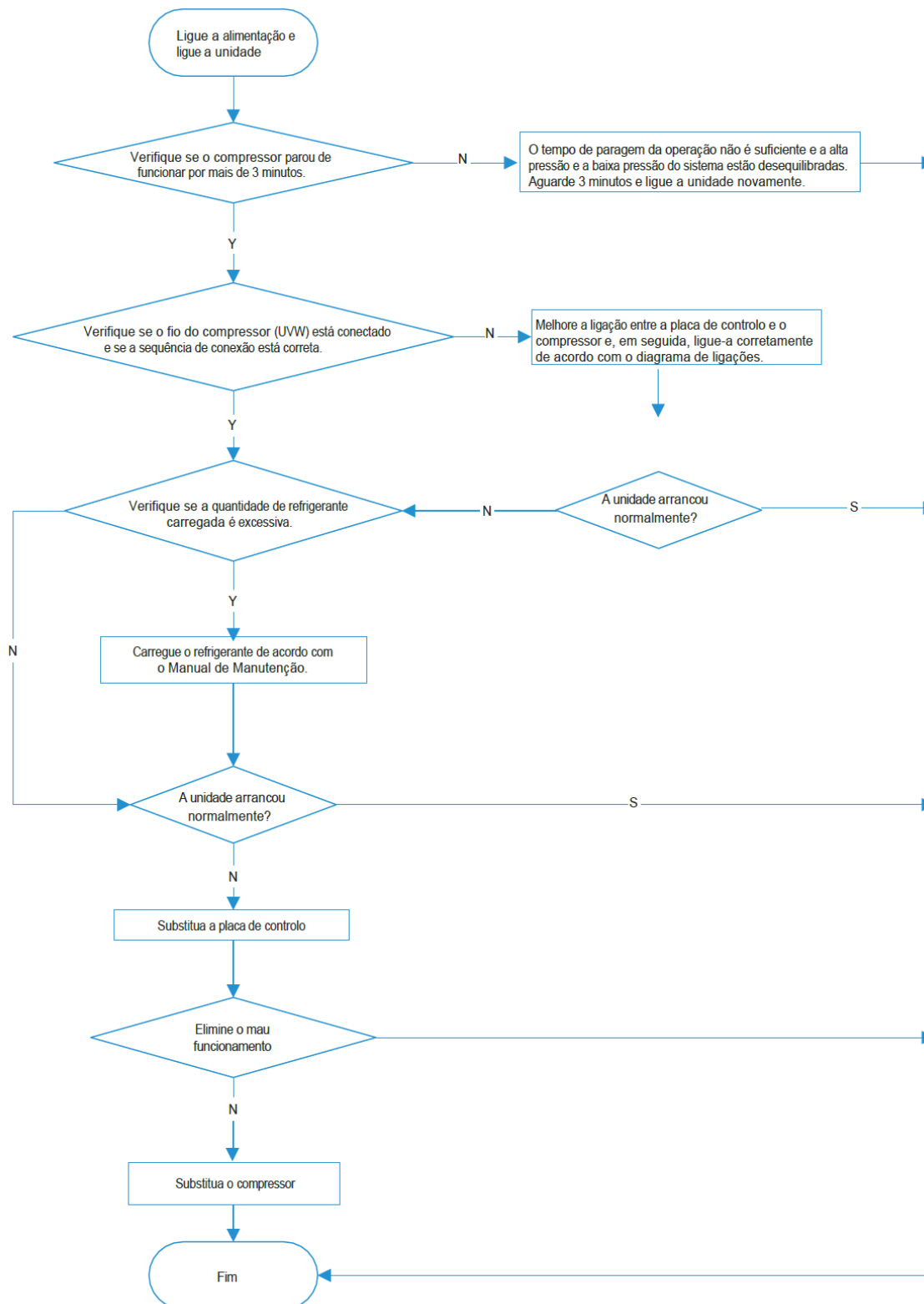


8 - Diagnóstico de avaria para falha no arranque Lc

Pontos principais a verificar:

- 1) Fio do compressor
- 2) Compressor
- 3) Quantidade de refrigerante carregada

NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior.

