

MANUAL DO USUÁRIO



CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

Revisão: 06/05
Edição: 06/05
Ref.: 347.421.550

ÍNDICE

1 - Identificação do Equipamento.....	1
2 - Características Técnicas.....	2
2.1 - Tensão de Alimentação	2
2.2 - Dimensões e Peso	3
2.3 - Simbologia	3
2.4 - Fusíveis.....	4
2.5 - Requerimentos Circunstanciais	4
3 - Partes, Peças e Acessórios.....	5
3.1 - Desenho Esquemático	5
3.2 - Painel Controle	6
3.3 - Sistemas de Segurança.....	7
3.4 - Refrigeração	7
3.5 - Circulação de Ar	7
3.6 - Sensor de Temperatura com Retardador	7
3.7 - Saída RS-232	7
3.8 - Iluminação Interna	7
3.9 - Opcionais	7
3.9.1 - Impressora Matricial	7
3.9.2 - Alarme de Falta Energia	7
3.9.3 - "Painel Vivo".....	7
3.9.4 - Discadora Automática Modelo 347DK.....	8
3.9.5 - Kit Chave Yale.....	8
3.9.6 - Carrinho para Transporte.....	8
3.9.7 - Kit frascos Criogênicos.....	8
3.9.8 - Saída Serial RS-232	8
3.9.9 - Cabo p/ Saída RS-232.....	8
3.9.10 - Softchamber®	8
3.9.11 - Registrador Gráfico de Papel Circular 6"	8
4 - Precauções, Restrições e Advertências.....	9
5 - Montagem do Aparelho.....	9
6 - Operação do Equipamento.....	10
6.1 - Painel	10
6.2 - Operação	11
6.3 - Programação de Temperatura e Alarmes	11
6.3.1 - Reset geral dos valores de temperatura e alarmes..	12
6.4 - Indicações de Alarmes.....	12
6.5 - Indicações de Trabalho.....	12
6.6 - Operação da Impressora (OPCIONAL).....	13
6.6.1 - Ajustando o Relógio Usando o Teclado	13
6.6.2 - Manutenção da Impressora	13
6.7 - Operação da Discadora 347DK (OPCIONAL).....	16
6.7.1 - Procedimento de gravação da Discadora 347DK.....	16
6.7.2 - Uso da Discadora	16
6.8 - Operação do Registrador Gráfico de Papel Circular 6" (OPCIONAL)	17
6.8.1 - Especificações Técnicas.....	17
6.8.2 - Teclado	17
6.8.3 - Colocando Papel Circular de Registro.....	18
6.8.5 - Ajustando o posicionamento do indicador de data e hora	18
6.8.6 - Ajuste e Calibração do Registrador	18
6.8.7 - Bateria para sustentar o registro em caso de falta de energia	18
7 - Manutenção Preventiva, Corretiva e Conservação.....	19
7.1 - Limpeza	19
7.2 - Lubrificação	19
7.3 - Bandas de Voltagem.....	19
7.4 - Diagnóstico de Falhas.....	19
8 - Garantia e Assistência Técnica.....	20

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

1 - Identificação do Equipamento

As **Câmaras para Conservação de Vacinas modelos 347-CV, 347-CVV e 349-HB**, de baixa temperatura, foram desenvolvidas para prever um controle preciso da temperatura ambiental no interior de sua câmara.

As Câmaras para Conservação de Vacinas são disponibilizadas em cinco tamanhos, sendo: 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV, 347-CVV/2 e 349-HB.

As Câmaras para Conservação de Vacinas modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2 possuem um sistema de controle de temperatura monitorado pela inovadora tecnologia "*Tri sensor*", onde são utilizados três sensores obtendo uma excelente estabilidade no processo.

Sua construção é feita totalmente em chapa de aço tratada e pintada com tinta porcelanizada na cor branca, a isolamento térmica é feita com poliuretano expandido com 5 cm de espessura. As Câmaras modelos 347-CVV e 347-CVV/2 podem ser fabricadas de forma especial com revestimento interno em aço inoxidável polido e selado com silicone.

O compressor da refrigeração é montado sobre coxins que evitam a transmissão de vibrações para o sistema.

Nas Câmaras modelos 347-CV e 347-CV/2 a circulação forçada efetua-se no sentido *vertical descendente traseiro* proporcionando uma perfeita homogeneização do ar interno na câmara.

Nas Câmaras modelos 347-CVV e 347-CVV/2 a circulação forçada efetua-se no sentido *vertical descendente dianteiro* proporcionando uma perfeita homogeneização do ar interno na câmara. O painel da porta está composto por três vidros isolados, o que reduz o embaçamento dos mesmos sob condições ambientais adversas, e garantindo assim uma melhor isolamento térmica.

A Câmara modelo 347-CV possui **2 prateleiras** internas deslizantes, um compartimento inferior deslizante, e mais uma bandeja retentora de umidade na parte superior, também deslizante.

A Câmara modelo 347-CV/2 possui **4 prateleiras** internas deslizantes, e mais uma bandeja retentora de umidade na parte superior, também deslizante.

As Câmaras modelos 347-CVV e 347-CVV/2 possuem **6 prateleiras** internas deslizantes.

A Câmara modelo 349-HB possui 2 cestos para distribuição das vacinas.

As Câmaras modelos 347-CV e 347-CV/2 disponibilizam portas acrílicas individuais nas prateleiras, preservando assim, a temperatura interna, proporcionando uma melhor recuperação da temperatura após o manuseio das vacinas e fechamento da porta.

As Câmaras para Conservação de Vacinas atendem às legislações ambientais não degradando a camada de ozônio, pois o sistema de refrigeração é isento de C.F.C. (C.F.C. – Free).

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

2 - Características Técnicas

2.1 Tensão de Alimentação

Modelo	Voltagem (V~)	Frequência (Hz)	Potência Nominal (W)	Ref. Fanem Código
347-CV	127	50/60	150	347.122.700
347-CV	220			347.122.800
347-CV/2	127	50/60	150	347.118.700
347-CV/2	220			347.118.800
347-CVV	127	60	620	347.111.700
347-CVV	220			347.111.800
347-CVV (interno inox)	127	60	620	347.115.700
347-CVV (interno inox)	220			347.115.800
347-CVV	127	50	620	347.111.750
347-CVV	220			347.111.850
347-CVV (interno inox)	127	50	620	347.115.750
347-CVV (interno inox)	220			347.115.850
347-CVV/2	127	60	820	347.112.700
347-CVV/2	220			347.112.800
347-CVV/2 (interno inox)	127	60	820	347.116.700
347-CVV/2 (interno inox)	220			347.116.800
347-CVV/2	127	50	820	347.112.750
347-CVV/2	220			347.112.850
347-CVV/2 (interno inox)	127	50	820	347.116.750
347-CVV/2 (interno inox)	220			347.116.850
349-HB	127	60	250	349.005.700
349-HB	220			349.005.800
349-HB	127	50	250	349.005.750
349-HB	220			349.005.850

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

2.2 Dimensões e Peso

◆ Dimensões

	Modelo	Largura (cm)	Profundidade (cm)	Altura (cm)	Volume Útil (litros)
Dimensões Internas (Câmara) - Útil	347-CV	47,5	46,0	53,0	140
	347-CV/2	52,0	46,0	115,0	340
	347-CVV	62,0	51,0	110,0	420
	347-CVV/2	62,0	57,0	129,0	550
	349-HB	50,0	30,0	20,0	30





