

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

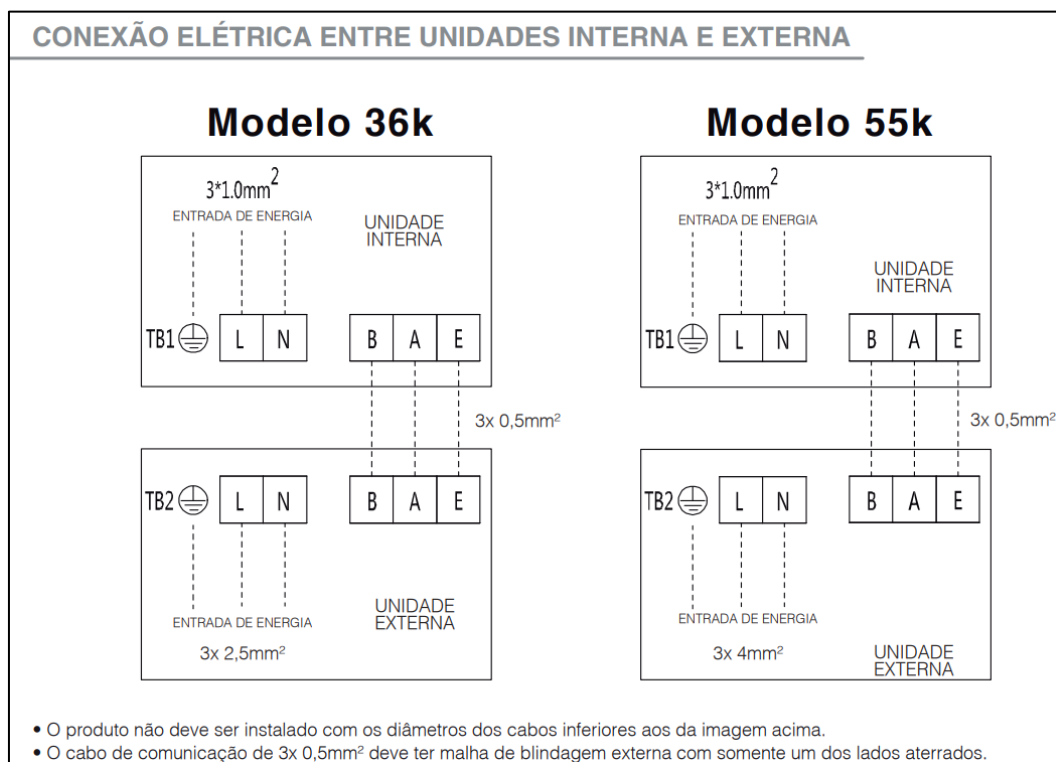
BT-LB_23-024.REV.1 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – ICFM5 e IPFM5

Prezados Postos Autorizados,

Segue abaixo especificações técnicas para os modelos de **CONDICIONADOR DE AR PISTO TETO INVERTER IPFM5** e **CASSETTE INVERTER ICFM5**, essas informações são de extrema importância para uma boa análise do produto e evitar pedidos desnecessários de peças:

Instalação:

É de extrema importância que os produtos com tecnologia inverter sejam instalados exatamente da forma como é orientada no manual, qualquer divergência causará perda da garantia e falhas no funcionamento.



Comunicação:

A comunicação deve ser feita por cabo de espessura mínima de 0,5mm², a ligação dos cabos B, A e E deve ser a mesma na unidade interna e na unidade externa, deve-se também se atentar para a cor dos fios que já estão montados na borneira, para garantir que estão seguindo a mesma ordem em ambas as unidades:

- B – Branco
- A – Amarelo
- E – Preto

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

Caso algum dos fios esteja invertido ou conectado errado o produto irá apresentar erro **E0**, se referindo a falha de comunicação, os pulsos de comunicação provêm diretamente da PCI da Unida Externa.

