

® CÂMARAS TERMOLÁBEIS

BIOTECNO



MANUAL DE INSTRUÇÕES

® CÂMARAS TERMOLÁBEIS

BIOTECNO



Biotecno Indústria e Comércio Ltda

Rua Pirapó, 613 - Bairro Timbaúva - Santa Rosa - RS - CEP 98900-000

Fone/Fax: (55) 3513-0686 | 3511-1733

E-mail: biotecno@biotecno.com.br

HOME PAGE: www.biotecno.com.br



IMPRESO - (55) 3512-1762



WWW.BIOTECNO.COM.BR

ÍNDICE

Dados Gerais sobre as Câmaras.....	02
Indicação de Uso/Finalidade.....	03
Princípio de Funcionamento/Mecanismos de Ação/Como Funciona.....	03
Acondicionamento/Descrições & Características.....	04
Configurações Opcionais.....	06
Apresentação.....	06
Dimensões e Características Técnicas do Produto.....	07
Instalação.....	08
Assepsia.....	09
O Dia-a-Dia do Seu Equipamento.....	10
Suor Externo dos Equipamentos.....	11
Aspectos Gerais de Segurança.....	12
Operando o Equipamento.....	13
Programação Eletrônica.....	13
Sistema de Emergência para Falta de Energia Elétrica.....	14
Controlador de Energia Elétrica - Phaselog.....	15
Data-Logger - Software de Gerenciamento.....	15
Discador Telefônico.....	17
Instruções de Instalação do Discador Fixo.....	17
Instruções de Instalação do Discador Celular.....	18
Programando as Memórias.....	18
Testes e Verificação de Funcionamento da Câmara.....	20
Garantia.....	21
Envio do Produto para Assistência Técnica.....	22
Cuidados Especiais.....	23
Check List de Produção.....	23
Ocorrências e Revisões.....	24

BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
 Rua Pirapó, 613 - B. Timbaúva - Santa Rosa-RS CEP 98.900.00
 CNPJ 04.470.103/0001-76
 E.mail: biotecno@biotecno.com.br/suporte@biotecno.com.br
 Site: www.biotecno.com.br
 A.F.E ANVISA: K0146H6L074L (727924/09-8)
 Registro do produto Anvisa: 80573310001
 Certificado de Boas Práticas de Fabricação - ANVISA: 184486/10-5
 Registro CREA/RS : 115.473
 Responsável Técnico: Eng. Selvino Werner CREA/RS - 68514

MANUAL GERAL DE ESPECIFICAÇÕES E INSTRUÇÕES DE USO CÂMARAS DE CONSERVAÇÃO - BIOTECNO

Você acaba de adquirir um produto fabricado com todo cuidado e com toda a tecnologia. Seguindo as normas e instruções de uso que são detalhadas neste manual, você conhecerá melhor o funcionamento do equipamento, aprenderá a usá-lo de maneira correta: em troca receberá dele um melhor funcionamento, maior durabilidade e mais satisfação. *Pedimos a leitura atenta deste manual em todas as suas partes, mesmo que em alguns itens as instruções não se refiram especificamente ao produto que você adquiriu, pois em algum ponto as instruções são abrangentes servindo a todos os produtos.*

DADOS GERAIS SOBRE AS CÂMARAS

- NOME COMERCIAL:

Câmara para Conservação de Imunobiológicos, Hemoderivados e Termolábeis.

- VERSÃO DO MANUAL: 002

- VERSÃO DO PROJETO: 002

- VERSÃO DO SOFTWARE: SITRAD 4.9 BETA

- CÓDIGO DE SITUAÇÃO TRIBUTÁRIA - NCM/SH: 84185090

- REGISTRO/ANVISA: 80573310001

- AFE ANVISA: K0146H6L074L (727924/09-8)

- B.P.F. ANVISA: 184486/10-5

- MODELOS COMERCIAIS:

BT-1100/50	BT-1100/80	BT-1100/120
BT-1100/240	BT-1100/260	BT-1100/300
BT-1100/340	BT-1100/360	BT-1100/400
BT-1100/420	BT-1100/500	BT-1100/560
BT-1100/600	BT-1100/700	BT-1100/800
BT-1100/900	BT-1100/1350	BT-1100/1500

INDICAÇÃO DE USO/FINALIDADE

As câmaras de conservação da linha BT-1100 foram testadas e desenvolvidas com o objetivo de conservar adequadamente imunobiológicos, hemoderivados e termolábeis. Constitui medida estratégica em qualquer programa de imunizações/bancos de sangue a manutenção adequada da rede de frio, para que os imunobiológicos e hemoderivados possam ser conservados com eficácia e segurança. Por esse motivo, é fundamental que particularmente em localidades de clima quente, os produtos termolábeis sejam protegidos contra elevações inadvertidas da temperatura no interior dos refrigeradores. Se, de um lado, é infrequente que unidades de saúde em nosso país disponham de mais de um refrigerador, isto é, tenham um destinado exclusivamente à conservação de agentes imunizantes/hemoderivados, por outro lado a existência de somente um refrigerador, onde são armazenadas as vacinas, proporciona uma situação quase que inevitável: que o pessoal de serviço o utilize também para o resfriamento de água para beber e/ou para conservação de alimentos. Esse procedimento induz a excessivo e repetido “abrir-e-fechar” da porta do refrigerador, constituindo-se em importante fator para a elevação de sua temperatura interna, desviando-a para níveis inseguros, impróprios para a conservação de vacinas, particularmente as de vírus vivos atenuados, que podem inativar-se. É óbvio que em regiões de clima quente esse problema se torne ainda mais expressivo. Durante o verão, registra-se no decorrer de algumas semanas temperatura ambiente média superior a 30°C. Para ser preservada a rede de frio a nível local, a temperatura do refrigerador deve ser mantida entre + 4 e + 8°C, evitando-se flutuações amplas da temperatura que podem decorrer de vários fatores, entre os quais está o uso inapropriado do refrigerador.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO/MECANISMOS DE AÇÃO/COMO FUNCIONA

