

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

Este *Manual de Instruções* descreve a aplicação, instalação, operação e manutenção do **FOCO CLÍNICO LED**. Recomenda-se sua leitura e compreensão antes de operar o equipamento. Mantenha-o sempre próximo para eventuais consultas.

A KOLPLAST reserva-se o direito de modificar o projeto e as informações contidas neste *Manual de Instruções*, sem prévio aviso.

Caso seja solicitado, a KOLPLAST tornará disponíveis os diagramas de circuito, a lista de peças e outras informações que possam auxiliar os usuários.

**FOCO CLÍNICO LED**

**MODELO: KLP 130 FC**

**MS: 10237619015**

---

Revisão do Manual: 05

Publicação: Abril / 2017

---



**Kolplast ci Ltda.**

marca de respeito

**Fabricado por: KOLPLAST CI SA**

Estrada Municipal Benedito de Souza, nº 418. Bairro da Mina – Itupeva – SP

Telefone: +55 11 4961-0900. E-mail: [vendas@kolplast.com.br](mailto:vendas@kolplast.com.br)

Web Page: [www.KOLPLAST.com.br](http://www.KOLPLAST.com.br)

Responsável Técnica: Daniela Feracin Perpétuo CREA 5060962954

## SUMÁRIO

1.	SÍMBOLOS.....	4
2.	APRESENTAÇÃO .....	5
2.1	Introdução.....	5
2.2	Normas Técnicas Utilizadas no Projeto .....	5
2.3	Visão Geral do Equipamento.....	5
2.4	Indicação de Uso e Finalidade .....	6
3.	IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO, ACESSÓRIOS E MATERIAL DE CONSUMO ..7	
3.1	Unidade Principal – Vista Frontal .....	7
3.2	Unidade Principal – Vista Traseira .....	8
3.3	Base com Rodízios .....	8
3.4	Acessórios .....	9
3.5	Material de Consumo .....	9
4.	MONTAGEM E INSTALAÇÃO .....	9
4.1	Montagem.....	9
4.2	Instalação.....	13
5.	OPERAÇÃO .....	13
5.1	Operação .....	13
5.2	Substituição do Fusível .....	14
6.	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO .....	14
6.1	Limpeza .....	14
6.2	Desinfecção .....	15
6.3	Esterilização.....	15
7.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA .....	15
7.1	Manutenção Preventiva.....	15
7.2	Manutenção Corretiva .....	15
8.	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	15
9.	ESPECIFICAÇÕES DE SEGURANÇA .....	16
9.1	Advertências e/ou Precauções com os Usuários .....	16
9.2	Advertências e/ou Precauções durante o Uso.....	16
9.3	Advertências e/ou Precauções sobre Perigo de Explosão .....	17
9.4	Advertências e/ou Precauções sobre Cuidados Elétricos.....	17

9.5	Advertências e/ou Precauções Durante o Transporte e o Armazenamento.....	17
9.6	Advertências e/ou Precauções durante a Manutenção Corretiva .....	17
9.7	Advertências e/ou Precauções durante a Manutenção Preventiva .....	17
9.8	Advertências e/ou Precauções durante a Limpeza .....	17
9.9	Especificações Especiais.....	17
9.10	Descarte .....	18
9.11	Instalação ou Conexão a outros Equipamentos .....	18
10.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	18
10.1	Princípio de Funcionamento.....	18
10.2	Compatibilidade com outros Produtos Médicos.....	18
10.3	Especificações Gerais .....	19
10.4	Classificação do Equipamento Segundo a Norma NBR IEC 60601-1.....	19
10.5	Especificações Conforme NBR IEC 60601-1-1 .....	19
10.6	Especificações Conforme NBR IEC 60601-1-2 .....	20
10.7	Dimensões e Peso.....	25
11.	ATENDIMENTO PÓS VENDA .....	25
12.	GARANTIA .....	26

## 1. SÍMBOLOS










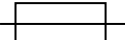



Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Frágil		Atenção, perigo potencial
	Este lado para cima		Informação importante de instalação, operação ou manutenção
	Mantenha Seco		Corrente Alternada
	Empilhamento máximo permitido		Grau de proteção contra choque elétrico - Parte aplicada do tipo B
	Atenção! Consultar DOCUMENTOS ACOMPANHANTES		Porta Fusível (Utilizar ferramenta para abertura do compartimento)
	Fabricante	<b>SN</b>	Número de Série
	Temperatura		Umidade

Tabela 1 - Símbolos

## 2. APRESENTAÇÃO

### 2.1 Introdução

Estamos satisfeitos por você ter escolhido o **FOCO CLÍNICO LED**. Para garantir melhor desempenho de seu produto, leia atentamente as recomendações deste *Manual de Instruções*.

