

MANUAL DO USUÁRIO



INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS



Norma Técnica - NBR IEC 60601.1
NBR IEC 60601.2.19
NBR IEC 60601.1.2

Revisão: 05/04
Edição: 09/04

Ref.: 092.400.550



ÍNDICE

1 - Identificação do Equipamento.....	1
2 - Especificações Técnicas.....	2
2.1 - Definições.....	2
2.2 - Especificações Elétricas.....	2
2.3 - Classificação e Características.....	3
2.4 - Características de Controle.....	3
2.5 - Características Físicas.....	4
2.6 - Cargas Máximas.....	4
2.7 - Simbologia.....	5
2.8 - Requerimento Circunstanciais.....	5
3 - Partes, Peças e Acessórios.....	6
3.1 - Suportes.....	7
3.2 - Fototerapia Bilispot® 006-BB.....	8
3.3 - Hastes Verticais.....	8
3.4 - Prateleira Giratória p/ Respiradores c/ Bloco – PGB.....	9
3.5 - Suporte de Soro de Coluna – SHV.....	9
3.6 - Kit Tomadas Auxiliares.....	9
3.7 - Adaptador de Respirador “Goose Neck”	10
3.8 - Kit Adesivo.....	10
3.9 - Kit Reanimador c/ Reservatório de O ₂	11
3.10 - Balança Neonatal Mod. PN91-TS.....	11
4 - Precauções, Restrições e Advertências.....	11
4.1 - Perigo de Explosão.....	13
4.2 - Oxigênio: Precauções.....	13
5 - Instalação do Equipamento.....	14
6 - Operação do Equipamento.....	17
6.1 - Unidade Controladora Microprocessada C186-TS.....	17
6.2 - Cúpula com Parede Dupla	23
6.3 - Operação com Umidade	25
6.4 - Dobradiça e Fecho de Segurança	25
6.5 - Operação com o Leito Inclinado	25
6.6 - Radiotransparência do Leito com Colchão	25
6.7- Orifício de Entrada para Tubos e Conexões de outros Equipamentos Auxiliares	26
6.8 - Utilização da Incubadora com Balança Neonatal Mod. PN91-TS..	26
7 - Manutenção Preventiva, Corretiva e Conservação.....	27
7.1 - Instruções para Limpeza e Conservação.....	27
7.2 - Painel da Unidade Controladora Microprocessada C186-TS.....	29
7.3 - Filtro de Ar.....	30
7.4 - Prateleira.....	31
7.5 - Oxigênio.....	31
7.6 - Peças de Reposição.....	33
7.7 - Bateria Recarregável.....	33
7.8 - Descarte.....	33
7.9 - Quadro de Manutenção.....	34
7.10 - Diagnóstico de Falhas.....	34
8 - Garantia e Assistência Técnica.....	35

MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

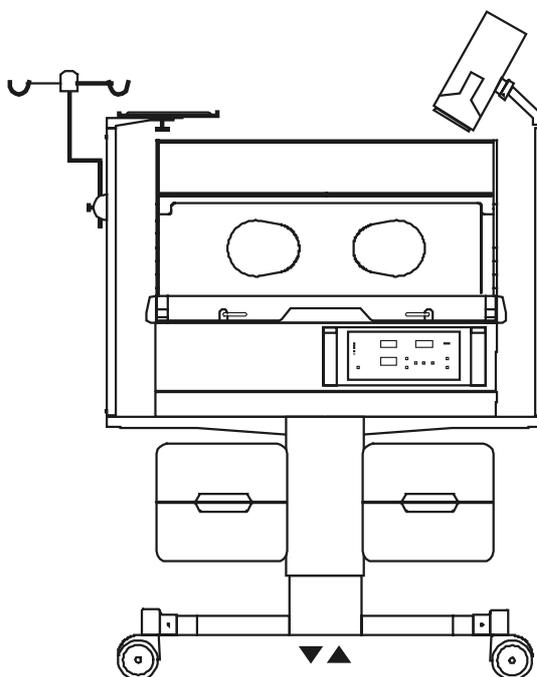
1 - Identificação do Equipamento

A Incubadora Neonatal (Recém-Nascido) FANEM® modelo C186-TS foi desenvolvida para prover as seguintes finalidades:

- ◆ Possibilitar o aquecimento do recém-nascido através de um ambiente de circulação controlada de ar e distribuição uniforme do calor.
- ◆ Possibilitar um efetivo isolamento do recém-nascido em relação aos agentes contaminantes transportados pelo ar, através do fornecimento de ar microfiltrado que é admitido na Incubadora.
- ◆ Possibilitar diferentes concentrações de oxigênio sob a forma pura ou de mistura simultânea com o ar do ambiente através da válvula limitadora de oxigênio.
- ◆ Possibilitar dois sistemas de controle de temperatura, um através do monitoramento da temperatura do ar interno, e outro através do monitoramento da temperatura cutânea do recém-nascido.
- ◆ Possibilitar umidificação do ambiente em que se encontra o recém-nascido.
- ◆ Possibilitar visualização completa do recém-nascido através da cúpula de acrílico transparente.

Este Manual do Usuário fornece instruções gerais para instalação, uso, manutenção do operador, e diagnóstico de falhas da Incubadora modelo C186-TS. A Fanem® não se responsabilizará se o usuário não operar a unidade de acordo com as suas instruções, não seguir as recomendações de manutenção deste manual ou efetuar qualquer reparo com componentes não autorizados. A calibração e reparos devem ser executados somente pelo serviço pessoal qualificado. Quaisquer informações adicionais são avaliáveis através do seu distribuidor local.

Este manual deve ser lido e profundamente entendido, e estar prontamente acessível para toda pessoa que for trabalhar com a unidade. Quando não estiver em utilização, o Manual do Usuário deveria ser guardado com a Incubadora. Se houver qualquer coisa que você não entenda, por favor entre em contato com os representantes da Fanem® para maiores informações.



MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

2 - Especificações Técnicas

2.1 Definições

- ◆ **Zona de Controle:** Ponto central situado a 10 cm sobre o centro da superfície do colchão.
- ◆ **Temperatura da Incubadora:** Temperatura do Ar, medida na Zona de Controle.
- ◆ **Temperatura de Controle:** Temperatura de ajuste do controlador selecionado pelo usuário.
- ◆ **Condição de Estabilidade da Incubadora:** Condição alcançada quando a Temperatura da Incubadora não variar mais que 1,0°C por um período de 1:00 hora. Estas medidas são tomadas em Temperatura de Controle de 32°C e/ou 36°C.
- ◆ **Tempo de Elevação da Temperatura:** Tempo necessário para a Incubadora elevar a temperatura em 11°C, quando a Temperatura de Controle do Ar for pelo menos 12°C acima da temperatura ambiente.
- ◆ **Uniformidade da Temperatura:** A quantidade pela qual a temperatura média em cada um dos quatro pontos a 10 cm acima da superfície do colchão, difere da Temperatura Média da Incubadora na Condição de Estabilidade da Incubadora.
- ◆ **Variação da Temperatura:** A diferença entre a Temperatura da Incubadora e a média da temperatura durante a Condição de Estabilidade de Temperatura.
- ◆ **Sobre-Elevação da Temperatura:** Valor da temperatura interna que exceder a temperatura média da Incubadora na Condição de Estabilidade de Temperatura, como resultado de uma mudança no controle de temperatura.
- ◆ **Pontos de Medições:** Medições são tomadas em 5 pontos em um plano paralelo a 10 cm acima da superfície do colchão. Um ponto encontra-se a 10cm acima do centro do colchão, os outros 4 pontos encontram-se no centro de 4 áreas formadas por linhas, que dividem ambas a largura e altura em duas partes.
- ◆ **ATC:** Modo de controle onde a temperatura é controlada automaticamente pelo sensor de Temperatura do Ar a um valor estabelecido pelo usuário.
- ◆ **ITC:** Modo de controle onde a Temperatura do Ar é controlada, e que possui a capacidade adicional de controlar automaticamente a Temperatura do Ar da Incubadora, a fim de manter a temperatura conforme foi medida por um sensor de Temperatura da Pele, próxima ao valor estabelecido pelo usuário.
- ◆ **Calibração de Rotina:** Ato de calibrar a Incubadora, ou outras de suas funções, perante a padrões pré-estabelecidos pelo fabricante.

2.2 Especificações Elétricas

◆ Tensão de alimentação	127V~ ou 220V~ ± 10%
◆ Frequência	50 ou 60 Hz
◆ Bateria Recarregável	9V CC
◆ Corrente de Fuga	< 100 µA
◆ Potência de Saída	300 W
◆ Potência de Entrada	300 W
◆ Potência de Saída da Rede (para tomadas auxiliares)	200 W

Obs.: para as configurações em 50Hz, somente serão alteradas as configurações de O₂ no painel traseiro.

Fusíveis

<u>Modelo / Aplicação</u>	<u>Fusível</u>
◆ Incubadora C186-TS - 127V~	5 A – Tipo F
◆ Incubadora C186-TS - 220V~	3 A – Tipo F
◆ Suporte Ergométrico 127V~	3 A – Tipo F
◆ Suporte Ergométrico 220V~	2 A – Tipo F
◆ Conjunto de 4 Tomadas Auxiliares 127V~	7 A – Tipo F
◆ Conjunto de 4 Tomadas Auxiliares 220V~	3 A – Tipo F
◆ Conjunto de 6 Tomadas Auxiliares 127V~	10 A – Tipo F
◆ Conjunto de 6 Tomadas Auxiliares 220V~	5 A – Tipo F

**MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS**

2.3 Classificação e Características

◆ Classe de Isolação	Classe I
◆ Parte Aplicada	Tipo BF (C186-TS)
◆ Proteção Contra Penetração de Água	IPX4
◆ Proteção Contra Atmosferas Explosivas	Não AP / Não APG
◆ Máxima % de CO ₂	< 0,2%
◆ Velocidade do Ar sobre o colchão	< 0,35 m/s
◆ Ruído Interno (ambiente <45 dBA)	< 55 dBA

OBS: Valores e classificações conforme normas NBR IEC 60601.1 e NBR IEC 60601.2.19

2.4 Características de Controle

◆ Resolução dos Displays de Temperatura	0,1°C
◆ Tempo de elevação da Temperatura	30 min
◆ Sobre-elevação da Temperatura	0,8°C
◆ Uniformidade da Temperatura	< 0,6°C
◆ Variação da Temperatura	± 0,2°C
◆ Concentração de Oxigênio (% O ₂)	27% a 75%

◆ **Alarmes:**

Alarmes do Sistema

◆ Falta de Energia	Ativado se faltar energia elétrica para a Incubadora, ou se o cordão de força for acidentalmente desconectado do sistema.
◆ Circulação de Ar	Ativado quando o fluxo de ar interno for interrompido. Tempo de atuação após a falha, até 120 segundos.



Atenção: Os valores de ajuste de temperatura permanecerão memorizados.

Alarmes de Temperatura

◆ Alta Temperatura	Ativado em 39,0°C para ajustes de temperaturas inferiores a 37 °C. Ativado em 40,0°C para ajustes de temperaturas superiores a 37 °C.
◆ Baixa Temperatura (ATC)	Ativado se a Temperatura do Ar na cúpula for 3,0 °C abaixo do ponto de ajuste.
◆ Alta Temperatura (ATC)	Ativado se a Temperatura do Ar na cúpula for 1,5 °C acima do ponto de ajuste.
◆ Alta Temperatura (ITC)	Ativado se a Temperatura da Pele do RN é 1,0 °C acima do ponto de ajuste.
◆ Baixa Temperatura (ITC)	Ativado se a Temperatura da Pele do RN é 1,0 °C abaixo do ponto de ajuste.
◆ Falha do Sensor	Ativado quando o plug do Sensor Paciente está desconectado, ou quando o fio do sensor estiver com mal contato, ou ainda se o sensor soltar da Pele do Paciente. Atua somente no Modo Pele.

◆ **Inibição do alarme sonoro:**

Inibe o som durante 10 minutos, voltando a condição normal após decorrido este tempo.

◆ **Faixa de Ajuste de Temperatura:**

- Modo Ar 30,0°C a 39,0°C
- Modo Pele 34,0°C a 38,0°C

◆ **Faixa de Leitura nos Displays de Temperatura:**

- Modo Ar (ATC)..... 25,0°C a 43,0°C
- Modo Pele (ITC)..... 25,0°C a 43,0°C

MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS



2.5 Características Físicas

Incubadora em Suporte Fixo

◆ Largura	107 cm
◆ Profundidade	56 cm
◆ Altura	138 cm
◆ Altura - Nível do Colchão	98 cm
◆ Peso com Hastes e Prateleiras	77 Kg
◆ Peso sem Hastes e Prateleiras	65 Kg
◆ Rodízio Giratório 4" - Freio	4 und.

