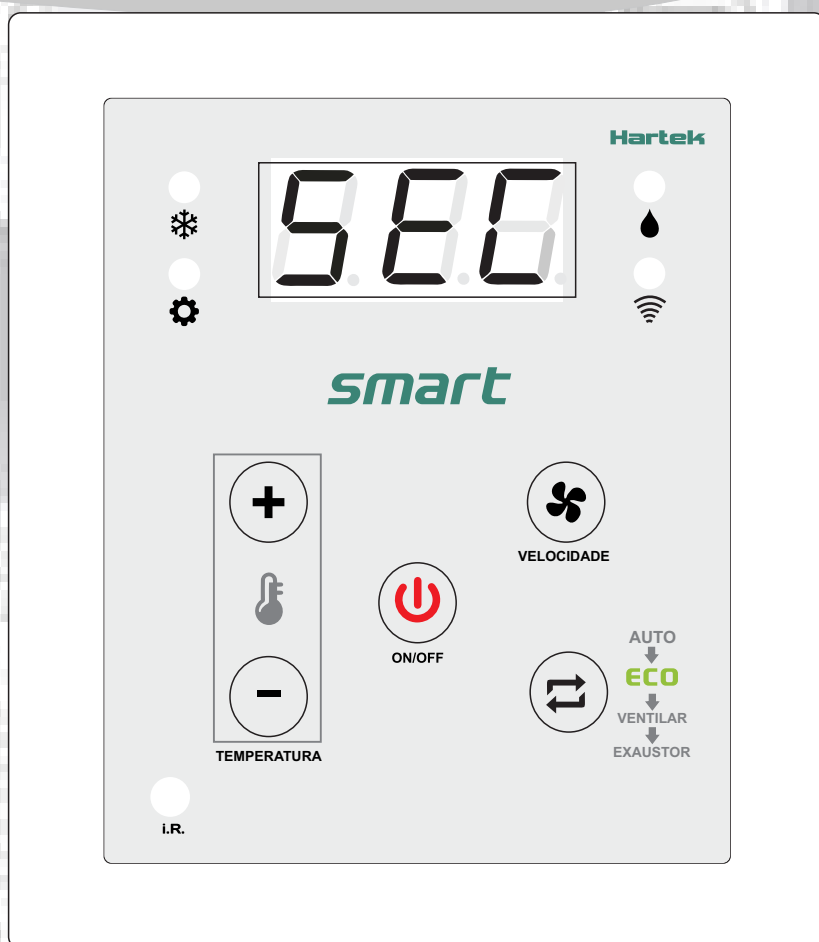
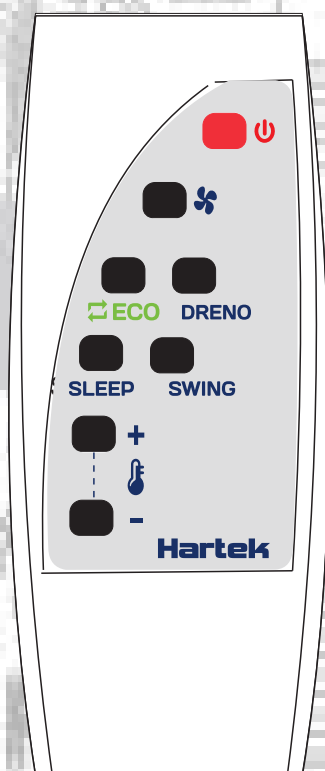


Hartek

CONTROLADOR
MONOFASICO

CM-10



ÍNDICE	pagina
1. SEGURANÇA	01
1.01 INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA.	
1.01.1 Precauções de segurança.	
1.01.2 Orientações.	
1.01.3 Advertência.	
2. INFORMAÇÕES.....	02
2.01 INFORMAÇÕES TÉCNICAS.	
2.01.1 Tabela técnica controlador.	
3. IDENTIFICAÇÃO.....	03
3.01 Terminais de ligação	
3.02 Identificando os terminais de ligação.	
3.03 Versão do software.	
4. AJUSTES.....	04
4.01 Acessando parâmetros de leitura.	
4.02 Acesso a parametrização.	
4.03 Lista de parâmetros.....	05
4.04 Configuração dos parâmetros.	
4.04.1 Parâmetros do climatizador	
4.04.2 Parâmetros do motor.....	06
5. POSSÍVEIS PROBLEMAS.....	08
6. CONTROLE REMOTO.....	09
6.01 Apresentação	
6.02 Descrição das funções	
7. INSTALAÇÃO	10
7.01 Instalação IHM.....	11
7.02 Instalação por dimmer.....	12
7.03 Instalação por 3 velocidades.	
8. GARANTIA.....	13
8.01 Procedimento para garantia.	
8.02 O que a garantia não cobre.	
8.03 Funcionabilidade	14
9. PARA ENVIO EM GARANTIA.....	15
10. SUPORTE TÉCNICO (SAC).	