As câmaras de Conservações de Imunobiológicos, Hemoderivados e Termolábeis BT-1100 são produzidas com a finalidade de armazenamento e conservação de vacinas, hemoderivados, medicamentos, termolábeis e assemelhados. O princípio físico e fundamentos da tecnologia do produto são aplicados para seu funcionamento e sua ação. O compressor comprime o gás refrigerante, elevando a pressão e temperatura do fluido, de modo que as serpentinas externas de troca de calor da câmara permitem que o fluido refrigerante dissipe o calor devido à pressurização. A medida que esfria, o fluido refrigerante se condensa em forma líquida e flui pela válvula de expansão. Quando passa pela válvula, o líquido refrigerante se move da zona de alta pressão para a zona de baixa pressão, se expande e evapora. As serpentinas dentro da câmara permitem que o fluido refrigerante absorva calor, fazendo com que a parte interna da câmara fique fria. Então, o ciclo se repete. O gabinete externo é construído em estrutura metálica com opcionais de aço carbono, aço galvanizado ou aço inoxidável, internamente com os opcionais de aço galvanizado, aço inoxidável ou polipropileno, podendo estar munido de grades ou gavetas com sistema de corredeiras telescópicas. A câmara possui sistema de homogeneização da temperatura interna através micro-ventiladores. O painel de controle é dotado de controlador eletrônico de temperatura, com sensores imersos em cápsulas de glicerol e diretamente no ar, com registrador das temperaturas mínima e máximas atingidas, possui sistema de alarmes e sistema de segurança. O equipamento possui sistema de emergência para falta ou instabilidade de energia elétrica, com autonomia variável entre 12 e 48 horas, dependendo do modelo e litragem do gabinete, utilizando tecnologia de conversão de energia 12/110-220 volts, alimentado por bateria selada de 100 ou 200 ampéres. Também possui discador telefônico e data-logger com software de gerenciamento para emissão de relatórios, gráficos de performance e permitindo gerenciamento à distância via internet.

ACONDICIONAMENTO

Manter em local protegido de chuva, sol direto e bem arejado. Também não é aconselhável que haja fontes de calor elevado próximo do local tais como aquecedores e estufas. Observar também que a cabine que contém o conjunto de refrigeração tenha entrada e saída de ar livre, sem bloqueio de paredes ou outros objetos em geral. Também é recomendado que o piso sobre o qual o equipamento vai ser instalado seja seco e nivelado.

DESCRIÇÃO & CARACTERÍSTICAS

- **GABINETE EXTERNO** – Modelos BT.1100 - 80/120/240/260/300/340/360/400/420/500/560/600/700/800/900/1350/1500: construído em chapas de aço tratadas quimicamente, para evitar processos de corrosão, com revestimento de pintura epóxi na cor branca. Modelo BT.1100/50: construído em material termoplástico.
- **GABINETE INTERNO** - Modelos BT.1100/120/300: construídos totalmente em propileno isento de corrosão dotados de prateleiras em aramado com revestimento epóxi. Modelos BT.1100/240/360/400/500/600/700/800: construídos totalmente em chapa de aço galvanizado com revestimento epóxi, dotados de prateleiras em aramado com revestimento epóxi. Modelos BT.1100/340/420/500/800/900/1350/1500: construídos totalmente em chapa de aço inoxidável, dotados de gavetas telescópicas em aço inoxidável com perfuração hermética com contra-portas de acrílico 5mm. Modelos BT.1100/80/260: construídos totalmente em chapa de aço inoxidável, dotados de racks com perfuração hermética e sobre-tampas. Ventilação interna através de micro-ventiladores para homogeneização da temperatura, com desligamento quando da abertura da porta, dotados de iluminação com acionamento automático ou temporizado. Modelo BT.1100/50: construído em material termoplástico.
- **ISOLAMENTO TÉRMICO** - Em poliuretano injetado de alta densidade, isento de CFC (clorofluorocarboneto).
- **PORTA VERTICAL** - Modelos BT.1100/120/240/300/340/360/400/420/500/560/600/700/800/900/1350/1500: em vidro duplo, com sistema anti-embaçamento, abertura vertical, com vedação através de perfil magnético, dotada de puxador anatômico.
- **PORTA HORIZONTAL** - Modelos BT.1100/50/80/260: em chapa metálica cega, com revestimento em poliuretano expandido, com vedação através de perfil magnético e dotada de puxador anatômico.
- **REFRIGERAÇÃO** - Através de compressor hermético, com circulação de gás ecológico R-134 A isento de CFC, placa evaporadora ou ar forçado com sistema de degelo automático. Termostato de segurança para baixa temperatura.
- **PAINEL DE COMANDO** - Modelos BT.1100/80/120/240/260/300/340/360/400/420/500/560/600/700/800/900/1350/1500: montado na parte superior da câmara, dotado de chave geral, fusíveis de proteção, teclas soft touch. Termostato eletrônico microprocessado com mostrador digital de temperatura e dos parâmetros de programação, sistema de travamento da programação, sensores tipo NTC, sistema que restabelece os parâmetros mesmo com variação brusca da energia ou desligamento do equipamento.

Filtro contra ruídos eletromagnéticos, display em LCD com fundo iluminado com caracteres expandidos, com indicações visuais simultâneas e independentes para: refrigeração; aquecimento; desvios de temperatura; temperatura ambiente externa; porta aberta; falta de energia elétrica comercial; sistema de emergência em atividade; indicação do nível de carga das baterias. Menu para visualização dos parâmetros controlados. Equipada com quatro sensores, sendo um para leitura digital da temperatura, imerso em solução de glicerol, outro diretamente no ar para controle do compressor de frio, um terceiro captando a temperatura ambiente da sala e um quarto, ligado ao sistema de segurança, com atuação totalmente independente. Para o modelo BT.1100/50, painel de controle com chave geral, controlador eletrônico de temperatura, alarmes de mínima e máxima, tipo de energia utilizada e entrada auxiliar de energia (12 volts).