Dimensões Externas	347-CV	54,5	64,0	90,0
	347-CV/2	62,0	68,0	173,0
	347-CVV	72,0	61,0	176,0
	347-CVV/2	72,0	71,0	197,0
	349-HB	62	41	85

◆ Peso

	Modelo	Peso (kg)
Peso Líquido	347-CV	40
	347-CV/2	64
	347-CVV	78
	347-CVV/2	98
	349-HB	45

Peso Embalado	347-CV	42
	347-CV/2	75
	347-CVV	90
	347-CVV/2	130
	349-HB	49







2.3 Simbologia

 Atenção: Consultar Manual.	 Aterramento obrigatório
 Tecla de Controle - Programação	 Tecla de Controle – Inibir Alarme Sonoro
 Tecla de Ajuste – Decréscimo de Temperatura	 Tecla de Ajuste – Acréscimo de Temperatura

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

2.3.1 – Simbologia - Embalagem

	Frágil		Este Sentido para cima
	Proteger da Luz Solar		Proteger da Chuva
	Limite de Empilhamento		Atenção: Consultar documentos acompanhantes

2.4 Fusíveis ou Disjuntores

Nos modelos 347-CV e 347-CV/2 estão localizados na parte traseira do painel de controle os fusíveis de proteção do equipamento que consiste de dois que protegem o sistema de refrigeração e um que protege o circuito eletrônico.

Nos modelos 347-CVV e 347-CVV/2 estão localizados na parte frontal do painel de controle estão localizados os disjuntores de proteção do equipamento que consiste de dois que protegem o sistema de refrigeração e um que protege o circuito eletrônico.

No modelo 349-HB estão localizados na lateral da câmara os fusíveis de proteção do equipamento que consiste em um que protege o sistema de refrigeração e um que protege o circuito eletrônico.

Fusíveis do Sistema de Refrigeração:

Modelo	Ampère (A)	Tipo	Voltagem (V~)	Comprimento (cm)	Quantidade
347-CV	10	Fusível Tipo Retardado (T)	127	3	2
			220		
347-CV/2	10	Fusível Tipo Retardado (T)	127	3	2
			220		
347-CVV	15	Disjuntor	127	--	1
			220		
347-CVV/2	20	Disjuntor	127	--	1
	10		220		
349-HB	10	Fusível Tipo Retardado (T)	127	2	1
			220		

Obs.: Os fusíveis de proteção do circuito eletrônico das Câmaras para Conservação de Vacinas são de 1A – Tipo Rápido (F).

2.5 - Requerimentos Circunstanciais

2.5.1 Condições Ambientais:

Faixa de temperatura de utilização18°C a 28°C (ambiente)
 Faixa de umidade de utilização10% a 95% (não condensante)

2.5.2 Condições Ambientais para transporte e Armazenamento:

Temperatura Ambiente5°C a 55°C
 Umidade Relativa30% a 75% (não condensante)

Obs.: Condições especificadas com o equipamento devidamente embalado.

2.5.3 Condições Ambientais previsíveis:

Este equipamento é dotado de filtros eletrônicos passivos e capacitivos/indutivos que protegem todo o sistema eletrônico contra ruídos provenientes da rede elétrica, contra exposição a campos magnéticos, influências elétricas externas e interferências eletromagnéticas, geradas por outros equipamentos.

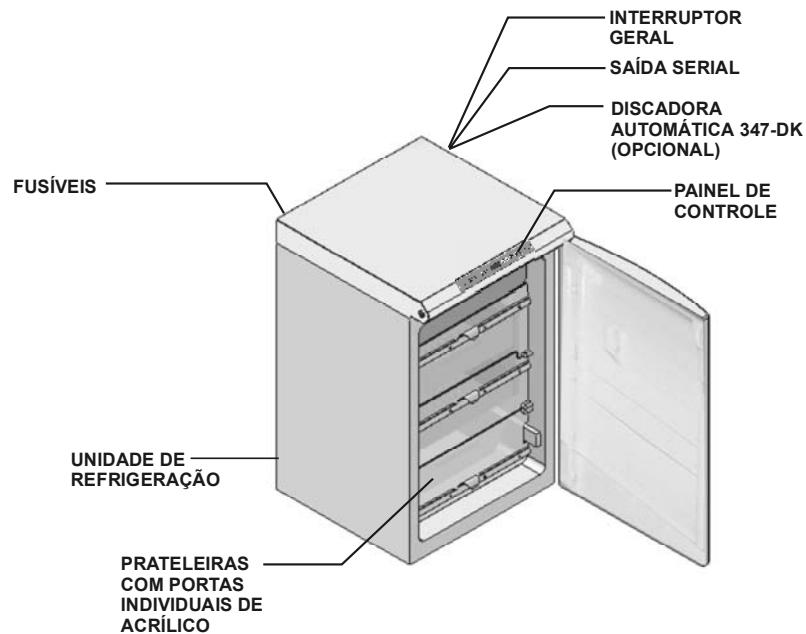
MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

