

Tectermica
Tecnologia Termica Ltda

**Termoisolantes Refrigeração Aquecimento
Câmaras e Equipamentos frigoríficos**
R. Sgto Manoel Chagas, 167-A, Pq Novo Mundo
São Paulo/SP ☎ 02179-040 ☎ (11) 6636-5851
vendas@tectermica.com.br
www.tectermica.com.br

Câmara Frigorífica
Manual de Operação e Serviço

Cliente:

Endereço:

Tipo / Local:

Referente N/N° / V/N°:

Data:

As informações e desenhos contidos neste manual são de propriedade exclusiva de *Tectermica Tecnologia Termica Ltda.*, sendo expressamente proibida a reprodução total ou parcial desta obra.

Os infratores estão sujeitos as penalidades previstas por lei.

MANUAL DE OPERAÇÃO E SERVIÇO

AT, BT, AQ, CR
Apresentação

Parabéns!!!

Estamos orgulhosos de sua opção por nosso produto

Como proprietário de nossa câmara e ou equipamento frigorífico, você possui um produto da mais alta tecnologia, que incorpora nossa longa e gloriosa história de excelência. Ser proprietário de nosso produto identifica-o como uma pessoa muito exigente, que procura sempre o melhor em função de qualidade, durabilidade e confiabilidade.

Leia atentamente este manual, ele dispõe das informações necessárias para você obter o máximo de nosso produto.

Inicialmente é importante familiarizar-se com a câmara frigorífica:

Conceito

O processo de refrigeração consiste em retirar calor de um local (câmara) e dispersa-lo em outro (ambiente externo).

O processo de aquecimento consiste em produzir calor (Banco de resistências) e circulá-lo no interior da câmara.

Componentes Básicos

- | | |
|------------------------|--|
| •Unid. Evaporadora: | Fixado no interior do compartimento, ele é o responsável pela absorção do calor. |
| •Unid. Condensadora: | Fixada na área externa, ela é a responsável pela dispersão do calor absorvido. |
| •Bco. de Resistências: | Alojado no interior da Unid. evaporadora ou em Gabinete autônomo, ele é o responsável pela geração do calor para o processo. |
| •Painel de Controle: | Fixado em ponto de fácil visualização, responsável pela automatização do sistema, nele estão fixados os fusíveis de proteção e o controlador de funcionamento. |

Mais Referências

No Manual de Serviço você encontrará um descritivo com todos os componentes do sistema.

MANUAL DE SERVIÇO

MT, BT

Funcionamento / FullTC900Ri

Controlador de funcionamento

A) Indicadores luminosos

•LED "refr"	aceso	Refrigeração ativada
•LED "defr"	aceso	Degelo ativado
•LED "fans"	aceso	Ventilador do evaporador ativado

B) Temperatura

•Verificar	Para saber o set point de trabalho pressionar a tecla "set".
•Alterar	Para alterar o set point de trabalho, mantenha pressionada a tecla "set", até aparecer "SEt", solte. Aparecerá a temperatura de trabalho. Altere os números do visor pressionando as teclas "▲" ou "▼". Após determinar o novo set point de trabalho aperte a tecla "set" para memorizar.

C) Degelo

•Automático	O controlador está programado para efetua-lo sem interferência.
•Manual	Pressione a tecla "▲" por 4/5 seg., até aparecer "dEF". O ciclo é finalizado automaticamente.

D) Alarme

•Visual	O visor digital pisca de forma intermitente.
---------	--

E) Estagio dos processos

Pressione a tecla "▼". Aparecerá o estagio em que o processo se encontra e o tempo (min) já transcorrido neste estagio, em seguida aparecerá a temperatura no evaporador

Estágios do processo:

dEL	Retardo na partida
FAn	Retardo do ventilador
rEF	Refrigeração
dEF	Degelo
drE	Drenagem

MANUAL DE SERVIÇO

MT & BT

Funcionamento / FullTC900Ri

F) Alterar os parâmetros

- a) Pressione, simultaneamente as teclas "▲" ou "▼", até aparecer "Fun", solte. Aparecera "F01", pressione "set".
- b) Pressione "▲" ou "▼" para gerar o código de acesso (123), pressione "set".
- c) Pressione "▲" ou "▼" para selecionar o parâmetro desejado, pressione "set" para visualizar o ajuste.
- d) Pressione "▲" ou "▼" para alterar o valor configurado, pressione "set" para gravar o novo ajuste.

Fun.	Descrição
F01	Código de acesso (123)
F02	Diferencial
F04	Mínima temperatura (batente eletrônico)
F05	Máxima temperatura (batente eletrônico)
F06	Retardo na partida
F07	Set point do alarme
F08	Refrigeração (intervalo entre degelos)
F09	Retardo comp. apos partida (on/off)
F10	Retardo comp. apos parada (off/on)
F11	Situação com sensor danificado
F12	Degelo na partida do controlador
F13	Temperatura no evaporador (fim degelo)
F14	Duração máxima do degelo
F15	Ventilador ligado em degelo
F16	Compressor ligado em degelo
F17	Mostrador travado em degelo
F18	Tempo de drenagem
F19	Temp. no evap., retorno do ventilador
F20	Tempo retorno vent. apos drenagem
F21	Vent. ligado com comp. desligado
F22	Parada do vent. por temp. alta no evap.

