

# Manual de instruções

## MASTERPULS® MP100



CE 1275

Emitido em outubro, 2011  
Língua original: alemão

STORZ MEDICAL AG  
Lohstampfestr. 8  
CH-8274 Tägerwilen  
Suíça

20551  
»elite edition +«

**Nome Técnico**

Equipamento de Ondas de Choque para  
Ortopedia

**Nome Comercial**

Equipamento por Terapia Extracorpórea por  
Geração de Ondas de Choque – Storz Medical

**Nome do Fabricante**

STORZ MEDICAL AG

**Nome do Importador**

H. STRATTNER & Cia. Ltda.

**Modelo**

MASTERPULS ® MP 100

**Impressão**

Manual de instruções do

# MASTERPULS® MP100

**Fabricante**

STORZ MEDICAL AG  
Lohstampfstrasse 8  
CH-8274 Tägerwilen

Telefone: +41 (0)71 677 45 87  
Fax: +41 (0)71 677 45 09  
Endereço de correio electrónico: service@storzmedical.com  
URL: www.storzmedical.com

**Importador**

H. Strattner & cia. Itda.  
Rua Ricardo Machado, 904  
CEP: 20921-270  
São Cristóvão – RJ – Brasil

Telefone: + 55 21 2121 1300  
Fax: + 55 21 2121 1399  
URL: www.strattner.com.br

# Índice

<b>1</b>	<b>Geral</b>	<b>1-1</b>
<b>1.1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1-3</b>
1.1.1	Indicações	1-5
1.1.2	Contraindicações	1-5
1.1.3	Efeitos colaterais	1-6
<b>1.2</b>	<b>Símbolos</b>	<b>1-7</b>
<b>1.3</b>	<b>Pré-requisitos para a operação do MASTERPULS MP100</b>	<b>1-8</b>
1.3.1	Operador	1-8
1.3.2	Treinamento do operador	1-8
<b>1.4</b>	<b>Descrição dos elementos de comando e de funcionamento</b>	<b>1-9</b>
1.4.1	MASTERPULS MP100	1-9
1.4.2	Alimentação de ar comprimido	1-10
<b>2</b>	<b>Instruções de montagem</b>	<b>2-1</b>
<b>2.1</b>	<b>Desembalar</b>	<b>2-3</b>
<b>2.2</b>	<b>Volume de fornecimento</b>	<b>2-3</b>
<b>2.3</b>	<b>Instalação</b>	<b>2-4</b>
2.3.1	Montagem dos suportes para aplicadores	2-4
2.3.2	Estabelecer a conexão elétrica	2-5
2.3.3	Ligaçāo equipotencial	2-5
2.3.4	Conexão do aplicador	2-6
<b>3</b>	<b>Operação</b>	<b>3-1</b>
<b>3.1</b>	<b>Advertências gerais e instruções de segurança</b>	<b>3-3</b>
<b>3.2</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>3-6</b>
<b>3.3</b>	<b>Testes de funcionamento</b>	<b>3-8</b>
<b>3.4</b>	<b>Configuração padrão</b>	<b>3-8</b>
<b>3.5</b>	<b>Tratamento</b>	<b>3-9</b>
<b>3.6</b>	<b>Menu de informações</b>	<b>3-11</b>
<b>3.7</b>	<b>Restabelecer o contador de impulsos do aplicador</b>	<b>3-12</b>
<b>4</b>	<b>Limpeza, manutenção e revisão</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1</b>	<b>Limpeza</b>	<b>4-3</b>
<b>4.2</b>	<b>Troca de fusíveis</b>	<b>4-4</b>
<b>4.3</b>	<b>Esvaziar o depósito para água condensada</b>	<b>4-5</b>
<b>4.4</b>	<b>Troca do elemento filtrante</b>	<b>4-6</b>
<b>4.5</b>	<b>Manutenção</b>	<b>4-8</b>

4.6	<b>Descarte</b>	4-8
4.7	<b>Reparos</b>	4-8
4.8	<b>Vida útil</b>	4-8
<b>5</b>	<b>Mensagens de status e busca por erros</b>	<b>5-1</b>
5.1	<b>Mensagens de erro</b>	5-3
5.2	<b>Busca por erros</b>	5-5
<b>6</b>	<b>Acessórios e peças sobressalentes</b>	<b>6-1</b>
6.1	<b>MASTERPULS MP100</b>	6-3
6.2	<b>Acessórios</b>	6-3
6.3	<b>Documentação</b>	6-3
<b>7</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>7-1</b>
7.1	<b>MASTERPULS MP100</b>	7-3
7.2	<b>Placa de características</b>	7-4
7.3	<b>Conformidade com as diretrizes</b>	7-4
7.4	<b>Conformidade com as normas</b>	7-5
<b>8</b>	<b>Garantia e assistência</b>	<b>8-1</b>
8.1	<b>Garantia</b>	8-3
8.1.1	Garantia para o aparelho de comando. . . . .	8-3
8.1.2	Garantia para o aplicador . . . . .	8-3
8.2	<b>Assistência</b>	<b>8-3</b>

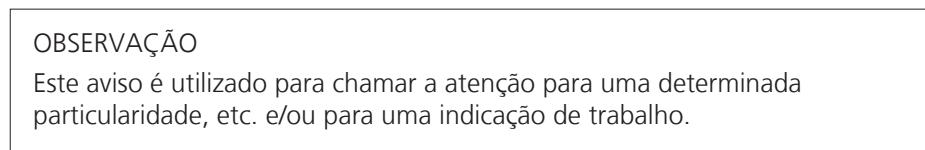
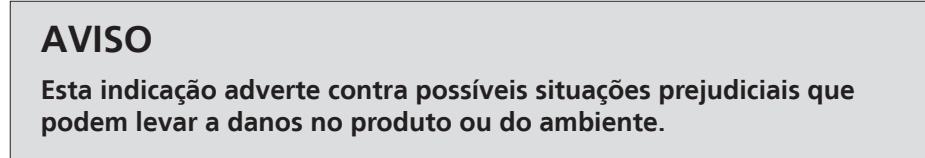
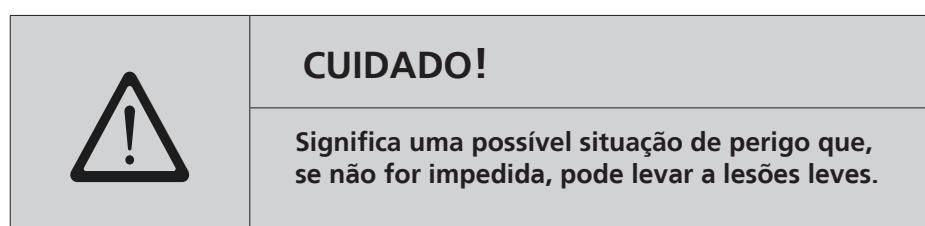
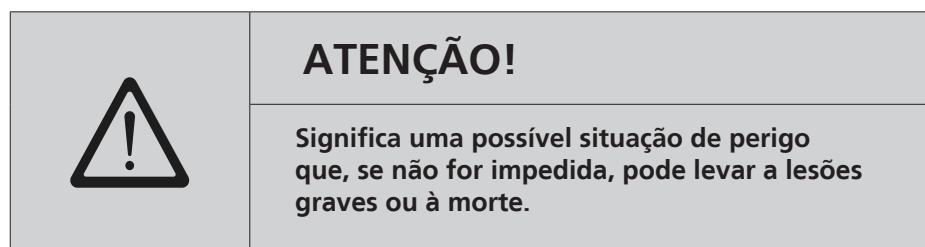
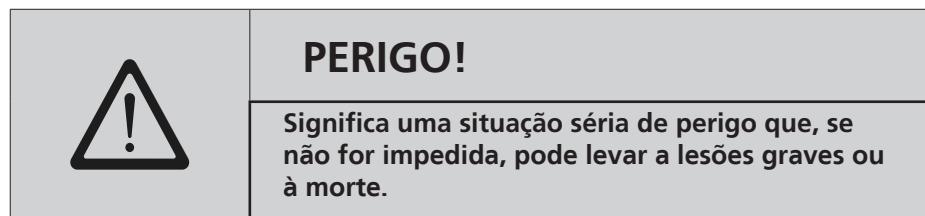
# Geral

1

*página em branco*

## 1.1 Introdução

Esta documentação utiliza os avisos de perigo e particularidades de acordo com as normas de responsabilidade.



