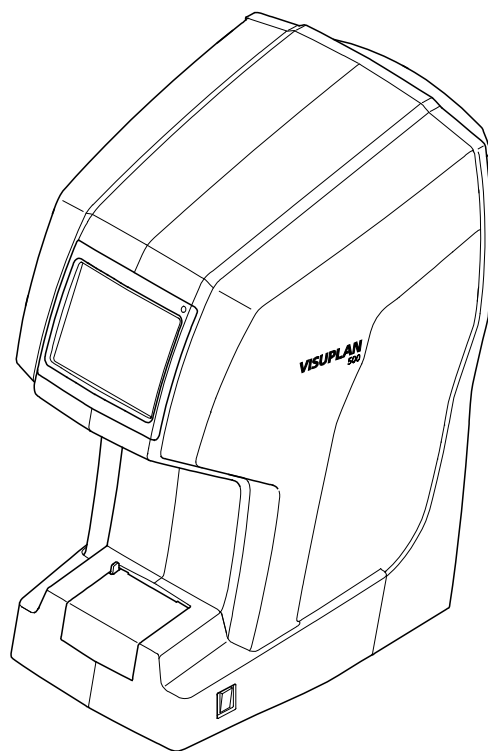


# **VISUPLAN 500**

## **Tonômetro sem contato**

**Conjunto de documentação**



---

© 2021, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

Todos os direitos reservados para o caso da obtenção da patente ou do registro do modelo de utilidade.

Todos os nomes de empresas e produtos citados no conjunto de documentação podem ser marcas ou marcas registradas. A citação de produtos de terceiros serve apenas para informação e não indica nem concordância e nem recomendação. A Carl Zeiss Meditec AG não assume nenhuma responsabilidade para o desempenho ou utilização destes produtos.

Os demais nomes de marcas utilizados neste conjunto de documentação, bem como as designações de software e hardware estão sujeitas a proteção geral de marcas ou de patentes. A citação dos produtos serve apenas para finalidade informativa e não representa nenhum mal uso de marcas.

Os weblinks informados tratam sempre de informações dinâmicas. Entretanto a Carl Zeiss Meditec AG verificou o conteúdo externo destes links antes da sua citação, quanto a alguma iniciativa de possível responsabilização civil ou criminal, que possa ser provocada por eles. Mas ela não verifica constantemente todos os conteúdos aos quais ela aponta, quanto a alterações, que possam causar uma nova responsabilização. Caso a Carl Zeiss Meditec AG perceba, ou tenha sido notificada por terceiros, de que uma oferta concreta a partir de um link assim disponibilizado cause uma responsabilização civil ou criminal, então a referência a esta oferta será retirada.

Este conjunto de documentação é protegido por direito autoral. Enquanto não expressamente autorizado por escrito, a sua distribuição, duplicação ou qualquer outra utilização, bem como a divulgação de seu conteúdo - mesmo que parcial - não é permitida. Ações em contrário podem obrigar a indenizações.

Reserva-se o direito para o aperfeiçoamento técnico. O conjunto de documentação não é atualizado automaticamente. O status de edição mais recente poderá ser obtido junto ao fabricante ou ao revendedor correspondente.

---

---

## **Conteúdo**

**Guia de instruções de uso  
VISUPLAN 500 Tonômetro sem contato**

[000000-2056-506-GA-BR-290821]

## **Apêndice**

**ZEISS VISUPLAN 500 - QuickGuide**

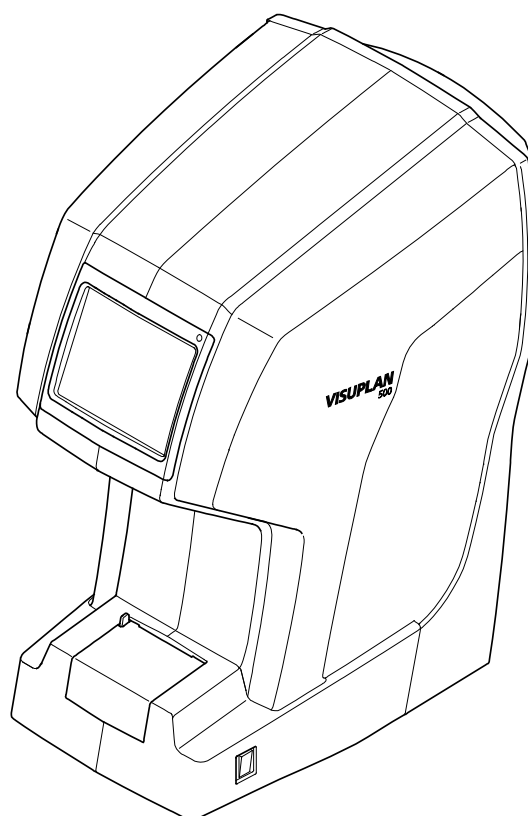
[000000-2056-506-QuG-DE-111115]



# **VISUPLAN 500**

## **Tonômetro sem contato**

**Manual do usuário**



---

## Índice

<b>Índice</b> .....	<b>1</b>
<b>Notas sobre o manual do usuário</b> .....	<b>3</b>
Finalidade e disponibilidade da documentação .....	3
Perguntas e referências.....	3
Explicação dos símbolos empregados .....	4
<b>Escopo de fornecimento</b> .....	<b>5</b>
<b>Referências nacionais específicas e caracterização externa</b> .....	<b>6</b>
Classificação/Declaração do fabricante .....	6
Finalidade de uso .....	7
Contraindicações/efeitos colaterais .....	7
Perfil de usuário em conformidade .....	7
Descarte do produto .....	8
Marcação externa .....	9
<b>Descrição do desempenho</b> .....	<b>11</b>
<b>Descrição das funções</b> .....	<b>12</b>
Funções de medição .....	12
Sistema operacional .....	12
Interface gráfica do usuário.....	12
<b>Vida útil</b> .....	<b>12</b>
<b>Descrição do dispositivo</b> .....	<b>13</b>
Interface gráfica do usuário .....	14
<b>Instalação</b> .....	<b>16</b>
Instruções para o posicionamento e utilização.....	16
Desembalar e instalar o equipamento .....	17
<b>Procedimento de inicialização diário</b> .....	<b>20</b>
Ligar.....	21
<b>Operação do dispositivo</b> .....	<b>22</b>
<b>Ajustes do dispositivo</b> .....	<b>22</b>
Alteração das configurações do dispositivo .....	22
<b>Configuração geral</b> .....	<b>25</b>
<b>Configuração da impressora</b> .....	<b>27</b>
<b>Configuração da interface</b> .....	<b>29</b>

