

Manual de Serviço

Unidades Internas VRF

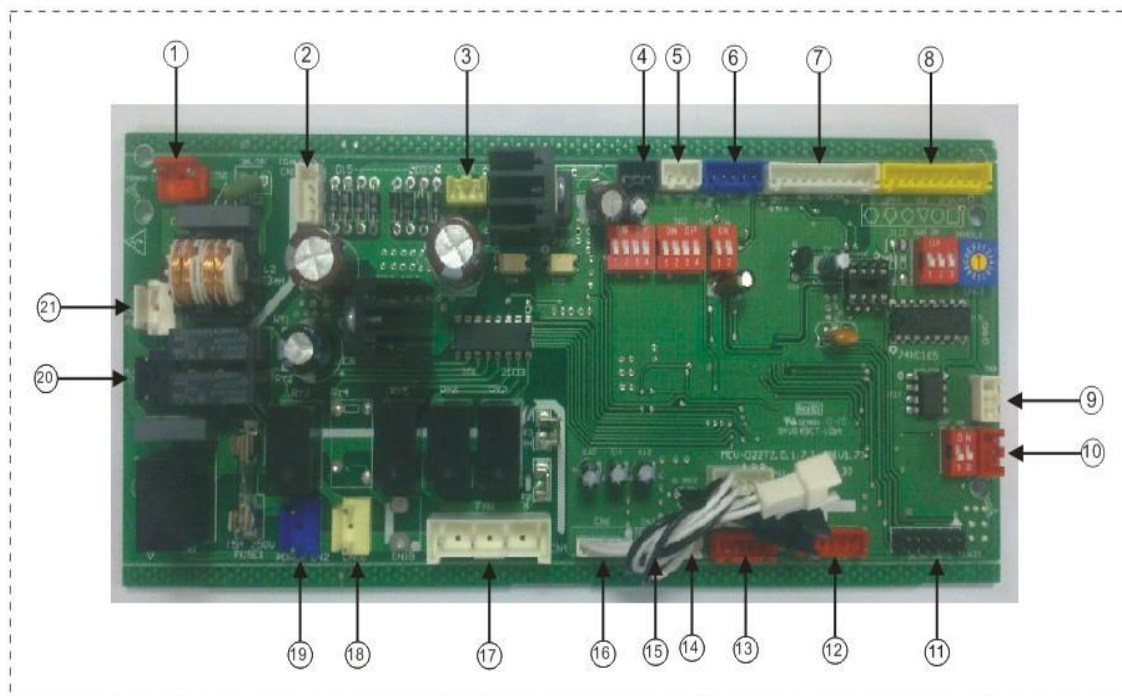
X-Power DC Inverter

Resolução de problemas das unidades internas

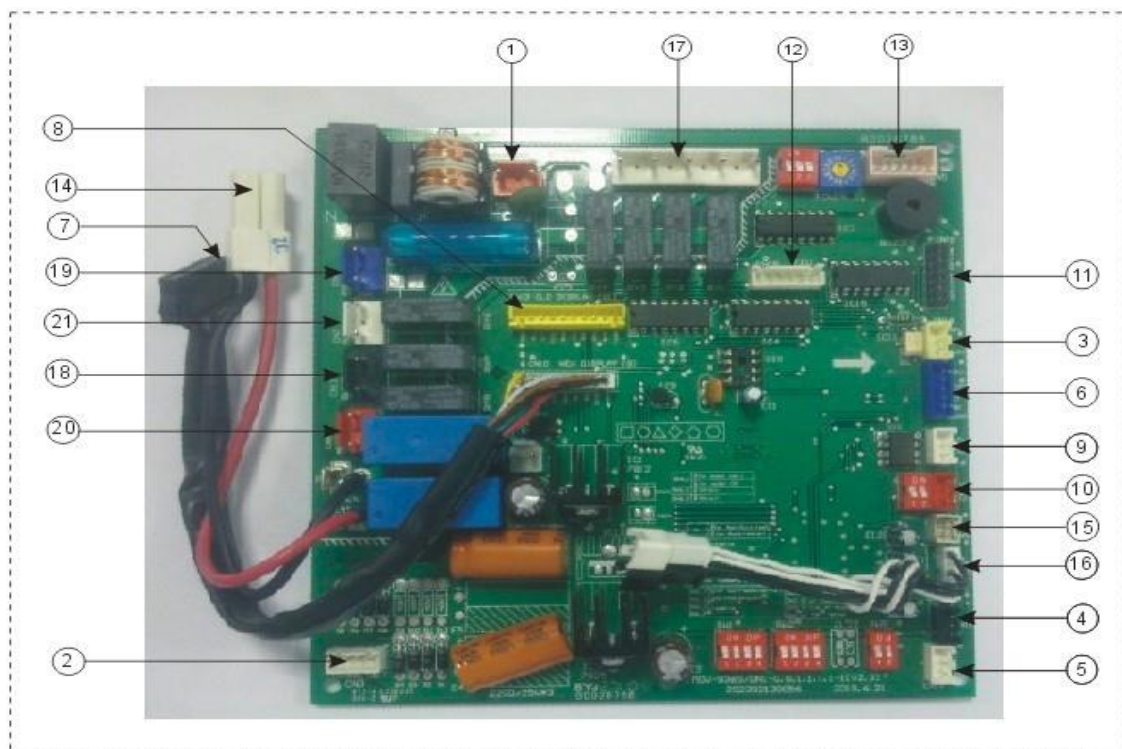
1 Descrição da PCB	4
2 Descrição do mostrador	9
3 Tabela de definição de erro e conteúdo do mostrador	14
4 Resolução de problemas.....	17

1 Descrição da PCB

Há dois formatos de PCBs usados para todos os tipos de unidades internas.



Formato A





Formato B

Explicação da PCB

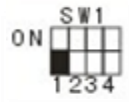
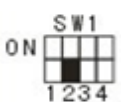




Nº	Conteúdo	Observação
1	Potência de entrada do transformador	220V CA
2	Potência de saída do transformador	Amarelo-Amarelo: 9V CA Marrom-Marrom: 13,5V CA
3	Porta para interruptor liga/desliga remoto	5V CC
4	Porta para sensor infravermelho	5V CC
5	Interruptor do nível da água	5V CC
6	Porta para o módulo de rede	5V CC
7	Porta para o novo painel do mostrador	5V CC
8	Porta para o antigo painel do mostrador	5V CC
9	Porta de comunicação de X Y E	2,5~2,7 V CC
10	Porta de comunicação de P Q E	2,5~2,7 V CC
11	Porta para programa de registro on-line	5V CC
12	Porta da unidade de válvula de expansão elétrica	12V CC
13	Porta da unidade do motor de giro	12V CC
14	Porta para o aquecedor auxiliar elétrico	12V CC
15	Porta de detecção da temperatura de saída do evaporador	5V CC
16	Porta de detecção de temperatura média e ambiente interna do evaporador	5V CC
17	Porta para motor do ventilador interno	220V CA
18	Reservado	220V CA
19	Porta de entrada de energia	220V CA
20	Porta para alarme	220V CA
21	Porta para bomba de água	220V CA