 	<h2>CUIDADO!</h2> <p><b>Leia o manual de instruções por completo antes de iniciar os trabalhos com o MASTERPULS MP100.</b></p> <p><b>Assim você estará apto a operar o aparelho de forma ideal e rápida, evitando que haja riscos para pessoas ou aparelhos e garantindo bons resultados nos tratamentos.</b></p> <p><b>Além disso, você poderá reagir de forma rápida e segura em caso de possíveis irregularidades e solucionar erros.</b></p> <p><b>Ao utilizar acessórios opcionais adquiridos, também nos referimos aos manuais de instruções fornecidos separadamente dos respectivos acessórios. O conhecimento destas instruções é uma condição imprescindível para a operação de todo o sistema.</b></p>
--	---

O MASTERPULS MP100 é um gerador balístico de ondas de choque por acionamento pneumático. A geração de ondas de choque do MASTERPULS MP100 é feita com um aplicador balístico de precisão. Um projétil é lançado por meio de ar comprimido. A partir do movimento e do peso do projétil, produz-se energia cinética. Quando o projétil choca com uma superfície imóvel, o transmissor de ondas, esta energia de movimento é convertida em energia sonora. Este impulso acústico é introduzido diretamente no tecido a ser tratado ou através de um adaptador de impedância acústica com auxílio de gel. Do ponto de vista físico trata-se de ondas de pressão radiais. O impulso de pressão introduzido no tecido difunde-se radialmente desenvolvendo sua eficiência terapêutica especialmente em estruturas teciduais próximas da superfície.

### OBSERVAÇÃO

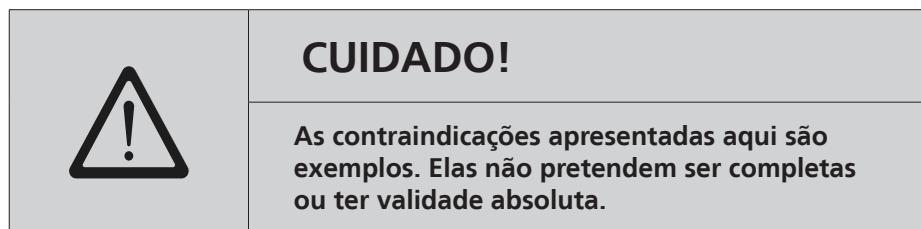
Atualmente, a literatura médica denomina, de um modo geral, os aparelhos que trabalham de acordo com este princípio como sendo sistemas de ondas de choque extracorpóreas.

### 1.1.1 Indicações

O MASTERPULS MP100 é um aparelho para a terapia de ondas de choque extracorpórea. As indicações compreendem:

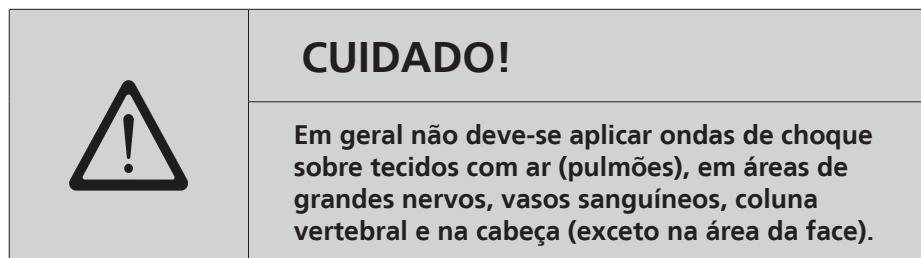
- Terapia biomecânica
- Pontos de gatilho miofasciais (MTrP)
- Entesopatias
- Ativação dos tecidos musculares e conjuntivos
- Acupuntura com ondas de choque

### 1.1.2 Contraindicações



Os tratamentos com o STORZ MEDICAL MASTERPULS MP100 não são indicados nos seguintes casos:

- Problemas de coagulação do sangue (hemofilia)
- Ingestão de anticoagulantes, especialmente Marcumar
- Trombose
- Doenças tumorais, pacientes com câncer
- Gravidez
- Crianças em fase de crescimento
- Tratamentos com cortisona até 6 semanas antes da primeira aplicação.



### 1.1.3 Efeitos colaterais

As contraindicações no tratamento com o MASTERPULS MP100 são:

- Inchaços, rubefação, hematomas
- Petéquias
- Dores
- Lesões cutâneas em casos de tratamentos anteriores com cortisona.

Estes efeitos colaterais são amenizados normalmente após 5 a 10 dias.  
Símbolos

## 1.2 Símbolos

	Ler o manual de instruções!
	Peça de aplicação do tipo B
	Ligaçāo equipotencial
	Conexāo do aplicador R-SW
	Porta USB
	Marca CE (em conformidade com a diretiva relativa aos dispositivos mādicos (MDD) 93/42/CEE)
	Marca de homologaçāo CSA
	Etiqueta WEEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos)
	Usar protetor auricular!

## 1.3 Pré-requisitos para a operação do MASTERPULS MP100

### 1.3.1 Operador

O MASTERPULS MP100 está previsto exclusivamente para ser usado por pessoal médico e ainda pode ser utilizado por pessoas treinadas pelo profissional médico. Do pessoal qualificado requerem-se conhecimentos práticos em aplicações e procedimentos médicos e que disponham de vocabulário técnico e experiência no tratamento das indicações mencionadas no **CAP. 1.1.1 INDICAÇÕES**.

O pessoal qualificado deve satisfazer os requisitos básicos em termos físicos e cognitivos, tais como, visão, audição e leitura. Além disso, deve-se assegurar a capacidade das funções básicas das extremidades superiores.

O aparelho foi concebido para um grupo demográfico entre os 18 e 65 anos.

### 1.3.2 Treinamento do operador

Os operadores do MASTERPULSMP100 devem ter sido suficientemente treinados para operá-lo de forma segura e eficiente antes de trabalhar com o aparelho descrito neste manual. O representante da STORZ MEDICAL oferecerá uma instrução básica de acordo com o manual de instruções e esta estará documentada no manual de instruções do aparelho.

O operador deve ser treinado nos seguintes itens:

- Instrução com exercícios práticos para a operação e o uso previsto do aparelho
- Forma de funcionamento e de ação do aparelho, bem como das energias administradas
- Ajustes de todas as peças de operação
- Indicações para a aplicação do aparelho
- Contraindicações e efeitos colaterais das ondas terapêuticas
- Explicação das advertências em todos os estados de funcionamento
- Treinamento relacionado à realização de testes de funcionamento

Outros pré-requisitos em termos de treinamento variam de país para país. É da responsabilidade do operador que o treinamento corresponda às exigências de todas as leis e disposições regionais em vigor. Mais informações sobre treinamentos para a operação deste sistema estão disponíveis junto do seu representante STORZ MEDICAL. Também é possível entrar em contato diretamente no seguinte endereço:

STORZ MEDICAL AG  
Lohstampfstrasse 8  
Postfach  
CH-8274 Tägerwilen  
Suíça

Telefone: +41 (0) 71 677 45 45  
Fax: +41 (0) 71 677 45 05

## 1.4 Descrição dos elementos de comando e de funcionamento

### 1.4.1 MASTERPULS MP100

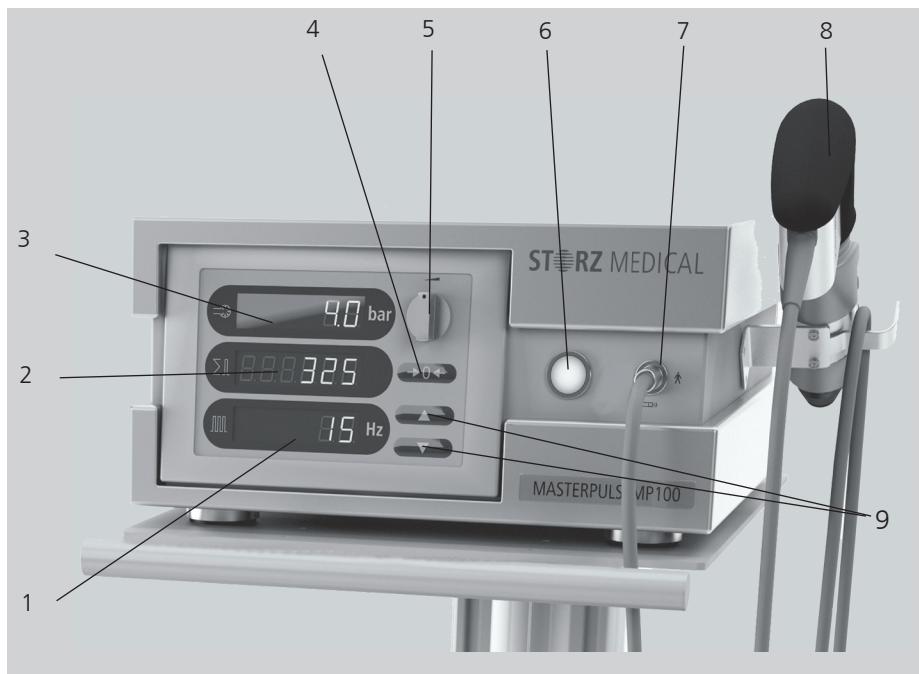


Imagen 1-1 Parte frontal MASTERPULS MP100

- 1 Indicação da frequência de impulsos selecionada
- 2 Contador de impulsos de tratamento
- 3 Indicação da pressão selecionada (valor nominal)
- 4 Tecla reset para restabelecer o contador de impulsos
- 5 Botão giratório para ajuste da pressão
- 6 Exibição de funcionamento
- 7 Conexão do aplicador
- 8 Aplicador
- 9 Teclas para ajuste de frequência de impulsos

