
MANUAL DO USUÁRIO



DDS

Oftalmoscópio Binocular
Indireto

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
Web site: www.eyetec.com.br
AFE ANVISA Nº: 8.00.425-5



ATENÇÃO: 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.

ATENÇÃO: Este equipamento não possui contra indicações quanto ao seu uso.

ODS 6.0, Eyetec e seus respectivos logos são uma marca registrada da Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda. O equipamento ODS 6.0 é único, identificado pelo número de série, não podendo ser, no todo ou em partes, copiado, avaliado, ou alterado de nenhuma forma.

Tempo de Vida Útil: 5 Anos

**ODS 6.0 - Manual do Usuário
Revisão 6 - Julho 2014**

Índice

1.	A EYETEC	6 -
2.	CARACTERÍSTICAS GERAIS	7 -
2.1.	Introdução	7 -
2.2.	Classificação.....	7 -
2.3.	Especificações.....	7 -
2.4.	Componentes Integrantes do Sistema	9 -
2.5.	Embalagem	10 -
3.	COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	11 -
3.1.	Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas	11 -
3.2.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas	11 -
3.3.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida	12 -
3.4.	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	14 -
3.5.	Desempenho Essencial do ODS 6.0	14 -
4.	INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA	15 -
4.1.	Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema.....	15 -
4.2.	Instalação Elétrica.....	16 -
5.	UNIDADE DE OBSERVAÇÃO	17 -
5.1.	Ajuste do Capacete	17 -
5.1.1.	Ajuste da Altura	17 -
5.1.2.	Ajuste do Diâmetro da Cabeça.....	17 -
5.2.	Distância Pupilar.....	18 -
5.3.	Tamanho do Spot.....	18 -
5.4.	Ajuste de Posicionamento	19 -
5.5.	Filtros de Cor	19 -
5.6.	Ajuste do Foco da Iluminação	20 -
5.7.	Ajuste de Foco da Imagem.....	20 -
5.8.	Câmera de Vídeo	21 -
6.	FONTE DE PAREDE	22 -
6.1.	Botão ON/OFF	22 -

6.2.	Intensidade Luminosa	- 23 -
6.3.	Stand-by	- 23 -
6.4.	Iluminação e Sinal de Vídeo	- 24 -
6.5.	Porta Fusível	- 24 -
6.6.	Alimentação	- 26 -
6.7.	Saída de Vídeo	- 26 -
7.	OPCIONAIS	- 27 -
7.1.	Lente 20D	- 27 -
7.2.	Depressor	- 27 -
7.3.	Módulo Confort	- 27 -
7.4.	Módulo Super LED YL	- 28 -
8.	ITENS DE REPOSIÇÃO	- 29 -
8.1.	Fonte de Parede	- 29 -
8.2.	Cabo de Vídeo	- 29 -
8.3.	Maleta de Transporte	- 29 -
8.4.	Módulo Super LED	- 29 -
9.	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	- 30 -
9.1.	Posicionamento do Oftalmoscópio	- 30 -
9.2.	Princípio Óptico de Utilização	- 30 -
9.3.	Ajuste da Iluminação Como Mira	- 31 -
10.	MAPA DE RETINA	- 33 -
11.	PROBLEMAS E SOLUÇÕES	- 34 -
11.1.	Equipamento Não Liga	- 34 -
11.2.	Sistema de Iluminação Não Funciona	- 34 -
12.	PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS	- 35 -
12.1.	Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1)	- 35 -
13.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA- 36 -	
13.1.	Troca do Super LED	- 36 -
14.	LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA	- 38 -
14.1.	Desinfecção	- 38 -
14.2.	Limpeza	- 38 -
15.	DESCARTE	- 39 -

16.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC	- 40 -
17.	TERMO DE GARANTIA.....	- 41 -
18.	AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO	- 42 -
19.	SIMBOLOGIA E ABREVIações.....	- 43 -
19.1.	O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento	- 43 -
19.2.	O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento	- 44 -
19.3.	O significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem	- 45 -
19.4.	O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual	- 46 -

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 e com preço não proibitivo, viabilizando dessa forma a aquisição dos mesmos por um número maior de médicos, e dessa forma permitindo que uma parcela maior da população brasileira, possa se beneficiar dos mais modernos equipamentos para diagnósticos disponíveis no mundo.

Dentro dessa filosofia de trabalho, em 1992 a *Eyetec* lançou no mercado o primeiro Oftalmoscópio Binocular Indireto nacional, esse equipamento hoje já contabiliza mais de 4.000 unidades vendidas somando os diferentes modelos. Em 1997 foi lançado o primeiro Topógrafo de Córnea nacional, que hoje é também líder de mercado com quase 1.500 unidades vendidas nos dois modelos comercializados pela empresa. Em 2001 a empresa lançou o primeiro Auto Projetor programável nacional e em 2006, acompanhando a evolução dos equipamentos para teste de Acuidade Visual foi lançado a Tela de Acuidade. E por fim, em 2008 o primeiro Campímetro de Projeção chegou ao mercado e já conta com várias unidades instaladas em importantes hospitais e clínicas renomadas.

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 modo que os mesmos possam 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 ou se tornarão novos produtos.

A *Eyetec* conta hoje com uma área de mais de 3000 m², 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.



WWW.EYETEC.COM.BR

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1. Introdução

O Oftalmoscópio modelo ODS 6.0 permite maior flexibilidade de movimento ao usuário, além de uma iluminação mais clara e com incidência zero de radiações ultravioleta.

O ODS 6.0 possui em seu estojo central uma câmera de vídeo colorida, a qual permite produzir um sinal de vídeo correspondente à imagem que está sendo observada pelo oftalmologista através do binóculo do oftalmoscópio, sendo um artifício tanto para efeito de arquivo eletrônico como para geração de imagem carona com o recurso de um monitor de vídeo.

Baixa manutenção, já que seu dispositivo de iluminação não é lâmpada incandescente (com filamento) e sim um potente LED (Super LED) composto por semicondutores, sendo, portanto, uma lâmpada de estado sólido, resistente a vibrações e com espectro luminoso bem definido.

Controlado por um circuito eletrônico de última geração que garante feixe luminoso constante. Todo o aparato foi desenvolvido em resina de alto impacto para garantir resistência mecânica e baixo peso. Isto faz do ODS 6.0 um oftalmoscópio mais leve e mais robusto que os similares construídos em baquelite ou alumínio.