Definição dos códigos seletores

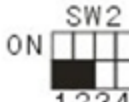


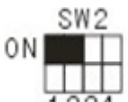
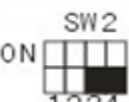

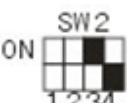

Definição 0/1

	Significa 0
	Significa 1





Definição SW1

	1 significa modo de teste de fábrica 0 significa modo de endereçamento automático padrão		1 significa que o ventilador CC foi escolhido 0 significa que o ventilador CA foi escolhido
	Reservado		Reservado
	Reservado		Reservado




Definição SW2

	00 significa desligar a unidade para interromper o ar frio à 15 °C		01 significa desligar a unidade para interromper o ar frio à 20 °C
	10 significa desligar a unidade para interromper o ar frio à 24 °C		11 significa desligar a unidade para interromper o ar frio à 26 °C
	00 significa que o tempo para interromper o ventilador (quando não é necessário capacidade) é de 4 minutos		01 significa que o tempo para interromper o ventilador (quando não é necessário capacidade) é de 8 minutos
	10 significa que o tempo para interromper o ventilador (quando não é necessário capacidade) é de 12 minutos		11 significa que o tempo para interromper o ventilador (quando não é necessário capacidade) é de 16 minutos




Definição SW5

	00 significa que o valor da compensação de temperatura é 6 °C no modo de aquecimento		01 significa que o valor da compensação de temperatura é 2 °C no modo de aquecimento
	10 significa que o valor da compensação de temperatura é 4 °C no modo de aquecimento		11 significa que o valor da compensação de temperatura é 8 °C no modo de aquecimento

Definição SW6

	<p>1 significa o painel mostrador antigo</p> <p>0 significa o painel mostrador novo</p>		<p>1 significa sopro de ar automático no modo automático</p> <p>0 significa sopro de ar automático fora do modo automático</p>
	Reservado		

Definição J1 J2

	Sem jumper J1 para função de reinício automático		Com jumper J1 para função de reinício não automático
	Reservado		

Classificação da PCB

Modelos aplicáveis	Diagrama
T1 (7,1~16kW), T1-FA (12,5~28kW), T2, Q4 (7,1~14kW), Unidade de piso (exposta)	
T1 (20/25/28/40/45/56kW)	
Abaixo de 11,2kW teto e piso (inclui 11,2kW)	
14kW teto e piso	
Q2	
2000P, montada na parede	
console	
Q4(2,2~4,5kW), T3	

Observação:

- T1 Duto de alta pressão estática
- T1-FA Unidade de processamento de ar externo de alta pressão estática
- T2 Duto de pressão estática intermediária
- T3 Duto de baixa pressão estática
- Q1 Cassete 1 via
- Q2 Cassete 2 vias
- Q4 Cassete 4 vias (inclui compacto)
- 2000P EXV de 2000 pulsos

2 Descrição do mostrador

2.1 Exibição de modo

Dois tipos de mostrador: Visor digital e mostrador de quatro LEDs






Visor digital



Mostrador de quatro LEDs

2.2 Exibição de status

Status	Visor digital	Mostrador de quatro LEDs
Em espera	Dois visores digitais exibem "--"	Luz Operation pisca lentamente
Desligado	Dois visores digitais exibem "--"	Luz Operation desligada 
Inicializando	Visor digital exibe a temperatura programada para o modo de refrigeração e de aquecimento	Luz Operation ligada 
	Visor digital exibe a temperatura interna no modo de fornecimento de ar	
Temporizador	Liga a luz "Timer"	Liga a luz Timer 

2.3 Exibição do visor digital

2.3.1 Instruções de consulta

Nº	Conteúdo	Observação
0	Mostrador normal	
1	Endereço de comunicação da unidade interna (IDU)	0 a 63
2	Código do seletor de capacidade da IDU	
3	Endereço de rede da IDU	0 a 63
4	A configuração real de temperatura	
5	A configuração real de temperatura interna T1	Valor mínimo -9 °C
6	A configuração real de temperatura interna T1	Valor mínimo -9 °C
7	A temperatura média do evaporador T2	Valor mínimo -9 °C
8	A temperatura de saída do evaporador T2B	Valor mínimo -9 °C
9	Código de erro	
10	--	

2.3.2 Códigos de erro

Conteúdo do mostrador	Definição
FE	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez
H0	Erro de falta de correspondência para M-home
E0	Erro de conflito de modo
E1	Erro de comunicação entre IDU e ODU
E2	Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)
E3	Erro do sensor de temperatura média do evaporador (T2)
E4	Erro do sensor de temperatura de saída do evaporador (T2B)
E7	Erro EEPROM
Ed	Erro das unidades externas
EE	Erro de alarme de nível de água
H1	Erro do sensor de temperatura externa (para unidade de processamento de ar externo)
H2	Erro de temperatura externa baixa (para unidade de processamento de ar externo)
H3	Erro de temperatura externa alta (para unidade de processamento de ar externo)

2.4 Mostrador de quatro LEDs

2.4.1 Códigos de erro

Conteúdo do mostrador	Definição
Os LEDs Operation e Timer piscam	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez
Todos os LEDs piscam	Erro de falta de correspondência para M-home
A luz Timer pisca	Erro de comunicação entre IDU e ODU
A luz Operation pisca	Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)
A luz Alarm pisca	Erro de alarme de nível de água
A luz DEF. pisca	Erro de conflito de modo
A luz Alarm pisca lentamente	Erro das unidades externas
A luz DEF. pisca lentamente	Erro EEPROM

Observação:

Ligar reset: a luz Operation pisca lentamente;

Em espera: todas os LEDs desligados;



Iniciando: luz Operation ligada;



Descongelamento contra frio ou pré-aquecimento: luz DEF. ligada;



Temporizador: luz Timer ligada.



Pisca rápido duas vezes por segundo, pisca lentamente uma vez por segundo.