### 2.2 Normas Técnicas Utilizadas no Projeto

- **NBR IEC 60601-1**: Prescrições Gerais para Segurança
- **NBR IEC 60601-1-2**: Compatibilidade Eletromagnética
- **Portaria 350 do INMETRO**, de 06 de Setembro de 2010
- **Resolução nº 27**, de 21 de Junho de 2011 - ANVISA
- **NBR ISO 14971:2007** – Aplicação de Gerenciamento de Risco a Produtos para a Saúde

### 2.3 Visão Geral do Equipamento

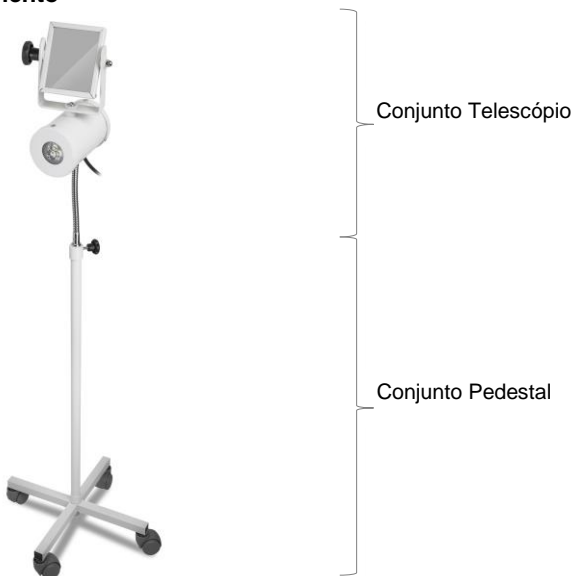


Figura 1 - Visão Geral do Equipamento, com espelho

**Conjunto Telescópio**

- **Cabeçote** – alojamento do LED, fonte e do CABO DE ALIMENTAÇÃO. O espelho é opcional;
- **Haste com flexível** – utilizada para movimentação vertical do equipamento e para deslocamento lateral do CABEÇOTE, direcionando assim o foco no local desejado.

**Conjunto Pedestal**

- **Knob** – dispositivo para fixação do conjunto telescópio no CORPO, na altura desejada;
- **Corpo** – corpo que sustenta o conjunto telescópio;
- **Base com rodízios** – utilizada para proporcionar a movimentação do horizontal do equipamento.

## 2.4 Indicação de Uso e Finalidade

O **FOCO CLÍNICO LED** é um equipamento que auxilia a equipe médica durante os procedimentos clínicos e ambulatoriais, pois ilumina o campo sob visualização através da luz de alta qualidade, emitida pelo LED.

O **FOCO CLÍNICO LED** oferece iluminação durante exames clínicos e laboratoriais.

Equipamento projetado com: **RODÍZIOS** que facilitam o deslocamento; **HASTE** com regulagem de altura que propicia o melhor posicionamento do foco; e **HASTE FLEXÍVEL** que permite o direcionamento da luz de forma precisa.

Deve ser utilizado por médico ou profissional de saúde, de acordo com técnica de seu domínio. Pode ser utilizado em qualquer ambiente físico e é destinado a hospitais, consultórios e clínicas onde se faz necessária iluminação adicional.

Os pacientes não precisam tocar ou operar o equipamento em nenhum momento do exame.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO, ACESSÓRIOS E MATERIAL DE CONSUMO