Incubadora em Suporte Ergométrico

◆ Largura	107 cm
◆ Profundidade	56 cm
◆ Altura (Mín. e Máx.)	134 a 154 cm
◆ Altura - Nível do Colchão (Mín. e Máx.)	94 a 114 cm
◆ Peso com Hastes e Prateleiras	80 Kg
◆ Peso sem Hastes e Prateleiras	68 Kg
◆ Rodízio Giratório 4" - Freio	4 und.

Especificações Cúpula / Leito

◆ Portinholas Ovais	5 und.
◆ Manga Íris	1 und.
◆ Pannel de Acesso	Frontal
◆ Difusores para Passagem de Tubos	2 Esquerda e 2 Direita
◆ Dimensões Colchão	34 cm x 63 cm
◆ Altura de Passagem do Colchão / Pannel de Acesso	21 cm
◆ Elevação do Colchão (Trendelemburg e Reverso)	± 12°

2.6 Cargas Máximas

◆ Suporte de Soro	2 Kg
◆ Prateleiras Auxiliares	10 Kg por prateleira máximo 3 prateleiras
◆ Leito	7 Kg

**MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS**

2.7 Simbologia

	Equipamento Tipo BF Classe I		Equipamento Tipo BF Classe I
	Atenção: Consultar manual	Equipamento IPX4 Protegido Contra Pingos e Respingos	
	Aterramento obrigatório		Aterramento de Proteção
	Atenção: Dano potencial ao equipamento e às suas partes		Atenção: Risco de Choque Elétrico
	DESLIGADO (Sem Tensão Elétrica de Alimentação)		LIGADO (Com Tensão Elétrica de Alimentação)
	Atenção: Riscos potenciais para as pessoas		Corrente Alternada
	Atenção: Superfície Quente		Equipamento não adequado ao uso com misturas anestésicas inflamáveis

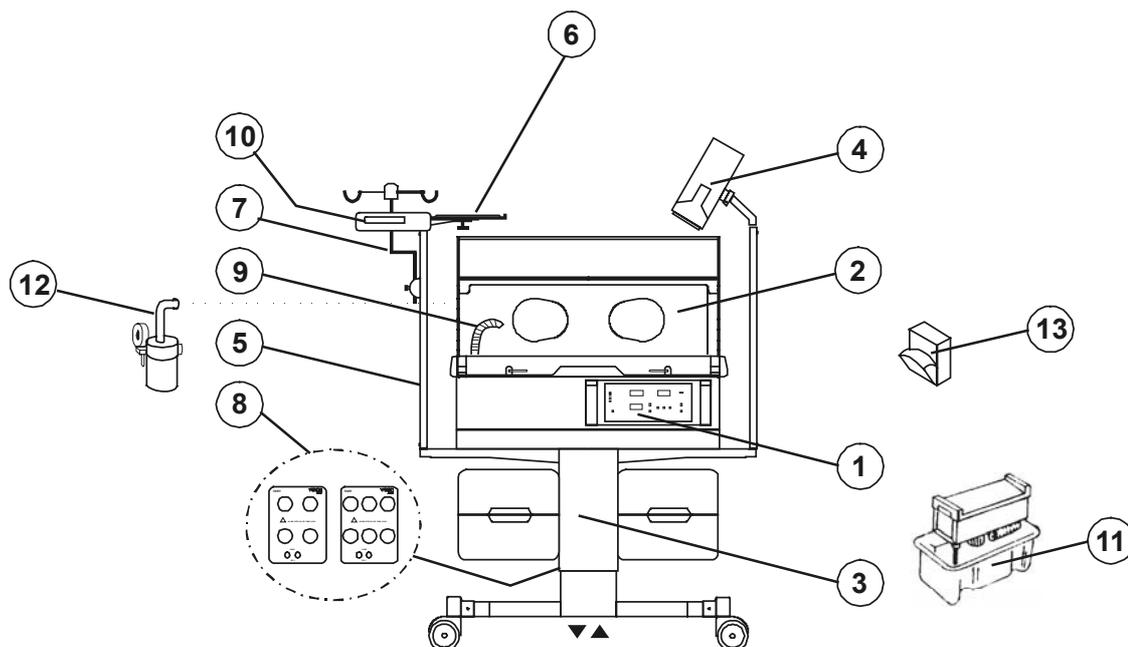
2.7 Requerimentos Circunstanciais

♦ Faixa de Temperatura de Operação	19 °C a 28 °C – Ambiente
♦ Faixa de Temperatura de Armazenamento	0 °C a 55 °C – Ambiente
♦ Faixa de Umidade de Operação	15% a 95% - Não Condensante
♦ Faixa de Umidade de Armazenamento	0% a 90% - Não Condensante

**MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS**

3 - Partes, Peças e Acessórios

092.000.700	127V~ - 60Hz	INCUBADORA MODELO C186-TS - CÚPULA DE PAREDE DUPLA / 06 PORTINHOLAS (sem suporte e sem acessórios)
092.000.800	220V~ - 60Hz	
092.002.700	127V~ - 50Hz	INCUBADORA MODELO C186-TS - CÚPULA DE PAREDE ÚNICA / 06 PORTINHOLAS (sem suporte e sem acessórios)
092.002.800	220V~ - 50Hz	
092.001.700	127V~ - 60Hz	INCUBADORA MODELO C186-TS - CÚPULA DE PAREDE ÚNICA / 06 PORTINHOLAS (sem suporte e sem acessórios)
092.001.800	220V~ - 60Hz	



ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
1	Unidade Controladora Microprocessada C186-TS – 127V~ - 50/60Hz (Controle de ATC* e ITC*)	092.060.700
	Unidade Controladora Microprocessada C186-TS – 220V~ - 50/60Hz (Controle de ATC* e ITC*)	092.060.800
2	Cúpula de Acrílico Parede Dupla	092.077.600
	Cúpula de Acrílico Parede Única	092.089.600
	Suporte Fixo **	092.146.600
3	Suporte Ergométrico – 127V~ - 50/60Hz **	092.063.700
	Suporte Ergométrico – 220V~ - 50/60Hz **	092.063.800
4	Fototerapia Bilispot® 006BB – 127V~ - 50/60Hz	006.020.700
	Fototerapia Bilispot® 006BB – 220V~ - 50/60Hz	006.020.800
5	Kit Haste Vertical – HVV com 2 Prateleiras Giratórias	090.052.600
6	Prateleira Giratória Intermediária para Respiradores com Bloco – PGB	090.087.600
7	Suporte de Soro de Coluna – SHV	090.088.600
8	Kit 4 Tomadas Auxiliares	090.051.600
	Kit 6 Tomadas Auxiliares	090.082.600
9	Adaptador de Respirador “Goose Neck”	013.050.600
10	Balança Neonatal - Mod. PN91-TS – 127V~ / 220V~ - 50/60 Hz	019.001.900
11	Tanque de limpeza e desinfecção do grupo motor - modelo EMA	086.100.321
12	Umidificador recirculante	087.000.600
13	Adesivo para sensor de paciente	086.060.600

* ATC – Controle do Ar

* ITC – Controle da Pele e Controle do Ar

** Obs.: vide a seção SUPORTES, item 3.1 para outras configurações.

Opcional: Kit Câmara de Gelo – Ref.: 086.148.600 (incorporado à base), deve ser solicitado no pedido do equipamento.

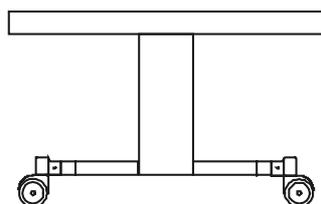
MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

3.1 Suportes

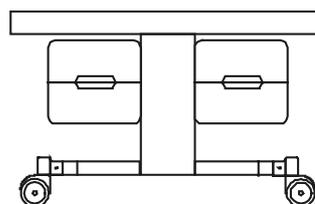
A Incubadora Microprocessada C186-TS poderá ser fornecida basicamente com duas opções de suporte, o Suporte Fixo e o Suporte Ergométrico, ambos com pára-choques na base.

Suporte Fixo – Ref. FANEM 092.146.600

Suporte de altura fixa (Ref. 092.146.600), constituído de 4 rodízios giratórios com freio. Este suporte, opcionalmente também poderá ser fornecido com o conjunto de gavetas, 2 gavetas – GG (Ref. 090.079.600) e 1 gavetão – GV (Ref. 090.078.600).

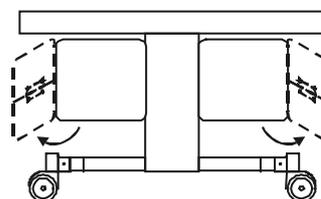


092.146.600



(OPCIONAL)

O Suporte Fixo (Ref. 092.146.600) também poderá ser fornecido com o conjunto de gavetas tipo gabinete, Gabinete Esquerdo – GE (Ref. 090.089.600) e Gabinete Direito – GD (Ref. 090.090.600).



(OPCIONAL)



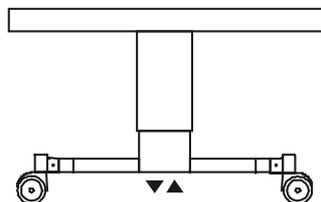
Atenção: Opcionalmente poderão ser fornecidas outras configurações para o conjunto de gavetas, ou gabinete.

Suporte Ergométrico

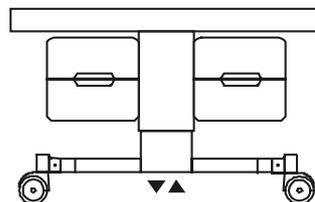
Suporte opcional, de altura variável, acionado eletricamente com curso total de 200 mm, constituído de 4 rodízios giratórios com freio. Vide quadro de referências abaixo.

Suporte Tipo	Voltagem (Volts) V~	Frequência Hertz (Hz)	Ref. Fanem Código
SEV	127	50/60	092.063.700
SEV	220	50/60	092.063.800

O Suporte Ergométrico (Ref. 092.063.700 / 092.063.800) também poderá ser fornecido com o conjunto de gavetas, 2 gavetas – GG (Ref. 090.079.600) e 1 gavetão – GV (Ref. 090.078.600).

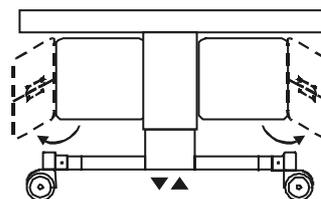


092.063.700 / 092.063.800



(OPCIONAL)

O Suporte Ergométrico (Ref. 092.063.700 / 092.063.800) também poderá ser fornecido com o conjunto de gavetas tipo gabinete, Gabinete Esquerdo – GE (Ref. 090.089.600) e Gabinete Direito – GD (Ref. 090.090.600).

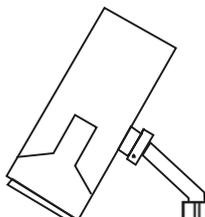


(OPCIONAL)

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

3.2 Fototerapia Bilispot® 006-BB

Fototerapia de lâmpada halógena a qual proporciona alta intensidade de luz, possui dois sistemas de filtragem para raios infra-vermelhos e raios ultravioleta lesivos à pele. A unidade de Fototerapia Bilispot® 006-BB, é fixada junto ao conjunto de Hastes Verticais, proporcionando maior mobilidade à unidade. Vide quadro de referências abaixo.



	<u>Voltagem</u> (Volts) V~	<u>Frequência</u> Hertz (Hz)	<u>Ref. Fanem</u> Código
Foto 006-BB	127	50/60	006.020.700
Foto 006-BB	220	50/60	006.020.800



Atenção: Item opcional.

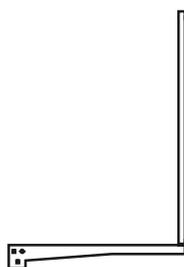
3.3 Hastes Verticais

Haste Vertical Esquerda – HVE (Ref. 090.085.600) e Haste Vertical Direita – HVD (Ref. 090.086.600), as quais podem ser acopladas diretamente ao suporte da Incubadora, totalmente independente das configurações de gavetas para o suporte.

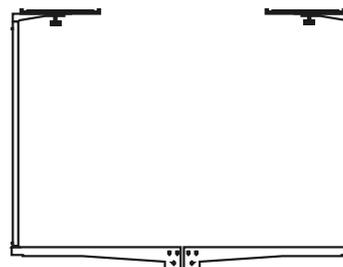
Opcionalmente poderá ser fornecido o Kit Haste Vertical – HVV (Ref. 090.052.600), trata-se de um Kit completo constituído das duas Hastes Verticais Dir/Esq. e com duas Prateleiras Giratórias – PGV (Ref. 090.053.600), para acoplamentos de monitores, bombas de infusão, etc.



090.085.600



090.086.600



090.052.600



Atenção: Item opcional.

MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

3.4 Prateleira Giratória para Respiradores com Bloco - PGB

Prateleira Giratória com Bloco, modelo PGB (Ref. 090.087.600), fixada à meia altura junto a Haste Vertical, ideal para acoplamentos de respiradores e bombas de infusão.



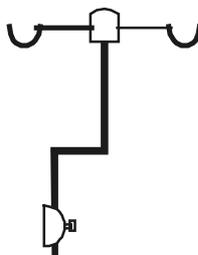
090.087.600



Atenção: Item opcional.

3.5 Suporte de Soro de Coluna - SHV

Suporte de Soro confeccionado em aço inoxidável, com bloco de adaptação, Modelo SHV (Ref. 090.088.600), fixado junto a Haste Vertical.



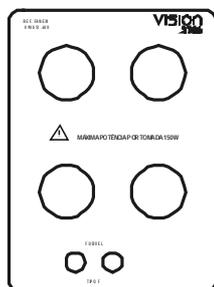
090.088.600



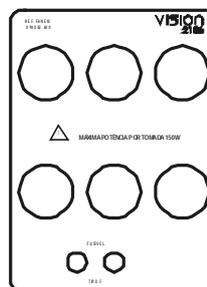
Atenção: Item opcional.

3.6 Kit Tomadas Auxiliares

Conjunto de Tomadas Auxiliares, fixadas diretamente ao suporte da Incubadora. Este Kit poderá ser fornecido na configuração de 4 Tomadas (Ref. 090.051.600) ou na configuração de 6 Tomadas (Ref. 090.082.600).



090.051.600



090.082.600



Atenção: Item opcional.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

3.7 Adaptador de Respirador “Goose Neck”

O Adaptador de Respirador “Goose Neck” é fixado junto ao defletor interno da cúpula, auxiliando a fixação e direcionando a tubulação do respirador para o paciente. Confeccionado com haste metálica flexível, o Adaptador de Respirador facilita o direcionamento dos tubos do respirador. (Ref. 013.050.600).



090.050.600



Atenção: Item opcional.

3.8 Kit Adesivo

Adesivo antialérgico especialmente desenvolvido para a perfeita fixação do Sensor de Paciente à pele do RN. Fornecido em caixa com 100 unidades (Ref. 086.068.600).



086.068.600



Atenção: Item opcional.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

3.12 Kit Reanimador com Reservatório de O₂

Reanimador Modelo 020, constituído totalmente em silicone, com reservatório acumulador de oxigênio com capacidade de 600 ml (Ref. 020.013.600).



020.013.600



Atenção: Item opcional.

3.13 Balança Neonatal Mod. PN91-TS

A Balança Neonatal PN91-TS é utilizada para a pesagem de recém-nascido (Ref.: 019.001.900)

A capacidade de pesagem desta Balança é de até 6Kg com precisão de 1g.



Atenção: Item opcional.

4 - Precauções, Restrições e Advertências



Atenção: Este capítulo do Manual do Usuário, contém informações extremamente importantes para garantir a segurança e integridade do paciente, do usuário e do equipamento. Leia com ATENÇÃO !

- ◆ Verifique se a rede a qual o equipamento será conectado possui características para suportar as condições elétricas do equipamento indicado na etiqueta afixado no aparelho, tensão e potência.
- ◆ O plugue do cabo de alimentação deve ser conectado em uma tomada aterrada, fixada permanentemente na parede, de acordo com as normas e legislações vigentes para instalações elétricas de baixa tensão e legislações elétricas para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, nunca utilize extensões.



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

- ◆ Uma Incubadora mal utilizada pode ocasionar sérios riscos ao recém-nascido. Esta Incubadora deverá ser operada exclusivamente por pessoal treinado e qualificado, que conheça os riscos e benefícios de sua utilização, sob orientação médica atendente.
- ◆ Esta Incubadora não poderá ser utilizada se qualquer uma de suas funções não estiver funcionando corretamente. O serviço técnico qualificado deverá ser requerido.
- ◆ Para prevenir acidentes à criança, a cúpula não deverá ser levantada enquanto as ligações ou tubos estão conectados à criança, ou se o colchão está inclinado em posição de TRENDELEMBURG. Em princípio não há necessidade de levantar a cúpula enquanto a criança é cuidada na Incubadora. Todos os acessos necessários à criança podem ser alcançados por meios do Painel de Acesso e Portinholas.
- ◆ Antes de abaixar a cúpula, certifique-se que o corpo, os braços e pernas do RN estejam dentro dos limites do colchão. Verifique também se os cabos do Sensor de Temperatura e da Balança, e os demais tubos extensores estejam nos orifícios apropriados.
- ◆ Verificar se a porta (manga-íris) está corretamente instalada, caso contrário a temperatura interna não estabilizará.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

- ◆ O Display de Temperatura pode não refletir precisamente a TEMPERATURA DA INCUBADORA quando o Painel de Acesso frontal estiver aberto. Não deixe o Painel de Acesso aberto mais tempo do que o necessário.
- ◆ Todas as travas dos Painéis de Acesso e Portinholas devem estar perfeitamente seguras para evitar aberturas acidentais.
- ◆ Para a segurança do paciente, NÃO deixe o paciente desacompanhado quando o Painel de Acesso ou Portinholas estiverem abertos. NÃO levante a cúpula quando o colchão estiver elevado.
- ◆ O uso de assentos infantis, ou outros acessórios dentro da Incubadora que podem alterar o padrão do fluxo de ar, podendo afetar a uniformidade de temperatura, a variabilidade de temperatura, a correlação da leitura da temperatura da Incubadora para a temperatura do colchão central e temperatura da pele da criança.
- ◆ A segurança do paciente e o funcionamento da Incubadora podem estar comprometidos se a passagem de fluxo de ar não for mantida sem obstruções (cobertores, fraldas, etc.) durante uso clínico.
- ◆ Para evitar super aquecimento do paciente devido à radiação direta, não posicione a Incubadora diretamente a luz solar ou sobre outras fontes de calor radiante. Nestes casos a condição de funcionamento pelo controle do ar, poderá estar comprometida.
- ◆ Não coloque tampas cirúrgicas ou cobertores sobre o paciente, nem tampouco correntes forçadas de ar quente simultaneamente. Isto pode causar calor induzindo injúria e queimaduras.
- ◆ Unidades de fototerapia localizadas muito próximas da incubadora podem afetar a temperatura da parede da cúpula, temperatura do ar da Incubadora e temperatura da pele da criança.
- ◆ Nunca coloque o Sensor de Temperatura de Pele sob a criança, ou use-o para sensorear a temperatura retal.
- ◆ Quando em Controle de Pele, o sensor de Temperatura de Pele deve estar em contato direto com a pele para prover o monitoramento preciso da temperatura da pele do paciente. Caso o sensor de Temperatura de Pele falhar, ou for mal posicionado no paciente, poderá resultar em um superaquecimento. Rotineiramente cheque as condições da criança para o correto posicionamento do sensor, e sentir e observar a pele da criança para sinais de superaquecimento.
- ◆ Quando um Raios-X é tirado através da cúpula, a cúpula de acrílico poderá mostrar-se sobre o Raios-X como uma sombra radioluscente, podendo resultar em um diagnóstico incorreto.
- ◆ Para a melhor estabilidade da Incubadora, sempre travar as rodas do suporte durante o uso.
- ◆ Para prevenir a Incubadora de deslizamentos quando esta estiver parada em uma rampa, assegure-se que os rodízios estejam travados, e não apresentem deslizamentos.
- ◆ Para maior segurança, não transporte a Incubadora com suas prateleiras carregadas e com a Fototerapia Bilispot® acoplada.
- ◆ Quando utilizado o Suporte Ergométrico, sempre transporte a Incubadora em sua menor altura para melhor estabilidade do conjunto.
- ◆ Para a montagem e transporte da Incubadora, recomenda-se procedimento com uma pessoa com força suficiente.
- ◆ Quando utilizando as prateleiras da Incubadora, tome as seguintes precauções:
 - Sempre coloque o monitor no centro da prateleira.
 - Verifique se o monitor coube dentro da borda da prateleira.
 - Evite sobrepor um monitor sobre o outro, instalado na prateleira.
 - Respeite os limites de carga máxima das prateleiras.
- ◆ Não colocar equipamentos ou outros acessórios sobre a cúpula. Durante uma emergência ela poderá ser aberta rapidamente.
- ◆ Os equipamentos adicionais os quais poderão ser conectados ao paciente, e eventualmente energizados através do conjunto de tomadas auxiliares deverão ser perfeitamente aterrados, e estarem em conformidade com as normas elétricas de segurança para equipamentos eletromédicos, NBR IEC 60601.1, e suas normas particulares, ou normas equivalentes vigentes no país.
- ◆ Nunca ultrapasse a faixa de potência especificada pelo conjunto de Tomadas Auxiliares, quando equipamentos adicionais forem energizados através destas tomadas.
- ◆ Não acione as teclas de comando com a unha, e também não utilize objetos pontiagudos para aciona-las.
- ◆ Utilize somente acessórios e peças originais FANEM para assegurar melhor performance e segurança do equipamento.

MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

4.1 Perigo de Explosão: Precaução

- ◆ Jamais utilize a Incubadora na presença de anestésicos inflamáveis.
- ◆ Certifique-se que o fornecimento de oxigênio para a Incubadora está desligado e que a Incubadora está desconectada do fornecimento de oxigênio quando executar a limpeza ou procedimentos de manutenção, existe um risco de fogo e explosão quando executar a limpeza e/ou procedimentos de manutenção em um ambiente enriquecido de oxigênio.
- ◆ Mantenha os fósforos, cigarros, e todas as outras fontes de ignição fora do local no qual a Incubadora está localizada. Tecidos, óleos e outros combustíveis entram facilmente em ignição e queimam quando o ar está enriquecido com oxigênio.
- ◆ Pequenas quantidades de agentes inflamáveis, como etílicos e álcool deixado na Incubadora, podem causar fogo em contato com oxigênio.

4.2 Oxigênio: Precauções

- ◆ Uso Impróprio de oxigênio suplementar pode ser associado com sérios efeitos colaterais incluindo cegueira, danos ao cérebro e morte. Os riscos variam em cada criança. O método, a concentração e a duração da administração de oxigênio devem ser prescritos por médico qualificado.
- ◆ Se for necessário administrar oxigênio em uma emergência, o médico responsável deverá ser notificado imediatamente.
- ◆ A concentração de oxigênio aspirada pelo recém-nascido não determinará a pressão parcial de oxigênio no sangue (pO₂). A pressão de oxigênio no sangue deverá ser medida com técnicas apropriadas.
- ◆ O fluxo de oxigênio medido na válvula de entrada não poderá ser usado como uma indicação acurada da concentração de oxigênio na Incubadora.
A concentração de oxigênio deverá ser medida com um oxímetro calibrado, em intervalos determinados pelo médico atendente.
- ◆ Sujeira no filtro de ar pode afetar a concentração de oxigênio na Incubadora e/ou causar a formação de dióxido de carbono (CO₂). Certifique-se de que o filtro esteja seja trocado nos prazos especificados, ou sempre que se fizer necessário.
- ◆ Os níveis de oxigênio dentro do ambiente da cúpula podem ser afetados quando as Portinholas ou o Painel de Acesso são abertos. Tenha certeza que todas as guarnições da cúpula e passadores de tubos estão apropriadamente instalados. Qualquer abertura na cúpula da Incubadora pode reduzir o oxigênio interno da Incubadora.

	Atenção: O risco de incidência de FIBROPLASIA RETROLENTAL (Retinopatia de Prematuridade) é incrementada quando se aplicam concentrações de oxigênio superiores a 40% em recém-nascidos com enfermidades cardiorespiratórias.
---	---

4.4.1 Administração de Oxigênio

- ◆ Ver seção “OXIGÊNIO” (item 7.6).

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

5 - Instalação do Equipamento

Desembalar a Incubadora, verificando se todas as partes encontram-se em perfeitas condições. Verifique também se todos os seus acessórios estão completos.

Retirar as etiquetas vermelhas que protegem o painel para transporte, soltando-o e removendo-as.

Siga o desenho orientativo do equipamento, para proceder a montagem dos conjuntos, peças e acessórios. Acessórios gerais como conjunto de gaveta, hastes verticais, prateleiras, suporte de soro, etc, são fornecidos com suas próprias instruções orientativas.

Montagem da Incubadora sobre o Suporte

O Conjunto da Base com o Conjunto da Cúpula é normalmente embalado em uma caixa isolada, o Conjunto do Suporte é embalado em outra caixa isolada.

Para a montagem da Incubadora, trave os rodízios do Conjunto do Suporte, acople com cuidado o Conjunto da Base à parte superior do suporte, e fixe os dois conjuntos através dos 4 parafusos fornecidos.



Atenção: A Incubadora deverá estar perfeitamente fixada ao suporte, falhas nesta fixação podem resultar na separação e queda da Incubadora do suporte, principalmente em superfícies inclinadas e particularmente com a cúpula aberta.

