



MANUAL TÉCNICO

KOMEKO

Série: Piso-Teto
Modelo: KOP 4LD

SUMÁRIO

1. TABELAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	04
2. NOMENCLATURA	07
3. APARÊNCIA.....	08
4. DIMENSÕES UNIDADE INTERNA	09
5. ESPAÇO LIVRE INSTALAÇÃO.....	10
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS	11
7. DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO.....	17
8. LIMITES DE OPERAÇÃO (TEMPERATURAS).....	18
9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO	19
10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	26
11. RESOLVENDO PROBLEMAS DE MAU FUNCIONAMENTO	27
TABELA 1 – TEMPERATURA X RESISTÊNCIA	31

1. TABELAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		KOP 36FC 4LD UE220V-1F	KOP 36QC 4LD UE220V-1F	
Capacidade	Btu/h	36000	36000	
EER	W/W	2,82	2,82	
Potência Elétrica	W	3740	3740	
Corrente de operação	A	20,48	20,48	
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	220-230V~ 60Hz 1Ph	220V~ 60Hz 1Ph	
UNIDADE INTERNA				
Motor do ventilador	Modelo	YKSS-115-4-1	YKSS-115-4-1	
	Quantidade	1	1	
	Potência elétrica	W	235/200/172	
	Capacitor	µF	5	
	Rotação (alta/média/baixa)	r/min	1320/1175/1050	
Vazão (alta/média/baixa)	m³/h	1650/1450/1250	1650/1450/1250	
Nível de ruído - rotação (alta/média/baixa)	dB(A)	53/50/46	53/50/46	
Dimensões (LxPxA)	mm	1285x675x235	1285x675x235	
Embalagem (LxPxA)	mm	1360x755x313	1360x755x313	
Peso/Peso bruto	N	311,8/364,8	318,7/374,6	
Massa/Massa bruta	kg	31,8/37,2	32,5/38,2	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	Φ9.52Φ22(3/8"/7/8")	
Pistão		JLF(H)-066-B-N(9.52)	JLF(H)-063H/C065-B-W(9.52)	
Temperatura de operação	°C	17~30	17~30	
UNIDADE EXTERNA				
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	220-230V~ 60Hz 1Ph	220V~ 60Hz 1Ph	
Compressor	Modelo	ZR36KC-PFV-522	ZR36KC-PFV-522	
	Tipo	SCROLL	SCROLL	
	Marca	COPELAND	COPELAND	
	Capacidade	Btu/h	36900	36900
	Potência elétrica	W	3350	3350
	Rated current(RLA)	A	15,9	15,9
	Locked rotor Amp(LRA)	A	100	100
	Protetor térmico		INTERNAL	INTERNAL
	Capacitor	µF	40UF/450V-55-P2(2000h) / 6UF/450V-40-P2	40UF/450V-55-P2(2000h) / 6UF/450V-40-P2
Tipo de óleo/quantidade	ml	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242	
Motor do ventilador	Modelo	YKS-160-6-2	YKS-160-6-2	
	Quantidade	1	1	
	Potência elétrica	W	300	
	Capacitor	µF	6	
	Rotação	r/min	1100	
Vazão	m³/h	5100	5100	
Nível de ruído	dB(A)	65	65	
Dimensões (LxPxA)	mm	600x633x600	600x633x600	
Embalagem (LxPxA)	mm	628x628x667	628x628x667	
Peso/Peso bruto	N	604,1/635,5	654,1/683,5	
Massa/Massa bruta	kg	61,6/64,8	66,7/69,7	
Refrigerante	Tipo	R22	R22	
	Carga	g	2800	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	Φ9.52Φ22(3/8"/7/8")	
	Comprimento máximo	m	25	
	Max. diferença de nível	m	10	
Temperaturas de operação	°C	18~43	18~43/-7~24	

1. TABELAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

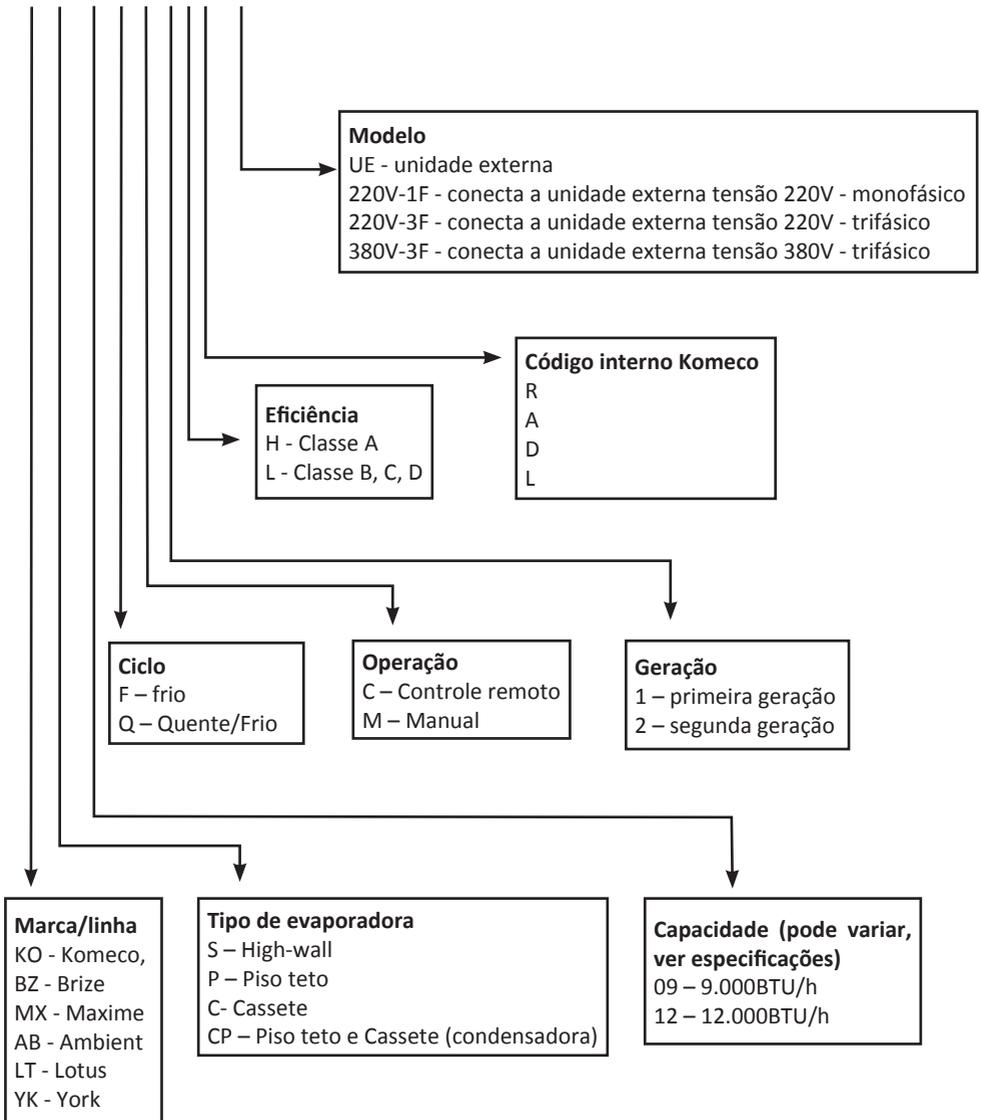
MODELO		KOP 55FC 4LD UE220V-3F	KOP 55QC 4LD UE220V-3F	
Capacidade	Btu/h	55000	55000	
EER	W/W	2,82	2,82	
Potência Elétrica	W	5715	5715	
Corrente de operação	A	18,07	18,07	
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	220V~ 60Hz 1Ph	220V~ 60Hz 1Ph	
UNIDADE INTERNA				
Motor do ventilador	Modelo	YKSS-130-4-1L	YKSS-130-4-1L	
	Quantidade	2	2	
	Potência elétrica	W	231/186/164	
	Capacitor	µF	6,5	
	Rotação(alta/média/baixa)	r/min	1630/1530/1420	
Vazão (alta/média/baixa)	m³/h	2550/2300/1980	2550/2300/1980	
Nível de ruído - rotação (alta/média/baixa)	dB(A)	58/57/55	58/57/55	
Dimensões (LxPxA)	mm	1650x675x235	1650x675x235	
Embalagem (LxPxA)	mm	1725x755x313	1725x755x313	
Peso/Peso bruto	N	446,1/507,9	426,6/511,9	
Massa/Massa bruta	kg	45,5/51,8	43,5/52,2	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	mm	
Pistão		JLF(H)-090-B-N(9.52)	JLF(H)-077H/C089-B-W(9.52)	
Temperatura de operação	°C	17~30	17~30	
UNIDADE EXTERNA				
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	220V~ 60Hz 3Ph	220V~ 60Hz 3Ph	
Compressor	Modelo	ZR61KS-TF5-522	ZR61KS-TF5-522	
	Tipo	SCROLL	SCROLL	
	Marca	COPELAND	COPELAND	
	Capacidade	Btu/h	62000	62000
	Potência elétrica	W	5350	5350
	Rated current(RLA)	A	22	22
	Locked rotor Amp(LRA)	A	105	105
	Protetor térmico		INTERNAL	INTERNAL
	Capacitor	µF	N/A	N/A
	Tipo de óleo/quantidade	ml	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242
Motor do ventilador	Modelo	YKSJ-230-6-2L	YKSJ-230-6-2L	
	Quantidade	1	1	
	Potência elétrica	W	300	
	Capacitor	µF	N/A	
	Rotação	r/min	1095	
Vazão	m³/h	7400	7400	
Nível de ruído	dB(A)	65	65	
Dimensões (LxPxA)	mm	740x740x843	740x740x843	
Embalagem (LxPxA)	mm	768x768x872	768x768x872	
Peso/Peso bruto	N	818,5/866,9	867,9/907,1	
Massa/Massa bruta	kg	83,5/88,4	88,5/92,5	
Refrigerante	Tipo	R22	R22	
	Carga	g	4750	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	mm	
	Comprimento máximo	m	30	
	Max. diferença de nível	m	15	
Temperaturas de operação	°C	18~43	18~43/-7~24	

1. TABELAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		KOP 55FC 4LD UE380V-3F	KOP 55QC 4LD UE380V-3F	
Capacidade	Btu/h	55000	55000	
EER	W/W	2,82	2,82	
Potência Elétrica	W	5715	5715	
Corrente de operação	A	10,46	10,46	
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	220V~ 60Hz 1Ph	220V~ 60Hz 1Ph	
UNIDADE INTERNA				
Motor do ventilador	Modelo	YKSS-130-4-1L	YKSS-130-4-1L	
	Quantidade	2	2	
	Potência elétrica	W	231/186/164	
	Capacitor	µF	6,5	
	Rotação(alta/média/baixa)	r/min	1630/1530/1420	
Vazão (alta/média/baixa)	m³/h	2550/2300/1980	2550/2300/1980	
Nível de ruído - rotação (alta/média/baixa)	dB(A)	58/57/55	58/57/55	
Dimensões (LxPxA)	mm	1650x675x235	1650x675x235	
Embalagem (LxPxA)	mm	1725x755x313	1725x755x313	
Peso/Peso bruto	N	446,1/507,9	426,6/511,9	
Massa/Massa bruta	kg	45,5/51,8	43,5/52,2	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	Φ9.52Φ22(3/8"/7/8")	
Pistão		JLF(H)-090-B-N(9.52)	JLF(H)-077H/C089-B-W(9.52)	
Temperatura de operação	°C	17~30	17~30	
UNIDADE EXTERNA				
Alimentação elétrica	V-ph-Hz	380V~ 60Hz 3Ph	380V~ 60Hz 3Ph	
Compressor	Modelo	ZR61KE-TF7-52E	ZR61KE-TF7-52E	
	Tipo	SCROLL	SCROLL	
	Marca	COPELAND	COPELAND	
	Capacidade	Btu/h	62200	62200
	Potência elétrica	W	5440	5440
	Rated current(RLA)	A	28	28
	Locked rotor Amp(LRA)	A	95	95
	Protetor térmico		INTERNAL	INTERNAL
	Capacitor	µF	N/A	N/A
Tipo de óleo/quantidade	ml	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242	BLENDED WHITE MINERAL OIL/1242	
Motor do ventilador	Modelo	YKSJ-230-6-1L	YKSJ-230-6-1L	
	Quantidade	1	1	
	Potência elétrica	W	330	
	Capacitor	µF	N/A	
	Rotação	r/min	1095	
Vazão	m³/h	7400	7400	
Nível de ruído	dB(A)	65	65	
Dimensões (LxPxA)	mm	740x740x843	740x740x843	
Embalagem (LxPxA)	mm	768x768x872	768x768x872	
Peso/Peso bruto	N	818,5/864,9	867,9/907,1	
Massa/Massa bruta	kg	83,5/88,2	88,5/92,5	
Refrigerante	Tipo	R22	R22	
	Carga	g	4750	
Tubulação	Líquido/Gás	mm	Φ9.52Φ22(3/8"/7/8")	
	Comprimento máximo	m	30	
	Max. diferença de nível	m	15	
Temperaturas de operação	°C	18~43	18~43/-7~24	

2. NOMENCLATURA

KOP 55FC 4LD UE220V-3F



3. APARÊNCIA

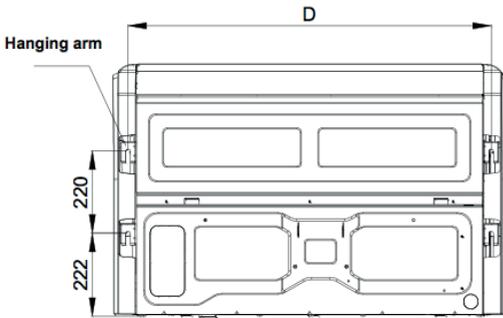
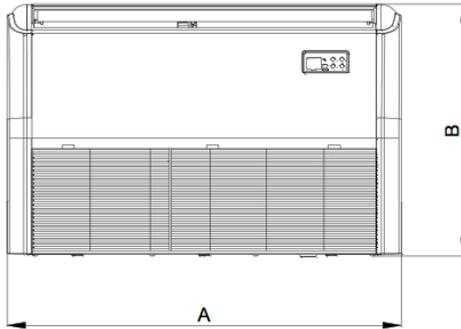
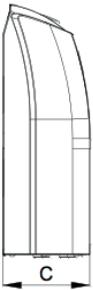
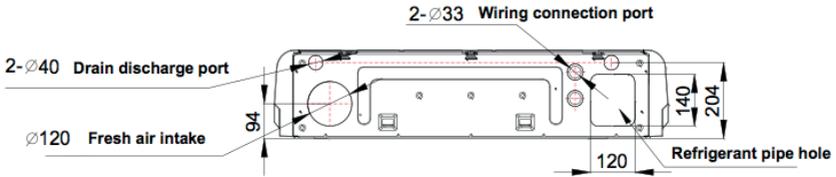
UNIDADE INTERNA