Além disso, suas lentes e espelhos são todos confeccionados em vidro óptico de altíssima qualidade, com filmes anti-refletores e camadas de quartzo para proteção.

2.2. Classificação

Classificação do equipamento de acordo com a norma NBR IEC 60601-1	
Tipo de proteção contra choque elétrico:	Equipamento de Classe II
Grau de proteção contra choque elétrico:	Parte aplicada de Tipo B
Grau de proteção contra penetração nociva de água:	IPX ₀
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não-adequado
Modo de operação:	Contínuo

2.3. Especificações

A unidade de observação do fundo do olho humano tem como princípio uma iluminação e um sistema óptico binocular de imagens. É no corpo do que se aloja o sistema de iluminação feita por LED de iluminação fria e homogênea, inofensivos ao olho humano conforme testes realizados e

patenteados (PI0503613-5) pela Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ltda. O oftalmoscópio é um instrumento utilizado para a observação das estruturas oculares, mais especificamente na fundoscopia ou oftalmoscopia onde é realizado o exame que consiste em visualizar as estruturas do fundo de olho, dando atenção ao nervo óptico, os vasos retinianos, e a retina propriamente dita, especialmente sua região central denominada mácula. O oftalmoscópio é fundamental para o diagnóstico de doenças como glaucoma, catarata, além de lesões e tumores na retina. É através do oftalmoscópio que se faz também o famoso teste do olhinho em recém nascidos para a identificação e diagnóstico logo cedo de problemas graves no olho da criança e até cegueira.

Especificações técnicas	ODS 6.0
<i>Unidade de Observação</i>	
Distância de trabalho	300 - 450 mm
Distância pupilar	48 - 75 mm
Fonte luminosa	Super LED 2,38W
Filtros	Verde e azul
Tamanho do Spot	30,45,60mm à 450mm
Tipo do cabo e dimensão	Cabo Manga 4x26AWG Blindado 2,5m±0,1
Conector do cabo	Conector Canon 5Vias Fêmea
Peso	800 gramas
<i>Fonte de Parede</i>	
Tensão de entrada	110-220V~
Corrente de entrada	350-150mA
Cabo de entrada	Cabo Margirius Bipolar 2x0,75 2m±0,1
Tensão de saída	3,4Vcc
Corrente saída	700mA
Conector saída	Conector Canon 5Vias Macho
Conector sinal de vídeo	Conector RCA Fêmea
Tensão de saída para alimentação CCD	6Vcc
Frequência	50-60Hz
Potência de consumo	12,75W
Peso	530 gramas
<i>Características da Câmera de Vídeo</i>	
Tipo	CCD, com sensor de 542 (hor.) x 497 (vert.) pixels
Resolução horizontal	350 linhas
Mínima iluminação requerida	3 LUX
Iluminação recomendada	150 LUX
Saídas de vídeo	1,0 Vp-p/75 ohms, vídeo composto, conector RCA
Scanning System	2:1 interlace
Sincronismo	Interno
Potência de consumo	6V DC, 200 mA
<i>Cabo de Vídeo</i>	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo Coaxial RG058 50R MIL-0-17-28 CP0579 2m±0,1
Conector do cabo	Conector RCA Macho
<i>Maleta de Transporte</i>	
Tamanho	400x280x150mm
Material	Couro e revestida internamente em espuma sintética.

2.4. Componentes Integrantes do Sistema

O Sistema é composto por: uma unidade de observação, fonte de parede, cabo de vídeo, maleta de transporte, documentos de garantia e o manual. Estas partes estão presentes em todos os modelos do equipamento.

UNIDADE DE OBSERVAÇÃO



Figura: 2.4a

FONTE DE PAREDE



Figura: 2.4b

CABO DE VÍDEO



Figura: 2.4c

FUSÍVEL F1A L - 250V - 20AG



Figura: 2.4d

MALETA TRANSPORTE



Figura: 2.4e

CD MANUAL



Figura: 2.4f

As figuras apresentadas nesse tópico são ilustrativas. Os itens que compõem cada equipamento são descritos abaixo:

Fonte de Parede: Fonte de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento e controle de intensidade luminosa da unidade de observação. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

Cabo de Vídeo: Utilizado para converter os sinais de vídeo, podendo assim visualizar as imagens da câmera acoplada ao equipamento em aparelhos com suporte para vídeo. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

Fusível F1A L - 250V - 20AG: Cada unidade do equipamento possui dois Fusíveis reserva para possível troca.

Maleta de Transporte: Utilizada para transporte com segurança do equipamento evitando danos no mesmo. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

CD Manual: Mídia contendo o manual do equipamento com explicações detalhadas de todas as funções do produto. Cada unidade do equipamento segue com sua mídia de instalação.



ATENÇÃO: As partes descritas no item 2.4 são reconhecidas como aprovadas para utilização com o equipamento.

2.5. Embalagem

O Oftalmoscópio ODS 6.0 é disponibilizado e embalado em caixa de papelão e com sua maleta de transporte apropriada proporcionando maior segurança no transporte e assim evitando acidentes que podem danificar o equipamento.



Figura: 2.5a



Figura: 2.5b

- **Condições ambientais de armazenamento e transporte do equipamento e componentes do sistema:**
- Temperatura ambiente: -10°C a 50°C
- Umidade Relativa: 10 a 85% UR



ATENÇÃO: As condições ambientais de armazenamento e transporte descritas acima devem ser seguidas sob pena de ocasionar danos que podem afetar a segurança e funcionamento do mesmo.

ATENÇÃO: Recomenda-se guardar a embalagem original para o caso do equipamento precisar ser transportado.

3. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

3.1. Emissões Eletromagnéticas - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
O ODS 6.0 é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador do ODS 6.0 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 ODS 6.0 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 ODS 6.0 é destinado a ser utilizado em todos estabelecimentos, incluindo os domésticos e aqueles conectados diretamente à rede elétrica pública que fornece energia a construções com propósitos doméstico.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão / Emissão de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

3.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O ODS 6.0 é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do ODS 6.0 deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
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 linha de alimentação Não-aplicável	
Surto	± 1 kV modo	± 1 kV modo	

IEC 61000-4-5	diferencial ± 2 kV modo comum	diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da rede elétrica deveria ser aquela de um típico ambiente hospitalar ou comercial.
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	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo	
	40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos	40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos	
	70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos	70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos	
	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	
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.			