<b>Configuração do tonômetro</b> .....	<b>30</b>
<b>Exibição de informações</b> .....	<b>31</b>
<b>Histograma das medidas</b> .....	<b>32</b>
<b>Execução de uma medição</b> .....	<b>33</b>
Processo de medição .....	33
<b>Confiabilidade da medição</b> .....	<b>40</b>
Apresentação de dados .....	41
<b>Retirada de serviço</b> .....	<b>43</b>
<b>Desligamento do dispositivo</b> .....	<b>43</b>
<b>Manutenção</b> .....	<b>44</b>
<b>Tratamento de erros</b> .....	<b>44</b>
Mensagens de erro ao ligar .....	44
Mensagens de erro durante a operação .....	44
Mensagens de erro ao medir .....	45
Mensagens de erro ao imprimir .....	45
Erro de impressão .....	46
<b>Insira o papel da impressora</b> .....	<b>47</b>
<b>Troca de fusíveis</b> .....	<b>48</b>
<b>Manutenção</b> .....	<b>50</b>
Conservação e limpeza .....	50
Limpeza de componentes externos .....	51
Limpeza da janela de posicionamento e do injetor de ar .....	52
Limpeza do monitor .....	53
<b>Controles técnicos de segurança</b> .....	<b>53</b>
<b>Acessórios opcionais</b> .....	<b>56</b>
<b>Transporte</b> .....	<b>57</b>
Transporte sem embalagem .....	57
Transporte com embalagem .....	57
<b>Dados técnicos</b> .....	<b>58</b>
<b>Compatibilidade eletromagnética</b> .....	<b>59</b>
<b>Abreviaturas/Glossário</b> .....	<b>64</b>
<b>Figuras/Tabelas</b> .....	<b>65</b>
<b>Índice remissivo</b> .....	<b>66</b>

---

## **Notas sobre o manual do usuário**

### **Finalidade e disponibilidade da documentação**

Este manual do usuário descreve as medidas de segurança, as funções, a utilização, os parâmetros de desempenho e as medidas para atualização e manutenção da VISUPLAN 500.

A operação correta do dispositivo é imprescindível para o funcionamento seguro e bem-sucedido. Para tanto, solicitamos a leitura cuidadosa do manual do usuário, bem como a familiarização aprofundada com o respectivo conteúdo, antes de iniciar o funcionamento e o uso do VISUPLAN 500.

O manual do usuário e a documentação complementar do VISUPLAN 500 deverão ser guardados de modo que os dados necessários para a utilização do VISUPLAN 500 estejam sempre acessíveis ao usuário.

### **Perguntas e referências**

Caso tenha dúvidas ou necessite de informação sobre este manual do usuário ou do VISUPLAN 500, entre em contato com o ZEISS Service ou entre em contato com nosso distribuidor mais próximo (vide verso em relação aos dados dos contatos).

## Explicação dos símbolos empregados

Os símbolos utilizados neste manual do usuário se referem a informações importantes de segurança, que o avisam sobre perigos que podem causar morte ou danos à saúde, bem como observações úteis. Caso você veja estes símbolos, leia minuciosamente as informações correspondentes e observe especialmente os avisos de segurança e de informações marcados no manual do usuário e nos equipamentos.



### **ATENÇÃO**

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar à morte ou a ferimentos corporais graves, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



### **CUIDADO**

Caracteriza uma ação perigosa, que pode levar a ferimentos leves a moderados, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.

### **CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

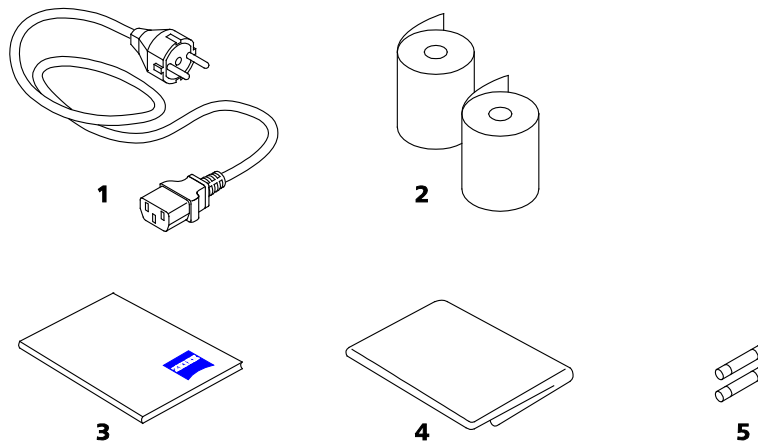
Caracteriza a possibilidade de ocorrência de um dano material, caso as respectivas medidas de precaução não tenham sido tomadas.



Informações, dicas e referências para melhor compreensão de instruções de processo na utilização do dispositivo.

## Escopo de fornecimento

No escopo de fornecimento está incluído o equipamento base VISUPLAN 500 assim como os itens ilustrados abaixo.



- 1 Cabo para conexão elétrica (versão nacional específica)
- 2 Papel para impressão (2 rolos de reserva)
- 3 Conjunto de documentação
- 4 Cobertura anti-poeira
- 5 Fusíveis

Fig. 1 Escopo de entrega

## Referências nacionais específicas e caracterização externa

### Classificação/Declaração do fabricante

**ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO**

Este dispositivo só pode ser instalado, utilizado e aplicado de acordo com as prescrições regionais específicas, as regras técnicas usualmente reconhecidas, bem como as normas de segurança no trabalho e de prevenção de acidentes.

Mais referências para a classificação você encontrará no capítulo *Dados técnicos*, página 58.

CEM: veja o capítulo *Compatibilidade eletromagnética* S. 59

No. UMDNS: 16-809

No caso de alterações no produto, não autorizadas pelo fornecedor, esta declaração perderá a sua validade.

## Finalidade de uso

Um tonômetro serve para a medição da pressão intraocular (IOP) e auxilia na detecção e diagnóstico precoce do glaucoma. Qualquer outra utilização é considerada como não conforme.

## Contraindicações/efeitos colaterais

Um tonômetro não deve ser utilizado para diagnóstico, caso se apresente:

- córnea edematosa ou purulenta
- substituição artificial de córnea (ceratoplástica, implantes de córnea)
- trauma de córnea

## Perfil de usuário em conformidade

### **CUIDADO - RISCO ATRAVÉS DO USO INCORRETO**

Este dispositivo só pode ser instalado, operado, aplicado e mantido por pessoas que tenham recebido o treinamento necessário, ou possuam o devido conhecimento e a experiência. Por favor, observe adicionalmente as diretrizes nacionais válidas de qualificação em seu país.



## Descarte do produto



O material da embalagem deve ser guardado para o caso de um reparo ou mudança.

Caso você deseje descartar o material da embalagem, entregue-o para um sistema de coleta reconhecido para reaproveitamento.

O dispositivo contém componentes eletrônicos. Ao final da vida útil o dispositivo e as baterias nele instaladas devem ser descartados de acordo com a legislação nacional vigente.

## Descarte do produto

O produto especificado na fatura não pode ser descartado no lixo doméstico ou em empresas de descarte comunitárias, de acordo com as regulações e normas nacionais.

Para maiores informações sobre o descarte do produto, contate o seu vendedor local, o fabricante ou o seu sucessor legal. Por favor, observe também as informações atualizadas na Internet do fabricante.

Quando da revenda do produto ou de componentes do produto, o vendedor é obrigado a informar o comprador de que o produto deve ser descartado em conformidade com as disposições nacionais em vigor nessa data.

