

---

# MANUAL DO USUÁRIO



## Mesa de Apoio Eyetec Modelo Central

# Fabricante

## **Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.**



CNPJ: 69.163.970/0001-04

IE: 637.104.199.113

Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã

CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil

Fone/Fax: +55 16 - 3363 3012

Email: [eyetec@eyetec.com.br](mailto:eyetec@eyetec.com.br)

Web site: [www.eyetec.com.br](http://www.eyetec.com.br)

AFE ANVISA Nº: 8.00.425-5



***ATENÇÃO:** Não modifique este equipamento ou qualquer componentes do sistema sem autorização do fabricante, pois pode impactar no funcionamento e segurança do mesmo. A Eyetec não assume responsabilidade por quaisquer danos causados à indivíduos ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto deste equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos apresentadas no manual do usuário, modificações realizadas no aparelho, tentativas de reparo fora da assistência técnica, operação por pessoa não qualificada, utilização de aparelho defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.*

Mesa de Apoio Eyetec e seus respectivos logos são uma marca registrada da Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda.

**Tempo de Vida Útil: 5 Anos**  
**Mesa de Apoio - Manual do Usuário**  
**Revisão 2 – Agosto 2022**

# Índice

<b>1. A EYETEC</b> .....	- 5 -
<b>2. CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> .....	- 6 -
<b>2.1. Sumário das Especificações de Aplicação do Equipamento</b> .....	- 6 -
<b>2.2 Introdução</b> .....	- 7 -
<b>2.3 Classificação</b> .....	- 7 -
<b>2.4 Especificações</b> .....	- 7 -
<b>2.5 Conteúdo da Embalagem</b> .....	- 8 -
<b>2.6 Embalagem</b> .....	- 9 -
<b>2.7 Cuidados na Instalação</b> .....	- 9 -
<b>2.8 Instalação</b> .....	- 10 -
<b>2.9 Diagrama de Instalação</b> .....	- 10 -
<b>2.10 Fusível – Troca e Verificação</b> .....	- 12 -
<b>2.11 Diagrama Elétrico</b> .....	- 12 -
<b>2.12 Procedimento de Inicialização e Utilização</b> .....	- 13 -
<b>2.13 Procedimento de Finalização</b> .....	- 14 -
<b>2.14 Sistema eletromédico</b> .....	- 14 -
<b>3. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS</b> .....	- 15 -
<b>4. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA</b> .....	- 19 -
<b>4.1. Emissões Eletromagnéticas - Para Todos os Equipamentos e Sistemas</b> .....	- 19 -
<b>4.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas</b> .....	- 20 -
<b>4.3. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida</b> .....	- 21 -
<b>4.4. Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida</b> .....	- 23 -
<b>5. PROBLEMAS E SOLUÇÕES</b> .....	- 24 -
<b>6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b> .....	- 24 -
<b>7. TERMO DE GARANTIA</b> .....	- 25 -
<b>8. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES</b> .....	- 27 -
<b>8.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual</b> .....	- 27 -
<b>8.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem</b> .....	- 28 -
<b>8.3. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento</b> .....	- 29 -

**8.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento o Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento .....- 30 -**

**9. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO .....- 31 -**

## 1. A EYETEC

A *Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda.*, foi fundada em 1992 por físicos, engenheiros e técnicos ligados a Universidade de São Paulo tendo como objetivo principal, suprir a demanda por equipamentos utilizados por médicos oftalmologistas que até então não eram fabricados no Brasil.

Ao longo dos anos, a *Eyetec* sempre buscou explorar o que considera seu ponto forte que é a capacidade de dominar tecnologias, e por consequência, desenvolver equipamentos médico-hospitalares compatíveis com os melhores do mundo, com preço acessível, viabilizando a aquisição dos mesmos por um número maior de médicos e permitindo que uma parcela maior da população brasileira possa se beneficiar de equipamentos modernos, tecnológicos e com assistência técnica permanente.

Dentro dessa filosofia de trabalho, a *Eyetec* desenvolveu e lançou, com sucesso no mercado, diversos equipamentos tais como Oftalmoscópio Binocular Indireto, Topógrafo de Córnea, Campímetro de Projeção, Tela de Acuidade Visual, CrossLink, Microscópio Especular, entre outros.

Sempre buscando identificar as novas tendências e necessidades do mercado e contando com a colaboração de médicos renomados, a *Eyetec* tem trabalhado de maneira integrada para aprimorar seus produtos de maneira a oferecer os recursos mais modernos. Para isso, conta com uma estrutura própria composta de laboratórios de óptica, software, mecânica e eletrônica que oferecem os recursos necessários para o desenvolvimento de tecnologias e fabricação de protótipos que no futuro serão incorporadas aos produtos de linha.

A *Eyetec* conta hoje com uma área de mais de 3000 m<sup>2</sup>, que abriga seus laboratórios e oficinas. Dispõe também de toda uma estrutura de apoio administrativo, financeiro, comercial, compras e de recursos humanos que dão suporte necessário para que o trabalho de seus colaboradores seja feito com eficiência.

É dessa forma que a *Eyetec* busca cumprir sua missão, que é atender o mercado de equipamentos médico-hospitalares, através do desenvolvimento de novas tecnologias e da melhoria contínua de seus produtos superando as expectativas do cliente, garantindo assim a satisfação de seus colaboradores e parceiros e a maximização do valor econômico aos acionistas de forma ética e eficiente.

