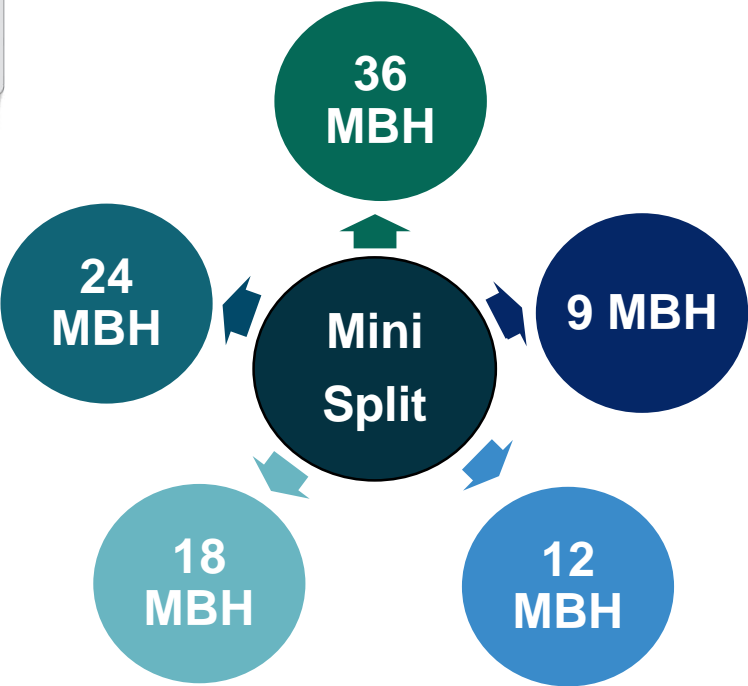


# TREINAMENTO DE SERVIÇOS

SPLIT INVERTER TRANE



# SPLIT INVERTER



# TROUBLESHOOTING

## Exibição de proteção e falha

- Quando a tela de proteção estiver disponível, o controlador mostrará o código de erro, o LED digital mostrará código de erro e ajuste da temperature. Se houver mais de uma falha, ele exibirá códigos de erro de acordo com a sequência da lista de erros.
- Para garantir a comunicação do sinal da unidade interna e externa, qualquer código de falha refere-se a unidade externa permanecerá exibida por no máximo 2 minutos após a recuperação.
- Entre todos os códigos de falha, a falha do sensor pode ser recuperada automaticamente quando estiver normal.



Visor de LED



### Descrição das funções do visor de LED:

Nº 1 = Exibição da temperatura/código de erro

- (1) Acende durante a operação quando a unidade estiver em funcionamento.
- (2) Exibe o código de erro em caso de falha.

Nº 2 = Temporizador – Acende durante a operação do temporizador.

Nº 3 = SLEEP = Modo noturno

# LISTA DE CÓDIGO DE ERRO

Tipo de falha	Código LED	Digital LED Code
Falha na comunicação interna e externa	EXECUTAR TIMER - ambos piscando	E0
Falha na comunicação externa	EXECUTAR TIMER - ambos piscando	EC
Sensor de temperatura ambiente interno (IRT)	1 / 8s	E1
Sensor de temperatura interna da bobina (IPT)	2 vezes / 8s	E2
Sensor de temperatura externa da bobina (OPT)	3 vezes / 8s	E3
Anormalidade do sistema	4 vezes / 8s	E4
Configuração do modelo incorreta	5 vezes / 8s	E5
Falha no motor do ventilador interno	6 vezes / 8s	E6
Sensor de temperatura externo	7 vezes / 8s	E7
Temp. Exaustão sensor	8 vezes / 8s	E8
Falha no inversor e módulo do IPM	9 vezes / 8s	E9
Falha no motor do ventilador externo (motor DC)	10 vezes / 8s	EF
Falha no sensor de corrente	11 vezes / 8s	EA
Falha na EEPROM da unidade interna	12 vezes / 8s	EE
Temp. falha no interruptor (na parte superior do compressor)	13 vezes / 8s	EP
Falha no sensor de tensão	14 vezes / 8s	EU

# LISTA DE CÓDIGOS DE PROTEÇÃO

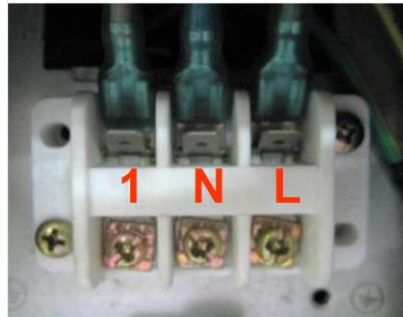
Tipo de proteção	Indicador de função (flash)	Código Digital LED
Proteção contra sobretensão / baixa tensão	RUN: Pisca; TIMER: 1 Pisca /8 sec	P1
Proteção de sobrecorrente	RUN: Pisca; TIMER: 2 Piscadas/8 sec	P2
Proteção contra exaustão de temperatura	RUN: Pisca; TIMER: 4 Piscadas /8 sec	P4
Proteção muito fria no modo de refrigeração	RUN: ligado; TIMER: 5 Piscadas /8 sec	P5
Proteção contra superaquecimento no modo de refrigeração	RUN: ligado; TIMER: 6 Piscadas /8 sec	P6
Proteção contra superaquecimento no modo de aquecimento	RUN: ligado; TIMER: 7 Piscadas/8 sec	P7
Proteção externa contra temperatura excessiva / temperatura mais baixa	RUN: ligado; TIMER: 8 Piscadas /8 sec	P8
Proteção de acionamento (controle de software)	RUN: Pisca; TIMER: 9 Piscadas /8 sec	P9
Proteção do módulo (controle de hardware)	RUN: Pisca; TIMER: 10 Piscadas/8 sec	P0

# ERRO E0,E5

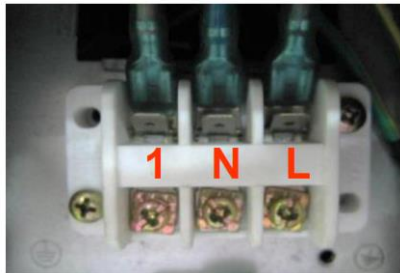
**Motivo: danos na comunicação interna / externa.**

**Solução:**

1) Verifique se as conexões internas e externas estão corretas. O terminal L e N que se conectam ao interior unidade deve corresponder entre si em unidades internas e externas. Meça a tensão no exterior terminal L e N (antes da exibição da falha E0). Se a tensão for "0", substitua a placa principal interna.



2) Se o 1 & N que se conecta à tensão da unidade interna for normal, meça a tensão entre terminal 1 e N. Se a mudança de tensão ocorrer entre 0 ~ 24V (alterar a tensão do pulso), substitua PCB ao ar livre.