UNIDADE EXTERNA



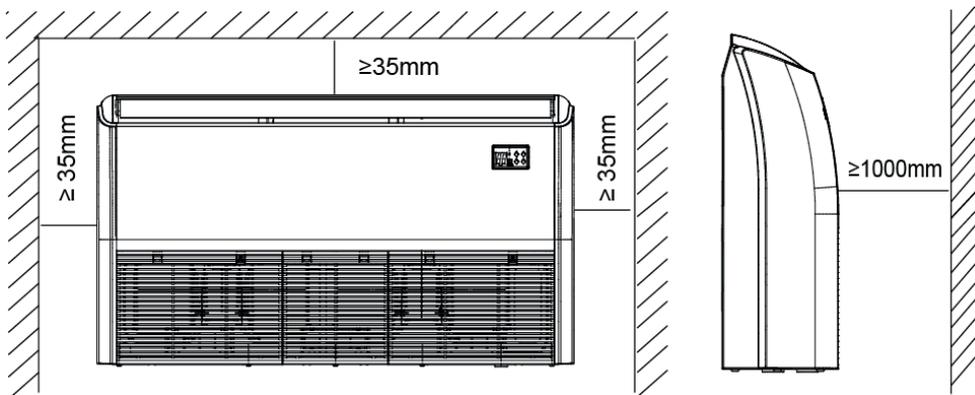
4. DIMENSÕES UNIDADE INTERNA



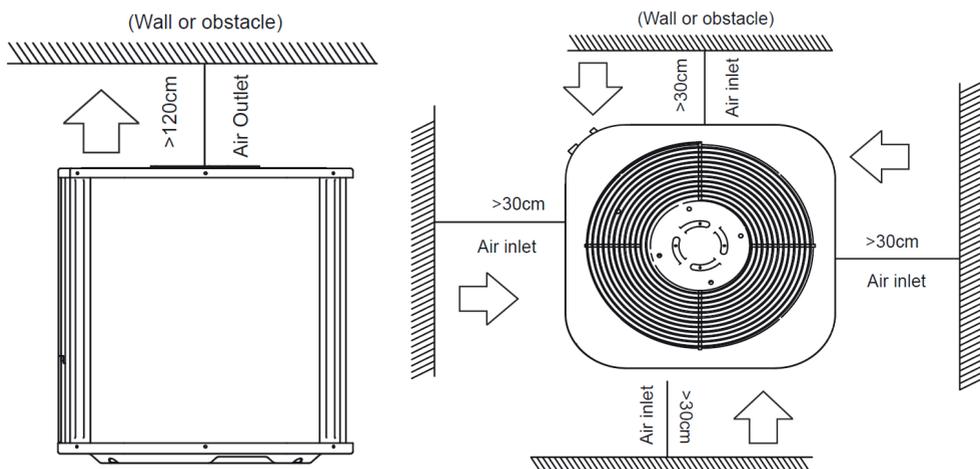
Capacidade (BTU/h)	A	B	C	D	E
36k	1285	675	235	1200	220
58k	1650	675	235	1565	220

5. ESPAÇO LIVRE INSTALAÇÃO

UNIDADE INTERNA



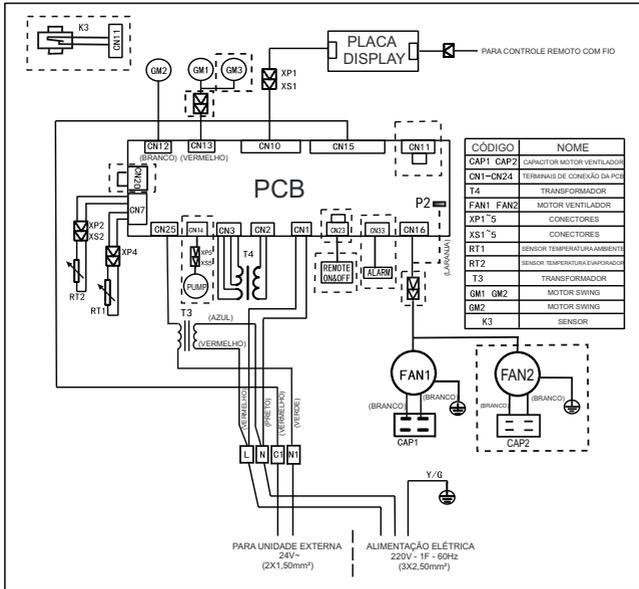
UNIDADE EXTERNA



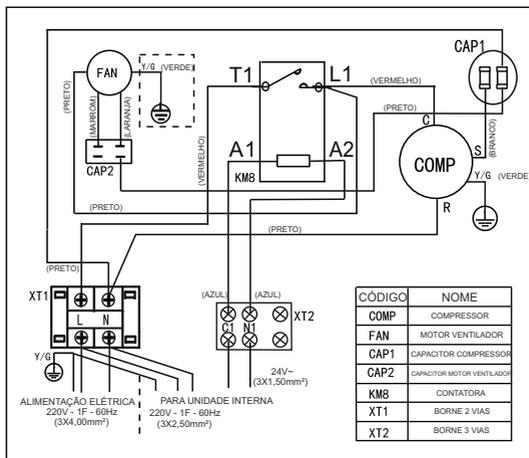
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.1 MODELO PISO-TETO KOP 36 FC

Unidade interna



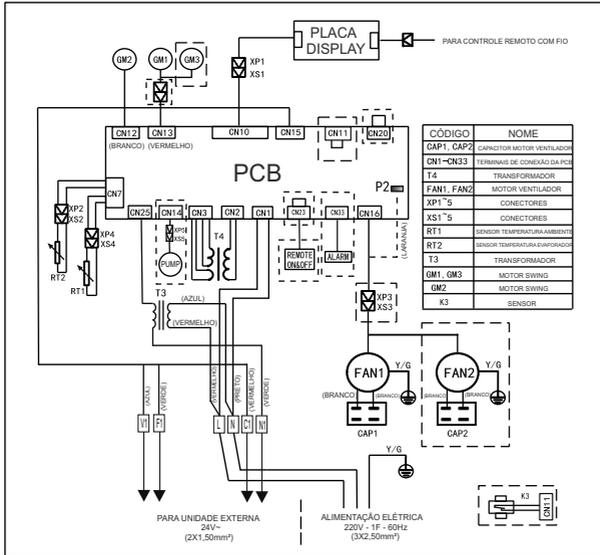
Unidade externa



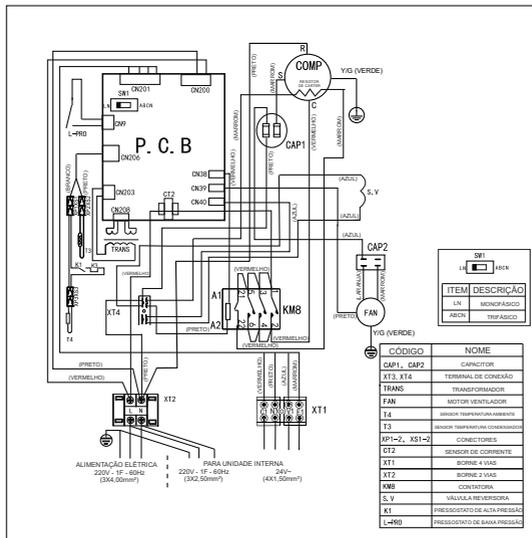
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.2 MODELO PISO-TETO KOP 36 QC

Unidade interna



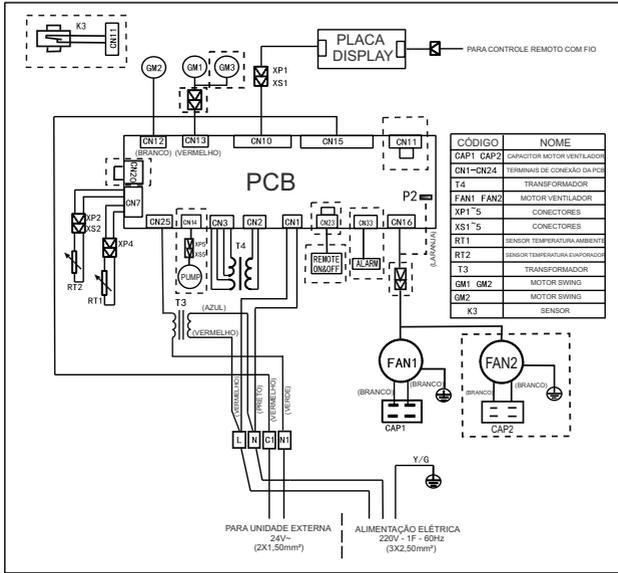
Unidade externa



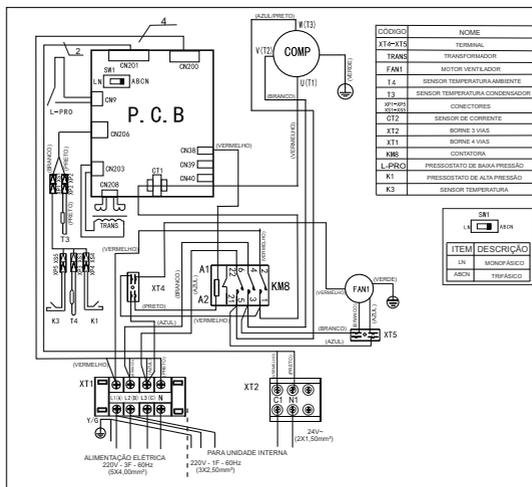
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.3 MODELO PISO-TETO KOP 55 FC 220V/3F