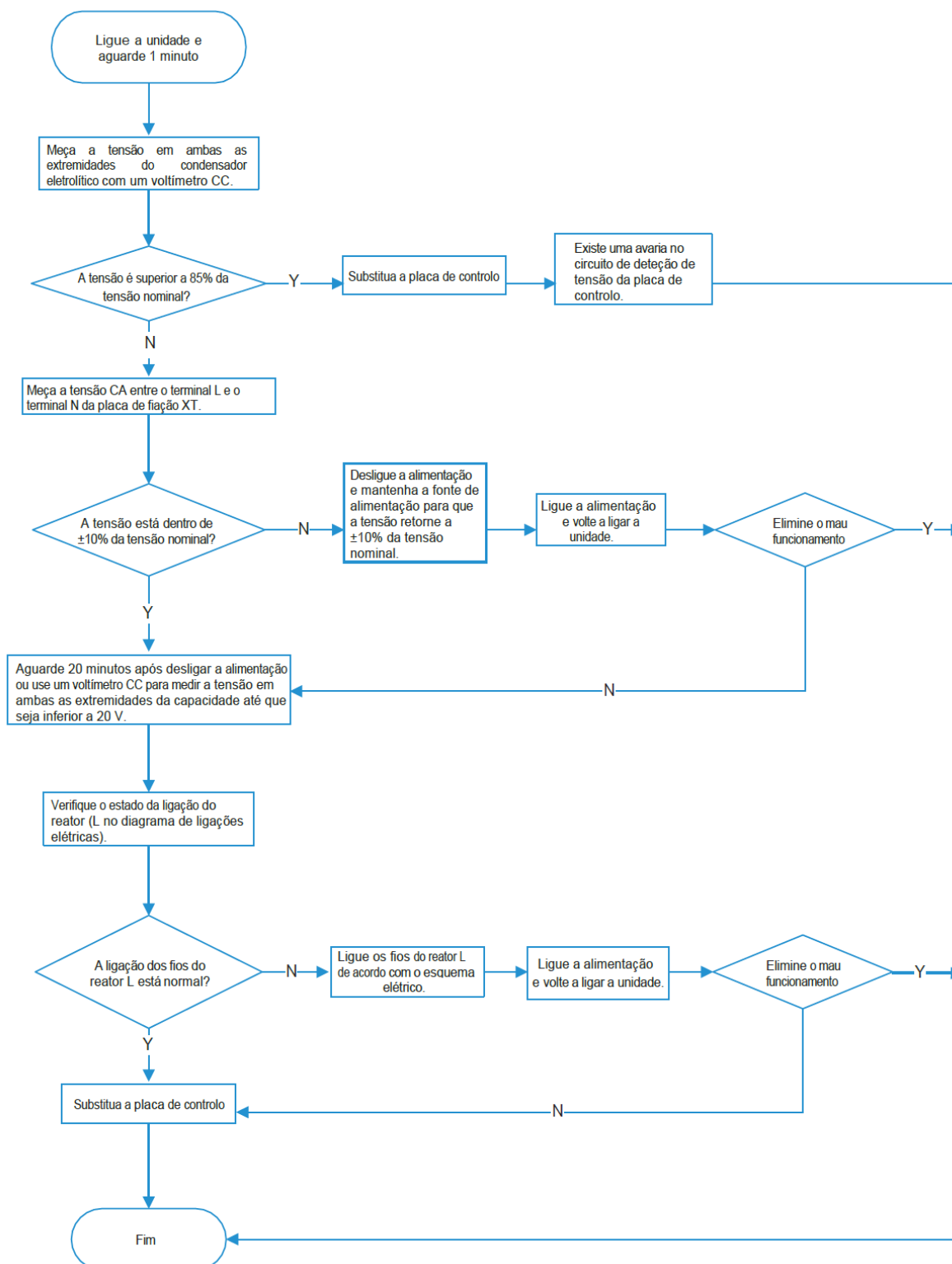


9 - Avaria no carregamento do condensador PU

Pontos principais a verificar:

- 1) Placa de ligações XT
- 2) Reator

NOTA: A placa de controlo abaixo refere-se à placa de controlo da unidade exterior.



9.3 - Resolução de problemas para avarias normais

1 - O ar condicionado não liga

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
Sem alimentação elétrica ou má ligação da ficha de alimentação	Após a energização, o indicador de funcionamento não acende e a campainha não emite som	Confirme se se trata de uma falha de energia. Se sim, aguarde a recuperação da energia. Se não, verifique o circuito de alimentação e certifique-se de que a ficha de alimentação está bem ligada
Ligação incorreta dos fios entre a unidade interior e a unidade exterior ou má ligação dos terminais de cablagem	Em circunstâncias normais de alimentação elétrica, o indicador de funcionamento não acende após a energização	Verifique o circuito de acordo com o diagrama do circuito e conecte os fios corretamente. Certifique-se de que todos os terminais de fiação estejam conectados firmemente
Fuga elétrica no ar condicionado	Após a energização, o disjuntor da sala dispara imediatamente	Certifique-se de que o ar condicionado está devidamente ligado à terra. Certifique-se de que os fios do ar condicionado estão ligados corretamente. Verifique a fiação dentro do ar condicionado. Verifique se a camada de isolamento do cabo de alimentação está danificada; se estiver, substitua o cabo de alimentação
A seleção do modelo para o interruptor pneumático é inadequada	Após a energização, o interruptor pneumático desarma	Selecione um interruptor pneumático adequado