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

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O ODS 6.0 é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do ODS 6.0 deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
RF Conduzida	3 Vrms	3 V	Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte do ODS 6.0, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor. Distância de separação recomendada

<p>IEC 61000-4-6</p> <p>RF Irradiado IEC 61000-4-3</p>	<p>150 kHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m</p> <p>80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p>$d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz</p> <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^a, deveria ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.^b</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.</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. 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 ODS 6.0 é usado exceder o nível de conformidade acima, o ODS 6.0 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 ODS 6.0;</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>			

3.4. 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

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS E O ODS 6.0			
O ODS 6.0 é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador do ODS 6.0 pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o ODS 6.0 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.

3.5. Desempenho Essencial do ODS 6.0

Desempenho essencial é aquele cuja falta causa risco. No caso do ODS 6.0 foi avaliado que mesmo se algum componente ou o equipamento vier a ter problemas de funcionamento não causará risco ao paciente ou operador.



ATENÇÃO: O equipamento não possui desempenho essencial, para funcionamento.

4. INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA

Desembalar o equipamento de sua caixa original e os componentes do sistema 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 e acoplamentos segundo as etiquetas fornecido com o equipamento.

A instalação do equipamento deverá ser feita pelo médico responsável.

Condições ambientais para operação do equipamento e dos componentes do sistema:

- Temperatura ambiente: 10°C a 40°C
- Umidade Relativa: 30 a 75% UR
- Pressão atmosférica 700 a 1060 hPa

4.1. Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema

Ao selecionar o local para instalação do Equipamento e os Componentes do Sistema, leve em conta a temperatura de operação, o acesso à rede elétrica e o espaço para movimentação do operador e paciente.

O equipamento não deve ficar exposto à luz solar.

Deve-se escolher um local plano e com espaço suficiente para a unidade de observação e componentes do sistema (microcomputador e monitor). Deve haver também espaço para a movimentação de todas as pessoas que estarão envolvidas na realização de exames.



ATENÇÃO: *Nunca posicione o equipamento e os componentes do sistema de maneira que seja difícil desconectar o plugue de rede.*

ATENÇÃO: *Não conectar nada além dos componentes do sistema especificados neste manual.*

É importante verificar se as tomadas e instalações elétricas estão em perfeitas condições de uso, para que não ocorra dano ao equipamento ou outro componente do sistema. Em caso de dúvidas contrate um especialista para verificar se a tensão está estabilizada e dentro da faixa especificada (110-220V~).



ATENÇÃO: *O equipamento e os componentes do sistema não estão protegidos contra variações de tensão, variações essas referentes a elevações repentinas de tensão ou quedas significativas de tensão.*

4.2. Instalação Elétrica

O equipamento pode ser conectado a qualquer nível de tensão entre 110-220V~.



ATENÇÃO: Nunca utilize autotransformadores. Caso a tensão disponível seja diferente daquela na qual o equipamento pode ser conectado, utilize um transformador com isolamento.

ATENÇÃO: Não utilizar tomada múltipla portátil adicional ou cordão de extensão conectados a fonte de alimentação do equipamento e componentes do sistema.

ATENÇÃO: Não conectar itens que não são partes do sistema.

ATENÇÃO: Nunca conecte o equipamento a rede elétrica caso o gabinete esteja danificado de tal maneira que seja possível acessar componentes internos. Isso pode ocasionar choque elétrico ou danos ao sistema.

5. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

A unidade de observação do fundo do olho humano é composta internamente pelo sistema óptico, sistema de iluminação e sistema mecânico de posicionamento, e também é composto externamente pela câmera de vídeo permitindo produzir sinal de vídeo correspondente à imagem que está sendo observada pelo oftalmologista através do binóculo do oftalmoscópio.

Seu sistema mecânico possui soluções inteligentes para que o operador obtenha com praticidade o melhor posicionamento para observação do fundo do olho. O design permite conforto tanto para seu operador, quanto para o paciente. As principais partes externas às quais o operador deve estar habituado são explicadas nos tópicos seguintes:

5.1. Ajuste do Capacete

- O capacete deve ser ajustado para que o sistema binocular fique no centro da face do examinador. O capacete possui dois ajustes:

5.1.1. Ajuste da Altura

- Regulagem na posição vertical, que dá o aperto da altura de fixação da cabeça do examinador.



Figura: 5.1.1a



Figura: 5.1.1b

5.1.2. Ajuste do Diâmetro da Cabeça

- Regulagem na posição horizontal, que dá o aperto de fixação da cabeça do examinador.



Figura: 5.1.2a



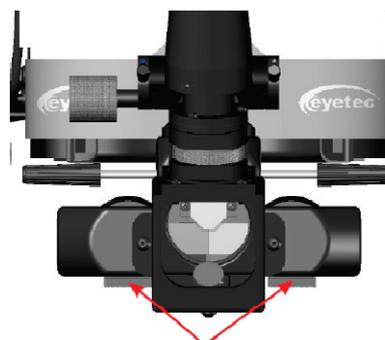
Figura: 5.1.2b

5.2. Distância Pupilar

- O sistema Binocular do ODS 6.0 possui ajustes independentes para cada olho para ajuste da distância pupilar. Isso pode ser feito pelos botões de ajuste de distância pupilar, que devem ser ajustados para que um objeto colocado a uma distância de 300 a 400 mm dos olhos possa ser observado estereoscopicamente.



Figura: 5.2a



Ajuste Distância Pupilar

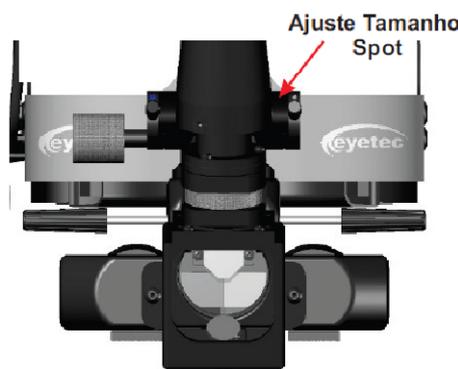
Figura: 5.2b

5.3. Tamanho do Spot

- O Oftalmoscópio ODS 6.0 dispõe de três tamanhos de Spot (pequeno, médio e grande) que será determinado de acordo com a lente asférica adquirida pelo usuário. O tamanho do Spot é ajustado pela rotação da haste de ajuste do tamanho do Spot girando até a marcação desejada. Existe um ponto de parada para as hastes (trava) que impede seu livre movimento durante exame.



