

# Light.Pulse

Luz intensa pulsada

Design exclusivo

1.000.000 de disparos

Tela touch screen de 8" com seleção dos parâmetros de tratamento: manuseio simples e interface interativa

Contador do número de disparos da lâmpada

Chave de segurança "Master Control":

Duas opções de aplicadores: filtro óptico intercambiável e filtro fixo

Aplicador leve e ergonômico

Completo sistema de resfriamento eletrônico (cryocooling)

Protocolos de tratamento pré-programados

Disparo através do pedal e/ou do aplicador

rack com rotação de 360°

Maior versatilidade de aplicações

Registro ANVISA 80212480021

A primeira luz intensa pulsada com duas opções de aplicadores

  
**HTM**  
 PENSANDO TECNOLOGIA  
 PRODUZINDO QUALIDADE.

# Conheça o **Light.PULSE**



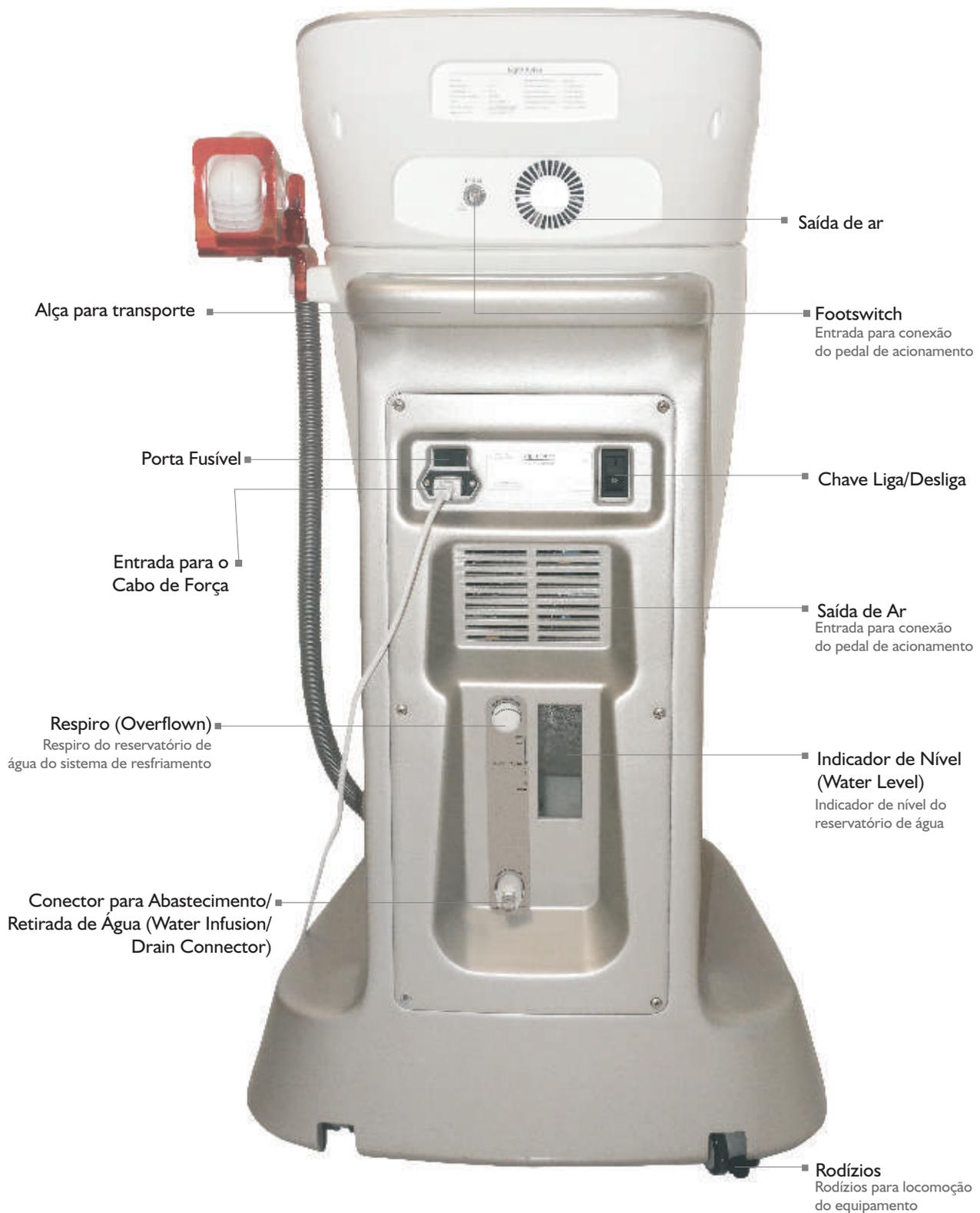
**Código: 004296**

A seguir conheça os acessórios.