1.01 Indicações básicas de segurança

1.01.1 Precauções de segurança



Por favor, leia com atenção este manual e siga todas as precauções de segurança antes de instalar, operar e realizar manutenção do controlador. Se ignorado, podem ocorrer ferimentos graves e danos aos dispositivos. Caso ocorram quaisquer danos físicos ou danos aos dispositivos, devido à falta de atenção às recomendações de segurança no manual, a HARTEK não será responsável, e não está legalmente obrigada pelos danos causados.

1.01.2 ORIENTAÇÕES

Perigo	Ferimentos graves ou até mesmo a morte podem ocorrer caso não sejam cumpridos os requisitos de segurança
Aviso	Lesões físicas ou danos aos dispositivos podem ocorrer caso não sejam cumpridos os requisitos de segurança
Nota	Danos físicos podem ocorrer caso não sejam cumpridos os requisitos de segurança
Eletricistas qualificados	Os trabalhadores que instalam e operam o controlador devem participar de treinamento elétrico e segurança profissional além de receber a certificação e estar familiarizados com todos os passos e requisitos de instalação, comissionamento, operação e manutenção do inversor.

1.01.3 ADVERTENCIA

	Apenas eletricistas qualificados são autorizados a trabalhar com o controlador. Não realizar instalações ou mudanças de componentes caso a alimentação esteja ligada. Desconete a alimentação elétrica antes de realizar qualquer intervenção na instalação. Cheque se o barramento DC do controlador esta zerado, o LED vermelho interno apagado. Mesmo desligado o controlador mantém energia por ate 2 minutos
--	---

	Tempo de descarga	2 minutos
	Não tente reparar o controlador, risco de incendio, choque elétrico e outros eventos danosos.	
	No interior do controlador pode permanecer quente durante o uso. Não tocar, risco de queimaduras.	
	Os componentes dentro do controlador são eletroestatico, manusear com cuidado. Tomando as devidas medidas para evitar descarga elétrica.	
	O aterramento elétrico e obrigatório, Use o aterramento ligando o ponto de aterramento a haste terra ou aterramento local. O sistema de aterramento serve para retirar a "eletricidade" que fica na superfície metálica dos aparelhos ou para desviar corrente de uma sobrecarga evitando que o equipamento danifique e que você ou alguém tome um choque.	

2.01 informações técnicas

Alimentação entrada	Tensão (V)	Mono -fasico 90 A 240V Bi- fasico 220v
	Corrente (A)	5 Amperes
	Frequencia (Hz)	50/ 60 Hz programáveis
Potencia de saída	Tensão de saída	de acordo com a de entrada.
	Corrente de saída	de acordo com a de entrada.
	Potencia de saída	Vide referencia pag 05
	Freqüência de saída	igual a de entrada
Controle operacional	Teclado	Liga/ desliga, velocidade, modo (auto, eco, ventilar, exaustor) temperatura mais e menos
	Reservado	Reservado
	Entradas digital	uma para sensor de nivel e uma de temperatura
	Saída adicionais	01 bomba d'agua, 01 swing, 01 clean (acionamento por relê)
	Comunicação	rs422
	Proteção de falhas	Mais de 05 proteções.
	Reservado	Reservado
Diverss	Temperatura de operação	-5° a 50° graus celsius
	Resfriamento	Natural
	Umidade max	90% sem condensação, desde que vedado corretamente
	Altitude max	Altitude max de trabalho e de 1000 metros acima do nível do mar, após esse valor reduzir capacidade.

2.01.1 tabela técnica controlador CM

linha CM

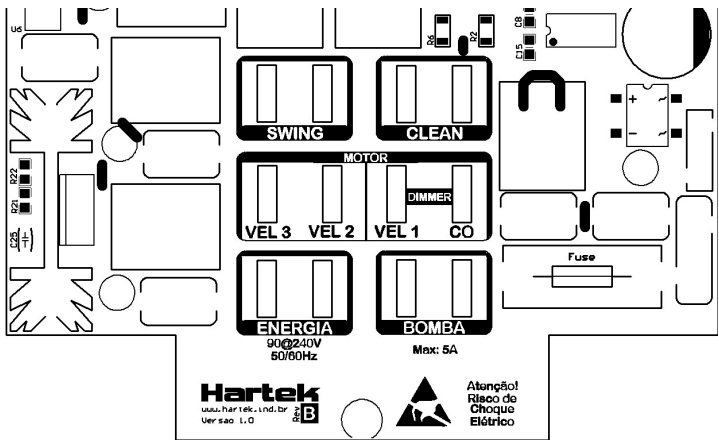
modelo	CV Max	tensão de entrada			corrente máxima entrada	motor				consumo stand-by
		tipo	tensão	Hz		tipo	tensão saída	corrente	potencia	
CM-10	1.0	mono bi	90 a 240v	50 60	5,0 A	PSC Motor de indução monofasico de capacitor permanente	de acordo com a entrada de energia	2,8 A	750w	5w

Atenção: não usar em motores com capacitor de partida
caso use bivolt, usar chave HH para selecionar a voltagem correta no motor.
o motor e a bomba devem ser bivolt.