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

### 2.1. Sumário das Especificações de Aplicação do Equipamento

- **Equipamento Eletromédico** - Grau de risco Classe I pela Anvisa e grau de segurança elétrica classe I.
- **Uso pretendido** – Mesa utilizada para suportar equipamentos oftálmicos e auxiliar no posicionamento do mesmo em relação ao paciente, através do ajuste de altura. Ela também possui tomadas elétricas para conexão de até 2 equipamentos (extensão) o que permite a conexão elétrica do equipamento oftálmico. A mesa possui rodízios que permitem a sua movimentação.
- **Usuários** – Médicos oftalmologistas e técnicos oftalmologistas.
- **Público alvo e indicação médica destinada** – População em geral.
- **Condições de uso** – Equipamento não estéril utilizado em salas, com as condições adequadas, geralmente localizadas em clínicas de oftalmologia, ambulatórios e hospitais.
- **Princípio de funcionamento** – O princípio de funcionamento é baseado na movimentação do tampo da mesa através de uma coluna que possui um fuso acionado por motor elétrico DC. Através de duas chaves de controle fixadas no tampo da mesa, o usuário pode subir e descer o equipamento que irá realizar o exame, fazendo o posicionamento correto em relação ao paciente. Ela possui 2 tomadas de extensão de energia elétrica localizadas em sua coluna, para conexão de equipamentos.
- **Interações com o paciente** – Contato por período curto dependendo do exame e da forma com que o paciente se posiciona em relação ao equipamento sobre a mesa.
- **Partes do corpo que pode haver interação** – Braços, mãos, pernas, barriga.
- **Interações com o operador** – Contato por período curto com as chaves de acionamento do motor que sobe ou desce o tampo da mesa. Contato por curto período com a chave de liga e desliga e com o cabo de rede.
- **Funções primárias** – Ligar a mesa, ajustar a altura do tampo acionando as chaves de sobe e desce.
- **Funções frequentemente utilizadas** – Ligar a mesa, ajustar a altura do tampo acionando as chaves de sobe e desce, movimentar a mesa, conectar equipamentos nas tomadas de extensão.
- **Funções relacionadas à segurança** – Conexão das partes e conexão do cabo de rede; troca de fusíveis e conexão do equipamento à rede elétrica, inspeção geral, limpeza e higienização.
- **Gerenciamento de Risco** – Os riscos associados à segurança do operador e paciente foram analisados e ações para sua mitigação foram tomadas gerando risco residual dentro do limite considerado aceitável.
- **Desempenho essencial** – O equipamento não possui desempenho essencial. Perda de desempenho, falha no funcionamento, travamento ou mesmo impossibilidade de utilizar o equipamento não geram riscos não aceitáveis ao paciente ou operador.
- **Vida útil do equipamento** – 5 anos

## 2.2 Introdução

Obrigado por adquirir a Mesa de Apoio Eyetec. Esta mesa elétrica tem como principais características, um projeto de aparência elegante, fácil de operar e com capacidades de elevação suave e silenciosa. Ela possui rodízios que permitem a sua movimentação e tomadas de extensão elétrica para conectar os equipamentos nela apoiados.

## 2.3 Classificação

Classificação do equipamento de acordo com a norma NBR IEC 60601-1	
Classificação de Produto Médico	Equipamento Eletromédico de Classe I
Tipo de proteção contra choque elétrico:	Equipamento de Classe I
Grau de proteção contra penetração nociva de água (Unidade de Aplicação e Unidade de Controle):	IP00 – O equipamento não é protegido contra penetração de sólido e água
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não adequado
Modo de operação:	Contínuo

## 2.4 Especificações

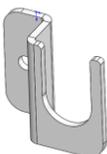
Especificações técnicas	
Faixa de elevação vertical do tampo em relação ao solo.	670-860mm
Velocidade de elevação do tampo (sem peso)	12 mm/s
Motor de acionamento do sistema de elevação	24V DC
Tensão de entrada	110-220V~ (Seleção Automática)
Potência máxima	650W
Frequência	50-60Hz
Fusíveis	F8AL-250V
Potência máxima suportada pelas tomadas de extensão	A soma das potências utilizadas nas tomadas de extensão não deve ultrapassar 600W.
Peso máximo suportado	80Kg
Peso do equipamento	18 Kg
Dimensões do tampo (CxLxA)	900x500x60mm
Cabo de alimentação	Marca Italcabos - 3x0,75mm <sup>2</sup> /1,8m de comprimento e Marca Condvolt - 3x0,75mm <sup>2</sup> / 300/ 500v
Meio utilizado para isolar o equipamento da rede elétrica	Plugue de rede do cabo de alimentação



**NOTA:** O projeto e as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio

## 2.5 Conteúdo da Embalagem

Desembalar a mesa de apoio de sua caixa original e seus componentes de forma que não danifique partes e peças e separá-los devidamente para posterior identificação durante a montagem. Identificar todos os componentes e verificar as conexões da mesa.

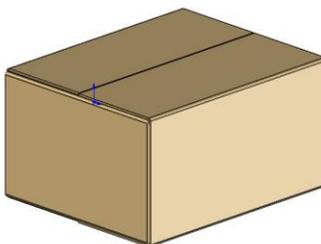
	DESCRIÇÃO	QTD.		DESCRIÇÃO	QTD.
<b>A</b>	COLUNA	01	<b>I</b>	PARAFUSO PHILIPS 3MM	05
<b>B</b>	PÉ COM RODÍZIO	02	<b>J</b>	CABO DE ALIMENTAÇÃO	01
<b>C</b>	TAMPO	01	<b>K</b>	CHAVES DE ACIONAMENTO	01
<b>D</b>	PARAFUSO ALLEN M8x60	04	<b>L</b>	CHAPA DE FIXAÇÃO DO TAMPO	01
<b>E</b>	PARAFUSO ALLEN M6x20	04	<b>M</b>	PARAFUSO PHILIPS M8x30	04
<b>F</b>	ARRUELA M6	04	<b>N</b>	TRAVA CABO DA TOMADA	02
<b>G</b>	CHAVE ALLEN M8	01	<b>O</b>	PARAFUSO FENDA M4x12	02
<b>H</b>	CHAVE ALLEN M6	01			
A) COLUNA	B) PÉ COM RODÍZIO	C) TAMPO		D) PARAFUSO ALLEN M8x60	E) PARAFUSO ALLEN M6x20
					
F) ARRUELA M6	G) CHAVE ALLEN M8	H) CHAVE ALLEN M6	D) PARAFUSO PHILLIPS M3x6	J) CABO DE ALIMENTAÇÃO 3x0,75mm <sup>2</sup> 500V 1,8 metros	K) CHAVES DE ACIONAMENTO UP e DOWN
					
L) CHAPA FIXAÇÃO DO TAMPO	M) PARAFUSO PHILLIPS M8x30	N) TRAVA CABO DA TOMADA	O) PARAFUSO FENDA M4x12		
					

## 2.6 Embalagem

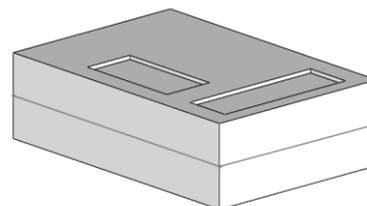
A mesa de Apoio Eyetec é disponibilizada e embalada em caixas de papelão e com seus calços internos feitos em EPS no formato do equipamento, que proporciona maior segurança no transporte evitando acidentes que possam danificar o equipamento.