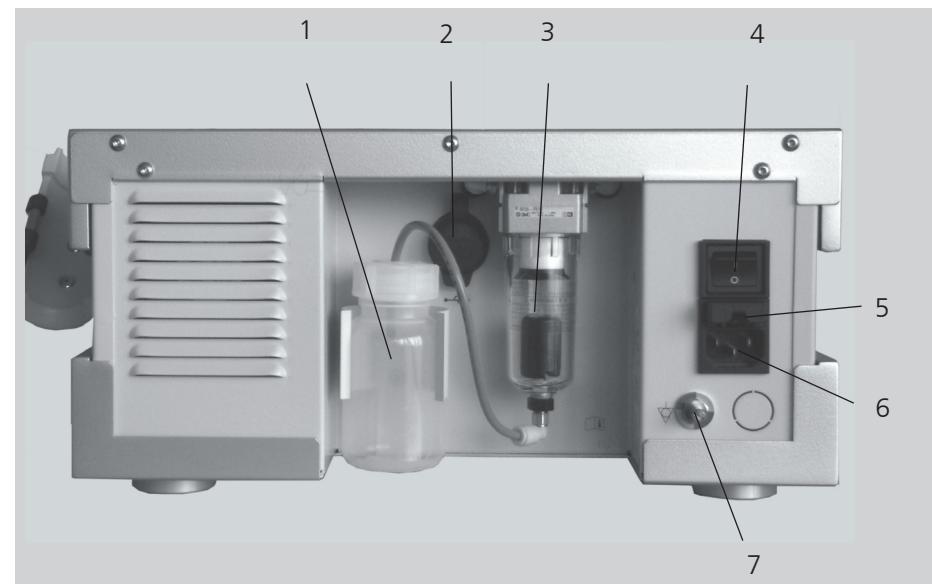


Imagen 1-2 Parte posterior MASTERPULS MP100

- 1 Depósito para a água condensada
- 2 Porta USB
- 3 Caixa do filtro
- 4 Interruptor de rede
- 5 Suporte de fusíveis
- 6 Tomada para conexão à rede
- 7 Ligação equipotencial

#### OBSERVAÇÃO

A porta USB (imagem 1-2/2) é apenas apropriada para a conexão de um pen drive que é compatível com o protocolo USB V1.1.

#### 1.4.2 Alimentação de ar comprimido

A alimentação de ar comprimido é feita por um compressor integrado.

# Instruções de montagem

2

*página em branco*

## 2.1 Desembalar

- Retire com cuidado o aparelho e os acessórios da embalagem.
- Verifique se o fornecimento está completo e livre de danos.
- Se houver motivo para reclamações, entre em contato imediatamente com o fornecedor ou fabricante.
- Guarde a embalagem original. Esta poderá ser útil no transporte do aparelho.

## 2.2 Volume de fornecimento

Os seguintes componentes fazem parte do volume de fornecimento padrão do STORZ MEDICAL MASTERPULS MP100:

- Unidade de comando MASTERPULS MP100
- Cabo de rede (EU/USA)
- Embalagem com gel
- Manual do usuário (manual de instruções, livro de registros e registros de treinamentos)
- Kit do aplicador R-SW
- Suporte para o aplicador de ondas de choque, completo

Acessórios opcionais, ver **CAPÍTULO 6 HÁ ROSCAS PARA AMBOS OS LADOS ACESSÓRIOS E PEÇAS SOBRESSAENTES**

## 2.3 Instalação

### 2.3.1 Montagem dos suportes para aplicadores

O aplicador pode ser montado tanto no lado direito (imagem 2-1) como no lado esquerdo do aparelho.



Imagen 2-1 Há roscas para ambos os lados

- Retire os suportes, com os respectivos parafusos, da embalagem.
- Monte o suporte para o aplicador de ondas de choque como indicado na imagem 2-2.



Imagen 2-2 Posição do suporte para o aplicador de ondas de choque

### 2.3.2 Estabelecer a conexão elétrica

- Conecte o cabo de rede fornecido com a tomada para conexão à rede (imagem 2-3/1) na parte posterior do aparelho.



Imagen 2-3 Estabelecer a conexão elétrica

- Insira o conector de rede na tomada

#### AVISO

Ao montar o aparelho, assegure que as saídas de ar da caixa do MASTERPULS MP100.

O aparelho só pode ser conectado a tomadas protegidas, ligadas diretamente à terra e instaladas corretamente!

### 2.3.3 Ligação equipotencial

O MASTERPULS MP100 está equipado com um dispositivo de encaixe para a ligação equipotencial (/7).

Se necessário, contrate pessoal especializado para instalar a ligação equipotencial.



#### CUIDADO!

A ligação equipotencial do MASTERPULS MP100 deve estar conectada de acordo com as disposições nacionais correspondentes.

### 2.3.4 Conexão do aplicador

- Insira o conector do aplicador na conexão para aplicador de ondas de choque (imagem 2-4) do MASTERPULS MP100.



Imagen 2-4 Conexão para aplicador de ondas de choque

- Ao conectar, assegure-se de que os pontos vermelhos do conector e da tomada fiquem alinhados (imagem 2-5).



Imagen 2-5 Conexão do aplicador

- Coloque o aplicador no seu suporte.

#### OBSERVAÇÃO

Também verifique os avisos no manual de instruções fornecido separadamente para o aplicador

# Operação

3

*página em branco*

### 3.1 Advertências gerais e instruções de segurança

	<p><b>CUIDADO!</b></p> <p>O MASTERPULS está previsto exclusivamente para ser usado por pessoal médico e ainda pode ser utilizado por pessoas treinadas pelo profissional médico (ver CAPÍTULO COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO).</p> <p>O usuário é responsável pelo posicionamento correto dos aplicadores do MASTERPULS.</p> <p>A determinação correta da área de tratamento é da responsabilidade do usuário.</p> <p>Administre somente os tratamentos autorizados pela STORZ MEDICAL AG!</p> <p>Por motivos de segurança, não é permitida outra utilização do aparelho além da referida no CAPÍTULO TESTES DE FUNCIONAMENTO !</p> <p>O MASTERPULS não deve ser utilizado em áreas com risco de explosão, por exemplo, dentro do raio de ação de gases anestésicos com ar, oxigênio e óxido de nitrogênio.</p> <p>Se houver necessidade de ligar aparelhos que não correspondam às normas EN IEC 60601, estes deverão ser instalados fora do ambiente do paciente.</p> <p>O MASTERPULS possui uma ligação equipotencial. Esta deve estar conectada de acordo com as disposições nacionais.</p> <p>Desinfetantes e produtos de limpeza podem formar uma atmosfera explosiva. Retirar o conector de rede antes de efetuar todos os trabalhos de manutenção e de limpeza no MASTERPULS!</p> <p><b>Não abrir o aparelho! Há perigo de descarga elétrica!</b></p> <p>Desconectar o aplicador do aparelho antes de cada trabalho de manutenção ou limpeza e conectá-lo somente após a sua completa montagem!</p> <p><b>Perigo de transmissão de micro-organismos!</b> <b>Limpar o aplicador após cada aplicação!</b> Em relação a isto, ver CAPÍTULO TESTES DE FUNCIONAMENTO LIMPEZA.</p>
---	--

## AVISO

**Verifique a capacidade de carga das superfícies de colocação para evitar danos nos aparelhos!**

**Aparelhos médicos elétricos estão sujeitos a prescrições especiais no âmbito da compatibilidade eletromagnética (CEM). Por isso, os aparelhos médicos elétricos devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com as instruções CEM nos manuais fornecidos.**

**Aparelhos de comunicação de alta frequência portáteis e móveis (por exemplo, celulares) podem causar interferências em aparelhos elétricos médicos.**

**A utilização de acessórios ou condutores não autorizados pelo fabricante pode provocar um aumento da emissão ou uma diminuição da imunidade do aparelho ao ruído.**

**O MASTERPULS não deve ser empilhado diretamente próximo ou junto com outros aparelhos. Se for necessário o funcionamento junto a ou com outros aparelhos, o MASTERPULS deve ser observado para garantir que funciona corretamente nesta forma de aplicação.**

**O MASTERPULS pode ser instalado e utilizado próximo dos acessórios especificados.**

**O aparelho só pode ser conectado a tomadas protegidas, ligadas diretamente à terra e instaladas corretamente!**

**Teste o aparelho antes de cada utilização em termos de eficiência operacional, ver CAP. 3.3 TESTES DE FUNCIONAMENTO.**

**Nunca cubra os aparelhos durante sua utilização!**

**Deve-se evitar impreterivelmente a infiltração de fluidos na caixa do aparelho ou no aplicador.**

**Os danos causados ao aparelho devido ao seu uso incorreto não são cobertos pela garantia.**

**Para eliminar o aparelho e seus componentes, deve-se observar as disposições nacionais para o descarte.**

**O MASTERPULS deve ser utilizado somente com acessórios autorizados pelo fabricante. Por razões de segurança, não é permitido efetuar por conta própria modificações ou trocas no aparelho. Estas modificações ou trocas invalidam a marcação CE e os direitos de garantia.**

**OBSERVAÇÃO**

O MASTERPULS MP100 está em conformidade com os requisitos das normas em vigor de compatibilidade eletromagnética (CEM) EN60601-1-2.