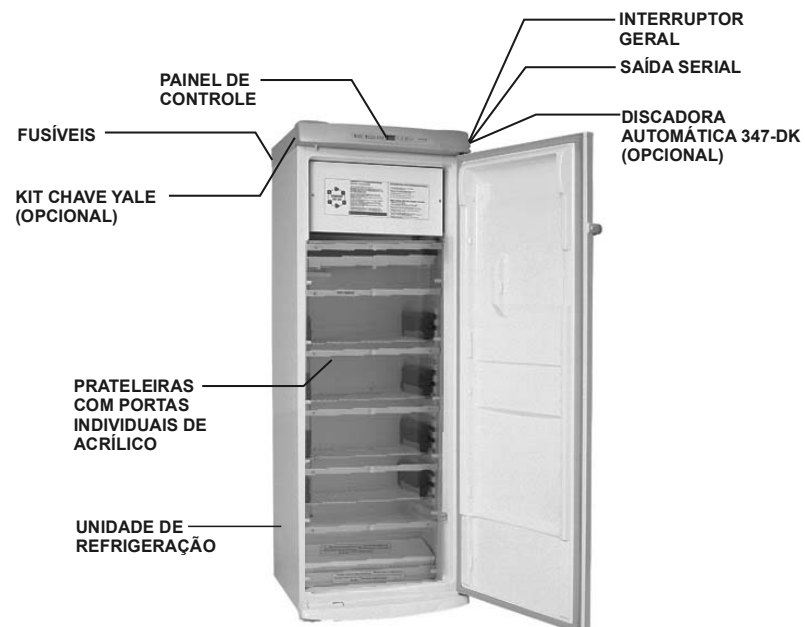
3 - Partes, Peças e Acessórios

3.1 - Desenho Esquemático

◆ Câmara Modelo 347-CV



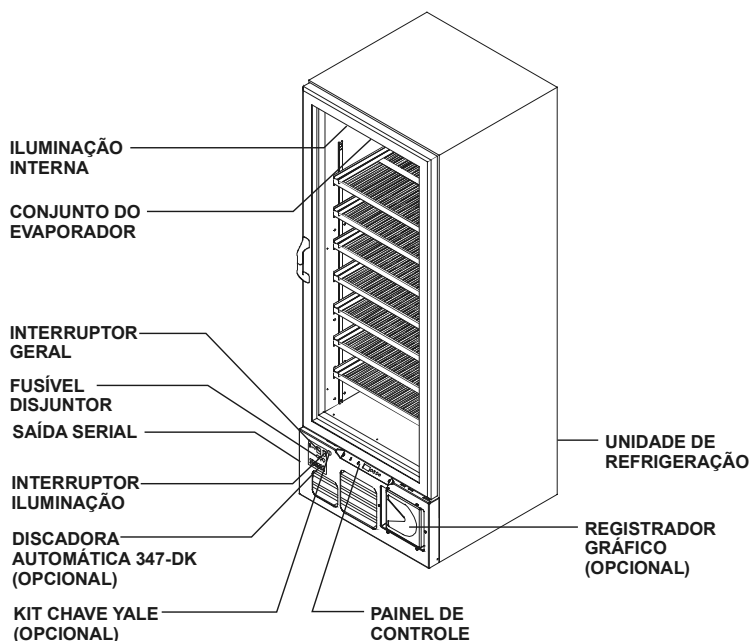
◆ Câmara Modelo 347-CV/2



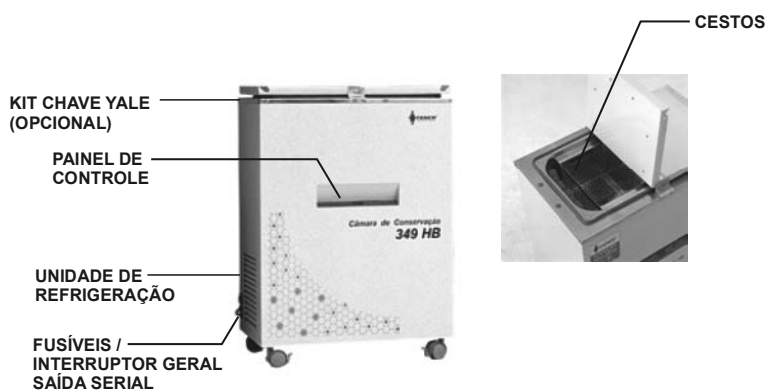
MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

◆ Câmara Modelo 347-CVV e 347-CVV/2



◆ Câmara Modelo 349-HB



3.2 - Painel de Controle

Disposto na parte inferior do aparelho, com os seguintes controles:

- ◆ Led's indicadores de controle:
 - Ligado geral
 - Falta de energia (opcional)
 - Som Inibido
 - Alta Temperatura
 - Baixa Temperatura
 - Refrigeração
 - Porta Aberta (*exceto para o modelo 349-HB*)
- ◆ Termômetro de leitura digital com subdivisões de 0,1°C
- ◆ Teclas de Ajuste: Acréscimo, Decréscimo, Programas e Inibir Som de Alarme

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

3.3 - Sistemas de Segurança

- ◆ Alarmes sonoros e visuais de alta e baixa temperatura pré-programados em 2°C e 7°C.
- ◆ Termostato de segurança para temperaturas máxima (7,5°C) e mínima (2,5°C), independente do sistema de controle, mantém a câmara dentro de parâmetros seguros caso ocorra problema no sistema de controle principal.
- ◆ Alarme de porta aberta que impede que a porta externa não seja fechada adequadamente (*exceto para o modelo 349-HB*).
- ◆ Sistema automático de supervisão de rede: provoca um “reset” no sistema evitando que picos de tensão na rede elétrica provoquem erros de controle por interferência no microcontrolador (WATCHDOG).
- ◆ Alarme de Falta de Energia: aciona um alarme audio-visual quando o fornecimento de energia é interrompido. (OPCIONAL).
- ◆ Discadora Automática: para programação de até 3 números de telefones (até 11 dígitos), sustentado por baterias recarregáveis, acionado automaticamente no caso de falta de energia, emitindo um BIP sonoro pelo telefone. (OPCIONAL).

3.4 - Refrigeração

Unidade selada com silencioso compressor (tipo C.F.C - Free) para funcionamento contínuo e controlada automaticamente pelo termostato eletrônico.

3.5 - Circulação de Ar

Nos modelos 347-CV e 347-CV/2 a circulação forçada efetua-se no sentido *vertical descendente traseiro*, através de ventilador impelentes, proporcionando uma perfeita homogeneidade da temperatura interna.

Nos modelos 347-CVV e 347-CVV/2 a circulação forçada efetua-se no sentido *vertical descendente dianteiro*, através de ventilador impelentes, proporcionando uma perfeita homogeneidade da temperatura interna.

3.6 - Sensores de Temperatura (*somente para os modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2*)

Três sensores, sendo dois sensores imersos em 50ml de líquido com densidade 1,2g/cm² para simular as respostas das vacinas, o primeiro sensor é responsável pela indicação de temperatura no display, o segundo é aplicado no termostato eletrônico de segurança e o terceiro sensor é responsável pelo controle da temperatura através do ar.

3.7 - Saída RS-232 - Ref.: 347.070.900

Possibilita a conexão com uma impressora matricial para registro da temperatura.

3.8 - Iluminação Interna (*somente para os modelos 347-CVV e 347-CVV/2*)

Localizada na parte interna superior do equipamento, junto ao Conjunto do Evaporador, constituído por uma lâmpada fluorescente 20W.

3.9 - Opcionais

3.9.1 - Impressora Matricial - Ref.: 347.069.900

Registra a temperatura interna da câmara, proporcionando um perfeito “histórico” no acompanhamento de conservação, culturas e pesquisas.

3.9.2 - Alarme de Falta de Energia - Ref.: 347.067.900

Aciona um alarme audio-visual quando o fornecimento de energia é interrompido, sustentado por baterias recarregáveis.

3.9.3 - “Painel Vivo” - Ref.: 347.079.900

(somente para os modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2)

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

Sustentação da leitura de temperatura real, temperaturas máxima e mínima, e alarmes, através de baterias recarregáveis (autonomia 3:00 h com Discadora Automática; 4:00 h sem Discadora Automática).

3.9.4 - Discadora Automática modelo 347DK - Ref.: 347.068.900

(somente para os modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2)

Para até 3 números de telefones (até 11 dígitos), sustentado por baterias recarregáveis, acionado automaticamente no caso de falta de energia, emitindo um BIP sonoro pelo telefone.

3.9.5 - Kit Chave Yale

Dispositivo para travamento de abertura da porta, evitando aberturas não desejadas.

347-CV – Ref.: 347.178.600

347-CV/2 - Ref.: 347.174.600

347-CVV e 347-CVV/2 - Ref.: 347.170.600

349-HB - Ref.: 349.067.600

3.9.6 - Carrinho para transporte

Exclusivo para movimentação e transporte da câmara.