*Figura: 2.6a*



*Figura: 2.6b*



*Figura: 2.6c*

### Condições ambientais de armazenamento e transporte:

- Temperatura ambiente: -10°C a 50°C
- Umidade Relativa: 10 a 85% UR

## 2.7 Cuidados na Instalação

1. Ao selecionar o local para instalação da mesa, leve em conta a temperatura de operação, o acesso à rede elétrica e o espaço para movimentação. O equipamento não deve ficar exposto à luz solar.

### Condições ambientais para operação do equipamento:

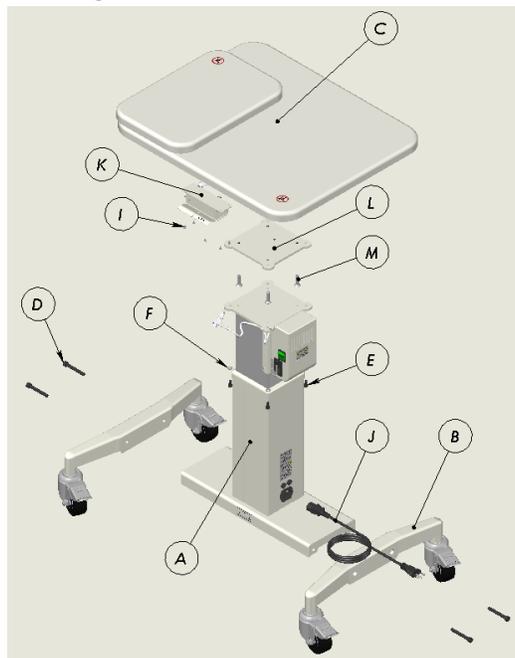
- Temperatura ambiente: 0°C a 40°C
  - Umidade Relativa: 20 a 75% UR
  - Pressão atmosférica 700 a 1060 hPa
2. Desligue a alimentação principal quando o aparelho não estiver em uso.
  3. Certifique-se que todos os cabos estão devidamente ligados antes de usar a mesa.
  4. A mesa elétrica deve ser posicionada no piso em que o ângulo de inclinação for inferior a 10°. Ajuste os quatro rodízios nos pés na mesma altura e fixe-os.
  5. Conecte o cabo de alimentação na mesa elétrica e ligue na rede de alimentação. Se a mesa estiver bem conectada, ao acionar o botão de liga, o indicador luminoso verde acenderá. O equipamento pode ser conectado a qualquer nível de tensão entre 110-220V~.
  6. Use o fusível especificado que atenda o tipo da exigência de classificação do produto. Caso seja necessário, desconecte o cabo de alimentação antes de substituir o fusível.
  7. Não mova o aparelho puxando pelo cabo de alimentação.