#### 3.1 Unidade Principal – Vista Frontal

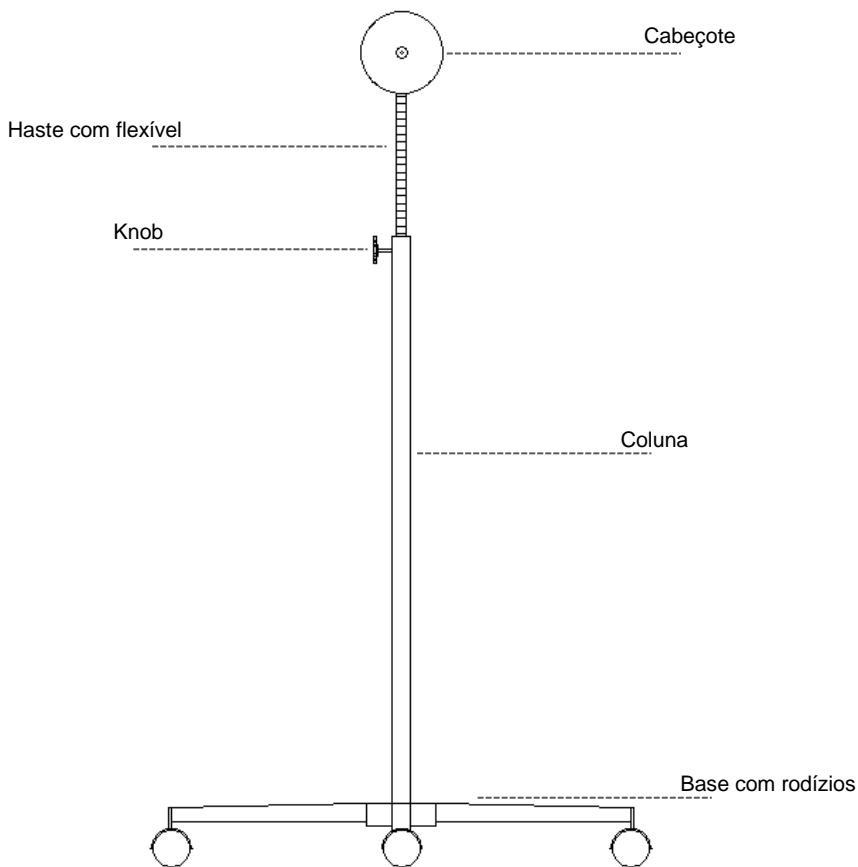


Figura 2 - Vista Frontal do Equipamento

### 3.2 Unidade Principal – Vista Traseira

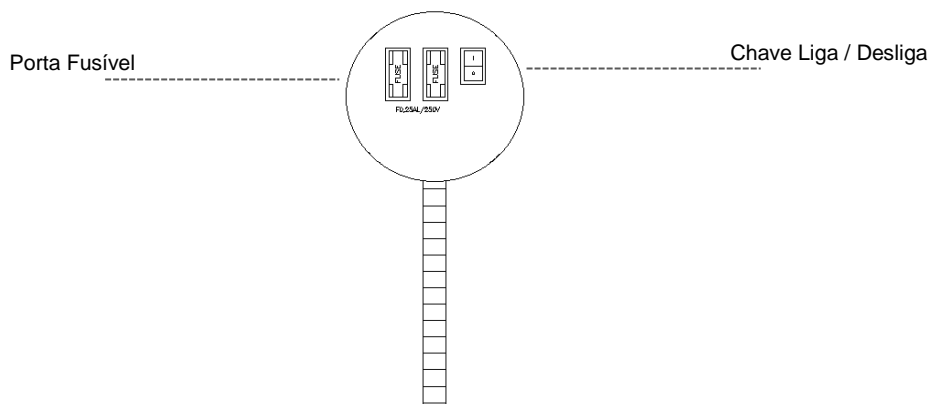


Figura 3 - Vista Traseira do Equipamento

### 3.3 Base com Rodízios

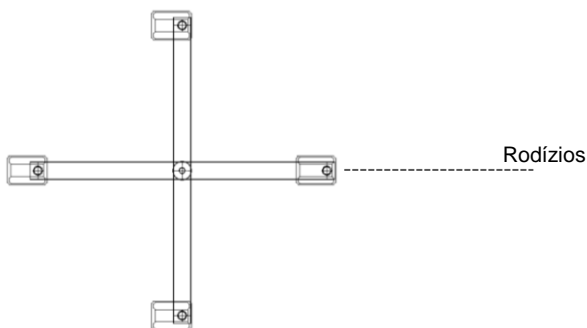


Figura 4 - Base com Rodízios



### 3.4 Acessórios

Não aplicável

### 3.5 Material de Consumo

F0,5AL/250V

## 4. MONTAGEM E INSTALAÇÃO



O FOCO CLÍNICO LED somente deve ser montado e instalado após o entendimento deste *Manual de Instruções*. Em caso de dúvidas contate a KOLPLAST



A correta montagem e instalação do equipamento asseguram ao cliente o direito à garantia do produto contra defeitos de fabricação

### 4.1 Montagem

#### 4.1.1 Conferência da integridade do equipamento

- Verifique se a caixa que contém o equipamento apresenta sinais de impacto ou perfuração, sendo conveniente contatar a KOLPLAST, para avaliação conjunta de eventuais danos causados ao equipamento;
- Independentemente da existência ou não de sinais externos (na embalagem), se constatada alguma irregularidade ocorrida durante o transporte, armazenamento ou manuseio, o procedimento deverá ser o mesmo indicado no item anterior;
- Desembale o equipamento com cuidado;
- Verifique se todos os itens que compõem o equipamento estão presentes.