2.4.2 Método de exibição do endereço de comunicação e capacidade da IDU:

1. Pressionar o botão manual continuamente por 5 segundos exibirá o endereço de comunicação das unidades internas.



Luz LED	Operation	Timer	DEF./FAN	Alarm
Código	8	4	2	1

	Endereço de comunicação	Mostrador de quatro LEDs
Alarme não está soando	00--15	Normalmente ligado
Alarme não está soando	16--31	Pisca
Alarme soando	32--47	Normalmente ligado
Alarme soando	48--63	Pisca

Por exemplo:

Pressionar o botão manual continuamente por 5 segundos:

- Se as luzes “Operation”, “Timer ”e “DEF./FAN ” estiverem normalmente ligadas e o alarme não estiver soando, isso significa que o código do endereço é $14=(8+4+2)$
- Se os quatro LEDs estiverem piscando e o alarme não estiver soando, deve-se somar 16 ao código do endereço, ou seja, o código de endereço será $31=16+(8+4+2+1)$
- Se as luzes “Operation”, “Timer ”e “DEF./FAN ” estiverem normalmente ligadas e o alarme estiver soando, isso significa que o código do endereço é $46=32+(8+4+2)$
- Se os quatro LEDs estiverem piscando e o alarme estiver soando, isso significa que o código do endereço é $63=48+(8+4+2+1)$

2. Pressionar o botão manual continuamente por 10 segundos exibirá a capacidade das unidades internas.

Seletor	Capacidade (×100W)	HP
0	22	0,8
1	28	1,0
2	36	1,2
3	45	1,6
4	56	2,0
5	71	2,5
6	80	3,0
7	90	3,2
8	112	4,0
9	140	5,0
A	160	6,0
B	160	6,0
C	160	6,0
D	160	6,0
E	160	6,0
F	160	6,0

Por exemplo

Pressionar o botão manual continuamente por 10 segundos:

- Se todos os LEDs estiverem desligados, isso significa que o código de capacidade é 0 e a capacidade das unidades internas é 22×100W (0,8HP);
- Se as luzes “Timer ” e “Alarm ” estiverem normalmente ligadas, isso significa que o código de capacidade é 5=(4+1) e que a capacidade da unidade interna é 71×100W (2,5HP);
- Se as luzes “Operation ” e “Alarm ” estiverem ligadas, isso significa que o código de capacidade é 9=(8+1) e que a capacidade da unidade interna é 140×100W (5,0HP);
- Se todos os LEDs estiverem ligados, isso significa que o código de capacidade é F=(8+4+2+1) e que a capacidade da unidade interna é 160×100W (6,0HP).

O princípio básico acima aplica-se apenas à uma PCB. Se a unidade interna tiver mais de uma PCB, ou se uma PCB pode atingir uma função virtual de múltiplos blocos, você deve usar o princípio básico para calcular a capacidade alcançável de uma única PCB primeiro e, em seguida, adicionar todos os valores para chegar à capacidade da unidade interna.

Por exemplo

O duto de alta pressão estática tem capacidade de 20kW, 25kW, 28kW e capacidade maior de 40kW, 45kW, 56kW.

- A luz “Operation ” está normalmente ligada, o que significa que o código de capacidade é 8 e que a capacidade alcançável de uma única PCB é 112×100W (4,0HP), assim, ao adicionar o valor de duas PCBs, a capacidade da unidade interna será 200×100W (8,0HP);
- As luzes “Operation ” e “Alarm ” estão normalmente ligadas, o que significa que o código de capacidade é 9=(8+1) e que a capacidade alcançável de uma única PCB é 140×100W (5,0HP), assim, ao adicionar o valor de duas PCBs, a capacidade da unidade interna será 280×100W (10HP);

- A luz “Operation ”está normalmente ligada, o que significa que o código de capacidade é 8 e que a capacidade alcançável de uma única PCB é 112×100W (4,0HP), assim, ao adicionar o valor de quatro PCBs, a capacidade da unidade interna será 450×100W (16HP);
- As luzes “Operation ”e “Alarm ”estão normalmente ligadas, o que significa que o código de capacidade é 9=(8+1) e que a capacidade alcançável de uma única PCB é 140×100W (5,0HP), assim, ao adicionar o valor de quatro PCBs, a capacidade da unidade interna será 560×100W (20HP).

3 Tabela de definição de erro e conteúdo do mostrador

3.1 Tabela 1

Erro		Conteúdo do mostrador	
Nº	Definição do erro	Unidades Q4, G	
		Mostrador de quatro LEDs	Visor digital
1	Erro de comunicação entre IDU e ODU	LED2 pisca rapidamente	E1
2	Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)	LED1 pisca rapidamente	E2
3	Erro do sensor de temperatura média do evaporador (T2)	LED1 pisca rapidamente	E3
4	Erro do sensor de temperatura de saída do evaporador (T2B)	LED1 pisca rapidamente	E4
5	Erro de alarme de nível de água	LED4 pisca rapidamente	EE
6	Erro EEPROM	LED1 pisca rapidamente	E7
7	Erro de conflito de modo	LED3 pisca rapidamente	E0
8	Erro das unidades externas	LED4 pisca lentamente	Ed
9	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez	LED1 LED2 piscam lentamente	FE

3.2 Tabela 2

Erro		Conteúdo do mostrador	
Nº	Definição do erro	Unidades T1,T1-FA,T2,T2-C,T3,Q1,DL	
		Mostrador de quatro LEDs	Visor digital
1	Erro de comunicação entre IDU e ODU	LED2 pisca rapidamente	/
2	Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)	LED1 pisca rapidamente	/
3	Erro do sensor de temperatura média do evaporador (T2)	LED1 pisca rapidamente	/
4	Erro do sensor de temperatura de saída do evaporador (T2B)	LED1 pisca rapidamente	/
5	Erro de alarme de nível de água	LED4 pisca rapidamente	/
6	Erro EEPROM	LED1 pisca rapidamente	/
7	Erro de conflito de modo	LED3 pisca rapidamente	/
8	Erro das unidades externas	LED4 pisca lentamente	/
9	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez	LED1 LED2 piscam lentamente	/
10	Erro do sensor de temperatura externa (apenas para T1-FA)		H1
11	Erro de temperatura externa baixa (apenas para T1-FA)		H2
12	Erro de temperatura externa alta (apenas para T1-FA)		H3
6	Erro EEPROM	LED1 pisca rapidamente	/
7	Erro de conflito de modo	LED3 pisca rapidamente	/
8	Erro das unidades externas	LED4 pisca lentamente	/
9	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez	LED1 LED2 piscam lentamente	/
10	Erro do sensor de temperatura externa (apenas para T1-FA)		H1

3.4 Tabela 3

Erro		Conteúdo do mostrador	
Nº	Definição do erro	Unidade Q2	
		Mostrador de quatro LEDs	Visor digital
1	Erro de comunicação entre IDU e ODU	LED2 pisca rapidamente	E1
2	Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)	LED1 pisca rapidamente	E2
3	Erro do sensor de temperatura média do evaporador (T2)	LED1 pisca rapidamente	E3
4	Erro do sensor de temperatura de saída do evaporador (T2B)	LED1 pisca rapidamente	E4
5	Erro de alarme de nível de água	LED4 pisca rapidamente	EE
6	Erro EEPROM	LED1 pisca rapidamente	E7
7	Erro de conflito de modo	LED3 pisca rapidamente	E0
8	Erro das unidades externas	LED4 pisca lentamente	Ed
9	IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez	LED1 LED2 piscam lentamente	FE
10	O motor de giro não tem sinal de feedback no início da inicialização	/	E8