8. O fabricante não será responsável por qualquer modificação não autorizada desse produto.

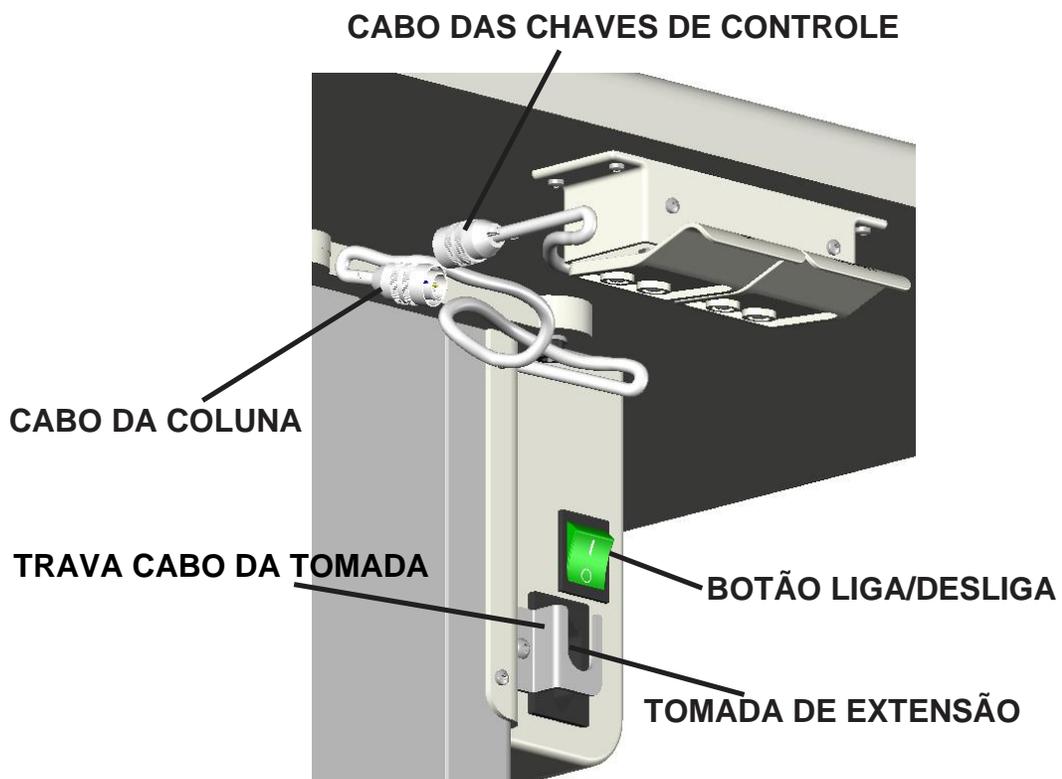
## 2.8 Instalação

1. Posicione os PÉS COM RODÍZIO (item B) na COLUNA (item A) e fixe com os PARAFUSOS ALLEN M8X60 (item D), utilizando a CHAVE ALLEN M8 (item G), **conforme Figura 2.9a.**
2. Com o TAMPO (item C) de cabeça para baixo, posicione e fixe as CHAVES DE ACIONAMENTO UP E DOWN (item K), utilizando os PARAFUSOS PHILIPS M3X6 (item I) com uma chave philips, **conforme Figura 2.9a.**
3. Fixar CHAPA FIXAÇÃO DO TAMPO (item L) no TAMPO (item C) com PARAFUSOS PHILIPS M8X30 (item M).
4. Posicione o TAMPO (item C) na COLUNA (item A) e fixe com as ARRUELAS M6 (item F) e os PARAFUSOS ALLEN M6X20 (item E), utilizando a CHAVE ALLEN M6 (item H), **conforme Figura 2.9a.**
5. Conecte o cabo das CHAVES DE ACIONAMENTO UP E DOWN (item K) no conector do cabo da COLUNA (item A), **conforme Figura 2.9b.** Conecte o CABO DE ALIMENTAÇÃO (item J) na COLUNA (item A) para energizar e assim conseguir operar a mesa elétrica, **conforme Figura 2.9c.**

## 2.9 Diagrama de Instalação



*Figura: 2.9a*



*Figura: 2.9b*

### *Energizando a Mesa de Apoio*

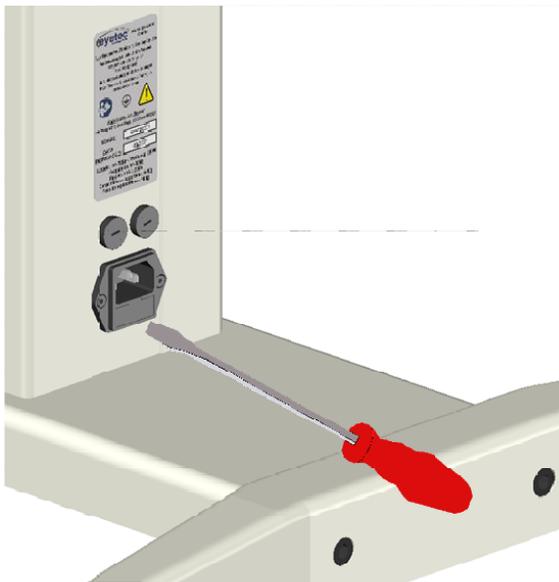


*Figura: 2.9c*

## 2.10 Fusível – Troca e Verificação

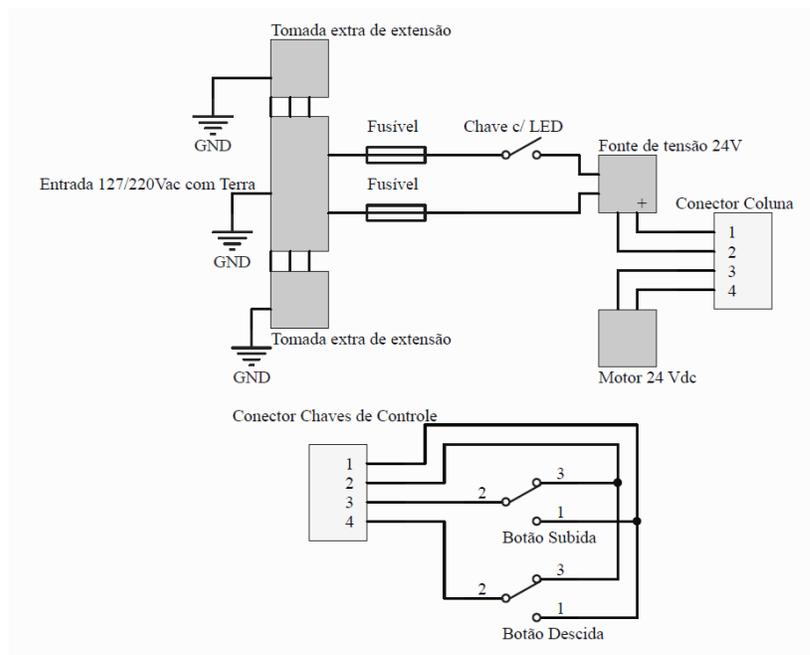
A mesa possui fusíveis de proteção localizados na parte inferior da coluna, junto à tomada onde é conectado o cabo de alimentação, *conforme figura 2.10*.

Para verificar ou fazer a troca, basta utilizar uma chave de fenda pequena para destacar a gaveta onde ele está localizado, fazer a sua remoção, trocar e inserir a gaveta novamente.



*Figura: 2.10*

## 2.11 Diagrama Elétrico

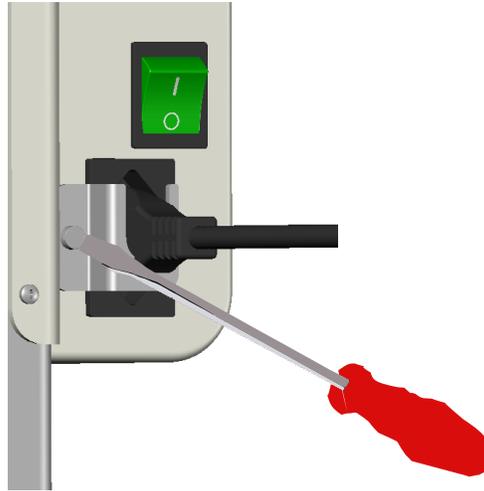


*Figura: 2.11*

## 2.12 Procedimento de Inicialização e Utilização

Uma vez instalada, a mesa de apoio estará pronta para utilização. Para isto, seguir as seguintes etapas:

- 1- Posicionar os equipamentos que serão utilizados sobre o tampo da mesa de forma a distribuí-los uniformemente, evitando instabilidades e tombamento.
- 2- Caso exista algum equipamento que necessite de alimentação da rede elétrica, conectar o cabo de alimentação do mesmo à tomada auxiliar da mesa e fazer o travamento do cabo *conforme figura 2.12a*.