Instruções Gerais

Antes de ligar a Incubadora, veja a descrição de seu painel de controle na seção “OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO” (item 6) e familiarize-se com ele.

Para ligar a Incubadora siga o roteiro descrito na seção “LIGANDO A INCUBADORA” (itens 6.1.1 ou 6.2.1).

As instruções mais detalhadas do funcionamento geral da Incubadora estão na seção “OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO” (item 6).

Caso ocorra algum erro na operação do equipamento, tente resolve-lo utilizando a seção “DIAGNÓSTICO DE FALHAS” (item 7.11), que descreve as possíveis falhas e suas correções. Se mesmo assim não for possível resolve-las, procure uma Assistência Técnica autorizada FANEM.

Para a montagem e transporte da Incubadora, utilize-se de uma pessoa com força suficiente e necessária para os procedimentos aplicáveis.



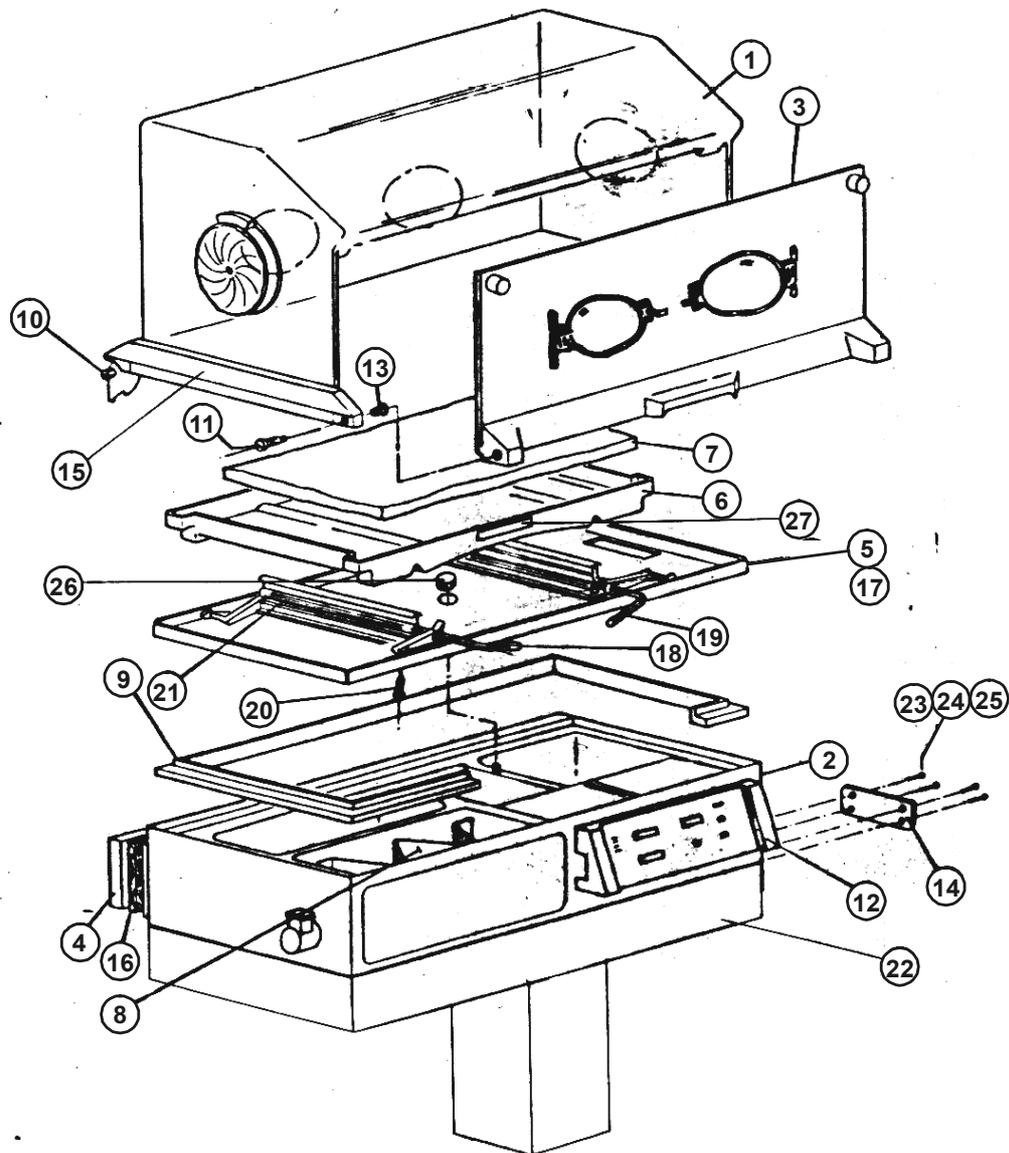
Atenção: Antes de utilizar a Incubadora, deverá ser conduzida à limpeza e desinfecção inicial do equipamento conforme as instruções na seção “MANUTENÇÕES PREVENTIVAS, CORRETIVAS E CONSERVAÇÃO” (item 7), juntamente com os procedimentos adotados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do cliente.



Atenção: Nunca deixar de fixar ao corpo da Incubadora o fixador do gabinete (item 14 da lista abaixo), para evitar desequilíbrio do conjunto quando em uso.

MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

Desenho Orientativo



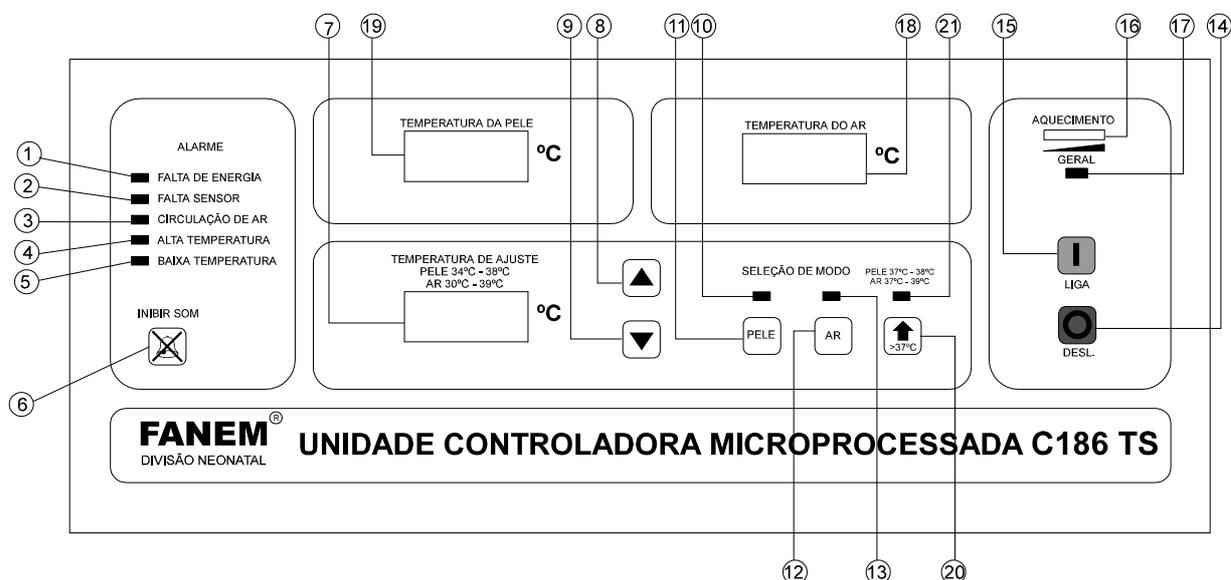
MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

ITEM	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	QT.
01	026.054.600	Conjunto da Cúpula com 5 portinholas e uma portinhola tipo íris	01
02	026.052.600	Conjunto da Caixa Intermediária	01
03	026.056.600	Conjunto do Painel de Acesso	01
04	026.051.600	Conjunto do Painel do Filtro - 60 Hz	01
	026.058.600	Conjunto do Painel do Filtro - 50Hz	01
05	026.059.600	Conjunto da Bandeja (Itens 17 a 21)	01
06	026.101.321	Leito do Colchão	01
07	086.116.100	Colchão Revestido	01
08	086.130.300	Labirinto de Umidade	01
09	086.117.320	Guarnição da Base	01
10	026.101.300	Parafuso Pivot da Dobradiça	02
11	026.100.300	Parafuso de Fixação do Painel de Acesso	02
12	092.060.700	Conjunto do Painel de Controle TS (127V~ – 50/60 Hz)	01
	092.060.800	Conjunto do Painel de Controle TS (220V~ – 50/60 Hz)	01
13	026.119.320	Bucha de Articulação do Painel de Acesso	02
14	092.185.301	Fixador do Gabinete	01
15	026.106.301	Moldura das Laterais Direita e Esquerda	02
16	086.120.100	Almofada do Filtro	01
17	026.100.301	Bandeja de Alumínio	01
18	092.108.600	Elevador Esquerdo da Bandeja	01
19	092.109.300	Elevador Direito da Bandeja	01
20	000.763.002	Parafuso AA CXF nº 6 x 1/2"	06
21	086.125.320	Trilho do Elevador da Bandeja	02
22	092.052.600	Suporte SFI	01
23	000.018.015	Parafuso CRF 5/32" x 1/2"	04
24	000.939.001	Arruela de Pressão 5/32"	04
25	000.305.015	Porca Sextavada W 5/32"	04

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

6 - Operação do Equipamento

6.1 Unidade Controladora Microprocessada C186-TS



1) - Led de indicação do Alarme de “FALTA ENERGIA”
2) - Led de indicação do Alarme de “FALTA SENSOR”
3) - Led de indicação do Alarme de “FALTA VENTILAÇÃO”
4) - Led de indicação do Alarme de “ALTA TEMPERATURA” (Pele/Ar)
5) - Led de indicação do Alarme de “BAIXA TEMPERATURA” (Pele/Ar)
6) - Tecla de “INIBIR SOM” dos alarmes
7) - Display de “AJUSTE DE TEMPERATURA” (Pele/Ar)
8) - Tecla de “ACRESCIMO” da temperatura de ajuste
9) - Tecla de “DECRESCIMO” da temperatura de ajuste
10) - Led de indicação do “MODO PELE”
11) - Tecla de seleção do “MODO PELE”
12) - Tecla de seleção do “MODO AR”
13) - Led de indicação do “MODO AR”
14) - Tecla “DESLIGA” geral
15) - Tecla “LIGA” geral
16) - Led de indicação de “AQUECIMENTO” da resistência
17) - Indicação luminosa “LIGADO” geral
18) - Display de indicação de “TEMPERATURA DO AR” e/ou sensor auxiliar
19) - Display de indicação de “TEMPERATURA DA PELE”
20) - Tecla de Ajuste de Temperatura (superior a 37°C)
21) - Led de indicação do Ajuste de Temperatura (superior a 37°C)

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

6.1.1 - Ligando a Incubadora C186-TS com Unidade Controladora Microprocessada C186-TS

- ◆ Conectar o cabo de alimentação apropriado na tomada do painel lateral.
Conectar a outra extremidade em uma tomada de força da instalação hospitalar.



Verificar se a voltagem da rede onde está ligado o cabo de alimentação corresponde a mesma voltagem indicada na etiqueta do painel lateral da Incubadora, 127V~ ou 220V~.

Nunca ligar a Incubadora se a tomada hospitalar não tiver um aterramento confiável.



Nunca desconectar o cabo de alimentação com o painel ligado.



Para 220V~, usar fusível de 3A - Tipo F.



- ◆ Conectar o plug do sensor paciente (Ref.: 092.059.000) na tomada apropriada do painel lateral. Para conectar o plug, verificar a coincidência dos chanfros no plug e tomada, após a conexão rosquear a porca de travamento no sentido horário.



Nunca retire o plug puxando-o pelo fio.

- ◆ Ligar a Incubadora pressionando a tecla " I " LIGA (verde) localizada no painel frontal.
- ◆ Quando a Incubadora é ligada, todos os displays e todos os led's de identificação (com exceção do led de falta de energia) permanecerão ligados durante 5 segundos. O alarme sonoro também soará neste período. Após este "auto check-up" a Incubadora passa a operar.



Ref.: 092.064.600

UTILIZE SOMENTE SENSORES FANEM®

PACIENTE

AR
AUXILIAR

CLASSE I
IPX4



REF.:
092.059.600

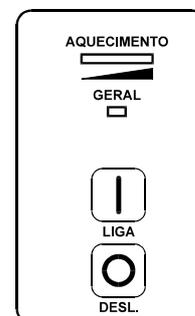
REF.:
092.060.600

ENTRADA DE
FORÇA

127V~
60 Hz - 300W

DESCONECTAR OS
CABOS ANTES DE
REMOVER O PAINEL

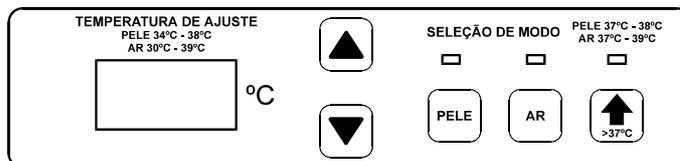
5A
TIPO-F



MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

- ◆ A condição inicial colocará automaticamente a seleção de modo em AR e as temperaturas de ajuste de AR em 34,0°C e ajuste de pele em 36,1°C.