#### 4.1.2 Montagem

- De posse dos componentes, identifique-os;
- Etapa 1: Em posse da COLUNA, retire o PARAFUSO e o APOIO DA BASE que estão fixados na parte inferior da COLUNA;

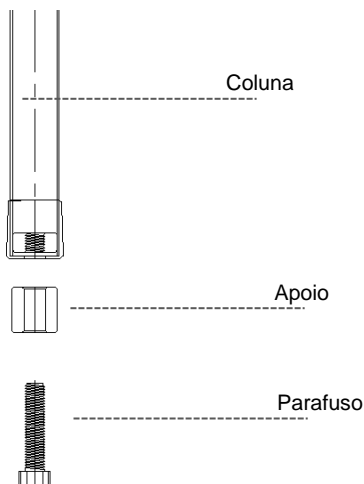


Figura 5 - Etapa 1 de Montagem

- Etapa 2: Posicione as duas hastes da BASE COM RODÍZIOS, com os rodízios voltados para baixo;

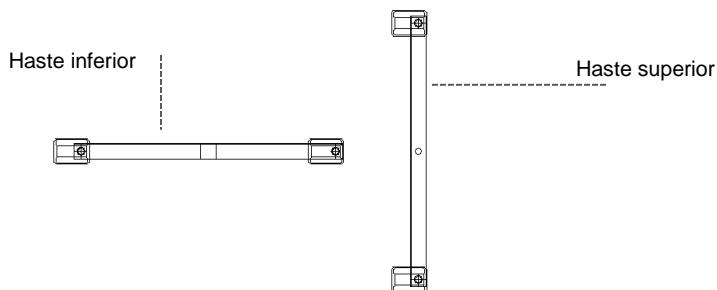


Figura 6 - Etapa 2 de Montagem



Figura 7 – Detalhe do Rodízio voltado para baixo

- Posicione o APOIO DA BASE dentro da cavidade da HASTE INFERIOR (haste que não possui orifício);

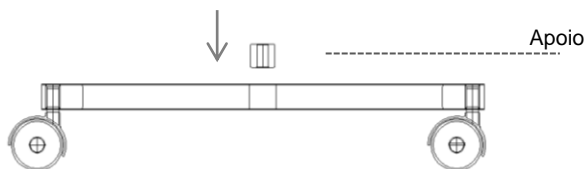


Figura 8 - Etapa 2 de Montagem (haste sem e com o APOIO)

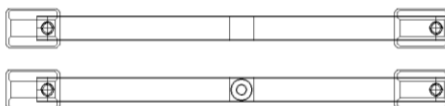


Figura 9 - Etapa 2 de Montagem (haste inferior antes e depois da colocação do APOIO)

- Posicione a HASTE SUPERIOR sobre a HASTE INFERIOR;

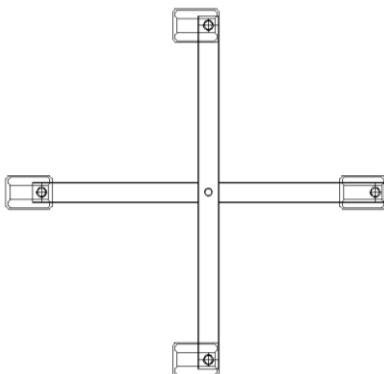


Figura 10 - Etapa 2 de Montagem (haste superior montada sobre a haste inferior)

- Etapa 3: Encaixe o conjunto formado pela COLUNA, HASTE e CABEÇOTE sobre a BASE COM RODÍZIOS, e posicione o PARAFUSO para realizar o travamento;

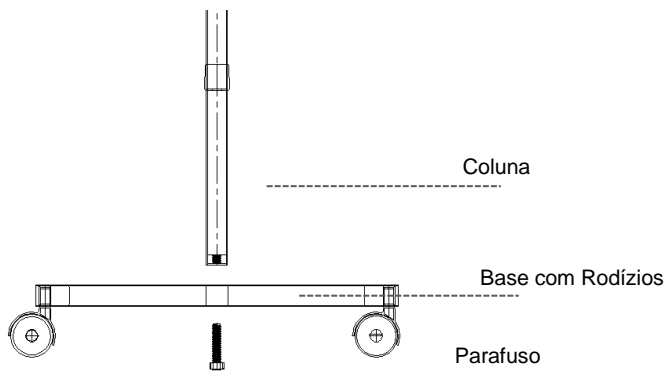


Figura 11 - Etapa 3 da Montagem

- Etapa 4: Introduza o PARAFUSO por baixo da BASE COM RODÍZIOS, a fim de fixar o conjunto; utilize uma chave de boca tamanho 14;

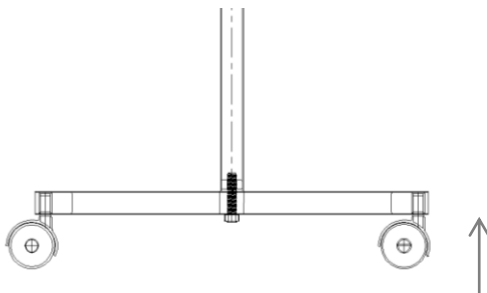


Figura 12 - Etapa 4 de Montagem

- Regule a altura desejada do CONJUNTO TELESCÓPIO e trave com o KNOB na posição desejada;
- Posicione o CABEÇOTE através do ajuste da HASTE;

## 4.2 Instalação

- Coloque o equipamento em uma superfície plana;
- Conecte o CABO DE ALIMENTAÇÃO do equipamento na rede elétrica;
- Ligue o equipamento através do acionamento da CHAVE LIGA / DESLIGA.