3.01 Terminais de ligação

	Energia	Fase ou neutro
	Energia	Fase
CO	Motor	comum da saída para o motor
VEL 1	Motor	velocidade 01 ou para controle digital
VEL 2	Motor	Velocidade 02
VEL 3	Motor	Velocidade 03
	Bomba	Fase
	Bomba	Fase ou neutro
	Swing	Fase
	Swing	Fase ou neutro
	Clean	Fase
	Clean	Fase ou neutro
	Temp	Sensor de temperatura
	Nível	Sensor de nível
		Reservado

3.02 Indentificação dos terminais de ligação.



Prensar corretamente os terminais.
Usar terminais adequados tipo fêmea pre isolado ou isolado.
Seguir normas vigente.

3.03 Versão do Software

Ao energizar o controlador, mostra por 5 segundos a versão na IHM, 00.0 versão 1, 01.1 versão v1.1

4.01 Acessando parâmetros de leitura;

mantenha a tecla  velocidade acionada por 5 segundos
use as teclas + e - para mudar de parâmetro de leitura

FUNÇÃO	PARÂMETRO DE LEITURA	UNID
L0	TENSÃO DE ENTRADA	V
L1	TENSÃO DE BARRAMENTO	V
L2	RESERVADO	
L3	VELOCIDADE MOTOR EM PORCENTUAL.	%
L4	TEMPERATURA	°C
L5	TENSAO FONTE 16V	V
L6	TENSAO FONTE 12V	V
L7	TESTE IHM	V

os parâmetros de leitura não podem ser modificados servindo apenas para informação e teste.
Para sair do modo leitura mantenha a tecla  velocidade pressionada por mais de 5 segundos.



OBSERVAÇÃO

Quando em modo de leitura (parâmetros L0 a L7) o botao ON/OFF ira ligar e desligar o motor, L7 serve para testar os botões da ihm.

4.02 Acesso a parametrização

Mantenha pressionado o botão  por mais de 5 segundos. Após esse tempo o display mostrará .

Toques curtos no botão  fará com que o valor no display acrescente 1.

Toques médios (3 segundos), fará com que apareça o valor do parâmetro.

Toque longo (5 segundos) fará com o controlador saia do modo parametrização.

Utilize também os botões + e - na IHM para aumentar ou diminuir os valores.

Mantenha pressionado tais botões para incrementar automaticamente.

Quando aumentar ou diminuir os valores, utilize o botão VELOCIDADE para acrescentar 5 unidades no valor.

Para sair mantenha a tecla  pressionada por 5 segundos.

4.03 Lista de Parâmetros

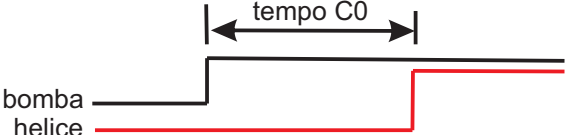
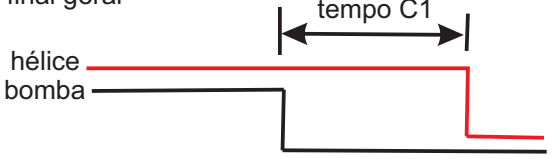
FUNÇÃO	SENHA DE ACESSO	MIN	MÁX	PADRÃO	UNID
50	Senha de acesso	00.0	99.0	06.0	-

FUNÇÃO	CLIMATIZADOR	MIN	MÁX	PADRÃO	UNID
00	Tempo limpeza placas	00.0	08.0	02.0	min.
01	Tempo secagem das placas	00.0	30.0	30.0	min.
02	Velocidade secagem das placas	01.0	70.0	30.0	Hz
04	Tipo sensor de nível (0-NA ou 1-NF ou 2-OFF)	00.0	04.0	00.0	-
06	Tempo SMART ciclo ativo	00.0	08.0	05.0	min.
07	Tempo velocidade baixa no modo SMART	00.0	08.0	05.0	min.
08	Tempo de retorno da Bomba	00.0	05.0	30.0	seg.