*Figura 2.12a*

- 3- Conectar o cabo de alimentação da mesa na rede elétrica.
- 4- Ligar o botão Liga/Desliga. Na posição liga, se houver energia elétrica na rede, o LED vai ser acionado e o botão ficará iluminado com a cor verde.
- 5- Posicionar o operador e o paciente em suas respectivas posições *conforme figura 2.12b*.
- 6- Distância do operador em relação ao equipamento: 10 a 40 centímetros.
- 7- Distância do paciente em relação ao equipamento: 10 a 30 centímetros.



Paciente

Operador

*Figura 2.12b*

- 8- Ajustar a altura da mesa em relação ao paciente, acionando-se as chaves de acionamento UP e DOWN. A chave UP faz o movimento de subida do tampo e a chave DOWN faz o movimento de descida do tampo.
- 9- Uma vez posicionada a mesa, fazer a utilização dos equipamentos que estão sobre ela, seguindo os procedimentos descritos em seus respectivos manuais.

### **2.13 Procedimento de Finalização**

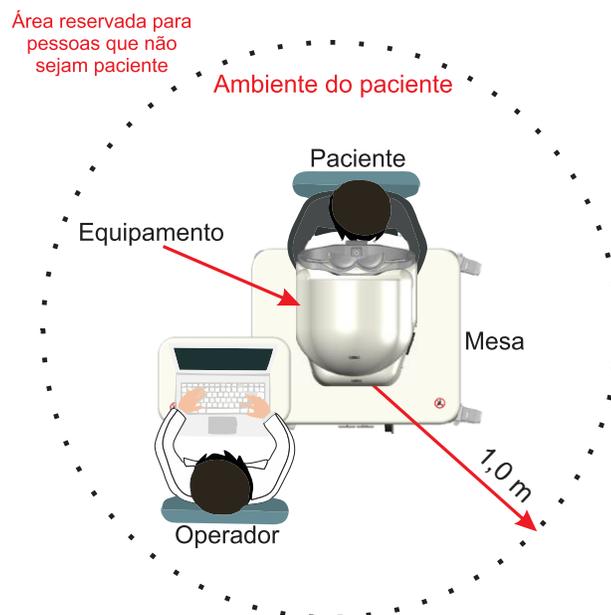
Após a sua utilização, a mesa deve ser desligada a fim de se economizar energia, seguindo-se as seguintes etapas.

- 1- Desligar os equipamentos que estejam sendo utilizados sobre a mesa.
- 2- Desligar o botão Liga/Desliga.
- 3- Cobrir os equipamentos sobre a mesa para evitar contato com poeira e outros detritos.

### **2.14 Sistema eletromédico**

Quando se conecta equipamentos nas tomadas auxiliares múltiplas da mesa, configura-se a formação de um sistema eletromédico.

- Componentes do sistema.  
Existem várias configurações possíveis de equipamentos (oftalmológicos principalmente) que podem ser usados gerando um sistema eletromédico. Os mais comuns são: Lâmpada de Fenda, Topógrafo de Córnea, Campímetro, Microscópio Especular, OCT, Notebooks e Microcomputadores de controle entre outros. Todos os componentes do sistema são adequados para serem utilizados dentro do ambiente do paciente (1 metro).
- Instrução para instalação e modificação do sistema.  
A instalação do sistema eletromédico deve respeitar o ambiente descrito pela **figura 2.12c** abaixo:



*Figura 2.12c*

Os equipamentos colocados sobre a mesa devem ser dispostos de maneira uniforme sobre o tampo para evitar instabilidades e tombamento.

Ao conectar-se os equipamentos às tomadas auxiliares da mesa, deve-se fazer o travamento dos plugues conforme figura 2.12a.

- Condições ambientais de operação do sistema eletromédico.  
Devem seguir as mesmas condições de temperatura ambiente, umidade relativa e pressão atmosférica da mesa de apoio especificadas no item 2.7 deste manual, ou caso exista algum componente do sistema cujas condições ambientais sejam mais críticas, então deve-se obedecer às condições ambientais do referido equipamento.

### ***3. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS***



#### ***ATENÇÃO***

##### **3.1 Relacionadas ao Uso em Geral**

- Este equipamento não possui contra indicações quanto ao seu uso.
- Não modifique este equipamento ou qualquer componente do sistema sem autorização do fabricante, pois pode impactar no seu funcionamento e segurança. A Eyetec não assume responsabilidade por quaisquer danos causados à indivíduos ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto deste equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos apresentadas no manual do usuário, modificações realizadas no aparelho, tentativas de reparo fora da assistência técnica, operação por pessoa não qualificada, utilização de aparelho defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.
- A Montagem e modificação do sistema eletromédico durante sua vida útil esperada requerem avaliação dos requisitos da norma IEC 60601-1.
- Após o uso do equipamento desligar os componentes do sistema afim de evitar consumo de energia e desgaste.
- Desligar o equipamento e os componentes do sistema completamente, sempre que não for utilizado por grande período.
- Cobrir o equipamento com uma capa protetora quando o equipamento não estiver em uso a fim de evitar limpezas desnecessárias.
- Não operar o equipamento e componentes do sistema ao sol, poeira ou umidade.
- Este equipamento não emite ondas eletromagnéticas que interferem no funcionamento de equipamentos na sua proximidade. Ensaios de compatibilidade eletromagnética foram realizados em laboratório credenciado.
- Nunca coloque sobre o tampo da mesa, equipamentos com o peso superior ao valor máximo permitido
- Nunca conecte nas tomadas de extensão, equipamentos cuja potência elétrica ou tensão de operação sejam superiores aos valores máximos permitidos.
- Ao posicionar equipamentos sobre a mesa, coloque-os de forma a manter o centro de gravidade no centro do tampo de maneira a evitar tombamentos ou quedas.