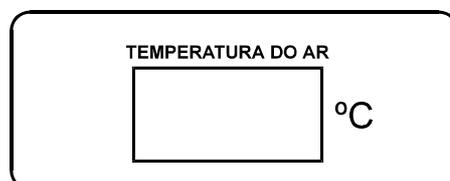
Ajustar a temperatura do AR, lendo-a no display, através das teclas de acréscimo ou decréscimo, conforme a necessidade.



- ◆ A memorização dos valores ajustados ocorre somente na falta de energia elétrica. O desligamento do aparelho através do teclado não memoriza os valores ajustados.
- ◆ A temperatura atual do ar interno da Incubadora será mostrada no display de temperatura do ar em graus Celsius.



- ◆ A temperatura atual da pele do paciente será mostrada no display de temperatura da pele em graus Celsius.

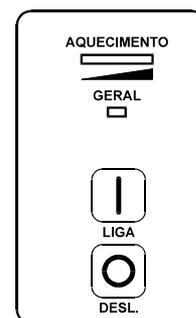


- ◆ O alarme de baixa temperatura permanecerá com som inibido durante 40 minutos a partir do instante em que a incubadora for ligada para permitir o aquecimento inicial, desinibirá após decorrido este tempo.

- ◆ A incubadora iniciará o processo de aquecimento da temperatura do ar, e a quantidade de potência fornecida para a resistência poderá ser visualizada através dos quatro Led's de "Aquecimento". A temperatura do ar aumentará gradativamente até que esta se iguale com a temperatura ajustada (Modo Ar). No primeiro ciclo de aquecimento, a temperatura do ar ultrapassa 1,0°C acima da temperatura ajustada (Over Shoot) e desce em menos de 10 minutos igualando-se a temperatura ajustada.

Quando as duas temperaturas forem iguais o primeiro Led de aquecimento permanecerá aceso, indicando que o sistema está controlando a temperatura. (1/4 de potência)

- ◆ Para desligar a Incubadora, manter pressionada a tecla " O " DESLIGA (vermelha) durante 2 segundos até o efetivo desligamento da Incubadora.



6.1.2 - Sistema de Alarme e Segurança

Cinco Led's indicam as condições de alarme de segurança da Incubadora com unidade controladora C186-TS. O som de cada alarme poderá ser inibido (ou não) durante 10 minutos, pressionando-se a tecla "INIBIR SOM".

Cada Alarme está detalhadamente descrito a seguir:

Especificações dos Alarmes:

- ◆ Alta temperatura do ar da cúpula: > 39,0°C
- ◆ Alta temperatura do ar: +1,5°C em relação a temperatura ajustada.
- ◆ Baixa temperatura do ar: -3,0°C em relação a temperatura ajustada.
- ◆ Alta temperatura da pele: +1,0°C em relação a temperatura ajustada.
- ◆ Baixa temperatura da pele: -1,0°C em relação a temperatura ajustada.
- ◆ Falta de ventilação: 120 segundos após a parada do motor ou bloqueio da ventilação.
- ◆ Falta sensor:cabo paciente desconectado ou danificado, ou sensor solto do corpo do paciente.
- ◆ LLL:indica temperatura abaixo da escala de leitura do display.
- ◆ HHH:indica temperatura acima da escala de leitura do display.
- ◆ **Alarme de Falta Energia:** Audio visual, indica quando a energia elétrica é interrompida, ou o cabo está desconectado, ou quando o fusível localizado no painel lateral está queimado.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

Este alarme atua devido a uma bateria auto recarregável localizada na caixa da unidade microprocessada.

Aconselha-se desligar a Incubadora através da chave desliga sempre que este alarme estiver atuando, para aumentar a vida útil da bateria.

- ◆ **Alarme de Falta Ventilação:** Audio visual, indica quando o fluxo de ar está interrompido, no caso de parada do motor ou obstrução do duto de ventilação de ar. O alarme atuará até 120 segundos após a ocorrência da falha.

Quando este alarme é acionado, o aquecimento é interrompido, e o som poderá ser inibido durante aproximadamente 10 min.

Quando a Incubadora é ligada este alarme permanecerá inativo durante 40 minutos, voltando a condição de espera (ativo) após decorrido este tempo.



Atenção: O tempo de atuação do alarme descrito acima é válido apenas quando a Incubadora estiver em operação normal de uso. Quando a porta de acesso permanecer aberta durante muito tempo, ou quando houver mudança na temperatura de ajuste, este tempo poderá mudar da ordem de 30 seg.

- ◆ **Alarme de Falta Sensor:** Audio visual indica quando o plug do sensor paciente está desconectado da tomada do painel lateral, ou em caso de falha do sensor, quando o fio do sensor estiver interrompido ou em curto, ou o sensor se soltar do pele do paciente. Nesta condição o alarme será acionado quando ocorrer uma variação de temperatura maior ou igual a 0,3°C em um curto espaço de tempo.

A indicação audio visual do alarme Falta Sensor é diferenciada nas seguintes condições.

- a) Sensor desconectado da tomada ou danificado: Som e Led constantemente acionados.
- b) O Display da Temperatura da Pele indicará três traços “ _ _ _ ”.
- c) Sensor que eventualmente soltar da pele do paciente: Som e led intermitente.

Para restabelecer a condição normal de espera do alarme (ativo), quando este eventualmente soltar da pele do paciente, pressionar a tecla “Inibir Som”.



Atenção: O alarme “Falta Sensor” somente é ativado quando a seleção de modo estiver em “Pele”.

- ◆ **Alarme de Alta Temperatura:** Este alarme atua em três situações distintas

- a) Quando a seleção de modo estiver em Ar:

O alarme é acionado quando a temperatura do ar for maior ou igual a 1,5°C em relação a temperatura ajustada, e voltará a condição normal após o restabelecimento da temperatura.

O som poderá ser inibido durante 10 minutos, pressionando-se a tecla “Inibir Som”.

- b) Quando a seleção de modo estiver em Pele:

O alarme é acionado quando a temperatura da pele for maior ou igual a 1,0°C em relação a temperatura ajustada, e voltará a condição normal após o restabelecimento da temperatura. O som poderá ser “Inibido” durante 10 minutos, pressionando-se a tecla “Inibir Som”.

- c) Alta Temperatura do ar da Cúpula:

Modo ATC faixa de ajuste da temperatura 30° a 37°C.

(Led Amarelo Apagado) - O Alarme de Alta Temperatura irá atuar quando a temperatura no ar atingir 38°C.

(Led Amarelo Aceso) - O Alarme de Alta Temperatura irá atuar quando a temperatura do ar atingir 39°C.

Modo ITC faixa de ajuste da temperatura 34° a 37°C.

(Led Amarelo Apagado) - O Alarme de Alta Temperatura irá atuar quando a temperatura do ar atingir 38°C.

(Led Amarelo Aceso) - O Alarme de Alta Temperatura irá atuar quando a temperatura do ar atingir 39°C.



Atenção: O som do alarme de Alta Temperatura da cúpula não pode ser inibido.



Atenção: Em todas as condições de alta temperatura o fornecimento de potência para a resistência de aquecimento é interrompido através de um relê de segurança.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

◆ **Alarme de Baixa Temperatura:** Este alarme atua em duas situações distintas:

a) Quando a seleção de modo estiver em Ar:

O Alarme é acionado quando a temperatura do Ar for menor ou igual a 3,0°C em relação à temperatura ajustada, e voltará a condição normal após o restabelecimento da temperatura.

O som poderá ser inibido durante 10 minutos, pressionando-se a tecla “INIBIR SOM”.

b) Quando a seleção de modo estiver em Pele:

O Alarme é acionado quando a temperatura da Pele for menor ou igual a 1,0°C em relação a temperatura ajustada, e voltará a condição normal após o restabelecimento da temperatura.

O som poderá ser inibido durante 10 minutos, pressionando-se a tecla “Inibir Som”.



Atenção: No início do pré-aquecimento da Incubadora o som do alarme de baixa temperatura permanecerá inibido durante 40 minutos, e voltará a condição normal após decorrido este tempo.

6.1.3 - Display de Indicação da Temperatura

◆ **Temperatura da Pele:** Este display indica constantemente a temperatura (em graus Celsius) medida pelo sensor de paciente (Ref.: 092.059.600), em qualquer modo de operação, ar ou pele.

A faixa de leitura deste display é de 25,0°C até 43,0°C.

Quando o sensor de paciente for retirado da tomada do painel lateral, o display indicará “__ __ __” °C e o alarme de falta sensor será acionado, somente se o modo de operação estiver em “Pele”.

◆ **Temperatura do Ar:** Este display indicará constantemente a temperatura (em graus Celsius) medida pelo sensor ar interno, em qualquer modo de operação, ar ou pele. A faixa de leitura deste display é de 25,0°C até 43,0°C.

6.1.4 - Sensores de Temperatura

◆ **Sensor Auxiliar da Temperatura do Ar:**

Quando este sensor (Ref.: 092.060.600) estiver conectado no painel lateral, a temperatura indicada por este sensor será aquela mostrada no display de temperatura do ar, somente quando este sensor tiver uma temperatura superior a 20,5°C.



Atenção: O sensor auxiliar de temperatura do ar é utilizado somente nos casos de medidas da temperatura do ar da cúpula. O controle da temperatura e os níveis de alarme continuarão sendo feitos pela temperatura medida através do sensor interno.



Atenção: Utilize somente sensores da marca FANEM® sensor do paciente Ref.: 092.059.600, sensor auxiliar de ar Ref.: 092.060.600.

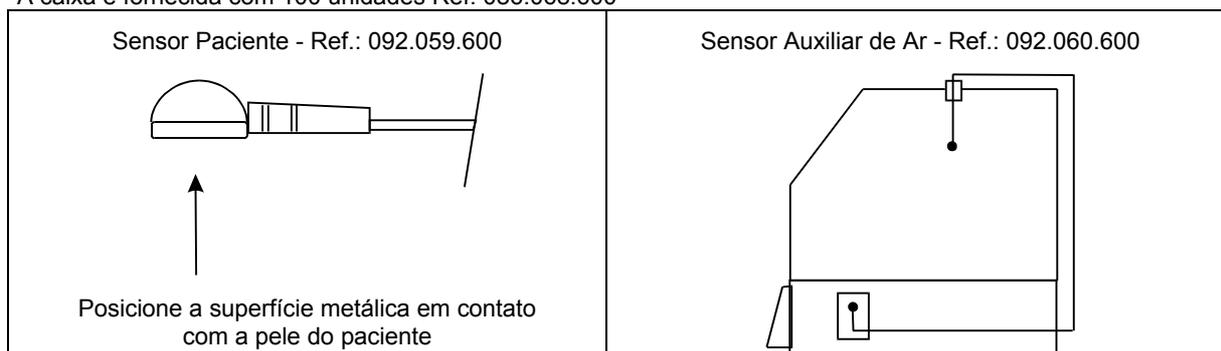
O uso de outro tipo de sensor pode causar erro na leitura da temperatura e danos ao paciente. Os sensores FANEM® são testados e controlados, para perfeita repetibilidade e precisão.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS



A FANEM® também produz adesivos especialmente desenhados para a fixação do sensor à pele do paciente. Estes adesivos são de material atóxico e antialérgico e facilitam a remoção do sensor sem danificá-los.

A caixa é fornecida com 100 unidades Ref. 086.068.600



Atenção: Nunca retire o sensor da pele do paciente puxando-o pelo fio. Retire primeiro o adesivo e depois o sensor.



Atenção: Antes de instalar o sensor ao paciente verifique se o corpo do sensor está limpo e não contém restos de adesivo.



Atenção: Não utilizar o sensor para a tomada de temperatura retal.

6.1.5 - Modo de Operação com Recém-Nascidos

Ligar a Incubadora 1 (uma) hora antes de utilizá-la com o recém-nascido.

Coloque a Incubadora para aquecer até a temperatura necessária para o recém-nascido.

Após a estabilidade da temperatura do ar interno à cúpula, abra a porta de acesso frontal, puxe o leito paciente para a frente, posicione o recém-nascido sobre o colchão, retorne o leito na sua posição original e feche a porta de acesso.

Em seguida conecte o sensor de temperatura cutânea na pele do recém nascido de preferência na região abdominal aguardando que a temperatura registrada alcance a temperatura pré selecionada.