FUNÇÃO	MOTOR	MIN	MÁX	PADRÃO	UNID
00	Porcentual Máximo do motor	00.0	10.0	10.0	%
01	Porcentual Mínimo do motor	00.0	70.0	20.0	%
04	Sentido de giro do motor (0-Horário 1-Anti-horário)	00.0	01.0	00.0	-
05	Proteção sub-tensão (0 - Desligado)	00.0	20.0	05.0	-
06	Tempo Rampa Subida	02.0	50.0	10.0	seg
07	Tempo Rampa Descida	02.0	50.0	10.0	seg

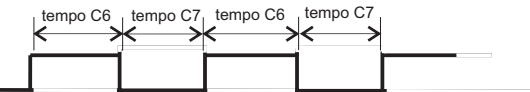
FUNÇÃO	FUNÇÕES	MIN	MÁX	PADRÃO	UNID
F0	Modo Display, salto de 1em1, de 10 em 10, etc...)	00.0	10.0	00.1	-
F1	maximo valor do display	00.1	10.0	10.0	-
F2	seleção modo saída, 0=dimmer, 1 = 3 velocidades	00.0	01.0	00.0	-
F4	Tempo de clean (dreño)	00.0	15.0	00.0	Min

4.04 PARAMETRIZAÇÃO DO CLIMATIZADOR

Função	Nome	Descrição	Valor padrao	Minimo	Maximo
C0	Tempo de limpeza	Define o tempo de limpeza das placas evaporativas, tempo que levará para a hélice iniciar o trabalho 	02 minutos	00	08
C1	Tempo de secagem	Define o tempo de secagem das placas evaporativas, tempo que levará para o climatizador parar. da parada da bomba ate o final geral 	30 minutos	00 minutos	30 minutos
C2	Velocidade de secagem	Ajuste da velocidade quando em secagem, sendo 1 o mínimo programado em N1 e a máxima o programado em N0	15 Hz	01 Hz	70Hz

4.04 Configuração dos parâmetros

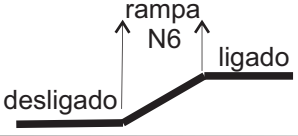
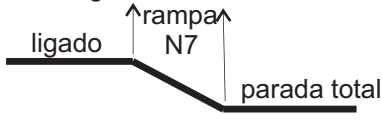
4.04.1 PARAMETRIZAÇÃO DO CLIMATIZADOR

Função	Nome	Descrição	Valor padrao	Minimo	Maximo
C4	Sensor de nível	Tipo de sensor de nível. • 00 - NA (normalmente aberto) • 01 - NF (normalmente fechado) • 02 - desabilitado	01	00	02
C6	Tempo ligado SMART ou ECO	Tempo programavel do tempo de ativo do modo SMART/ ECO em minutos. em C6 determina o tempo da bomba ligada e C7 o tempo da bomba desligada. 		00	08
C7	Tempo desligado SMART ou ECO	Tempo programavel do tempo de pausa do modo SMART/ ECO em minutos. em C6 determina o tempo da bomba ligada e C7 o tempo da bomba desligada.		00	08
C8	Reativamento da bomba	Tempo de espera para reinicio das funções da bomba dagua após identificado uma proteção ou sensoriameto de nível de água tempo necessário para recuperação de nivel ou evento monetanio tempo em segundos		01	30

4.04.1 PARAMETRIZAÇÃO DO MOTOR

função	nome	descrição	valor padrao	minimo	maximo
N0	Velocidade maxima do motor	Este parâmetro é usado para definir a velocidade máxima de saída do controlador. Os usuários devem prestar atenção a este parâmetro porque é a base da configuração da porcentual da velocidade máxima permitida.	100	00	100
N1	Velocidade mínima do motor	Limita a velocidade mínima que o controlador pode atingir. E a velocidade mínima que o operador vai poder atingir através dos comandos da ihm ou do controle remoto.		00	100
N4	Sentido de giro do motor	Altera sentido de giro do motor • 00- sentido horário • 01- sentido anti-horario	00	00	01
N5	Proteção de sub- tensão (erro 03)	Habilita ou desabilita a proteção contra baixas tenções, incrementa a sensibilidade de leitura 	10	00	20

4.04.2 PARAMETRIZAÇÃO DO MOTOR

função	nome	descrição	valor padrao	minimo	maximo
N6	Rampa de subida	Tempo que o motor levará para atingir a velocidade máxima programado em N0 de 00 a 60% se N0 estiver em 60% tempo em segundos 	10 segundos	00 seg	50 seg
N7	Rampa de descida	Tempo que o motor levará para parar de 60% a 00 se N0 estiver em 60% tempo em segundos 	10 segundos	00	50
F0	Modo Display	Configura o incremento da velocidade em unidades ou décadas. ex: se colocar 001 a cada clicada no botão de velocidade incrementa 1 unidade se colocar 010, cada clique avança 10 se colocar 020, cada clique avança 20	10	01	100
F1	Maximo valor mostrado no display	valor mostrado no display. 100,,,,,mostra ate 100 60.....mostra ate 60 10.....mostra ate 10	100	00	100
F2	Modo de saída para o motor	define o tipo de saída para o motor. 000 = para saída tipo dimmer pinos com + vel1 001 = para usar em 3 velocidade pinos com +vel1 + vel2 + vel3	000	000	001
F4	Flush limpeza	Controla a saída clean, determinando o tempo que a válvula permanecerá aberta, tempo em minutos	05	00	30

Todas parametrização devem ser executadas com cuidado, em caso de duvida ou erro grave retorne a programação original procedendo da seguinte forma;
em S0 coloque 31, vai aparecer OH, significando que salvou, caso não apareça, repita o processo.