## 5. OPERAÇÃO

### 5.1 Operação



O equipamento é bivolt, possui seleção automática de tensão

- Verifique se o equipamento encontra-se conectado corretamente a rede elétrica;
- Ligue o equipamento na CHAVE LIGA / DESLIGA posicionada na face traseira do equipamento;
- Regule a altura do conjunto telescópico, que poderá ser de 1,32 a 0,95 m.

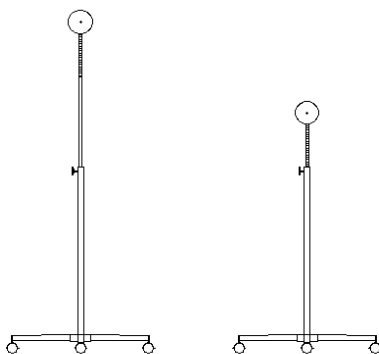


Figura 13 - Regulagem de Altura

- Fixe o conjunto telescópico na altura desejada, ao apertar o KNOB;
- Aproxime o equipamento do campo sob visualização, com o ajuste da HASTE FLEXÍVEL;



**Sempre ajuste a posição do foco de luz apoiando ambas as mãos na HASTE FLEXÍVEL. Não realize o ajuste apoiando-se no CABEÇOTE pois poderá danificar o equipamento.**

- Após o uso, desligue o equipamento na CHAVE LIGA / DESLIGA.

## 5.2 Substituição do Fusível

O equipamento possui fusível sobressalente, localizado no porta fusível. Quando necessário realize a substituição do fusível conforme abaixo:

- Em posse de chave de fenda abrir o compartimento do porta-fusível;
- Retirar o fusível queimado e descartar;
- Retirar o fusível sobressalente, localizado na parte superior do compartimento e encaixar na parte inferior do equipamento;
- Posicionar novamente o compartimento do porta-fusível.



**Se o equipamento não funcionar, consulte o capítulo de SOLUÇÃO DE PROBLEMAS ou contate imediatamente a KOLPLAST**

## 6. LIMPEZA, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

### 6.1 Limpeza



**Não utilizar abrasivo, palha de aço, solventes orgânicos, tiner ou compostos corrosivos. Em hipótese alguma limpe o equipamento internamente**

Frequência: Realizar limpeza a cada uso

Procedimento de Limpeza:

- Umedeça uma compressa com sabão neutro;
- Utilize uma compressa seca para efetuar a secagem;
- Verifique se há algum dano após limpeza.

## 6.2 Desinfecção



**Não utilizar abrasivo, palha de aço, solventes orgânicos, tiner ou compostos corrosivos. Em hipótese alguma desinfete o equipamento internamente**

Frequência: Realizar desinfecção após procedimento de limpeza, a cada uso

Procedimento de Desinfecção

- Desinfete o equipamento com auxílio de compressa umedecida com álcool a 70% e realize a desinfecção externa de todo o conjunto;
- Utilize uma compressa seca para efetuar a secagem;
- Verifique se há algum dano após desinfecção.

## 6.3 Esterilização

Não aplicável

# 7. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

## 7.1 Manutenção Preventiva

Não há manutenção preventiva prevista para o equipamento além da verificação de problemas ou danos aparentes, que deve ser feita a cada uso.

## 7.2 Manutenção Corretiva

No caso de o equipamento apresentar anormalidade, a KOLPLAST deverá ser acionada e deverá avaliar o equipamento para identificação das ações necessárias, que poderão ser:

- Troca ou manutenção no CABEÇOTE;
- Outros.

# 8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela abaixo relaciona os potenciais principais problemas que podem ocorrer antes ou durante a operação do equipamento:

Erros	Causa Possível	Soluções
- LED não acende	- CHAVE LIGA / DESLIGA pode não estar posicionada para “Liga” - CABO DE ALIMENTAÇÃO está desconectado - Não há energia na rede - Fusível queimado	- Posicionar a chave no “Liga” - Conectar o cabo corretamente - Aguardar o fornecimento de energia - Trocar o fusível
- Conjunto Telescópio não trava	- KNOB não está apertado corretamente	- Apertar o KNOB
- Conjunto Pedestal não está estável	- Montagem inadequada	- Realizar a montagem novamente

Tabela 2 - Solução de Problemas

## 9. ESPECIFICAÇÕES DE SEGURANÇA

### 9.1 Advertências e/ou Precauções com os Usuários

- Antes de colocar o equipamento em funcionamento consulte este *Manual de Instruções*;
- O equipamento deverá ser operado apenas por pessoal adequadamente treinado e sob a direção de equipe médica qualificada;
- Não utilizar o equipamento quando ele apresentar algum dano.