- **FAIXA DE TRABALHO** - Entre 2°C e 8°C com set point em 4,0°C – Travado entre 3,5°C e 5,5°C.

- **SISTEMA DE SEGURANÇA**- Todas as câmaras da Biotecno, exceto modelo BT.1100/50 são dotadas de termostato de segurança. Este acessório está instalado em paralelo com o controlador da câmara e assume automaticamente o controle das funções de comando do compressor de frio, sempre que houver falha no comando eletrônico.

- **ALARMES** - Modelos BT.1100/80/120/240/260/300/340/360/400/420/500/560/600/700/800/900/1350/1500: temperatura baixa, temperatura alta, porta aberta, falta de energia elétrica, sistema de emergência em atividade, nível de carga de bateria, ambas com tecla de inibição para silenciar o buzzer.

- **REGISTRADOR DE TEMPERATURA** - Registrador eletrônico das temperaturas mínima e máximas atingidas, acionadas através de um toque.

- **SISTEMA DE EMERGÊNCIA PARA FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA** - Modelos BT.1100/80/120/240/260/300/340/360/400/420/500/560/600/700/800/900/1350/1500: através de conversor 12 volts (CC) para 110/220 volts (AC), mantendo todas as funções eletro-eletrônicas da câmara com autonomia variável de acordo com cada modelo. Baterias seladas, com recarregador automático e indicação do nível de carregamento no painel. Em câmaras que não possuam o sistema de emergência para falta de energia elétrica, o painel eletrônico de controle da câmara possui bateria selada com autonomia para 48 horas e recarregador automático.

- **DISCADOR TELEFÔNICO** - Sistema que avisa até três números telefônicos, através de discadora acoplada a central telefônica ou diretamente a uma linha, acionada sempre que o equipamento alarmar por temperatura crítica, exceto BT.1100/50.

- **VOLTAGEM/FREQUÊNCIA** - 110/220 volts - 50/60 hz.

- **SISTEMA DE SEGURANÇA**- Todas as Câmaras da Biotecno, exceto o modelo BT.1100/50, são dotadas de termostato de segurança. Este acessório está instalado em paralelo com o controlador da câmara e assume automaticamente o controle das funções de comando do compressor de frio, sempre que houver falha no comando eletrônico.

CONFIGURAÇÕES OPCIONAIS

Todos os modelos de câmaras da Linha BT.1100 poderão opcionalmente contar com as seguintes características e acessórios, com exceção do modelo BT.1100/50:

- Discador Telefônico Celular: Sistema que avisa até três números telefônicos sempre que a câmara atingir um nível crítico de temperatura.
- Porta com vidro triplo.
- Software de Gerenciamento: Data-logger que emite relatórios e gráficos de performance, inclusive retroativos, permitindo o gerenciamento via internet.
- Leitor biométrico para abertura de portas.
- Câmera para captação de imagens, acionamento programável.
- Gabinete interno e externo em aço inoxidável.
- Bateria selada para incremento do sistema de emergência para falta de energia elétrica comercial.
- Kit chave na porta.
- Impressora com disco de papel 7".
- Impressora térmica com rolo de papel.
- Calibração via RBC (Rede Brasileira de Calibração).
- Contra-portas em acrílico transparente para cada gaveta ou prateleira.
- Controlador de temperatura com sistema P.I.D.
- Grades/gavetas adicionais.
- Blocos criogênicos.
- Controlador de energia elétrica - Phaselog.

APRESENTAÇÃO

- **FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO:** através de distribuidores ou com vendas diretamente aos órgãos de saúde privada e pública.

- **COMPOSIÇÃO DAS EMBALAGENS PRIMÁRIAS E/OU SECUNDÁRIAS:** os equipamentos são embalados com plástico bolha e papelão ondulado, posteriormente acondicionados em caixa de papelão de onda dupla e parafusado em estrado de madeira.

- **QUANTIDADE DO PRODUTO:** cada produto é embalado individualmente, apresentando uma unidade por caixa.

- **COMPATIBILIDADE COM OUTROS PRODUTOS:** equipamentos compatíveis com qualquer sistema de gerenciamento de dados de alarmes.

DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO

MODELO	LITRAGEM (L)	POTÊNCIA	KWH/MÊS	CARGA R134a	KPa alta	KPa baixa	VOLT./FREQ.	BATERIA	AUTONOMIA	DIMENSÕES A(L)P (mm)	DISPOSIÇÃO
BT-1100.50	030	70 Watts	15	35g	1590	124	12-110-220/60	12V7A	3h	383X600X380	HORIZONTAL
BT-1100.80	050	115 Watts	18	40g	1647	124	110-220/60	1X100 A.	48h	1000X700X315	HORIZONTAL
BT-1100.120	120	115 Watts	20	55g	1514	119	110-220/60	1X100 A.	48h	1280X495X315	VERTICAL
BT-1100.240	240	121 Watts	24	65g	1501	121	110-220/60	1X100 A.	44h	1870X480X320	VERTICAL
BT-1100.260	260	132 Watts	25	75g	1504	123	110-220/60	2X100 A.	40h	1040X845X345	HORIZONTAL
BT-1100.300	300	77 Watts	25	95g	1450	112	110-220/60	2X100 A.	36h	1980X593X300	VERTICAL
BT-1100.340	340	77 Watts	27	95g	1480	117	110-220/60	2X100 A.	36h	1670x675x620	VERTICAL
BT-1100.360	360	220 Watts	77	100g	1400	90	110-220/60	1X200 A.	30h	1980x670x300	VERTICAL
BT-1100.400	400	231 Watts	71	105g	1408	93	110-220/60	1X200 A.	30h	2070x645x300	VERTICAL
BT-1100.420	420	231 Watts	81	110g	1415	94	110-220/60	1X200 A.	30h	1970x670x620	VERTICAL
BT-1100.500	500	253 Watts	88	117g	1421	97	110-220/60	1X200 A.	24h	2090x670x300	VERTICAL
BT-1100.560	560	264 Watts	89	121g	1432	98	110-220/60	1X200 A.	24h	2100x670x70	VERTICAL
BT-1100.600	600	275 Watts	96	140g	1440	99	110-220/60	1X200 A.	24h	2100x670x300	VERTICAL
BT-1100.700	700	308 Watts	108	150g	1500	110	110-220/60	1X200 A.	24h	1950X1300X600	VERTICAL
BT-1100.800	800	319 Watts	111	165g	1530	120	110-220/60	2X200 A.	24h	1980X1290X620	VERTICAL
BT-1100.900	900	330 Watts	115	180g	1600	130	110-220/60	2X200 A.	24h	1900X1315X620	VERTICAL
BT-1100.1350	1350	550 Watts	190	240g	1640	142	110-220/60	3X200 A.	24h	1900X1978X620	VERTICAL
BT-1100.1500	1500	605 Watts	209	264g	1804	156	110-220/60	3x200 A.	24h	2000x1978x700	VERTICAL