2 - Refrigeração (aquecimento) insuficiente do ar condicionado

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
A temperatura definida é inadequada	Observe a temperatura definida no comando remoto	Ajuste a temperatura definida
A velocidade de rotação do motor do ventilador da IDU está definida para um valor demasiado baixo	O vento é fraco	Defina a velocidade do ventilador para alta ou média
O filtro da unidade interior está bloqueado	Verifique se o filtro está bloqueado	Limpe o filtro
A posição de instalação da unidade interior e da unidade exterior é inadequada	Verifique se a posição de instalação está correta de acordo com os requisitos de instalação do ar condicionado	Ajuste a posição de instalação e instale a proteção contra chuva e sol para a unidade exterior
Existe uma fuga de refrigerante	A temperatura do ar descarregado durante o arrefecimento é superior à temperatura normal do ar descarregado; A temperatura do ar descarregado durante o aquecimento é inferior à temperatura normal do ar descarregado; A pressão da unidade é muito inferior ao intervalo regulado	Descubra as causas da fuga e resolva-as. Adicione refrigerante.
Avaliação da válvula de 4 vias	Soprar ar frio durante o aquecimento	Substitua a válvula de 4 vias
Mau funcionamento do capilar	A temperatura do ar descarregado durante o arrefecimento é superior à temperatura normal do vento descarregado; A temperatura do ar descarregado durante o aquecimento é inferior à temperatura normal do vento descarregado; A pressão da unidade é muito inferior ao intervalo regulado. Se não houver fuga de refrigerante, parte do capilar está bloqueada	Substitua o capilar
O volume de fluxo da válvula é insuficiente	A pressão das válvulas é muito inferior à indicada nas especificações	Abra completamente a válvula
Mau funcionamento da persiana horizontal	A persiana horizontal não consegue oscilar	Consulte o ponto 3 do método de manutenção para obter detalhes
Avaria do motor do ventilador da IDU	O motor do ventilador IDU não funciona	Consulte a resolução de problemas para H6 para obter detalhes sobre o método de manutenção
Avaria do motor do ventilador ODU	O motor do ventilador ODU não funciona	Consulte o ponto 4 do método de manutenção para obter detalhes
Avaria do compressor	O compressor não funciona	Consulte o ponto 5 do método de manutenção para obter detalhes

3 - A persiana horizontal não consegue oscilar

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
Ligação incorreta dos fios ou ligação deficiente	Verifique o estado da cablagem de acordo com o diagrama do circuito	Ligue os fios de acordo com o diagrama de ligações para garantir certifique-se de que todos os terminais de fiação estejam firmemente conectados
A capacidade do motor do ventilador ODU está danificada	Meça a capacidade do condensador do ventilador com um medidor universal e verifique se a capacidade está fora da faixa de desvio indicada na placa de identificação do condensador do ventilador.	Substitua a capacidade do ventilador
A tensão de alimentação está um pouco baixa ou alta	Use um medidor universal para medir a tensão da fonte de alimentação. A tensão está um pouco alta ou baixa	Sugerimos equipar com um regulador de tensão
O motor da unidade exterior está danificado	Quando a unidade está ligada, o desempenho de refrigeração/aquecimento é ruim e o compressor ODU gera muito ruído e calor.	Troque o óleo do compressor e o refrigerante. Se não melhorar, substitua o compressor por um novo

4 - O motor do ventilador ODU não funciona

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
Ligação incorreta dos fios ou ligação deficiente	Verifique o estado da cablagem de acordo com o diagrama do circuito	Ligue os fios de acordo com o diagrama de ligações para garantir certifique-se de que todos os terminais de fiação estejam firmemente conectados
A capacidade do motor do ventilador ODU está danificada	Meça a capacidade do condensador do ventilador com um medidor universal e verifique se a capacidade está fora da faixa de desvio indicada na placa de identificação do condensador do ventilador.	Substitua a capacidade do ventilador
A tensão de alimentação está um pouco baixa ou alta	Use um medidor universal para medir a tensão da fonte de alimentação. A tensão está um pouco alta ou baixa	Sugerimos equipar com um regulador de tensão
O motor da unidade exterior está danificado	Quando a unidade está ligada, o desempenho de refrigeração/aquecimento é ruim e o compressor ODU gera muito ruído e calor.	Troque o óleo do compressor e o refrigerante. Se não melhorar, substitua o compressor por um novo

5 - O compressor não funciona

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução
Ligação incorreta dos fios ou ligação deficiente	Verifique o estado da cablagem de acordo com o diagrama do circuito	Ligue os fios de acordo com o diagrama de ligações para certificar-se de que todos os terminais de fiação estejam firmemente conectados
A capacidade do compressor está danificada	Meça a capacidade do condensador do ventilador com um medidor universal e verifique se a capacidade está fora da faixa de desvio indicada na placa de identificação do condensador do ventilador.	Substitua o condensador do compressor
A tensão de alimentação está um pouco baixa ou alta	Use um medidor universal para medir a tensão da fonte de alimentação. A tensão está um pouco alta ou baixa	Sugerimos equipar com um regulador de tensão
A bobina do compressor está queimada	Use um medidor universal para medir a resistência entre os terminais do compressor e o seu 0	Repare ou substitua o compressor
O cilindro do compressor está bloqueado	O compressor não funciona	Repare ou substitua o compressor