Estes requisitos foram formulados para garantir uma proteção adequada contra as interferências prejudiciais nos ambientes médicos comuns.

O aparelho descrito aqui gera e usa energias de alta frequência e pode irradiá-las. Ao não cumprir as instruções deste manual, você estará expondo outros aparelhos a estas influências prejudiciais. Mesmo assim, não é possível garantir a eliminação destas interferências em alguns ambientes de instalação. Se o produto aqui descrito afetar negativamente outros aparelhos próximos à este (averiguar o funcionamento de outros aparelhos simplesmente ligando-os e desligando-os), recomendamos ao usuário tomar as seguintes medidas:

- Desloque o aparelho receptor ou posicione-o de outra forma.
- Aumente a distância entre os aparelhos.
- Conecte os aparelhos em outro circuito elétrico.
- Informe o fabricante ou o seu técnico de manutenção.

## 3.2 Colocação em funcionamento

### OBSERVAÇÃO

Durante a colocação em funcionamento, observe também os avisos do manual de instruções do seu aplicador em separado.

- Ligue o MASTERPULS MP100 no interruptor de rede na parte posterior do aparelho ( /4).

Após iniciar o aparelho, a última configuração da frequência de impulsos é exibida nova e automaticamente no visor. Neste sentido, a indicação fica intermitente.

- Para confirmar a configuração definida, clique em uma das teclas de direção.
- Para alterar a configuração definida, clique em uma das teclas de direção.

Quando a exibição deixar de estar intermitente, a frequência de impulsos selecionada pode ser aumentada ou reduzida, utilizando as teclas de direção.

No MASTERPULS MP100 a frequência pode ser selecionada em níveis.

Modo de funcionamento	Energia/frequência
R-SW	4 bar/21 Hz
R-SW	5 bar/12 Hz
V-ACTOR	4 bar/21 Hz
V-ACTOR	3 bar/31 Hz

- Ajuste a energia dos impulsos utilizando o botão giratório (imagem 3-1/5) em um valor inicial de 1,5 bar.

O valor é exibido na indicação de pressão (imagem 3-1/3).

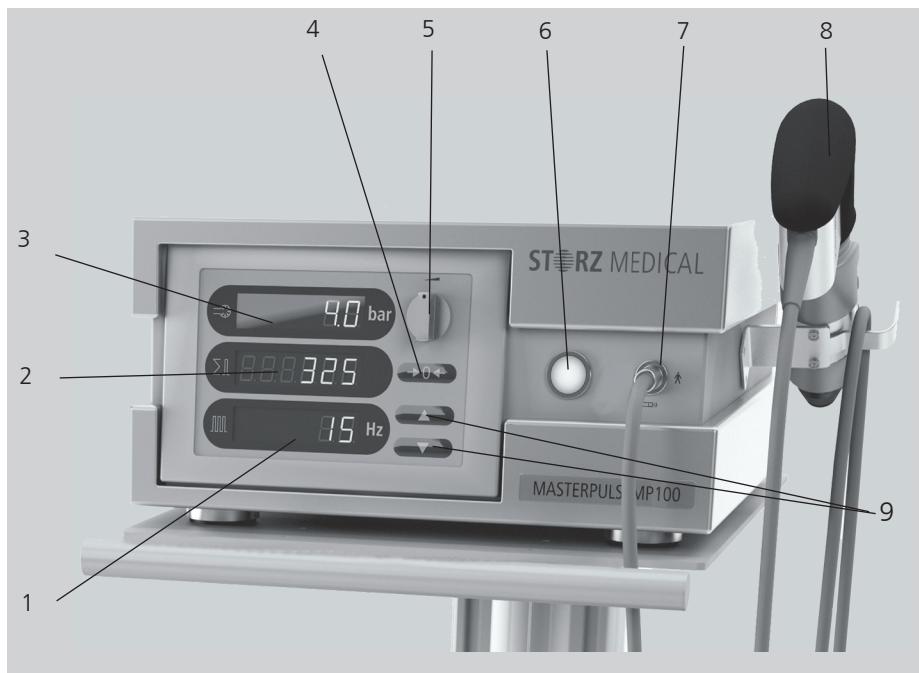


Imagem 3-1 Ajustar a energia no aparelho de comando

- 1 Indicação da frequência de impulsos selecionada
- 2 Contador de impulsos de tratamento
- 3 Indicação da pressão selecionada (valor nominal)
- 4 Tecla reset para restabelecer o contador de impulsos
- 5 Botão giratório para ajuste da pressão
- 6 Exibição de funcionamento
- 7 Conexão do aplicador
- 8 Aplicador
- 9 Teclas para ajuste de frequência de impulsos

A capacidade máxima é limitada a 5 bar. É necessária uma pressão mínima de 1,0 bar para um funcionamento adequado.

- Para trabalhar no modo de impulso individual, selecione no campo de seleção "frequência" o símbolo "—" (hífen).
- Para trabalhar no modo de impulsos contínuos, selecione no campo de seleção "frequência" uma frequência de impulsos contínuos na área de:

Modo de funcionamento	Energia/frequência
R-SW	4 bar/21 Hz
R-SW	5 bar/12 Hz
V-ACTOR	4 bar/21 Hz
V-ACTOR	3 bar/31 Hz

- Ative o disparador de impulsos.

### 3.3 Testes de funcionamento

Efetue os seguintes testes de funcionamento após a montagem do aparelho:

- Examine o aparelho de comando e o aplicador para ver se apresentam danos.
- Coloque o MASTERPULS MP100 em funcionamento (**CAP. 3.2 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO**).
- Ajuste a pressão para 1,5 bar.
- Reponha o contador de impulsos de tratamento (imagem 3-1/2) com a tecla reset (imagem 3-1/4) na parte frontal do aparelho.
- Acione os impulsos no modo de impulso individual.
- Acione os impulsos no modo de impulsos contínuos (frequência de impulsos 1 Hz e 21 Hz).
- Certifique-se de que o contador de impulsos de tratamento na parte frontal está contando os impulsos disparados corretamente.
- Ajuste a pressão para 4 bar no máximo.
- Acione os impulsos no modo de impulso individual.
- Acione os impulsos no modo de impulsos contínuos (frequência de impulsos 1 Hz e 21 Hz).
- Teste as outras frequências como se segue:

Modo de funcionamento	Energia/frequência
R-SW	4 bar/21 Hz
R-SW	5 bar/12 Hz
V-ACTOR	4 bar/21 Hz
V-ACTOR	3 bar/31 Hz

### 3.4 Configuração padrão

- Antes de cada tratamento, definir o contador de impulsos de tratamento (imagem 3-1/2) para zero no aparelho de comando ao pressionar a tecla reset (imagem 3-1/4).

O tratamento deve ser iniciado sempre em um nível de energia baixo. O mesmo se aplica à continuação do tratamento após uma interrupção do mesmo.

- Selecione um nível de energia baixo.

## 3.5 Tratamento



### CUIDADO!

**Leia o CAPÍTULO 3.1 ADVERTÊNCIAS GERAIS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA antes de começar o tratamento.**

**Verificar os avisos no manual de instruções fornecido separadamente para o aplicador.**

**Certifique-se de que, após cada transporte, todos os testes de funcionamento foram efetuados no aparelho antes de iniciar com o tratamento.**

**Administre somente os tratamentos autorizados pela STORZ MEDICAL AG!**

**Por razões de segurança, não é permitido outro uso do aparelho diferente daqueles descritos no CAPÍTULO 1.1.1 INDICAÇÕES!**

**Todas as mensagens de status e de erro exibidas durante o tratamento devem ser averiguadas imediatamente!**

### OBSERVAÇÃO

O nível de energia máximo utilizado no tratamento não deve levar o paciente de forma alguma a dores excessivas.

- Unte suficientemente com gel condutor a superfície corporal a ser tratada e o transmissor de ondas.
- Durante o tratamento não é permitido aplicar mais do que 300 impulsos na mesma área.
- Evite pressão excessiva do transmissor de ondas na área a ser tratada! Não é necessário pressionar o aplicador para que o tratamento tenha êxito.



### CUIDADO!

**A superfície do transmissor de ondas fica quente!**

**São possíveis queimaduras leves em caso de contato prolongado com a pele!**

- **Interromper o tratamento no máximo após 6000 impulsos.**

	<b>CUIDADO!</b>
	<p>O aplicador não pode ser operado sem carga (sem contra-apoio).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disparo de impulsos somente com o transmissor de ondas acoplado na zona de tratamento!</li></ul>

 	<b>CUIDADO!</b>
	<p>Recomendamos ao usuário e ao paciente utilizarem protetores auriculares adequados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sempre disponibilize protetor auricular ao paciente.</li></ul>

### 3.6 Menu de informações

No menu de informações, você pode restabelecer o contador do aplicador, acessar o número total de impulsos e as horas de funcionamento do aparelho, bem como ler dados sobre o software de controle, números de série do hardware e status de alteração.