Sinal Externa → Interna:

Entre A e B: Positivo no A – pulsos de 0,5VDC

Entre A e E: Positivo no A – 2,5VDC com leves variações de 0,5V

Entre B e E: Positivo no B - 2,5VDC com leves variações de 0,5V

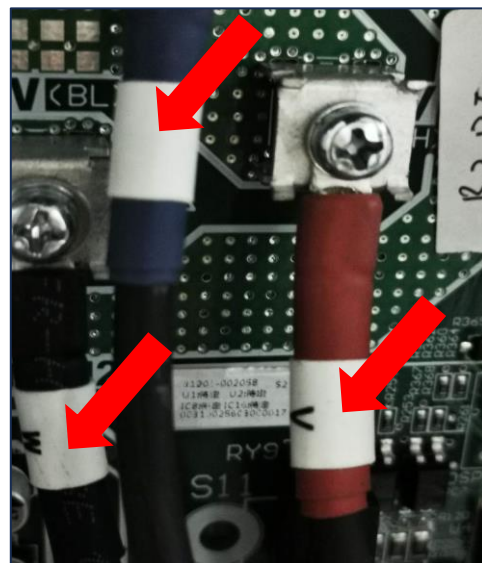
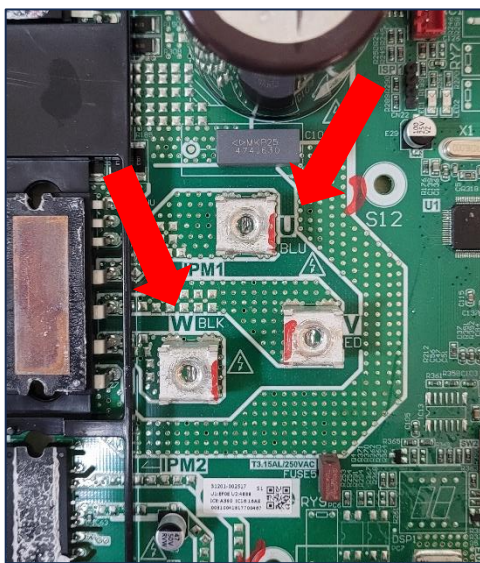
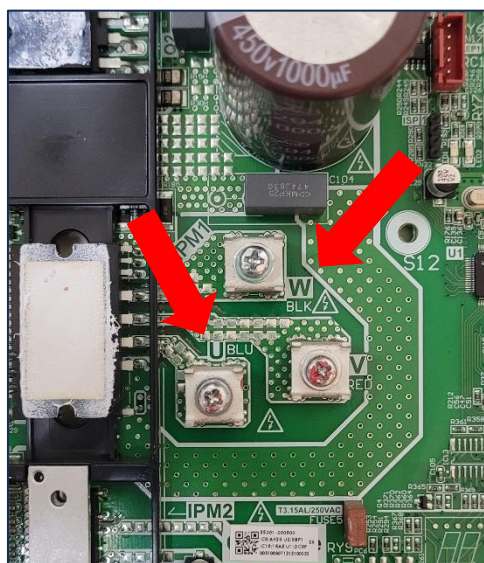
É necessário também garantir que o cabo de comunicação apresente continuidade nos 3 fios.

Compressor:

O compressor é alimentado nos bornes **U**, **V** e **W** na placa inversora na unidade externa, a resistência ôhmica em qualquer um dos 3 bornes deve ser em torno de 1 ohm, como todo produto inverter, o compressor inicia o ciclo de trabalho em rotação baixa e vai subindo conforme a necessidade do produto.

Ao receber uma placa inversora para reparo do produto, o posto deve se atentar a seguinte condição.

Em alguns caso podemos enviar uma placa onde muda a posição dos bornes **U – BLU (Azul)** e **W – BLK (Preto)**. O posto sempre deve seguir a nomenclatura e cores (sempre instalando o **CABO VERMELHO** no borne **V (RED)** o **CABO PRETO** no borne **W (BLK)** e o **CABO AZUL** no borne **U (BLU)**. Os cabos também são contemplados por identificação com letra. Segue exemplo abaixo.



BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

Motor Ventilador:

O motor do ventilador é conectado ao CN16, recebe alimentação DC, a resistência entre qualquer um dos 3 fios deve ser em torno de 18 ohms, a tensão varia conforme a rotação do motor, iniciando em uma rotação mais baixa e gradativamente subindo.