## Marcação externa

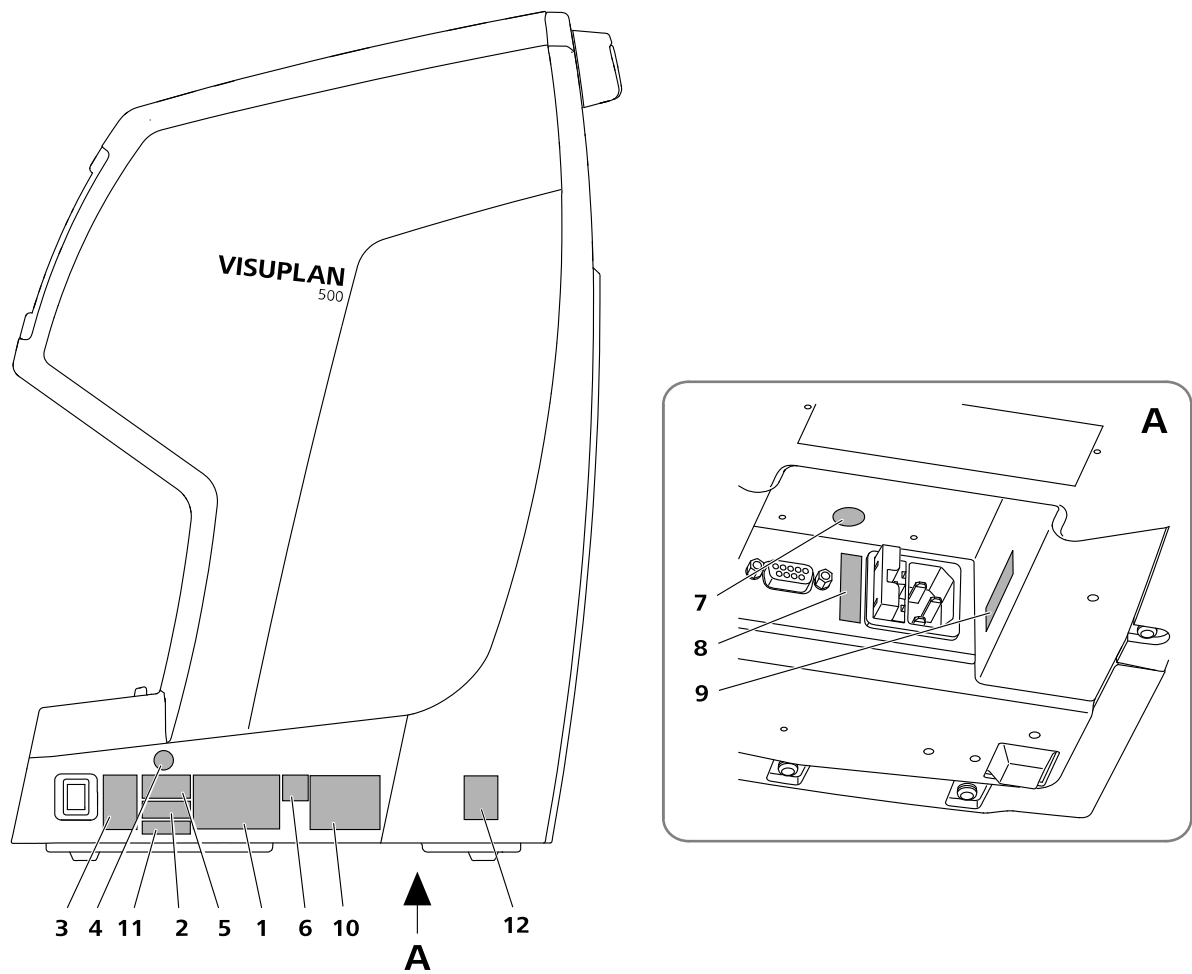





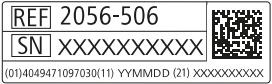







Fig. 2 Etiquetas de advertência e instrução no dispositivo

Pos.	Placas	Explicação
1	 <p><b>Carl Zeiss Meditec AG</b> Goeschwitzer Strasse 51-52 07745 Jena, Germany</p> <p><b>VISUPLAN 500</b> XX/XXXXX</p> <p>INPUT: 100 V-240 V~ 50/60 Hz 60-85 VA</p>	<p>Placa do modelo</p> <p> Fabricante</p> <p> Data de fabricação</p> <p> Elemento de aplicação do Tipo B</p> <p> Tensão AC</p>
2	 <p>REF 2056-506 SN XXXXXXXXXXXX (01)4049471097030(11) YYMMDD (21) XXXXXXXXXXXX</p>	<p>Placa de identificação com código identificador inequívoco do aparelho (Unique device identification label) VISUPLAN 500</p> <p><b>REF</b> Número do catálogo/Número da peça</p> <p><b>SN</b> Número de série</p> <p></p> <p>(01)4049471097030(11) YYMMDD (21) XXXXXXXXXXXX</p> <p>UDI: Código identificador exclusivo do aparelho (matriz de dados e texto simples)</p>
3	 <p>SN 9703129999 VISUPLAN 500</p>	<p>Código identificador do aparelho (matriz de dados, número de série e nome do dispositivo)</p>
4		<p>Placa de instruções "Observar o manual do usuário"</p>
5		<p>Placa com a marcação CE e referência de descarte para a UE</p> <p><b>CE</b><sub>0297</sub> Placa com a marcação da UE com número do organismo notificado</p> <p> Referência de descarte para a União Europeia</p>

6		<p>Autorização ETL para EUA e Canadá Corresponde ao AAMI Pad. ES60601-1, UL Pad. 60601-1 Certificado de acordo com CSA Pad. C22.2 N°s. 601.1 &amp; 60601-1</p>
7		<p>Placa de instruções "Remover da tomada antes de abrir"</p>
8		<p>Placa com informações de fusíveis</p>
9		<p>Placa de procedência</p>
10		<p>Placa de autorização para o Brasil</p>
11	<p>Não aplicável</p>	<p>Não aplicável</p>
12	<p>Não aplicável</p>	<p>Não aplicável</p>

## Descrição do desempenho

### Descrição das funções

O VISUPLAN 500 é um tonômetro, que se alinha automaticamente ao vértice do olho esquerdo ou olho direito de um paciente a ser examinado. A medição ocorre sem contatos através de um sopro de ar sobre a córnea do olho.

### Funções de medição

Com este dispositivo pode ser medida a pressão intraocular (IOP). Essa medição serve para apoio no diagnóstico do glaucoma.

### Sistema operacional

O sistema operacional se baseia em um conceito de menu comandado por símbolos. Ele permite um rápido fluxo nas medições, treinamento, bem como funções operacionais gerais.

### Interface gráfica do usuário

A interface gráfica do usuário se baseia em um monitor colorido de LCD de 5,7" com touchscreen.