- Para ativar o menu de informações, clique simultaneamente nas duas teclas de direção e mantenha-as pressionadas por 2 segundos.

A exibição é alterada para o modo de informação:

Na linha superior (exibição de energia em valor nominal), surge o ponto de menu correspondente como um dígito de 1 a 8, (imagem 3-2/1) e na linha central (imagem 3-2/2) é exibida a informação acessada (aqui: número de pedido de hardware).



Imagen 3-2 Modo de informação

- Desloque para cima e para baixo com as duas teclas de direção no menu para acessar os seguintes dados:

Ponto de menu	Exibição
1	Contador do aplicador de ondas de choque
2	Contador de impulsos totais
3	Contador de horas de funcionamento
4	Número de pedido de hardware
5	Índice de alteração de hardware
6	não utilizado
7	Número de pedido de software
8	Índice de alteração de software
9	Número de pedido de bootloader
10	Índice de alteração de bootloader

Tabela 3-1 Menu de informações

#### OBSERVAÇÃO

Nas exibições de números de impulsos 1 e 2, o número de impulsos é exibido de mil em mil.

- Para sair do menu de informações, clique simultaneamente nas duas teclas de direção e mantenha-as pressionadas por dois segundos.

### 3.7 Restabelecer o contador de impulsos do aplicador

- Siga para o modo de informação (ver **CAPÍTULO 3.6 MENU DE INFORMAÇÕES**).
- Selecione o ponto de menu 1 - Contador do aplicador.

O número de impulsos é exibido de mil em mil. O valor exibido na linha central resulta no valor do contador para o aplicador atual quando multiplicado por mil.



- Pressione a tecla reset para zerar o contador do aplicador.

# Limpeza, manutenção e revisão

4

*página em branco*

## 4.1 Limpeza

Uma limpeza frequente garante a higiene e o funcionamento do seu MASTERPULS MP100.



### CUIDADO!

**Desconectar o aparelho da rede antes de efetuar todos os trabalhos de limpeza e de revisão!**

- Limpe a superfície externa da caixa com um pano úmido. Utilize água com sabão ou um produto de limpeza que não estrague a pintura.

### AVISO

**Deve-se evitar impreterivelmente a infiltração de fluidos no aparelho ou nas mangueiras.**

### OBSERVAÇÃO

As indicações sobre limpeza e revisão do aplicador encontram-se no manual de instruções do aplicador fornecido separadamente.

## 4.2 Troca de fusíveis

O suporte de fusíveis está na parte posterior do MASTERPULS MP100.

- Pressione a patilha no suporte de fusíveis (imagem 4-1/1) para cima e solte o suporte de fusíveis da caixa.

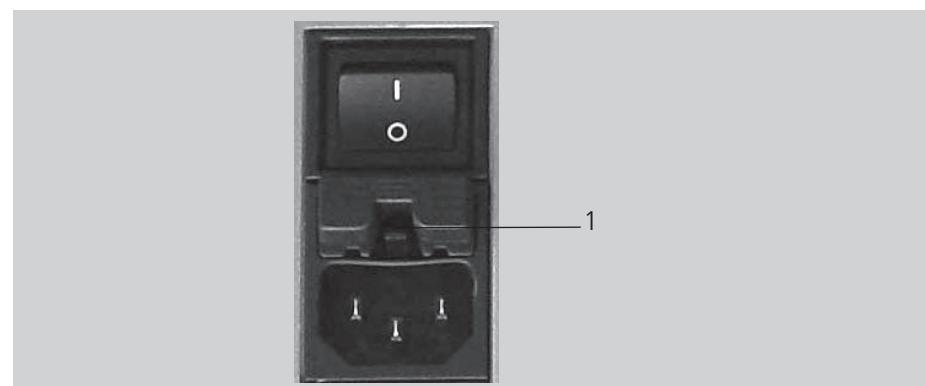


Imagen 4-1 Suporte de fusíveis

- Retire os fusíveis antigos (imagem 4-2/1) do suporte.

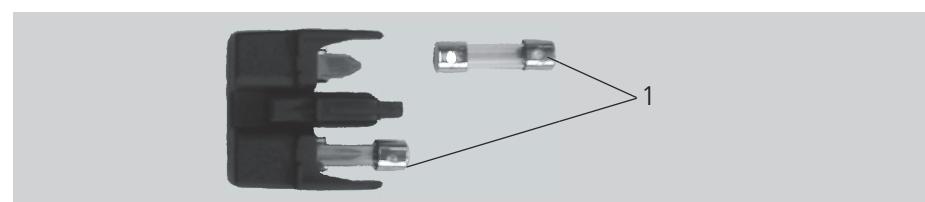


Imagen 4-2 Troca de fusíveis

- Substitua os fusíveis (T2AL/250 VAC).
- Desloque novamente o suporte de fusíveis na abertura da caixa do aparelho até que este se encaixe.

## 4.3 Esvaziar o depósito para água condensada

O depósito para a água condensada na parte posterior do MASTERPULS MP 100 deve ser esvaziado o mais tardar quando estiver com 3/4 de sua capacidade.

- Retire o depósito para a água condensada (imagem 4-3) do suporte na parte posterior do compressor.
- Esvazie o depósito e fixe-o novamente ao suporte.



Imagen 4-3 Depósito para a água condensada

## 4.4 Troca do elemento filtrante

Se o compressor integrado ao MASTERPULS MP100 apresentar redução no débito de potência (forte quebra de pressão no disparo de impulsos), o elemento filtrante do filtro de pressão deverá ser trocado.

Para trocar o filtro de pressão, proceda da seguinte forma:

- Desligue o aparelho no interruptor de rede na parte posterior e retire o conector de rede.
- Retire o depósito para água condensada.
- A troca de filtro será facilitada se o MASTERPULS MP100 estiver de cabeça para baixo. Certifique-se antes de que não há água condensada na caixa do filtro.
- Retire a caixa do filtro de pressão. Esta pode ser desparafusada manualmente sem problemas (imagem 4-4).

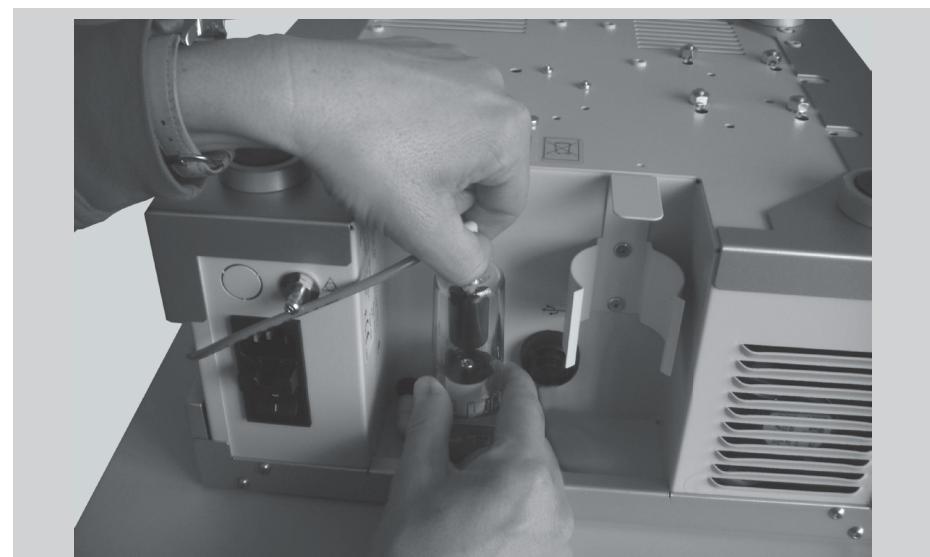


Imagen 4-4 Desparafusar a caixa do filtro

Após remover a caixa do filtro pode ser desparafusado o elemento filtrante a substituir (imagem 4-5/1).



Imagen 4-5 Elemento filtrante

O elemento filtrante está fixo ao suporte por um parafuso com fenda em cruz.

- Solte primeiro o parafuso de fixação (imagem 4-6).
- Remova, em seguida, o elemento filtrante completo com ambos os anéis de fluxo pretos e o parafuso de fixação.



Imagen 4-6 Soltar o parafuso de fixação

- Retire o novo elemento filtrante, que está equipado com novos anéis de fluxo e um novo parafuso de fixação, do kit para troca de filtros (nº de pedido 18034).