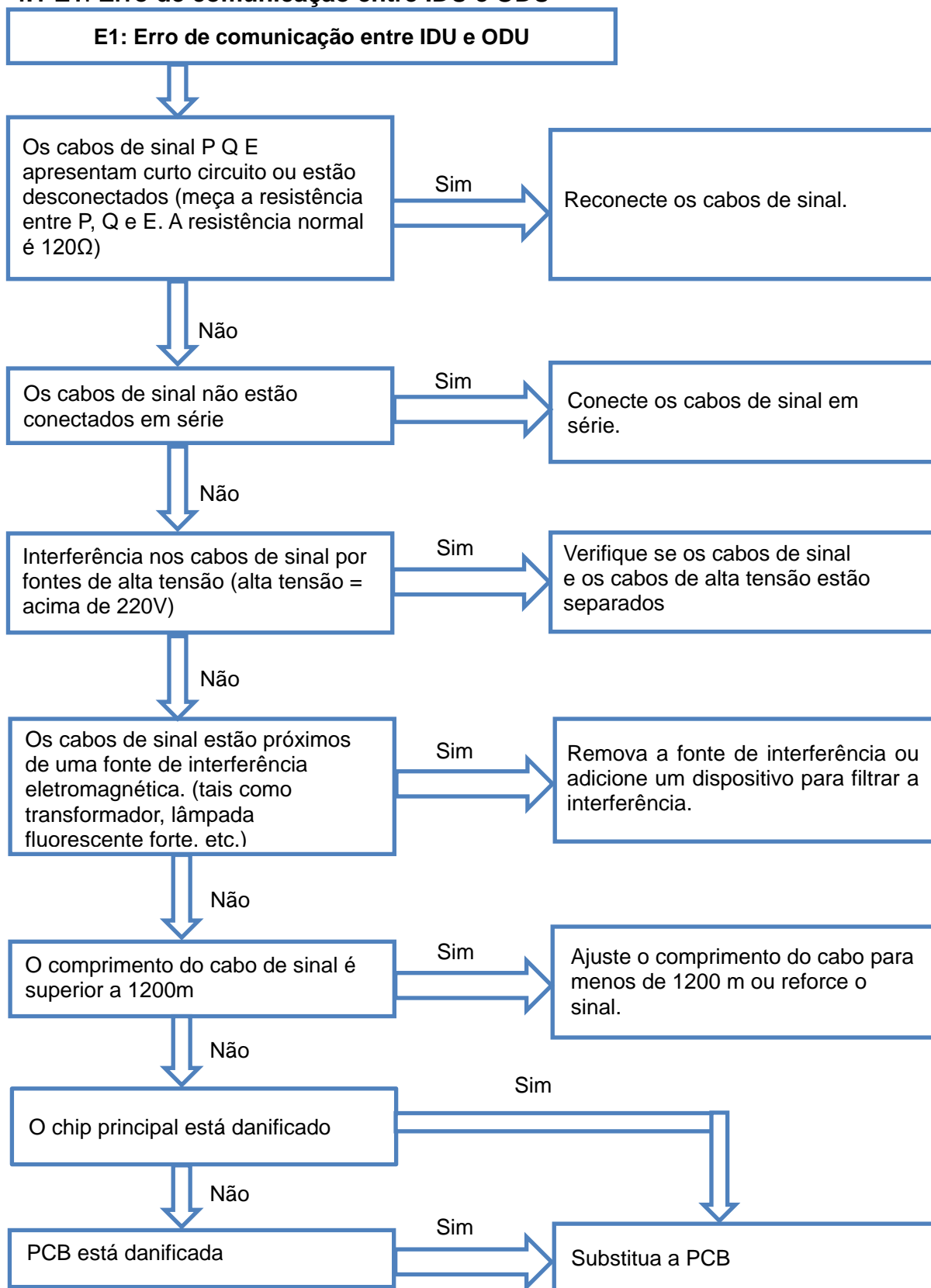
Observação:

Unidade Q4	Cassete 4 vias (inclui compacto)
Unidade G	Montada na parede
Unidade T1	Duto de alta pressão estática
Unidade T2	Duto de pressão estática intermediária
Unidade T2-C	Duto da série C de pressão estática intermediária
Unidade T3	Duto de alta pressão estática baixa
Unidade Q1	Cassete 1 via
Unidade DL	Piso e Teto
Unidade Q2	Cassete 2 vias
LED1	Luz Operation
LED2	Luz Timer
LED3	Luz DEF./FAN
LED4	Luz Alarm

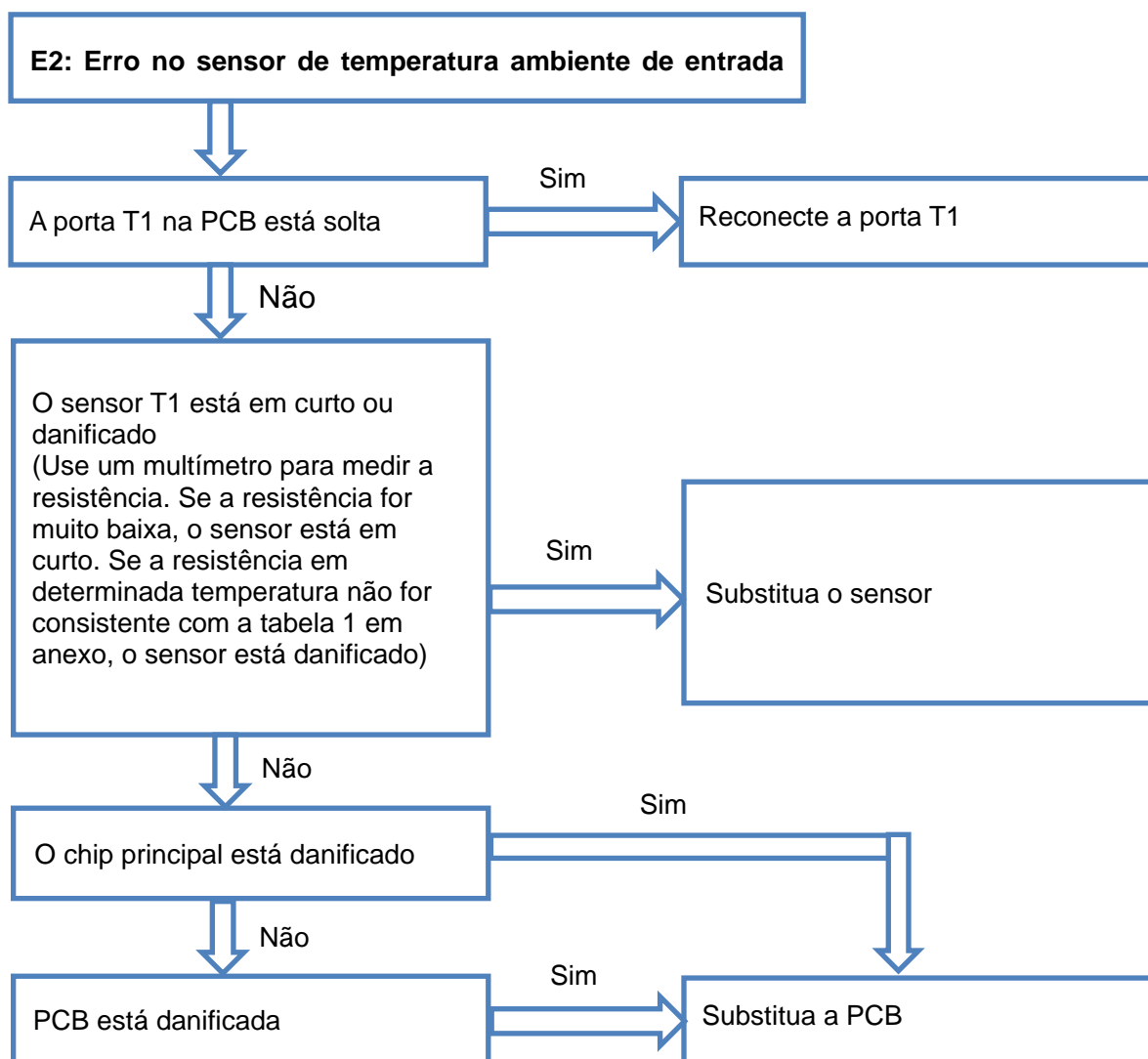
Pisca rápido duas vezes por segundo, pisca lentamente uma vez por segundo.