### Vida útil



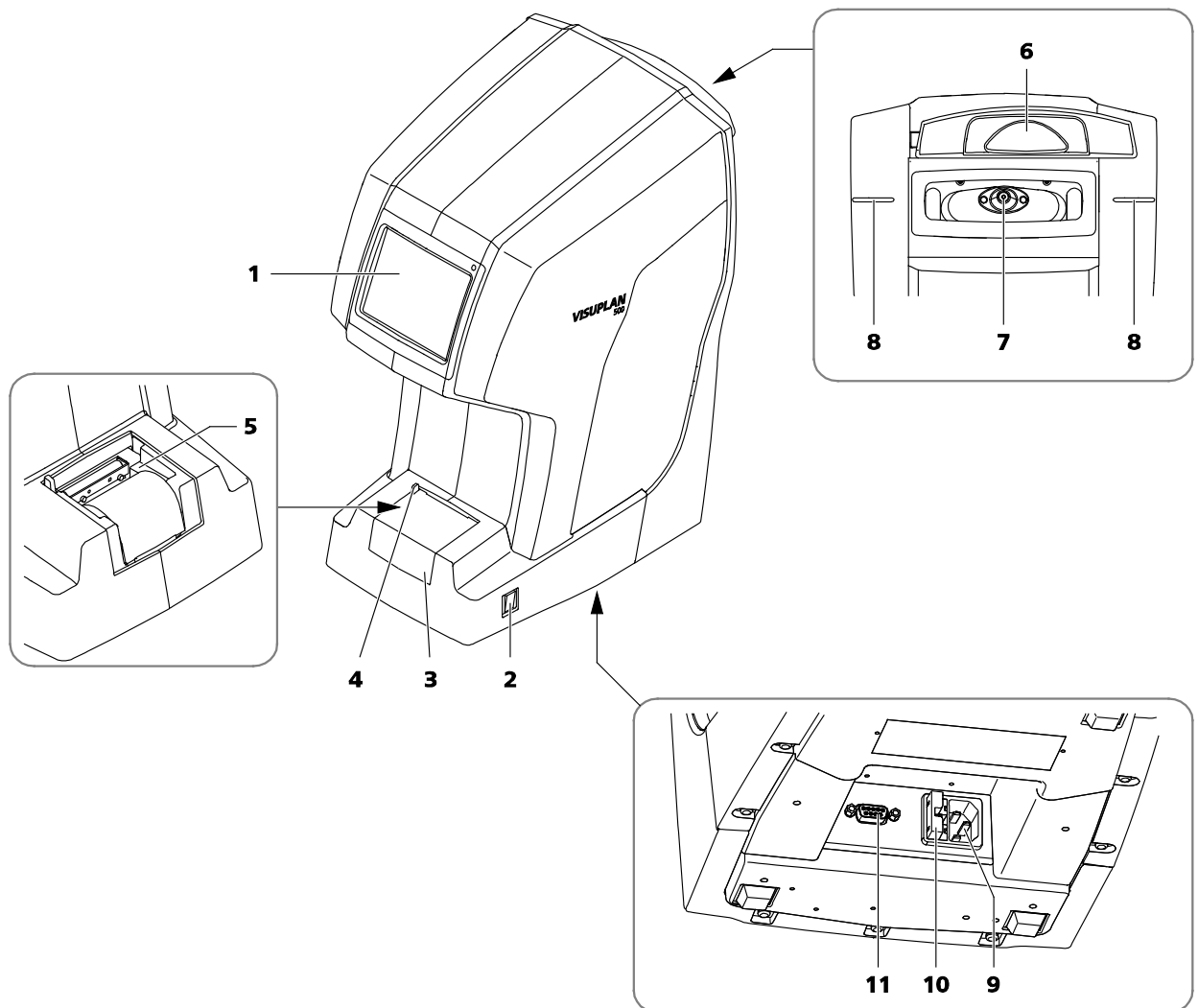
#### **ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO**

O desenvolvimento, fabricação e conservação do dispositivo, bem como os perigos decorrentes se baseiam em uma vida útil esperada de sete anos, desde que o dispositivo tenha recebido as manutenções nos prazos indicados.

Alterações no produto ou o não-cumprimento das instruções do fabricante podem diminuir sensivelmente a vida útil e aumentar substancialmente o perigo na utilização do dispositivo.

A instituição, na qual este dispositivo é utilizado, é responsável pelo cumprimento das instruções do fabricante e pela decisão em relação ao risco/benefício em atingir a vida útil esperada ou o intervalo de manutenção especificado pelo fabricante.

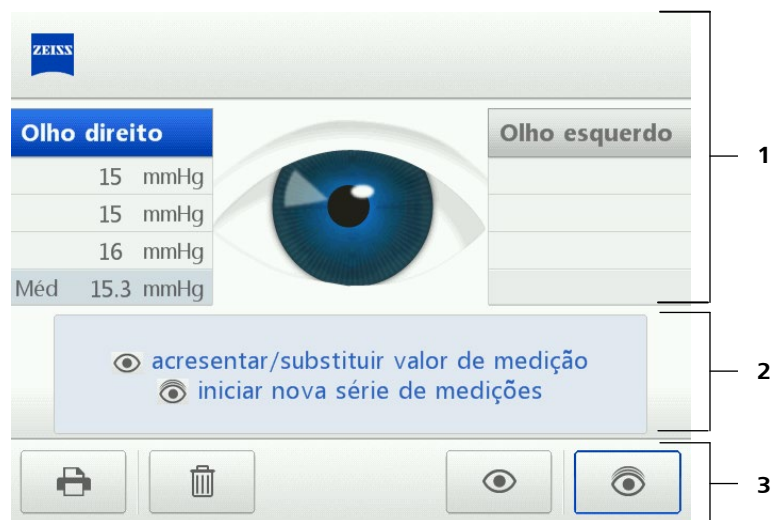
## Descrição do dispositivo



- 1 Display de usuário - touchscreen para o comando do dispositivo e indicação de dados de medições
- 2 Interruptor da rede elétrica (ligado/desligado) - interruptor basculante para ligar (I) ou desligar (O)
- 3 Tampa da impressora - cobertura para o compartimento de papel da impressora
- 4 Tecla de desbloqueio para abertura do compartimento de papel da impressora
- 5 Impressora térmica
- 6 Apoio da testa - trilho correção lateral para a acomodação correta do paciente
- 7 Injetor de ar - abertura do dispositivo para a entrega do sopro de ar
- 8 Marcações para apoio no posicionamento vertical dos olhos do paciente
- 9 Conexão de rede - conector CEI para conexão com o cabo de ligação à rede
- 10 Compartimento de fusíveis - compartimento para receber os fusíveis da carcaça
- 11 Interface RS 232 - interface de comunicação para a transferência de dados de medições

Fig. 3 VISUPLAN 500 - Elementos de comando e operação do lado do operador, lado do paciente e lado inferior da carcaça

## Interface gráfica do usuário



- 1 Indicador dos resultados da medição
- 2 Indicador com instruções para a operação
- 3 Barra com os símbolos de comando do dispositivo

Fig. 4 Tela típica de medições

Na borda inferior, a tela de medição contém uma barra de símbolos (3, Fig. 4) para o comando do dispositivo. Os símbolos apresentados podem variar, dependendo do processo de medição.

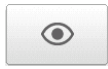






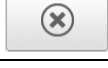



<b>Símbolo</b>	<b>Descrição das funções</b>
	<b>Medição</b> - Inicia uma medição individual.
	<b>Medição múltipla</b> - Inicia uma medição múltipla. A quantidade das medições é estabelecida no menu <b>Configurações do dispositivo</b> .
	<b>Demo</b> - disparo de um sopro de ar para a demonstração do princípio de medição, bem como para a limpeza do injetor de ar.
	<b>Apagar</b> - apaga todos os dados (olho esquerdo/direito) no display do operador, bem como no armazenamento de dados.
	<b>Impressão</b> - inicia a impressão do protocolo de medições ou a entrega de dados de medição na interface RS232.
	<b>Configurações do dispositivo</b> - acesso a menus para a modificação de parâmetros do dispositivo, exibição de informações do mesmo e acesso ao menu de serviço
	<b>Cancelar</b> - Cancelamento de um processo.
	<b>Continuar</b> - Executa a etapa seguinte.
	<b>Confirmar</b> - Confirmação de uma seleção/configuração. No contexto de um submenu: retorno para a próxima estrutura superior do menu.
	<b>Histograma</b> - Alterna para a indicação de histograma.
	<b>Service</b> - Inicia o menu do service (somente para Técnicos de Service).