- Ao transportar e movimentar o equipamento, a coluna de elevação deve estar em sua posição mínima para evitar possível instabilidade e tombamento.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.2 Relacionadas a Itens de Reposição**

- Os cabos de ligações entre os componentes do equipamento bem como seus conectores estão em conformidade com os requisitos da ABNT NBR IEC 60601-1-2. A utilização de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados, à exceção dos vendidos pelo fabricante do equipamento como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em acréscimo de emissões ou decréscimo da imunidade do equipamento



### ***ATENÇÃO***

#### **3.3 Relacionadas a Problemas e Soluções**

- A Eyetec não cobre com garantia, os erros de inserção em tomadas com variações de tensões causadas pela rede elétrica, pois se isso ocorrer provavelmente danificará a fonte de alimentação do equipamento necessitando de uma troca a custos do cliente.
- Sempre utilize os fusíveis especificados (Fusível F8A L-250V). Em caso de dúvida, consulte nossa assistência técnica.
- A Eyetec não cobre com garantia, equipamentos que tenham sido instalados fora das especificações do manual ou com variações de tensões causadas pela rede elétrica.
- Em caso de qualquer problema que eventualmente venha a ocorrer com o equipamento, deve ser primeiramente contatada a assistência técnica própria da Eyetec.
- Em hipótese alguma abrir o equipamento por pessoa não autorizada pela assistência técnica, podendo este perder a garantia segundo nosso tópico Garantia.
- Caso o equipamento apresente alguma alteração no seu funcionamento, verifique o item Problemas e Soluções e, se não for possível resolver, desligue o equipamento, segregue-o em local específico, identifique-o como produto não-conforme, e chame a Assistência Técnica Autorizada.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.4 Relacionadas com a manutenção**

- A manutenção do equipamento e componentes do sistema poderá ser somente realizada por técnico habilitado junto à empresa, que dispõem de mão de obra especializada para reparar, repor peças e efetuar a manutenção.

- Os esquemas de circuitos, lista de componentes, descrições técnicas e demais informações necessárias para manutenção do equipamento são reservadas a Eyetec, não sendo fornecidos aos usuários do equipamento.
- Não ligue o equipamento ou componentes do sistema em faixa de tensão que não seja a recomendada.
- Não deixe o equipamento ou componentes do sistema exposto à umidade excessiva, poeira ou incidência direta de luz solar.
- Transportar se necessário em sua embalagem original.
- Acionar os botões UP e DOWN, com a mesa desligada da energia elétrica para descarregar o capacitor interno da fonte de alimentação, caso seja necessário abertura do gabinete para fazer manutenção interna.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.5 Relacionadas com o descarte**

- O descarte da Mesa de Apoio e suas partes, após sua vida útil, são de responsabilidade do usuário e deve atender à legislação local e vigente em sua região.
- O descarte do equipamento ou de peças deve ser feito de acordo com os regulamentos ambientais, através de empresas de reciclagem ou disposição de resíduos sólidos licenciada no país de atuação. Em caso de descarte do equipamento ou de peças, não é necessário o envio à fábrica.
- Este equipamento não possui substâncias e componentes perigosos, mas devem ser descartados com segurança de acordo com os protocolos hospitalares ou protocolos ambientais locais.
- Não descarte o produto ou peças juntamente com os resíduos domésticos comuns.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.6 Relacionadas com a Instalação do Equipamento**

- Nunca posicione o equipamento e os componentes do sistema de maneira que seja difícil desconectar o plugue de rede.
- Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.
- O equipamento e os componentes do sistema não estão protegidos contra variações de tensão, variações estas, referentes a elevações repentinas de tensão ou quedas significativas de tensão.
- Equipamento de Classe I quanto ao grau de proteção elétrica. Não devem ser conectados no sistema, equipamentos de proteção contra choque elétrico tendo apenas isolamento básica de Classe 0.
- Equipamento não é adequado a ambiente rico em oxigênio.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.7 Relacionadas com a Instalação Elétrica**

- Nunca utilize autotransformadores. Caso a tensão disponível seja diferente daquela na qual o equipamento pode ser conectado, utilize um transformador com isolamento.
- Nunca conecte/desconecte os cabos da parte traseira do computador sem antes desligar os componentes do sistema da tomada.
- Não utilizar tomada múltipla portátil adicional ou cordão de extensão conectados a fonte de alimentação do equipamento e componentes do sistema.
- Não conectar itens que não são partes do sistema.
- Nunca conecte o equipamento a rede elétrica caso o gabinete da coluna esteja danificado de tal maneira que seja possível acessar componentes internos. Isso pode ocasionar choque elétrico ou danos ao sistema.



### ***ATENÇÃO***

#### **3.8 Relacionado com limpeza e desinfecção**

- Sempre desligue o equipamento da tomada antes de efetuar a limpeza.
- Os componentes do sistema não devem ter contato com produtos químicos e/ou inflamáveis.
- As partes do produto que entram em contato com o operador tais como as manoplas de acionamento da subida e descido do tampo e a chave de liga/desliga, podem ser desinfectadas regularmente, utilizando-se álcool 70%.
- Somente nas partes externas tais como tampo, coluna e pés, usar somente sabão neutro com pano macio levemente umedecido em água. Não esfregue e não utilize álcool.
- Não abrir o equipamento em hipótese alguma, pois as partes internas não requerem limpeza por parte do usuário.



## ATENÇÃO

### 3.9 Relacionadas com o sistema eletromédico e componentes do mesmo

- Quando existir a conexão de um ou mais equipamentos elétricos nas tomadas de extensão da mesa de apoio, leva-se efetivamente à criação de um sistema eletromédico e o resultado pode ser um nível reduzido de segurança. Existe o risco de aumento na corrente de fuga, interferência eletromagnética, problemas de isolação, entre outros.
- A montagem de sistemas eletromédicos, requerem a avaliação dos requisitos da norma geral.
- As tomadas múltiplas auxiliares devem ser utilizadas apenas por equipamentos que fazem parte de um sistema eletromédico.
- Caso seja utilizado um computador ou notebook nas tomadas auxiliares, formando um sistema eletromédico, o computador ou notebook deve estar em conformidade com a norma IEC-60950.
- Devem ser realizados todos os procedimentos de limpeza e desinfecção especificados para os equipamentos utilizados no sistema.
- Os componentes do sistema eletromédico devem ser limpos de acordo com o descrito em seus respectivos manuais.