4 Resolução de problemas

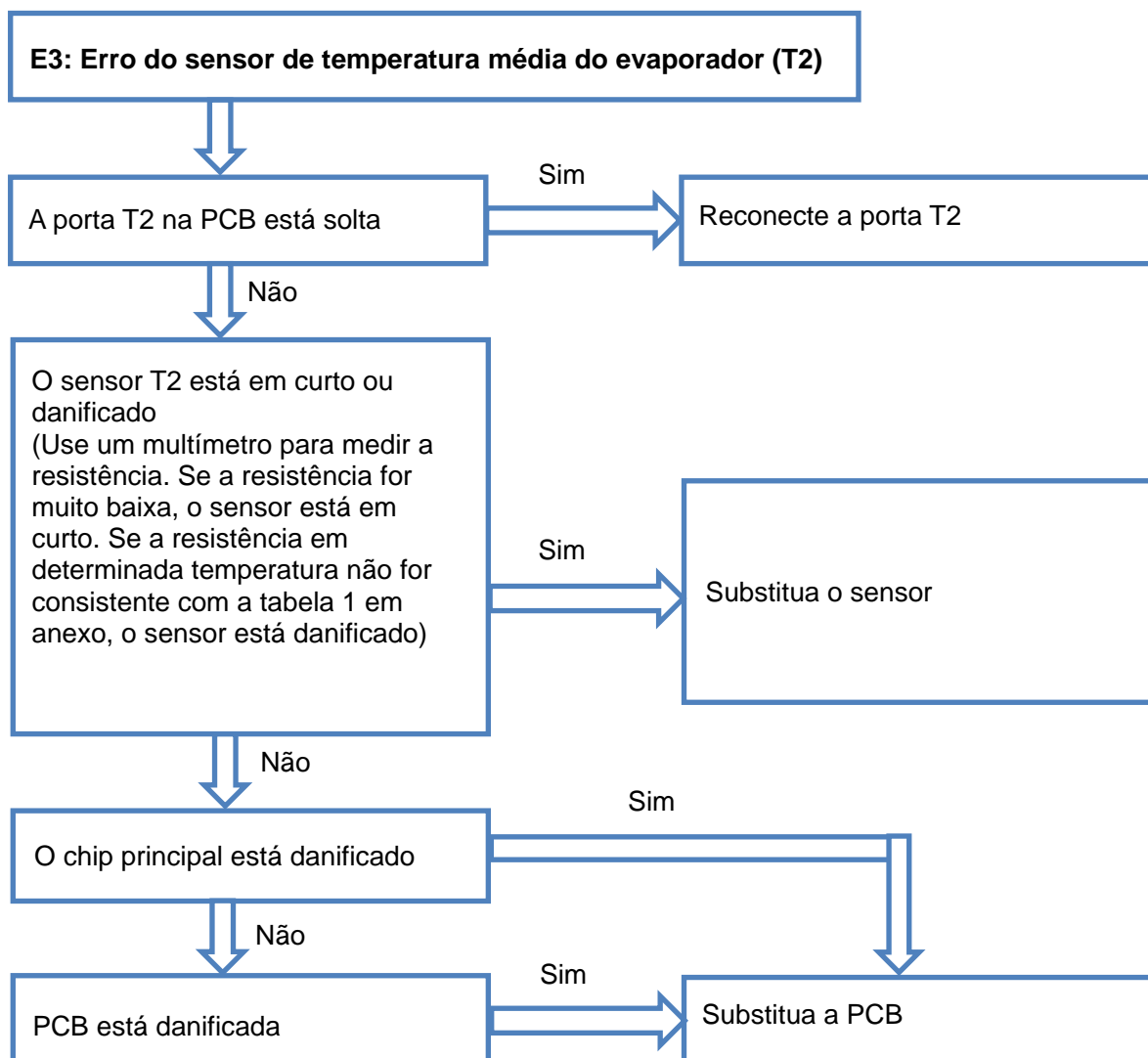
4.1 E1: Erro de comunicação entre IDU e ODU