347-CV – NÃO DISPONIVEL

347-CV/2 - Ref.: 347.162.600

347-CVV - Ref.: 347.148.600

347-CVV/2 - Ref.: 347.180.600

349-HB – NÃO DISPONIVEL

3.9.7 - Kit Frascos Criogênicos - Ref.: 347.151.600

(somente para os modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2)

Composto por 4 frascos de gelo reciclável (para 347-CV), 22 (para 347-CV/2), 36 (para 347-CVV) e 50 (para 347-CVV/2), estrategicamente distribuídos em suportes adequados, que não ocupam espaço das vacinas e quando mantidos constantemente dentro da câmara, sustentarão a temperatura interna dentro dos parâmetros permitidos por um período de 2 horas, no caso de falta de energia elétrica.

3.9.8 - Saída RS-232 - Ref.: 347.070.900

Possibilita a conexão com uma impressora matricial para registro da temperatura.

3.9.9 - Cabo p/ Saída RS-232 - Ref.: 347.142.600

Permite a interligação da saída RS-232 do painel com a impressora, com 3 metros de comprimento.

3.9.10 - Softchamber® – Ref.: 347.100.550

Software para monitoramento e registro da temperatura, realiza comunicação com PC via saída RS 232.

3.9.11 - Registrador Gráfico de Papel circular 6”

Sistema para registro de temperatura em papel circular com duração para 7 dias.

347-CV – NÃO DISPONIVEL

347-CV/2 - Ref.: 347.203.600

347-CVV e 347-CVV/2 – Ref.: 347.186.600

349-HB – NÃO DISPONIVEL

3.9.11.1 Papel Circular para registro de -50° a 50°C por 7 dias – Ref.: 000.300.023

Caixa com 100 unidades.

3.9.11.2 - Pena de impressão (cor vermelha) - Ref.: 000.146.326

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

4 – Precauções, Restrições e Advertências

- ◆ Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, verificar se a rede na qual será conectado o equipamento corresponde a voltagem e potência indicada na etiqueta existente sobre o cordão de força (127V~ ou 220V~).
- ◆ O plugue do cabo de alimentação deve ser conectado em uma tomada fixada permanentemente na parede ou bancada, de acordo com a norma NBR 5410 para instalações elétricas de baixa tensão, nunca utilize extensões.

É recomendável utilizar na rede de alimentação do equipamento uma chave blindada com fusíveis de proteção ou de disjuntores, compatíveis com a capacidade do equipamento (vide tabela 2.1).



Atenção: Não utilize extensões ou tomadas múltiplas. Se não houver um aterramento perfeito, não utilize o equipamento.

- ◆ Não forre as prateleiras com toalhas, plásticos ou outros materiais que possam prejudicar a circulação do ar no interior da câmara.
- ◆ Recomenda-se distribuir as cargas uniformemente nas prateleiras.
- ◆ Equipamento funciona com microprocessador, requer uma rede estabilizada e um bom aterramento.
- ◆ Mantenha a porta da câmara sempre fechada e evite abri-la desnecessariamente.
- ◆ Certifique-se de que não há nada dificultando o fechamento da porta.
- ◆ Não utilize panos, toalhas ou outros produtos semelhantes sobre a câmara, para não obstruir o fechamento da porta.
- ◆ Ruídos: Verifique se a câmara está desnivelada, se está encostada na parede e se os componentes internos estão mal colocados.

Obs.: Ao instalar a câmara, ou a cada reinício de operação quando o interior da câmara encontra-se em temperatura ambiente, proceder seu funcionamento por aproximadamente 2h sem carga e, aguardar a estabilização térmica do sistema para proceder o primeiro carregamento.

5 - Montagem do Equipamento

- ◆ Remova toda a embalagem e a base de madeira, retirando os 4 parafusos de fixação, estes devem ser recolocados, pois eles servirão para nivelar a câmara (*somente para os modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2*).
- ◆ A câmara deve ser instalada em local bem ventilado e fora do alcance dos raios solares ou fontes de irradiação de calor.
- ◆ Coloque a Câmara para Vacinas no local escolhido, desencostada da parede, observando que deve haver pelo menos 10cm livres de cada lado e no fundo, e 20cm na parte de cima, para permitir uma circulação adequada de ar. Além disso, é importante que a porta possa abrir livremente sem bater em móveis ou paredes.
- ◆ Deve-se abrir a porta e na parte esquerda traseira (*para modelos 347-CV e 347-CV/2*) ou direita traseira (*para modelos 347-CVV e 347-CVV/2*) sobre a primeira prateleira encontra-se o sistema de retardo de leitura do sensor (frasco com glicerol) – *não disponível para o modelo 349-HB*.
- ◆ Na Câmara modelo 349-HB deve-se retirar os frascos (8) e os tubos (20) de gelo reciclável, e deixe-os acondicionado à temperatura em torno de 0°C em uma geladeira.

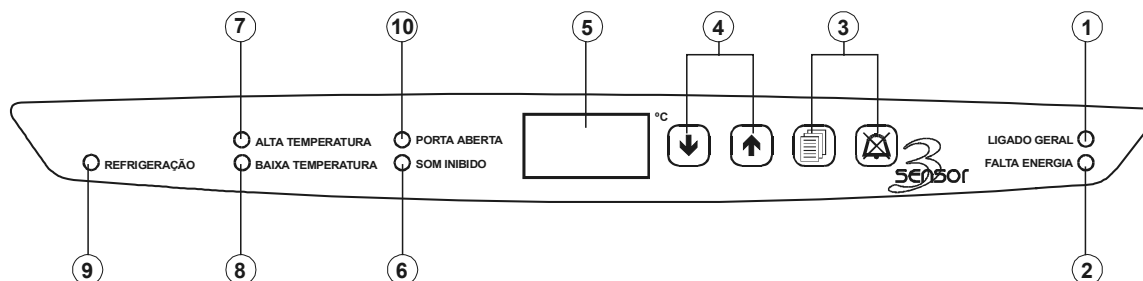
MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

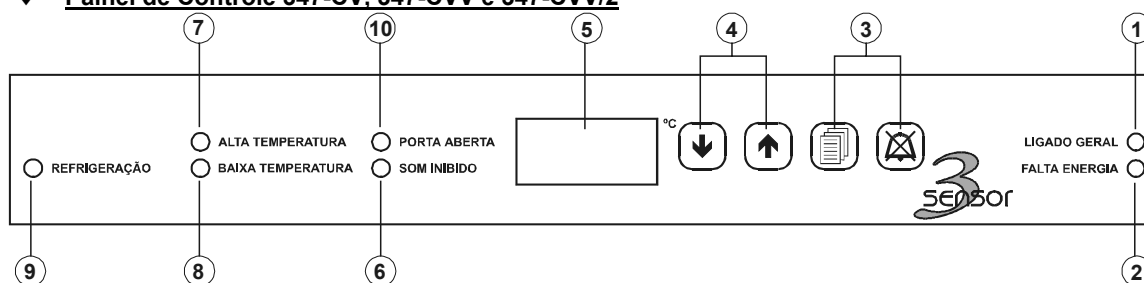
6 - Operação do Equipamento

6.1 - Painel de Controle

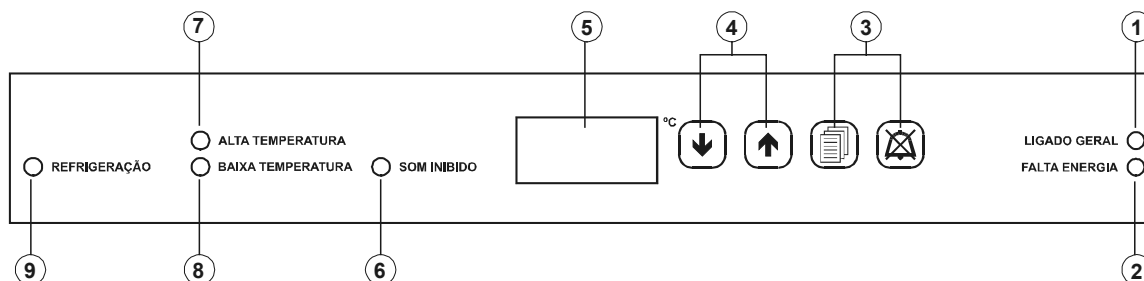
◆ Painel de Controle 347-CV/2



◆ Painel de Controle 347-CV, 347-CVV e 347-CVV/2



◆ Painel de Controle 349-HB



Legenda:

- 1 - Led "Ligado Geral"
- 2 - Led "Falta Energia" (OPCIONAL)
- 3 - Teclas de Controle
 - Inibir Alarmes
 - Programação
- 4 - Teclas de Ajuste
 - Acréscimo Temperatura (SOBE)
 - Decréscimo Temperatura (DESCE)
- 5 - "Display de Temperatura"
- 6 - Led "Som Inibido"
- 7 - Led "Alta Temperatura"
- 8 - Led "Baixa Temperatura"
- 9 - Led "Refrigeração"
- 10 - Led "Porta Aberta" (exceto para o modelo 349-HB)

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

6.2 - Operação

- ◆ Ligar o plug do cabo de alimentação em uma tomada apropriada que possa fornecer uma potência adequada ao tamanho do equipamento (vide tabela no item 2.1), verificando a voltagem do aparelho antes de ligá-lo à tomada.
- ◆ Ligar a chave geral localizada na parte traseira do painel de controle (nos modelos 347-CV, 347-CV/2), na parte frontal do painel da câmara (nos modelos 347-CVV e 347-CVV/2), ou na lateral esquerda da câmara (no modelo 349-HB).
- ◆ Para acender a lâmpada interna, ligar o interruptor existente na parte frontal do painel da câmara (somente para os modelos 347-CVV e 347-CVV/2).



Atenção: Ligar a câmara por ± 2 horas sem carga e aguardar a estabilização térmica do sistema para proceder ao primeiro carregamento.

6.3 - Programação de temperatura e alarmes

O controlador de temperatura já está pré-ajustado em $+4,0^{\circ}\text{C}$ e o alarme de alta temperatura em $+7,0^{\circ}\text{C}$ e o de baixa temperatura em $+2,0^{\circ}\text{C}$. Para novos ajustes seguir roteiro abaixo:

Indicações da tecla menu no display na ordem sequencial:

- ◆ AJSt: Seleciona o ajuste de temperatura de trabalho na faixa de $0,0^{\circ}\text{C}$ a $+30,0^{\circ}\text{C}$
- ◆ AL-A: Seleciona o ajuste do alarme de alta temperatura na faixa de $0,0^{\circ}\text{C}$ a $+30,0^{\circ}\text{C}$
- ◆ AL-b: Seleciona o ajuste do alarme de baixa temperatura na faixa de $0,0^{\circ}\text{C}$ a $+30,0^{\circ}\text{C}$
- ◆ Lock: Seleciona o modo trava do teclado.
- ◆ TenP: Termômetro de máxima e mínima.

A trava "Lock" do teclado permanecerá ligada sempre que o aparelho é ligado. Na Câmara modelo 349-HB a trava "Lock" do teclado ligará automaticamente após 10 minutos do último acesso ao teclado.

Para ajustar os valores de temperatura, selecionar no menu a indicação "Lock", pressionar a tecla DESCE e aparecerá no display "dEsL".

Selecionar no menu a variável a ser ajustada "AJSt" e pressionar as teclas SOBE ou DESCE para ajustar o valor desejado.

Para executar o reset dos valores das temperaturas máxima e mínima, aguardar a estabilização da temperatura interna da câmara.

Selecionar no menu a indicação "TenP" e pressionar as teclas SOBE e DESCE simultaneamente. Nesta condição os valores de máxima e mínima serão iguais ao valor da temperatura interna da câmara.

Para saber qual foi a máxima temperatura pressione a tecla SOBE e a tecla DESCE para verificar a temperatura mínima.

Para segurança dos valores ajustados, travar o teclado, para que esses valores não possam ser alterados inadvertidamente. Para isto basta selecionar no menu a condição "Lock" e em seguida pressionar a tecla de ajuste SOBE e aparecerá no display "LIG".

Obs. 1.: Todos os valores ajustados permanecerão memorizados. A memorização ocorre somente quando o display voltar a indicar a temperatura interna da câmara.

Obs. 2.: O valor de ajuste sempre aparecerá com o ponto decimal piscando.

Obs. 3.: Após piscar 4 segundos sem utilização das teclas o display irá indicar a temperatura real da câmara.

Obs. 4.: O valor de ajuste do alarme de alta temperatura nunca será menor que a temperatura de ajuste. (temperatura de trabalho).


Obs. 5.: O valor de ajuste do alarme de baixa temperatura nunca será maior que a temperatura de ajuste. (temperatura de trabalho).

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS



Atenção: O termostato eletrônico de segurança de proteção do aparelho está ajustado para desligar a refrigeração quando a câmara atingir 2,5°C, evitando assim o congelamento das vacinas.

Nas Câmaras modelos 347-CV, 347-CV/2, 347-CVV e 347-CVV/2 a indicação de temperatura no display é referente ao sensor que está imerso no glicerol, para visualizar a temperatura do sensor de monitoramento de temperatura do Ar manter pressionada a tecla de ajuste DECRÉSCIMO 

6.3.1 - Reset geral dos valores de temperatura e alarmes

Caso ocorra necessidade de reiniciar os valores de temperatura e alarmes conforme os parâmetros de fábrica deve-se executar o reset geral do equipamento.

Para executar o reset geral, desligar o equipamento, pressionar a tecla INIBIR ALARMES, religar o equipamento, aguardar 5 segundos e soltar a tecla.

6.4 - Indicações de alarmes

- ◆ Alarme de alta temperatura: será acionado quando a temperatura da câmara for maior ou igual ao valor do alarme programado.
- ◆ Alarme de baixa temperatura: será acionado quando a temperatura da câmara for menor ou igual ao valor do alarme programado.



Atenção: Quando o aparelho é ligado, o som dos alarmes permanecerão inibidos durante os 20 minutos iniciais.



Atenção: Todos os alarmes possuem indicação audio-visual, sendo que o som dos alarmes poderá ser inibido por 10 minutos pressionando-se a tecla INIBIR ALARMES. A indicação do alarme inibido aparecerá no painel.

6.5 - Indicações de trabalho

Refrigeração: Indicação luminosa que acende quando a temperatura da câmara for maior que a temperatura ajustada.

Quando a indicação está acesa indica que a unidade de refrigeração está ligada.

Obs.: a condição "Refrigeração" somente entrará se o tempo em que o compressor permaneceu desligado for superior a 2 minutos.

Todos estes controles são feitos automaticamente pelo microcontrolador do circuito.

