

 INNOVATIVE DNA



25
anos



Manual de Operação

Linha BT-1200
Freezers INV



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	4
2	INTRODUÇÃO	4
3	DADOS GERAIS SOBRE AS CÂMARAS	5
4	CONDIÇÕES PARA TRANSPORTE	5
5	DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO	6
6	INSTALAÇÃO	7
6.1	LOCAL DE INSTALAÇÃO	7
6.1.1	TOMADA.....	7
6.1.2	CARACTERÍSTICAS DO LOCAL	7
6.1.3	DISCADOR TELEFÔNICO LINHA FIXA.....	8
6.1.4	DATA-LOGGER - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO.....	8
7	CONHECENDO O EQUIPAMENTO.....	9
7.1	PROGRAMAÇÃO ELETRÔNICA	10
7.2	ALARME DE TEMPERATURA ALTA	11
7.3	ALARME DE TEMPERATURA BAIXA.....	11
7.4	ALARME DE FALTA DE ENERGIA.....	11
7.5	ALARME DE PORTA ABERTA	11
7.6	REGISTRO DE TEMPERATURAS MÍNIMA E MÁXIMA	11
7.7	FUNÇÕES AVANÇADAS CONTROLADOR DE SEGURANÇA E ALARMES	11
7.8	PROGRAMAÇÃO PARA ARMAZENAMENTO DE VACINAS E TERMOLÁBEIS	12
7.9	PROGRAMAÇÃO DO INVERSOR DE FREQUÊNCIA.....	15
7.10	DATA-LOGGER - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	16
7.11	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	16
8	INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO DISCADOR FIXO	17

8.1	CONEXÃO	17
9	DEGELO AUTOMÁTICO	18
10	ILUMINAÇÃO	18
11	SENSORES	18
11.1	SENSOR Nº 1	19
11.2	SENSOR Nº 2	19
11.3	SENSOR Nº 3	19
12	ASSEPSIA	19
13	O DIA A DIA DE SEU EQUIPAMENTO	20
13.1	VERIFICAÇÕES DE ROTINA	20
13.2	TEMPERATURA	20
14	SUOR EXTERNO DOS EQUIPAMENTOS	21
15	ASPECTOS GERAIS DE SEGURANÇA	21
16	TESTES E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA	22
17	GARANTIA	23
17.1	CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA	23
17.2	DAS PARTES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA	23
17.3	PRAZO DE GARANTIA	24
17.4	EXTINÇÃO DA GARANTIA	24
18	SOLICITAÇÃO DE SUPORTE TÉCNICO	24
19	CUIDADOS ESPECIAIS	25
20	MANUTENÇÕES PREVENTIVAS	25

1 APRESENTAÇÃO

Você acaba de adquirir um produto fabricado com todo o cuidado e tecnologia. Seguindo as normas e instruções de uso que são detalhadas neste manual, você conhecerá melhor o funcionamento do equipamento e aprenderá a utilizá-lo de maneira correta. Em troca, receberá dele um melhor funcionamento, maior durabilidade e mais satisfação.

2 INTRODUÇÃO

Este manual tem o objetivo de orientar e facilitar a utilização do seu freezer da linha BT1200. Mantenha este Manual de Operação em local de fácil acesso aos usuários. Se houver qualquer questionamento ou não entendimento de alguma parte deste documento, entre em contato com o Suporte Técnico da Biotecno (suporte@biotecno.com.br ou (55) 35130686). A empresa não se responsabilizará se o usuário não operar o equipamento de acordo com as instruções deste manual, não seguir as recomendações de manutenção ou efetuar qualquer reparo com componentes não autorizados ou por pessoas não habilitadas.

ATENÇÃO!

Este manual contempla todas as versões de produtos fabricados pela Biotecno e seus diferentes acessórios opcionais. As informações disponíveis neste manual, quando aplicadas a uma ou outra linha de produto, serão devidamente identificadas com o selo de "opcional" para facilitar o entendimento. É importante que o usuário saiba identificar os acessórios opcionais que adquiriu em seu produto.

QUANDO HOUVER INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS ACESSÓRIOS OPCIONAIS VOCÊ ENCONTRARÁ A SEGUINTE IMAGEM:



Os equipamentos da Biotecno são programados na fábrica, não havendo necessidade de o usuário fazer qualquer tipo de ajuste de temperatura ao ligar o equipamento. As funções avançadas da programação são travadas ao usuário para evitar ajustes inadvertidos.

NOTAS

Este documento é de propriedade da BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. e não pode ser reproduzido, transmitido, transcrito total ou parcialmente sem autorização prévia da mesma. A empresa tem total liberdade para fazer alterações no conteúdo deste manual, sem aviso prévio, pois há o constante desenvolvimento de novas tecnologias/atualizações para tornar os equipamentos mais modernos.

Todas as figuras usadas neste manual são ilustrativas, com o intuito de facilitar o entendimento do usuário, não necessariamente sendo cópia fiel do equipamento adquirido, pois existe uma grande variedade de produtos e configurações.