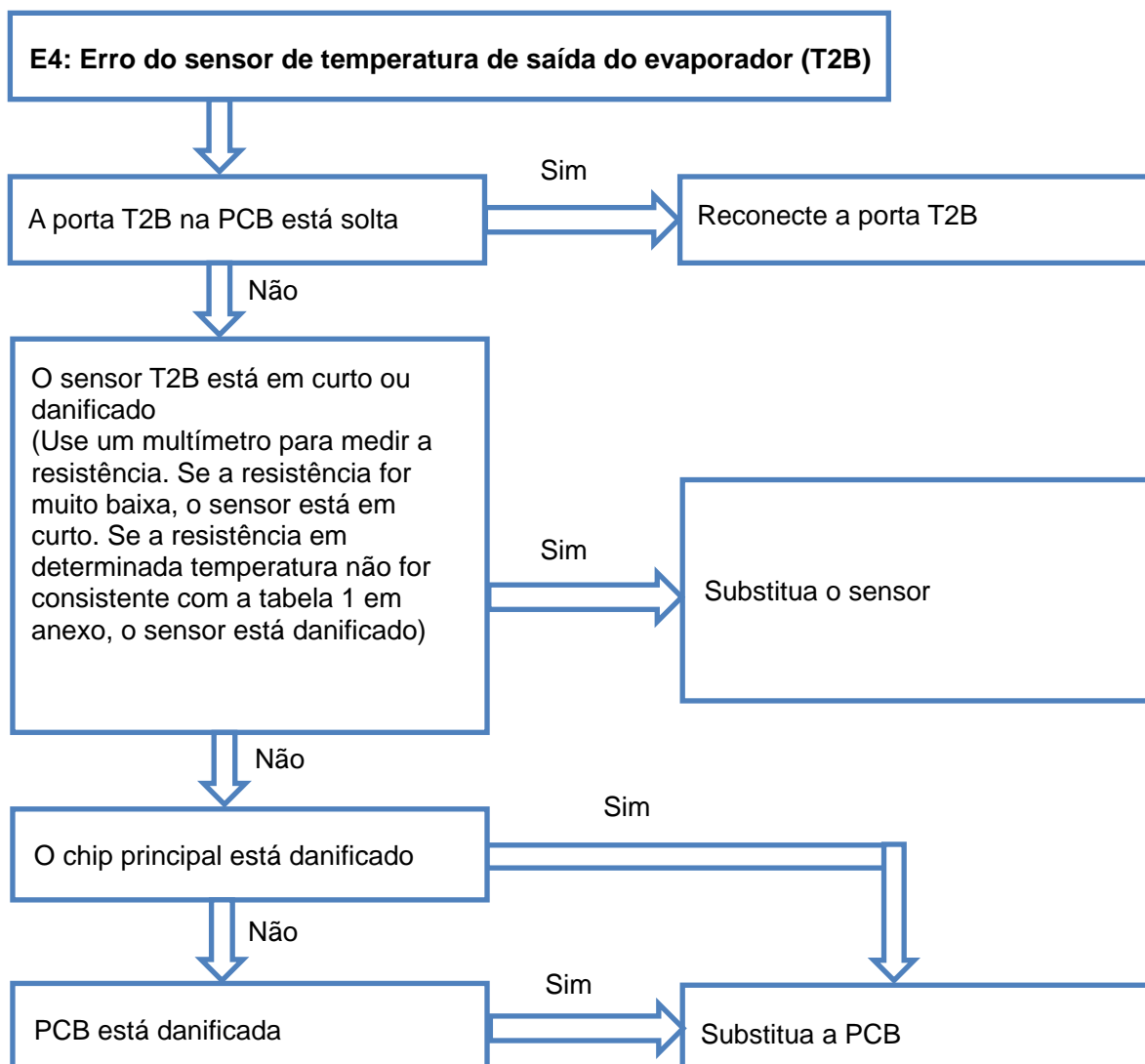


4.2 E2: Erro no sensor de temperatura ambiente de entrada (T1)

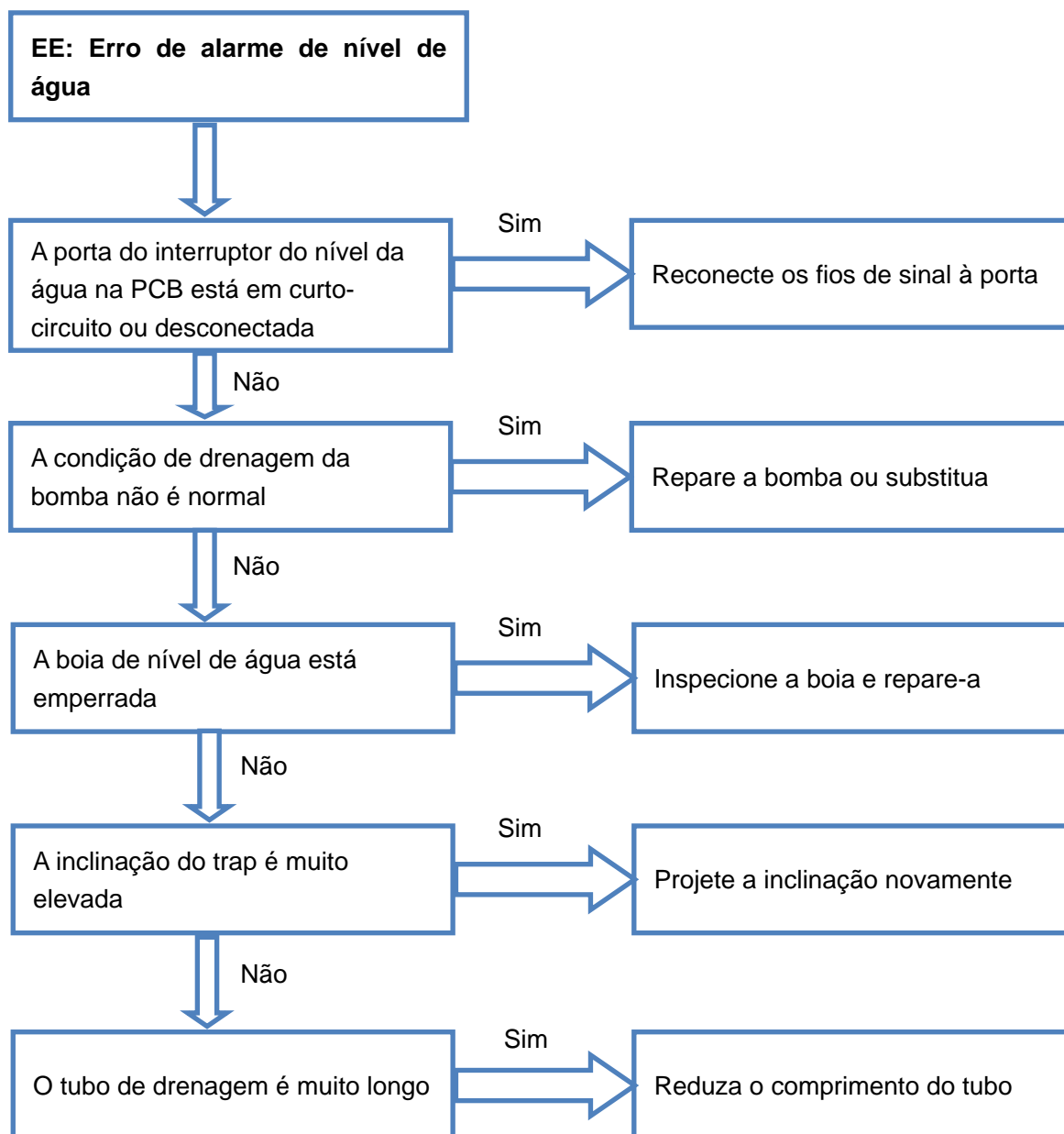


4.3 E3: Erro do sensor de temperatura média do evaporador (T2)

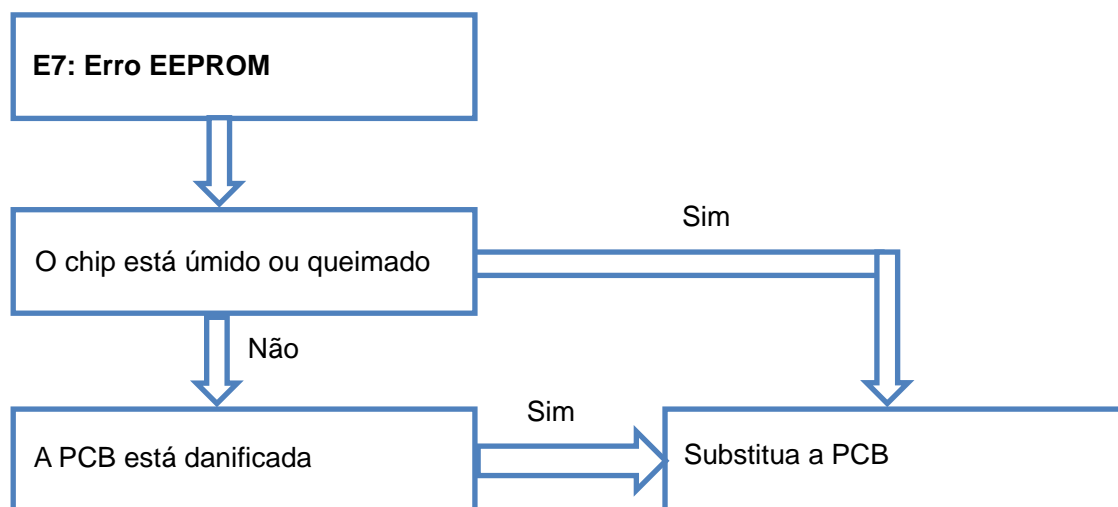


4.4 E4: Erro do sensor de temperatura de saída do evaporador (T2B)

4.5 EE: Erro de alarme de nível de água



4.6 E7: Erro EEPROM



4.7 E0: Erro de conflito de modo

O modo de aquecimento tem prioridade no padrão.