## Parte frontal



## Parte traseira



Confira abaixo quais são os acessórios que acompanham o seu equipamento.

## Acessórios Inclusos

	código	nome	quant.	descrição
		Aplicador com filtro fixo ou filtro óptico intercambiável	1 unid.	Um dos aplicadores está incluso no equipamento, o outro deve ser adquiridos separadamente.
		Cabo de Força 3x1	1 unid.	Utilizado para conectar o equipamento à energia elétrica
		Chaves de Segurança	1 unid.	Necessárias para que o equipamento entre no modo de funcionamento
	004524	Óculos de Proteção do Usuário	1 unid.	Óculos apropriado para proteger o operador durante o manuseio do equipamento
	003119	Óculos de Proteção do Paciente	1 unid.	Óculos apropriado para proteger o cliente durante o tratamento utilizando o Light Pulse
		Kit Funil	1 unid.	Necessário para manutenção do reservatório de água
		Pedal	1 unid.	Utilizado para disparo da Luz
		Banner 1,00 x 0,60m	1 unid.	Utilizado para divulgação do equipamento
		Toalha	1 unid.	Utilizado para divulgação da marca
	002423	Take-one	1 unid.	Utilizado para divulgação da marca
		Frasco de Gel (Reg. ANVISA 80122200001)	1 unid.	Gel utilizado durante a aplicação de Luz Intensa Pulsada
	002423	DVD com manual de instruções	1 unid.	Manual de instruções do equipamento

Confira abaixo quais são os acessórios que não acompanham seu equipamento.

## Acessórios Opcionais

Este acessório deve ser adquirido separadamente.

	código	nome	quantidade	descrição
		Kit de Filtros (imagens ilustrativas)	1 unid.	Kit de filtros utilizados de acordo com o comprimento de onda adequado para cada tratamento proposto
	004408	Aplicador com filtro óptico intercambiável	1 unid.	Aplicador que permite a utilização de filtros com diferentes comprimentos de onda.
	004421	Aplicador com filtro fixo	1 unid.	Aplicador com filtro fixo em 590 nm

# Indicações e Técnicas de Aplicação

O Light Pulse® é um equipamento para a emissão de Luz Intensa Pulsada, foi desenvolvido também para trabalhar com um aplicador de filtro óptico intercambiável e/ou filtro óptico fixo. Conta ainda com display touch screen de 8", com interface amigável, fácil, e que proporciona completa visualização dos parâmetros aplicados proporcionando maior precisão e manutenção dos parâmetros de tratamentos pré-estabelecidos.

Indicações	Principais Características
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Epilação</li> <li>-Acne</li> <li>-Estrias</li> <li>-Cronossenescência</li> <li>-Actinossenescência</li> </ul>	<p>Opção de dois aplicadores: filtro óptico intercambiável e filtro fixo, possibilitando uma maior versatilidade de aplicações.</p> <p>-Aplicador com filtro óptico intercambiável com spot de 4cm<sup>2</sup>, possibilita 5 opções de filtros para 6 tratamentos propostos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acne (430nm)</li> <li>- Rejuvenescimento (530nm ou 590nm)</li> <li>- Manchas (530nm)</li> <li>- Remoção de rugas (640nm)</li> <li>-Terapia Vascular (530nm)</li> <li>-Epilação (640 ou 690nm)</li> </ul> <p>O aplicador de filtro fixo em 590nm com spot de 5cm<sup>2</sup>. Possibilita dois tratamentos: Rejuvenescimento e epilação.</p> <p>Completo sistema de resfriamento eletrônico (cryocooling), garantindo maior eficiência, segurança e conforto durante a aplicação, bem como o uso constante do equipamento.</p> <p>Protocolos de tratamento pré-programados, facilitando seu uso.</p>

## TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

- 1) A superfície a ser tratada deve estar lisa, se necessário, raspar os pelos que estão fora da pele.
- 2) Certifique-se que a pele está totalmente limpa.
- 3) Um gel condutor é aplicado na área a ser tratada, permitindo que a onda de luz seja melhor conduzida.
- 4) Programe o equipamento conforme as instruções e localize o aplicador na área de tratamento. Lembre-se de utilizar os óculos de proteção para o cliente e terapeuta.
- 5) Colocando leve pressão, dispare os Flashes!
- 6) Remova o gel.
- 7) Seque a região tratada.
- 8) Aplique loção ou creme calmante.