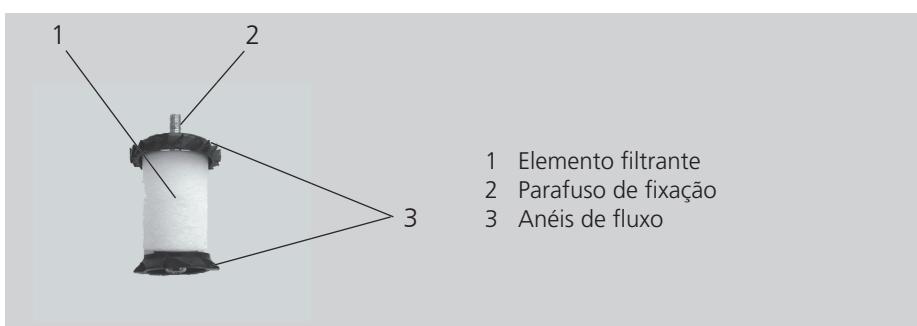


Imagen 4-7 Kit para troca de filtros

- Parafuse o novo elemento filtrante no suporte.
- Parafuse novamente a caixa do filtro no suporte e aperte-a à mão.
- Rode novamente o aparelho para a posição inicial e fixe o depósito para água condensada em seu suporte previsto.
- Volte a ligar o conector de rede.

## 4.5 Manutenção

Não há necessidade de executar uma manutenção preventiva. No entanto, as manutenções executadas regularmente podem contribuir para detectar a tempo os possíveis defeitos e aumentar a vida útil do aparelho.

Você pode consultar o seu representante de área ou o fabricante sobre os serviços de manutenção.

Independentemente das normas para prevenção de acidentes ou dos intervalos de manutenção prescritos em cada país, aconselhamos um controle de funcionamento e segurança do aparelho, no mínimo, uma vez por ano.

### OBSERVAÇÃO

Para obter mais informações sobre os detalhes e a execução do controle de segurança, entre em contato com seu representante comercial.

Para garantir o funcionamento seguro do MASTERPULS MP100, deve-se efetuar os seguintes testes:

- 1 Teste da corrente de fuga do chassi para a terra conforme especificação técnica do país
- 2 Teste de impedância à terra (com cabo de rede, incl. caixa de subsistema de aplicação) conforme especificação técnica do país.

## 4.6 Descarte



Não há necessidade de medidas especiais no descarte destes produtos médicos. Devem-se observar as leis e normas específicas do país. Após a vida útil do MASTERPULS MP100, o aparelho deve ser descartado como detrito eletrônico.

## 4.7 Reparos

Aparelhos defeituosos devem ser consertados somente por pessoal autorizado pela STORZ MEDICAL com peças originais da STORZ MEDICAL. As pessoas autorizadas podem pertencer tanto à STORZ MEDICAL quanto a seus agentes e representantes comerciais.

## 4.8 Vida útil

A expectativa de vida útil média é de aproximadamente

- 10 anos para o MASTERPULS MP100.

As informações sobre a vida útil do seu aplicador encontram-se no manual de instruções do aplicador fornecido separadamente.

Em caso de ultrapassar a vida útil, deve-se contar com uma falha do aparelho e seus acessórios. Isso vale também para os aplicadores.

Não há nenhuma garantia sobre as informações fornecidas no **CAPÍTULO 8 LIMPEZA, GARANTIA E ASSISTÊNCIA**.

# **Mensagens de status e busca por erros**

**5**

*página em branco*

## 5.1 Mensagens de erro

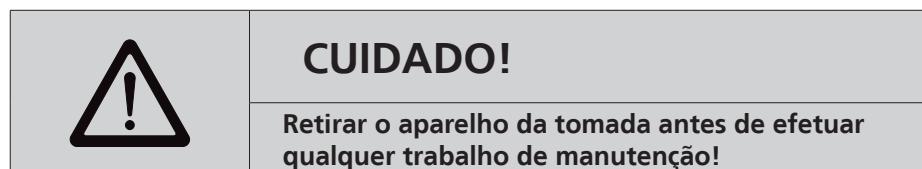
A seguir estão listados os códigos de erros mais importantes e as medidas a serem tomadas se esses erros ocorrerem.

Número do erro	Descrição do erro	Solução
Erro 1	 Erro de memória	Confirmar pressionando a tecla reset  . É possível continuar operando o aparelho.
Erro 10	 Disparador de impulsos está acionado durante a ligação.	Soltar o disparador. É possível continuar operando o aparelho.
Erro 11	 O aplicador não está conectado.	Conectar o aplicador. É possível continuar operando o aparelho.
Erro 12	 Erro interno	Confirmar pressionando a tecla reset  . É possível continuar operando o aparelho.
Erro 20	 Erro interno	Confirmar pressionando a tecla reset  . É possível continuar operando o aparelho.
Erro 21	 Erro interno	Confirmar pressionando a tecla reset  . É possível continuar operando o aparelho.

Erro 22	 <p>Problema com atualização no pen drive</p>	<p>Confirmar com tecla reset . Verificar atualização no pen drive.</p> <p>É possível continuar operando o aparelho.</p>
Erro 23	 <p>Pen drive não inserido</p>	<p>Inserir pen drive</p>
Erro 24	 <p>Problema com atualização no pen drive</p>	<p>Confirmar com tecla reset . Verificar atualização no pen drive.</p> <p>É possível continuar operando o aparelho.</p>
Erro 25	 <p>Problema com atualização no pen drive</p>	<p>Confirmar com tecla reset . Verificar atualização no pen drive.</p> <p>É possível continuar operando o aparelho.</p>
Erro 26	 <p>Sem atualização de software atual</p>	<p>Confirmar com tecla reset . Verificar atualização no pen drive.</p> <p>É possível continuar operando o aparelho.</p>

Tabela 5-1 Mensagens de erro

## 5.2 Busca por erros



Descrição do erro	Causa possível	Solução
Aparelho não funciona	Queda na alimentação de rede	Verificar rede de alimentação
	Fusível de rede com defeito	Trocar fusíveis
	Conecotor de rede com defeito	Trocar cabo de rede
Sem alimentação de ar comprimido	Cabo do aplicador tem falhas na vedação ou não está conectado corretamente	Verificar as conexões do cabo e da mangueira e, se necessário, trocá-las
	Filtro de ar do compressor está sujo	Verificar o filtro de ar do compressor e, se necessário, trocá-lo
Sem débito de potência	Sem alimentação de ar comprimido	Entre em contato com a central de assistência
	Projétil está bloqueado ou desgastado	Desmontar o aplicador de ondas de choque Limpar o tubo de condução e o projétil Revisão do aplicador
	Erro de funcionamento no aparelho de comando	Entre em contato com a central de assistência
	Aplicador com defeito	Troque o aplicador

Tabela 5-2 Busca por erros

*página em branco*

# Acessórios e peças sobressalentes

6

*página em branco*

## 6.1 MASTERPULS MP100

### Cabo de rede

Cabo de rede CEE 7 Europa, comprimento 4 m	13455
Cabo de rede CH 3 m	13448
Cabo de rede USA 3 m	16441

### OBSERVAÇÃO

As informações sobre o aplicador R-SW e seus acessórios encontram-se no manual de instruções do aplicador R-SW fornecido separadamente.

## 6.2 Acessórios

Embalagem de gel 500 ml	18189
Carro do aparelho MASTERPULS MP 100	20494
Mala de transporte do MASTERPULS MP 100	17415
Adaptador de impedância acústica (VPE 50)	13470
Kit F-Meter	15323
Kit do aplicador V-ACTOR II	20212
Suporte para o aplicador V-ACTOR II	18825

## 6.3 Documentação

Manual do usuário MASTERPULS MP100	20551
------------------------------------	-------

*página em branco*

# Dados técnicos

7

*página em branco*

## 7.1 MASTERPULS MP100

Modo de funcionamento R-SW	Impulso individual, impulso contínuo 1-21 Hz/4 bar em níveis de 0,1 bar impulso contínuo 1-12 Hz/5 bar em níveis de 0,1 bar
Modo de funcionamento V-ACTOR	12 - 31 Hz/3 bar 12 - 21 Hz/4 bar
Tensão de entrada de rede	100 - 240 VAC
Frequência de rede	50/60 Hz
Fusível de rede	T2AL/250 VAC
Consumo de energia	máx. de 200 VA
Saída de ar comprimido	1 – 4 bar
Temperatura ambiente Funcionamento	10 – 40 °C
Temperatura ambiente Armazenamento e transporte	5 ° – 40 °C
Pressão do ar ambiental	800 – 1060 hPa
Umidade do ar	5 – 95%, sem condensação
Peso do aparelho de comando	9,9 kg
Dimensões da caixa (LxAxP)	340 x 165 x 340 mm
Classificação de acordo com MDD	Aparelho da classe IIa
Proteção contra infiltração de água	IPX1

Tabela 7-1 Dados técnicos MASTERPULS MP100

Reservado o direito a alterações técnicas

## 7.2 Placa de características

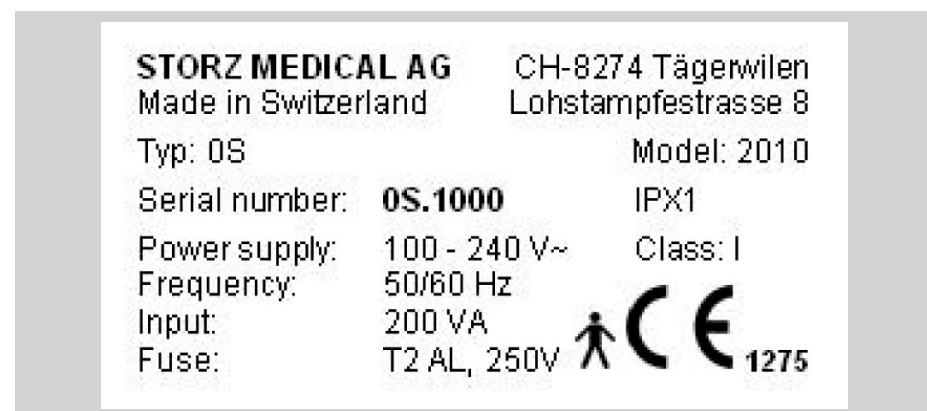


Imagen 7-1 Placa de características



Imagen 7-2 Local de aplicação da placa de características

## 7.3 Conformidade com as diretrizes

 1275

Este produto médico contém a marcação CE, de acordo com a diretiva para aparelhos médicos - Medical Device Directive (MDD) – 93/42/CEE.