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

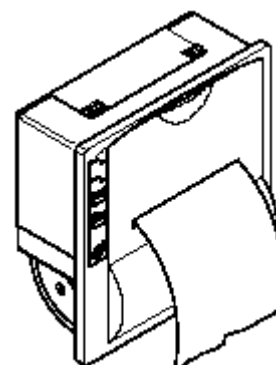
6.6 – Operação da Impressora (OPCIONAL)

Registra a temperatura interna da câmara, proporcionando um perfeito “histórico” no acompanhamento de conservação, culturas e pesquisas, etc.



Atenção: Intervalo de registro pré-determinado em 10 minutos.

Para outros intervalos de registro entrar em contato com a Assistência Técnica FANEM.



6.6.1 - Ajustando o Relógio Usando o Teclado

A data e a hora podem ser ajustadas utilizando as teclas PRINT e FEED do painel frontal da impressora. O procedimento de acerto é dado a seguir:

- ◆ Mantendo pressionada a tecla FEED, pressionar simultaneamente a tecla PRINT. A impressora irá imprimir a data e a hora com uma seta indicando o dígito a ser alterado;
- ◆ Cada vez que a tecla PRINT é pressionada, o dígito indicado pela impressora é incrementado e o novo valor é impresso;
- ◆ Para selecionar o novo dígito a ser alterado pressionar a tecla FEED novamente. Ao completar cada operação, a impressora imprimirá a nova data e hora, evidenciando com uma seta o dígito atualmente selecionado;
- ◆ Para terminar o acerto, pressionar as teclas PRINT e FEED ao mesmo tempo, ou passe por todos os parâmetros.

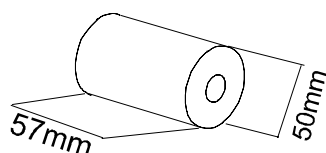
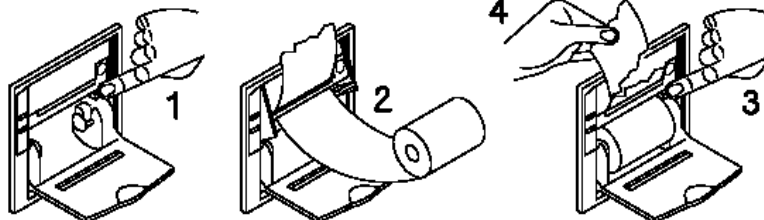
6.6.2 - Manutenção da Impressora

- Trocando a bobina de papel - Ref.: 320.104.340 (caixa c/ 10 unidades)

Para trocar a bobina de papel, seguir as instruções e figura abaixo:

- 1) abrir a tampa da impressora e colocar a bobina de papel na posição;
- 2) colocar a ponta do papel na fenda do mecanismo de impressão;
- 3) pressionar a tecla FEED até o papel sair alguns centímetros do lado de fora;
- 4) posicionar a bobina no lugar e passar o começo do papel pela fenda da tampa e fechá-la.

Obs.: Verificar a existência de qualquer tipo de fita adesiva colada no rolo de papel que será substituído. Caso haja, esta fita adesiva deverá ser eliminada para evitar problemas futuros, que ocasionam o travamento do mecanismo de impressão e acarretará perda da garantia da impressora.



Papel para Impressora

Caixa com 10 unidades
Ref.: 320.104.340

Fita para Impressora

Ref.: 320.103.340

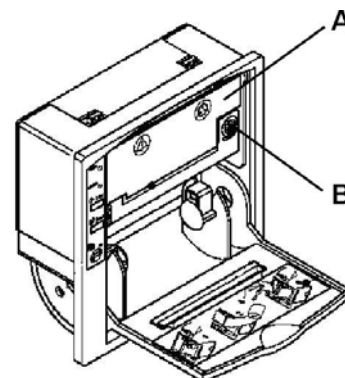
MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

- Trocando o cartucho de impressão

Seguir o procedimento descrito abaixo:

- 1) abrir a tampa da impressora e remover o cartucho de impressão (A) velho, pressionando para baixo o ponto (B), indicado na figura;
- 2) insira o novo cartucho, tomando cuidado para posicioná-lo corretamente;
- 3) empurrar o cartucho cuidadosamente até encaixar perfeitamente na fenda do mecanismo de impressão.



- Ajustando o Relógio e Calendário

- 1) Com a impressora ligada pressione as teclas “FEED” e “PRINT” simultaneamente.
- 2) Observar as setas de alteração de valor presente no ajuste da hora.
Ex.: 14:06 03-10-00
↑↑
- 3) Pressione “PRINT” para alterar o valor, notando que o valor sobe 1 ponto a cada vez, imprimindo o valor alterado.
Obs.: Pressionando “PRINT” rapidamente, o valor incrementa vários pontos e só imprime quando o botão “PRINT” parar de ser pressionado.
- 4) Para confirmar o valor alterado, pressionar a tecla “FEED”, automaticamente o ajuste passa para o próximo parâmetro que será minutos.
- 5) O ajuste deverá ser feito conforme o item 3, notando que no ajuste dos minutos e ano, a seta de alteração disponibiliza primeiro a dezena e depois a unidade do valor.
Ex.: 14:08 03-10-00 (primeiro dezena)
↑
14:08 03-10-00 (depois unidade)
↑
- 6) Após cada alteração pressionar a tecla “FEED” para confirmar a alteração.
- 7) Após todos os parâmetros serem ajustados pressionar “FEED” e “PRINT” simultaneamente para sair do modo de ajuste do relógio e calendário.

- Configurando os parâmetros do setup da mini impressora

- 1) Desligar a impressora.
- 2) Pressionar os botões “FEED” e “PRINT”, simultaneamente e ligar a impressora. A impressora imprimirá a tela de setup: “SET DEFAULT VALUE”.
- 3) O primeiro parâmetro a ser ajustado será o tipo de emulação.
- 4) Pressionar a tecla “PRINT” para alternar as opções, sendo que a opção selecionada será impressa. Para o tipo de emulação selecionar “CUSTOM EMULATION”.
- 5) Para confirmar a opção selecionada e passar para o próximo parâmetro de seleção, pressionar a tecla “FEED”.
- 6) Para configurar as opções dos outros parâmetros, seguir a tabela seqüencial abaixo:

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

PRINT MODE	
Tipo de Emulação	Custom Emulation
Tipo de Impressão	Print = Normal
Tamanho dos Caracteres	Little
Tipo de Fonte	Font 1
Controle de Impressão	CR-LF Honor CR
SERIAL MODE	
Velocidade de Trasmissão dos Dados	9600
Protocolo	8,N,1
Controle de Fluxo	Flow Control XON - XOFF
Tecla de Impressão	Print Key Null
Tamanho do Buffer	Buffer 1K Byte
REAL TIME CLOCK	
Segundos	Enable Seconds

- 7) No final deste parâmetro a impressora imprimirá a seguinte mensagem, "END PROGRAMMING", e em seguida a seguinte lista de parâmetros:

```

CUSTOM EMULATION
PRINT = NORMAL
LITTLE
FONT 1
CR-LF HONOR CR
ENABLE SET RTCK
ENABLE SECONDS
BUFFER 1K BYTE
BAUD RATE = 9600
PROTOCOL = 8,N,1
FLOW CONTROL XON-XOFF
PRINT KEY NULL
    
```

- 8) Desligar e ligar a impressora, e a mesma estará pronta para uso normal.