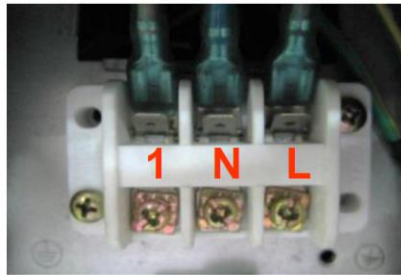


# ERRO E0,E5

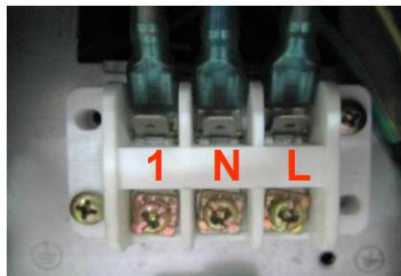
**Motivo:** danos na comunicação interna / externa.

**Solução:**

3) Se o 1 & N que se conecta à tensão da unidade interna for normal, meça a tensão entre terminal 1 e N. Se a mudança de tensão ocorrer entre 0 ~ 12V (mudar a tensão do pulso), mas não houver 24V, substitua o PCB interno.



4) Se a tensão 1 e N for normal, meça a tensão entre o terminal externo 1 e N. Se a tensão não mudar, substitua primeiro a placa principal interna. Se a falha permanecer sem solução, substitua o PCB da unidade condensadora

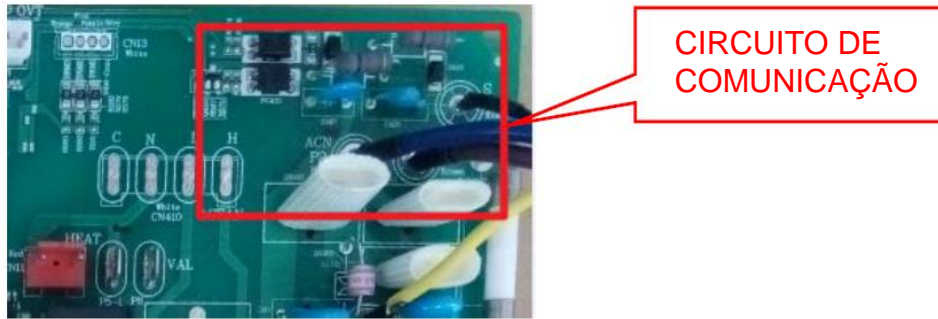


# ERRO E0,E5

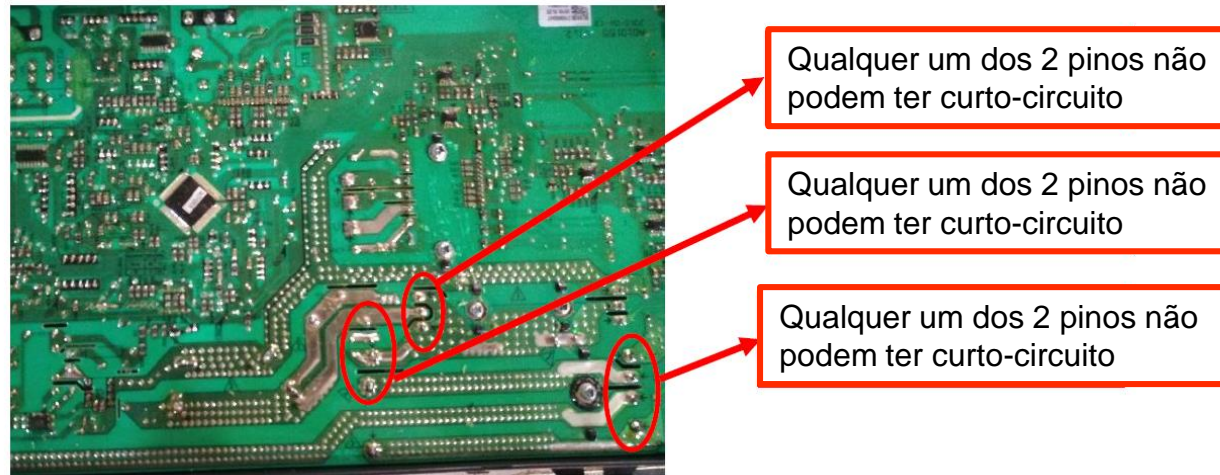
Motivo: danos na comunicação interna / externa.

Solução:

- 5) Falha de comunicação se a resistência ou o acoplador óptico quebrados, substitua a placa de circuito impresso externa



- 6) Existe algum queimado no PCB? Se não, teste o retificador, FRD, IGBT etc. qualquer componente quebrado, substitua a placa de circuito impresso.



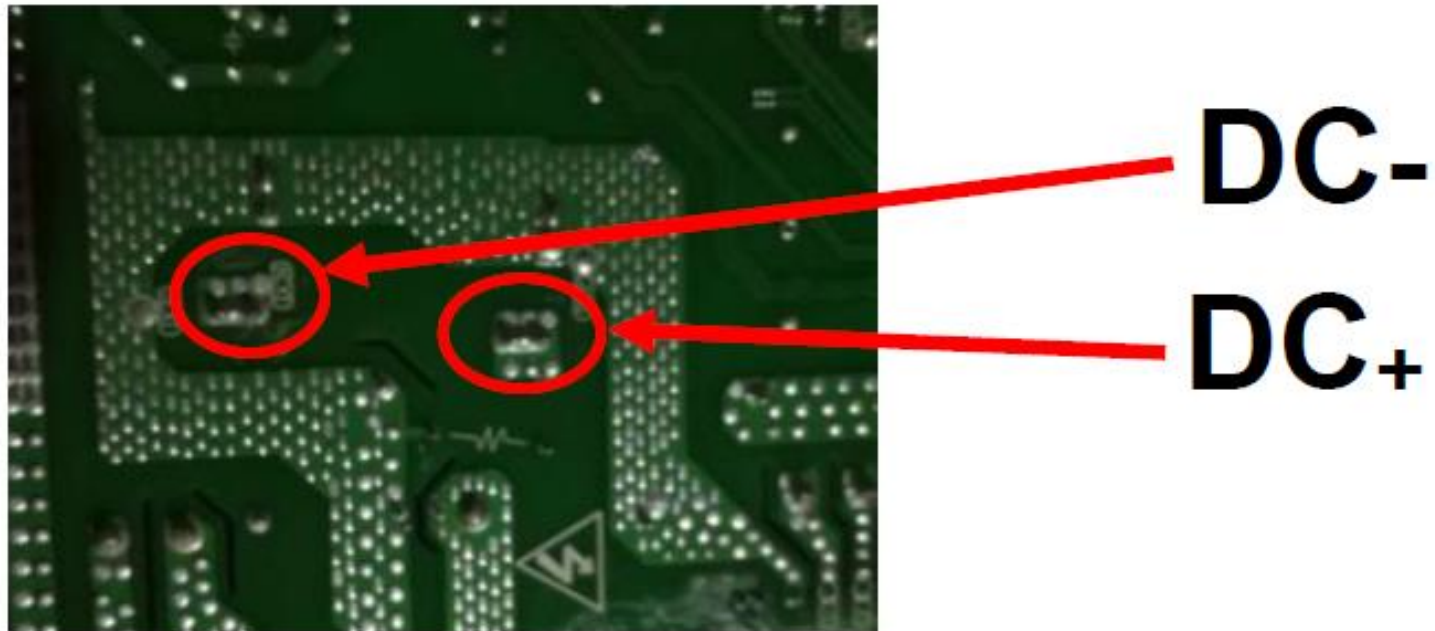


# ERRO E0,E5

**Motivo:** danos na comunicação interna / externa.

**Solução:**

7) Teste a tensão CC entre DC + e DC-. Se a tensão for inferior a 50V aproximadamente, por favor substituir PCB da unidade condensadora.