Tabela 1 Resumo dos símbolos operacionais

## Instalação

### Instruções para o posicionamento e utilização



#### ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

O dispositivo não deve ser guardado ou operado fora das condições ambientais descritas (veja capítulo *Dados técnicos*, página 58).

O dispositivo deverá ser instalado de forma que o cabo de energia possa ser desligado da rede elétrica diretamente e sem auxílio de meio auxiliar.



#### ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

Em caso de conexão com componentes externos nas interfaces do dispositivo, é originado um sistema médico, que está sob a responsabilidade do operador, e que tem que cumprir com as normas de segurança e CEM, tal como estão definidas nos padrões 'CEI 60601-1-1 ou CEI 60601-1:2005, Capítulo 16 (Sistemas elétricos médicos), e CEI 60601-1-2.

Extensões adicionais ou adaptadores com tomadas múltiplas não devem ser utilizados.

A instalação elétrica deve estar de acordo com a CEI 60364-7-710 ou com as normas nacionais correspondentes. Isso inclui a existência de um interruptor de corrente diferencial residual (interruptor DR).

Para diminuir o risco de choques elétricos, este dispositivo somente deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.

Observe se a tomada do cabo de rede elétrica está adequada e autorizada para a conexão local. Para substituição do cabo de alimentação fornecido devem ser obedecidas, pelo menos, as seguintes especificações:

- Resistência PE no máximo  $0,1 \Omega$
- Autorização local para cabo de alimentação elétrica para conexão em produtos médicos
- Tomada no lado do dispositivo tipo C13 conforme CEI 60320
- Seção transversal de pelo menos  $0,75 \text{ mm}^2/\text{AWG } 18$   
Modelo Hospital Grade para determinados países (por exemplo, EUA, Canadá)  
(em cabos  $> 2,5 \text{ m}$  a seção transversal deverá ser aumentada para  $1,5 \text{ mm}^2$ )

**ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO**

O dispositivo não é adequado para operação em ambiente com risco de explosão (por exemplo, mistura inflamável de gases anestésicos, meios de limpeza ou desinfecção com ar, oxigênio ou óxido nitroso).

A instalação elétrica deve corresponder à CEI 60364-7-710 .

**CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

Não guardar ou utilizar o dispositivo em ambientes úmidos. Evitar pingar, espirrar ou borrifar água perto do dispositivo.

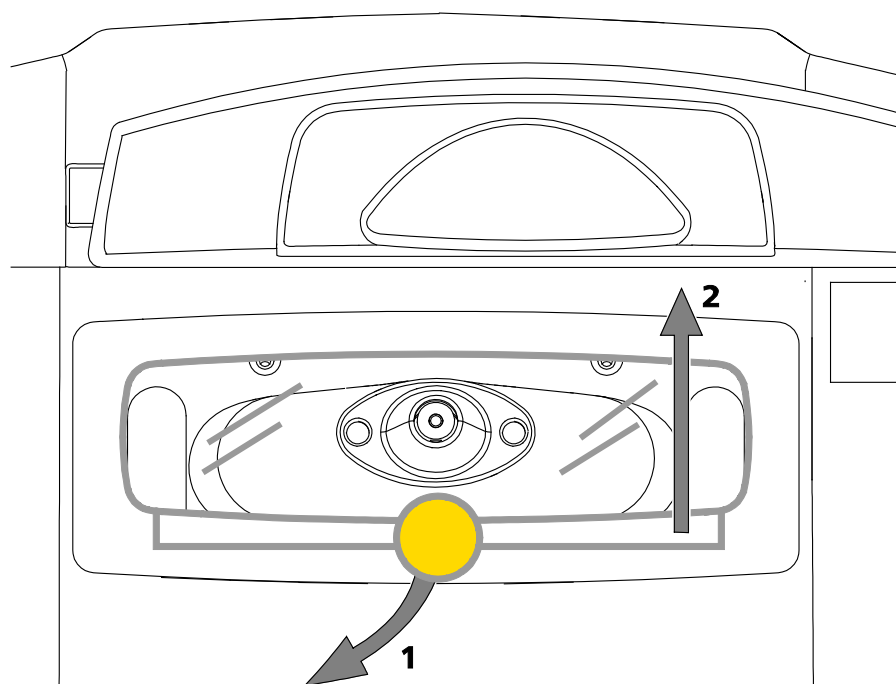
## Desembalar e instalar o equipamento

- Abra a embalagem.
- Retire as partes acessórias e verifique se todas elas estão totalmente presentes, de acordo com o escopo de entrega.
- Remova os 4 cantos superiores de espuma.
- Segure a caixa de papelão interna nos entalhes de pega, que se encontram em cima nas paredes laterais curtas, e retire a caixa da embalagem externa.
- Coloque a caixa interna de lado e remova a fita adesiva.
- Retire o dispositivo da caixa interna e da bolsa de plástico.

**CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

Remova a proteção para transporte antes do comissionamento do dispositivo.

- Remova o adesivo amarelo (1, Fig. 5) e a película protetora para transporte (2, Fig. 5) na abertura do lado do paciente no dispositivo.



- 1 Adesivo amarelo
- 2 Película protetora para transporte

Fig. 5 Remoção da segurança de transporte

- Insira o conector CEI do cabo de conexão à rede na conexão (9, Fig. 3) na parte inferior da carcaça.
- Coloque o dispositivo sobre uma superfície plana e estável, livre de vibrações.

**ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO**

Somente conecte o dispositivo em uma alimentação de corrente que corresponda à tensão de alimentação do dispositivo.

**ATENÇÃO - PERIGO POR PEÇAS EM QUEDA**

Deve-se observar que o cabo para as partes acessórias deverá ser disposto de tal maneira, que não exista o perigo de tropeço, tanto para o operador, como para o paciente.



Certifique-se sempre de desligar o interruptor principal antes de conectá-lo a uma rede elétrica ou ao tirá-lo dela.

- Em seguida, conecte o cabo de ligação da rede a uma tomada da rede de alimentação.
- Ligue o dispositivo, acionando o interruptor da rede elétrica (2, Fig. 3).

## Procedimento de inicialização diário



### ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Antes da utilização do dispositivo, o usuário deve se convencer da sua capacidade funcional e condição correta e observar o manual do usuário.

As seguintes providências de inspeção devem ser tomadas diariamente antes da aplicação:

- Inspeção visual do dispositivo para determinar as identificações externas, o manual do usuário, os acessórios e o cabo de alimentação elétrica estão presentes e se há danos. Faltando partes ou havendo danos visíveis, o dispositivo não deve ser utilizado, mas paralisado.



### ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Por favor, cuide para que, antes de colocar em funcionamento, as seguintes pré-condições tenham sido cumpridas e sejam mantidas durante a utilização:

- O dispositivo está conectado pelo cabo determinado para ele na rede elétrica.
- O conector de energia elétrica deve ser inserido em uma tomada que tenha uma conexão de condutor de proteção perfeita.
- Todos os cabos e tomadas só podem ser utilizados se estiverem em perfeito estado.

## Ligar

- Ligue o interruptor da rede elétrica.  
Agora o dispositivo executará um autoteste.  
Após a conclusão bem sucedida do autoteste, aparecerá o logotipo ZEISS no display do operador.