### 9.2 Advertências e/ou Precauções durante o Uso

- Utilizar o equipamento exclusivamente para os fins descritos neste *Manual de Instruções*;
- Não pode ser utilizado em conjunto com equipamento de alta frequência;
- Sempre apoie o equipamento em superfície plana;
- Não enrolar o cabo em torno do equipamento;
- O usuário não precisa ajustar nenhum controle que não tenha sido descrito neste *Manual de Instruções*;
- Se houver qualquer problema no equipamento, desliga-lo e entrar em contato com a KOLPLAST.



### 9.3 Advertências e/ou Precauções sobre Perigo de Explosão

- O equipamento não é apropriado para utilização na presença de gases anestésicos inflamáveis ou outros materiais inflamáveis, tais como alguns tipos de fluidos de limpeza.

### 9.4 Advertências e/ou Precauções sobre Cuidados Elétricos

- Se o equipamento não for ser usado por um longo tempo, este deve ser colocado em um local adequado, sem pilhas e coberto para evitar danos causados pela poeira.

### 9.5 Advertências e/ou Precauções Durante o Transporte e o Armazenamento

- O produto deve ser protegido de umidade (não expor a chuva, respingos etc);
- Por ser um produto frágil, deve-se tomar os cuidados para não deixá-lo cair no chão.

### 9.6 Advertências e/ou Precauções durante a Manutenção Corretiva

- Não tente reparar, montar componentes defeituosos e inoperantes ou substituir por partes de outro aparelho. A KOLPLAST não fornece as peças elétricas e mecânicas originais a outros fabricantes, por isso só a KOLPLAST pode efetuar reparos com peças originais;
- Somente com a utilização das peças originais as especificações técnicas originais e a segurança do aparelho podem ser garantidas.

### 9.7 Advertências e/ou Precauções durante a Manutenção Preventiva

- A KOLPLAST é responsável apenas pelas características de segurança técnicas deste equipamento, de acordo com as disposições legais se a manutenção, reparo e modificações deste aparelho forem realizados por ele mesmo ou por um agente, de acordo com suas instruções.

### 9.8 Advertências e/ou Precauções durante a Limpeza

- Não é permitida esterilização por autoclave ou altas temperaturas. Para limpeza e desinfecção consulte item específico deste *Manual de Instruções*.

### 9.9 Especificações Especiais

- Este equipamento requer precauções especiais em relação a sua compatibilidade eletromagnética e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo

com as informações sobre compatibilidade eletromagnéticas fornecidas no item 5.6 desse *Manual de Instruções*;

- O equipamento não deve ser utilizado próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso seja necessário recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado.
- Não há desempenho essencial determinado;
- Os pacientes não precisam tocar ou operar o equipamento em nenhum momento.

### 9.10 Descarte



Equipamento Eletro-Eletrônico

Descartar separadamente de outros objetos do estabelecimento.

Consulte a regulamentação local para lixo eletrônico

O descarte incorreto poderá afetar o meio ambiente.

### 9.11 Instalação ou Conexão a outros Equipamentos

O equipamento não tem como finalidade ou uso, a conexão direta com outros equipamentos.



**Atenção: O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado ou previsto nesse *Manual de Instruções* é de inteira responsabilidade do usuário**

## 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 10.1 Princípio de Funcionamento

Deve-se conectar o equipamento à rede elétrica. Deve-se ajustar a altura e direcionamento do foco de luz e travar conforme orientações deste *Manual de Instruções*. Através do acionamento da CHAVE LIGA / DESLIGA o circuito elétrico é acionado, e então o equipamento se acenderá.

### 10.2 Compatibilidade com outros Produtos Médicos

Não Aplicável.

### 10.3 Especificações Gerais

Tensão de Alimentação	115 a 230 V~
Corrente	250 mA
Potência Máxima de Entrada	14,8 VA
Frequência	50 / 60 Hz
Fusíveis	F 0,5AL / 250 V

Fiação de rede interna	
Área da seção transversal	0,75 mm <sup>2</sup>

Cabo de silicone	
Temperatura máxima	200°C

#### Especificações do LED

LED Dicroico	12 V / 3 W
Fluxo Luminoso	80 a 100 lumens
Ângulo	28°
Vida útil	15.000 horas
Temperatura de cor	5000-6000 K
Equipamento não dispõe de alarme	

### 10.4 Classificação do Equipamento Segundo a Norma NBR IEC 60601-1

Tipo de Proteção contra Choque Elétrico: **Equipamento de Classe I;**

Grau de Proteção contra Choque Elétrico da Parte Aplicada: **Tipo B;**

Grau de Proteção contra Penetração Nociva de Água do Equipamento: **IPX0;**

Grau de Proteção contra Utilização na presença de Anestésicos inflamáveis com o ar, oxigênio ou óxido nitroso: **não adequado;**

Modo de Operação: **Contínuo.**

### 10.5 Especificações Conforme NBR IEC 60601-1-1

Condições de Armazenamento, Operação e Transporte

- Temperatura ambiente: 2°C a 45°C;
- Umidade relativa: 10% a 95%;
- Pressão atmosférica: 700hPa a 1.060hPa.