Atenção: Mantenha a porta frontal e as portinholas abertas o menor tempo possível para evitar perdas de temperatura. Posicione o sensor paciente de preferência na região abdominal do recém-nascido e fixe-o com adesivo apropriado.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

Antes de passar o modo de operação para “Pele”, aguarde que a temperatura indicada no Display “Temperatura da Pele” se estabilize, ou seja, atinja a temperatura corpórea (para paciente normal o valor esperado seria de 36,1°C), após essa estabilização de temperatura, pressione a tecla “Modo Pele”.

A partir deste momento, a Incubadora passa a controlar a temperatura de acordo com a necessidade de recém-nascido.



Atenção: Se a temperatura monitorada pelo sensor paciente oscilar rapidamente, indicará que ocorreu um deslocamento do sensor em relação ao corpo do recém-nascido. Nessa situação o alarme de falta de sensor será acionado de forma intermitente e poderá vir a parar se o sensor voltar a sua condição original, caso isto não ocorra verifique o correto posicionamento do sensor ao paciente, e após pressione a tecla “Inibir Som” para cancelar o alarme de falta de sensor.

◆ **Operação com Paciente Hipotérmico:**

Esta Incubadora dispõe de um sistema de segurança que controla a temperatura do ar em 0,5°C acima da temperatura ajustada para a pele do paciente (somente para o modo de operação em Pele).

No momento em que o recém-nascido atingir a temperatura esperada (Temperatura de Ajuste) o controle volta a ser proporcional de acordo com a necessidade de recém-nascido.

6.1.6 - Controle de Temperatura:

- ◆ **Modo ar:** Neste modo de operação, a temperatura da Incubadora pode ser mantida entre 30,0°C e 39,0°C selecionados através da “Temperatura de Ajuste” localizada no painel frontal.

A temperatura da Incubadora é monitorada através do sensor ar, localizado no deck inferior, e a temperatura será lida no display “Temperatura do ar”.

- ◆ **Sensor Ar Auxiliar:** Quando este sensor estiver conectado à Incubadora, a temperatura indicada no display “Temperatura do ar” será a lida por este sensor (somente quando a temperatura for maior ou igual a 20,5°C) e evidenciará a temperatura interna da cúpula no nível onde está o recém-nascido.



Atenção: O “Sensor Ar Auxiliar” apenas serve para monitorar a temperatura do ar da cúpula, sendo que, o controle de aquecimento da resistência e os níveis de alarme continuarão sendo referenciados pelo “sensor ar Interno” localizado no deck inferior (painel de controle).

- ◆ **Modo Pele:** Neste modo de operação, a temperatura do recém-nascido pode ser controlada entre 34,0°C e 38,0°C, selecionados através da “Temperatura de Ajuste” localizada no painel frontal.

A temperatura do recém-nascido é monitorada através do “Sensor de Paciente”.

O aquecimento será proporcionalmente controlado através da temperatura cutânea do recém-nascido para manter a mesma no valor pré-estabelecido.

Quando o “Modo Pele” estiver selecionado, o controle da temperatura e os níveis de alarme serão referenciados à temperatura cutânea do recém-nascido. A temperatura do ar será continuamente monitorada pelo display de “Temperatura do Ar”.

6.2 - Cúpula com Parede Dupla

A cúpula com Parede Dupla foi desenvolvida para proporcionar à Incubadora uma melhor estabilidade de Temperatura.

Seu exclusivo formato proporciona um isolamento térmico adequado, fazendo com que o recém-nascido fique envolto em uma circulação de ar com temperaturas perfeitamente homogêneas em toda sua extensão. Sendo a característica principal da Parede Dupla o isolamento térmico.



Atenção: Este item é opcional - Ref.: 092.081.600.

Obs.: Opcional somente para a Incubadora modelo C186-TS (Cúpula de Parede Única) – Ref.: 092.001.700 / 092.001.800.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

- ◆ **Montagem e desmontagem da Parede Dupla:** Para desmontar a Parede Dupla da cúpula, siga o seguinte roteiro:

- a) Mantenha a Cúpula abaixada.
- b) Abra a porta de acesso frontal.
- c) Pressione o acrílico da parede dupla localizada na parte frontal superior até que este saia da cúpula.
- d) Com as duas mãos segure a parte traseira inferior da parede dupla, e com os antebraços sustente a parte frontal.
- e) Com as duas mãos levante a parte traseira da parede dupla até que ela se solte dos dois pontos de travamento.
- f) Retire a parede dupla pela porta de acesso.
- g) Para retirar a parede dupla da porta de acesso mantenha-a apoiada e levante o acrílico da parede na parte central inferior da porta onde está localizado o pino de travamento. Puxe o acrílico para cima utilizando os dois furos existentes até que ele se solte dos dois pontos de travamento localizados juntos às portinholas.
- h) Para a montagem siga o procedimento inverso.

A Incubadora FANEM®, com cúpula de cuidado intensivo, permite o rápido e total acesso ao recém-nascido que pode estar precisando de um tratamento ou exame especial. As portinholas de acesso para os braços, em formato oval permitem uma melhor movimentação dos mesmos.

As cinco portinholas estão providas de fecho automático com exclusivo sistema que silencia qualquer ruído proveniente da abertura e fechamento da mesmas. Os fechos de abertura possuem dimensões maiores proporcionando melhor abertura com os cotovelos, para manter as mãos assépticas.

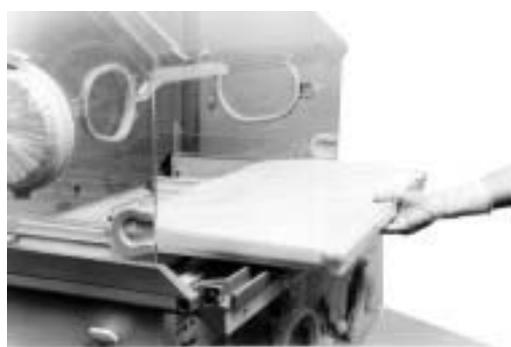
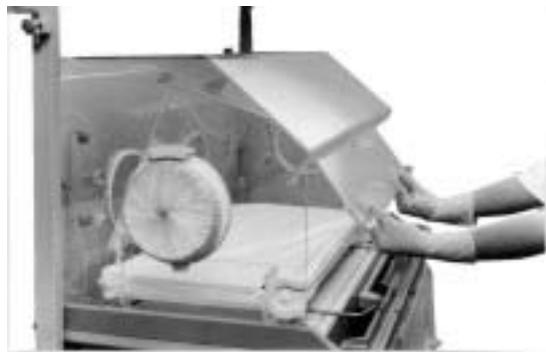
As portinholas podem receber punhos elásticos de fácil aplicação que reduzem a perda calórica com o acesso ao paciente.

A porta de acesso frontal abre-se, basculando sobre o painel frontal.

Para abrir a porta de acesso girar os dois botões localizados nos cantos superiores da porta, girando-os para dentro.

O leito do paciente pode ser deslizado para frente com segurança, pois este está apoiado sobre trilhos presos na cúpula.

- i) Por motivo de segurança o leito do paciente não pode ser deslizado para fora quando o mesmo estiver na posição de Trendelemburg.



Atenção: A máxima carga recomendada sobre o leito do paciente é de 7,0 Kg.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

6.3 - Operação com Umidade

Para a sua utilização encher a Câmara de Umidade com água destilada e esterilizada adicionando 0,5 ml de Nitrato de Prata por litro d'água (solução 1 por 10.000), ajuda a impedir o desenvolvimento de microorganismos. Uma só carga de água da câmara de umidificação é suficiente, pelo menos, para 24 horas de funcionamento da Incubadora. Para esvaziar a câmara de umidificação, girar para esquerda o nível plástico, aparando a água em um recipiente apropriado.

A Incubadora C186TS já vem de fábrica com um sistema passivo de umidificação, o qual proporciona ao paciente um ambiente na faixa de 60% a 70% de umidade relativa (dependendo das condições ambientais externas), porém sem o controle efetivo destes parâmetros, podendo ser incorporado opcionalmente o Sistema Manual de Ajuste de umidade – Ref.: 092.123.600, mediante solicitação prévia no pedido.



Atenção: Este equipamento não informa e não controla o grau de Umidade Relativa no interior da cúpula.

6.4 - Dobradiça e Fecho de Segurança

As cúpulas transparentes podem ser inclinadas, para proporcionar maior acesso ao recém-nascido e facilitar a limpeza. Uma dobradiça com fecho de segurança é utilizada para esta operação. Para abrir a cúpula, levante-a até sentir que o dispositivo de segurança está engatado. Nesta posição não haverá qualquer possibilidade de fechar a cúpula inadvertidamente.

Para fechar a cúpula, segure-a firmemente e empurre a alavanca do fecho de segurança para baixo (localizada na dobradiça direita).

Baixar cúpula lentamente sobre a guarnição que se encontra sobre a base.



6.5 - Operação do Leito Inclinado

Os dois manipuladores para elevação do leito se encontram na parte frontal, junto a base da Incubadora.

Ao girar estes manipuladores para baixo você obterá as posições de Trendelenburg, proclive e horizontal alta, sem violar o isolamento do paciente. Quando não houver necessidade de se elevar o leito, estes manipuladores deverão ficar na posição horizontal.



6.6 - Radiotransparência do Leito com Colchão

O leito e o colchão são fabricados com materiais que permitem a transparência ao Raios-X. Existe um espaço embaixo do leito, para ser introduzida e posicionada a placa de Raios-X. A cúpula deverá ser ligeiramente aberta para se introduzir a placa de Raios-X embaixo do leito.



Atenção: Há um orifício de 1,75 cm (0,687") no topo da cúpula que é utilizado para o sensor auxiliar de ar. Quando é tirada uma chapa de Raios-X, através do topo da unidade, este orifício pode eventualmente aparecer na radiografia como uma sombra radioluscente, podendo resultar em um diagnóstico incorreto.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

6.7 - Orifícios de Entrada para Tubos e Conexões de outros Equipamentos Auxiliares

Localizado na lateral inferior próximo às portas de acesso. Esta disposição facilita e proporciona um rápido acesso para introduzir conexões e tubulações para respiração, alimentação, administração de soluções intravenosas e cabos de monitoragem. Deste modo o leito com o recém-nascido, poderá ser deslizado para frente sobre a porta de acesso, sem ter que retirar os tubos, sondas ou cabos.

6.8 - Utilização da Incubadora com Balança Neonatal Mod. PN91-TS

A Balança Neonatal PN91-TS é utilizada para a pesagem de recém-nascido.

A capacidade de pesagem desta Balança é de até 6Kg com precisão de 1g.

◆ Instalação da Balança na Incubadora:

- Prender a caixa da balança no suporte de soro como indica a foto. Conectar o cabo de alimentação em uma tomada com aterramento. Verifique a tensão na etiqueta de identificação da Balança.

◆ Instalação da Plataforma de Pesagem:

- Levante o colchão na posição horizontal alta.
- Abra a porta de acesso da cúpula.
- Posicione a plataforma sob o leito do colchão, conforme mostra a foto ao lado.
- Passe o cabo do painel pelo orifício de passagem de tubos da cúpula e conecte o plug na caixa da balança.
Verifique se o fio não está sobre o trilho do colchão ou em outra posição que possa atrapalhar o movimento da plataforma.
- Conecte o cabo do adaptador na parte traseira do painel, ligando o adaptador à rede elétrica correspondente. Ligar a chave geral da balança.
- Feche a porta de acesso e abaixe o colchão na posição horizontal baixa. Verifique se o colchão está livre não encostando em nenhum lado da cúpula de acrílico.



Ref.: 019.001.900

◆ Tara e Pesagem

Para promover a Tara da balança há necessidade de dois profissionais. Enquanto uma enfermeira mantém o recém-nascido suspenso do colchão, a outra pressiona a tecla de "Tara" da balança

Acomodar o recém-nascido novamente sobre o colchão e proceder a leitura de seu peso no visor de cristal líquido da balança.



Atenção: Antes de iniciar a pesagem, a balança deverá ser ligada com 20 minutos de antecedência para que o circuito atinja a temperatura de trabalho e a balança forneça a precisão especificada.



Atenção: A cúpula não pode ser aberta com a balança instalada.

MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

7 - Manutenções Preventivas, Corretivas e Conservação

7.1 Instruções para Limpeza e Conservação

É recomendado quando do recebimento inicial do equipamento e sempre que a incubadora estiver desligada, fora de uso, ou quando um recém-nascido é retirado da incubadora, alta médica, ou ainda conforme procedimentos da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH, fazer uma limpeza profunda e desinfetar a Incubadora. O meio mais efetivo de limpeza é primeiro desmontá-la, e então agrupar as partes em categorias de acordo com o método de limpeza requerido.

◆ **Cúpula de Acrílico**

Limpe com cuidado e utilizando compressa macia em todas as superfícies da cúpula, por dentro e por fora com água e sabão neutro, ou somente com desinfetante para superfície fixa que não contenha agentes que prejudiquem as partes de acrílico e partes metálicas em geral.