# Protocolos

## SUGESTÕES DE TRATAMENTOS

### Remoção de manchas

#### Procedimento:

- 10 sessões (4 sessões de luz intensa pulsada)
- 1ª semana: luz intensa pulsada
- 2ª semana: led azul + laser vermelho
- 3ª semana: peeling de diamantes (leve) + led azul + laser vermelho
- 4ª semana: luz intensa pulsada
- 5ª semana: led azul + laser vermelho
- 6ª semana: peeling de diamantes (leve) + led azul + laser vermelho
- 7ª semana: luz intensa pulsada
- 8ª semana: led azul + laser vermelho
- 9ª semana: peeling de diamantes (leve) + led azul + laser vermelho
- 10ª semana: luz intensa pulsada

### Rejuvenescimento

#### Procedimento:

- 13 sessões (4 sessões de luz intensa pulsada)
- 1ª semana: luz intensa pulsada
- 2ª semana: led âmbar + laser infravermelho
- 3ª semana: peeling de diamantes + carboxiterapia
- 4ª semana: led âmbar + laser infravermelho
- 5ª semana: luz intensa pulsada
- 6ª semana: led ambar + laser infravermelho
- 7ª semana: peeling de diamantes + carboxiterapia
- 8ª semana: led ambar + laser infravermelho
- 9ª semana: luz intensa pulsada
- 10ª semana: led ambar + laser infravermelho
- 11ª semana: peeling de diamantes + carboxiterapia
- 12ª semana: led ambar + laser infravermelho
- 13ª semana: luz intensa pulsada

# Instalação do Produto



1) Posicione a parte superior sobre a parte inferior de modo que fique ligeiramente inclinada possibilitando o acesso e o manuseio dos conectores da parte inferior, em seguida conecte os três conectores na parte superior e na sequência encaixe a parte superior sobre a parte inferior.



2) Conecte a mangueira do kit funil no conector de entrada/saída do reservatório



3) Abasteça com aproximadamente 3,5 litros de água desmineralizada observando se o volume não ultrapassa o indicador de nível.



4) Pressione a trava e desconecte a mangueira e kit funil.



5) O equipamento não deve ser ligado sem a conexão de um aplicador, pois isso irá interromper a circulação de água. Conecte-o.



6) Conecte o plug do pedal no conector localizado na parte traseira do equipamento.



7) Conecte o cabo de força ao seu equipamento e o equipamento a uma tomada 220V.



8) Gire o botão no sentido horário para destravar e energizar o equipamento.



9) Para ligar o equipamento gire a chave para posição on e finalize a montagem.

## Detalhe de Montagem

Inserção do filtro óptico para Aplicadores com filtro intercambiável

Retire o filtro óptico do kit e observe que um dos lados do filtro possui os cantos com o adesivo de fixação visível, este lado do adesivo deve ser direcionado para baixo e depois inserido no aplicador até observar um encaixe firme.



# Cuidados com o aparelho

## CUIDADOS TÉCNICOS

Antes de ligar o equipamento, certifique-se que está ligando-o conforme as especificações técnicas localizadas na etiqueta do equipamento ou no item Especificações Técnicas do Equipamento Light Pulse®;

A aplicação simultânea em um paciente, de equipamento de ondas curtas, ou microondas ou equipamento cirúrgico de alta frequência com o Light Pulse® pode resultar em possíveis danos ao equipamento;

Não abra o equipamento e os aplicadores em hipótese alguma, pois, além de perder a garantia, você estará pondo em risco a sua segurança e poderá danificar componentes caros. Qualquer defeito contate a HTM Eletrônica que informará a Assistência Técnica Autorizada HTM Eletrônica mais próxima de você;

Não substitua o fusível por outro de valor diferente do especificado no item Especificações Técnicas do Equipamento ou na etiqueta do equipamento;

Não introduza objetos nos orifícios do equipamento e aplicadores e não apoie recipientes com líquidos sobre o equipamento;

Nunca desconecte o plugue da tomada puxando pelo cabo de força;

Manuseie o aplicador com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;

Inspecione constantemente o cabo de força, o cabo do pedal e o cabo do aplicador, principalmente próximo aos conectores, verificando se existe presença de cortes na isolação dos mesmos. Percebendo qualquer problema siga os procedimentos descritos para manutenção do equipamento.