3 DADOS GERAIS SOBRE AS CÂMARAS

NOME COMERCIAL: Câmara para Conservação/Congelamento de Imunobiológicos, Medicamentos, Termolábeis e Hemoderivados – Refrigerador/Freezer Científico.

REGISTRO NA ANVISA: 80573310001.

AFE ANVISA: K0146H6L074L.

FDA Registration Number: 3017882410.

MODELOS COMERCIAIS: BT-1200/140, BT-1200/280, BT1200/420 e BT-1200/560.

4 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 produtos para a saúde.



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



Indica que a embalagem é frágil e deve ser armazenada ou transportada com cuidado.



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada protegida da chuva (umidade).



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com uma inclinação máxima de 5°



Indica que a embalagem deve ser armazenada ou transportada protegida da luz solar.



Indica que é proibido empilhar as embalagens.

5 DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220-240 V 50/60 HZ

Modelo	Litragem	Dimensões Externas	Dimensões Internas	Disposição
BT1200/140	140 L	144A X 60L X 57P(cm)	78A X 46L X 44P(cm)	VERTICAL
BT1200/280	280 L	201A X 69L X 64P(cm)	107A X 53L X 51P(cm)	VERTICAL
BT1200/420	420 L	198A X 75L X 70P(cm)	132A X 60L X 56P(cm)	VERTICAL
BT1200/560	560 L	198A X 75L X 87P(cm)	130A X 60L X 73P(cm)	VERTICAL

6 INSTALAÇÃO

6.1 LOCAL DE INSTALAÇÃO

6.1.1 TOMADA

Deve ser disponibilizada tomada exclusiva de 20 ampères para Câmaras de Congelamento - Linha BT-1200 e Linha BT-1300. Utilizar somente tomadas de 220V. Informamos que o plugue do cabo de alimentação deste equipamento respeita o novo padrão estabelecido pela NBR 14136, da Associação Brasileiras de Normas Técnicas - ABNT, e pela Portaria nº 02/2007, do Conmetro. Portanto, caso a tomada do seu estabelecimento ainda se encontre no padrão antigo, recomendamos que providencie a substituição e adequação da mesma ao novo padrão NBR 14136. É imprescindível que a tomada seja aterrada*, com o objetivo diminuir a variação de tensão da rede elétrica, eliminar as fugas de energia e proteger os usuários de um possível choque elétrico.

* conforme a norma de instalações elétricas NBR 5410 da ABNT.

Recomendamos que o equipamento seja ligado a uma tomada exclusiva. Não utilize extensões ou conectores tipo T (benjamim).

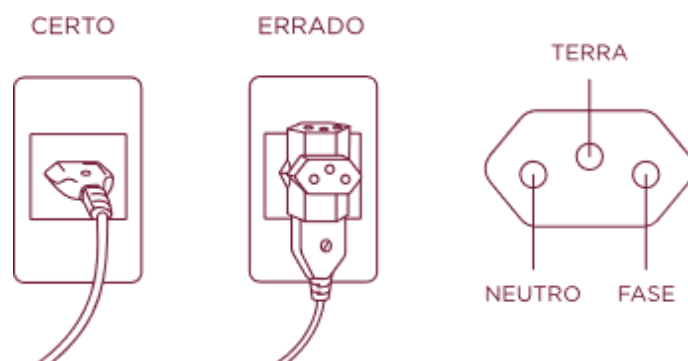


Figura 1

6.1.2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL

Manter em local protegido de chuva, sol direto e bem arejado. Recomenda-se que a sala em que o equipamento se encontra seja climatizada com temperatura não superior a 20°C. Não é aconselhável que haja fontes de calor elevado próximo ao equipamento tais como aquecedores e estufas. Caso possua mais de uma câmara, a distância mínima entre equipamentos deve ser de 25 cm, assim como a distância da câmara ao teto da sala não deve ser menor de 50 cm. 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 nivelado.



Figura 2

6.1.3 DISCADOR TELEFÔNICO LINHA FIXA

Todas as Câmaras Biotecno são dotadas de Discador Telefônico para linha fixa, exceto pedidos especiais. Este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 6 números pré-programados (ou mais, conforme pedido do cliente), sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico, abaixo de -35°C ou acima de -15°C ou outras faixas de temperaturas conforme programação e pedido do cliente.

Para instalação do discador fixo, deve-se disponibilizar uma linha telefônica ou ramal exclusivo no local com conexão RJ11 para o equipamento.

6.1.4 DATA-LOGGER - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO



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

IMPORTANTE: Quando o software de gerenciamento estiver instalado existe a possibilidade de realizar a assistência técnica remota, agilizando o atendimento e dispensando o custo da visita do assistente técnico no local.

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, desde que as condições de infraestrutura de rede sejam atendidas;
- É totalmente seguro (transmissão de dados criptografados).

Para os equipamentos que possuam software de gerenciamento, recomenda-se a aquisição de um computador próximo ao equipamento com os seguintes requisitos mínimos: acesso à internet e Windows. Para acesso externo, é necessária a contratação de um provedor de internet com estrutura de rede adequada.