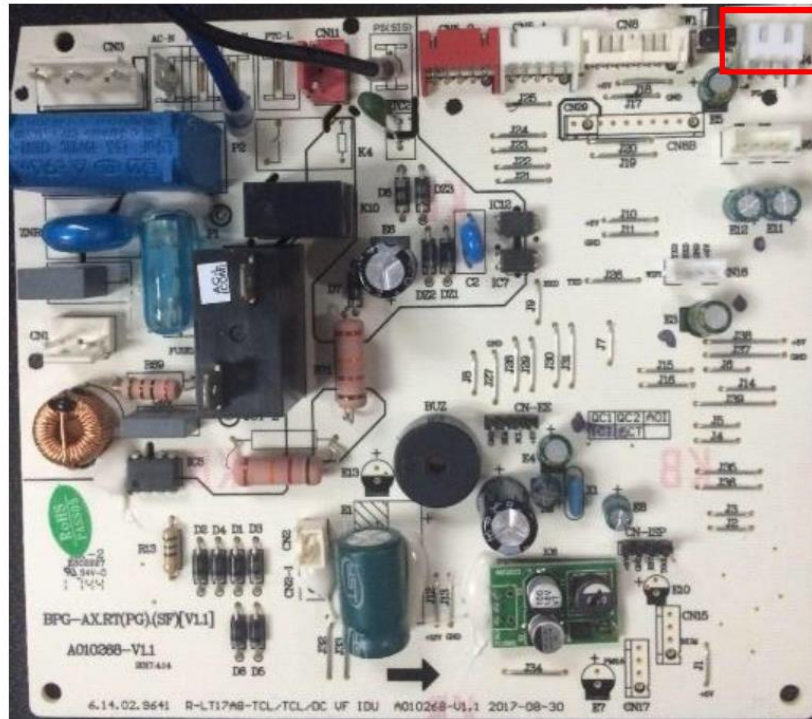


# ERRO E1, E2

## Razões:

1) Sensor desconectado ou com mal contato.

Solução: verifique o conector do sensor e do slot (CN6), se solto ou não conectado, conecte novamente.



# ERRO E1, E2

## Razões:

2) Danos no sensor de temperatura ambiente (IRT) e no sensor de temperatura do tubo interno (bobina) (IPT) (curto ou quebrado).  
Solução: verifique a resistência do sensor R (25 °C) = 5 kΩ, se curto ou quebrado, substitua-o



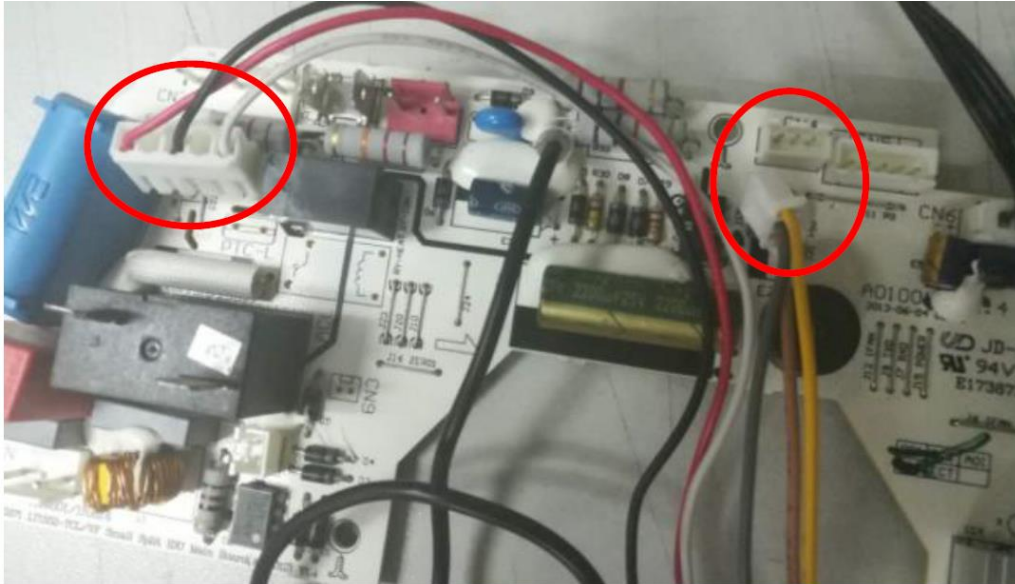
3) O PCB falha.

Solução: Substitua a PCB principal interna.

# ERRO E6

## Razões:

1) O terminal de conexão do motor interno está solto ou não está conectado.



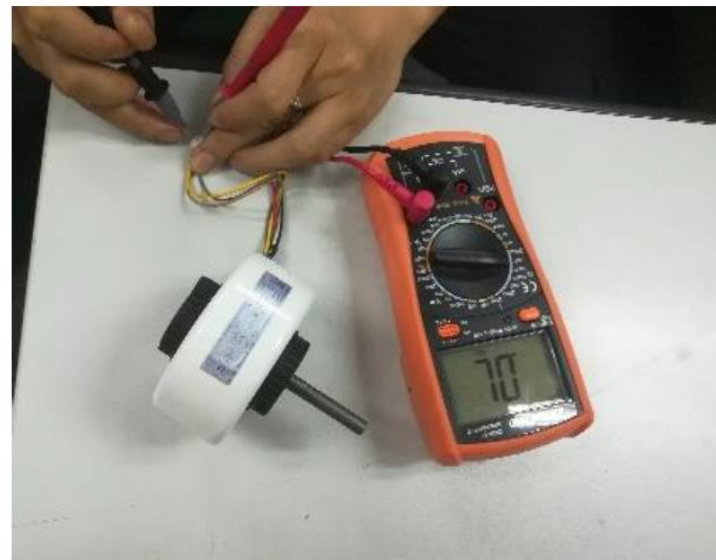
Solução: verifique o conector do motor interno e do slot (CN3) e (CN4), se estiver solto ou não conectado, por favor

# ERRO E6

## Razões:

2) O dano interno do motor.