Fig. 6 Logotipo ZEISS-Logo no display do operador

- Verifique se o papel da impressora está inserido corretamente e se há papel suficiente para impressora.
- Se necessário, coloque novo papel da impressora (consulte o capítulo *Insira o papel da impressora*, página 47).
- Verifique se o deslocamento lateral do apoio da testa (**6**, Fig. 3) funciona perfeitamente.

## Operação do dispositivo

### CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não utilize nenhum lápis ou outros objetos pontiagudos para operar a tela. Objetos pontiagudos, como por exemplo, lápis, pontas de lápis, apontadores de PDA ou similares provocam danos na tela (arranhões, quebras, ou semelhantes).

## Ajustes do dispositivo

O VISUPLAN 500 é entregue com ajustes prévios de fábrica. Esses ajustes podem ser alterados pelo usuário ou pelo médico, em caso de necessidade.

Os diversos parâmetros do dispositivo e as suas possibilidades de configuração estão descritos nas páginas a seguir.

## Alteração das configurações do dispositivo



Não é possível a abertura do menu **Configurações do dispositivo** durante o processo de medição e enquanto são apresentados os valores de uma medição. O menu só pode ser acessado novamente depois da emissão dos valores de medição na impressora ou na interface de dados ou após o apagamento dos mesmos.



- Para abrir o menu principal **Configurações do dispositivo** toque no símbolo **Configurações do dispositivo** no canto superior direito da tela de medições.
- Para abrir uma inserção de um menu, toque no menu principal (Fig. 7) na entrada correspondente.
- Para alteração de um parâmetro, toque na tela no valor desejado.

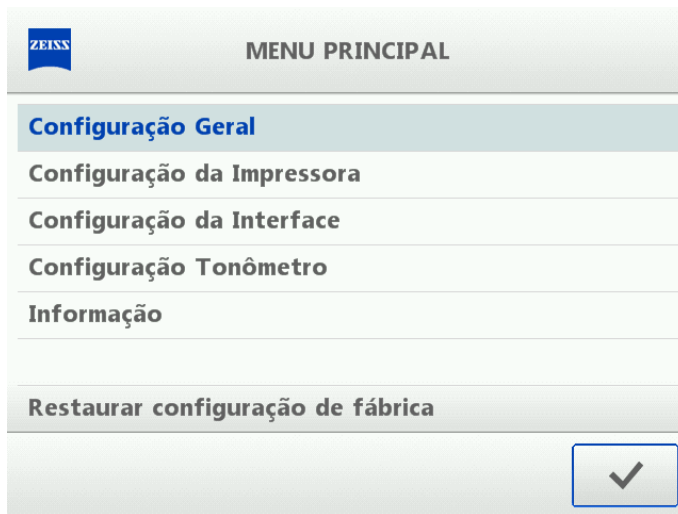


Fig. 7 Menu principal Configurações do dispositivo

Item de menu	Explicação
Configuração geral	Alterna ao submenu para a definição de parâmetros gerais do dispositivo.
Configuração da Impressora	Alterna ao submenu para a definição de parâmetros relacionados à impressora.
Configuração da Interface	Alterna ao submenu para a configuração da interface RS232.
Configurações Tonômetro	Alterna ao submenu para a definição de parâmetros relacionados ao tonômetro.
Informação	Alterna ao submenu para informações a respeito do dispositivo.
Restaurar configuração de fábrica	Retorna com as configurações do dispositivo para os ajustes de fábrica.

Tabela 2 Menu principal Configurações do dispositivo

<b>Parâmetro</b>	<b>Configuração de fábrica</b>
Idioma	Inglês
Brilho	50 %
Standby	10 min
Alarme sonoro	Ligado
Impressora	Ligado
Cabeçalho	Nome: _ _ _ _ _
Formato data	AMD
Formato hora	24h
Rodapé	ZEISS
Interface	Ligado
Taxa de bauds	19200 Bd
Paridade	Nenhum
Bits de dados	8
Bits de paragem	1
Pressão	mmHg
Medições	MW(3)

Tabela 3 Configurações de fábrica na entrega do dispositivo



Na descrição a seguir, relativa aos submenus individuais, estão destacados em negrito os valores de parâmetros do ajuste de fábrica.

## Configuração geral

ZEISS CONFIGURAÇÃO GERAL	
<b>Idioma</b>	Eng Fra Deu Esp <b>Por</b> Ita Rus Tur Chn Kor Jpn
<b>Data</b>	2013 / 12 / 03
<b>Hora</b>	04 : 31
<b>Brilho</b>	
<b>Standby</b>	5 10 15 20 Deslig
<b>Alarme sonoro</b>	Lig Deslig

Fig. 8 Configuração geral

Parâmetro	Configuração
Idioma	Configuração do idioma na tela e da impressão do protocolo de medição. <b>Eng</b> Inglês Fra Francês Deu Alemão Esp Espanhol Por Português Ita Italiano Rus Russo Tur Turco Chn Chinês Kor Coreano Jpn Japonês
Data	Data atual
Hora	Hora atual
Brilho	Controle deslizante para ajuste do brilho da tela.
Standby	Ajuste do tempo, após o qual o dispositivo passa ao modo standby, caso ele não seja utilizado durante este período. No modo standby, apaga-se o display do operador. Para religar (acordar) o dispositivo, é suficiente um toque na touchscreen.
Alarme sonoro	Liga ou desliga o sinal acústico (bipe)

Tabela 4 Configuração geral



Para a alteração de data e hora (veja em Fig. 8) serão indicados no lado inferior da tela dois elementos de operação adicionais para aumentar (+) ou para diminuir (–) o valor numérico selecionado.



Os parâmetros **Idioma**, **Data** e **Hora** não são alterados pela função **Restaurar configuração de fábrica**.

## Configuração da impressora

ZEISS CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSORA	
<b>Impressora</b>	<b>Lig</b> Deslig
<b>Cabeçalho</b>	Nome: _____
<b>Formato data</b>	MDA DMA AMD
<b>Formato hora</b>	12h 24h
<b>Rodapé</b>	ZEISS

Fig. 9 Configuração da impressora

Parâmetro	Configuração
Impressora	Ativa/desativa a impressora. <b>Lig:</b> Impressora ativa <b>Deslig:</b> Impressora inativa
Cabeçalho	Inserção da linha, que será sempre impressa no início de um protocolo de medição. Este parâmetro é pré-ajustado de fábrica previamente para a sequência de caracteres "Name: _____" (como espaço reservado para nomes de pacientes em inglês). Com a função <b>Restaurar configurações de fábrica</b> , o parâmetro será restaurado a um texto correspondente no idioma selecionado. Para Português Brasileiro, este texto é (veja Fig. 25) "Nome: _____".
Formato data	Seleção do formato de data para impressão dos resultados de medição. MDA: Formato mês/dia/ano DMA: Formato dia/mês/ano <b>AMD:</b> Formato ano/mês/dia
Formato hora	Seleção do formato para a impressão da hora nos protocolos impressos. 12h: formato limitado para 12 horas com os sufixos a.m. para manhã e p.m. para tarde <b>24h:</b> Formato de horas para 24 horas
Rodapé	Inserção da linha, que será sempre impressa no final de um protocolo de medição. Na fábrica, este parâmetro é pré-ajustado para a sequência de caracteres "ZEISS". Aqui poderia estar, por exemplo o nome de seu consultório.