### 10.6 Especificações Conforme NBR IEC 60601-1-2



O equipamento necessita de precauções especiais relativas à Compatibilidade Eletromagnética (EMC) e deve ser instalado e ligado de acordo com as informações referentes à EMC contidas neste *Manual de Instruções*.



O equipamento poderá afetar e causar interferência eletromagnética em outros equipamentos eletromédicos.



O equipamento não deve ser utilizado ao lado nem sobre ou debaixo de outro equipamento. Se for necessário utilizá-lo de uma ou outra forma, verifique o correto funcionamento do aparelho no tipo de configuração utilizado.

GUIA E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
O FOCO CLÍNICO LED é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador do FOCO CLÍNICO LED deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.		
Ensaio de Emissão	Conformidade	Ambiente Eletromagnético - orientação
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 1	O FOCO CLÍNICO LED usa energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Assim, sua emissão de RF é muito baixa e não é provável que cause qualquer interferência em outro equipamento eletrônico próximo.
Emissão de RF CISPR 11	Classe B	O FOCO CLÍNICO LED é destinado a ser utilizado em todos os estabelecimentos que não sejam residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	A	
Flutuação de tensão / Emissão de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Tabela 3 - Emissões Eletromagnéticas

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
<b>O FOCO CLÍNICO LED é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do FOCO CLÍNICO LED deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.</b>			
<b>Ensaio de Imunidade</b>	<b>Nível de ensaio da IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>	<b>Ambiente Eletromagnético - orientação</b>
Descarga eletrostática  IEC 61000-4-2	± 6 kV contato  ± 8 kV ar	± 6 kV contato  ± 8 kV ar	O piso deveria ser de madeira, concreto ou cerâmico. Se o piso é coberto com material sintético, a umidade relativa do ar deveria ser pelo menos 30 %.
Transientes rápidos / Rajadas  IEC 61000-4-4	± 2 kV linha de alimentação  ± 1 kV linha de entrada e saída de sinal	± 2 kV nas linhas de alimentação	
Surto  IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial  ± 2 kV modo comum	±1 kV entre linhas  ±2 kV entre linha/terra	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica.  IEC 61000-4-11	<5% Ut  (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo  40% Ut  (60% queda em Ut) Por 5 ciclos  70% Ut  (30% queda em Ut) Por 25 ciclos  <5% Ut  (>95% queda em Ut) Por 5 s	Conforme ou >95%  Conforme ou 60%  Conforme ou 30%  Conforme ou >95%	

Campos magnéticos das frequências de rede (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos das frequências de rede deveriam ser níveis característicos de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Nota: UT é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.			

Tabela 4 - Imunidade Eletromagnética

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
<b>O FOCO CLÍNICO LED é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do FOCO CLÍNICO LED deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.</b>			
<b>Ensaio de Imunidade</b>	<b>Nível de Ensaio da IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>	<b>Ambiente Eletromagnético - orientação</b>
RF Conduzida  IEC 61000-4-6	3 Vrms  150 kHz a 80 MHz	3 V	<p>Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte do FOCO CLÍNICO LED, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada</p> $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,2 \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>O campo gerado por transmissores de RF fixos, como determinado por um estudo do campo</p>


<p>RF Irradiado</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m</p> <p>80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p>eletromagnético no local<sup>a</sup>, deveria ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.<sup>b</sup></p> <p>Interferência pode ocorrer nos arredores de equipamentos com o seguinte símbolo:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>NOTA 1: na faixa de 80 MHz e 800 MHz, se aplica a maior frequência da faixa.</p>			
<p>NOTA 2: este procedimento pode não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p>A intensidade de campos gerados por transmissores fixos, tais como estações de rádio-base para telefones (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, estações de radiodifusão AM, FM e TV não podem ser teoricamente prognosticadas com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo do campo eletromagnético no local deveria ser considerado. Se a intensidade do campo medido no local no qual o FOCO CLÍNICO LED é usado exceder o nível de conformidade acima, o FOCO CLÍNICO LED deveria ser observado para verificar se está operando normalmente. Se desempenho anormal é observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do FOCO CLÍNICO LED;</p> <p>a. Acima da escala de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 3 V/m.</p>			