Figura: 5.3a



Ajuste Tamanho Spot

Figura: 5.3b

5.4. Ajuste de Posicionamento

- Posicionar o oftalmoscópio ODS 6.0 soltando ligeiramente o manipulador de ajuste de iluminação e rotacionar o corpo do oftalmoscópio ODS 6.0 até que o “Spot” de iluminação fique no centro do campo de visão do oftalmoscópio.



Figura: 5.4a

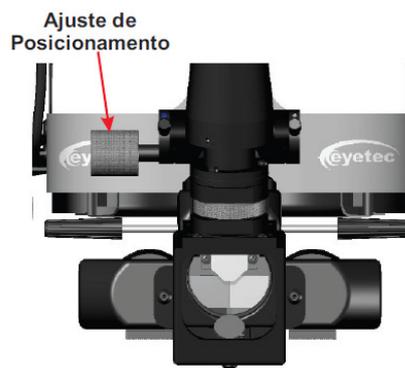


Figura: 5.4b

5.5. Filtros de Cor

- O Oftalmoscópio ODS 6.0 é composto por um sistema de filtros internos (verde e azul) o qual permite selecionar o comprimento de onda da luz, proveniente do sistema de iluminação, que está sendo enviada ao paciente. O sistema de filtros é acessado pela rotação da haste de ajuste de filtro de cor. O filtro verde possui uma indicação verde que deve ser girada na marca central, enquanto o azul também possui uma indicação azul que deve ser girada na marca central. Existe um ponto de parada para as hastes (trava) que impede seu livre movimento durante exame. Para voltar a iluminação padrão, é só repetir o movimento em sentido contrário deixando o no centro na marcação branco X branco.



Figura: 5.5a

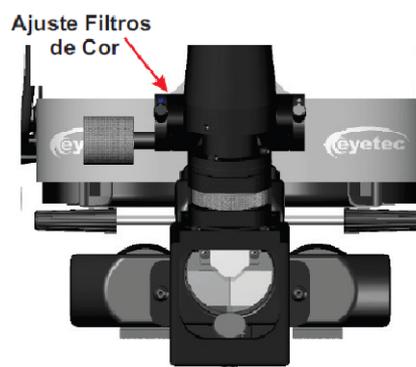


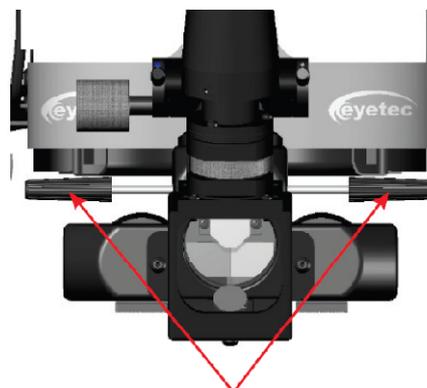
Figura: 5.5b

5.6. Ajuste do Foco da Iluminação

- Posicionar a posição vertical do oftalmoscópio ODS 6.0 rotacionando o manípulo de ajuste foco de iluminação de forma que o “Spot” de iluminação fique no centro do monitor.



Figura: 5.6a



Ajuste Foco
Iluminação

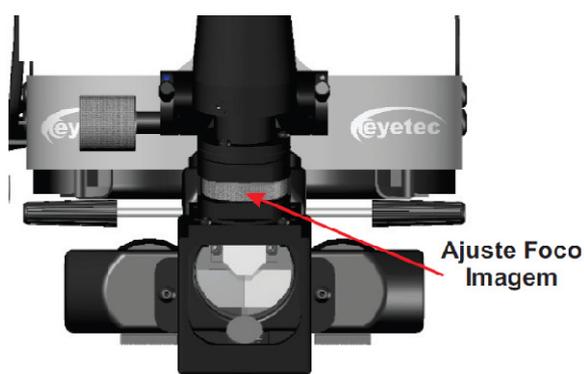
Figura: 5.6b

5.7. Ajuste de Foco da Imagem

- Focalizar a imagem que se deseja examinar com o oftalmoscópio ODS6.0, utilizando o botão de ajuste de foco da imagem. Esta focalização é necessária porque leva em consideração a distância de trabalho do oftalmoscópio até o objeto que se queira observar.



Figura: 5.7a



Ajuste Foco
Imagem

Figura: 5.7b

5.8. Câmera de Vídeo

- O Oftalmoscópio ODS 6.0 é composto por uma câmera de vídeo que envia a imagem que esta sendo observada pelo equipamento para aparelhos com suporte para vídeo.



Figura: 5.8a

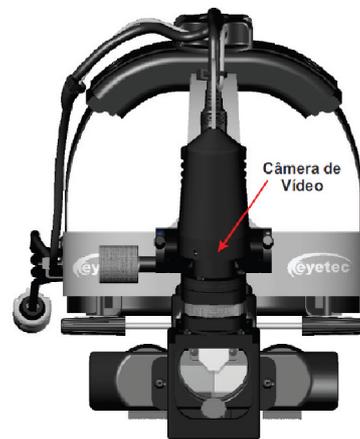


Figura: 5.8b

6. FONTE DE PAREDE

A fonte de parede é composta internamente por componentes eletrônicos para controlar a intensidade de luz. Na parte de baixo da fonte de parede tem um orifício apropriado caso o usuário desejar fixar o módulo de controle na parede.

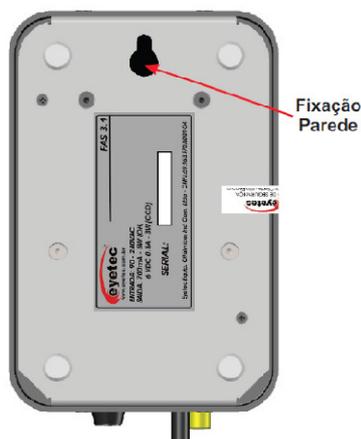


Figura: 6

As principais partes externas às quais o operador deve estar habituado são explicadas nos tópicos seguintes:

6.1. Botão ON/OFF

- Para ligar o ODS 6.0 gire o botão ON/OFF no sentido horário fazendo com que o mesmo saia do ponto inicial (-). Para desligar gire o botão ON/OFF no sentido anti-horário fazendo com que o mesmo retorne ao ponto inicial (-).