## CUIDADOS COM A LIMPEZA

Para limpar o equipamento utilize um pano macio e seco;

Para limpar os óculos de proteção contra radiação luminosa, lave os mesmos com água e sabão com cuidado para não riscar a lente dos mesmos;

Para limpar os filtros ópticos, utilize pano macio com cuidado para não riscar o mesmo. Se necessário álcool isopropílico pode ser utilizado.

Para limpar o cristal de safira, utilize pano macio com cuidado para não riscar o mesmo. Se necessário álcool isopropílico pode ser utilizado.

## CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO

Não armazene o equipamento em locais úmidos ou sujeitos a condensação;

Não armazene o equipamento em ambiente com temperatura superior a 60°C ou inferior a -20°C;

Não exponha o equipamento direto aos raios de sol, chuva ou umidade excessiva.

## CUIDADOS NO TRANSPORTE

Se houver necessidade de transportar o equipamento, utilize o mesmo processo de embalagem utilizado pela HTM Eletrônica. Procedendo desta forma, você estará garantindo a integridade do equipamento. Para isso, aconselha-se que a embalagem do equipamento seja guardada.

# Dúvidas mais comuns

## 1. Quais são os efeitos fisiológicos?

1) Fototermólise Seletiva: obtenção de uma lesão térmica controlada e definida pela absorção da luz por alvos microscópicos pigmentados (hemoglobina, melanina, água), denominados cromóforos. Cada cromóforo possui afinidade por um comprimento de onda.

2) Ação Fotoquímica: após a absorção da luz emitida, o cromóforo sofre uma reação fotoquímica e dissipa a energia em forma de calor.

O dano térmico é específico ao tecido alvo ou cromóforo, preservando assim, os tecidos adjacentes (Anderson e Parrish, 1993).

De Sica (2009) descreve como mecanismos envolvidos na lesão térmica por fototermólise seletiva:

- a desnaturação;
- a lesão mecânica decorrente da rápida expansão térmica;
- as alterações de fase (cavitação);
- a pirólise (alteração na estrutura química básica).

## 2. De que forma o Light Pulse® atua na Acne?

A emissão da luz gerada pelo Light Pulse® age nas porfirinas endógenas produzidas pelas bactérias, causando um stress oxidativo e induzindo a apoptose das células afetadas.

## 3. O que é Dermatocronossenescência?

Dermatoactinossenescência é o conjunto de alterações da pele consequentes à exposição aos raios ultravioleta, de expressão variável, dependendo do grau de melanização da pele, frequência e duração da exposição ao sol ao longo da vida.

## 4. De que forma o Light Pulse® atua na Dermatocronossenescência?

A Luz Intensa Pulsada atua principalmente sobre as melanoses solares, queratoses actínicas e poiquilodermias, estimulando por ação térmica, a lise dos melanossomas, a fragmentação da melanina, e o dano aos melanócitos e queratinócitos.

## 5. O que são telangiectasias?

As telangiectasias são conhecidos como “vasos dilatados” na face, na maioria das vezes, são telangiectasias verdadeiras, ou seja, advindas de microfistulas artério-venosas.

## 6. O que é rosácea?

Rosácea é uma afecção crônica da face caracterizada por eritema, edema, telangiectasias e pápulas. Mais frequente em mulheres após a terceira ou quarta década de idade.

## 7. Qual o efeito do Light Pulse® em estrias?

A fototermólise seletiva induz à reparação da pele, sendo mais efetivo o uso da LIP em estrias albas.

# Dúvidas mais comuns

## 8. Quais são os tipos de aplicadores disponíveis?

O Light Pulse é versátil, nele você escolhe qual aplicador usar:

- O aplicador de filtro fixo em 590 nm, com área de 5cm<sup>2</sup> permite os tratamentos de epilação e rejuvenescimento, proporcionando o tratamento de grandes áreas em poucos disparos e otimizando seu tempo!
- Já o aplicador intercambiável, com área de 4cm<sup>2</sup> tem opção de 5 filtros, que permitem a realização dos mais diversos tratamentos, ele conta com protocolos pré-programados de:
  - Epilação
  - Acne ativa e suas cicatrizes
  - Rejuvenescimento
  - Remoção de rugas
  - Terapia vascular
  - Remoção de manchas

## 9. A troca de aplicadores é difícil?

A conexão do aplicador ao equipamento é simples, do tipo engate rápido, ou seja, além dos contatos elétricos, o sistema de engates previne a vazão de água do sistema de resfriamento do equipamento e do aplicador podendo ser retirado a qualquer momento sempre que o equipamento estiver desligado.