Maiores duvidas entre em contato com o suporte tecnico

5. Possíveis Problemas

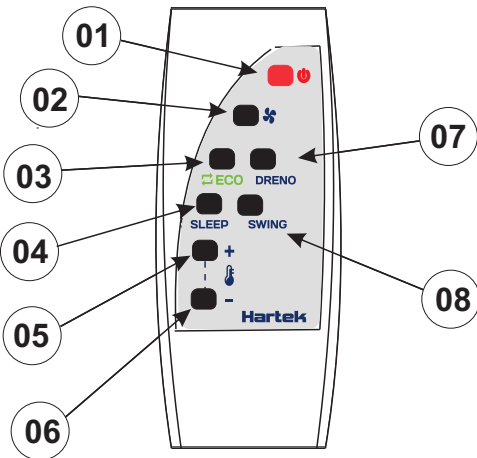
manual usuário

SINTOMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Fica piscando LED 	Falta de água no reservatório.	Verificar o nível de água. Reabastecer o reservatório.
Fica piscando ECO 	Esta no modo eco.	Não é defeito, é sim um modo de uso.
Caracteres imprecisos, sem nexo 	Falha na comunicação entre a IHM e o controlador.	Verificar a compatibilidade das versões do hardware. Atualizar software ou substituir.
O display pisca E2 	Tensão de entrada acima do permitido. Conferir se dentro dos 240v +- 10%.	Verifique a rede elétrica.
O display pisca E3 	Tensão de entrada abaixo do permitido. Conferir se acima de 90v..	Verifique a rede elétrica.
O display pisca E7 	Falha nas tensões internas.	Enviar para reparos, substituir
O painel mostra 88 	Falha de comunicação erro de memória	Cabo IHM rompido. Ruído no cabo IHM. Placa eletrônica avariada. Verifique o cabo IHM. Mude a posição do cabo IHM. Troque a placa eletrônica.



Sempre contrate um profissional da área elétrica qualificado.
O aparelho reiniciará as funções após 1 (um) minuto após o erro.
Desligue a energia elétrica para efetuar trabalhos no controlador.
Aguarde 10 minutos para interferir no controlador, permanece carga elétrica mesmo após desligado.

6.01 APRESENTAÇÃO.



Funções do controle remoto	
01	Tecla liga e desliga.
02	Tecla velocidade
03	Tecla modo
04	Tecla função sleep
05	Tecla aumenta a temperatura
06	Tecla diminui a temperatura
07	Tecla ativa desativa o dreno
08	Tecla liga ou desliga o swing