Ligar / Desligar

•Desligar

Somente para limpeza ou parada programada, posicione a botoeira em desligado, aguarde a parada do compressor, desligue o disjuntor ou desconecte o plugue da tomada.

•Ligar

Ligue o disjuntor ou conecte o plugue a tomada, posicione a botoeira em ligado.

Mensagens do Controlador

• Mensagem "Er1"	Sensor ambiente desconectado ou fora da faixa.
• Mensagem "Er2"	Sensor do evaporador desconectado ou fora da faixa.
• Mensagem "AHi"	Alarme de temperatura ambiente alta.
• Mensagem " . "	Sempre que o degelo terminar por tempo e não por temperatura, um ponto situado no canto inferior direito do mostrador ficará piscando até o próximo degelo.

Desarme ou Queima

• Disjuntor	Movimente a alavanca do disjuntor para baixo e depois para cima.
• Fusível potência	Desligue o disjuntor ou desconecte o plugue da tomada, substitua os fusíveis, religue o disjuntor ou reconecte o plugue a tomada.
• Fusível comando	Desligue o disjuntor ou desconecte o plugue da tomada, substitua os fusíveis, religue o disjuntor ou reconecte o plugue a tomada.
• Pressostato	Fixado junto à unidade condensadora, aperte a tecla verde ou botão preto.
• Atenção	Não execute as seqüências anteriores por mais de 3 (três) vezes.

Bloqueamento

• Característica	Acumulo de gelo na "colméia" da unidade evaporadora (impede a circulação do ar).
• Solução	Pressione a tecla "▲" por 4/5 seg., até aparecer "dEF". O ciclo é finalizado automaticamente.
• Atenção	Repita a operação anterior por no máximo 3 vezes, com intervalo de 30 min entre elas.

Mancha de Óleo

• Característica	Mancha de óleo em qualquer ponto do equipamento ou tubulação é sinal de vazamento de fluido refrigerante.
• Solução	Comunique a assistência técnica imediatamente.

Chiado na Unidade Evaporadora

• Característica	A válvula de expansão, localizada dentro do evaporador deve receber o fluido na fase líquida (ruído parecido com: glube, glube, glube), caso exista escape à válvula recebera o fluido na fase gasosa produzindo o chiado (parecido com pneu de carro vazando).
• Solução	Comunique a assistência técnica.

MANUAL DE OPERAÇÃO

BT, AT, AQ, CR

Conservação e Outros

Cortina Termoplástica

•Limpeza	Limpar a cada 15 dias ou quando necessário.
•Deformação	Caso ocorra aplicar água morna e ela volta ao formato original.
•Procedimento	Mergulhar 02 panos n'água morna e aplicar nas faces da tira ao mesmo tempo e no sentido de cima para baixo.

Painéis e Portas Frigoríficas

•Limpeza	Limpar a cada 15 dias ou quando necessário.
•Derramamento	Limpar imediatamente.
•Procedimento	Utilize apenas água morna e sabão neutro, aplicados com pano limpo.
•Sanitização	Deve ser efetuada a cada 30 dias ou antes, utilize água sanitária diluída e água comum ou produto específico para este fim, aplique com pano limpo.
•Lubrificar	As partes móveis da porta frigorífica devem ser lubrificadas com vaselina neutra a cada 30 dias.
•Aplicar	Na gaxeta (borracha) da porta, a cada 30 dias, aplique uma fina camada de vaselina neutra recobrendo toda a superfície.

Unidade Condensadora

•Limpeza	Limpar a cada 30 dias ou quando necessário.
•Procedimento	Desligue os disjuntores (vide Ligar/Desligar), aplique querosene com um pincel e em seguida limpe com um pano seco.
•Desobstrua	Limpe o condensador a cada 30 dias ou quando necessário.
•Procedimento	Desligue os disjuntores (vide Ligar/Desligar), aplique querosene com um pincel e em seguida jogue um jato d'água para remover os detritos.

Outros

•Odor	Nunca armazene produtos destampados ou sem embalagem.
•Obstrução Inferior	Nunca obstrua a parte inferior da unidade evaporadora, respeite uma distancia mínima de 35 cm (circulação do ar).
•Obstrução Frontal	Nunca obstrua a parte frontal da unidade evaporadora, caso contrario a flexa de ar frio não atingira os produtos do outro lado. Proceda o empilhamento "tipo escada", ou seja, partindo da frente do evaporador a pilha deve ser mais baixa e ir aumentando na medida que se aproxima do lado oposto.
•Porta Aberta	Evite manter a porta aberta desnecessariamente, entre e feche a porta, faça o seu trabalho, saia e feche a porta.
•Acender a Luz	Não deixe a iluminação interna acesa desnecessariamente. Esta atitude economiza energia elétrica e poupa o equipamento.
•Temperatura	Nunca coloque produtos quentes dentro da câmara, esta atitude pode provocar desarme ou danos ao equipamento, aguarde até os mesmos estarem na temperatura adequada. Exceção feita aos casos previstos em projeto.
•Desligar	Não desligue a câmara desnecessariamente, principalmente ao estar trabalhando no interior, use para esse fim a roupa adequada.