6 - O ar condicionado está a vazar

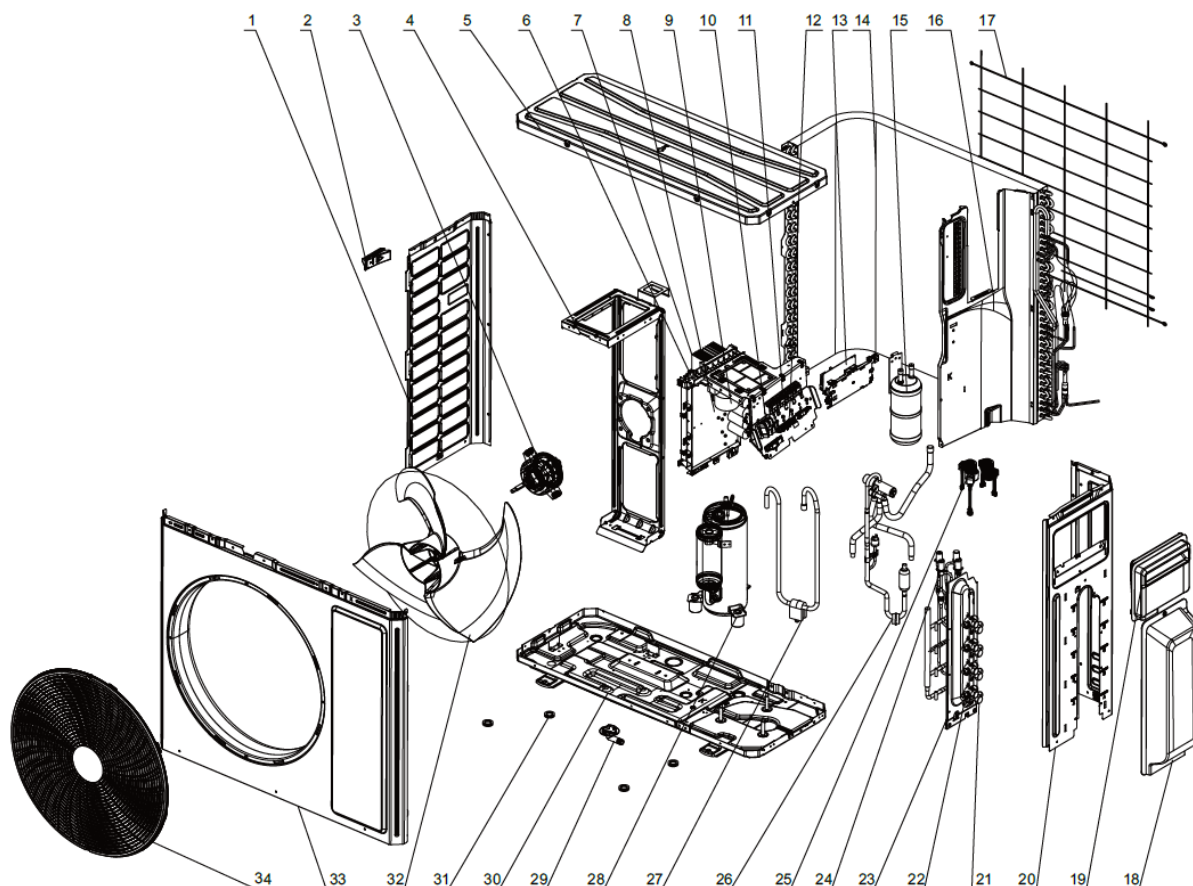
Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
Tubo de drenagem entupido	Fuga de água da unidade interior	Elimine os objetos estranhos dentro do tubo de drenagem
O tubo de drenagem está partido	Fuga de água do tubo de drenagem	Substitua o tubo de drenagem
O revestimento não está bem apertado	Vazamento de água no local de conexão do tubo da unidade interna	Enrole novamente e amarre bem

7 - Ruído e vibração anormais

Possíveis causas	Método de discriminação (estado do ar condicionado)	Resolução de problemas
Ao ligar ou desligar a unidade, o painel e outras peças expandem-se e ocorre um som anormal	Ouve-se um som semelhante a «PAPA»	Fenómeno normal. O som anormal desaparecerá após alguns minutos.
Ao ligar ou desligar a unidade, ouve-se um som anormal devido ao fluxo de refrigerante dentro do ar condicionado	É possível ouvir um som de água a correr	Fenómeno normal. O som anormal desaparecerá após alguns minutos.
Objetos estranhos dentro da unidade interior ou peças a tocar-se dentro da unidade interior	Há um som anormal proveniente da unidade interior	Remova os objetos estranhos. Ajuste a posição de todas as peças da unidade interior, aperte os parafusos e cole adesivo amortecedor entre as peças conectadas
Objetos estranhos dentro da unidade exterior ou peças em contacto dentro da unidade exterior	Há um ruído anormal proveniente da unidade exterior	Remova os objetos estranhos. Ajuste a posição de todas as peças da unidade exterior, aperte os parafusos e cole adesivo amortecedor entre as peças conectadas
Curto-circuito dentro da bobina magnética	Durante o aquecimento, a válvula de distribuição emite um som eletromagnético anormal	Substitua a bobina magnética
Vibração anormal do compressor	A unidade exterior emite um som anormal	Ajuste o tapete de apoio do compressor, aperte os parafusos
Som anormal no interior do compressor	Ruído anormal no interior do compressor	Se adicionar demasiado refrigerante durante a manutenção, reduza o refrigerante adequadamente. Substitua o compressor noutras circunstâncias.