Figura: 6.1a



Figura: 6.1b

6.2. Intensidade Luminosa

- O ajuste de intensidade luminosa é linear e total (0 a 100%). Atuando em sentido horário no botão do potenciômetro, a fonte de iluminação atua na intensidade luminosa gradativamente. Em sentido anti-horário há o decréscimo.



Figura: 6.2a



Figura: 6.2b

6.3. Stand-by

- Posicionar a unidade de observação sobre o "Botão Stand-by", onde o mesmo vai ser pressionado entrando no modo "Stand-by". Retirando o módulo de observação do "Botão Stand-by" o mesmo retorna para a posição "Ligado" saindo do modo de stand-by.



Figura: 6.3a

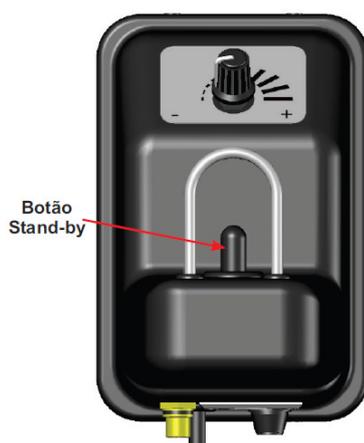


Figura: 6.3b



Figura: 6.3c

6.4. Iluminação e Sinal de Vídeo

- Conectar o plugue da unidade de observação com o conector localizado no painel da fonte de parede.



Figura: 6.4a

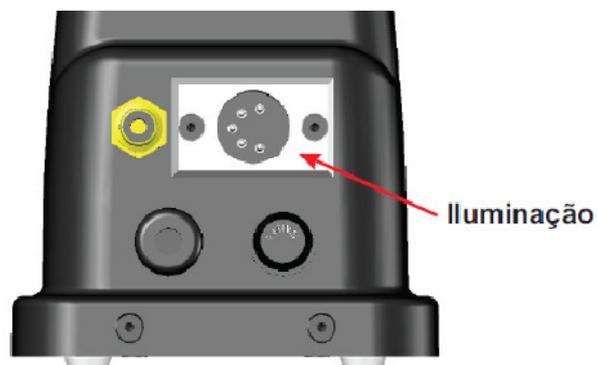


Figura: 6.4b

6.5. Porta Fusível

- O porta fusível esta localizado no painel da fonte de parede e o fusível pode ser facilmente substituído caso ele seja rompido.



Figura: 6.5a

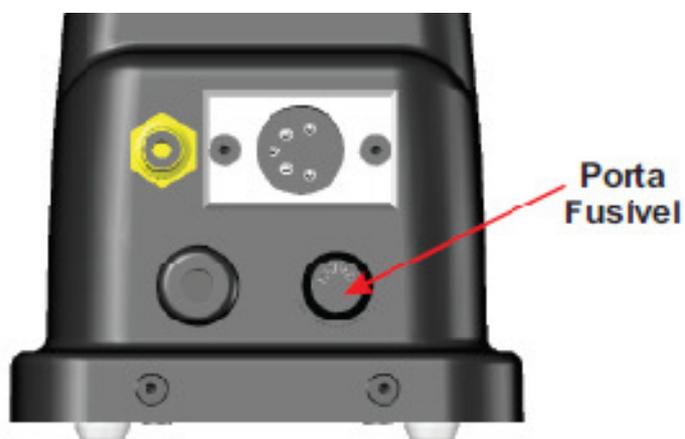


Figura: 6.5b

- Caso o equipamento pare de operar completamente retire o mesmo da tomada.
- Abra a tampa do porta fusível girando com a mão até retirar completamente o fusível encontrado no interior do porta fusível.



Figura: 6.5c

- Verifique o fusível. Caso o condutor interno esteja rompido (similar ao que acontecem com lâmpadas incandescentes queimadas) substitua-o pelo de reposição, modelo F1A L - 250V - 20AG.
- Encaixe novamente o fusível na tampa do porta fusível e prenda girando novamente com a mão.



Figura: 6.5d

6.6. Alimentação

- Utilizar o cabo de alimentação localizado no painel da fonte de parede para fazer a ligação do equipamento a rede elétrica.



Figura: 6.6

6.7. Saída de Vídeo

- Conectar o plugue do cabo de vídeo com o conector localizado no painel da fonte de parede caso deseje conectar o ODS 6.0 em aparelhos com suporte para vídeo.



Figura: 6.7a

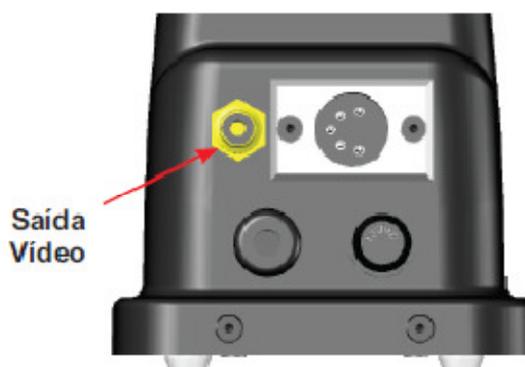


Figura: 6.7b

7. OPCIONAIS

- Todos os itens opcionais podem ser facilmente encontrados no departamento de vendas da Eyetec.

Lente 20 D



Figura: 7a

Depressor



Figura: 7b

Módulo Confort



Figura: 7c

Módulo Super LED YL



Figura: 7d

7.1.Lente 20D

- Em conjunto com o ODS 6.0 a Lente 20D reproduz uma imagem virtual da retina para auxílio no exame

7.2.Depressor

- Utilizado para provocar uma depressão do globo ocular, auxiliando no exame.

7.3.Módulo Confort

- O ODS 6.0 tem o opcional chamado Módulo Confort que consiste em um acabamento para proporcionar um conforto maior para usuários que utilizam com maior frequência o equipamento.



Figura: 7.3

7.4. Módulo Super LED YL

O Módulo Super LED YL consiste em uma fonte luminosa alternativa na cor amarela que faz a simulação de uma lâmpada halôgena com maior durabilidade e baixa manutenção, já que seu dispositivo de iluminação não é lâmpada incandescente e sim um potente LED composto por semicondutores, sendo, portanto, uma lâmpada de estado sólido, resistente a vibrações e com espectro luminoso bem definido. Pode ser facilmente substituído caso seja necessário (Conforme item 13.1 - Troca do Super LED).