Tabela 5- Imunidade Eletromagnética

Distâncias de Separação Recomendadas entre Equipamentos de Comunicação por RF Portáteis e Móveis e o FOCO CLÍNICO LED			
O FOCO CLÍNICO LED é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador do FOCO CLÍNICO LED pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o FOCO CLÍNICO LED como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.			
Máxima potência de saída declarada do transmissor (W)	Distância de Separação de Acordo com a Frequência do Transmissor		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,17\sqrt{P}$	$d = 1,17\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	12 cm	12 cm	23 cm
0,1	37,9 cm	37,9 cm	72,7 cm
1	1,2 m	1,2 m	2,3 m
10	3,8 m	3,8 m	7,3 m
100	12 m	12 m	23 m
<p>Para transmissores com a potência máxima de saída declarada não-listada acima, a distância de separação recomendada (d em metros) pode ser determinada usando a equação aplicável à frequência do transmissor; onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do mesmo.</p> <p>NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a frequência mais alta.</p> <p>NOTA 2: esse procedimento pode se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			

Tabela 6 - Distância de separação recomendada



**10.7 Dimensões e Peso**

Descrição	Peso (Kg)	Dimensões (cm)		
		Comprimento	Largura	Altura
<b>Conjunto Completo</b>	2,5	43	43	95
<b>Base de Rodízios</b>	1,0	43	43	9
<b>Cabeçote</b>	0,3	13	8	8

*Tabela 7- Dimensões e Peso***11. ATENDIMENTO PÓS VENDA****KOLPLAST CI SA****Assistência Técnica**

Estrada Municipal Benedito de Souza, nº 418

Bairro da Mina - Itupeva – SP - Brasil

CEP 13295-000

Tel.: +55 11 4961-0900

[sac@kolplast.com.br](mailto:sac@kolplast.com.br)

## 12. GARANTIA

Para solicitação de qualquer serviço tenha em mãos o número de série do equipamento.

1. O seu produto KOLPLAST é garantido contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 6 meses contados a partir da emissão da Nota Fiscal ao consumidor, sendo:

- 3 meses – garantia legal;
- 3 últimos meses – garantia especial, concedida pela Kolplast – Unidade de Eletromédicos.

A Garantia Especial não cobre:

- Deslocamentos para atendimentos de produtos instalados fora da Rede de Serviços Kolplast, o qual poderá cobrar taxa de locomoção do técnico, previamente aprovada pelo consumidor, conforme tabela de quilometragem informada pela Kolplast – Unidade de Eletromédicos;
- Todo e qualquer vício de fabricação aparente e de fácil constatação;
- Peças sujeitas ao desgaste natural, consumíveis, bem como, a mão de obra utilizada das peças e as consequências advindas dessas ocorrências.

2. Durante o período de garantia, as peças defeituosas serão substituídas ou reparadas, a critério da KOLPLAST, e sem ônus para o comprador. Correrão por conta do comprador todas as despesas de transporte do equipamento (ida e volta), com finalidade de remessa para conserto à Assistência Técnica. Caso seja necessária a visita de um técnico para a realização de manutenção no local, os custos de transporte, estadia e outras despesas relacionadas a este também serão por conta do comprador;

3. A KOLPLAST reserva o direito de recolher as peças e componentes substituídos sob garantia;

4. Excetua-se da garantia todos e quaisquer objetos sujeitos à deterioração, desgaste natural ou consumo, tais como: baterias, pilhas secas, objeto de borracha ou plástico, inclusive de proteção, cabos em geral, etc;

5. Excetua-se também defeitos ou danos decorrentes de acidentes, tais como: incêndio, inundações, acidentes de tensão de rede, choques mecânicos ou térmicos, de manutenção, limpeza, uso inadequado do equipamento ou negligência;

6. A garantia extingue-se automaticamente ao término dos prazos mencionados neste termo;

7. Caso sejam efetuados no equipamento, sem consentimento expresso da KOLPLAST, modificações, reparos, acoplamento de equipamentos, instalação de peças de outra marca

por terceiros, utilização de material de consumo de outra marca ou fabricante que não o especificado neste *Manual de Instruções*, a extinção da garantia será imediata;

8. Excetua-se da garantia quaisquer indenizações de lucro cessante, acidentes pessoais e bens distintos.

9. Nas manutenções realizadas após decorrido o prazo de garantia, serão faturados a mão-de-obra, bem como peças e/ou componentes que eventualmente estejam defeituosos.

10. Considerações gerais:

A Kolplast – Unidade de Eletromédicos não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

A Kolplast – Unidade de Eletromédicos reserva-se o direito de alterar características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos, sem aviso prévio.

Este termo de garantia é válido para produtos vendidos e instalados no território brasileiro.

Para a sua tranquilidade, mantenha o Manual de Instruções com este Termo de Garantia e a Nota Fiscal de compra do produto em local seguro e de fácil acesso.