10 - Vista explodida e lista de peças

R4-Living EVO 36



N.º	Descrição
1	Placa lateral esquerda
2	Pega
3	Motor CC sem escovas
4	Subconjunto de suporte do motor
5	Subconjunto da tampa superior
6	Conjunto da caixa elétrica
7	Radiador
8	Placa principal
9	Placa do filtro
10	Placa terminal
11	Placa de terminais
12	Braçadeira de fio

N.º	Descrição
13	Placa principal
14	Conjunto do condensador
15	Conjunto separador de gás-líquido
16	Tábua
17	Grelha traseira
18	Tampa da válvula
19	Pega
20	Placa lateral direita
21	Subconjunto da válvula de corte
22	Subconjunto da válvula de corte
23	Subconjunto do suporte da válvula
24	Conjunto de válvula de expansão eletrônica

N.º	Descrição
25	Acessório da válvula de expansão elétrica
26	Conjunto de válvula de 4 vias
27	Subconjunto do tubo de inalação
28	Compressor e acessórios
29	Junta de drenagem
30	Subconjunto do chassi
31	Tampa do orifício de drenagem
32	Ventilador de fluxo axial
33	Armário
34	Grelha frontal

11 - Procedimento de remoção

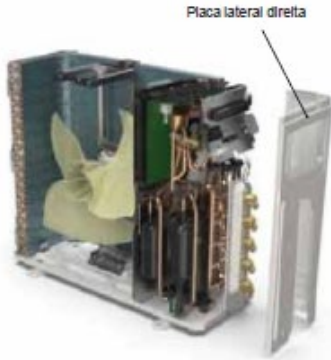
R4-Living EVO 36 & R4-Living EVO 42

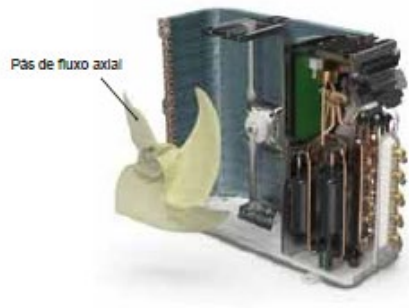
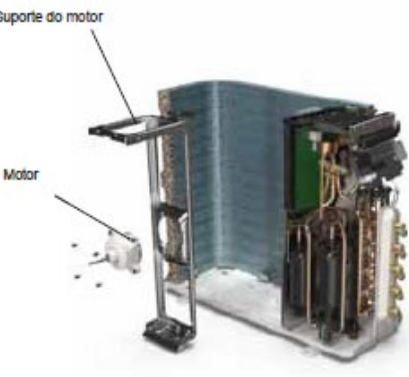


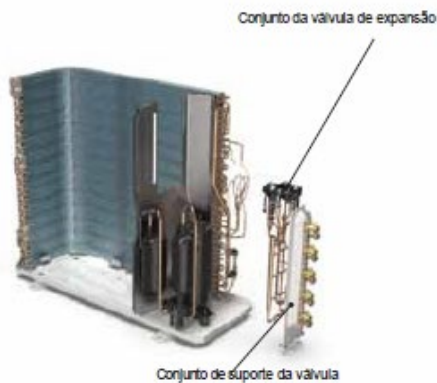
Aviso: Certifique-se de esperar pelo menos 20 minutos após desligar todas as fontes de alimentação e descarregar completamente o refrigerante antes da remoção.

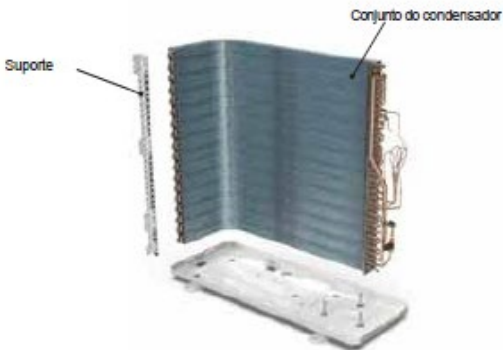
Passo	Procedimento
1. Antes da desmontagem	 Concluir o desenho axonométrico.
2. Remova a tampa da válvula	 Remova o parafuso de conexão que fixa a tampa da válvula e, em seguida, remova a tampa da válvula.
3. Remova a alavanca	 Remova os parafusos de ligação que fixam a alavanca e a placa lateral direita e, em seguida, remova a alavanca.

Passo	Procedimento
4. Remova o painel superior	 Remova os parafusos de ligação que unem o painel superior e o painel frontal e, em seguida, remova o painel superior.
5. Remova a grelha frontal	 Remova os parafusos de ligação que unem a grelha frontal ao painel frontal e, em seguida, solte o fecho para remover a grelha frontal.
6. Remova o painel frontal	 Remova os parafusos que ligam o painel frontal e, em seguida, remova o painel frontal.