Unidade interna



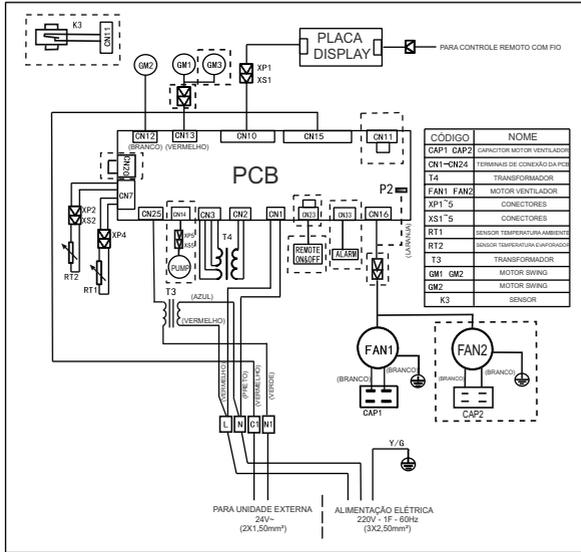
Unidade externa



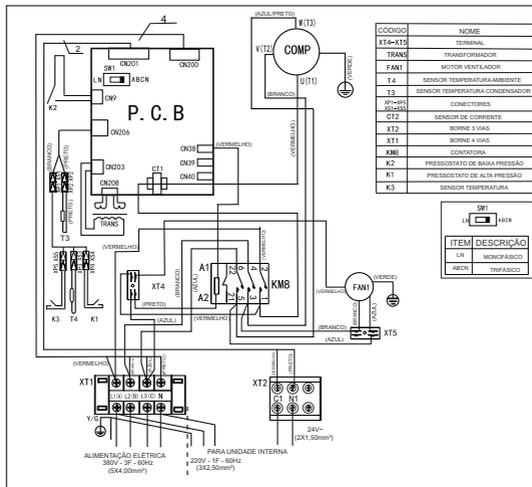
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.4 MODELO PISO-TETO KOP 55 FC 380/3F

Unidade interna



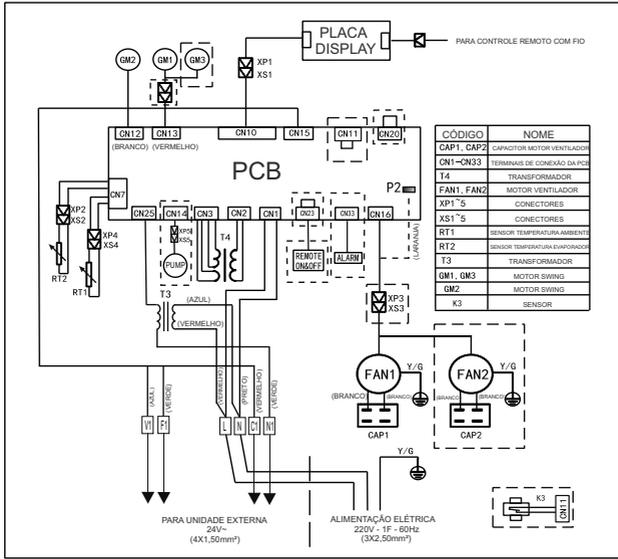
Unidade externa



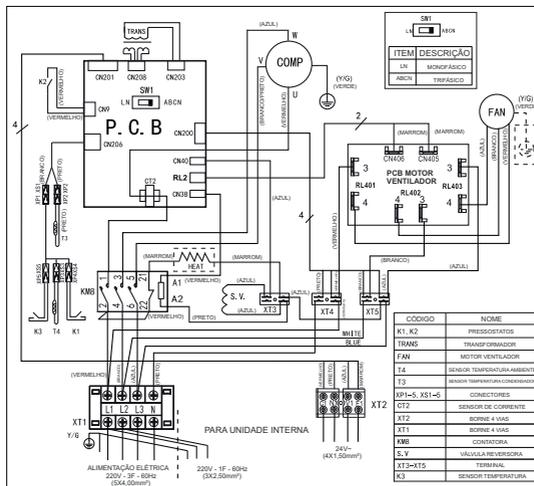
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.5 MODELO PISO-TETO KOP 55 QC 220V/3F