- Imprimindo os valores do relógio e Calendário

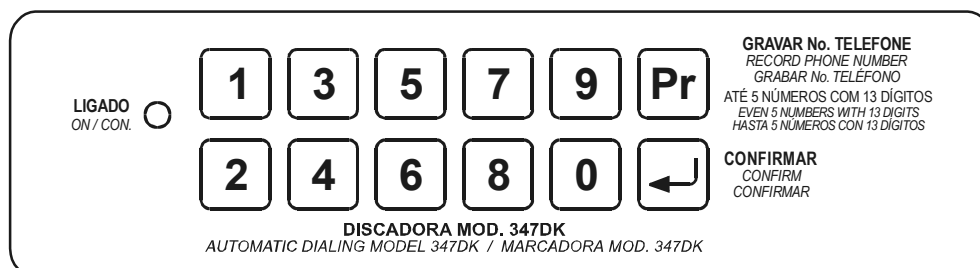
- 1) Pressione a tecla "PRINT" e em seguida a tecla "FEED".

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

6.7 - Operação da Discadora 347DK (OPCIONAL)

Discadora automática modelo 347DK para até 3 números de telefones, até 11 dígitos, sustentada por baterias recarregáveis, acionada automaticamente no caso de falta de energia, onde esta irá emitir um BIP sonoro para os telefones pré-programados.



6.7.1 - Procedimento de gravação da discadora 347-DK

1 – Programar um número de telefone:

Pressionar a tecla **Pr**, pressionar o dígito **1**, digitar o número do telefone a ser chamado e posteriormente pressionar a tecla **enter**. Toda vez que as teclas forem acionadas o led acenderá;

2 – Programar até três números de telefone com 16 dígitos:

Repetir o procedimento do item 1 alterando o dígito para **2** para o segundo número e o dígito **3** para o terceiro número, sempre pressionando a tecla **enter** ao final de cada número;

3 – Programar via ramal de PABX:

Repetir o(s) procedimento(s) anterior(es) e pressionar a tecla **Pr**, em seguida o dígito **6**, seguido do dígito do PABX para obtenção de linha (normalmente dígito 0) e pressionar **enter**.

4 – Desprogramar a discadora do PABX:

Com o led aceso, pressionar a tecla **Pr**, pressionando o dígito **6** e a tecla **enter**. Os números gravados permanecerão, apenas será desprogramada a função PABX.

5 – Desprogramar os números gravados:

Para apagar os números gravados, pressionar a tecla **Pr**, o dígito **1** para o primeiro número e a tecla **enter**, o dígito **2** para o segundo número e a tecla **enter** e assim por diante até o quinto número.

O tempo médio de discagem entre ciclos é de 60 segundos, o intervalo entre discagens para tentativas não conseguidas, é de 10 segundos. Ao ser atendido será emitido um sinal de sirene constante até o desligamento.

6 – Programar modo Tom e Pulso:

Para utilizar a discadora e linhas telefônicas que admitem o modo Tom de operação, é necessário pressionar a tecla **Pr**, o dígito **0** (zero) e em seguida o dígito **2**. Para retornar para o modo Pulso, pressionar a tecla **Pr**, o dígito **0** (zero) e em seguida o dígito **1**.

6.7.2 - Uso da Discadora

Após ligar a câmara, programar a discadora seguindo o procedimento descrito acima, os números programados permanecerão na memória da discadora.

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

6.8 - Registrador gráfico de papel circular 6" (OPCIONAL)

6.8.1 - Especificações Técnicas

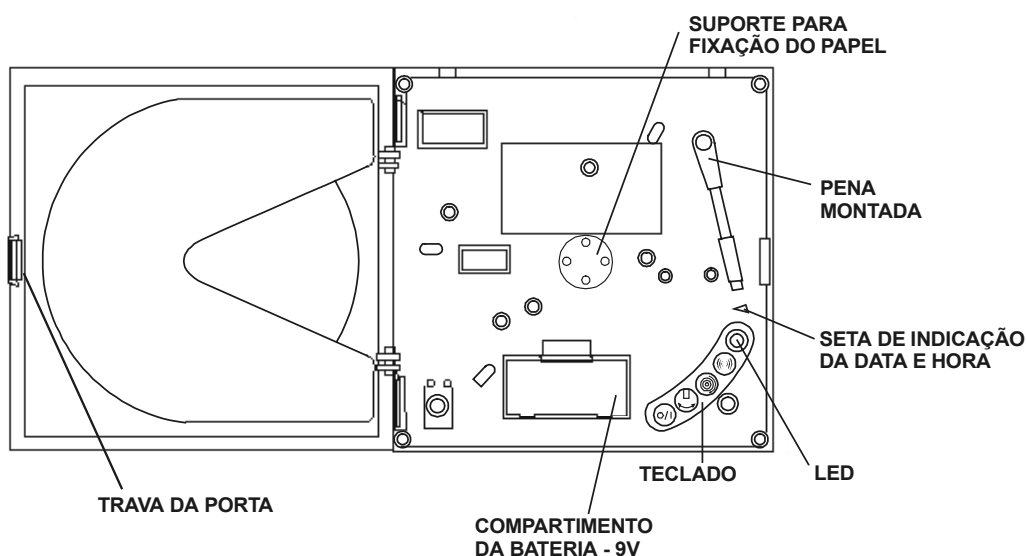
Tensão de Alimentação: 9V

Papel Circular: Escala -50°C a 50°C para registro de 7 dias

Bateria: 9Vcc (para manter o registro em caso de falta de energia)

Menor Escala: 2°C

Precisão: 1°C



6.8.2 - Teclado

1- Tecla I/O – Liga e desliga o registrador gráfico

2- Tecla de posicionamento do braço de impressão – Esta tecla posiciona o braço de impressão na condição de registro de temperatura ou na condição de espera. Quando o braço de impressão estiver fora do papel de registro esta tecla deve ser pressionada e então o braço de impressão se posicionará na temperatura atual e iniciará o registro da temperatura.

3- Tecla de rotação do papel – Esta tecla rotaciona o papel para o correto posicionamento da data e hora atuais.

4- Tecla de calibração – Esta tecla faz o registrador entrar em modo de calibração (veja item 9.5).

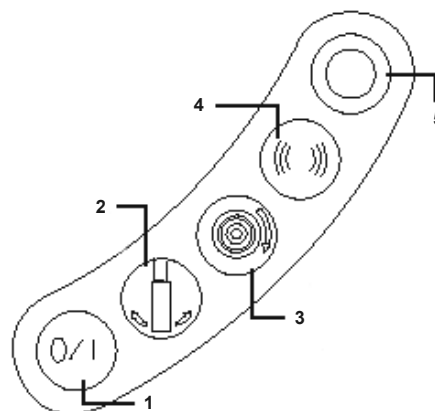
5- LED – Indica as condições de funcionamento do registrador gráfico como mostrado abaixo:

Led aceso verde – Registrador ligado e operando normalmente.

Led piscando verde – Registrador está iniciando.

Led aceso vermelho – Registrador em modo de calibração.

Led aceso laranja – Registrador está desligando.