MANUAL DE OPERAÇÃO

BT, AT, AQ, CR

Conservação e Outros

- | | |
|-------------------|---|
| •Risco no Pannel | Não danifique ou risque a cobertura de proteção da chapa (tinta branca), isto pode invalidar a garantia. Caso isto ocorra aplique imediatamente um antioxidante (Tapmatic). |
| •Dreno D'Água | Não movimente, force ou encoste produtos no dreno, isto provoca vazamento d'água. |
| •Tubulação | Não movimente, force ou encoste produtos na tubulação, isto provoca vazamento. |
| •Falta de Energia | Em caso de falta de energia elétrica desligue os disjuntores imediatamente e só volte a ligar após 15 min. do retorno da energia. |

MANUAL DE SERVIÇO

BT, AT, AQ, CR

Preventiva

Semanal	•Registrar	Temperatura média da câmara e consumo dos motores.
	•Verificar	Pontos de atrito e vibração.
	•Efetuar	Controle de ruídos.
	•Desbloquear	Ative ciclos de degelo (3 no máximo) conforme descrição no item Bloqueamento.
Mensal	•Reapertar	Terminais elétricos, parafusos em geral e demais componentes.
	•Limpar	Os equipamentos como um todo, com ênfase para o condensador
	•Localizar	Pontos de escape de fluido e efetuar a correção.
	•Aferir	Aferir e ajustar regulagens, inclusive registrar as pressões de alta e baixa, consumo, superaquecimento e subresfriamento.
	•Verificar	Nível de óleo e o estado dos platinados dos contadores de potencia.
Anual	•Substituir	Substituir óleo lubrificante do compressor.
	•Lubrificar	Lubrificar buchas dos moto ventiladores.
	•Corrigir	Corrigir pontos de oxidação.

MANUAL DE SERVIÇO

BT, AT, AQ, CR

Descritivo**Refrigeração: Paineis de Controle**

01	pç	Caixa em polietileno, S306, Steck.
02	pç	Base para fusível de vidro, 11005 (peq).
02	pç	Fusível vidro, 5a., pequeno.
01	pç	Controlador digital, TC900R, Full Gauge
01	pç	Contator do degelo, 3 hp, 220v, Weg.
02	pç	Tecla redonda, Ø 22 mm.
Div	pç	Conector, até 2,5 mm, 112, Sindal.
01	pç	Interruptor de alavanca, CS 301-D, Margirus.

Refrigeração: Unidade Condensadora

01	pç	Base HCM 022, Maneurop.
01	pç	Compressor hermético, HCM 022, 2 hp, 220v/tri, Maneurop.
02	pç	Moto ventilador, 1/20 hp, 220v/mono, Eberle.
01	pç	Contator, 3hp, 220v, Weg.
01	pç	Pressostato de alta e baixa, PAB1, Fligor.
01	pç	Filtro secador, ST 105 x 3/8', Fligor.
01	pç	Visor de líquido, VU 10, Fligor

Refrigeração: Unidade Evaporadora

01	pç	Unidade evaporadora, MI 025 E, Mipal.
01	pç	Resistência, MI 025 E, Mipal.
02	pç	Moto ventilador, 1/25 hp, 220v/tri, Eberle.
01	pç	Luminária, tartaruga, 100w., Moferco.
01	pç	Lâmpada, incandescente, 60w, 220v, Osram.
01	pç	Cotovelo, PVC, 1' R, br., Tigre.
01	pç	Luva redutora PVC, 1' R x 3/4' R, br., Tigre.
01	pç	Adaptador, PVC, pt., 3/4' R x 3/4' Mangueira, Bianplast.
01	pç	Válvula de expansão - corpo, TS 2, R402B , Danfoss.
01	pç	Válvula de expansão - orifício, 1,5, Danfoss.
01	pç	Válvula solenóide, EVR 10, 3/8', Danfoss.

Modulo Frigorífico: Paineis & Porta

Div	pç	Painel frigorífico, 2F, PP, EPS, # 100mm, Danica.
01	pç	Porta frigorífica giratória, 0,8L x 1,80A, B/T, Refresque
02	pç	Dobradilha, nº 3, Refresque.
01	pç	Maçaneta externa, nº 3, Refresque.
01	pç	Bloco de fechamento, nº 3, Refresque.
01	pç	Gaxeta para porta giratória, Refresque.
01	pç	Resistência do batente, cabo de silicone, 20w/mt, 220v., 5,2 mt, Tecneo.

Acessórios: Cortina Termoplástica

01	pç	Suporte em aço galvanizado, 800 mm., Refresque.
Div	pç	Tiras de PVC, polar, # 2 mm, 200 x 1.800 mm, Refresque

Padrão:
 CO+UE2F
 TC 900 R
 Caixa Strahl 3090 ou
 Caixa Steck S 306