Unidade interna



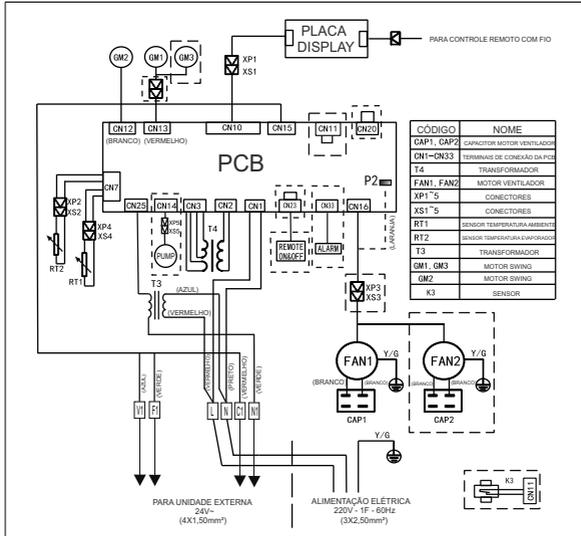
Unidade externa



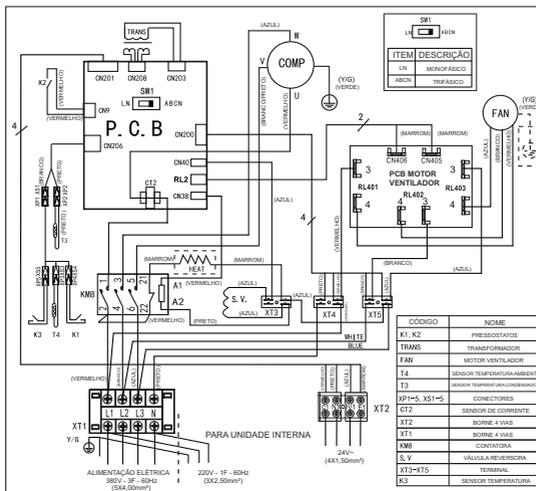
6. ESQUEMAS ELÉTRICOS

6.6 MODELO PISO-TETO KOP 55 QC 380/3F

Unidade interna

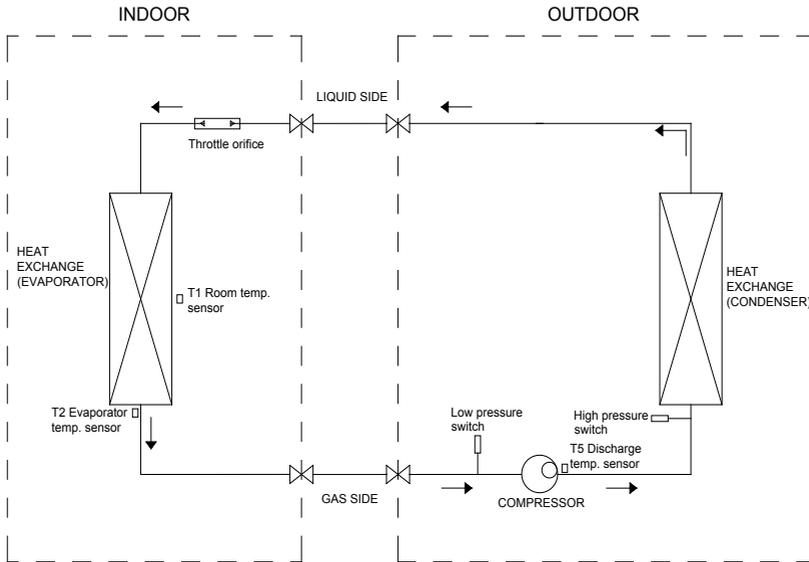


Unidade externa

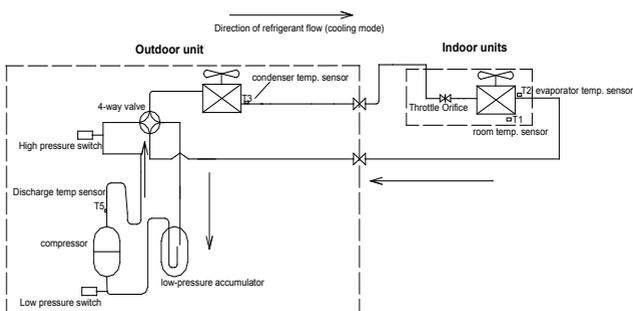


7. DIAGRAMA DE REFRIGERAÇÃO

7.1 36 FC, 55 FC 220/3F, 55 FC 380/3F

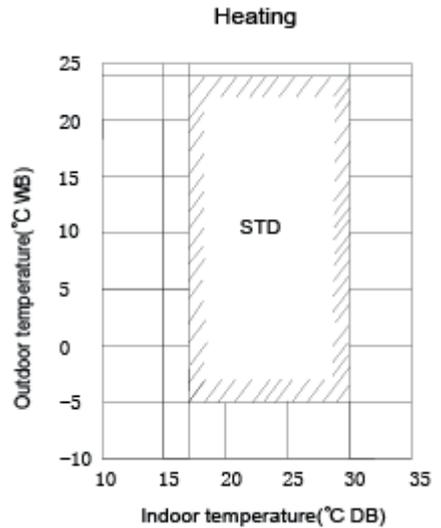
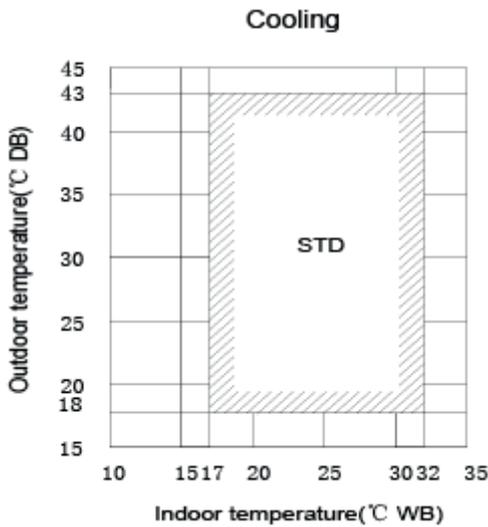


7.2 36 QC, 55 QC 220/3F, 55 QC 380/3F



8. LIMITES DE OPERAÇÃO (TEMPERATURAS)

Mode de operação	Unidade externa (°C)	Unidade interna(°C)
Refrigeração (cooling)	18~43	17~30
Aquecimento (Heating)	-5~24	17~30



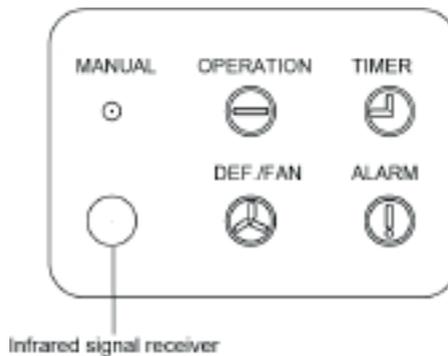
9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

9.1 DEFINIÇÕES

Ts	Temperatura selecionada (setpoint)
T1	Temperatura ambiente interno
T2	Temperatura do trocador de calor da unidade interna
T3	Temperatura do trocador de calor da unidade externa
T4	Temperatura ambiente externo
TE5	4°C
TE5-2	4°C-2°C=2°C
TE5-4	4°C-4°C=0°C
TE6	7°C
TE7	60°C
TE8	50°C
TE9	46°C
TE10	65°C
TE11	60°C
TE14	32°C
Tj=Ts+TB	Tj=Ts (pois TB = 0)
Tk=Tj-1	1°C menor que Tj

9.2 DISPLAY

Display da unidade interna (modelos QC)



9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

9.3 PRINCIPAIS PROTEÇÕES

- Ocorre intervalo de 3 minutos para reinício de funcionamento de compressor.
- Proteção para sensors rompidos, ou desconectados.
- Checagem de fase.

É realizada checagem de sequência e falta de fase. Não haverá funcionamento do aparelho em caso de problemas, será emitido código de erro através de leds na placa da unidade externa.

- Proteção do pressostato de baixa pressão.

Em funcionamento normal pressostato de baixa pressão (low pressure switch) tem contato elétrico fechado. Durante o procedimento de descongelamento e 4 minutos após o descongelamento, não é realizada verificação do pressostato de baixa pressão.

Nota: Não ocorrerá verificação do pressostato de baixa pressão em 30 segundos após a proteção ocorrer.

Em caso de ocorrência de proteção 3 vezes, para novo acionamento do aparelho é necessário corte da energia através do disjuntor.

Proteção por alta corrente (A)

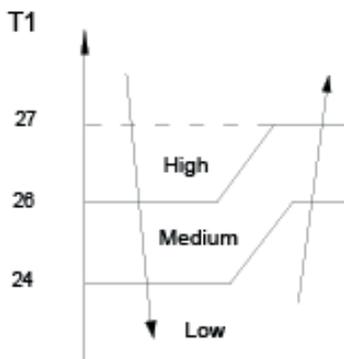
Se o valor de corrente(A) alcançar mais que o dobro do normal durante 3 segundos, o compressor irá parar de funcionar, e um código de erro será mostrado na PCB da unidade externa, se corrente voltar ao normal, o compressor irá reiniciar funcionamento após 3 minutos.

Nota: A Corrente não será verificada após 3 segundos de compressor iniciar o funcionamento.

9.4 MODOS DE OPERAÇÕES E FUNÇÕES

Modo ventilação

- (1) Compressor e ventilador da unidade externa não operam.
- (2) Temperatura não é mostrada no controle remoto, seleção de temperatura é desabilitada.
- (3) Velocidade de ventilação pode ser selecionada em: alta, média, baixa e auto (automático).
- (4) Aleta horizontal (unidade interna) opera como no modo refrigeração.
- (5) Quando selecionado auto a ventilação opera conforme gráfico ao lado:

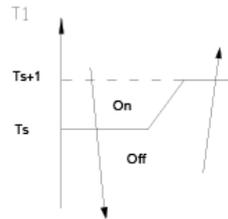


9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Modo refrigeração

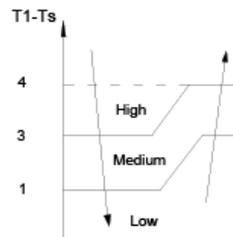
Compressor e ventilador da unidade externa seguem as seguintes regras de operação:

Quando a temperatura do ambiente interno $T1$ é menor que a temperatura selecionada, o compressor e motor do ventilador da unidade externa serão desligados. Quando $T1$ é maior que $Ts + 1$, compressor irão operar.



Ventilação da unidade interna – modo refrigeração

No modo refrigeração, a velocidade da ventilação da unidade interna todo o tempo pode ser selecionada em alta, média, baixa e auto, selecionado a velocidade em auto, a ventilação ocorrerá conforme gráfico ao lado.