	<p>Atenção: Não exponha a cúpula de acrílico a radiação direta de lâmpadas sem filtros adequados. A radiação ultravioleta pode causar rachaduras e tirar a transparência do acrílico.</p> <p>Não recomendamos desinfetantes que contenham álcool, pois danificam o acrílico da cúpula.</p>
---	--

◆ **Protocolo Padrão de Limpeza**

Material utilizado:

- Detergente enzimático que não contenha álcool, hipoclorito de sódio ou produtos à base de clorexidina.
- Recipiente para colocação do detergente.
- Escova de limpeza.
- 3 compressas – Campo operatório - sendo uma compressa para limpeza, uma compressa para retirada do excesso do produto e outra para secagem.
- 2 pares de luva de procedimento.

1 - Limpeza:

Utilizar uma compressa para aplicar a solução retirando o excesso de sujeira antes de mergulhar novamente a compressa na solução. Trocar a solução sempre que perceber a presença de sangue e secreção.

Procedimento:

- Lavar as mãos,
- Calçar a luva de procedimento,
- Colocar o produto no recipiente na seguinte diluição – 3 ml. para cada litro de água.
- Desconectar e retirar todas as extensões, como cabo sensor de pele e cabo da balança, etc,
- Retirar as guarnições,
- Iniciar a limpeza pela parte externa da incubadora.
- Desmontar e limpar o equipamento, através da retirada do colchão, leito, suporte do leito, bandeja, tubo de ar, defletor do reservatório de umidade, parede dupla e unidade de controle (ver “Limpeza do Pannel da Unidade Controladora”).
- Limpar os cabos e guarnições,
- Limpar a parte interna da incubadora com movimento único, de cima para baixo e da esquerda para a direita.
- Retirar a luva de procedimento

2 - Retirada do Excesso do Produto e Secagem:

Utilizar compressa umedecida em água para retirar o excesso do produto e em seguida aplicar a compressa seca.

Procedimento:

- Lavar as mãos.
- Calçar a luva de procedimento.
- Retirar o excesso do produto com uma compressa úmida e utilizar outra compressa para secar a parte interna e externa da incubadora.
- Retirar o excesso do produto e secar os componentes, obedecendo a ordem de montagem, bandeja, suporte do leito, leito, colchão, parede dupla e unidade controladora (ver “Remontagem da Incubadora”).
- Retirar o excesso do produto e secar as guarnições e cabos, conectando-os à Incubadora.
- Retirar a luva de procedimento.
- Lavar as mãos.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

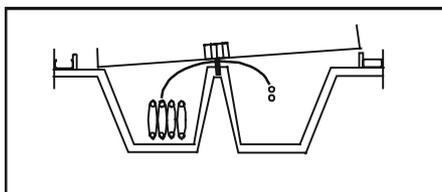
Conectar a incubadora à rede elétrica e mantê-la ligada, mesmo sem paciente, programando uma temperatura pré-estabelecida, por exemplo, 34 ou 36°C, ou conforme os procedimentos operacionais do setor. Isto é necessário para manter as condições de assepsia e limpeza através da filtração e circulação forçada do ar, até o próximo uso.

◆ Remontagem da Incubadora

- Instale o tubo de ar.
- Instale o defletor do reservatório de umidade.
- Instale o painel de controle.
- Reposicione o nível de água.
- Instale a guarnição da cúpula
- Recoloque a bandeja interna, certificando-se que está na posição correta, conforme é mostrado nas figuras abaixo, e aperte o Botão da Trava da Bandeja.

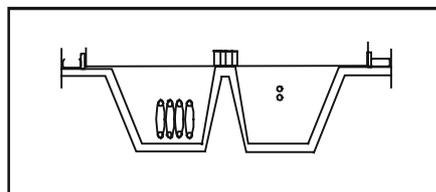
Bandeja Mal Posicionada

Bandeja colocada sobre a guarnição, em um dos lados permitindo a passagem do ar.



Bandeja Corretamente Posicionada

A Bandeja deve assentar diretamente sobre a base, com a guarnição ao seu redor.



- Recoloque o leito do colchão sobre os guias do elevador.
- Coloque o colchão com a capa sobre o leito.
- Instale as guarnições das portinholas. Conforme figura abaixo.
- Feche a cúpula.

◆ Filtro de Ar



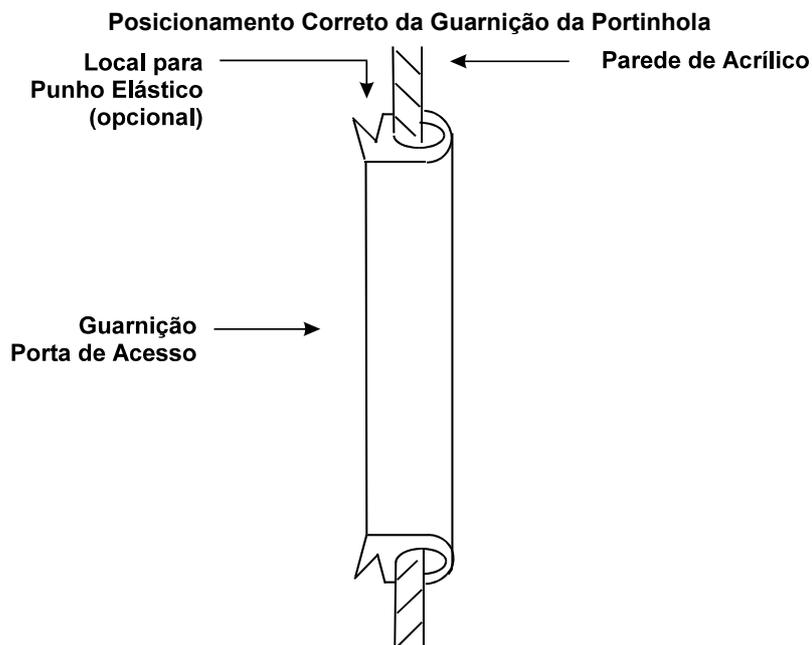
Atenção: É material de consumo e descartável. Não deve ser limpo ou colocado com a face suja para o lado interno. Deve ser trocado sempre que estiver completamente sujo, ou no máximo a cada 3 meses, conforme abaixo:

- Solte os dois parafusos do painel traseiro e puxe-o.
- Retire o filtro usado.
- Limpe e seque todas as superfícies de acomodação do filtro.
- Instale um filtro novo, e reinstale o painel traseiro.
- Anotar a data da troca do filtro, em uma fita adesiva e fixá-la no painel traseiro.

◆ Umidificador Fanem® (acessório opcional)

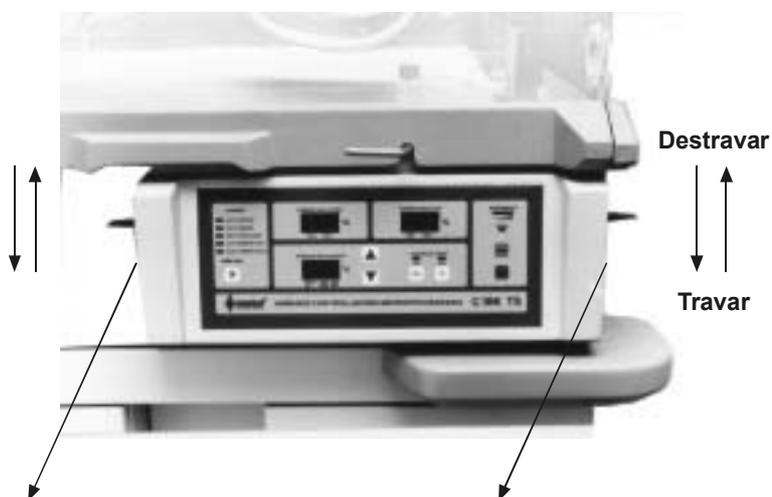
- Remova o frasco.
- Remova o conjunto de Atomizador, girando-o levemente e puxando para fora.
- Limpe o Atomizador metálico em água corrente, utilizando uma pequena bucha ou escova. Não use peças de metal para limpar os furos.
- Proceda a desinfecção com o produto adotado pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar tendo cuidado para não deixar resíduos.
- Monte o Umidificador e certifique-se que o Atomizador esteja na sua posição correta.

MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS



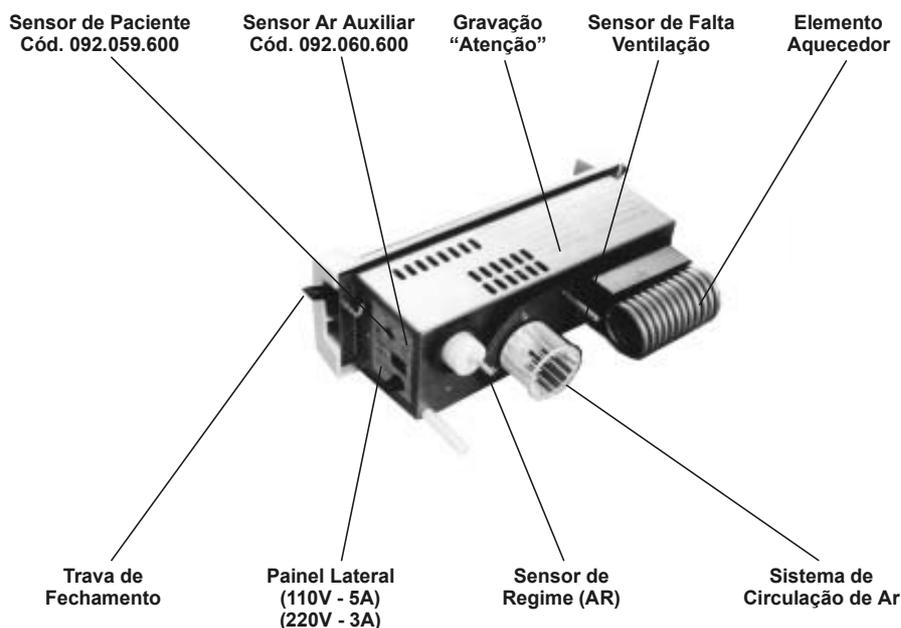
7.2 - Painel da Unidade Controladora Microprocessada C186-TS

Para remover o painel de controle, primeiro desligue a Incubadora, solte todos os cabos conectados na lateral do painel, puxe as duas alavancas de travamento, localizadas na lateral do painel (alavancas pretas), para cima como indicado na figura, e, segurando o painel, puxe-o suavemente para a fora.



Atenção: Não toque no elemento aquecedor localizado na parte traseira do painel, pois este pode estar quente.

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS



Limpeza do Painel da Unidade Controladora C186-TS

◆ Tanque de Limpeza e ou Desinfecção Mod. EMA

Para limpeza proceder da seguinte forma:

1. Encher o tanque com 5,5 litros de água limpa;
2. Acrescentar sabão neutro líquido na quantidade necessária;
3. Posicionar o painel de controle conforme mostra a figura ao lado;
4. Conectar o cabo de alimentação na tomada e ligá-lo por 5 minutos;
5. Retirar o painel apoiando-o sobre uma superfície;
6. Remover a água do tanque substituindo-a por 5,5 litros de água limpa;
7. Posicionar o painel de controle novamente no tanque para proceder o enxágüe, mantendo-o ligado por mais de 5 minutos;
8. Retirar o painel enxugando-o bem antes de instalar na incubadora.

Ref.: 086.100.321

7.3 Filtro de Ar

Retirar a tampa soltando os parafusos tipo borboleta.

Retirar o filtro e trocá-lo, pelo menos a cada 90 dias de uso.

Filtro de Ar (Kit c/ 4 peças) Ref.: 086.124.600



Atenção: Aconselhamos proceder a limpeza e desinfecção da unidade controladora a cada troca de paciente ou conforme normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.



MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

7.4 Prateleira

Para retirar a prateleira, retire o parafuso de fixação com uma chave de fenda, force-a para cima com as duas mãos, como no indicado na foto ao lado.