Passo	Procedimento
7. Remova a placa lateral direita	 Placa lateral direita
8. Remova a grelha traseira	 Grelha traseira
9. Remova a placa lateral esquerda	 Placa lateral esquerda

Passo	Procedimento
10. Remova a pá de fluxo axial	 Pás de fluxo axial Remova a porca da lâmina e, em seguida, remova a lâmina de fluxo axial.
11. Remova o motor e o suporte do motor	 Motor Suporte do motor Remova os 4 parafusos de fixação do motor e desconecte o fio condutor do motor. Em seguida, remova o motor. Remova os 2 parafusos de fixação do suporte do motor e do chassis e, em seguida, levante o suporte do motor para removê-lo.
12. Remova o conjunto da caixa elétrica	 Conjunto da caixa elétrica Remova os parafusos que fixam o conjunto da caixa elétrica e a folha de isolamento do meio, solte o feixe de fios, desligue os terminais de fixação e, em seguida, levante o conjunto da caixa elétrica para removê-lo.

Passo	Procedimento
13. Remova o conjunto da válvula de 4 vias	Remova os parafusos que fixam a caixa elétrica; solte o feixe de fios; puxe os terminais de ligação e, em seguida, puxe a caixa elétrica para cima para removê-la. 
14. Remova o subconjunto de suporte da válvula e o conjunto da válvula de expansão	Remova o parafuso que liga o suporte da válvula ao chassis e, em seguida, remova o conjunto do suporte da válvula. Desoldar a junta de soldadura que liga o conjunto da válvula de expansão eletrônica à válvula de corte e ao tubo de ligação do condensador e, em seguida, remova o conjunto da válvula de expansão. 
15. Remova a folha de isolamento do meio	Remova os parafusos que ligam a folha de isolamento do meio ao conjunto do chassis e ao conjunto do condensador e, em seguida, remova a folha de isolamento do meio. 

Passo	Procedimento
16. Remova o compressor	 Compressor Remova as 3 porcas que fixam o compressor e, em seguida, remova o compressor.
17. Remova o conjunto do condensador	 Suporte Conjunto do condensador Remova os parafusos que fixam o suporte do condensador e em seguida, remova o suporte do condensador. Remova os parafusos que ligam o suporte do condensador ao conjunto do chassis e, em seguida, remova o conjunto do condensador.

12 - Apêndice

Apêndice 1: Folha de referência de Celsius e Fahrenheit

Fórmula de conversão entre graus Fahrenheit e graus Celsius: $T_f = T_c \times 1,8 + 32$

Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
61	60.8	16	69/70	69.8	21	78/79	78.8	26
62/63	62.6	17	71/72	71.6	22	80/81	80.6	27
64/65	64.4	18	73/74	73.4	23	82/83	82.4	28
66/67	66.2	19	75/76	75.2	24	84/85	84.2	29
68	68	20	77	77	25	86	86	30

Temperatura ambiente

Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit display temperature (°F)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
32/33	32	0	55/56	55.4	13	79/80	78.8	26
34/35	33.8	1	57/58	57.2	14	81	80.6	27
36	35.6	2	59/60	59	15	82/83	82.4	28
37/38	37.4	3	61/62	60.8	16	84/85	84.2	29
39/40	39.2	4	63	62.6	17	86/87	86	30
41/42	41	5	64/65	64.4	18	88/89	87.8	31
43/44	42.8	6	66/67	66.2	19	90	89.6	32
45	44.6	7	68/69	68	20	91/92	91.4	33
46/47	46.4	8	70/71	69.8	21	93/94	93.2	34
48/49	48.2	9	72	71.6	22	95/96	95	35
50/51	50	10	73/74	73.4	23	97/98	96.8	36
52/53	51.8	11	75/76	75.2	24	99	98.6	37
54	53.6	12	77/78	77	25			

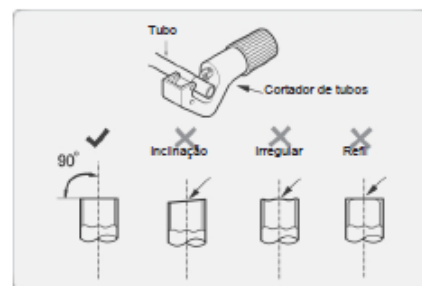
Apêndice 2: Método de expansão de tubos

⚠ Nota:

A expansão inadequada do tubo é a principal causa de fuga de refrigerante. Expanda o tubo de acordo com os seguintes passos:

A: Corte o tubo

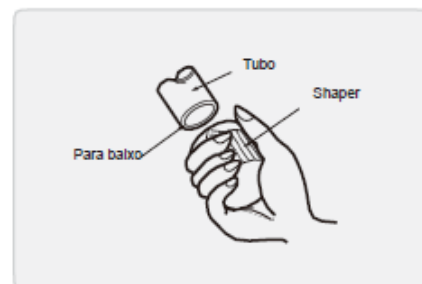
- Confirme o comprimento do tubo de acordo com a distância entre a unidade interior e a unidade exterior.
- Corte o tubo necessário com um cortador de tubos.