## 7.4 Conformidade com as normas

Este aparelho corresponde às normas vigentes EN 60601-1, CAN CSA-C22.2 No.601.1, UL Std. No 60601-1.

De acordo com a norma EN 60601-1	
– Tipo de proteção contra descarga elétrica:	Classe de proteção 1
– Peça de aplicação do tipo B	

### Diretrizes CEM e declaração do fabricante

Diretrizes e declaração do fabricante – Emissão eletromagnética		
O modelo MASTERPULS MP100 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou o usuário do MASTERPULS MP100 deve certificar-se de que o aparelho é utilizado neste ambiente.		
Medições de emissões de interferências	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Emissões de AF de acordo com CISPR 11	Grupo 1	O MASTERPULS MP100 utiliza energia de AF exclusivamente para seu funcionamento interno. Por isso, sua emissão de energia de AF é mínima e é improvável que interfira nos aparelhos eletrônicos próximos.
Emissões de AF de acordo com CISPR 11	Classe B	O MASTERPULS MP100 é adequado para o uso em todos os dispositivos, inclusive os apropriados para áreas residenciais, alimentados por uma rede pública de distribuição de eletricidade que também seja utilizada para conectar aparelhos eletrodomésticos.
Emissões de harmônicos conforme IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões de flutuações de tensão/ de cintilação de acordo com a norma IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética			
O modelo MASTERPULS MP100 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou o usuário do MASTERPULS MP100 deve certificar-se de que o aparelho é utilizado neste ambiente.			
Testes de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) de acordo com a norma IEC 61000-4-2	± 6 kV Descarga por contato ± 8 kV Descarga pelo ar	± 6 kV Descarga por contato ± 8 kV Descarga pelo ar	Os pisos devem ser de madeira ou de concreto ou revestidos com azulejos de cerâmica. Se o piso for revestido com material sintético, a umidade relativa do ar deve ser de, pelo menos, 30%.
Grandezas perturbadoras elétricas transitórias rápidas/ intermitências de acordo com a norma IEC 61000-4-4	± 2 kV para cabos de rede ± 1 kV para cabos de entrada e de saída	± 2 kV para cabos de rede ± 1 kV para cabos de entrada e de saída	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar.
Tensões transitórias (surtos) de acordo com a norma IEC 61000-4-5	± 1 kV Tensão simétrica ± 2 kV Tensão de modo comum	± 1 kV Tensão simétrica ± 2 kV Tensão de modo comum	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar.
Quebras de tensão, interrupções temporárias e oscilações da tensão de alimentação de acordo com a norma IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% quebra de $U_T$ ) por ½ período  40% $U_T$ (60% quebra de $U_T$ ) por 5 períodos  70% $U_T$ (30% quebra de $U_T$ ) por 25 períodos  < 5% $U_T$ (> 95% quebra de $U_T$ ) por 5 s	< 5% $U_T$ (> 95% quebra de $U_T$ ) por ½ período  40% $U_T$ (60% quebra de $U_T$ ) por 5 períodos  70% $U_T$ (30% quebra de $U_T$ ) por 25 períodos  < 5% $U_T$ (> 95% quebra de $U_T$ ) por 5 s	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder a uma típica área comercial ou hospitalar. Se houver necessidade do MASTERPULS MP100 continuar funcionando mesmo havendo interrupções na alimentação de energia, recomenda-se operar o MASTERPULS MP100 a partir de uma fonte de alimentação ininterrupta.
Campo magnético em frequência de alimentação (50/60 Hz) de acordo com a norma IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos na frequência de rede devem corresponder aos valores típicos vigentes em áreas comerciais e hospitalares.
OBSERVAÇÃO	$U_T$ é a tensão alternada da rede antes de utilizar o nível de teste		

Diretrizes e declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética			
O modelo MASTERPULS MP100 foi concebido para o funcionamento no ambiente eletromagnético indicado abaixo. O cliente ou o usuário do MASTERPULS MP100 deve certificar-se de que o aparelho é utilizado neste ambiente.			
Testes de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
			<p>Aparelhos de rádio portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância do MASTERPULS MP100, incluindo suas ligações, inferior à distância de segurança recomendada. Esta distância é calculada de acordo com a fórmula aplicada para a frequência de emissão.</p> <p><b>Distância de segurança recomendada:</b></p>
Grandezas perturbadoras de alta frequência transmitidas de acordo com a norma IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz a 80 MHz	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz a 80 MHz	$d = 1.2\sqrt{P}$
Grandezas perturbadoras de alta frequência emitidas de acordo com a norma IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ para 80 MHz a 800 MHz  $d = 2,3\sqrt{P}$ para 800 MHz a 2,5 GHz
			<p>sendo que P é a potência nominal do emissor em Watt (W), de acordo com as indicações do fabricante, e d é a distância de segurança recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade de campo dos emissores de radiofrequência estacionários deve ser menor do que o nível de conformidade<sup>b</sup>, em todas as frequências, de acordo com as medições feitas no local<sup>a</sup>.</p> <p>Próximo de aparelhos que tragam a seguinte marcação é possível que ocorram interferências.</p> 
<b>OBSERVAÇÃO 1</b> Nos 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a gama mais alta de frequência <b>OBSERVAÇÃO 2</b> Estas diretrizes não são aplicáveis em todos os casos. A propagação de grandezas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e pessoas.			
<sup>a</sup> Em teoria, não é possível predeterminar com precisão a intensidade de campo de emissores estacionários, por exemplo, estações base de radiotelefonia e serviços de radiocomunicação móveis, estações de rádio amadoras e emissoras de televisão e de rádio AM/FM. Para poder medir o campo eletromagnético em relação a um emissor estacionário, recomenda-se efetuar um teste no local. Se a intensidade de campo medida no local do MASTERPULS MP100 exceder o nível de conformidade indicado, o funcionamento do MASTERPULS MP100 deverá ser observado em cada local de utilização. Caso haja anomalias, poderá ser necessário tomar medidas adicionais como, por exemplo, modificar a direção do MASTERPULS MP100 ou mudá-lo de lugar.			
<sup>b</sup> Na gama de frequências de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deve ser menor do que 3 V/m.			

**Distâncias de proteção recomendadas entre aparelhos de comunicação de alta frequência móveis e portáteis e o MASTERPULS MP100**

O MASTERPULS MP100 foi concebido para o funcionamento em um ambiente eletromagnético, no qual sejam controladas grandezas de perturbação de alta frequência emitidas. O operador ou o usuário do MASTERPULS MP100 pode auxiliar a evitar interferências eletromagnéticas, mantendo as distâncias mínimas entre dispositivos de comunicação de alta frequência (emissores) móveis ou portáteis e o MASTERPULS MP100, como o recomendado abaixo de acordo com a potência de saída máxima do dispositivo de comunicação.

Potência nominal do emissor [W]	Distância de segurança de acordo com a frequência de emissão [m]		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para emissores cujas potências nominais não estejam listadas na tabela acima, a distância pode ser calculada utilizando a fórmula que corresponda à respectiva coluna, sendo que P é a potência nominal do emissor em Watt [W], de acordo com as indicações do fabricante do emissor.

**OBSERVAÇÃO 1**

Para calcular a distância de segurança recomendada para emissores que atuem na gama de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz, foi utilizado um fator adicional de 10/3 para reduzir a probabilidade de que um aparelho de comunicação móvel/portátil, trazido inadvertidamente para a área do paciente, provoque interferências.

**OBSERVAÇÃO 2**

Estas diretrizes não são aplicáveis em todos os casos. A propagação de ondas eletromagnéticas é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e pessoas.