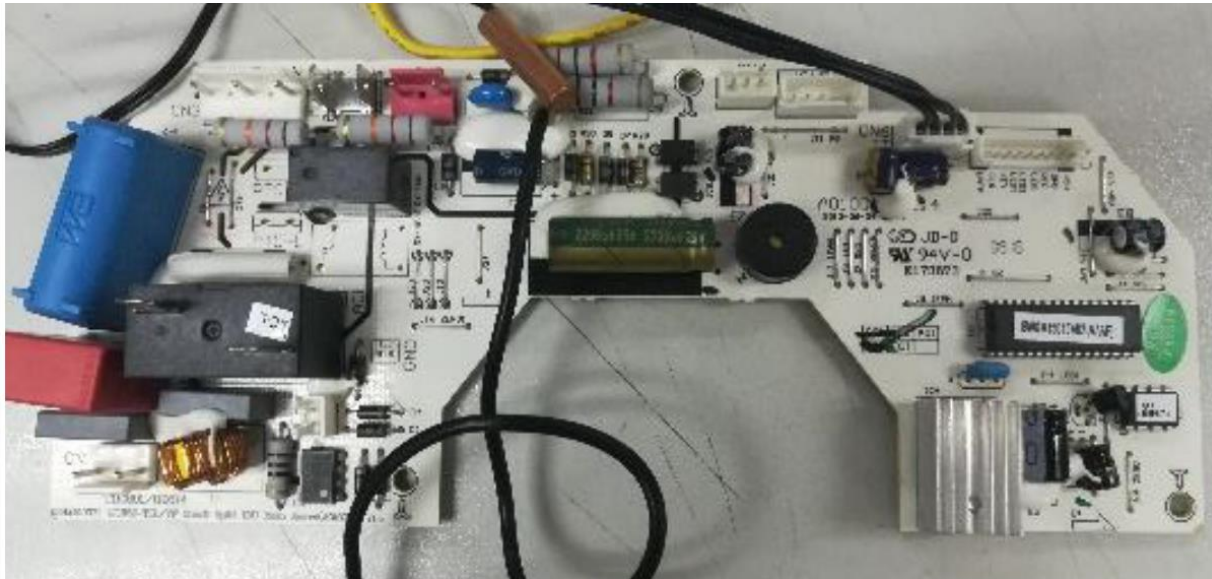
Solução: Verifique e substitua o motor.



# ERRO E6

## Razões:

3) O dano interno do PCB principal.

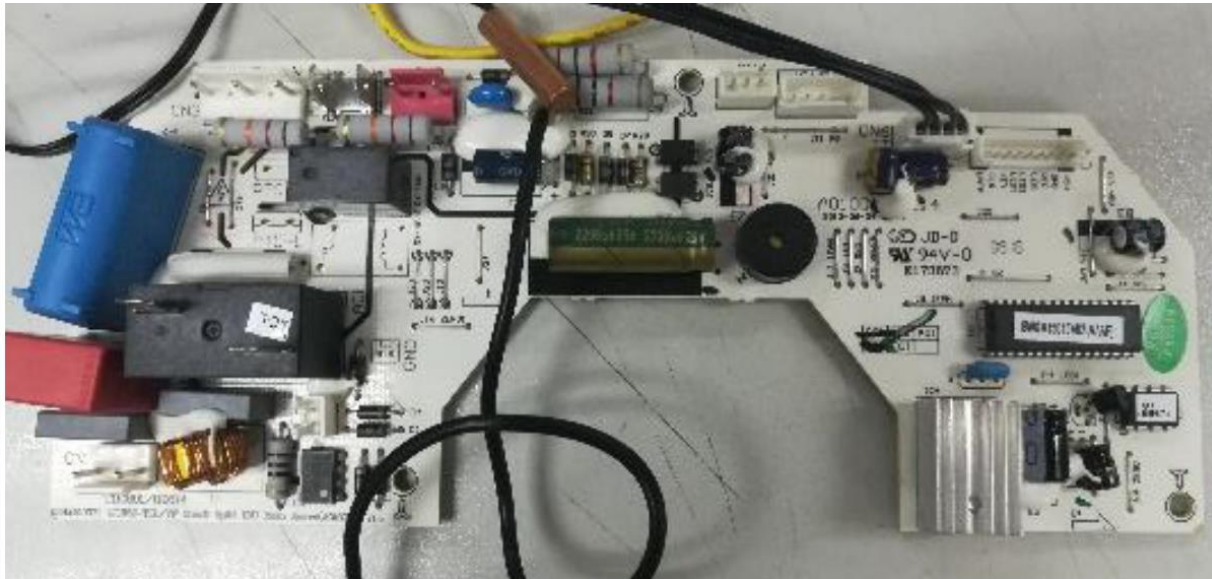


O dano interno do PCB principal.

# ERRO E3, E7

## Razões:

1) Outdoor pipe temp sensor, outdoor temp sensor & exhaust temp sensor connection terminal loose or not plugged in..



**Solution:** Check the connector of sensor and slot, if loose or not plugged in, please connect again.

# ERRO E3, E7

## Razões:

- 1) Sensor de temperatura da tubulação externa, sensor de temperatura externa e terminal de conexão do sensor de temperatura de exaustão solto ou não conectado.



**Solução: verifique o conector do sensor e do slot, se solto ou não conectado, conecte novamente.**



# ERRO E3, E7

## Razões:

2) Sensor de temperatura do tubo externo, sensor de temperatura externo e danos no sensor de temperatura de exaustão (curto ou quebrado).

Solução: verifique e substitua o sensor.



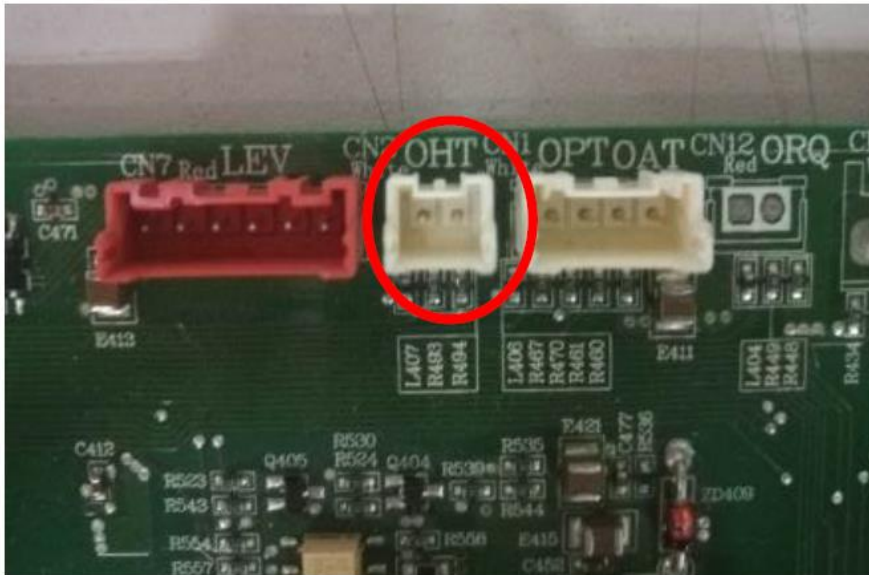
3) Danos ao PCB ao ar livre.

Solução: Verifique e substitua a PCB externa

# ERRO E8

## Razões:

- 1) Terminal de conexão do sensor de temperatura do tubo de descarga externo solto ou não conectado.  
Solução: verifique o conector do sensor e do slot, se solto ou não conectado, conecte novamente



# ERRO E8

## Razões:

2) Danos no sensor de temperatura do tubo externo.



Solução: verifique e substitua o sensor.

3) Danos ao PCB da unidade condensadora

Solução: Verifique e substitua a PCB externa.