B: Remova as rebarbas

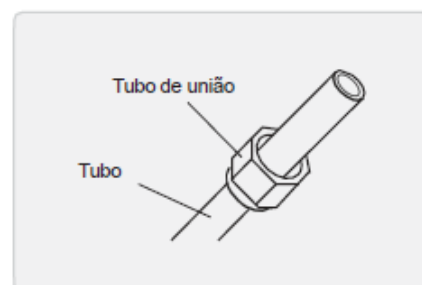
- Remova as rebarbas com o modelador e evite que elas entrem no tubo.

C: Coloque um tubo isolante adequado.



D: Coloque a porca de união

- Remova a porca de união do tubo de ligação interior e da válvula exterior; instale a porca de união no tubo.



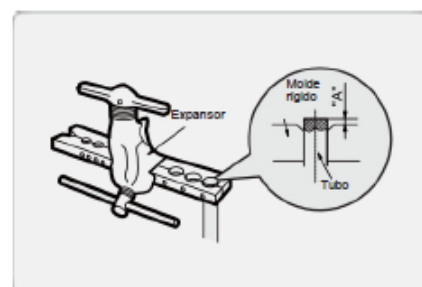
E: Expanda a porta

- Expanda a porta com o expansor.

⚠ Nota:

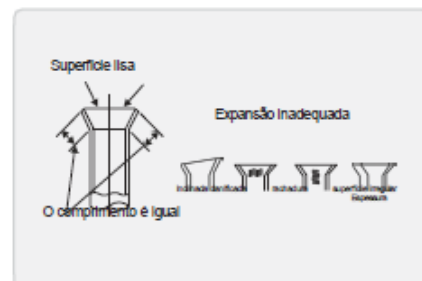
- «A» varia consoante o diâmetro, consulte a tabela abaixo:

Diâmetro externo (mm)	A (mm)	
	Máx	Mín
Φ6 - 6,35 (1/4")	1,3	0,7
Φ9 - Φ9,52 (3/8")	1,6	1,0
Φ12 - 12,70 (1/2")	1,8	1,0
Φ16 - 15,88 (5/8")	2,4	2,2



F: Inspeção

- Verifique a qualidade da expansão da porta. Se houver alguma imperfeição, expanda a porta novamente de acordo com as etapas acima.



Apêndice 3: Lista de resistência para sensor de temperatura

Tabela de resistência do sensor de temperatura ambiente para unidades internas e externas (15K)

Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)
-19	138,1	20	18,75	59	3,848	98	1,071
-18	128,6	21	17,93	60	3,711	99	1,039
-17	121,6	22	17,14	61	3,579	100	1,009
-16	115	23	16,39	62	3,454	101	0,98
-15	108,7	24	15,68	63	3,333	102	0,952
-14	102,9	25	15	64	3,217	103	0,925
-13	97,4	26	14,36	65	3,105	104	0,898
-12	92,22	27	13,74	66	2,998	105	0,873
-11	87,35	28	13,16	67	2,896	106	0,848
-10	82,75	29	12,6	68	2,797	107	0,825
-9	78,43	30	12,07	69	2,702	108	0,802
-8	74,35	31	11,57	70	2,611	109	0,779
-7	70,5	32	11,09	71	2,523	110	0,758
-6	66,88	33	10,63	72	2,439	111	0,737
-5	63,46	34	10,2	73	2,358	112	0,717
-4	60,23	35	9,779	74	2,28	113	0,697
-3	57,18	36	9,382	75	2,206	114	0,678
-2	54,31	37	9,003	76	2,133	115	0,66
-1	51,59	38	8,642	77	2,064	116	0,642
0	49,02	39	8,297	78	1,997	117	0,625
1	46,6	40	7,967	79	1,933	118	0,608
2	44,31	41	7,653	80	1,871	119	0,592
3	42,14	42	7,352	81	1,811	120	0,577
4	40,09	43	7,065	82	1,754	121	0,561
5	38,15	44	6,791	83	1,699	122	0,547
6	36,32	45	6,529	84	1,645	123	0,532
7	34,58	46	6,278	85	1,594	124	0,519
8	32,94	47	6,038	86	1,544	125	0,505
9	31,38	48	5,809	87	1,497	126	0,492
10	29,9	49	5,589	88	1,451	127	0,48
11	28,51	50	5,379	89	1,408	128	0,467
12	27,18	51	5,197	90	1,363	129	0,456
13	25,92	52	4,986	91	1,322	130	0,444
14	24,73	53	4,802	92	1,282	131	0,433
15	23,6	54	4,625	93	1,244	132	0,422
16	22,53	55	4,456	94	1,207	133	0,412
17	21,51	56	4,294	95	1,171	134	0,401
18	20,54	57	4,139	96	1,136	135	0,391
19	19,63	58	3,99	97	1,103	136	0,382

Tabela de resistência dos sensores de temperatura tubulares para interior e exterior (20K)

Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)
-19	181,4	20	25,01	59	5,13	98	1,427
-18	171,4	21	23,9	60	4,948	99	1,386
-17	162,1	22	22,85	61	4,773	100	1,346
-16	153,3	23	21,85	62	4,605	101	1,307
-15	145	24	20,9	63	4,443	102	1,269
-14	137,2	25	20	64	4,289	103	1,233
-13	129,9	26	19,14	65	4,14	104	1,198
-12	123	27	18,13	66	3,998	105	1,164
-11	116,5	28	17,55	67	3,861	106	1,131
-10	110,3	29	16,8	68	3,729	107	1,099
-9	104,6	30	16,1	69	3,603	108	1,069
-8	99,13	31	15,43	70	3,481	109	1,039
-7	94	32	14,79	71	3,364	110	1,01
-6	89,17	33	14,18	72	3,252	111	0,983
-5	84,61	34	13,59	73	3,144	112	0,956
-4	80,31	35	13,04	74	3,04	113	0,93
-3	76,24	36	12,51	75	2,94	114	0,904
-2	72,41	37	12	76	2,844	115	0,88
-1	68,79	38	11,52	77	2,752	116	0,856
0	65,37	39	11,06	78	2,663	117	0,833
1	62,13	40	10,62	79	2,577	118	0,811
2	59,08	41	10,2	80	2,495	119	0,77
3	56,19	42	9,803	81	2,415	120	0,769
4	53,46	43	9,42	82	2,339	121	0,746
5	50,87	44	9,054	83	2,265	122	0,729
6	48,42	45	8,705	84	2,194	123	0,71
7	46,11	46	8,37	85	2,125	124	0,692
8	43,92	47	8,051	86	2,059	125	0,674
9	41,84	48	7,745	87	1,996	126	0,658
10	39,87	49	7,453	88	1,934	127	0,64
11	38,01	50	7,173	89	1,875	128	0,623
12	36,24	51	6,905	90	1,818	129	0,607
13	34,57	52	6,648	91	1,736	130	0,592
14	32,98	53	6,403	92	1,71	131	0,577
15	31,47	54	6,167	93	1,658	132	0,563
16	30,04	55	5,942	94	1,609	133	0,549
17	28,68	56	5,726	95	1,561	134	0,535
18	27,39	57	5,519	96	1,515	135	0,521
19	26,17	58	5,32	97	1,47	136	0,509

Tabela de resistência do sensor de temperatura de descarga para exterior (50K)

Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)	Temp(° C)	Resistência (kΩ)
-29	853,5	10	98	49	18,34	88	4,75
-	799,8	11	93,42	50	17,65	89	4,61
-27	750	12	89,07	51	16,99	90	4,47
-26	703,8	13	84,95	52	16,36	91	4,33
-25	660,8	14	81,05	53	15,75	92	4,20
-24	620,8	15	77,35	54	15,17	93	4,08
-23	580,6	16	73,83	55	14,62	94	3,96
-22	548,9	17	70,5	56	14,09	95	3,84
-21	516,6	18	67,34	57	13,58	96	3,73
-20	486,5	19	64,33	58	13,09	97	3,62
-19	458,3	20	61,48	59	12,62	98	3,51
-18	432	21	58,77	60	12,17	99	3,41
-17	407,4	22	56,19	61	11,74	100	3,32
-16	384,5	23	53,74	62	11,32	101	3,22
-15	362,9	24	51,41	63	10,93	102	3,13
-14	342,8	25	49,19	64	10,54	103	3,04
-13	323,9	26	47,08	65	10,18	104	2,96
-12	306,2	27	45,07	66	9,83	105	2,87
-11	289,6	28	43,16	67	9,49	106	2,79
-10	274	29	41,34	68	9,17	107	2,72
-9	259,3	30	39,61	69	8,85	108	2,64
-8	245,6	31	37,96	70	8,56	109	2,57
-7	232,6	32	36,38	71	8,27	110	2,50
-6	220,5	33	34,88	72	7,99	111	2,43
-5	209	34	33,45	73	7,73	112	2,37
-4	198,3	35	32,09	74	7,47	113	2,30
-3	199,1	36	30,79	75	7,22	114	2,24
-2	178,5	37	29,54	76	7,00	115	2,18
-1	169,5	38	28,36	77	6,76	116	2,12
0	161	39	27,23	78	6,54	117	2,07
1	153	40	26,15	79	6,33	118	2,02
2	145,4	41	25,11	80	6,13	119	1,96
3	138,3	42	24,13	81	5,93	120	1,91
4	131,5	43	23,19	82	5,75	121	1,86
5	125,1	44	22,29	83	5,57	122	1,82
6	119,1	45	21,43	84	5,39	123	1,77
7	113,4	46	20,6	85	5,22	124	1,73
8	108	47	19,81	86	5,06	125	1,68
9	102,8	48	19,06	87	4,90	126	1,64



FRANCE AIR PORTUGAL, LDA

Grande Lisboa

Avenida Casal da Serra, N.º 13, Sala 3
2625-085 Póvoa de Santa Iria

Grande Porto

Zona Industrial da Maia, Setor IX – Sul
Rua de Eng.º João Tallone, Lote 7
4470-516 Maia

Algarve

Zona Industrial Vale da Venda Lote 3A
8005-412 Faro

france.air.portugal@france-air.com
www.france-air.pt