STORZ MEDICAL

## Konformitätserklärung

### *Declaration of Conformity*

Die Firma / The company

**STORZ MEDICAL AG**  
**Lohstampfstrasse 8**  
**CH-8274 Tägerwilen**

erklärt in alleiniger Verantwortung: / declares under our sole responsibility:

Das Produkt der Klasse IIa gemäss Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG,  
 Gerät zur extrakorporalen druckluftbetriebenen ballistischen  
 Stoss- und Druckwellentherapie zum stationären und mobilen Einsatz  
*The device of class IIa according to Annex IX of the directive 93/42/EEC,  
 equipment to the extracorporeal pneumatically operated ballistic  
 shock and pressure wave therapy for stationary and mobile use*

#### **MASTERPULS® MP100**

mit der Produktkennung „**05**“ / with product code „**05**“

hält die grundlegenden Anforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie  
 mit den dazu anwendbaren harmonisierten Normen ein und trägt das CE Zeichen  
*meets the essential requirements according Annex I of above-mentioned directive  
 including the applicable harmonized standards and bears the CE mark*

CE 1275

Unser QM-System ist zertifiziert nach 93/42/EWG Anhang II und  
 überwacht durch LGA InterCert GmbH, Tillystraße 2, DE-90431 Nürnberg, Deutschland,  
 Benannte Stelle Nr. 1275. Diese Konformitätserklärung für das oben genannte  
 Produkt ist gültig bis zum 23. November 2013.  
*Our quality assurance system is certified according EC Directives 93/42/EEC Annex II and  
 supervised by LGA InterCert GmbH, Tillystraße 2, DE-90431 Nuremberg, Germany,  
 Notified Body No. 1275. This Declaration of Conformity for the above mentioned  
 product is valid until November 23, 2013.*

Tägerwilen, April 2010

  
 Dr. G. Heine  
 General Manager

*página em branco*

## LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS PRODUTOS

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
REFERÊNCIA	PESO (KG)	ESPECIFICAÇÃO
20677	9,000	Equipamento para terapia extracorpórea por geração de ondas de choque Storz Medical, MASTERPULS MP 100, na cor AZUL para terapia extracorpórea por ondas de choque radial, nível de energia: 12 Hz/5.0 bar, 16 Hz/4,5 bar, 21 Hz/4.0 bar. Constituído por: unidade de controle na cor azul; compressor a ar integrado; 20551; 22668; 21004; 19453; 17638 ou 21374; 13455; 21399; 17892.
20260	9,000	Equipamento para terapia extracorpórea por geração de ondas de choque Storz Medical, MASTERPULS MP 100, na cor PRATA, para terapia extracorpórea por ondas de choque radial, nível de energia: 12 Hz/5.0 bar, 16 Hz/4,5 bar, 21 Hz/4.0 bar. Constituído por: unidade de controle na cor prata; compressor a ar integrado; 20551; 22668; 21004; 19453; 17638 ou 21374; 13455; 21399; 17892.
20678	9,000	Equipamento para terapia extracorpórea por geração de ondas de choque Storz Medical, MASTERPULS MP 100, na cor PRETA para terapia extracorpórea por ondas de choque radial, nível de energia: 12 Hz/5.0 bar, 16 Hz/4,5 bar, 21 Hz/4.0 bar. Constituído por: unidade de controle na cor preta; compressor a ar integrado; 20551; 22668; 21004; 19453; 17638 ou 21374; 13455; 21399; 17892.

## LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS PARTES PARA INCLUSÃO

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
REFERÊNCIA	Peso (Kg)	ESPECIFICAÇÃO
22668	1,700	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com equipamento série MASTERPULS (MP 50, MP 100 e MP 200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui 02 projéteis balísticos e 02 tubos guias.
21128	1,900	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com os modelos MASTERPULS (MP50, MP100 e MP200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui manual de instruções e transmissor 21004, D=20mm.
21262	2,200	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com os modelos MASTERPULS (MP50, MP100 e MP200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui manual de instruções e transmissor 21125, D=20mm.

21478	2,000	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com os modelos MASTERPULS (MP50, MP100 e MP200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui manual de instruções e transmissor 21004, D=20mm.
21129	2,000	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com equipamento série MASTERPULS (MP 50, MP 100 e MP 200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui manual de instruções e transmissor 21004, D=20mm.
21345	1,900	Peça de mão de ondas de choque radiais Storz Medical, para uso com equipamento série MASTERPULS (MP 50, MP 100 e MP 200); DUOLITH® SD1 (TOWER e T-TOP); CELLACTOR® (TOWER e T-TOP) e D-ACTOR® 200/100. Inclui manual de instruções e transmissor 21004 (20mm).
17675	0,040	Aplicador Storz Medical, A6 AkuST, D=6 mm, para uso com o peça de mão radial.
13457	0,045	Aplicador Storz Medical, T10 Trigger applicator, D=10 mm, para uso com a peça de mão radial.
17638	0,060	Aplicador Storz Medical, R15, D=15 mm, para uso com a peça de mão radial.
19222	0,040	Aplicador Storz Medical, C15 CERAMA-x® ESWT, D=15 mm, para uso com o peça de mão radial.
21374	0,045	Aplicador Storz Medical, DI 15 gold Deep Impact®, D=15 mm, para uso com o peça de mão radial.
21004	0,080	Aplicador Storz Medical, D20-S, D=20 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
21122	0,120	Aplicador Storz Medical, D35-S, D=35 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
21125	0,065	Aplicador Storz Medical, D20-T, D=20 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
1356	0,060	Aplicador Storz Medical, F15, D=15 mm, para uso com a peça de mão radial.
17302	3,150	Peça de mão de ondas focalizadas Storz Medical, C-ACTOR® II. Inclui transmissores de silicone I e II e anéis de vedação I e II.
20212	1,500	Set para peça de mão V-ACTOR® II, incluindo transmissores 19154 V25 V-ACTOR® e 18246 V40 V-ACTOR®.

## LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS ACESSÓRIOS

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA		
REFERÊNCIA	PESO (Kg)	DESCRICAÇÃO
13330	0,360	Óleo a base de silicone 100, para uso com peça de mão, DUOLITH SD1, conteúdo de 500 ml.
19728	1,500	Conjunto completo de transmissores para peça de mão radial.
2231	0,450	Frasco de gel de contato Storz Medical, 850 ml, antialérgico, de uso externo, para uso com os equipamentos Storz Medical.

## LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS ACESSÓRIOS PARA INCLUSÃO

18825	0,600	Suporte de peça de mão V-ACTOR® TT.
15323	0,600	Aparelho para mensuração de pressão/sensibilidade a dor F-METER.
18677	0,950	Bolsa de água Storz Medical, para uso com os equipamentos Storz Medical.
17892	4,500	Conjunto de acessórios padrão para MASTERPULS MP50, MASTERPULS MP100, D-ACTOR® 50. Constituído por: Capa protetora, gel e tubo do compressor de ar.
19154	0,040	Aplicador Storz Medical, V=Actor, para terapia de vibração em alta freqüência, V25, D=25mm.

**LISTAGEM E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS  
ACESSÓRIOS PARA ADITAMENTO**

		
18246	0,045	Aplicador Storz Medical, V=Actor, para terapia de vibração em alta freqüência, V40, D=40mm
22667	0,040	Aplicador Storz Medical, D235-S, D=35 mm, para uso com o peça de mão radial, pressão máxima de 5 bar.
		
23017	1,250	Dispositivo para redução de ruídos da peça de mão radial.
		
18826	5,100	Suporte de peça de mão V-ACTOR® AT.

# Garantia e assistência

8

*página em branco*

## 8.1 Garantia

### AVISO

**Não são permitidas intervenções no aparelho e no aplicador. Qualquer abertura, modificação ou reparo arbitrário por pessoas não autorizadas exime o fabricante de toda e qualquer responsabilidade referente à segurança operacional do aparelho. Mesmo durante o período de garantia extingue-se assim quaisquer direitos de garantia.**

### 8.1.1 Garantia para o aparelho de comando

Durante um período de dois anos, a partir da data de entrega ao cliente final, oferecemos substituição gratuita em caso de material defeituoso ou processamento incorreto devidamente comprovado. Estão excluídos todos os componentes sujeitos a desgaste.

Neste caso, o cliente assume os custos de transporte e os riscos do envio. Pedimos que preencha o cartão de garantia e o envie o mais rápido possível para:

STORZ MEDICAL AG  
Lohstampfstrasse 8  
CH - 8274 Tägerwilen

### 8.1.2 Garantia para o aplicador

Os termos da garantia para o aplicador podem ser consultados no manual de instruções do respectivo aplicador.

Para as reivindicações de garantia é necessário que o aplicador esteja completo, em estado de montagem original, limpo e seja enviado de volta no estojo com a etiqueta de reparo totalmente preenchida.

Os componentes em falta serão substituídos mediante pagamento. Os acessórios enviados serão verificados e, se necessário, substituídos de acordo com nossas conclusões.

Os transmissores de ondas e kits de revisão não estão incluídos no âmbito da garantia do aplicador.

## 8.2 Assistência

Para obter mais informações, entre em contato com o seu representante comercial.

---

Luciano Barboza  
CREA/RJ 1982102691  
Responsável Legal e Técnico

*página em branco*