Tabela 5 Configurações da impressora



Para os parâmetros linha de cabeçalho e de rodapé estão disponíveis no máximo 29 caracteres.



Para alteração de linhas de cabeçalho e de rodapé (veja Fig. 9) do protocolo de medição impresso, serão apresentados elementos de comando adicionais na borda inferior da tela, assim que um dos parâmetros tenha sido selecionado através de toque na tela. Os elementos de comando servem para movimentar o cursor na linha de caracteres tanto para a esquerda (<), como para a direita (>), ou para alterar o caráter selecionado (com + se incrementa o alfabeto e com – se decrementa o mesmo). Ao final do alfabeto estão disponíveis os seguintes caracteres: &!+-.:/(){}\_.



## Configuração da interface

**ZEISS** CONFIGURAÇÃO DA INTERFACE

Interface	<b>Lig</b>	Deslig		
Taxa de baud	2400	4800	9600	<b>19200</b>
Paridade	<b>Nenhum</b>	Ímpar	Par	
Bits de dados	7	<b>8</b>		
Bits de paragem	<b>1</b>	2		

✓

Fig. 10 Configuração da interface

Parâmetro	Configuração
Interface	<b>Lig</b> : Liga a interface. Ao acionar o símbolo da impressora, os dados serão apresentados. Deslig: Desliga a interface. Não serão apresentados os dados.
Taxa de baud	Taxa de transferência para transferência serial de dados em Bd (Baud). 2400 4800 9600 <b>19200</b>
Paridade	Bits adicionais acrescentados na transmissão para a verificação de falhas na transferência de dados. As opções disponíveis são <b>Nenhum</b> , par, ou ímpar.
Bits de dados	Quantidade de bits que compõem uma unidade de transmissão. Usualmente são 7 ou <b>8</b> bits.
Bits de paragem	Quantidade de bits acrescentados a uma unidade de transmissão para sinalizar o término da mesma. Usualmente são <b>1</b> ou 2 bits.

Tabela 6 Configuração da interface

## Configuração do tonômetro

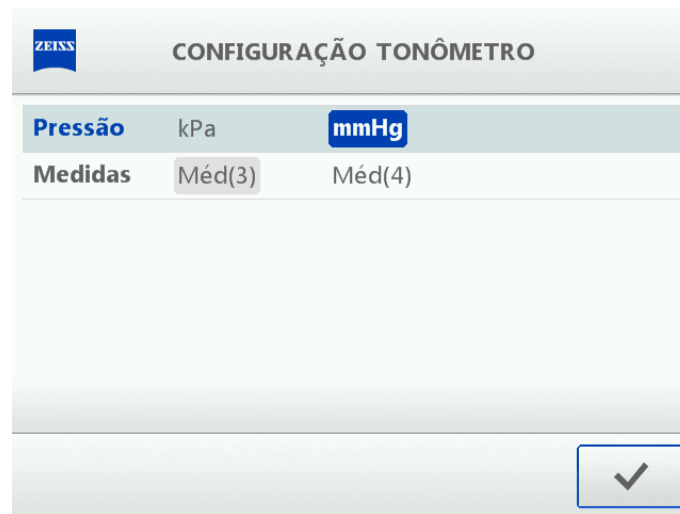


Fig. 11 Configuração do tonômetro

Parâmetro	Configuração
Pressão	Seleção da unidade de medida para apresentar o valor da pressão kPa: quilopascal <b>mmHg</b> : milímetros da coluna de mercúrio
Medições	Você pode selecionar o valor médio de 3 ( <b>Méd(3)</b> ) ou de 4 medições ( <b>Méd(4)</b> ).

Tabela 7 Configurações do tonômetro

## Exibição de informações

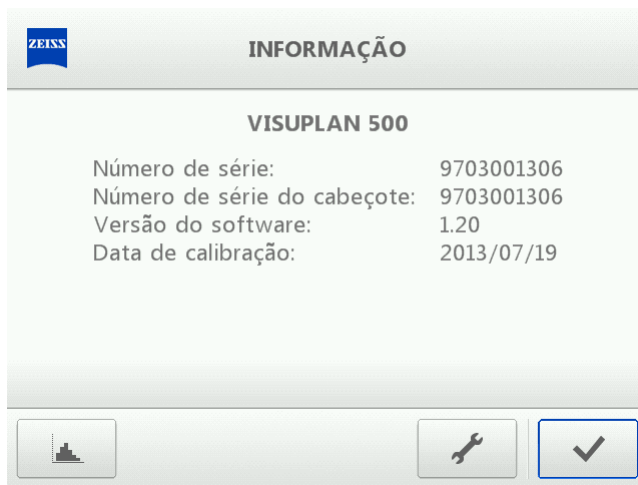


Fig. 12 Exibição de informações

A exibição de informações (Fig. 12) apresenta informações importantes, como o número de série, a versão do software e a data de calibração.

Através do acionamento do símbolo **Histograma** embaixo à esquerda você chega ao indicador de histograma.

Com o símbolo **Service** se chega na área de serviço técnico do dispositivo, que é protegida por senha (veja Fig. 13). Lá são oferecidas funções para a calibração do dispositivo, testes, etc. Dirija-se ao ZEISS Service ou ao seu fornecedor local (endereço de contatos, veja verso), caso você tenha questões relativas à manutenção do dispositivo.

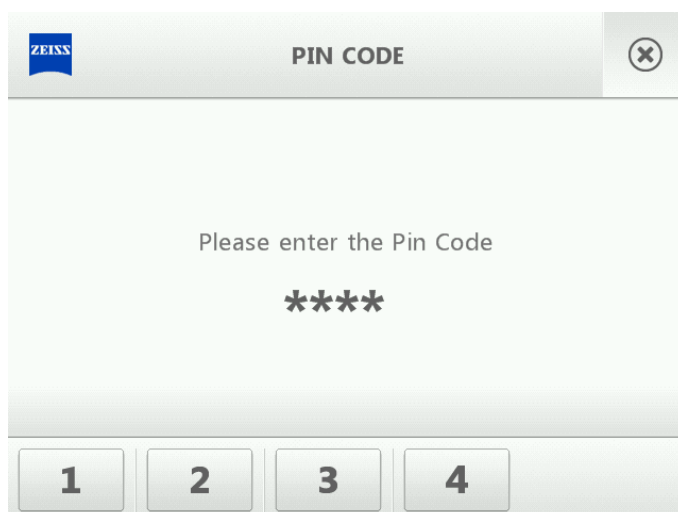


Fig. 13 Menu de serviço



## Execução de uma medição

### Processo de medição

#### Passo 1: explicação do processo de medição

Esclareça ao paciente o processo de medição.

No processo, você pode utilizar a seguinte explicação, e, com o símbolo **Demo**, você pode disparar um sopro de ar, para demonstrar a intensidade desse sopro:

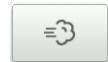
- **Princípio funcional do dispositivo:**

O processo de medição se baseia na detecção de um raio de luz, que é enviado a partir do lado do cabeçote de medição na direção do olho em exame do paciente, e que somente chega ao lado oposto, se ele for refletido pelo olho do paciente na direção correspondente.

Isto sempre ocorre, quando a córnea do olho é "planificada" como espelho, por meio de um sopro de ar. Com base no relacionamento entre o sinal recebido, a direção do sopro de ar, e a sua intensidade, é possível calcular a pressão interna do olho, com base também nos dados de calibração.