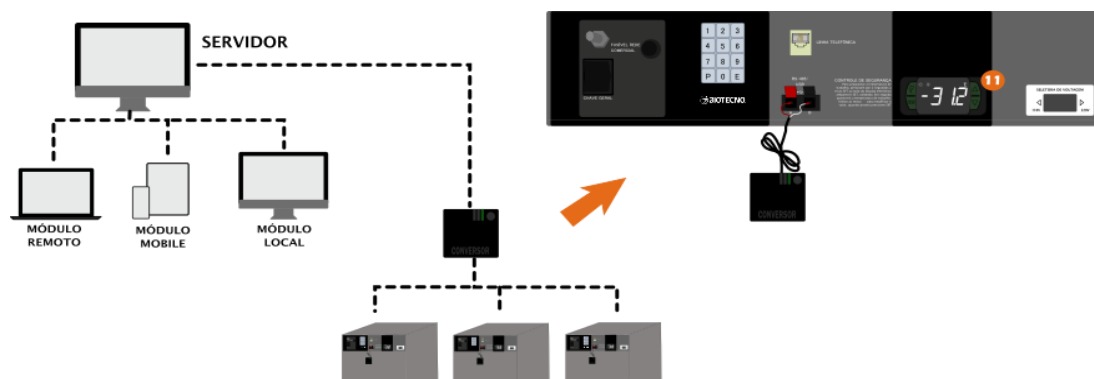


Figura 3

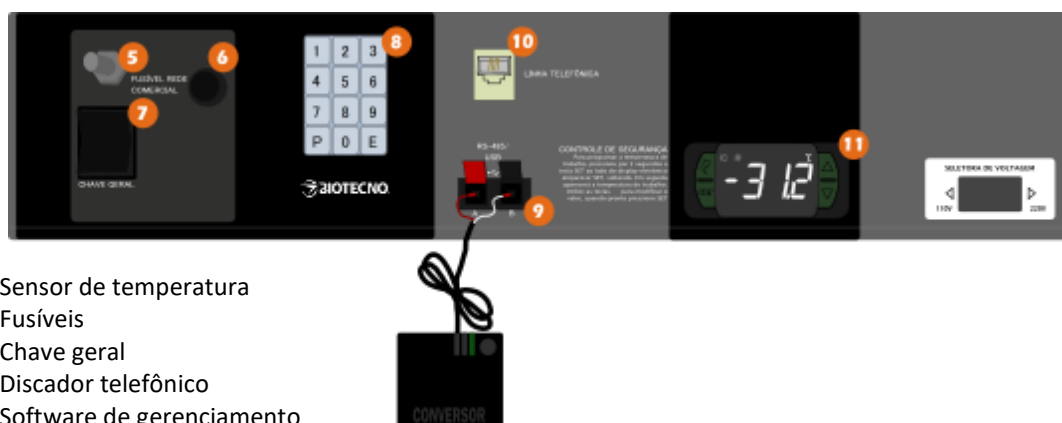
7 CONHECENDO O EQUIPAMENTO

As câmaras de congelamento/freezers são programadas com a faixa de trabalho pré-determinada, sem que haja necessidade de alterações por parte do usuário. A Biotecno não recomenda que o usuário altere os parâmetros de programação. É importante que o usuário entenda os dizeres dos painéis e saiba identificar os alarmes e informações que o equipamento está mostrando. Verifique nas figuras a seguir os itens do painel.



Figura 4

- 1 - Controlador de Segurança
- 2 - Display
- 3 - Inibir Alarme
- 4 - Iluminação Temporizada



- 5 - Sensor de temperatura
- 6 - Fusíveis
- 7 - Chave geral
- 8 - Discador telefônico
- 9 - Software de gerenciamento
- 10 - RJ11 Conexão Telefônica
- 11 - Controlador de temperatura de segurança

7.1 PROGRAMAÇÃO ELETRÔNICA

FREEZER: PROGRAMAÇÃO PADRÃO -31,0°C (TECLADO TRAVADO DE -31,0°C A -25,0°C) PARA ARMAZENAMENTO DE HEMODERIVADOS E TERMOLÁBEIS OU PROGRAMAÇÃO DE ACORDO COM O PEDIDO DO USUÁRIO.

7.2 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.

7.3 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.

7.4 ALARME DE FALTA DE ENERGIA

Sempre que houver falta de energia soará dois bips a cada 4 minutos.

7.5 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.

7.6 REGISTRO DE TEMPERATURAS MÍNIMA E MÁXIMA

Para visualização de mínimas e máximas no controlador frontal, pressione a tecla  e então aparecerá a temperatura mínima atingida e posteriormente a temperatura máxima.

Para apagar a memória e reiniciar os registros, basta, DURANTE A VISUALIZAÇÃO, pressionar a tecla  até aparecer  (RESET).

7.7 FUNÇÕES AVANÇADAS CONTROLADOR DE SEGURANÇA E ALARMES

O controlador frontal(Figura 4-Item 1) tem a função de apresentar ao usuário a temperatura interna da câmara e das temperaturas mínima e máximas atingidas. Também atua como um controlador de segurança assumindo o controle de temperatura da câmara sempre que houver uma falha no controlador principal.