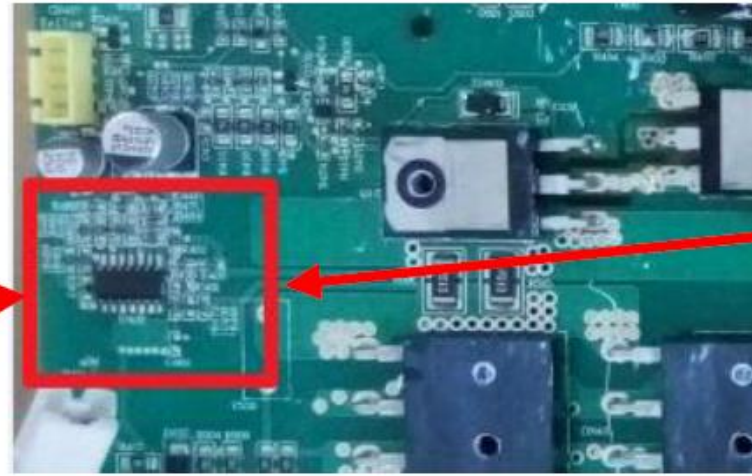
# ERRO EA

## Razões:

Falha no sensor de corrente.

Solução:

- 1) Verifique se há vazamento de refrigerante, para encontrar o ponto de vazamento e recarregue o refrigerante.
- 2) Circuito de amostragem de corrente interrompido na placa de circuito impresso externa e substitua a placa de circuito impresso externa.



Current sampling circuit

# ERRO E9

## Razões:

Visor E9 (primeiro visor P0 ou P9)

Razão: Danos ao circuito da unidade de placa de circuito impresso ao ar livre.

Solução:

Religue e verifique o código de proteção no visor. Primeiro, exiba P0.

1) Se este código for exibido quando o compressor for iniciado por alguns segundos ou mesmo não iniciado, verifique

a conexão do compressor para correção, se nenhuma inserção estiver errada, substitua a placa de circuito impresso externa.



Compressor connection

# ERRO E9

## Razões:

Visor E9 (primeiro visor P0 ou P9)

Razão: Danos ao circuito da unidade de placa de circuito impresso ao ar livre.

Solução:

Religue e verifique o código de proteção no visor. Primeiro, exiba P0.

1) Se este código for exibido quando o compressor for iniciado por alguns segundos ou mesmo não iniciado, verifique

a conexão do compressor para correção, se nenhuma inserção estiver errada, substitua a placa de circuito impresso externa.



Compressor connection

# ERRO E9

## Razões:

2) Verifique se o módulo externo está firmemente instalado nas aletas radiantes e se o silicone é aplicado uniformemente, aperte os parafusos novamente se estiverem soltos.



Problema de radiação de calor aconteceu facilmente enquanto o parafuso não estiver bem fixo.

# ERRO E9

## Razões:

- 3) Verifique a pressão do sistema, recarregue o refrigerante se a pressão estiver baixa e descarregue refrigerante se a pressão estiver muito alta.
- 4) Verifique a ventilação externa e se há alguma obstrução que afete a irradiação normal do ar condicionador e instale novamente.
- 5) Se as inspeções acima forem normais, mas a falha permanecer sem solução, substitua a placa de circuito impresso externa.

Reenergize e verifique o código de proteção no visor. Primeiro, visualize P9.

- a) Verifique a conexão U, V, W, se estiver correto ou solto, conecte novamente.



U, V, W connection

- b) Se este código for exibido quando o compressor for iniciado por alguns segundos ou mesmo não iniciado, verifique se a conexão do compressor está correta, se nenhuma inserção estiver errada, substitua a placa de circuito impresso externa.

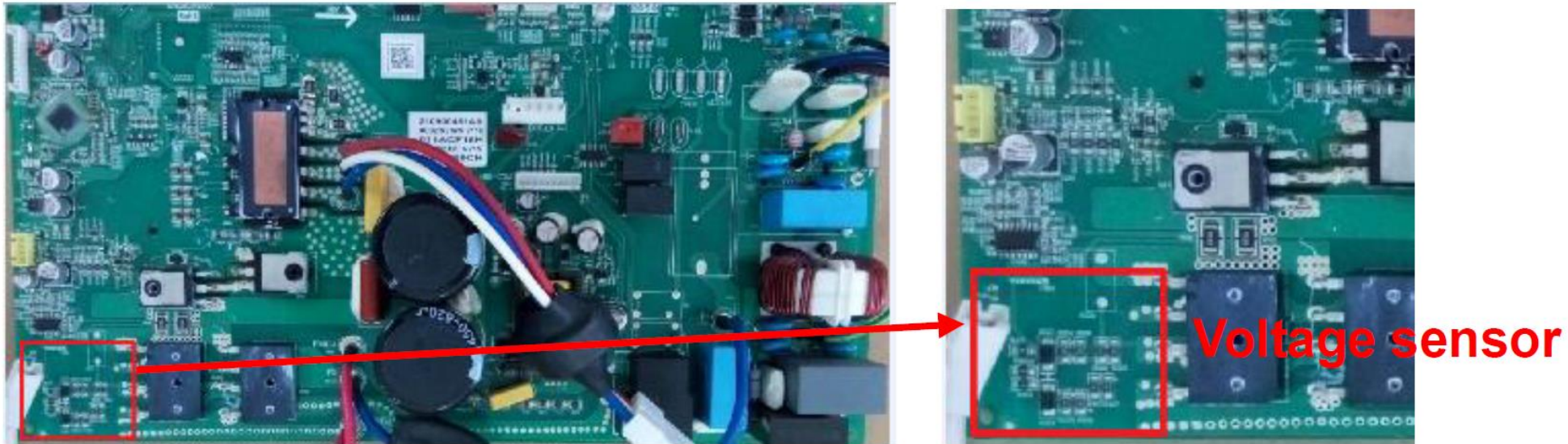


# ERRO EU

## Razões:

Danos no sensor de tensão.

Solução: Substitua a placa de circuito impresso ao ar livre.