- Cálculo KWH/Mês no teste em clima tropical.
- Autonomia do sistema de emergência para falta de energia elétrica é variável de acordo com a temperatura ambiente.
- Todos equipamentos são gerenciados pelo Software Strad 4.9 Beta.
- Baterias de chumbo ácidas reguladas por válvula VRLA - livre de manutenção, vida útil 5 a 8 anos.
- Tempo de recarga de cada bateria variável entre 12 e 15 horas.

- PRAZO DE VALIDADE:
Validade indeterminada.

- CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO:
Equipamentos antes de seu uso devem ser armazenados em lugar limpo e seco, protegido de intempéries.

- CONDIÇÕES PARA TRANSPORTE:
Devem ser transportados na posição vertical, mantendo as condições de embalagem e de acordo com o rótulo, por Empresas autorizadas pela ANVISA mediante comprovação de A.F.E (Autorização de Funcionamento de Empresa) para transportes de correlatos.

- CONDIÇÕES DE MANIPULAÇÃO:
Equipamentos devem ser manipulados por profissionais habilitados, que tenham treinamento obedecendo integralmente o que fora especificado no Manual de operação do Equipamento.

INSTALAÇÃO

- TENSÃO:
Verifique se a voltagem indicada na plaqueta do produto coincide com a voltagem da rede onde o produto está sendo ligado (110 ou 220 volts). Somente efetue a ligação se as voltagens coincidirem.

- FIO TERRA:
Todos os equipamentos Biotecno são fornecidos com terminal para ligação em fio terra. Pedimos conectar o fio terra do seu produto a um cabo terra eficiente, evitando riscos a você, seus funcionários, bem como as pessoas que circulam no ambiente onde está instalado o equipamento. A ligação do fio terra é necessária em qualquer tensão(110v ou 220v) e em qualquer produto eletroeletrônico, não devendo ser conectado ao fio neutro da rede, tubulações elétricas, hidráulicas, de gás, de PVC ou torneiras. Para execução do aterramento, siga as normas da ABNT-NBR 5410 Seção "ATERRAMENTO" ou chame um eletricista de sua confiança.

- TOMADA EXCLUSIVA:
Utilize tomada exclusiva para ligar o pino do equipamento. Não faça uso de extensões ou conectores. Verifique também se o pino está bem firme na tomada.

- CONSUMO DE ENERGIA:

Verifique o consumo total de seu equipamento. A quantidade de WATTS que seu equipamento consome está indicada na etiqueta afixada ao lado da plaqueta de identificação de seu produto. Conhecida a carga total exigida pelo produto adquirido, antes de liga-lo à rede, consulte um electricista de sua confiança e que seja habilitado, para certificar-se que suas instalações são compatíveis com o consumo do equipamento a ser nelas instalado.

- ESTABILIZADOR DE VOLTAGEM:

Se a tensão da rede local apresentar variações muito bruscas, torna-se necessário instalar um estabilizador automático de capacidade compatível com o consumo em WATTS de seu equipamento.

- LOCAL DE INSTALAÇÃO:

O local onde o equipamento vai ser instalado deve ser bem arejado e livre da ação dos raios solares. Também não é aconselhável que haja fontes de calor elevado próximo do local, tais como aquecedores, estufas, etc. Observe também que a cabine que contém o conjunto de refrigeração tenha entrada e saída de ar livre, sem bloqueio de paredes ou outros objetos em geral. Também é recomendado que o piso sobre o qual o equipamento vai ser instalado seja seco e nivelado.

- COLETOR DE ÁGUA-DEGELO:

Os equipamentos Biotecno são dotados de um dreno com coletor de água, na parte inferior, próximo aos pés, por onde escoará água oriunda do degelo ou da limpeza. Aconselhamos canalizá-la direto a um ponto de esgoto do estabelecimento através de rede própria, ligada à saída do dreno (alguns modelos possuem caixa coletora disposta sobre o compressor e o calor emitido pelo mesmo fará com que a água evapore). É importante que o dreno esteja sempre limpo e desobstruído, para permitir a livre a vazão da água, evitando acúmulo de água dentro do equipamento que provocará sérios e irreparáveis danos.

ASSEPSIA

As câmaras Biotecno são dotadas de degelo automático, porém rotineiramente deve-se fazer assepsia interna e externa do equipamento. Faça assepsia com um pano úmido e sabão neutro. Aconselhamos desligar a câmara através da chave geral e retirar o pino da tomada, desligando totalmente o equipamento. Retire todo o material e coloque-os em outro equipamento ou caixa térmica com material criogênico.

Ao fazer a limpeza deve ser observado se o dreno está totalmente desobstruído para que a água oriunda do mesmo seja conduzida para fora do equipamento. Após a limpeza e antes de ligar novamente o mesmo deve ser enxugado o máximo possível. Não use em hipótese alguma, faca ou outro instrumento cortante para auxiliar na limpeza, pois poderá danificar o evaporador ou placa fria.