Este controlador eletrônico possui funções avançadas onde pode-se estipular as faixas máxima e mínima da temperatura programadas, simular testes de alarmes, bem como programar os modos de operação do equipamento. Sugerimos que não se altere estas funções, pois a risco de um erro na programação de anular o funcionamento do equipamento. Mas se necessário siga os seguintes passos.

Para entrar no menu de funções pressione teclas  e  simultaneamente por 2 segundos até aparecer , soltando em seguida. Ao aparecer  pressione  (toque curto) e utilizando as

teclas  e  avance até o código 123, confirme com . Através das teclas de seleção  e  acesse as demais funções do mesmo modo para ajustá-las. Para sair do menu e retornar à operação normal, pressione  (toque curto) até aparecer .

FUNÇÕES

 - Entrada do código de acesso

 - Funções de configuração avançadas

 - Ajuste do relógio e data.

Este controlador eletrônico possui funções avançadas onde pode-se estipular as faixas máxima e mínima da temperatura programadas, simular testes de alarmes, bem como programar os modos de operação do equipamento. Sugerimos que não se altere estas funções, pois a risco de um erro na programação de anular o funcionamento do equipamento. Mas se necessário siga os seguintes passos.

7.8 PROGRAMAÇÃO PARA ARMAZENAMENTO DE VACINAS E TERMOLÁBEIS

Instrumento: TC970E Log

Receita: 1456CIN01-20-35N9703

Código	Descrição	Valor min.	Valor máx.	Unidade	Valor atual
F00	Modo de Operação do Controlador	0	2		0
F01	Temperatura desejada (setpoint)	-31,0	-25,0	°C	-31,0
F02	Temperatura desejada (setpoint econômico)	-50,0	-20,0	°C	-31,0
F03	Mínimo de temperatura desejada (setpoint) ao usuário	2,0	105,0	°C	-35,0
F04	Máximo de temperatura desejada (setpoint) ao usuário	0,1	20,0	°C	-28,0
F05	Diferencial de controle de setpoint de operação (refrigeração)	0,1	20,0	°C	1,5
F06	Diferencial de controle de setpoint econômico (refrigeração)	0,1	20,0	°C	1,5
F07	Diferencial de controle de setpoint de operação (aquecimento)	0,1	20,0	°C	1,5
F08	Diferencial de controle de setpoint econômico (aquecimento)	0,1	20,0	°C	1,5
F12	Diferença de temperatura(S3-S1) abaixo do qual é ativado o setpoint econômico	0,1	20,0	°C	3,0
F13	Diferença de temperatura(S3-S1) acima do qual é ativado o setpoint normal	0,1	20,0	°C	6,0
F14	Tempo máximo de modo econômico	0	999	min	1
F15	Limite de temperatura de Fast Freezing	-35,0	-28,0	°C	-31,0
F16	Tempo máximo de Fast Freezing	0	999	min	120
F17	Tempo de retardo ao energizar o controlador	0	999	Min	1
F18	Tipo de Degelo	0	2		1
F20	Intervalo entre degelos(refrigeração) se F19=1 ou Tempo	1	9999	min	480

	Máximo de degelos (refrigeração) se F19=2,3,4				
F21	Intervalo entre degelos(aquecimento) se F19=1 ou Tempo Máximo de degelos (aquecimento) se F19=2,3,4	1	9999	Min	480
F22	Tempo adicional ao final do primeiro ciclo de refrigeração	0	999	min	120
F23	Temperatura no evaporador (sensor S2/S3) para início do degelo se F19=2 ou 4	-50,0	105,0	°C	-38
F24	Diferença de temperatura para início de degelo (S1-S2) se F19= 3 ou 4	-50,0	105,0	°C	30,0
F25	Tempo de confirmação de temperatura baixa (sensor S2/S3) para iniciar pré-degelo se F19=2,3 ou 4	0	999	min	20
F26	Degelo ao energizar o controlador	0	999	min	2
F39	Temperatura do evaporador (sensor S2 / S3) para finalizar degelo	-50,0	105,0	°C	20,0
F40	Temperatura do ambiente (sensor S1) para finalizar degelo	-50,0	105,0	°C	10
F41	Tempo máximo de degelo (por segurança)	1	999	min	5
F42	Tempo de dreno (gotejamento da água do degelo)	0	999	min	2
F47	Tempo de ventilador desligado se F45 = 0 (modo automático por tempo)	1	999	min	3
F48	Temperatura do evaporador para retorno do ventilador após drenagem	-50,0	105,0	°C	-32,0
F49	Tempo máximo para retorno do ventilador após drenagem (Fan-delay)	0	999	min	8
F50	Parada do ventilador por temperatura alta no evaporador (sensor S2)	-50,0	105,0	°C	-20,0
F51	Tempo de porta aberta para desligar ventilador	-1	9999	sec	0
F52	Temperatura de controle do ventilador variável	-50	105	°C	-5,0
F53	Diferencial de controle do ventilador variável (histerese)	1,0	99,0	°C	10,0
F56	Velocidade do ventilador variável com compressor desligado	0	100	%	30
F57	Tempo de partida em velocidade máxima	0	999	sec	20
F58	Tempo de ventilador variável ligado na velocidade mínima para ativar a proteção de anticongelamento	0	999	sec	1
F60	Modo de funcionamento da entrada digital 1 / sensor S3	0	27		1
F62	Tempo de porta aberta para degelo instantâneo	0	999	min	10
F64	Tempo de porta fechada para desligar a lâmpada	0	999	min	60
F65	Tempo de porta fechada para ativar modo econômico	0	999	min	0
F66	Tipo de compressor	0	3		3
F67	Tempo mínimo de compressor ligado	0	9999	sec	60
F68	Tempo mínimo de compressor desligado	0	9999	sec	65
F70	Tempo de compressor desligado em caso de erro no sensor S1 (ambiente)	0	999	min	25
F71	Ganho Proporcional (P)	1,0	100,0		50,0
F72	Tempo de Integral (I)	1	500	sec	3
F73	Tempo Derivativo (D)	0	500	sec	3
F74	Frequência mínima para controle PID do compressor variável	30	100	Hz	30
F75	Frequência máxima para controle PID do compressor variável	30	300	Hz	100
F76	Frequência máxima de operação do compressor variável	30	100	Hz	100
F78	Frequência do compressor variável durante degelo por gás quente	30	100	Hz	100