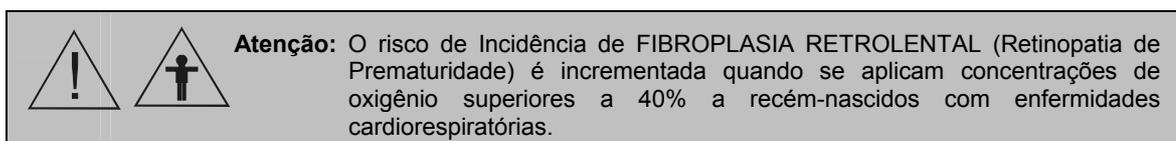
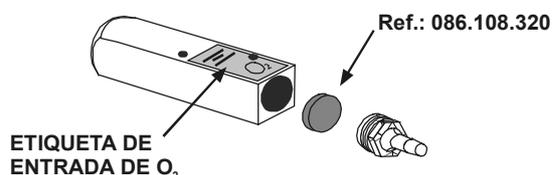
7.5 - Oxigênio

Administração de Oxigênio - Precauções:

- ◆ Na eventualidade de ser necessária a administração de oxigênio, esta deverá atender a parâmetros estabelecidos pelo médico
- ◆ Sempre que se administrar oxigênio deve-se, como procedimento padrão, fazer comprovações de rotina, com um Analisador de Oxigênio.
- ◆ Deverá ser seguida cuidadosamente a instrução do fabricante para a utilização dos Monitores / Controladores de Oxigênio.
- ◆ Os Monitores / Controladores de Oxigênio devem ser comprovados periodicamente, tomando amostras do ar ambiente e de oxigênio puro, seguindo para isso as instruções do fabricante. Se as indicações dos instrumentos são corretas nos dois extremos, as leituras intermediárias serão dignas de confiança, dentro dos limites da exatidão exigidos.
- ◆ O Filtro de ar deverá ser trocado rotineiramente, no mínimo a cada três meses de uso. Se o elemento do filtro estiver saturado, aumentará a concentração de oxigênio e a de CO₂; se a Incubadora é operada sem o Filtro de ar, diminuirá a concentração de oxigênio e o isolamento do recém-nascido ficará violado. Ambos os casos põe em risco o paciente.
- ◆ Entre o Limitador de Oxigênio e o Fluxômetro de parede, ou mesmo o cilindro de oxigênio, por ocasião da administração de oxigênio, nunca deve ser usado Umidificador, porque a Incubadora FANEM® fornece umidade suficiente, a umidade produzida pelo frasco Umidificador, não faria mais do que obstruir o filtro instalado na base do conjunto limitador de oxigênio.
- ◆ Não devem ser empregados na Incubadora, acessórios que não sejam fabricados pela FANEM®. O emprego dos elementos não fabricados pela FANEM® podem afetar de forma adversa o funcionamento adequado da Incubadora e provocar sérios riscos ao paciente.

Filtro do Limitador de Oxigênio:

- ◆ O filtro do Limitador de Oxigênio não requer troca de rotina. Lavar a pastilha do filtro com água corrente limpa, secar e recolocá-la na posição original. Executar esta limpeza a cada 90 dias.



- ◆ É provável que concentrações acima de 40% de oxigênio sejam perigosas para certos recém-nascidos. Existem ainda casos em que, para elevar a pressão de oxigênio a níveis normais, é necessário elevar a

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

concentração para valores acima de 60%. Por essa razão, é sumamente importante efetuar-se análise dos gases do sangue arterial, para regular as concentrações de oxigênio inspirado.

Nota: Nas Incubadoras FANEM[®] fornecidas para operar em rede elétrica com 50 ciclos, o fluxo máximo de oxigênio com bandeira indicadora vermelha na posição horizontal deve ser de 6 lpm; todo o excesso será descarregado automaticamente para o ambiente.

- ◆ Em períodos de emergência respiratória, poderá ser prescrita maior concentração de oxigênio. Colocando a bandeira indicadora vermelha na posição vertical, consegue-se concentrações superiores a 40%. A bandeira indicadora vermelha adverte que se está administrando oxigênio em concentrações elevadas. Uma trava de segurança não permite que a bandeira vermelha se movimente, quando na posição horizontal ou vertical. Para mudar a bandeira de posição, puxar para fora o botão que está logo abaixo da mesma, e girá-la em relação a seu eixo.

Importante: Por razões de segurança, se o fluxo de oxigênio for interrompido acidentalmente, mesmo que a bandeira esteja na posição vertical, uma entrada de emergência se abre automaticamente para admitir de 6 a 8 litros de ar por minuto.

A) Posição Horizontal:

- ◆ Tomada de ar normal de 35 lpm a 60 ciclos.

- Fluxo de O ₂ a 60 ciclos:	4	6	8
- Fluxo de O ₂ a 50 ciclos:	3	4,5	6
- % de concentração de O ₂ :	27 - 31	30 - 35	35 - 40

- ◆ O tempo para atingir a concentração máxima é de 15 minutos.
- ◆ A concentração máxima de oxigênio, nesta situação será de 40%.

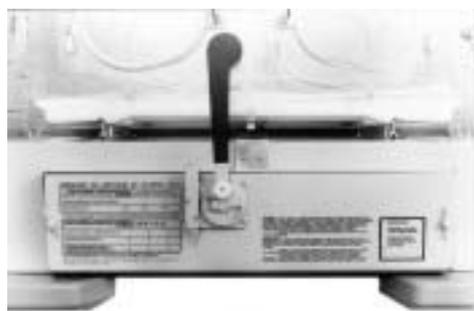
B) Posição Vertical:

- ◆ A admissão de ar é interrompida.
- ◆ O limitador de oxigênio admite, nesta posição, até 12 lpm, sem descarregar para o ambiente. Se o oxigênio for interrompido, será admitido de 6 a 8 lpm de ar.

Fluxo de Oxigênio (lpm)	Concentração (%)	Tempo (minutos)
8	65	30
10	70	25
12	75	20



Atenção: Durante a administração de oxigênio, poderá ocorrer a elevação do nível de ruído para o paciente dentro da Incubadora.



MANUAL DO USUÁRIO

INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

7.6 - Peças de Reposição

Para possíveis peças de reposição, consultar a seção 3 deste manual: Partes, Peças e Acessórios, com suas respectivas referências.

A função e a segurança da Incubadora C186-TS somente são garantidas se os serviços de verificação, de manutenção e de reparação forem realizados pela assistência técnica da Fanem ou por pessoas devidamente treinadas e qualificadas pela Fanem Ltda.

A Fanem Ltda. não assume a responsabilidade por danos que eventualmente ocorram no aparelho, e com conseqüências ao paciente em função de manutenções impróprias, não efetuadas pela nossa Assistência Técnica, ou quando foram utilizadas numa troca, peças sobressalentes / acessórios não originais de fábrica.

Os materiais empregados na concepção de peças e acessórios e itens de consumo e desgaste, visam garantir a perfeita operação do equipamento de acordo com suas características originais, assim como a segurança no que diz respeito à toxicidade e à inflamabilidade dos materiais empregados.



Atenção: Utilize somente peças originais FANEM.

7.6.1 Itens de Consumo de Desgaste

Referência	Descrição	Prazo	Executante
086.124.600	Kit Filtro de Ar – 4pçs	3 meses	Usuário/Técnico
092.100.026	Bateria Recarregável 9V	12 meses	Técnico
026.111.320	Punho Elástico para Portinhola Oval	6 meses	Usuário/Técnico
086.168.320	Manga Iris	6 meses	Usuário/Técnico
086.060.600	Adesivo para Sensor Paciente-100 Pçs	Descartável	Usuário
086.117.320	Guarnição da Base em PVC atóxico	12 meses	Usuário/Técnico
092.107.320	Guarnição da Portinhola Oval em PVC atóxico	12 meses	Usuário/Técnico
026.100.322	Abafador de Ar em PVC atóxico	12 meses	Usuário/Técnico
086.117.100	Colchão de Espuma Auto-Extinguível	12 meses	Usuário/Técnico
086.118.100	Capa do Colchão em PVC atóxico	12 meses	Usuário/Técnico

7.7 - Bateria Recarregável

As unidades de controle das Incubadoras C186 TS possuem uma Bateria Recarregável tipo NiCd - 9Vcc, a qual possui a função de alimentar o alarme de falta de energia em casos de corte da energia elétrica da rede.

Esta bateria é auto-recarregável com a utilização normal do equipamento, e sua vida útil está prevista em 12 meses, sendo que decorrido este prazo a bateria deverá ser substituída por uma peça nova original.



Atenção: Perigo de Explosão, não utilize bateria comum ou alcalina. Utilize somente bateria recarregável FANEM. Ref.: 092.100.026

Para se efetuar a substituição da bateria, deve-se desparafusar o painel frontal da unidade controladora, atuando nos 4 parafusos laterais da unidade controladora, desacoplar painel frontal, retirar a bateria de seu porta receptáculo e efetuar a substituição. O conector da bateria é polarizado, eliminando-se assim o risco de ligações inadvertidas.

7.8 - Descarte

Caso exista a necessidade de descarte do equipamento, ou partes, e estes não possuam uma destinação específica definida pelo cliente, o item em questão deverá ser enviado ao fabricante ou seu representante legal para as devidas providências de descarte conforme legislações nacionais vigentes.



Atenção: O descarte de **baterias** deve ser realizado conforme legislação vigente no país.

Obs: O equipamento e/ou suas partes deverão ser enviados em condições limpas e assépticas.

O Não atendimento destas condições isenta o fornecedor de responsabilidades sobre possíveis impactos ao meio ambiente e/ou pessoas

MANUAL DO USUÁRIO
INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

7.9 - Quadro de Manutenção

É responsabilidade do usuário estabelecer um procedimento rotineiro de manutenção, a fim de assegurar um correto desempenho do equipamento, com sua devida segurança.

Peça		Prazo	Executante
Filtro de Ar	Ref.: 086.124.600	3 meses (Substituição)	Usuário / Técnico
Filtro do Limitador de O ₂	Ref.: 086.108.320	3 meses (Lavagem)	Usuário / Técnico
Bateria Recarregável	Ref.: 092.100.026	12 meses (Substituição)	Técnico
Limpeza e Desinfecção da Unidade Controladora		A cada troca de paciente	Usuário / Técnico
Calibração de Rotina		4 a 6 meses	Técnico

7.10 - Diagnósticos de Falhas

SINTOMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Unidade desligada	Chave geral não foi pressionada	Pressionar a chave "Liga"
A unidade não liga mesmo pressionando a chave "Liga"	Cabo desconectado da rede elétrica	Conectar o cabo corretamente
A unidade não desliga	Chave "Desliga" pressionada Erroneamente	Pressionar a chave "Desliga" durante 2 segundos até o efetivo desligamento da unidade
Alarme de "Falta Energia" Acionado	Fusível queimado	Trocar o fusível localizado no painel lateral: 5A Tipo F - 127V~ 3A Tipo F - 220V~
	Falta de energia	Verificar a voltagem da rede hospitalar
	Cabo desconectado	Conectar o cabo de força no painel lateral
Alarme de "Alta Temperatura" do Ar	Bandeja mal posicionada	Posicionar a bandeja corretamente vide Fig. Pág. 27
Baixa temperatura Alarme	Portinhola de acesso ou manga-íris aberta	Fechar corretamente todas as portas de acesso e manga-íris
	Sensor de pele mal posicionado no recém-nascido (modo "Pele")	Recolocar o sensor no recém-nascido corretamente
Falta de Ventilação	Falta de Circulação de Ar	Verificar o conjunto motor ventoinha ou obstrução no duto de entrada e saída do ar na bandeja
	Alta temperatura da resistência causada por erro de posicionamento do Sensor Paciente quando a porta de acesso está aberta	Quando a porta de acesso frontal estiver aberta, manter o Sensor de Paciente dentro da Incubadora ou posicionado no paciente
Oxigênio baixa concentração	Portinhola de acesso ou manga-íris aberta	Fechar todas as portas
	Bandeja mal posicionada	Posicionar a bandeja corretamente
	Filtro de ar não instalado	Verificar se o filtro de ar está instalado corretamente
Oxigênio alta concentração	Filtro de Ar sujo	Trocar o Filtro de Ar
	Tubo de entrada de ar não instalado	Instalar o tubo corretamente
Não aquece mesmo com indicação de aquecimento no painel frontal	Resistência de aquecimento queimada	Chamar a Assistência Técnica Autorizada
	Tensão de alimentação 127V~ ou 220V~ abaixo da especificação 127V~ ou 220V~ ± 10%	Verificar a voltagem na rede hospitalar
Display do Painel Frontal com indicações erradas, aleatórias, apagadas, e alarme soado indevidamente	Excesso de I.E.M na rede hospitalar I.E.M - Irradiação Eletromagnética	Desligar a unidade e religá-la novamente. Se a anomalia persistir chamar a Assistência Técnica

MANUAL DO USUÁRIO INCUBADORA NEONATAL MODELO C186-TS

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.
- ◆ Utilize sempre as peças originais Fanem[®].
- ◆ Registro no Ministério da Saúde sob nº 10.224.620.005
- ◆ Responsável Técnico
Eng. Orlando Rossi Filho
CREA/SP 98.435/D
- ◆ *Representante Legal CEE*
Francisco Ruiz Cofrades
Helianthus Medical S.L.
- ◆ *FANEM EUROPE L.R.*
HELIANTHUS MEDICAL S.L.
C-FISICAS 67 - POL.IND. URTINSA II
28923 - ALCORCON - MADRID - ESPANHA
PHONE - 34-91-611-1912