6.02 descrição Descrição das funções

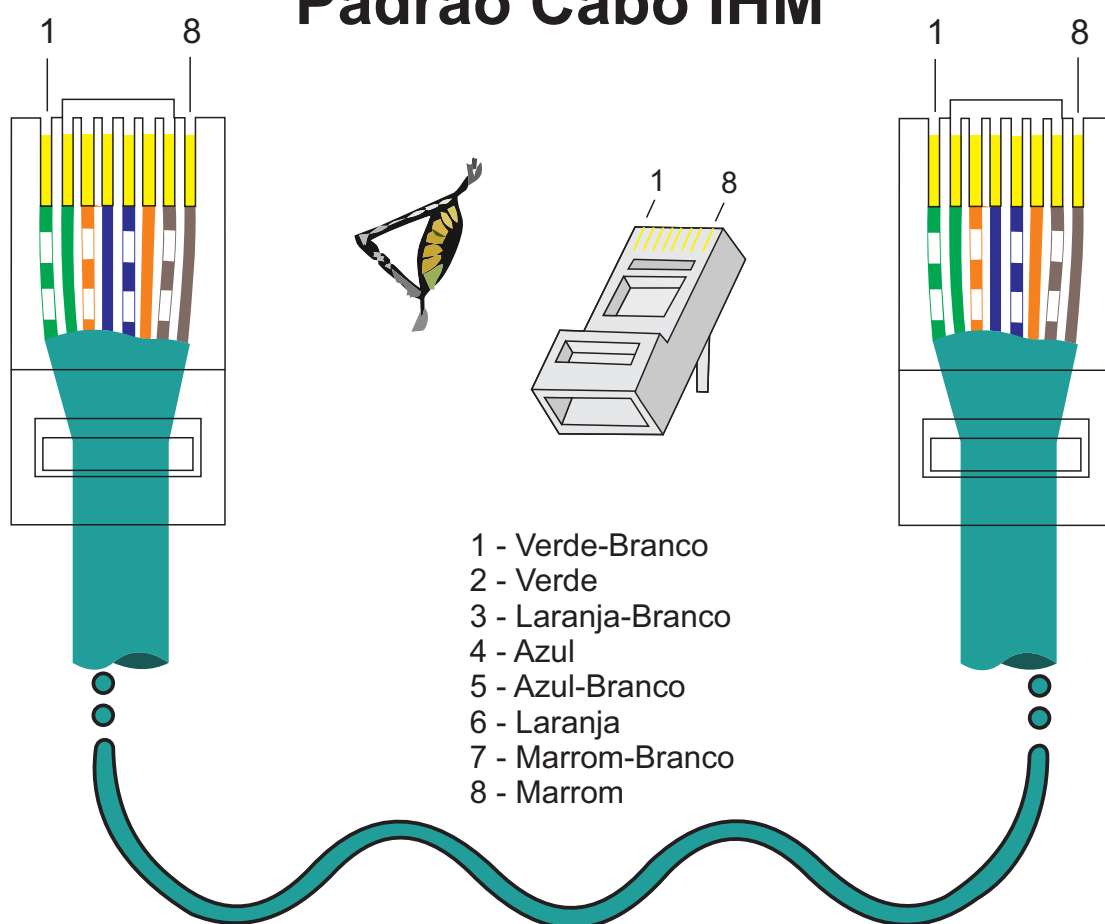
- Tecla liga desliga= Um toque e o controlador entra em modo LP (limpeza, apenas a bomba da água, permanecendo nesta função pelo tempo programado em C0, após esse tempo o controlador entra em função normal ligando a hélice.
Mais um toque e ele pula a função limpeza (caso não tenha terminado a função limpeza).
Mais um toque e ele entra em SE (secagem), permanecendo nesta função pelo tempo programado em C1, se desligando por completo aos esse tempo.
Mais um toque e se desliga total (caso esteja na função limpeza)
- Tecla velocidade= aumenta a velocidade, ao chegar no máximo reinicia do inicio, ex 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 1,2,3 etc..
- Tecla modo= seleciona o modo de atuação , CLI, ECO, VEN, climatizar, economia, ventilar.
- Tecla sleep= ativa ou desativa o sleep (auto desligar) por hora de 1 hora ate 08, off desligado..
- Tecla aumenta = Aumenta a temperatura
Temperatura
- Tecla diminui = Diminui a temperatura
Temperatura
- Tecla dreno = Liga ou desliga a saída de dreno, para remover a água do reservatório de forma automática. so funciona com a maquina em stand-by.
- Tecla swing = liga ou desliga o swing das aletas das grelhas, movimento para distribuir o ar no ambiente.

O controle remoto e alimentado por duas pilhas AAA.

O cabo de ligação do Controlador a IHM é feito através de um cabo de rede UTP CAT6, padrão de fácil encontro no mercado. O padrão de cores aconselhável é mostrado abaixo.

sempre refaça as duas pontas.

RJ-45 Padrão Cabo IHM



Atenção

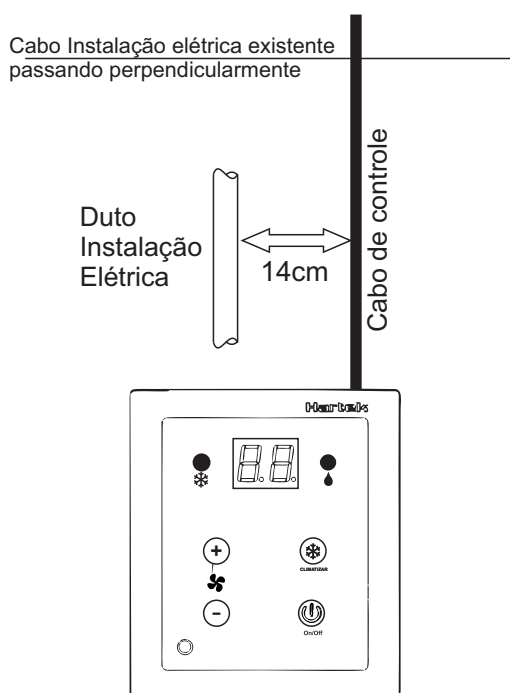
A troca da seqüência das cores dos fios podem causar danos severos ao controlador, não coberto pela garantia.