F79	Frequência do compressor variável em caso de erro no sensor S1 (ambiente)	30	100	Hz	90
F82	Tempo de compressor variável ligado após atingir o setpoint	0	999	min	0
F85	Frequência mínima para controle da lubrificação do compressor variável	30	100	Hz	50
F87	Limite de temperatura baixa (diferencial para o setpoint de temperatura)	1,0	99,9	°C	1,0
F88	Limite de temperatura alta (diferencial para o setpoint de temperatura)	1,0	99,9	°C	5,0
F89	Modo da saída AUX	0	7		2
F96	Modo de operação dos alarmes de temperatura ambiente (S1)(0-relativo/1-absoluto)	0	1		1
F97	Diferencial de temperatura desejada (setpoint) para alarme de temperatura mínima ambiente (sensor S1)	-50,0	-20,0	°C	-45,0
F98	Diferencial de temperatura desejada (setpoint) para alarme de temperatura máxima ambiente (sensor S1)	-45,0	105,0	°C	-20,0
F101	Tempo de inibição do alarme na energização	0	999	min	120
F102	Tempo máximo de compressor ligado sem atingir a temperatura desejada (setpoint).	0	999	hor	6
F103	Tempo máximo de operação do compressor para alarme de manutenção (horímetro)	0	9999	hor	5000
F104	Indicação para alarme de degelo finalizado por tempo	0-Não	1-Sim		1-Sim
F107	Habilita alarme sonoro (buzzer)	0-Não	1-Sim		0-Não
F116	Tensão mínima de alimentação (proteção)	10,0	40,0	Vdc	10,5
F117	Tensão máxima de alimentação (proteção)	10,0	40,0	Vdc	18,0
F119	Tempo de validação da tensão	1	30	sec	15
F124	Modo de operação do datalogger	0	2		1
F125	Período de amostragem (tempo entre registros na memória)	10	999	sec	480
F126	Variação mínima na temperatura ambiente para forçar escrita de dados na memória	0,0	10,0	°C	3,0
F127	Variação da entrada digital ou das saídas para forçar escrita dos dados	0-Não	1-Sim		1-Sim
F130	Intensidade do filtro digital aplicado ao sensor ambiente (sensor S1) (Subida)	0	20	sec	8
F131	Intensidade do filtro digital aplicado ao sensor ambiente (sensor S1) (Descida)	0	20	sec	4
F132	Deslocamento da indicação do sensor do ambiente (sensor S1)	-20,0	20,0	°C	-3,0
F133	Deslocamento da indicação do sensor do evaporador (sensor S2)	-20,1	20,0	°C	-3,0
F139	Modo de bloqueio de funções	0	2		1
F141	Desligamento das funções de controle	0	2		1

7.9 PROGRAMAÇÃO DO INVERSOR DE FREQUÊNCIA

O inversor de frequência é o dispositivo responsável por atuar junto ao compressor de forma a variar sua velocidade, proporcionando assim partidas suaves e métodos de controle de velocidade variável. A seguir a tabela de parâmetros:

Código	Descrição	Valor min.	Valor máx.	Unidade	Valor atual
P001	Visualização Frequência de Saída	0	500	Hz	
P002	Visualização tensão barramento CC	0	430	Vcc	
P003	Visualização corrente de saída do inversor	0,0	24,0	A	
P004	Visualização tensão de saída do inversor	0	400	V	
P005	Visualização temperatura do módulo IGBT	0	100	°C	
P006	Visualização dos 5 últimos erros gerados no inversor	E002	E009		
P007	Parâmetro para bloqueio de alteração				
P008	Parâmetro para reset de fábrica				
P009	Visualização versão do software do inversor				
P010	Parada por rampa / parada livre	0	1		1
P011	Rampa de aceleração	0,1	600,0	s	4,0
P012	Rampa de desaceleração	0,1	600,0	s	5,0
P013	2ª Rampa de aceleração	0,1	600,0	s	10,0
P014	2ª Rampa de desaceleração	0,1	600,0	s	10,0
P021	Backup de frequência	0	2		2
P022	Frequência Inicial	P023	P024	Hz	50
P023	Frequência Mínima	0,00	P024	Hz	45
P024	Frequência Máxima	P023	500,0	Hz	60
P028	Seleção da unidade padrão no display	0	2		0
P041	Compensação de torque	0	30	%	5
P043	Frequência de Chaveamento	5	15	KHz	10
P051	Corrente de sobrecarga	XF2-05	XF2-20		9,5
P052	Controle de corrente máxima	XF2-05	XF2-20		OFF
P053	Auto reset	oFF	255		180
P054	Tensão mínima do barramento CC	100	200	V	180
P100	Ganho de entrada analógica	0,1	999,0		100
P101	Tipo de entrada analógica	0	2		0
P102	Seleção da função dos borne 7 e 8	0	2		0
P103	Tipo de saída analógica	0	2		0
P104	Função da saída à relé	0	9		4
P105	Frequência de saída a relé	P23	P24	Hz	50
P106	Corrente saída a relé	XF2-05	XF2-20		9,5
P201	Multispeed velocidade 1	P23	P24	Hz	5,0
P202	Multispeed velocidade 2	P23	P24	Hz	5,0
P203	Multispeed velocidade 3	P23	P24	Hz	5,0
P204	Multispeed velocidade 4	P23	P24	Hz	5,0
P205	Multispeed velocidade 5	P23	P24	Hz	5,0
P206	Multispeed velocidade 6	P23	P24	Hz	5,0

P207	Multispeed velocidade 7	P23	P24	Hz	5,0
P208	Multispeed velocidade 8	P23	P24	Hz	5,0
P301	Seleção frequência de saída do inversor	0	2		0
P302	Seleção Comandos do Inversor	0	3		1
P303	Sentido de Giro de motor	0	2		0
P304	Função da entrada digital DI2	0	4		0
P305	Seleção do nível lógico das entradas digitais	0	1		0
P401	Frenagem CC % da corrente nominal do motor	0	100	%	0
P402	Duração frenagem partida	oFF	15,0	s	oFF
P403	Duração frenagem parada	oFF	15,0	s	oFF
P404	Frequência frenagem para parada	0,0	60,0	Hz	0,0
P501	Banda a ser evitada	0,0	25,0	Hz	0,0
P502	Frequência 1 a ser evitada	0,0	500,0	Hz	0,0
P503	Frequência 2 a ser evitada	0,0	500,0	Hz	0,0
P504	Frequência 3 a ser evitada	0,0	500,0	Hz	0,0
P601	Tipo de controle	0	1		0
P602	Frequência nominal do motor	10,0	500,0	Hz	60,0
P603	Rotação nominal do motor	0	9999	RPM	3500
P604	Corrente nominal do motor	XF2-05	XF2-20		7,3
P701	Endereço	1	247		IHRÉ
P702	Baudrate	0	3		0
P703	Paridade	0	2		oFF
P704	Watchdog	oFF	100,0		oFF

7.10 DATA-LOGGER - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO



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

7.11 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 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).

OPCIONALMENTE AS CÂMARAS BIOTECNO TAMBÉM PODERÃO SER DOTADAS DE REGISTRADOR GRÁFICO CIRCULAR, QUE POSSUI MANUAL DE INSTRUÇÕES QUE O ACOMPANHA.

8 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO DISCADOR FIXO



Todas as Câmaras Biotecno são dotadas de Discador Telefônico para linha fixa, exceto pedidos especiais, este sistema tem a função de realizar chamadas telefônicas para até 10 números pré-programados (ou mais, conforme o pedido do cliente), sempre que o equipamento estiver com a temperatura interna em nível crítico (abaixo de -35°C ou acima de -20°C ou conforme programação do usuário). Disponibilize um ramal telefônico ou linha direta e siga as instruções abaixo.

8.1 CONEXÃO

Conecte o cabo telefônico à entrada da Linha Telefônica, na face posterior do painel do seu equipamento.

Menu 02 - Cadastro de números telefônicos.

Selecione a posição de memória de 0 a 9 (o discador irá pré selecionar a primeira posição vazia) e pressione a tecla E para continuar;

Insira o número telefônico com até 16 dígitos;
Caso deseje inserir uma pausa (1 segundo), utilize a tecla P;
Confirme com a tecla E.



Nota 01: Podem-se conseguir maiores tempos de pausa com o uso de múltiplas inserções da tecla P.

Nota 02: Na ocorrência de todas as memórias preenchidas, as discagens ocorrerão na seguinte sequência: 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9, se repetindo pela quantidade de ciclos configurados no menu 04.