## 4. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

### 4.1. Emissões Eletromagnéticas - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE– EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS</b>		
A Mesa de Apoio é destinada a ser utilizada no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador da mesa deveria se assegurar que ela está em uso em tal ambiente.		
<b>Ensaio de emissão</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - orientação</b>
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 1	A mesa 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	A mesa é destinada a ser utilizado em todos estabelecimentos, incluindo os domésticos e aqueles conectados diretamente à rede elétrica pública que fornece energia a construções com propósitos domésticos.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão / Emissão de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

## 4.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
A Mesa de Apoio é destinada a ser utilizada no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador da mesa deveria se assegurar que ela está em uso em tal ambiente.			
<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	$\pm 6$ kV contato $\pm 8$ kV ar	$\pm 6$ kV contato $\pm 8$ 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	$\pm 2$ kV linha de alimentação $\pm 1$ kV linha de entrada e saída de sinal	$\pm 2$ kV linha de alimentação  Não-aplicável	
Surto IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo comum	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo comum	
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	<5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 0,5 ciclo  40% $U_t$ (60% queda em $U_t$ ) Por 5 ciclos  70% $U_t$ (30% queda em $U_t$ ) Por 25 ciclos  <5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 5 s	<5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 0,5 ciclo  40% $U_t$ (60% queda em $U_t$ ) Por 5 ciclos  70% $U_t$ (30% queda em $U_t$ ) Por 25 ciclos  <5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 5 s	A qualidade da rede elétrica deveria ser aquela de um típico ambiente hospitalar ou comercial.
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: $U_t$ é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.			



## ATENÇÃO

O uso deste equipamento adjacente ou sobre outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se este uso se fizer necessário, convém que este e o outro equipamento sejam observados para verificar que estejam operando normalmente.



## ATENÇÃO

Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30cm de qualquer parte da Mesa de Apoio, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

### *4.3. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida*

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
A Mesa de Apoio é destinada a ser utilizada no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador da mesa deveria se assegurar que ela está em uso em tal ambiente.			
<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	3Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte da Mesa de Apoio Eyetec, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$
RF Irradiado IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 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 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> 
<p>NOTA 1: na faixa de 80 MHz e 800 MHz, se aplica a maior frequência da faixa.  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. 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 a Mesa de Apoio Eyetec é usado exceder o nível de conformidade acima, o equipamento deveria ser observado para verificar se está operando normalmente. Se o desempenho anormal é observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do equipamento;</p> <p>b. Acima da escala de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 3 V/m.</p>			

#### ***4.4. Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida***

<b>DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS E A MESA DE APOIO</b>			
A Mesa de Apoio é destinada para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador da mesa pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e a mesa 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 $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	11,70 cm	11,70 cm	23,00 cm
0,1	37,00 cm	37,00 cm	72,70 cm
1	1,17 m	1,17 m	2,30 m
10	3,70 m	3,70 m	7,27 m
100	11,70 m	11,70 m	23,00 m
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.			
NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a frequência mais alta.			
NOTA 2: esse procedimento pode se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			



**NOTA:** O equipamento requer precauções especiais em relação a sua compatibilidade eletromagnética e que precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas no manual.

## 5. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

- **O TAMPO NÃO MOVIMENTA AO FAZER O ACIONAMENTO DAS CHAVES DE COMANDO.**

Verifique se o cabo de alimentação da mesa está conectado no gabinete da mesa e na tomada de alimentação de energia elétrica.

Verifique se a tensão de alimentação da tomada de energia elétrica está dentro da faixa especificada.

Verifique se a chave de liga/desliga está na posição ligada.

Verifique se o peso do equipamento suportado pela mesa está dentro do limite especificado.

Verifique se o cabo que conecta as chaves de comando está corretamente ligado ao cabo da coluna de elevação.

Verifique se o fusível de entrada não está queimado conforme procedimento em 2.10.

## 6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Eyetec Equipamentos Oftálmicos conta com um **Departamento próprio de Assistência Técnica**, com técnicos qualificados a fim de solucionar problemas técnicos. Nossos técnicos também estão empenhados em oferecer serviços como: instalação in-loco<sup>2</sup> e manutenção de nossos equipamentos in-loco<sup>2</sup> em todo território nacional, bem como treinamento e suporte técnico ao usuário.

O atendimento aos nossos clientes poderá ser efetuado em seu próprio consultório, clínica, hospital ou instituição, de acordo com o tipo de serviço solicitado <sup>2</sup>.

Para a solicitação de serviços técnicos, entre em contato com a Eyetec e solicite um agendamento do serviço com um de nossos consultores técnicos, através dos telefones:

<sup>2</sup> - Consultar disponibilidade e valores relacionados.

**Contato: 55-(16)-3363-3011**  
[atendimento@eyetec.com.br](mailto:atendimento@eyetec.com.br)

## **7. TERMO DE GARANTIA**

Este aparelho, fabricado pela Eyetec Equipamentos Oftalmicos Industria, Comercio, Importacao e Exportacao Ltda., é garantido para o primeiro comprador, em condições normais de operação, contra defeitos de fabricação pelo período de 12 meses a partir da data contida no Certificado de Garantia, composto pela garantia legal de 3 (três) meses e pela garantia contratual de 9 (nove) meses, ressalvados os prazos especiais definidos abaixo.

O prazo da garantia acima conta-se de forma corrida e sem interrupção, não se renovando em caso de substituição de equipamento e/ou de realização de manutenção, reparo ou prestação de qualquer assistência técnica pela Eyetec.

O comprador deverá guardar cuidadosamente o documento fiscal de compra do equipamento e o presente Termo de Garantia durante o prazo de garantia, a fim de apresentá-los à Eyetec na hipótese de abertura de chamado de assistência. A não apresentação de qualquer desses documentos acarretará na perda da garantia.

**Atenção:** No caso de defeito de fabricação do aparelho dentro do prazo de garantia, a Eyetec garante, sem ônus ao comprador, (i) a troca de peças e componentes defeituosos e (ii) o reparo do defeito por técnico especializado, porém serão de responsabilidade do comprador as despesas decorrentes de (i) frete de envio ou retorno do equipamento até a sede da Eyetec ou empresa autorizada indicada por esta e de (ii) hospedagem e deslocamento de técnico até o local de instalação dos equipamentos.