7.01 INSTALAÇÃO

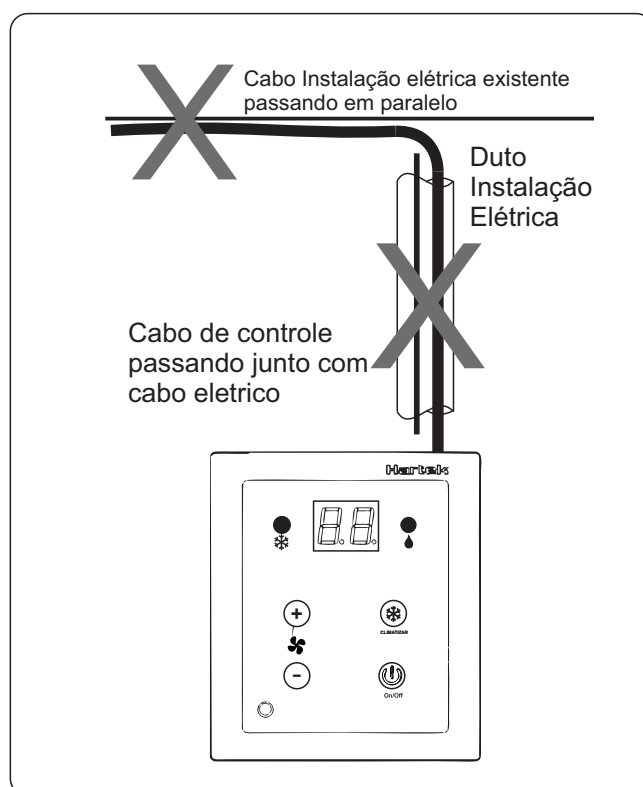
ao instalar, mantenha uma distancia entre os cabos da IHM e de força/ Motor com pelo menos 14 cm.

isso evita que a IHM para de funcionar ou apresente falha de comunicação. a correta instalação assegura um perfeito funcionamento, evita problema e inclusive a queima do controlador.

CORRETO



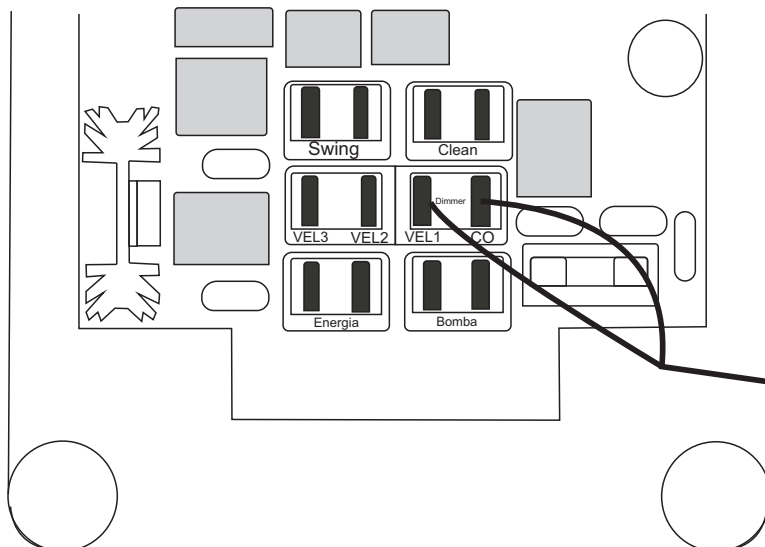
ERRADO



Atenção.

a recepção do sinal do controle remoto pode não funcionar se estiver algum bloqueio, como cortinas por exemplo. luz solar direta sobre o controle remoto e ou IHM pode afetar a comunicação entre controle remoto e IHM.

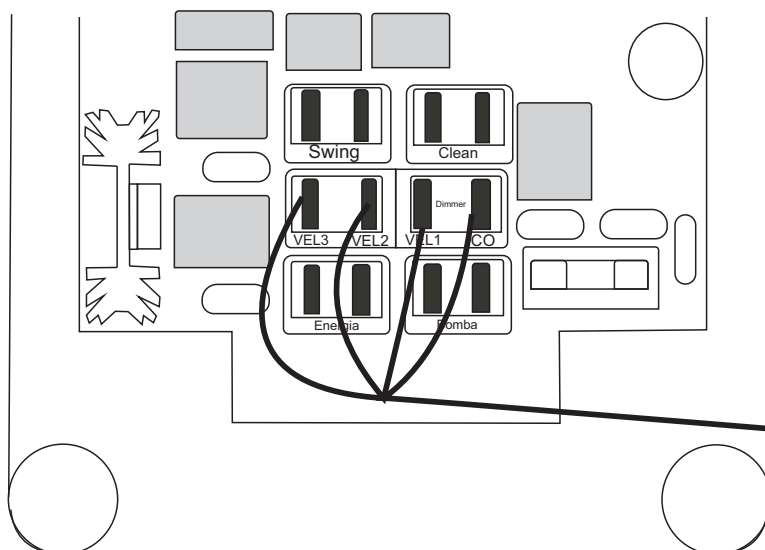
7.02 INSTALAÇÃO situação dimmer



Use os terminais comum e vel1
em F2 selecione 000



7.03 INSTALAÇÃO situação a tres velocidades.



Use os terminais comum e vel1, vel2 e vel3.
em F2 selecione 001
o motor deve ter 3 velocidades ou mais.