Menu 03 - Apagar números telefônicos cadastrados.

Selecione os números desejados (0 a 9) e pressione a tecla E para confirmar. Você pode selecionar vários na mesma operação.

Ex.: 1234 + P + 03 + 0 9 + E
Senha Master Tecla Menu Posição de memória Tecla

Menu 10 - Teste de números memorizados.

Selecione a posição do número desejado. Utilize a tecla E para iniciar e encerrar a chamada.

Ex.: 1234 + P + 10 + 0 9 + E + E
Senha Master Tecla Menu Posição do número telefônico Iniciar chamada Encerrar chamada

9 DEGELO AUTOMÁTICO

As câmaras são dotadas de sistema de degelo automático com evaporação do condensado. O sistema consiste na atuação de uma resistência elétrica instalada junto a unidade de evaporação do gás refrigerante, acionada por um termostato temporizado programado para não interferir no desempenho da temperatura interna da câmara, em conjunto com a reversão do sentido do gás refrigerante. As gotículas oriundas deste processo escoam para fora da câmara interna através de tubulação específica, depositando-se em compartimento situado na parte superior do compressor hermético, cujo calor emitido por seu funcionamento provoca a evaporação do condensado. Desta forma evita-se o acúmulo de água e por consequência a possibilidade de proliferação de micro-organismos.

10 ILUMINAÇÃO

As câmaras da Biotecno possuem em seu interior iluminação em led, acionadas por tecla externa ou automaticamente na abertura da porta, exceto modelos horizontais.

11 SENSORES

As câmaras da Biotecno possuem três sensores de temperatura, distribuídos conforme a figura abaixo:



Figura 5

11.1 SENSOR Nº 1

O controle da temperatura interna da câmara está instalado dentro de uma cápsula de acrílico, ou seja a função de ligar e desligar o compressor de frio, é realizado pelo sensor nº 1 (Figura 5), justamente para que se houver uma abertura de porta o mesmo seja acionado o mais rápido possível e se minimize a diferença de temperatura entre o material armazenado e o ambiente interno.

11.2 SENSOR Nº 2

O sensor nº 2 (Figura 5) está instalado dentro de uma cápsula de aço inox, imerso em solução térmica, cumprindo com a ação de inércia térmica. Esta temperatura é apresentada no display frontal (Figura 4-Item 1). da câmara. É através deste sensor é que o controlador envia sinais para o sistema de alarmes e discadora.

11.3 SENSOR Nº 3

O sensor nº 3 registra a temperatura externa, e a demonstra no display frontal (Figura 4-Item 2).

12 ASSEPSIA

Desligue a câmara através da chave geral e retire o pino da tomada, desligando totalmente o equipamento. Retire todo o material e coloque-os em outro equipamento ou caixa térmica com material criogênico. Faça assepsia externa e interna com um pano úmido e sabão neutro.

Após a limpeza e antes de ligar novamente o equipamento deve estar seco. Não use, em hipótese alguma, material abrasivo para auxiliar na limpeza.

13 O DIA A DIA DE SEU EQUIPAMENTO

13.1 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 e externa periodicamente com detergente neutro. Não utilize soluções para limpeza como hipoclorito de sódio (água sanitária) ou outros tipos de detergentes.

13.2 TEMPERATURA

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

- Temperatura ambiente;
- Giro diário do material armazenado;
- Quantidade de material armazenado;
- Número de vezes em que a porta é aberta;
- Vedação da porta (perfeito funcionamento).

Estes dados estão diretamente ligados às observações acima referidas:

- Jamais forre as prateleiras ou gavetas com plástico ou similar, nem carregue o equipamento com material em excesso, pois isto impedirá a livre circulação do ar dentro do equipamento.
- Por tratar-se de equipamento dotado de evaporador com ar forçado, deixe sempre livre os caminhos de entrada e saída de ar.
- Verifique constantemente a vedação das portas; se as gaxetas estão aderindo de forma regular em toda a volta das mesmas. 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 dos componentes.

14 SUOR EXTERNO DOS EQUIPAMENTOS

O choque térmico provocado pelo frio gerado no ambiente interno da câmara e o calor do ambiente externo, pode provocar a condensação do vapor d'água contido no ar, que irá converter-se em gotículas de água na superfície do equipamento. Quando a umidade do ar está mais elevada, em dias de chuva, por exemplo, poderá ocorrer condensação maior que 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 aparelho de 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.

15 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:

- Desligue a chave geral e tire o plug da tomada sempre que efetuar a limpeza do equipamento.
- Nunca desligue o equipamento puxando pelo cabo de alimentação elétrica, pegue o plug e retire-o da tomada.
- Tome cuidado para não embaraçar os rodízios/sapatas no cabo de alimentação elétrica, pois poderá romper fios do cabo, interrompendo o fornecimento de energia elétrica ao equipamento. Procure efetuar a instalação do equipamento em um 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. Use tomada exclusiva para o equipamento, jamais compartilhe-la com "T" (benjamins).
- Para a limpeza nunca utilize materiais abrasivos, hipoclorito de sódio (água sanitária) ou outros tipos de detergentes ou desinfetantes, somente água e sabão neutro.
- Não permita que estranhos ao serviço tenham acesso ao equipamento sem noção de normas de segurança sobre os mesmos.
- Nivela o equipamento de forma adequada no local onde for instalado, caso o seu equipamento possua rodízios, mantenha-os travados.