Figura: 7.4

8. ITENS DE REPOSIÇÃO

- Todos os itens de reposição podem ser facilmente encontrados no departamento de vendas ou assistência técnica da Eyetec.

Fonte de Parede



Figura: 8a

Cabo de Vídeo



Figura: 8b

Maleta de Transporte



Figura: 8c

Módulo Super LED



Figura: 8d

8.1. Fonte de Parede

Fonte de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento e controle de intensidade luminosa da unidade de observação. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

8.2. Cabo de Vídeo

Utilizado para converter os sinais de vídeo, podendo assim visualizar as imagens da câmera acoplada ao equipamento em aparelhos com suporte para vídeo. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

8.3. Maleta de Transporte

Utilizada para transporte com segurança do equipamento evitando danos no mesmo. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

8.4. Módulo Super LED

O Módulo Super LED consiste na fonte luminosa do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário conforme item 13.1 - Troca do Super LED.



ATENÇÃO: 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.

9. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

9.1. Posicionamento do Oftalmoscópio

- Conforme imagem abaixo o modo correto de dispor o oftalmoscópio na cabeça é respeitando a distância entre 300mm a 450mm dos olhos do paciente, deixando as duas mãos livres para manipular a lente condensadora e manter pressionada a pálpebra do paciente, assim ajudando em muito no diagnóstico.



Figura: 9.1

9.2. Princípio Óptico de Utilização

- O princípio óptico consiste na projeção de luz, proveniente do oftalmoscópio, no interior do olho e mediante a reflexão dessa luz na retina é possível observar essas estruturas pois a mesma gera uma imagem aérea invertida (real) da retina iluminada à distância focal da lente (Paciente Emétrepe, ou seja forma as imagens de um objeto distante de maneira muito precisa na retina, ou seja, o ponto focal fica exatamente sobre a retina). As pupilas do observador (Optometrista) e do paciente devem estar em planos conjugados (Alinhados) para permitir máximo campo e também permitir estereopsia (noção de profundidade).

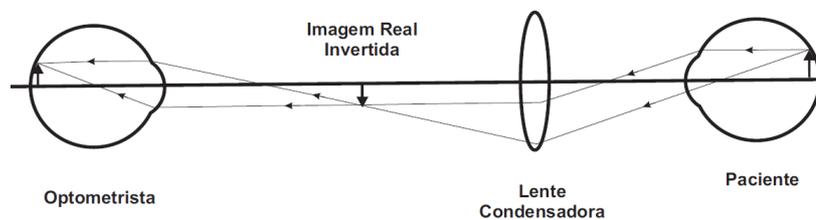


Figura: 9.2

9.3. Ajuste da Iluminação Como Mira

O oftalmoscópio ODS 6.0 é equipado com um sistema de iluminação que facilita o ajuste adequado do posicionamento do oftalmoscópio para que se possa garantir a simultaneidade entre a imagem do binóculo e a exibida no monitor de vídeo. O sistema de Iluminação garante o aparecimento de um “spot” luminoso no monitor de vídeo.

- Uma vez ajustado o capacete, deve-se posicionar o oftalmoscópio de modo correto para que a imagem observada pelo examinador seja exatamente a mesma que a exibida pelo monitor de vídeo.
- Com o equipamento em funcionamento fora da cabeça, aumentar a potência luminosa aproximadamente até ao centro da faixa de regulagem do painel da fonte de parede, em seguida projetar o “spot” de iluminação utilizando um anteparo de preferência branco.
- Ajustar a posição vertical do “spot” de iluminação utilizando o manípulo (*Conforme Item 5.6 - Ajuste de Foco da Iluminação*) de forma que o “spot” fique no centro do monitor de vídeo. Uma vez ajustado o “spot” com o centro do monitor de vídeo, não girar mais o manípulo.
- Posicionar o oftalmoscópio ODS 6.0 soltando ligeiramente o manípulo (*Conforme Item 5.4 - Ajuste de Posicionamento*) rotacionando o corpo do oftalmoscópio ODS 6.0 até que o “spot” de iluminação fique no centro do campo de visão do oftalmoscópio.

Após a realização destes procedimentos todo objeto ou imagem que for colocado sob o “spot” de iluminação estará centralizado no monitor de vídeo.



Certo

Figura: 9.3a

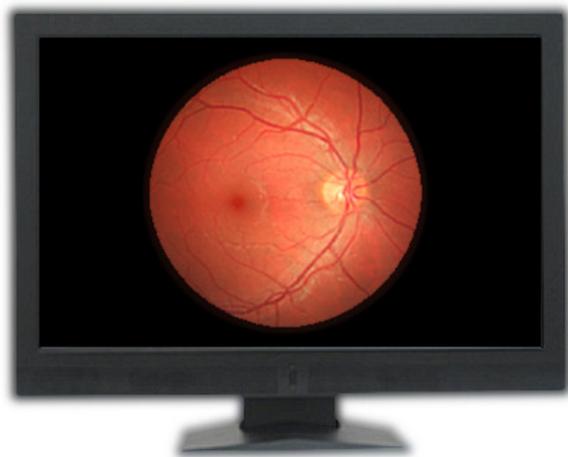


Errado

Figura: 9.3b

- A focalização da imagem que se quer examinar com o oftalmoscópio ODS 6.0 deveria ser realizada, utilizando o botão (*Conforme Item 5.7 - Ajuste de Foco da Imagem*). Esta focalização é necessária porque leva em consideração a distância de trabalho do oftalmoscópio até o objeto que se queira observar.