## 10. O que é fototermólise seletiva?

É obtenção de uma lesão térmica controlada e definida pela absorção da luz por alvos microscópicos pigmentados (hemoglobina, melanina, água), denominados cromóforos. Cada cromóforo possui afinidade por um comprimento de onda.

## 11. Como ocorre a ação fotoquímica?

Após a absorção da luz emitida, o cromóforo sofre uma reação fotoquímica e dissipa a energia em forma de calor.

O dano térmico é específico ao tecido alvo ou cromóforo, preservando assim, os tecidos adjacentes.

## 12. Em quanto tempo verei os resultados?

Os resultados são visíveis em semanas após a primeira sessão, dependendo do tipo de alteração tratada e sua complexidade. Importante: a colaboração do paciente no respeito às orientações dadas pelo profissional é fundamental.

## 13. De que forma o Light Pulse® atua na remoção de rugas?

A LIP atua causando uma micro agressão térmica, próximo à junção derme/epiderme, estimulando no processo de reparo, o aumento da espessura da epiderme e a neocolagênese na derme.

## 14. De que forma o Light Pulse® atua no rejuvenescimento?

A Luz Intensa Pulsada atua principalmente sobre as manchas e telangectasias que são conhecidas como “vasinhos dilatados” na face ou no corpo. telangectasias (microvasos).

## 15. Como Light Pulse® faz epilação?

O tratamento de fotoepilação se baseia na entrega de energia para a melanina presente na haste do pelo, que ao absorver seletivamente a luz, se aquece e destrói por contiguidade as estruturas germinativas do pelo.

## 16. Sabendo que maiores fluências garantem melhores resultados, qual a fluência do Light Pulse?

O Light Pulse tem a maior eficácia com fluência de 10 a 50 J/cm<sup>2</sup>, sua lâmpada tem garantia de 1 milhão de disparos!

## 17. Como é feito o resfriamento da lâmpada do Light pulse?

O Light Pulse conta com o sistema avançado de cryocooling, é um resfriamento eletrônico que funciona à água e placas de peltier, que remove o calor da superfície da pele e da lâmpada, garantindo maior eficiência, segurança e conforto durante sua aplicação!

## 18. O Light pulse é um equipamento seguro?

Para maior segurança do operador e do cliente, o Light Pulse possui sistema de segurança através da chave que impossibilita a utilização do equipamento se não estiver conectada. E o botão “master control” que desliga o equipamento assim que acionado.

## 19. Quais os diferenciais ergonômicos do Light pulse?

Com aplicador leve e ergonômico, os disparos podem ser feitos através do pedal e/ou aplicador.

Design exclusivo HTM, o gabinete tem rotação 360° facilitando a locomoção dentro da clínica.

# Características Técnicas

**Equipamento:**

**Origem:**

**Nome técnico e função:**

**Light Pulse**

**HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos Ltda**

**Sistema de Luz Pulsada para Estética**

Tensão AC de Alimentação:	220V~ ± 10%
Frequência da Tensão de Alimentação:	60Hz ± 10%
Fusível de Proteção (20 x 5mm) 20AG-T:	10A / 250V~
Potência de Entrada:	2000VA ± 10%
Número de Canais de Saída:	1 canal
Área do Spot	
Aplicador com Filtro Ótico Fixo:	10mm x 50mm
Aplicador com Filtro Ótico Intercambiável:	12mm x 33mm
Densidade de Energia:	10 a 50J/cm <sup>2</sup> ± 10%
Quantidade de Pulsos:	01 a 06 Pulsos
Período de ON [Cada Pulso]:	01 a 30ms ± 10%
Período de OFF [Cada Pulso]:	01 a 50ms ± 10%
Tempo entre Disparos:	0,5 a 05s ± 10%
Aplicador com filtro ótico Intercambiável	
Comprimento de Onda dos Filtros Óticos:	430nm/530nm/590nm/640nm/690nm
Vida útil da lâmpada emissora:	até 1.000.000 Disparos
Espectro Luminoso:	430 nm a 1200 nm
Peso do Equipamento sem Acessórios (Parte Superior):	3,5kg
Peso do Equipamento sem Acessórios (Parte Inferior):	53kg
Dimensões (LxAxP):	570x1170x520mm
Peso do aplicador com filtro ótico removível (sem água):	1,5kg
Peso do aplicador com filtro ótico fixo (sem água):	1,5kg
Temperatura de Armazenamento:	-20°C a 60°C
Embalagem para Transporte:	Utilizar a original
Faixa de umidade relativa do ar recomendada para armazenamento e transporte:	10 a 60%