Em modo de refrigeração ou ventilador apenas.

- Se o sistema receber sinal de aquecimento quando estiver no modo de refrigeração ou apenas ventilador, a unidade externa para de aquecer após 3 minutos. A unidade interna que estava em modo de refrigeração ou apenas ventilador exibirá o código de erro correspondente ou a luz DEF./FAN da unidade interna piscará rapidamente.

No modo de aquecimento.

- Se o sistema receber sinal de resfriamento ou apenas ventilador quando estiver em modo de aquecimento, o sistema ignorará a solicitação e estas unidades exibirão o erro de conflito de modo, ou a luz DEF./FAN da unidade interna piscará rapidamente.

4.8 Ed: Erro das unidades externas

Deve-se tomar por base a solução de problemas das unidades externas e para resolver o erro.

4.9 FE: IDU não tem endereço ao ser ligada pela primeira vez

Código do seletor da ODU de endereçamento automático

- Verifica que o endereço da IDU é diferente.

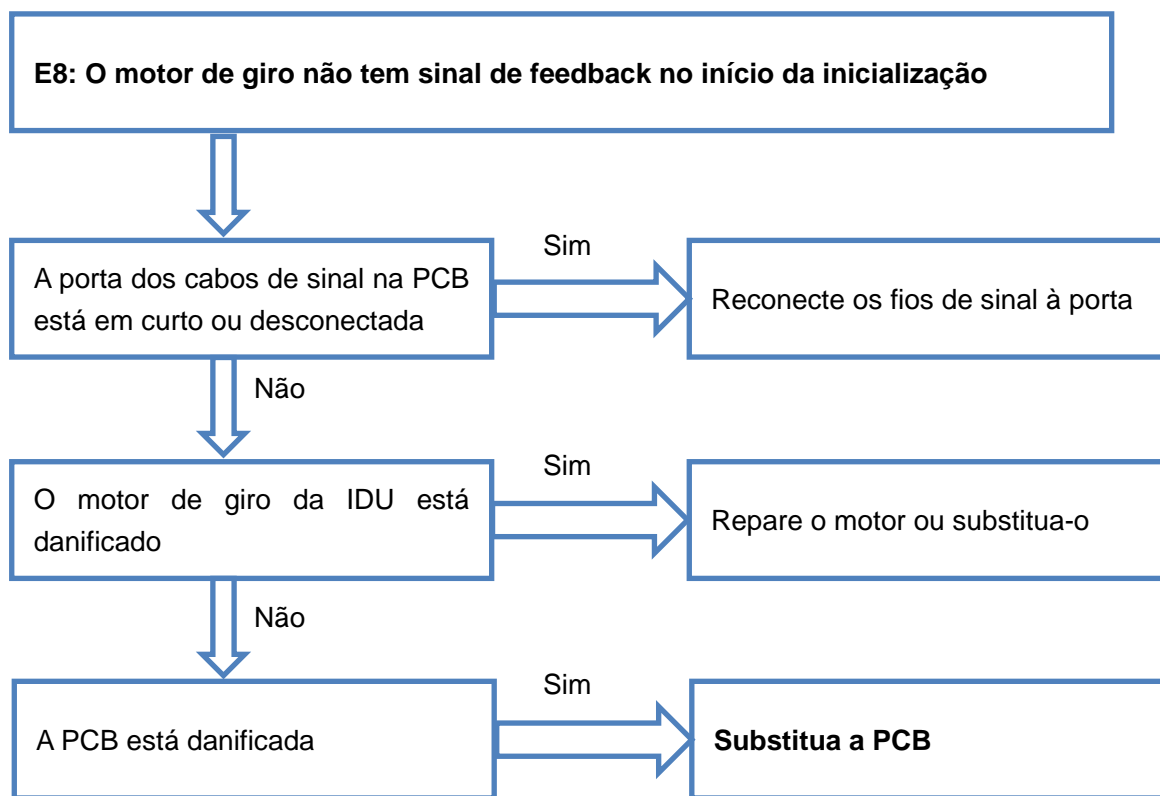
O controle remoto e o controle remoto com fio define o endereço

- Verifica que o endereço da IDU é diferente.

Nova função adicionada—endereçamento automático

- 1) O novo endereçamento automático é apenas um método distribuído de endereçamento interno recém-projetado que realizará isso automaticamente por unidade externa, sem endereçamento manual. Quando a unidade estiver em teste, à medida que as unidades interna e externa são ligadas simultaneamente, a unidade externa distribuirá automaticamente endereços diferentes para cada unidade interna em menos de 10 minutos.
- 2) De acordo com o desejo do cliente de ter algum tipo de endereço fixo ou endereços regulares para todas as unidades internas, isso pode ser alcançado pelo controle remoto sem fio.