A imagem que os observadores devem ver no monitor durante o seu exame está ilustrado abaixo:



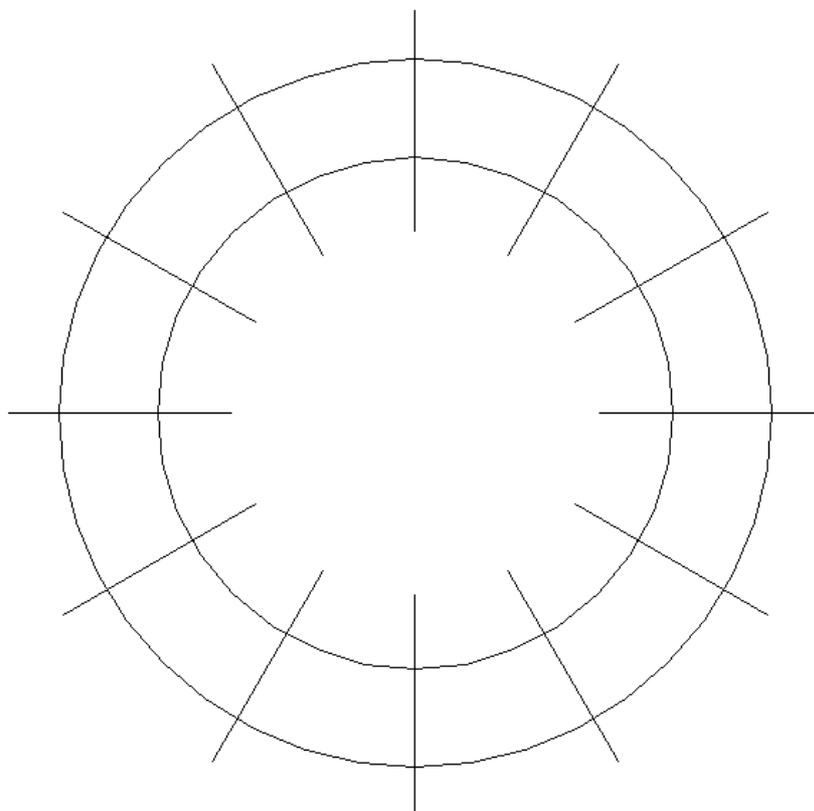
Certo
Figura: 9.3c



Errado
Figura: 9.3d

10. MAPA DE RETINA

Nome: _____ Data: ____/____/____



Obs.:

Azul:	Retina descolada
.....	Veias retinianas
Vermelho:	Retina Colada
.....	Artérias retinianas
Vermelho claro tracejado com azul:	Rasgo na retina
Vermelho escuro tracejado com azul:	Retina afilada
Preto:	Pigmentação retiniana
Marrom:	Pigmentação coroidal

Vista através de retina descolada

Verde:	Meio opacificado
Amarelo:	Exsudatos coriorretinianos

11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

11.1. Equipamento Não Liga

- Verifique a tensão de sua tomada se há energia e se está na tensão correta entre 110-220V~ conforme ajuste do equipamento.



ATENÇÃO: 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.

11.2. Sistema de Iluminação Não Funciona

- Verifique o estado do LED. Se ele estiver queimado, substitua o módulo de LED por outro.
- Verifique se o cabo que leva a energia para o oftalmoscópio não está desconectado ou rompido.
- Verifique se o conector do oftalmoscópio está ligado a fonte de parede.



ATENÇÃO: A Eyetec não cobre com garantia, equipamentos que tenham sido instalados fora das especificações do manual ou como 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

Toda e qualquer manutenção é oferecida gratuitamente durante o período de 30 dias na garantia e somente pode ser realizada por pessoal técnico especializado ou a troca do mesmo junto a Eyetec.

Ligação Gratuita Eyetec

0800-771-3012

faleconosco@eyetec.com.br

12. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- Este equipamento é de uso exclusivo em oftalmologia, sendo obrigatório a supervisão de um médico especializado durante a utilização do equipamento.
- Desligar o equipamento e os componentes do sistema completamente sempre que o mesmo não for utilizado por grandes períodos de tempo.
- Não operar o equipamento ao sol, poeira ou umidade.



ATENÇÃO: *Conforme a Norma ABNT NBR IEC 60601-1-2 o funcionamento deste aparelho pode ser afetado negativamente pelas interferências eletromagnéticas que superem os níveis especificados na Norma IEC 60601-1-2.*

ATENÇÃO: *Equipamentos de comunicação RF móveis e portáteis podem afetar o sistema*

ATENÇÃO: *Este equipamento não emite ondas eletromagnéticas que interferem no funcionamento de equipamentos na sua proximidade. Ensaios de compatibilidade eletromagnética foram realizados em laboratório credenciado.*

ATENÇÃO: *Este equipamento não deve ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado.*

NOTA: *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.*

12.1. *Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1)*

A Eyetec declara que todas as partes do equipamento que entram em contato com o paciente ou com o usuário, são produzidos com materiais atóxicos e que não ocasionam reações alérgicas. Não existe risco de efeitos danosos às células, nem reações alérgicas ou de sensibilidade devido ao contato da pele com estes materiais durante o exame.

13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA

- A manutenção do equipamento e os 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.
- Entretanto, os seguintes procedimentos são recomendados ao usuário:
 1. Periodicamente checar a integridade do cabo do sistema de iluminação, do cabo da fonte de parede, do cabo de vídeo e suas conexões.
 2. Limpar partes externas do equipamento e os componentes do sistema com pano macio levemente umedecido em água.
 3. Não esfregue e nunca utilize álcool.



NOTA: *Equipamento e os componentes do sistema devem ser limpo mensalmente ou sempre que identificar sujeiras nas partes externas.*

- Cuidados importantes:
 1. Não molhe partes externas do equipamento ou componentes do sistema.
 2. Não ligue o equipamento ou componentes do sistema em faixa de tensão que não seja a recomendada.
 3. Não deixe o equipamento ou componentes do sistema exposto à umidade excessiva, poeira ou incidência direta de luz solar.
 4. Transportar se necessário em sua embalagem original.



NOTA: *O ODS 6.0 deve ser encaminhado ao fabricante/assistência técnica ou solicitar a visita de um técnico autorizado a cada 24 meses para calibração e manutenção preventiva do equipamento.*

13.1. Troca do Super LED

- Este equipamento por ser construído com LED de longa durabilidade, passa a ser MUITO REMOTA a possibilidade de troca de LED, mas, caso isso seja necessário, apenas a Eyetec está capacitada para a fabricação de um novo item de reposição, assim, desconecte o cabo RCA e solte o módulo de LED girando no sentido anti-horário, o LED fica acondicionado diretamente neste módulo de LED, embale e mande para a nossa assistência técnica a fim de providenciar os ajustes e reenviá-lo novamente para ser utilizado. Para fazer a reposição girar o módulo de LED no sentido horário e conectar o cabo RCA.