Sensores:

Os sensores de temperatura são de 10k ohms com exceção do sensor de descarga que é de 60k ohms.

Pressostato:

Existem dois pressostatos de segurança no produto, um para baixa pressão e um para alta pressão.

Caso a pressão esteja abaixo de 0,05 MPa ou acima de 4.5 MPa o pressostato irá abrir os contatos e o compressor será desligado, um erro referente a falta de pressão será exibido pelos leds da PCI externa.

Pressostato	ON	OFF
Vermelho (HP)	0,14MPa	0,05MPa
Amarelo (LP)	3,5MPa	4,5MPa

Chaves DIP:

Para cada capacidade e modelo existe uma configuração correta para as chaves DIP, para o funcionamento correto ambas devem estar no padrão indicado evitando assim erros de compatibilidade.

Casos exista divergência nas chaves DIP será apresentado o erro “E5”, sendo necessário desligar as duas unidades para o reset do erro antes de efetuar o ajuste.

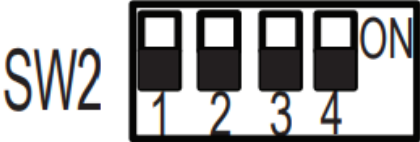
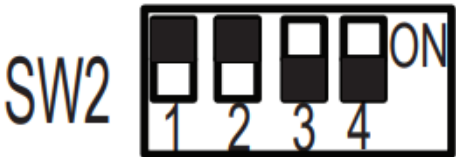
Sempre que alterar as DIP das placas as mesmas devem estar totalmente desenergizadas, nos modelos inverter a placa permanece energizada por até 1 minuto após o desligamento da energia.

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

Observação: o quadrado preto simboliza a posição que o ressalto da chave deve ficar.

Unidade interna	
Modelo	Posição da DIP
36k Piso Teto Interno	
60k Piso Teto Interno	
36k Cassete Interno	
60k Cassete Interno	

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

Unidade Externa	
Modelo	Posição da DIP
36k Externo	
60k Externo	

Códigos de Erro:

Segue abaixo tabelas listando os códigos de erro do **CONDICIONADOR DE AR PISTO TETO INVERTER IPFM5 E CASSETE INVERTER ICFM5**, separados por erros no display interno e erros via LED's da unidade externa:

Display da Unidade Interna		
Código	Tipo de Falha	Descrição
E0	Comunicação entre as unidades interna e externa	* Verificar cabo de comunicação; * Revisar ligação nos conectores "B" "A" "E";
E1	Sensor Temperatura Ambiente Unidade Interna (T_RT)	*Verificar conexão do sensor; *Verificar se sensor não está danificado;
E2	Sensor Temperatura Tubulação Unidade Interna (IPT)	
E3	Sensor Temperatura Tubulação Unidade Externa (T_Op)	
E4	Proteção da Unidade Externa	* A Unidade externa está energizada; *Verificar tensão de alimentação na unidade externa; * Falha no ajuste de frequência na unidade externa;

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

E5	As capacidades das unidades interna e externa são diferentes	* Verificar se códigos das unidades interna e externa são os mesmos; * Verificar se chave DIP nas PCs estão de acordo com os diagramas elétricos;
E6	Falha no motor ventilador DC da unidade interna	*Verificar interligação dos cabos do motor na PCI;
E7	Sensor de Temperatura Ambiente Unidade Externa (T_RT)	*Verificar conexão do sensor na PCI; *Verificar se sensor não está danificado;
E8	Sensor Temperatura Exaustão Unidade Externa (T_Pq)	
E9	Falha no módulo inverter	*Verificar cabos de ligação do compressor na PCI; *Verificar tensão de alimentação;
EC	Erro de comunicação na unidade externa	*Verificar cabos de comunicação na borneira; *Verificar conexão do conector na PCI ;
EE	Falha na EEPROM	*Unidade Externa
EF	Falha no motor DC da unidade externa	* Verificar se hélice não está travada; *Verificar Conexões do motor na PCI;
Eb	Falha de comunicação entre a Placa Mãe e Display;	*Verificar cabo de interligação entre a Placa Mãe e Display;
Ed	Falha na EEPROM	*Unidade interna
d3	Chave de nível d'água	* Verificar conexão na placa; * Chave de nível d'água está danificada; * A bomba d'água pode estar danificada; *Verificar se dreno não está entupido; *Verificar se instalação do dreno está conforme o manual;
C5	Erro de comunicação entre unidade interna e controle por cabo de comunicação	*Verificar ligações do controle por cabo de comunicação;