O DIA-A-DIA DE SEU EQUIPAMENTO

-VERIFICAÇÕES DE ROTINA

Verifique rotineiramente a circulação interna do ar.

Faça conferência da temperatura interna através do leitor de máxima e mínima.

Faça assepsia interna periodicamente com detergente neutro.

-TEMPERATURA:

A temperatura interna do equipamento dependerá de alguns fatores, como:

-Temperatura ambiente;

-Giro diário do material estocado;

-Quantidade de material estocado;

-Número de vezes em que a porta é aberta;

-Vedação da porta (perfeito funcionamento).

De um modo geral todos os nossos equipamentos oferecem temperaturas internas entre 2°C e 8°C, com set point em 4°C. Quando o produto é equipado com placa (roll bond ou tubo-chapa), no contato direto com a mesma, a temperatura será inferior a 0°C, embora no restante do ambiente interno a temperatura se mantenha dentro da faixa programada (entre 3,5°C e 5,5°C).

Estes dados estão diretamente ligados às observações acima referidas:

- É imprescindível efetuar limpeza, periodicamente, no condensador (peça situada no lado oposto ao compressor e atrás da hélice do micro-motor semelhante a um radiador de automóvel), pois a poeira ou gordura que vão se acumulando junto ao mesmo prejudicarão sensivelmente o rendimento do sistema de refrigeração, com a obstrução da passagem do ar entre sua tubulação, provocando um superaquecimento no mesmo, podendo inclusive causar a queima precoce do compressor. Sugerimos utilizar uma escova para tal limpeza, com equipamento desligado (modelos BT 1100.360 à BT 1100.1500).
- Jamais forre as prateleiras (grades) com plástico ou similar, nem carregue o equipamento com material em excesso, pois isto impedirá a livre circulação do ar dentro do equipamento.
- Tratando-se de equipamento dotados de evaporadores com ar forçado, deixe sempre livre os caminhos de entrada e saída de ar.
- Para a limpeza, tanto interna quanto externa, aconselhamos utilizar um pano umedecidos em água. Não faça uso em nenhum caso, de esguicho ou mangueira de água, pois esta água poderá infiltrar-se no isolamento do equipamento, levando o mesmo a um desgaste precoce, encurtando sensivelmente seu tempo de vida útil.
- Verifique constantemente a vedação das portas; se as gaxetas estão aderindo de forma regular em toda a volta das portas; se não está havendo entrada de ar quente em qualquer ponto. Evite também que a porta fique aberta mais que o tempo necessário, pois implicará em funcionamento desnecessário e mais prolongado do equipamento, causando maior consumo de energia e desgaste desnecessário dos equipamentos.

SUOR EXTERNO DOS EQUIPAMENTOS

O choque provocado pelo frio gerado dentro das câmaras o calor do ambiente externo, provoca a condensação do vapor d'água contido no ar quente, se converte em água.

Quando a umidade do ar está mais elevada, (em dias de chuva por exemplo), haverá um escorrimento de água (ou suor) maior que o notado em outros dias, principalmente junto aos vidros e em menor escala nas partes externas dos equipamentos, notadamente nas metálicas que são boas condutoras de calor.

Desta forma, para amenizar o problema, uma das soluções aconselhadas é a diminuição da diferença entre a temperatura interna entre o equipamento (frio), com a temperatura externa (quente), através da instalação, por exemplo, do ar condicionado, que harmoniza a temperatura externa e também regula o seu grau de umidade. Nos locais onde existe ar condicionado, o problema é sensivelmente diminuído.

ASPECTOS GERAIS DE SEGURANÇA

Pedimos a leitura com atenção de todos os itens a seguir, que se referem as normas gerais de segurança que devem ser seguidos, para evitar problemas que possam ocorrer, em face de sua não observância, durante a instalação ou o uso do equipamento:

- a) Não instale o equipamento próximo a fontes de calor ou produtos inflamáveis.
- b) Desligue a chave geral e tire o plug da tomada sempre que efetuar a limpeza do equipamento ou ainda quando for trocar lâmpadas.
- c) Nunca desligue o equipamento puxando pelo cabo de alimentação elétrica, mas sim pegando o pino e tirando-o da tomada.
- d) Tome cuidado para não embarçar os pés no cabo de alimentação elétrica, pois poderá romper fios do cabo, interrompendo o fornecimento de energia elétrica ao equipamento. Procure efetuar a ligação do equipamento num local onde não haja circulação de pessoas e sempre que possível embutindo o cabo de alimentação elétrica no próprio equipamento, fora do alcance da circulação de pessoas e objetos.
- e) Para a limpeza do equipamento nunca utilize objetos pontiagudos ou cortantes.
- f) Não toque na placa fria ou nos evaporadores, pois a umidade existente na mão poderá "gruda-la" junto aos mesmos. (Oriente os funcionários a este respeito, quando estes tenham acesso ao equipamento com freqüência).
- g) Não permita que estranhos ao serviço tenham acesso ao equipamento, sem noção de normas de segurança sobre os mesmos.
- h) Nivele o equipamento de forma adequada no local onde for instalado o equipamento.

OPERANDO O EQUIPAMENTO

Os câmaras de conservação são programadas com a faixa de trabalho da temperatura pré-determinada, respeitando as características de cada equipamento.

PROGRAMAÇÃO ELETRÔNICA

- **LINHA BT-1100 - CÂMARAS DE CONSERVAÇÃO: PROGRAMADAS PARA 4.0°C (TECLADO TRAVADO DE 3.5°C À 5.5°C).**

PROGRAMAÇÃO ELETRÔNICA DA FAIXA DE TRABALHO

Para programar a temperatura de trabalho, pressione por dois segundos a tecla **SET** do Controlador Eletrônico até aparecer **SET** soltando em seguida, aparecerá **Sp1** e a temperatura de trabalho, utilize as teclas **▲** e **▼** para modificar o valor, quando pronto tecle **SET** novamente.