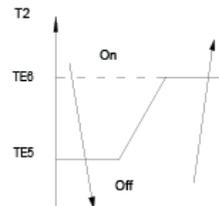


Proteção contra baixa temperatura do trocador de calor (proteção T2) – modo refrigeração

O condicionador de ar entrará em proteção T2 quando alguma das condições abaixo ocorrer:

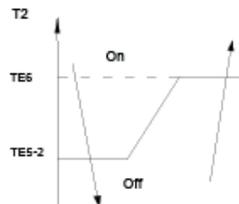
Condição 1:

Quando a temperatura do trocador de calor $T2$ manter-se abaixo de $TE5$ por 30 minutos, o compressor e motor da unidade externa irão desligar. Quando a temperatura for maior que $TE6$, o compressor e o motor do ventilador da unidade externa entrarão em operação.



Condition 2:

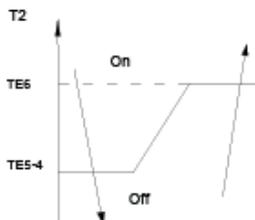
Quando a temperatura do trocador de calor $T2$ manter-se abaixo de $TE-2$ por 20 minutos, o compressor e motor da unidade externa irão desligar. Quando $T2$ for maior que $TE6$ o compressor e o motor do ventilador da unidade externa entrarão em operação.



9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

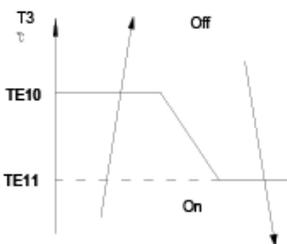
Condition 3:

Quando a temperatura do trocador de calor T2 manter-se abaixo de TE5-4 por 8 minutos, o compressor e o motor da unidade externa irão desligar. Quando T2 for maior que TE6 o compressor e motor do ventilador da unidade externa entrarão em operação. TE10



Proteção contra alta temperatura T3 do trocador de calor da unidade externa

Quando a temperatura T3 \geq TE10, o compressor irá desligar, quando T3 < TE11, compressor voltará a operar.



Modo aquecimento

Regras de operação do compressor – modo aquecimento

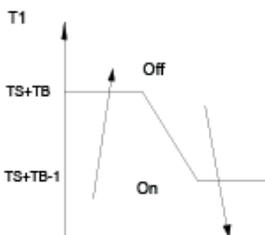
Uma vez que o compressor entra em funcionamento, operará 4 minutos, e então seguirá as seguintes regras:

Quando a temperatura ambiente T1 é maior que Tj, o compressor e o motor do ventilador da unidade externa serão desligados. Quando T1 é menor que Tk, o compressor e motor do ventilador da unidade externa entrarão em operação.

$$T_j = T_s + T_B, \quad T_k = T_s + T_B - 1$$

TB= Temperatura de compensação (você pode definir 0°C ou 4°C)

Nota: O sistema irá controlar compressor e motor do ventilador da unidade externa seguem regras durante 7 minutos.



TB=Temperature compensation (You can set to 0°C or 4°C)

Note: The system will control outdoor fan and compressor follow upper rules in 7 minutes after the compressor starts.

9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Regras de funcionamento do motor do ventilador da unidade externa – modo aquecimento

O motor do ventilador da unidade externa irá seguir funcionamento do compressor exceto quando condicionador entra em descongelamento.

Regras de funcionamento motor da unidade interna – modo aquecimento

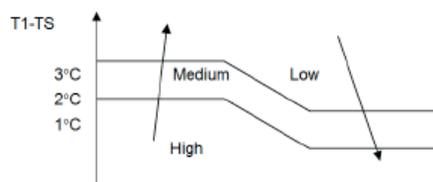
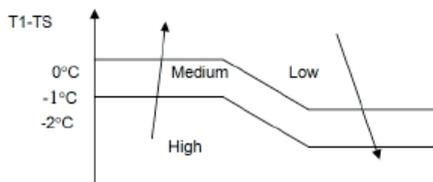
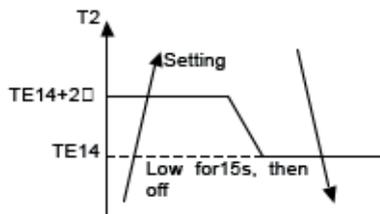
Quando o compressor está operando, a velocidade do motor do ventilador da unidade interna pode ser selecionada em alta, média, baixa e auto, mas a função vento anti-frio tem a prioridade.

Se compressor parar por causa a temperatura ambiente subiu, o motor do ventilador da unidade interna seguirá as regras abaixo durante o período, e a função vento anti-frio é desabilitada.

Motor da unidade interna (função AUTO) – modo aquecimento

Para piso teto (temperatura de compensação selecionada = 4°C)

Para piso teto (temperatura de compensação selecionada = 1°C)



9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Descongelo

Condições para ocorrer descongelamento

Condicionador de ar entrará em descongelamento se as condições abaixo ocorrerem:
O compressor entra em operação mais de 40 minutos e $T3 < -2^{\circ}\text{C}$

Condições para término do descongelamento

Se qualquer uma das condições a seguir ocorrerem, o descongelamento irá terminar, e o condicionador irá retornar ao funcionamento normal do modo aquecimento.

A: $T3$ sobe até alcançar valor maior que 12°C .

B: Condicionador trabalha por 10 10 minutos em modo descongelamento

A: $T3$ rises to be higher than 12°C .

B: The machine has run for 10 minutes in defrosting.

Modo auto

O modo auto é habilitado através do controle remoto, e a temperatura pode ser selecionada entre $17\sim 30^{\circ}\text{C}$.

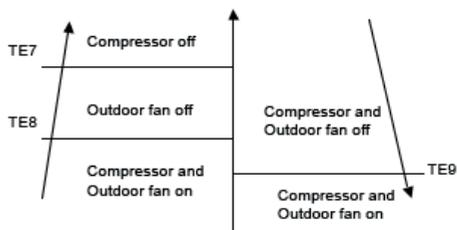
No modo auto, o condicionador de ar trocar o modo refrigeração, aquecimento ou ventilação de acordo com ΔT ($\Delta T = T1 - T_s$).

$\Delta T = T1 - T_s$	Modo de funcionamento
$\Delta T > 2^{\circ}\text{C}$	Refrigeração
$-1 < \Delta T \leq 2^{\circ}\text{C}$	Ventilação
$\Delta T \leq -1^{\circ}\text{C}$	Aquecimento

Como ocorre descongelamento

O compressor opera, válvula reversora volta ao modo refrigeração (solenoide não é energizada), ventilador da unidade externa deixa de operar. Quando modo descongelamento termina, compressor mantém operação, válvula reversora é acionada (modo aquecimento), motor do ventilador da unidade externa volta a operar.

Proteção T2 contra alta temperatura trocador de calor da unidade interna



A velocidade do ventilador da unidade interna é determinada de acordo modo auto.

A aleta da unidade interna opera conforme selecionado no controle remoto.

Se o condicionador alternar o modo de aquecimento e refrigeração, o compressor será mantido desligado durante 15 minutos, e trocado o modo de acordo com $T1 - T_s$.

Se a temperatura selecionada é modificada, o condicionador de ar irá trocar o modo de funcionamento novamente.

9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Modo dry (desumidificar)

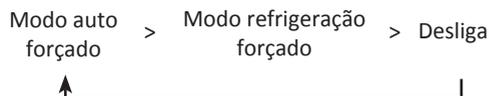
O motor do ventilador da unidade interna irá operar em baixa velocidade.

Todas as proteções estarão ativas como no modo refrigeração.

Aleta horizontal (unidade interna) opera como no modo refrigeração

Operação forçada

Pressione o botão manual de operação (PCB unidade interna) continuamente, e os modos de funcionamento serão alterados sequencialmente como exposto abaixo .



Modo refrigeração forçado

O sinal do controle remoto é ignorado. O compressor entra em operação, a velocidade do motor do ventilador da unidade interna é alta, a aleta horizontal (unidade interna) opera em modo auto, todas as proteções são válidas. Após funcionamento de 30 minutos, o condicionador de ar irá entrar no modo auto. (se for pressionado o botão manual de operação, o condicionador irá desligar, e o sinal do controle remoto ainda será ignorado).