A garantia perderá sua validade nas seguintes condições:

- 1 - Se o aparelho tiver sido danificado por acidente, por uso inadequado ou se o mesmo tiver sido violado ou modificado por empresas ou pessoas não autorizadas; e
- 2 - Se o equipamento tiver sido danificado por sobrecarga elétrica, falta de energia elétrica (blackout) ou qualquer outra deficiência da rede elétrica [aconselhamos o aterramento e uso de estabilizadores de voltagem].

A garantia conferida neste Termo de Garantia é restritiva às situações nele expressamente previstas, não se presumindo ou subentendendo qualquer outra obrigação, de modo que a Eyetec estará isenta de cobrir qualquer outra garantia ou responsabilidade.

### **PRAZOS ESPECIAIS DE GARANTIA**

Em virtude de suas características especiais, os equipamentos abaixo terão garantia nas mesmas condições acima, porém no prazo previsto a seguir:

- Microcomputadores e acessórios (garantia do fabricante): 6 (seis) meses de garantia para partes e peças (balcão) e 90 (noventa) dias para técnico especialista;
- Mesa elétrica Eyetec: 6 (seis) meses para partes e peças.

**Atenção:** A Eyetec não oferece garantia e não se responsabiliza pelos softwares que acompanham o computador, exceto os softwares do equipamento fornecido pela Eyetec.

*Certificado de Garantia*

  
technology for life

Equipamento: \_\_\_\_\_  
Modelo: \_\_\_\_\_  
Número de Série \_\_\_\_\_

Representação: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Representante Eyetec Equip. Oftálmicos

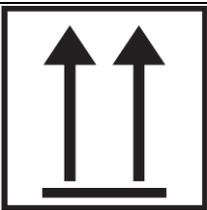
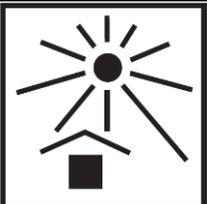
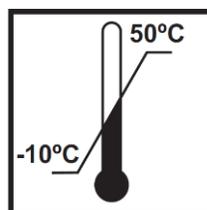
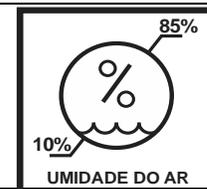
**Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.**  
**CNPJ: 69.163.970/0001-04**  
**Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã**  
**CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil**  
**Fone/Fax: +55 16 3363-3012**

## 8. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES

### 8.1.O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual

Símbolo	Descrição	Localização
	Fabricante	Manual
IP00	Grau de proteção contra particulado sólido e água. Equipamento não é protegido contra penetração de sólido e água.	Manual
	Símbolo geral de advertência	Equipamento, Manual
	Consultar documentos acompanhantes	Equipamento, Manual
F8A L - 250V	Fusível rápido. Corrente nominal 8A Capacidade de tensão 250V	Equipamento, Manual
	Aterramento para proteção	Equipamento
	Equipamento desligado	Equipamento, Manual
	Equipamento ligado	Equipamento, Manual
	Corrente alternada	Equipamento, Manual
	Descarte do equipamento ou peças conforme regulamentos ambientais	Manual
	Advertência, eletricidade	Equipamento, Manual
	Não sentar	Equipamento, Manual

## 8.2.O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem

Símbolo	Descrição	Localização
	ESTE LADO PARA CIMA: Indica a posição do lado de cima da embalagem.	Embalagem
	FRÁGIL: O conteúdo da embalagem é frágil, portanto, deve ser manuseado com cuidado.	Embalagem
	EMPILHAMENTO MÁXIMO: Indica o máximo número de embalagens idênticas que podem ser sobrepostas.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A LUZ SOLAR: A embalagem deve permanecer ao abrigo da luz solar.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A CHUVA: A embalagem deve permanecer ao abrigo da chuva.	Embalagem
	LIMITE DE TEMPERATURA: Indica a temperatura limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem
	UMIDADE RELATIVA: Indica a umidade limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem

### 8.3. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
°C	Graus Celsius	Manual
%	Porcentagem	Manual
A	Ampére	Equipamento, Manual
A/m	Ampére Por Metro	Manual
cm	Centímetros	Manual
Gb	Gigabites	Manual
GHz	Gigahertz	Manual
g	Gramas	Manual
hPa	Unidade de Pressão Atmosférica	Manual
Hz	Frequência	Manual
Kg	Quilogramas.	Manual
kHz	Quilohertz	Manual
kV	Quilovolts	Manual
m <sup>2</sup>	Metro Quadrado	Manual
mA	Miliampére	Equipamento, Manual
m	Metro.	Manual
Mb	Megabytes	Manual
MHz	Megahertz	Manual
mm	Milímetros	Manual
UR	Umidade Relativa	Manual
V	Volts	Manual
V~	Tensão Alternada	Equipamento, Manual
V/m	Volts Por Metro	Manual
Vrms	Valor Quadrático Médio	Manual
W	Wats	Manual
µm	Micrometro	Manual

**8.4.O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento o Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento**

Abreviação	Descrição	Localização
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	Manual
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	Equipamento, Manual
CCD	Dispositivo de Carga Acoplada, Sensor Eletrônico de Luz	Manual
CISPR	Comissão Especial Internacional sobre interferência de rádio	Manual
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica	Equipamento, Manual
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia	Equipamento
HD	Disco Rígido	Manual
IE	Inscrição Estadual	Manual
IEC	Comissão Internacional de Eletrotécnica	Manual
ISO	Organização Internacional para Padronização	Manual
LED	Diodo Emissor de Luz	Manual
NBR	Normas Brasileiras	Manual
OFF	Desliga	Equipamento, Manual
ON	Liga	Equipamento, Manual
RAM	Memória de Acesso Aleatório	Manual
RF	Rádio Frequência	Manual
USB	Porta Serial Universal	Manual
UV	Ultravioleta	Manual

## ***9. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO***

### **Autor:**

Osley S. Seixas  
*Planejamento e Desenvolvimento de Produto*

### **Responsável Técnico:**

Silvio AntonioTonissi Jr.  
*CREA: 0601619180*

### **Aprovação:**

Antonio Carlos Romão  
*Diretor de Projetos*