4.10 E8: O motor de giro não tem sinal de feedback no início da inicialização



4.11 H0: Erro de falta de correspondência para M-home

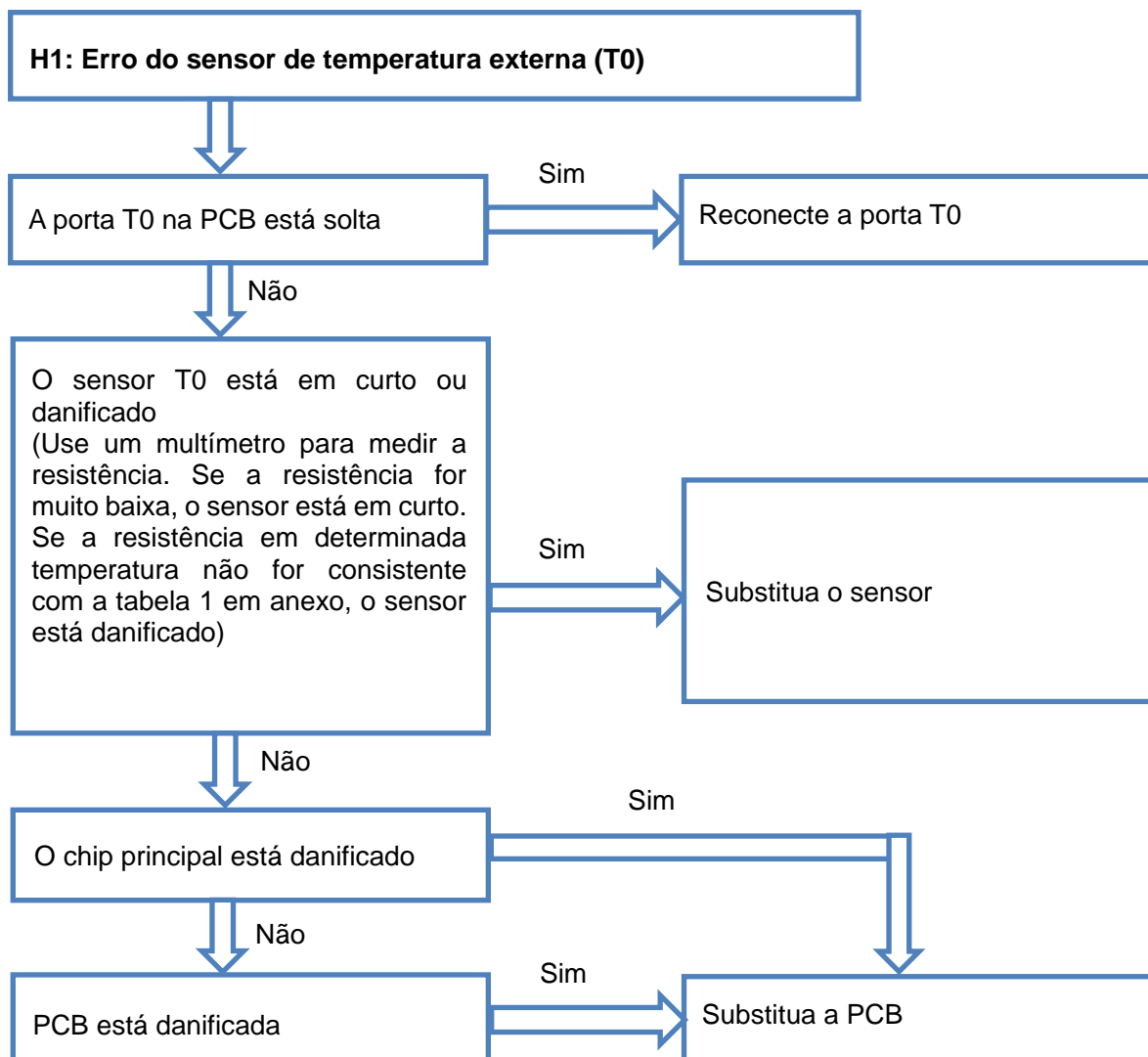
ODU VRF corresponde à Mini IDU VRF

- 1. Deve-se certificar que a IDU e ODU são do mesmo tipo;
- 2. Se este erro for exibido, deve-se usar os mesmos tipos de unidades para substituir a IDU ou ODU.

A Mini ODU VRF corresponde à IDU VRF

- 1. Deve-se certificar que a IDU e ODU são do mesmo tipo;
- 2. Se este erro for exibido, deve-se usar os mesmos tipos de unidades para substituir a IDU ou ODU.

4.12 H1: Erro do sensor de temperatura externa (para unidade de processamento de ar externo)



4.13 H2: Erro de temperatura externa baixa (para unidade de processamento de ar externo)

No modo de aquecimento, quando $T_0 < -5$ °C por 5 minutos, o requisito de capacidade é 0, a EXV fechará e então abrirá até 96P, ventilador interno fechado. O erro "H2" é exibido. Quando $T_0 \geq -3$ °C, haverá recuperação.

4.14 H3: Erro de temperatura externa alta (para unidade de processamento de ar externo)

No modo de refrigeração, quando $T_0 > 43$ °C por 5 minutos, o requisito de capacidade é 0, a EXV fechará (-40P), ventilador interno fechado. O erro "H3" é exibido. Quando $T_0 \leq 41$ °C, haverá recuperação.

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

Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Valor de resistência (kΩ)
-20	115,266	20	12,6431	60	2,35774	100	0,62973
-19	108,146	21	12,0561	61	2,27249	101	0,61148
-18	101,517	22	11,5	62	2,19073	102	0,59386
-17	96,3423	23	10,9731	63	2,11241	103	0,57683
-16	89,5865	24	10,4736	64	2,03732	104	0,56038
-15	84,219	25	10	65	1,96532	105	0,54448
-14	79,311	26	9,55074	66	1,89627	106	0,52912
-13	74,536	27	9,12445	67	1,83003	107	0,51426
-12	70,1698	28	8,71983	68	1,76647	108	0,49989
-11	66,0898	29	8,33566	69	1,70547	109	0,486
-10	62,2756	30	7,97078	70	1,64691	110	0,47256
-9	58,7079	31	7,62411	71	1,59068	111	0,45957
-8	56,3694	32	7,29464	72	1,53668	112	0,44699
-7	52,2438	33	6,98142	73	1,48481	113	0,43482
-6	49,3161	34	6,68355	74	1,43498	114	0,42304
-5	46,5725	35	6,40021	75	1,38703	115	0,41164
-4	44	36	6,13059	76	1,34105	116	0,4006
-3	41,5878	37	5,87359	77	1,29078	117	0,38991
-2	39,8239	38	5,62961	78	1,25423	118	0,37956
-1	37,1988	39	5,39689	79	1,2133	119	0,36954
0	35,2024	40	5,17519	80	1,17393	120	0,35982
1	33,3269	41	4,96392	81	1,13604	121	0,35042
2	31,5635	42	4,76253	82	1,09958	122	0,3413
3	29,9058	43	4,5705	83	1,06448	123	0,33246
4	28,3459	44	4,38736	84	1,03069	124	0,3239
5	26,8778	45	4,21263	85	0,99815	125	0,31559
6	25,4954	46	4,04589	86	0,96681	126	0,30754
7	24,1932	47	3,88673	87	0,93662	127	0,29974

8	22,5662	48	3,73476	88	0,90753	128	0,29216
9	21,8094	49	3,58962	89	0,8795	129	0,28482
10	20,7184	50	3,45097	90	0,85248	130	0,2777
11	19,6891	51	3,31847	91	0,82643	131	0,27078
12	18,7177	52	3,19183	92	0,80132	132	0,26408
13	17,8005	53	3,07075	93	0,77709	133	0,25757
14	16,9341	54	2,95896	94	0,75373	134	0,25125
15	16,1156	55	2,84421	95	0,73119	135	0,24512
16	15,3418	56	2,73823	96	0,70944	136	0,23916
17	14,6181	57	2,63682	97	0,68844	137	0,23338
18	13,918	58	2,53973	98	0,66818	138	0,22776
19	13,2631	59	2,44677	99	0,64862	139	0,22231



SAC 0800 648 1005

www.carrierdobrasil.com.br

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

Fabricado na China e comercializado por Springer Carrier Ltda.