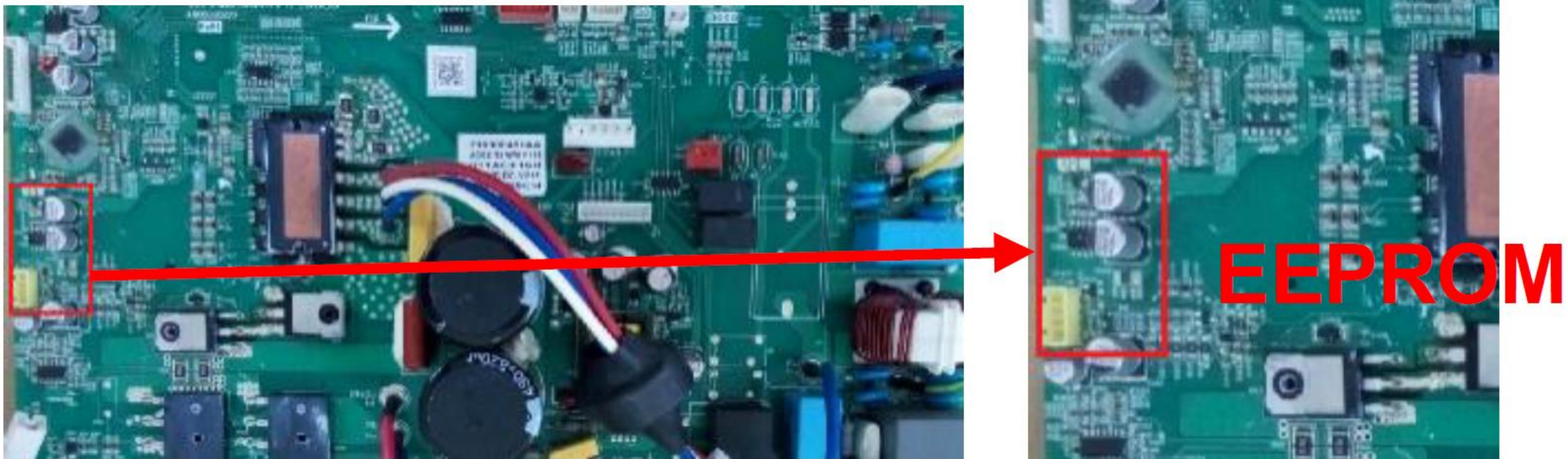


# ERRO EE

## Razões:

Falha na EEPROM.

Solução: Desligue a fonte de alimentação e reenergize-a. Se a falha persistir, verifique a EEPROM instalação, se não houver problema, substitua a placa de circuito impresso ao ar livre.



# DISPLAY CL

## Razões:

Causa: Serviço de filtro de ar, operação da unidade Tempo acumulado 500 horas, o controlador confirmará o filtro sujo e exibir CL.

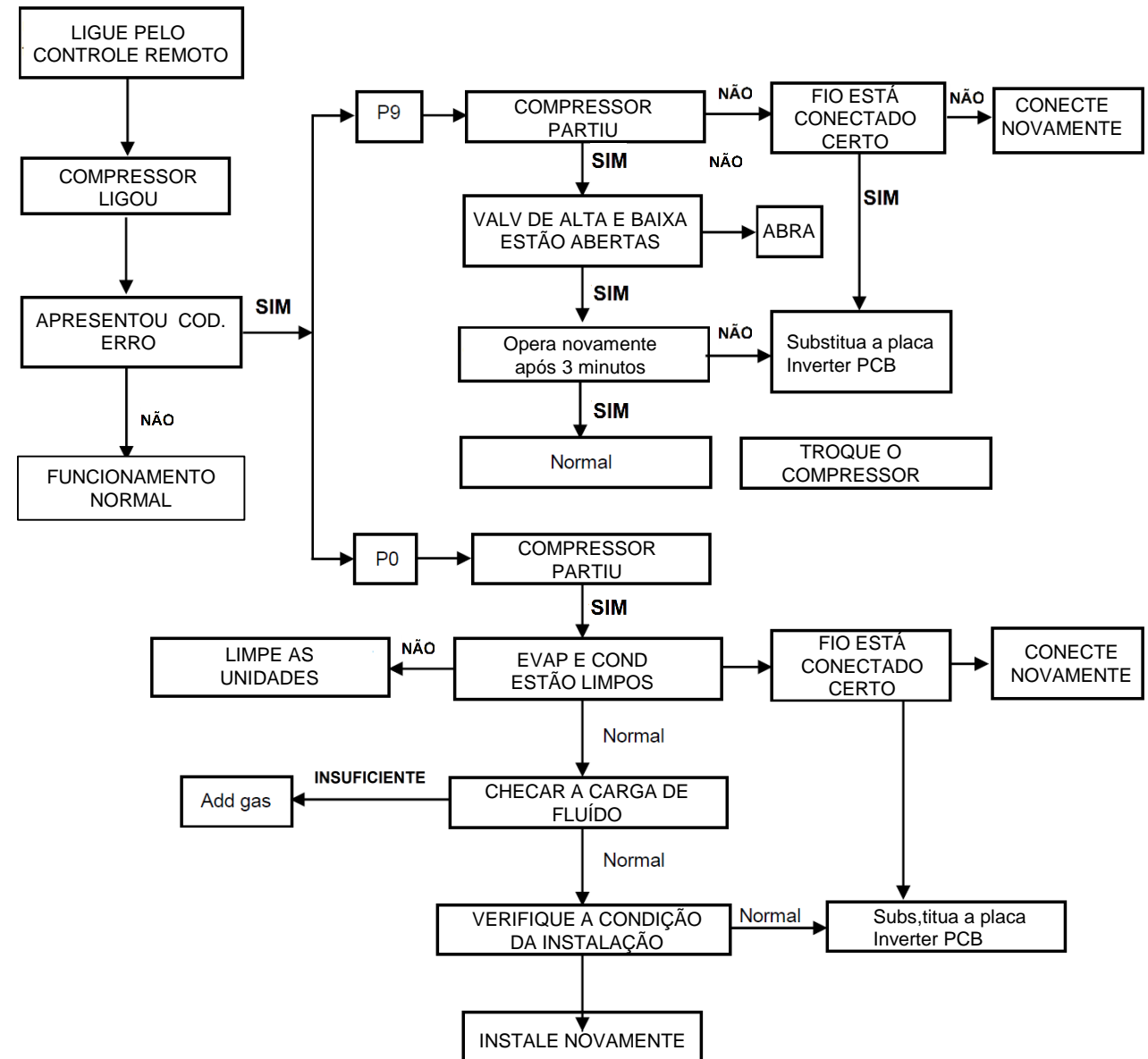
Solução: limpe o filtro de ar e, em seguida, corte a energia e a fonte novamente.



# MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO (PECAS)

Procedimento para determinar o IPM / compressor da unidade externa com está com defeito.

O fluxograma a seguir mostra um procedimento para localizar a causa de um mau funcionamento quando o compressor não inicia e ocorre um erro de indicação de sobre corrente DC.