16 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 do equipamento não está rompido.
EQUIPAMENTO NÃO REFRIGERA	Verifique se o compressor está ligando. 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 o cabo de alimentação 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 unidade evaporadora. Verifique se a ventilação interna do equipamento está ligando em paralelo com o compressor. Verifique a programação da faixa de trabalho do equipamento, pressione SET (no controlador posterior) 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 SET e veja se a temperatura programada está correta. Verifique se o material armazenado está obstruindo sensores.
EQUIPAMENTO POSSUI DISCADOR MAS NÃO ESTÁ EFETUANDO CHAMADA - QUANDO EM ALARME	Verifique se há sinal de linha. Verifique a programação dos números. Verifique se há (no caso de discadora celular) saldo na linha telefônica.

17 GARANTIA

Este equipamento é garantido pela BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

17.1 CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- A Biotecno 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.
- Por trabalhar com a "GARANTIA ABERTA", a Biotecno, pode, eventualmente, autorizar o cliente a fazer substituição de alguns componentes desde que sejam originais.
- A reposição de peças defeituosas e a execução dos serviços decorrentes da garantia somente serão realizadas nos locais onde a Biotecno mantiver assistência autorizada.
- As despesas de transporte do aparelho e ou locomoção de técnico, CORREM POR CONTA DO USUÁRIO.
- A Biotecno não se responsabiliza pelo material armazenado dentro do equipamento.

17.2 DAS PARTES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA

Ao adquirir um equipamento o usuário tem o direito de recebê-lo em condições de funcionamento, acompanhado dos acessórios e pertences. 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) as lâmpadas estão funcionando;
- b) os vidros estão todos inteiros;
- c) as grades metálicas, gavetas e ou estrados estão em ordem;
- d) está refrigerando;
- e) 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 depois de feito o teste inicial.

17.3 PRAZO DE GARANTIA

O prazo de validade da garantia é de 12 (doze) meses ou conforme condição de venda, contados a partir da data de aquisição, conforme nota fiscal emitida pela BIOTECNO ou REVENDEDOR. O compressor possui garantia especial de 60 (sessenta) meses, desde que as manutenções preventivas periódicas sejam realizadas pela Rede de Assistência Biotecno.

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.

17.4 EXTINÇÃO DA GARANTIA

- Pelo vencimento de 12 meses ou outros prazos, conforme condição de venda;
- 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.

18 SOLICITAÇÃO DE SUPORTE TÉCNICO

Caso seu produto não esteja funcionando conforme as características deste manual, e você já verificou o item TESTES E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DA CÂMARA e não obteve êxito, comunique-se com o setor de SUPORTE TÉCNICO diretamente de fábrica, através do telefone (55) 3513-0686 ou pelo e-mail: suporte@biotecno.com.br.

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.

ATENÇÃO:

1. Não queira consertar o produto ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela BIOTECNO, pois a tentativa de conserto implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de danos aos componentes de custos elevados do produto.

2. Enviar para manutenção todas as partes relacionadas abaixo:

- O equipamento
- Relatório do problema
- Cópia da Nota Fiscal de compra em caso de garantia.

19 CUIDADOS ESPECIAIS

Alguns equipamentos de nossa fabricação possuem algum detalhe especial, que não se enquadra nos itens acima enumerados. Neste caso, sempre haverá um alerta, em qualquer parte do equipamento, com os esclarecimentos que se fizerem necessários, bem visíveis, para que o usuário possa ser alertado e para que possa tomar as providências necessárias, para o bom desempenho do equipamento. Pedimos ler com atenção todas as instruções que possam acompanhar seu equipamento, tomando as providências aí recomendadas.

20 MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

Conforme determinação do Ministério da Saúde*, o equipamento deve ser revisado ANUALMENTE. Para agendamentos, consulte a fábrica pelo telefone 55.3513.0686 ou entre em contato conosco através do e-mail revisao@biotecno.com.br.

Atentamos para que sejam obedecidas as exigências de sua Vigilância Sanitária local.

BIOTECNO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Estrada Municipal João Hermes, 915 - B. Glória - Santa Rosa - RS CEP 98785-810

CNPJ 04.470.103/0001-76

E-mail: vendas@biotecno.com.br/suporte@biotecno.com.br

Site: www.biotecno.com.br | Fone: (55)3513-0686

AFE ANVISA: K0146H6L074L (727924/09-8)

Registro do produto na ANVISA: 80573310001

FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION (FDA): 3017882410

Registro CREA/RS:115473

Responsável Técnico: Eng. Cristian Paluchovski CREA/RS - 246560

Responsável Legal e Técnica: MSc. Lídia Linck CRMV/RS - 11828