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

P0	Proteção do Módulo Inverter	
P1	Proteção por baixa ou alta tensão	* Verificar se tensão de alimentação está conforme etiqueta;
P2	Proteção por alta Corrente	* Verificar se condensador está obstruído por sujeira; * Verificar se carga de gás está correta;
P3	Proteção da Unidade Externa	*Carga de gás insuficiente; *Ou Compressor danificado; *Ou falha no motor ventilador;
P4	Proteção por alta temperatura no sensor de exaustão	*Verificar carga de gás; *Verificar se unidade externa está obstruída;
P5	Proteção anti congelamento da unidade interna	*Verificar carga de gás; *Verificar se filtros estão limpos;
P6	Proteção por alta temperatura no condensador	*Verificar se condensador está obstruído; *Verificar pressões do sistema;
P8	Proteção por alta ou baixa temperatura na unidade externa	*Verificar se temperatura ambiente está conforme especificação;
P9	Proteção do driver do compressor	* Verificar compressor;
PA	Conflito na Comunicação	
PH	Sensor de Exaustão da unidade externa (T_Pq)	*Proteção da unidade externa por temperaturas fora da especificação; *Verificar se condensador está obstruído e pressões do sistema;
PC	Sensor Temperatura Tubulação Unidade Externa (T_Op)	
H1	Proteção por alta pressão	*Verificar se condensador está obstruído e pressões do sistema;
H2	Proteção por baixa pressão	
H6	Carga de gás refrigerante insuficiente	* Verificar carga de gás do sistema;
HE	Falta de Fase	* Verificar tensão de alimentação;

BOLETIM INFORMATIVO TÉCNICO

Erros Unidade Externa		
Número de piscadas	Número de piscadas2	Descrição do erro
LED 1 (Vermelho)	LED 2 (Verde)	
2	Apagado	Proteção por Sub-tensão
3	Apagado	Proteção por Sobre-tensão
4	Apagado	Proteção por corrente alta
5	Apagado	Falha na detecção de tensão ou corrente
6	Apagado	Super aquecimento do IPM, corrente alta
7	Apagado	Falha de etapa no compressor
8	Apagado	Perca de fase do compressor
9	Apagado	Falha no motor do ventilador, não gira ou rotação baixa
10	Apagado	Alto consumo de corrente
11	Apagado	Corrente alta no PFC
12	Apagado	Falhar no sensor do IPM
13	Apagado	Alta temperatura no IPM
1	1	Falha de comunicação entre unidades
2	1	Falha no EEPROM da unidade externa
3	1	Falha no sensor de descarga
4	1	Falha no sensor da bobina externa
5	1	Falha no sensor de temperatura ambiente externa
6	1	Temperatura da serpentina interna no modo resfriamento está abaixo do valor definido
7	1	Temperatura da serpentina interna no modo resfriamento está acima do valor definido
8	1	Temperatura da serpentina interna no modo aquecimento está acima do valor definido
9	1	Temperatura externa muito alta ou muito baixa
10	1	Temperatura de descarga elevada
1	2	Configuração das chaves DIP divergente entre as unidades
2	2	Falta de gás
3	2	Sensor do condensador desconectado
4	2	Sensor de descarga desconectado
5	2	Chave de alta pressão desconectada
6	2	Chave de baixa pressão desconectada

Em casos de dúvidas técnicas sobre o produto entrar em contato com o **Suporte Técnico**

Fábrica via: Chamado no Help-Desk, WhatsApp (41) 9 8406-4446

Elaborado pela Engenharia Eletro e Depto. de Assistência Técnica.

Joinville, Maio de 2024.