Figura: 13.1

14. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA

Os componentes do sistema não devem ser molhados e nem ter contato com produtos químicos e/ou inflamáveis.

14.1. Desinfecção



ATENÇÃO: Não é necessário a desinfecção do ODS 6.0 pois o mesmo não tem contato com o paciente.

14.2. Limpeza

- Apenas nas partes externas, usar somente sabão neutro com pano macio levemente umedecido em água. Não esfregue e nunca utilize álcool.
- A lente é bastante delicada. Deve-se evitar ao máximo que ela se suje e acumule poeira. Evite tocá-la. Caso seja necessário retirar poeira da lente, utilize um pincel macio.
- Não abrir o equipamento em hipótese alguma, pois as partes internas não requerem limpeza por parte do usuário.



CUIDADO: Nunca use álcool comum para limpeza das lentes. Por ser muito hidratado, danificará a superfície.

ATENÇÃO: Sempre desligue o equipamento da tomada antes de efetuar a limpeza.

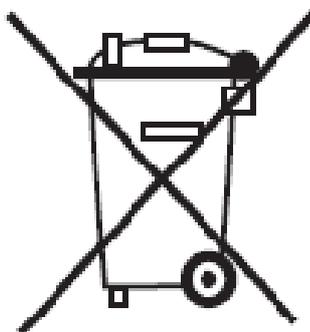
- Caso seja necessário enviar o equipamento para manutenção, recomenda-se utilizar a embalagem original e transportadora autorizada pela fábrica.

15. DESCARTE

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.

Verifique constantemente se todos os componentes do dispositivo não apresentam riscos ao ambiente, à equipe e ao público e se podem ser descartados com segurança de acordo com os protocolos hospitalares ou protocolos ambientais locais.

O descarte do ODS 6.0 e suas partes, após sua vida útil, são de responsabilidade do usuário e deve atender à legislação local e vigente em sua região.



ATENÇÃO: Não descarte o produto ou peças juntamente com os resíduos domésticos comuns.

16. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC

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 ² e manutenção de nossos equipamentos in-loco ² 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 ².

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:

² - Consultar disponibilidade e valores relacionados.

**Contato: 55-(16)-3363-3011
0800-771-3012**

se preferir, pelo nosso site:

www.eyetec.com.br

ou e-mail:

suporte@eyetec.com.br

17. TERMO DE GARANTIA

Este aparelho foi fabricado pela Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda, e é garantido para o primeiro comprador, em condições normais de operação, contra defeitos de fabricação ou materiais pelo período de 01 (um) ano a partir da data efetiva da Nota Fiscal de compra. A garantia perderá sua validade se o aparelho tiver sido danificado, seja por acidente, ou por uso inadequado, ou se o mesmo tiver seus lacres violados ou modificados por empresas terceirizadas ou pessoas não autorizadas. Esta garantia isenta a Eyetec de qualquer outra obrigação expressa ou subentendida e não cobre nenhuma outra garantia.

Cabe ao comprador do aparelho comprovar que o mesmo se encontra dentro do prazo de garantia mediante a apresentação do documento de compra. Portanto, guarde-o cuidadosamente.

Nota: No caso de defeito de fabricação e funcionamento do aparelho, dentro do período de garantia (12 meses); as despesas decorrentes com: transporte do equipamento, hospedagem, e viagem do técnico, serão por conta do cliente; exceto troca de peças, componentes e mão-de-obra.

<h1>Certificado de Garantia</h1> 	
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

18. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO

Autor:

Reinaldo Dias
Planejamento e Desenvolvimento de Produto

Aprovação:

Antonio Carlos Romão
Diretor de Projetos

19. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES

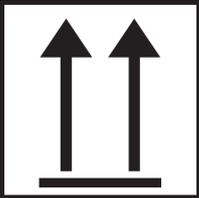
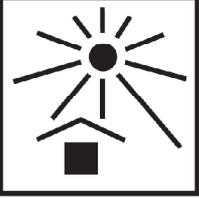
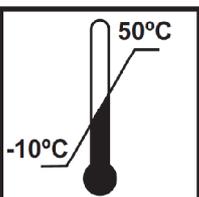
19.1. O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	Manual
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	Equipamento, Manual
CD	Disco Compacto	Manual
CEP	Código de Endereçamento Postal	Equipamento, 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
IE	Inscrição Estadual	Equipamento, Manual
IEC	Comissão Internacional de Eletrotécnica	Manual
ISO	Organização Internacional de Normalização	Manual
LED	Diodo Emissor de Luz	Manual
NBR	Normas Brasileiras	Manual
OFF	Desliga	Manual
ON	Liga	Manual
RF	Rádio Frequência	Manual

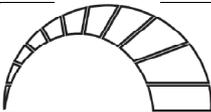
19.2. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
°C	Graus Celsius	Manual
%	Porcentagem	Manual
A	Ampére	Equipamento, Manual
A/m	Ampére Por Metro	Manual
cm	Centímetros	Manual
GHz	Gigahertz	Manual
g	Gramas	Manual
hPa	Unidade de Pressão Atmosférica	Manual
Hz	Frequência	Manual
kHz	Quilohertz	Manual
kV	Quilovolts	Manual
LUX	Intensidade de Iluminação	Manual
m	Metro	Manual
m ²	Metro Quadrado	Manual
mA	Miliampére	Equipamento, Manual
MHz	Megahertz	Manual
mm	Milímetros	Manual
s	Segundos	Manual
UR	Umidade Relativa	Manual
V	Volts	Manual
V~	Tensão Alternada	Equipamento, Manual
Vcc	Tensão Contínua	Equipamento, Manual
V/m	Volts Por Metro	Manual
Vrms	Valor Quadrático Médio	Manual
W	Wats	Manual

19.3. 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

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

Símbolo	Descrição	Localização
	Fabricante	Manual
IPX₀	Equipamento não-protegido contra penetração nociva de água	Manual
	ATENÇÃO!	Manual
F1A L - 250V - 20AG	Fusível rápido com corrente de 1A	Manual
	Equipamento de Classe II, não possui aterramento para proteção.	Manual
	Equipamento de Tipo B, proporciona um grau de proteção especial contra choque elétrico	Manual
	Controle de intensidade de luz	Equipamento, Manual
	Corrente alternada	Equipamento, Manual
	Descarte do equipamento ou peças conforme regulamentos ambientais	Equipamento, Manual