Modo auto forçado

O funcionamento em auto forçado é igual ao modo auto em temperatura 24°C. Todas as proteções são válidas. O sinal do controle remoto é aceito (exceto alteração de modo de funcionamento). Se alterar o modo de funcionamento com o controle remoto, o condicionador deixar de funcionar em modo auto forçado, e seguirá os comandos do controle remoto.

Função timer

O período de programação é de 24h

Timer on: O condicionador irá entrar em funcionamento automaticamente, quando chegar a hora selecionada.

Timer off: O condicionador irá desligar funcionamento automaticamente, quando chegar a hora selecionada.

Timer on/off: O condicionador irá entrar em funcionamento quando automaticamente chegar a hora programada em “on”, e irá desligar quando chegar a hora programada em “off”.

Time off/on: o condicionador irá desligar quando chegar a hora programada em “off”, e irá entrar em funcionamento quando chegara a hora programada em “on”.

A função timer não irá alterar o modo de operação do condicionador já selecionado.

Por exemplo se o condicionador está desligado, não entrará em funcionamento primeiramente se for programado timer off.

Quando chegar a hora programada, indicador de time no display será desligado, e modo de funcionamento não será alterado.

Função Auto-Restart

Caso o ocorra falta de energia ao condicionador irá desligar, quando a energia retornar, após 3 minutos o condicionador irá voltar a funcionar no mesmo modo de operação anterior ao desligamento (exceto quanto a função swing).

Função modo economia

É possível no modo refrigeração, aquecimento e auto.

Desligamento do modo economia, alterando o modo de operação ou velocidade do motor da unidade interna é cancelado o modo economia.

O processo de funcionamento ocorre da seguinte maneira:

9. PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO

Após pressionar o botão ECO no controle remoto, se estiver em modo refrigeração a temperatura selecionada no controle remoto aumentará 1°C a cada hora, duas horas depois não haverá mais aumento de temperatura selecionada.

Para o caso de modo aquecimento, a temperatura selecionado no controle remoto diminuirá 1°C a cada hora, duas horas depois não haverá mais decréscimo de temperatura selecionada.

Em modo economia o motor do ventilador da unidade interna funciona em moto auto.

10. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Auto diagnósticos – display unidade interna

Nº	Operation	Timer	Def/Fan	Alarm	Código no Display	Causa ou proteção
1	X	☆	X	X	E2	Sensor temperatura ambiente
2	☆	X	X	X	E3	Sensor de temperatura trocador de calor
4	☆	☆	X	X	E7	EEPROM (PCB)
5	X	X	X	☆	E8	Bóia de nível (cassete)
O (Aceso) X(Apagado) ☆(Pisca 5 vezes)						

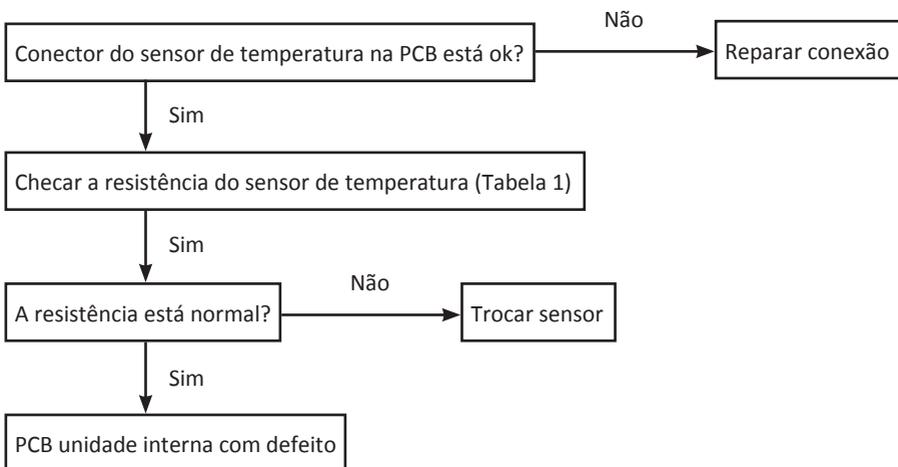
Indicação de código de erro – PCB unidade externa

Causa	LED1	LED2	LED3
Sequência de fase invertida	Piscando	Apagado	Apagado
Falta de fase (A,B)	Piscando	Apagado	Apagado
Falta de fase (C)	Apagado	Apagado	Apagado
Pressostato de baixa pressão	Piscando	Piscando	Apagado
Proteção – alta Corrente	Apagado	Apagado	Piscando
Falha de comunicação	Piscando	Apagado	Piscando
Sensor de temperatura do trocador de calor unidade externa em curto ou ausente	Apagado	Piscando	Piscando
Sensor de temperatura ambiente externo em curto ou ausente	Apagado	Piscando	Apagado
Proteção – Alta temperatura do trocador de calor	Piscando	Piscando	Piscando

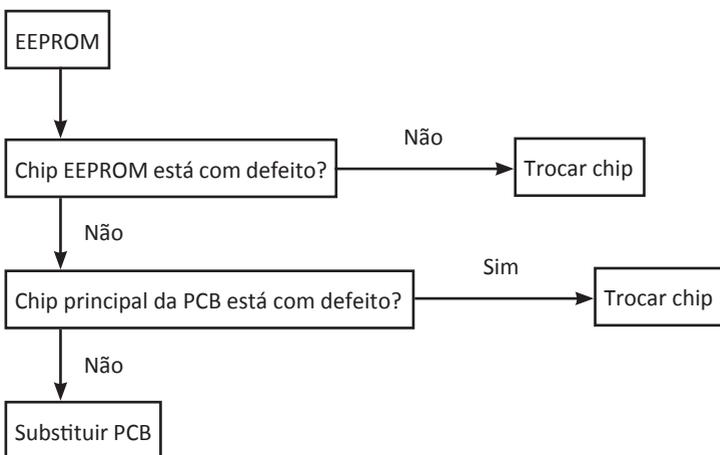
Nota: Se LED1-LED3 estão piscando lentamente, significa que condicionador está em stand-by (espera).

11. RESOLVENDO PROBLEMAS DE MAU FUNCIONAMENTO

- Sensor de temperatura ambiente T1 e ou sensor de temperatura do trocador de calor T2 com problema (unidade interna)
- Sensor de temperatura do trocador de calor T3 com problema (unidade externa)



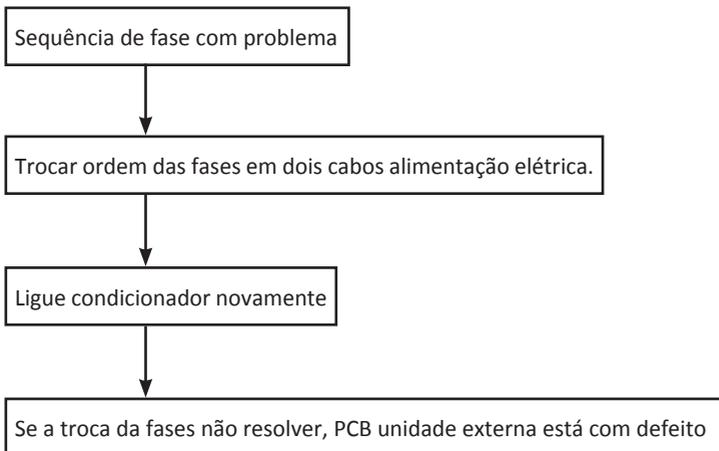
- EEPROM (PCB com problema)