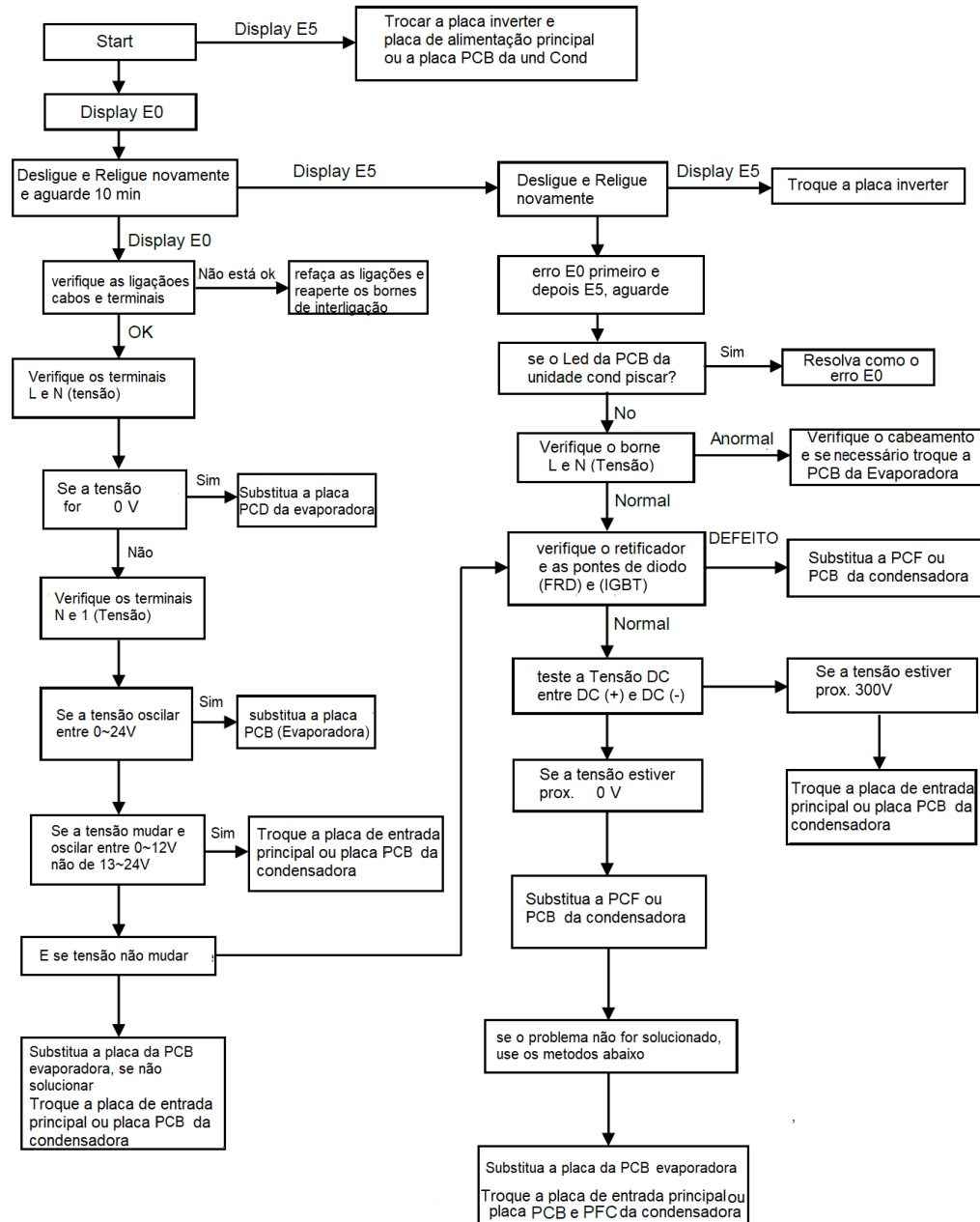


# ERRO DE SOBRECORRENTE DC

Erro de memória



# ERRO E0, E5



# CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA DO TERMISTOR

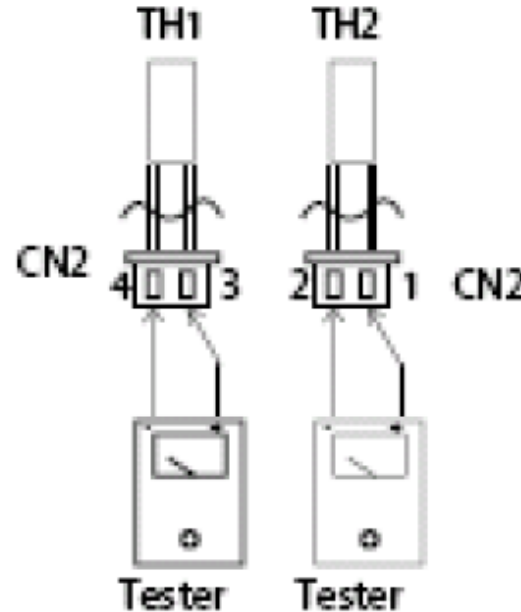
Temperatura de troca da unidade interna e externa e temperatura do sensor de temperatura do ar externo  
 Características:

TH1: sensor de temperatura ambiente interno e sensor de temperatura do ar externo

TH2: sensor de temperatura de troca interno e sensor de temperatura de troca externa

Antes de medir a resistência, desconecte os conectores como mostrado abaixo.

Resistência à 25°C : 5 kΩ.



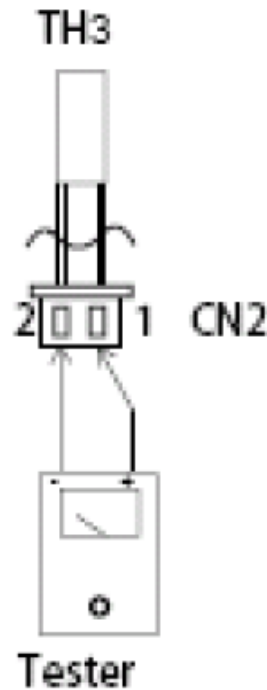
TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance	TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance	TEMP. (°C)	Resistance (k Ohm)	Voltage of resistance
-30	63.513	4.628	15	7.447	2.968	60	1.464	1.115
-29	60.135	4.609	16	7.148	2.918	61	1.418	1.088
-28	56.956	4.589	17	6.863	2.868	62	1.374	1.061
-27	53.963	4.568	18	6.591	2.819	63	1.331	1.035
-26	51.144	4.547	19	6.332	2.769	64	1.290	1.009
-25	48.488	4.524	20	6.084	2.720	65	1.250	0.984
-24	45.985	4.501	21	5.847	2.671	66	1.212	0.960
-23	43.627	4.477	22	5.621	2.621	67	1.175	0.936
-22	41.403	4.452	23	5.404	2.572	68	1.139	0.913
-21	39.305	4.426	24	5.198	2.524	69	1.105	0.890
-20	37.326	4.399	25	5.000	2.475	70	1.072	0.868
-19	35.458	4.371	26	4.811	2.427	71	1.040	0.847
-18	33.695	4.343	27	4.630	2.379	72	1.009	0.825
-17	32.030	4.313	28	4.457	2.332	73	0.979	0.805
-16	30.458	4.283	29	4.292	2.285	74	0.950	0.785
-15	28.972	4.252	30	4.133	2.238	75	0.922	0.765
-14	27.567	4.219	31	3.981	2.192	76	0.895	0.746
-13	26.239	4.186	32	3.836	2.146	77	0.869	0.728
-12	24.984	4.152	33	3.697	2.101	78	0.843	0.710
-11	23.795	4.117	34	3.563	2.057	79	0.819	0.692
-10	22.671	4.082	35	3.435	2.012	80	0.795	0.675
-9	21.606	4.045	36	3.313	1.969	81	0.773	0.658
-8	20.598	4.008	37	3.195	1.926	82	0.751	0.641
-7	19.644	3.969	38	3.082	1.883	83	0.729	0.625
-6	18.732	3.930	39	2.974	1.842	84	0.709	0.610
-5	17.881	3.890	40	2.870	1.800	85	0.689	0.595
-4	17.068	3.850	41	2.770	1.760	86	0.669	0.580
-3	16.297	3.808	42	2.674	1.720	87	0.651	0.566
-2	15.565	3.766	43	2.583	1.681	88	0.633	0.552
-1	14.871	3.723	44	2.494	1.642	89	0.615	0.538
0	14.212	3.680	45	2.410	1.604	90	0.598	0.525
1	13.586	3.635	46	2.328	1.567	91	0.582	0.512
2	12.991	3.590	47	2.250	1.530	92	0.566	0.499
3	12.426	3.545	48	2.174	1.495	93	0.550	0.487
4	11.889	3.499	49	2.102	1.459	94	0.535	0.475
5	11.378	3.452	50	2.032	1.425	95	0.521	0.463
6	10.893	3.406	51	1.965	1.391	96	0.507	0.452
7	10.431	3.358	52	1.901	1.357	97	0.493	0.441
8	9.991	3.310	53	1.839	1.325	98	0.480	0.430
9	9.573	3.262	54	1.779	1.293	99	0.467	0.419
10	9.174	3.214	55	1.721	1.262	100	0.455	0.409
11	8.795	3.165	56	1.666	1.231			
12	8.433	3.116	57	1.613	1.201			
13	8.089	3.067	58	1.561	1.172			
14	7.760	3.017	59	1.512	1.143			