Atenção.
para equipamentos Bivolt 110/ 220v , usar chave HH dupla,
Motor + bomba d'agua..

8.01 8.01 Procedimentos para Garantia:

8.01.1- A HARTEK oferece garantia limitada contra defeitos de fabricação aos produtos e seus acessórios de acordo com os seguintes termos e condições:

8.01.2- A Garantia legal para os produtos e acessórios é de 90 (noventa dias) contados a partir da data de compra do produto.

8.01.3- Junto à Garantia legal, a HARTEK fornece Garantia Complementar de 270 dias totalizando 360 dias para todos os seus produtos, exceto acessórios.

8.01.4 - comprovado através da nota fiscal de compra do equipamento, não expansiva a terceiros, o comprador primário deve requerer a garantia.

8.01.5- É necessário apresentar a Nota ou Cupom Fiscal em caso de manutenção para comprovar a origem do aparelho e o respectivo período de garantia.

8.01.6- os reparos nos inversores somente poderão ser realizados pela própria Hartek.

8.01.7- A HARTEK examinará o inversor enviado, e, caso comprove a existência de defeito coberto pela garantia, reparará, modificará ou substituirá o inversor defeituoso, à seu critério, sem custos para a compradora

8.02- O que a Garantia não cobre:

8.02.1- Defeitos ou danos oriundos do uso anormal, condições anormais, uso impróprio, fatores climáticos, exposição à umidade, modificações não autorizadas, conexões não autorizadas, consertos não autorizados, mau uso, negligência, abuso, acidente, alteração, instalação imprópria, falha elétrica externa, fator de potência fora do padrão, maresia, inundações, fogo, descargas atmosféricas, curto circuitos nos cabos, falta de aterramento ou outros atos não causados pela HARTEK.

8.02.2–danos causados por despacho, transporte, alimentos, líquidos ou incidentes acontecidos sobre o aparelho.

8.02.3– Todas as superfícies plásticas e todas as outras partes expostas externamente arranhadas ou danificadas devido à utilização imprópria pelo usuário, essas poderão e serão cobradas.

8.02.4– Produtos operados fora dos índices máximos informados.

8.02.5– Produtos danificados por imperícia técnica, usando material inadequado, aplicações especialmente em ambientes insalubres e altamente poluídos.

8.02.7– Danos causados por agentes da natureza (chuva, sol, raios, enchentes, maresia, etc.).

8.02.8 – Instalações, remoções para manutenção ou reinstalação.

8.02.9 – Danos causados por violação do software, reprogramação indevida.

8.02.10 – Outras despesas como fretes, embalagens, custos de montagem/ desmontagem e parametrização, correrão por conta exclusiva da compradora, inclusive todos os honorários e despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário

8.02.11 – A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo, modificação ou substituição do Inversor fornecido, não se responsabilizando a HARTEK por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos emergentes ou consequentes.

8.03.03.– funcionalidade,

8.03.1 a Hartek não se responsabiliza pela baixa eficiência de equipamentos onde for aplicado os inversores HARTEK, a garantia se limita ao funcionamento do inversor na forma que o mesmo foi desenvolvido, excluindo ruídos, fluxo de ar, odores, parametrização fora da faixa de segurança ou qualquer outro fator não relevante ao inversor..

9. PARA ENVIO EM GARANTIA.

- 9 Verificar antes de considerar defeito;
 - 9.01 Verificar tensão elétrica se esta entre 90 a 240v.
 - 9.02 Verificar relativo ao defeito, motor, bomba, nível de água, cabo ihm, fusíveis, disjuntor, etc.
 - 9.03 Verifique no controle remoto e as funções.
 - 9.04 Teste se tem energia elétrica.
 - 9.05 Verificar parâmetros relativos ao defeito.
 - 9.06 Verificar compatibilidade de hardware.
 - 9.07 Testar saídas com um multímetro.
 - 9.08 Envie ao fabricante do climatizador com o devido defeito anotado.
 - 9.09 Emitir nota de remessa em garantia.
 - 9.10 Aguardar laudo técnico comprovando se garantia, produtos que apresentarem defeitos não coberto pela garantia será faturado o conserto.
 - 9.11 O produto será reenviado após depósito do frete e conserto.

10. Suporte Técnico (SAC)

A Hartek mantém um suporte técnico através do email

suporte@hartek.ind.br

Solicite via email o telefone eo watssap do técnico responsável

Horário de atendimento do suporte,

Segunda a sexta-feira das 8;00 as 11,30 e das 13;30 as 17;30
exceto feriados.

não fizemos suporte por telefone fixo.