ALARME DE TEMPERATURA ALTA

Irá soar um bip intermitente sempre que a temperatura estiver acima ao limite superior, isto somente ocorrerá após o término da carga da bateria ou se a porta ficar excessivamente aberta. Pressione a tecla  para inibir o alarme por 15 minutos.

ALARME DE TEMPERATURA BAIXA

Irá soar um bip intermitente sempre que a temperatura estiver abaixo do limite inferior. Pressione a tecla  para inibir o alarme por 15 minutos.

ALARME DE FALTA DE ENERGIA

Sempre que houver falta de energia soará um bip de 4 em 4 minutos, pressione a tecla  para inibir o alarme por 15 minutos.

ALARME DE PORTA ABERTA

Sempre que a porta permanecer aberta por mais de 60 segundos irá soar um bip intermitente, utilize a tecla  para inibir o alarme.

REGISTROS DE TEMPERATURAS MÍNIMA E MÁXIMA

Pressione **▲** aparecerá a temperatura mínima registrada e logo após aparecerá a temperatura máxima registrada. Para reiniciar os registros, basta manter pressionada a tecla **▲** durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer **RST**.

SISTEMA DE EMERGÊNCIA PARA FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA

Os equipamentos produzidos pela Biotecno, possuem Sistema de Emergência para falta de energia elétrica:

- Verifique se o cabo de alimentação elétrica da Câmara de Conservação está conectado à rede elétrica.
- Verifique se o led de “**REDE COMERCIAL**” está ligado,.
- O equipamento ficará funcionando em modo stand by, isto é sempre que houver falha na energia elétrica comercial o **SISTEMA DE EMERGÊNCIA** entrará em atividade automaticamente, mostrando a mensagem no display “**SISTEMA DE EMERGÊNCIA EM USO**” soando um bip a cada 4 minutos. Assim que a energia comercial se restabelecer o sistema voltará ao modo stand by, recarregando a bateria automaticamente.

IMPORTANTE:

O **SISTEMA DE EMERGÊNCIA** possui um temporizador que irá retardar em 8 (oito) minutos sua entrada em atividade, isso deve-se ao fato de que todo compressor hermético de refrigerador possui um sistema de proteção térmica, portanto este retardo servirá para que se reduza a pressão de gás no sistema.

Sempre que o **SISTEMA DE EMERGÊNCIA** permanecer em atividade por um longo período, o sistema precisará um tempo para recarregar as baterias, a uma velocidade de 10 ampéres por hora. O display indica o nível de carga das baterias.

SIMULANDO UM TESTE

Simule uma queda de energia, desconectando o cabo de alimentação elétrica da Câmara de Conservação da energia comercial 110/220 volts.

Observe no display se aparece a mensagem “**SISTEMA DE EMERGÊNCIA EM USO**”. O painel do equipamento bem como o display da Câmara permanecerão ligados, porém o compressor levará cerca de 8 minutos para começar a refrigerar novamente.

Soará um bip intermitente logo que o **Sistema de Emergência** entrar em atividade, enquanto o equipamento estiver em funcionamento o bip soará a cada 4 minutos indicando que o **Sistema de Emergência** está alimentando a câmara.

Verifique se o compressor e as funções eletro-eletrônicas do refrigerador estão funcionando. Deixe o refrigerador funcionando por aproximadamente 30 minutos. Então, religue o cabo de alimentação da Câmara a rede elétrica.

AUTONOMIA DA BATERIA

A Biotecno utiliza baterias seladas de chumbo ácidas reguladas por válvula VRLA - livre de manutenção, vida útil 5 a 8 anos. Tempo de recarga de cada bateria variável entre 12 e 15 horas. A autonomia da bateria vai depender muito das condições de temperatura da sala onde está instalada a Câmara de Conservação e também do número de vezes em que foi aberta a porta do equipamento durante a falta de energia elétrica comercial. Mas normalmente obedecem o que está indicado na tabela de dimensões e características técnicas (Pág. 07).

CONTROLADOR DA ENERGIA ELÉTRICA - PHASELOG

Instalado opcionalmente com a função de monitorar e proteger a câmara, acionando automaticamente o sistema de emergência sempre que ocorrer sub ou sobre tensão de energia elétrica ou assimetria angular e assimetria modular. Dotado de relógio de tempo real e memória interna capaz de armazenar os valores de tensão da fase da rede elétrica em períodos de tempo determinados. Por ter a função de logger, os dados de performance permanecem em sua memória e poderão ser visualizados e arquivados através do software Sitrad.

DATA-LOGGER - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

As câmaras Biotecno são dotadas opcionalmente de Data-logger, trata-se do software de gerenciamento Sitrad 4.9 Beta, permitindo a você administrar, local ou remotamente, o painel de controle com todas as funções de temperatura e energia elétrica.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Possibilita avaliar, configurar e armazenar dados de temperatura e da energia elétrica;
- Gera gráficos e relatórios, além de enviar mensagens de alerta para celulares e e-mails cadastrados, caso as variáveis não estejam de acordo com os padrões estabelecidos;
- Permite gerenciar os parâmetros dos equipamentos de qualquer lugar do mundo, pela Internet;
- É totalmente seguro (transmissão de dados criptografados).

• COMO INSTALAR O SOFTWARE

Nossas câmaras são acompanhadas do Manual de Instruções completas do Sitrad 4.9 Beta, para instalá-lo basta utilizar o CD-ROOM ou acessar o site www.sitrad.com.br/sitrad49 e siga os seguintes passos:

- Baixar o modelo local e salvar no seu computador (isto levará em torno de 15 minutos);
- Ligue o cabo USB que acompanha a câmara junto à saída na CONV 32 ao seu computador;
- Clicar no ícone Sitrad no Desktop;
- Abrir a tela do programa Sitrad;
- Clicar em ligar (canto direito inferior da tela);
- Clicar em comunicações (canto superior esquerdo da tela);
- Clicar em procurar estações;
- Nomear estação (caso houver mais também deverão ser nomeadas);
- Abrir a janela de "localizar estação";
- Clicar em "Procurar todas";
- O programa irá localizar a câmara, para nomear o equipamento clique em descrição;
- Irá aparecer a temperatura atual e parâmetros programados;
- Feche a janela de "localizar estação".