# Características de temperatura do sensor da unidade externa

TH3: Sensor do tubo de descarga da unidade externa  
 Antes de medir a resistência, desconecte os conectores como mostrado acima.

R—Resistencia

Resistencia à 25°C : 20 kΩ



TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)	TEMP. (°C)	R min (k Ohm)	R(t) (k Ohm)	R max (k Ohm)
-30	283.3	322.9	367.7	24	19.36	20.89	22.52	78	2.563	2.654	2.745
-29	267.4	304.4	346.3	25	18.55	20	21.54	79	2.481	2.567	2.654
-28	252.5	287.1	307.4	26	17.77	19.14	20.6	80	2.402	2.484	2.567
-27	238.5	270.9	307.4	27	17.03	18.32	19.7	81	2.327	2.404	2.483
-26	225.4	255.7	289.8	28	16.32	17.55	18.85	82	2.254	2.327	2.401
-25	213.1	241.4	273.3	29	15.65	16.81	18.04	83	2.183	2.253	2.323
-24	201.5	228	257.9	30	15	16.1	17.27	84	2.115	2.182	2.248
-23	190.6	215.5	243.4	31	14.39	15.43	16.54	85	2.05	2.113	2.176
-22	180.3	203.6	229.8	32	13.81	14.79	15.34	86	1.985	2.047	2.109
-21	170.7	192.5	217	33	13.25	14.18	15.17	87	1.922	1.983	2.045
-20	161.6	182.1	205	34	12.72	13.6	14.54	88	1.861	1.922	1.983
-19	153.1	172.3	193.7	35	12.21	13.05	13.93	89	1.802	1.862	1.923
-18	145	163.1	183.2	36	11.72	12.52	13.36	90	1.746	1.805	1.865
-17	137.5	154.4	173.2	37	11.26	12.01	12.81	91	1.692	1.75	1.809
-16	130.3	146.2	163.9	38	10.82	11.53	12.29	92	1.639	1.697	1.755
-15	123.6	138.5	155.1	39	10.29	11.07	11.78	93	1.589	1.646	1.703
-14	117.3	131.3	146.8	40	9.986	10.63	11.31	94	1.54	1.596	1.653
-13	111.3	124.4	139	41	9.6	10.21	10.85	95	1.493	1.549	1.604
-12	105.6	118	131.7	42	9.231	9.813	10.42	96	1.448	1.502	1.558
-11	100.3	111.9	124.7	43	8.878	9.43	10	97	1.404	1.458	1.512
-10	95.24	106.2	118.2	44	8.54	9.064	9.612	98	1.362	1.415	1.469
-9	90.49	100.8	112.1	45	8.217	8.714	9.233	99	1.321	1.373	1.426
-8	85.99	95.68	106.3	46	7.908	8.38	8.872	100	1.284	1.335	1.387
-7	81.75	90.86	100.8	47	7.612	8.06	8.526	101	1.245	1.296	1.348
-6	77.74	86.31	95.74	48	7.328	7.754	8.196	102	1.209	1.258	1.309
-5	73.94	82.01	90.88	49	7.057	7.461	7.88	103	1.173	1.222	1.272
-4	70.35	77.95	86.29	50	6.797	7.18	7.578	104	1.139	1.187	1.236
-3	66.96	74.11	81.96	51	6.548	6.912	7.289	105	1.105	1.153	1.202
-2	63.74	70.48	77.87	52	6.309	6.655	7.013	106	1.073	1.12	1.168
-1	60.69	67.05	74	53	6.08	6.409	6.748	107	1.042	1.089	1.136
0	57.81	63.8	70.34	54	5.861	6.173	6.495	108	1.013	1.058	1.104
1	55.08	60.72	66.88	55	5.651	5.947	6.253	109	0.9833	1.028	1.074
2	52.49	57.81	63.61	56	5.449	5.73	6.02	110	0.9553	0.9997	1.045
3	50.03	55.05	60.52	57	5.255	5.522	5.798	111	0.9283	0.9719	1.016
4	47.71	52.44	57.59	58	5.07	5.323	5.585	112	0.9021	0.9451	0.9892
5	45.5	49.97	54.82	59	4.891	5.132	5.381	113	0.8765	0.9191	0.9628
6	43.41	47.62	52.2	60	4.72	4.949	5.101	114	0.8524	0.894	0.9367
7	41.42	45.4	49.71	61	4.556	4.774	4.997	115	0.8087	0.8595	0.9117
8	39.53	43.2	42.33	62	4.398	4.605	4.817	116	0.8059	0.8461	0.8875
9	37.74	41.29	45.12	63	4.247	4.448	4.644	117	0.7837	0.8233	0.8641
10	36.04	39.39	43.01	64	4.101	4.288	4.479	118	0.7623	0.8012	0.8413
11	34.42	37.59	41	65	3.961	4.139	4.32	119	0.7415	0.7798	0.8193
12	32.89	35.87	39.1	66	3.827	3.995	4.167	120			
13	31.43	34.25	37.29	67	3.698	3.858	4.021	121	0.702	0.7386	0.7773
14	30.04	32.71	35.58	68				122	0.6631	0.7195	0.7572
15	29.72	31.24	33.95	69				123	0.6649	0.7007	0.7378
16				70	3.339	3.476	3.616	124	0.6472	0.6824	0.7189
17				71	3.229	3.359	3.491	125	0.6301	0.6647	0.7006
18	25.13	27.26	29.55	72	3.122	3.246	3.372	126	0.6135	0.6476	0.6829
19	24.05	26.07	28.23	73	3.02	3.138	3.257	127	0.5974	0.6309	0.6657
20	23.02	24.93	26.97	74	2.921	3.033	3.146	128	0.5818	0.6148	0.649
21	22.04	23.84	25.77	75	2.827	2.933	3.04	129	0.5667	0.5991	0.6328
22	21.1	22.81	24.63	76	2.735	2.836	2.938	130	0.5521	0.5839	0.6171
23	20.21	21.83	23.55	77	2.647	2.743	2.84				