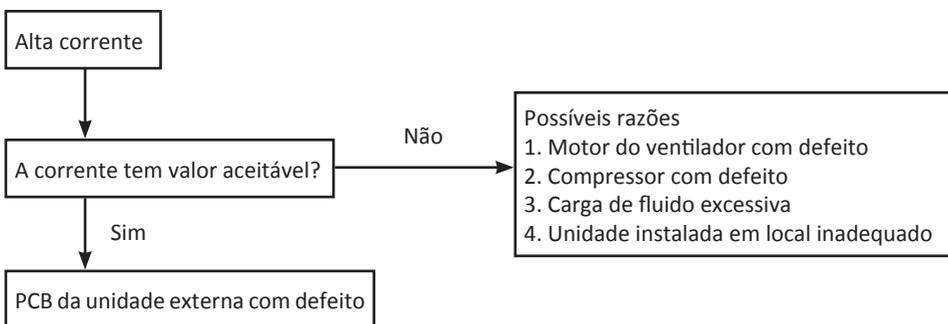
11. RESOLVENDO PROBLEMAS DE MAU FUNCIONAMENTO

Unidade externa

- **Sequência de fase com erro**

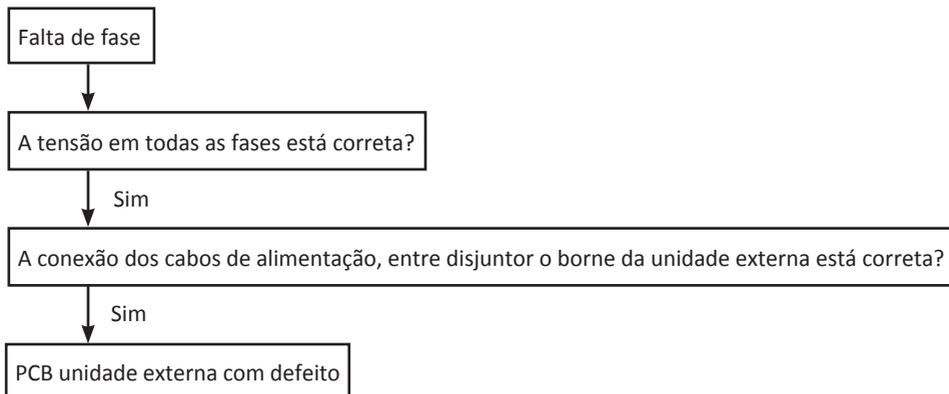


- **Proteção contra alta corrente**

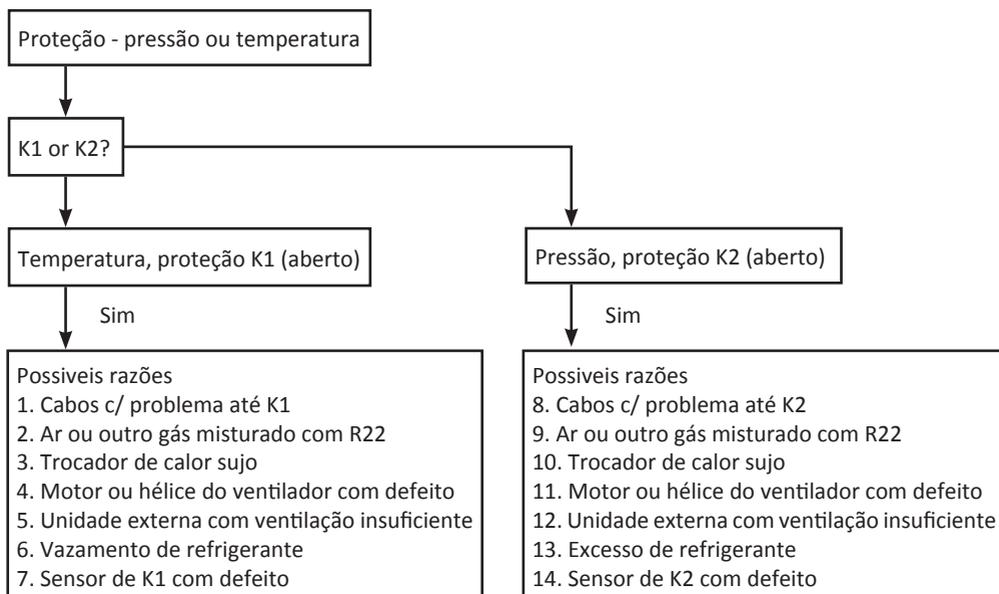


11. RESOLVENDO PROBLEMAS DE MAU FUNCIONAMENTO

• Falta de fase

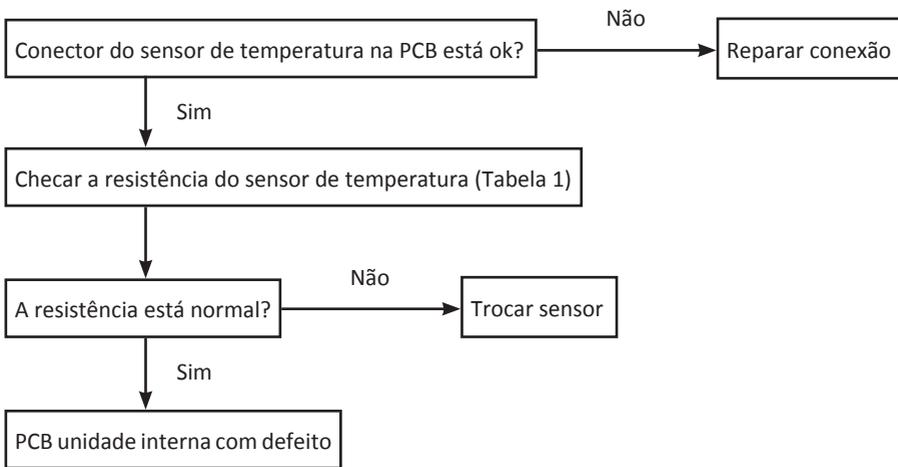


• Proteção - pressão ou temperatura



11. RESOLVENDO PROBLEMAS DE MAU FUNCIONAMENTO

• Sensor de temperatura ambiente T4 (unidade externa)



• Proteção - alta temperatura do condensador

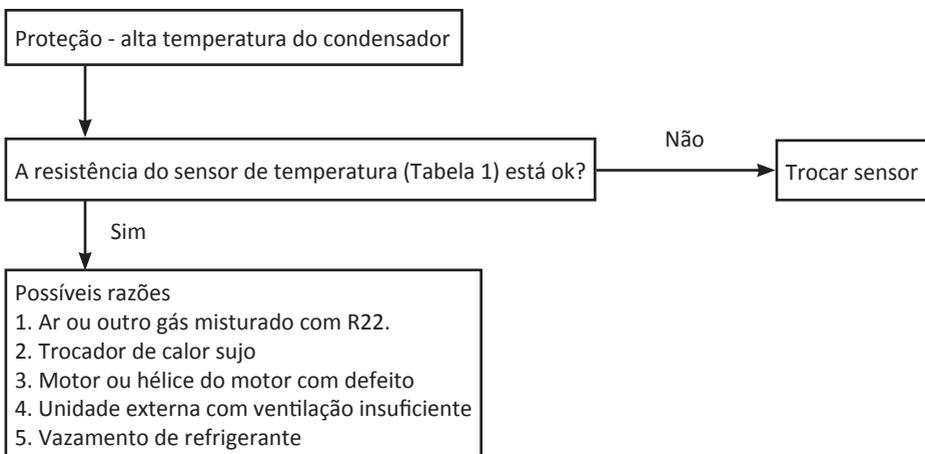


TABELA 1 – TEMPERATURA X RESISTÊNCIA

°C	K Ohm	°C	K Ohm	°C	K Ohm	°C	K Ohm
-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	11.5000	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	84.2190	25	10.0000	65	1.96532	105	0.54448
-14	79.3110	26	9.55074	66	1.89627	106	0.52912
-13	74.5360	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	0.48600
-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	44.0000	36	6.13059	76	1.34105	116	0.40060
-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	1.21330	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	4.57050	83	1.06448	123	0.33246
4	28.3459	44	4.38736	84	1.03069	124	0.32390
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	0.87950	129	0.28482
10	20.7184	50	3.45097	90	0.85248	130	0.27770
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	13.9180	58	2.53973	98	0.66818	138	0.22776
19	13.2631	59	2.44677	99	0.64862	139	0.22231

KOMECO

www.komeco.com.br

SAC

4007 1806
(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805
(Demais localidades)