GERANDO UM RELATÓRIO DE TEXTO OU GRÁFICO

- Clicar em "HISTÓRICOS" (canto direito inferior);
- Abrirá uma janela "GERADOR DE RELATÓRIOS";
- Clicar em "Arquivo" – Novo relatório – escolha a forma (TEXTO OU GRÁFICO);
- Se a opção for "GRÁFICO";
- Estipule a data e horário inicial e final;
- Clicar em "INSTRUMENTOS" e clicar na câmara que você deseja emitir o gráfico;
- No quadro de variáveis marque a opção temperatura ambiente e dispositivos;
- Clicar em "ADICIONAR";
- Clicar em "GERAR";
- Se a opção for "TEXTO";
- Estipule a data e horário inicial e final;
- Clicar em "GERAR";

- SENHA DE ACESSO: 123

PARA COMUNICAÇÃO VIA INTERNET, UTILIZE O MANUAL DE INSTRUÇÕES COMPLETAS QUE ACOMPANHA O EQUIPAMENTO.

DISCADOR TELEFÔNICO

DISCADOR TELEFÔNICO DE LINHA FIXA

Todas as Câmaras Biotecno são dotadas de Discador Telefônico para linha fixa, este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 3 números pré-programados, sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico (7,5°C). Disponibilize um ramal telefônico ou linha direta e siga as instruções do manual da discadora que acompanha o equipamento.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO DISCADOR FIXO

FUNÇÃO 1 - Memoriza números telefônicos.

- Após entrar no modo de programação [PROG] pressione 1, led pisca 1 vez.
- Pressione o número da memória de 1 a 6 que se deseja programar, o led pisca 2 vezes e depois apaga.
- Digite o número com até 16 dígitos e pressione [Enter] para confirmar. A cada dígito teclado o led pisca 1 vez.
- Para discagem por ramal de PABX, pressione 0 para pegar linha externa, pressione [Prog] para inserir uma Pausa de 2 segundos e em seguida digite o número telefônico desejado, após pressione [Enter] para confirmar, o led pisca 3 vezes, indicando que o número digitado foi memorizado.

Ex. PABX
 [PROG] + 1 + 0 + [PROG] + 3 9 2 2 4 3 3 + [Enter] + [Enter]
 função mem. pausa 2s número desejado confir. Sair da programação

Ex. linha convencional.
 [PROG] + 1 + 1 + 3 3 9 2 2 4 3 3 + [Enter] + [Enter]
 função mem. número desejado confir. Sair da programação

- Se a tecla [Enter] não for pressionada em 10 segundos, após teclar o último dígito, a discadora retorna ao modo de programação, sem memorizar o número digitado.

FUNÇÃO 2 - Apaga números telefônicos.

- Após entrar no modo de programação [PROG] pressione 2, led pisca 1 vez.
- Pressione o número da memória de 1 a 6 que se deseja apagar, o led pisca 1 vez.

- Para apagar a memória tecla [Enter], o led pisca 3 vezes, indicando que o número memorizado foi apagado.
- Pressionando-se a tecla [Prog] a discadora retorna ao modo de programação, sem apagar nenhuma memória.

Ex.: [PROG] + 2 + 1 a 6 + [Enter] + [Enter]
 função memória confirmação Sair da programação

Obs.: Se for memorizado um novo número em uma memória já ocupada, automaticamente o novo número substituirá o anterior.

PARA MAIORES INFORMAÇÕES CONSULTE O MANUAL DA DISCADORA QUE TAMBÉM ACOMPANHA O EQUIPAMENTO.

INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO DO DISCADOR CELULAR

OPCIONALMENTE, as Câmaras Biotecno poderão ser dotadas de Discador Telefônico celular, este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 3 números pré-programados, sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico (7,5°C).

- ADQUIRIR CHIP PRÉ OU PÓS PAGO DAS OPERADORAS CLARO, TIM, OI, TELEMAR, AMAZÔNIA CELULAR, CTBC, BRASIL TELECOM, SERCOMTEL, TELEMIG, TNL É UNICEL QUE OPERAM NA FREQUÊNCIA DE 900/1800Mhz OU VIVO NA FREQUÊNCIA DE 850 Mhz.

- SOLICITAR DESBLOQUEIO DO CHIP NA LOJA.

- INSERIR CHIP NO DISCADOR CELULAR.

- SE A OPÇÃO FOR POR CARTÃO PRÉ-PAGO LEMBRE-SE DE REPOR SALDO TRIMESTRALMENTE, PARA QUE NÃO HAJA PERDA DO NÚMERO.

PROGRAMANDO AS MEMÓRIAS

PROGRAMANDO AS MEMÓRIAS:

- 1) Digite ***644;
- 2) Pressione o botão e apague o número, se existir, pressionando o botão vermelho;
- 3) Digite o primeiro número que a discadora irá chamar;
- 4) Pressione o botão agenda para confirmar;

- 5) Digite 501 e pressione duas vezes a tecla agenda;
- 6) Digite 502 e pressione duas vezes a tecla agenda;
- 7) Digite 503 e pressione duas vezes a tecla agenda;
- 8) Digite o segundo número que a discadora irá chamar;
- 9) Pressione o botão agenda  duas vezes para confirmar;
- 10) Digite 505 e pressione duas vezes a tecla agenda;
- 11) Digite 506 e pressione duas vezes a tecla agenda;
- 12) Digite o terceiro número que a discadora irá chamar;
- 13) Pressione o botão agenda  duas vezes para confirmar;

TESTANDO AS MEMÓRIAS:

Para testar a memória 1:

Aperte a tecla 1 por 3 segundos e solte;

Para testar a memória 2:

Aperte a tecla 4 por 3 segundos e solte;

Para testar a memória 3:

Aperte a tecla 7 por 3 segundos e solte;

Obs: se houver algum número na agenda do celular antes de iniciar a programação este deve ser apagado.