MANUAL DO USUÁRIO

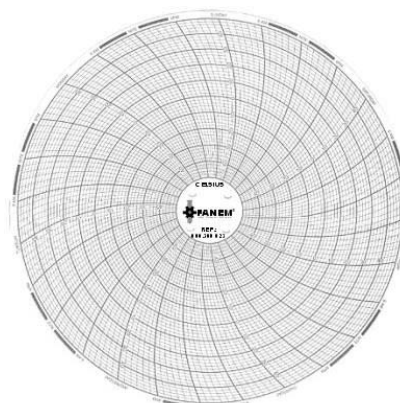
CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

6.8.3 - Colocando o papel circular de registro



Atenção: Utilizar somente papel para registro original FANEM temperatura de -50°C a 50°C com 7 dias de registro - Ref. 000 300 326 (caixa com 100 peças).

- 1 - Abra o compartimento do registrador.
- 2 - Se o registrador já estiver em uso, pressione a tecla (2) para levar o braço de impressão até a posição de espera.
- 3 - Retire cuidadosamente o papel do registrador e instale a novo papel observando o posicionamento dos furos de fixação.
- 4 - Se o registrado já estava em uso, pressione a tecla (2) para retornar o braço de impressão na posição de registro de temperatura.



Atenção: Não se deve girar o papel com as mãos, pois isto pode danificar o sistema de rotação do papel.

6.8.4 - Ligando e desligando o registrador

Para ligar o registrador é necessário pressionar a tecla I/O e então o LED ficará piscando verde até que o braço de impressão se posicione corretamente na temperatura atual. Este processo pode demorar alguns segundos. Quando o registrador terminar de iniciar o LED ficará verde indicando o registro de temperatura.

Para desligar o registrador é necessário pressionar a tecla I/O e então o LED ficará piscando verde até que o braço de impressão volte para a posição de espera. Ao atingir a posição de espera o LED apagará.

6.8.5 - Ajustando o posicionamento do indicador de data e hora

Para ajustar a data e a hora do papel de registro em relação à seta indicativa do registrador é necessário rotacionar o papel através da tecla (3).

A correta posição do papel é importante para garantir a leitura e comprovação da data de registro da temperatura na câmara.



Atenção: Não se deve girar o papel com as mãos, pois isto pode danificar o sistema de rotação do papel.

6.8.6 - Ajuste e calibração do registrador

Este instrumento é calibrado em fábrica, caso seja necessária a recalibração, favor entrar em contato com o departamento de assistência técnica da FANEM.

6.8.7 - Bateria para sustentar o registro em casos de falta energia

A bateria de 9Vcc deve ser colocada no compartimento, conforme indicado na figura da página anterior.

Esta bateria mantém o registro em papel circular no caso de falta de energia. Durante a falta de energia o motor do disco de papel irá girar mais lento para economizar energia da bateria.



Atenção: A bateria deve ser sempre substituída quando ocorrer a falta de energia por longos períodos.

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS

7 - Manutenção Preventiva, Corretiva e Conservação

7.1 - Limpeza

- ◆ Limpe a parte externa de sua Câmara uma vez por semana, com solução fraca de água morna e sabão neutro, empregando esponja ou pano macio.
- ◆ Para limpar o interior de sua Câmara, faça uma solução de uma colher de Bicarbonato de Sódio para cada litro d'água. Você poderá, se quiser, usar antes uma solução fraca de água e sabão neutro.
- ◆ Nunca jogue água no interior do gabinete. Use uma esponja levemente embebida na solução indicada. Para enxugar use pano seco e macio.
- ◆ Em qualquer operação de limpeza, nunca utilizar óleos para móveis, pastas para polir, saponáceos, panos ásperos ou água quente, à fim de evitar danos irreversíveis ao produto.

7.2 - Lubrificação

O mecanismo de sua Câmara recebeu na fábrica lubrificação de efeito permanente e dispensa cuidados.

7.3 - Bandas de Voltagem (somente para o modelo 349-HB)

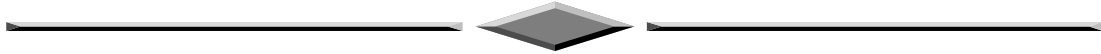
Os modelos 220V~ possuem um auto-transformador instalado no interior do gabinete junto ao compressor, que permite compensar as variações da rede de alimentação, mudando-se os "tapes" na entrada deste, ou seja, selecionar a tensão de entrada entre os valores: 200V~, 220V~, ou 240V~, conforme as necessidades.

7.4 - Diagnósticos de Falhas

Falha	Causa	Solução
A temperatura da câmara não abaixa	Compressor	<ul style="list-style-type: none">◆ Verificar a tensão da rede de alimentação se a tensão for baixa ou se ela oscilar freqüentemente utilize um estabilizador de tensão.◆ Verificar com o departamento de Assistência Técnica as marcas e modelos recomendados pela FANEM.
A câmara não Liga	Fusíveis	<ul style="list-style-type: none">◆ Verifique mau contato no cabo de alimentação, caso proceda, entrar em contato com a Assistência Técnica FANEM.
	Cabo de Alimentação	<ul style="list-style-type: none">◆ Verifique os fusíveis na parte traseira ou frontal do painel de controle, ou na parte lateral da câmara (vide tabela no item 2.4).
Grande variação das temperaturas internas da câmara	Circulação de ar	<ul style="list-style-type: none">◆ Verifique se os moto-ventiladores está funcionando.◆ Verifique se não há obstrução da circulação de ar.◆ Verifique se o congelador não está com acúmulo de gelo.◆ Verifique se o sensor está fora do frasco ou está sem líquido.
Desajuste dos valores de temperatura e alarmes da memória	Ruídos provenientes da rede elétrica ou antenas de telecomunicação	<ul style="list-style-type: none">◆ Efetuar o reset geral do equipamento (vide item 6.3.1)

MANUAL DO USUÁRIO

CÂMARA PARA CONSERVAÇÃO DE VACINAS



8 - Garantia e Assistência Técnica

- ◆ Como todos os equipamentos marca Fanem[®], este também recebe garantia total de 01 (um) ano contra possíveis defeitos de peças de fabricação (vide termo de garantia em anexo).
- ◆ Para todo tipo de manutenção, dentro ou fora da garantia, procure sempre uma Assistência Técnica autorizada Fanem, não deixe que terceiros, sem qualificação técnica adequada, venha a danificar ou mudar as características originais do seu equipamento.
- ◆ Face a todos os controles incorporados ao sistema e aos dispositivos de proteção existentes, a FANEM pode garantir o funcionamento adequado do equipamento para conservação de vacinas. Entretanto, a FANEM não se responsabilizará por qualquer dano ocorrido aos produtos conservados provocados por efeitos externos (falha na rede elétrica de alimentação, tensão de alimentação instável, interferências elétricas e/ou eletromagnéticas, falhas em sistemas PABX, troncos ou linhas telefônicas, etc) que prejudiquem o funcionamento da câmara, assíncrono por falha operacional ou descuido(s) operador(es).
- ◆ Utilize sempre as peças originais Fanem[®].
- ◆ Registro no Ministério da Saúde (ANVISA) nº 10224629006
- ◆ Responsável Técnico
Eng. Orlando Rossi Filho
CREA/SP 98.435/D