APAGANDO AS MEMÓRIAS:

- 1- Pressione a tecla ;
- 2- Localize a memória a ser apagada;
- 3- Pressione duas vezes para a direita até aparecer a lixeira;
- 4- Pressione para cima e a memória será apagada.

TESTES E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA

EQUIPAMENTO NÃO LIGA	Certifique se a voltagem da energia elétrica confere com a voltagem do equipamento. Verifique se há energia elétrica comercial. Verifique se o cabo de alimentação está bem conectado. Verifique se a chave liga/desliga está na posição correta. Verifique se o filamento do fusível equipamento não está rompido.
EQUIPAMENTO NÃO REFRIGERA	Verifique se o compressor está ligando, coloque a mão sobre o compressor e verifique se ele está vibrando e se está levemente aquecido. Verifique se o equipamento está com ventilação, funcionando em paralelo com o compressor. Verifique se a porta está bem fechada. Verifique se a guarnição de borracha da porta não está deslocada.
EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA	Verifique se há energia elétrica comercial. Verifique se cabo de alimentação está bem conectado.
EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ ALARMANDO POR FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA	Verifique se o cabo de alimentação elétrica está bem conectado.
EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR TEMPERATURA ANORMAL TEMPERATURA ALTA	Verifique se a porta está bem fechada. Verifique se a guarnição de borracha da porta não está deslocada. Verifique se não há acúmulo de gelo na placa evaporada. Verifique se a ventilação interna do equipamento está ligando em paralelo com o compressor. Verifique a programação da faixa de trabalho do equipamento, pressione a SET e veja se a temperatura programada está correta.
EQUIPAMENTO ESTÁ ALARMANDO POR TEMPERATURA ANORMAL TEMPERATURA BAIXA	Verifique se a ventilação interna do equipamento está ligando em paralelo com o compressor. Verifique a programação da faixa de trabalho do equipamento, pressione a SET e veja se a temperatura programada está correta.
EQUIPAMENTO POSSUI DISCADOR MAS NÃO ESTÁ EFETUANDO A CHAMADA - QUANDO EM ALARME	Verifique se há sinal de linha. Verifique a programação dos números. Verifique se há (no caso de discador a celular) saldo de cartão no telefone.

GARANTIA

Este equipamento, no final especificado, é garantido pela Biotecno - Indústria e Comércio Ltda.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- A Biotecno Indústria e Comércio Ltda, assegura garantia contra defeito de fabricação de qualquer peça ou componente que formam o produto, desde que, mediante verificação de TÉCNICO AUTORIZADO ou de seu REVENDEDOR, se constate falha de funcionamento em condições normais de uso, conforme orientações constantes neste Manual.

- A reposição de peças defeituosas e a execução dos serviços decorrentes da garantia somente serão realizadas nos locais onde a BIOTECNO mantiver oficina autorizada ou REVENDEDOR de produtos com oficina de manutenção.

- Nas demais localidades, em que não existe serviço autorizado BIOTECNO ou REVENDEDOR, as despesas de transporte do aparelho e ou locomoção de técnico, CORREM POR CONTADO USUÁRIO.

- A garantia, para efeito de substituição de peça ou prestação de serviços, somente terá validade se a parte destacável do presente certificado estiver corretamente preenchida, identificando o produto com clareza, nome completo do revendedor e usuário, bem como data da venda e vencimento da garantia.

DAS PARTES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

Ao adquirir um equipamento junto ao REVENDEDOR, usuário tem o direito de recebê-lo em normas de funcionamento, acompanhado dos acessórios e pertences.

Assim antes de assinar o comprovante de entrega, o usuário deverá verificar se o equipamento está sendo entregue corretamente, ligando-o conforme instruções do MANUAL DE USO e, verificando PRINCIPALMENTE se:

- a) lâmpadas estão funcionando;
- b) os vidros estão todos inteiros;
- c) as grades metálicas, gavetas e ou estrados estão em ordem;
- d) está refrigerando;
- e) o manual de uso está anexo;
- f) na parte externa do produto não existem riscos, arranhões ou amassados, que venham a depreciar o produto.

Ao receber seu equipamento, o USUÁRIO deverá verificar se tudo está em ordem, assinando o comprovante de entrega após a verificação acima sugerida e feito o teste inicial.

PRAZO DE GARANTIA:

O prazo de validade da garantia é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de aquisição, conforme nota fiscal emitido pela BIOTECNO ou REVENDEDOR.

Se o beneficiário da garantia anexa transferir a propriedade do equipamento durante a vigência da garantia o adquirente se sub-rogará nos direitos da mesma, respeitando o prazo inicial de 6 (seis) meses, iniciado a partir da data da nota fiscal de compra.

EXTINÇÃO DA GARANTIA

- * Pelo vencimento de 12 meses;
- * Pelo mau uso do equipamento e em desacordo com as normas do manual do usuário;
- * Por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou ainda sujeita à variações excessivas;
- * Por danos causados por agentes da natureza ou acidentes;
- * Por apresentar sinais de ter sido violado ou consertado por pessoas não autorizadas pela BIOTECNO;
- * Por apresentar adulteração no Certificado de Garantia;
- * Por ter sido violado o lacre de segurança.

ENVIO DO PRODUTO PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Caso seu produto não esteja funcionando conforme as características deste manual e você já verificou o item DETECÇÃO E CORREÇÃO DE FALHAS e não obteve êxito, envie o produto devidamente embalado para a Assistência Técnica BIOTECNO.

Junto com o produto deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e endereço para retorno do produto.

Ao entrar em contato com a Assistência Técnica por telefone é importante ter em mãos os seguintes dados:

- a) Modelo do produto;
- b) Número de série do produto;
- c) Descrição do problema que o produto está apresentando.