O símbolo **Demo** não aparecerá na tela, enquanto forem exibidos os valores medidos. Neste caso, apague os valores medidos ou imprima-os.



**Passo 2: selecionar lado**

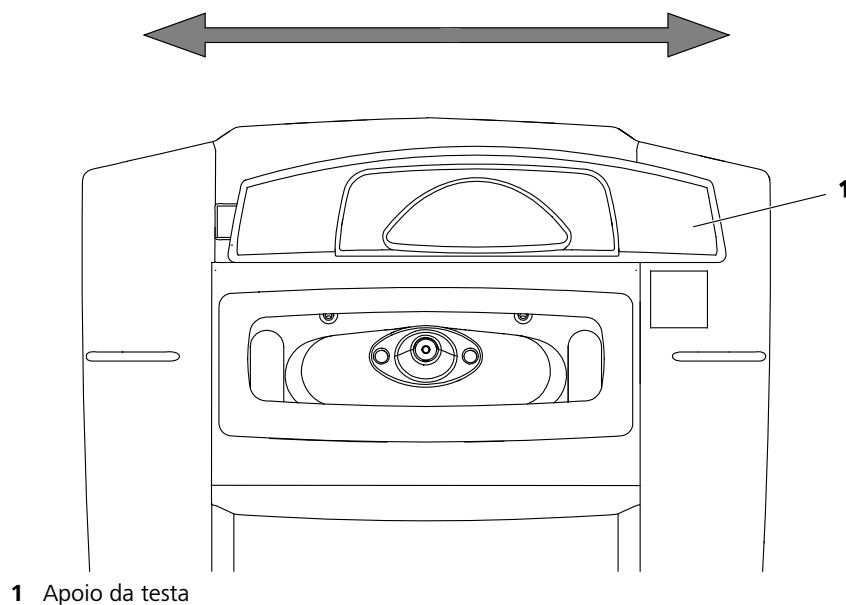
Dependendo de se você deseja examinar o olho direito ou esquerdo, deslize o apoio da testa na posição final esquerda ou direita



A solicitação apresentada em Fig. 15 não aparecerá, caso o apoio da testa já se encontre na posição final.



Fig. 15 Exibição na tela para posicionamento do apoio da testa



1 Apoio da testa

Fig. 16 Deslocamento do apoio da testa

### Passo 3: posicionamento do paciente

Peça ao paciente para se acomodar confortavelmente na frente do dispositivo, encostar a testa dele no apoio da testa e se manter quieto nessa posição, enquanto ele mira o injetor de ar.

- Para auxiliar, o dispositivo oferece um apoio de posicionamento (Fig. 18): peça ao paciente fixar o ponto luminoso verde no meio de quatro pontos vermelhos, e, em seguida, se encostar lentamente para a frente no apoio da testa (observar as notas apresentadas na tela), veja Fig. 17).
- Observe para que o paciente alinhe o seu queixo o mais próximo possível ao dispositivo (veja Fig. 19). Um posicionamento desta forma evita perturbações, que possam levar a valores medidos incorretos.

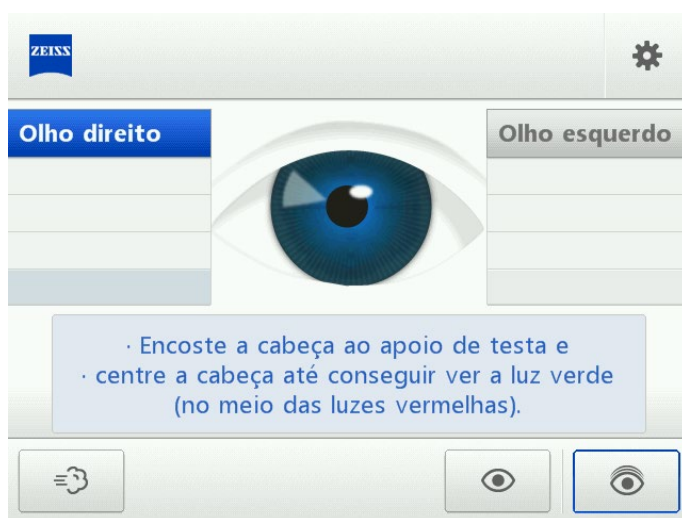
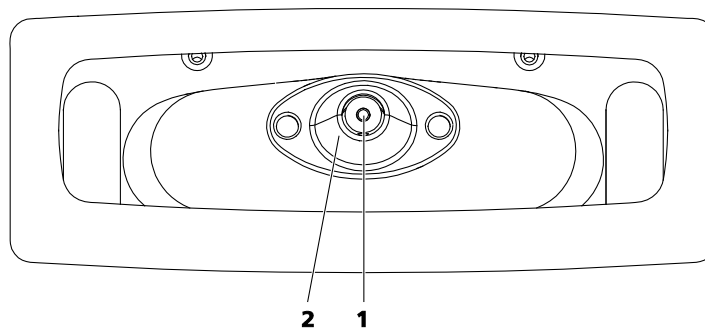


Fig. 17 Mensagem na tela para o posicionamento do paciente

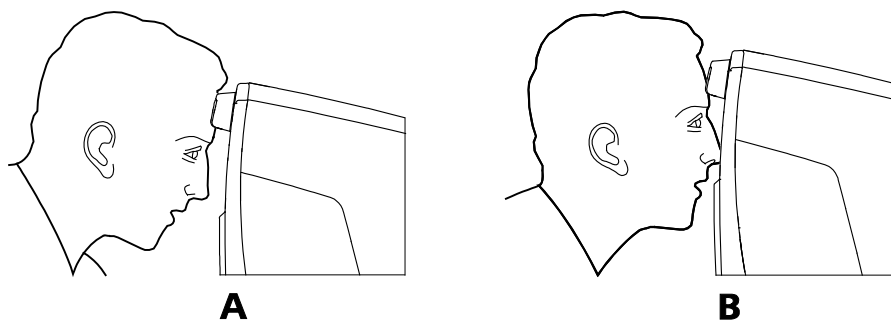


Caso o paciente não encontre o ponto luminoso verde, utilize as marcações (8, Fig. 3), para otimizar o alinhamento vertical do paciente. Os olhos do paciente devem estar na altura destas marcações.



- 1 Injetor de ar  
2 Auxílio para posicionamento (anel luminoso vermelho)

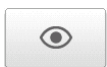
Fig. 18 Cabeçote de medição com auxílio de posicionamento



- A** Queixo muito afastado do dispositivo (posicionamento sujeito a erros)  
**B** Queixo próximo do dispositivo (posicionamento ótimo)

Fig. 19 Posicionamento do paciente no dispositivo

#### Passo 4: disparar medição(ões)



Após posicionamento e alinhamento do paciente, (veja Fig. 19) o olho do paciente a ser examinado se encontra na área de abrangência do dispositivo e você poderá então disparar o processo de medição. Para isto, acione na tela o símbolo de execução de medição individual ou múltipla.

- Após o disparo da medição, será apresentado o Fig. 20 na tela. A mira em cruz se movimenta para lá e para cá, até que o dispositivo tenha encontrado o vértice do olho. Em seguida serão disparados um ou vários sopros de ar e os correspondentes valores medidos serão coletados e apresentados (Fig. 21).

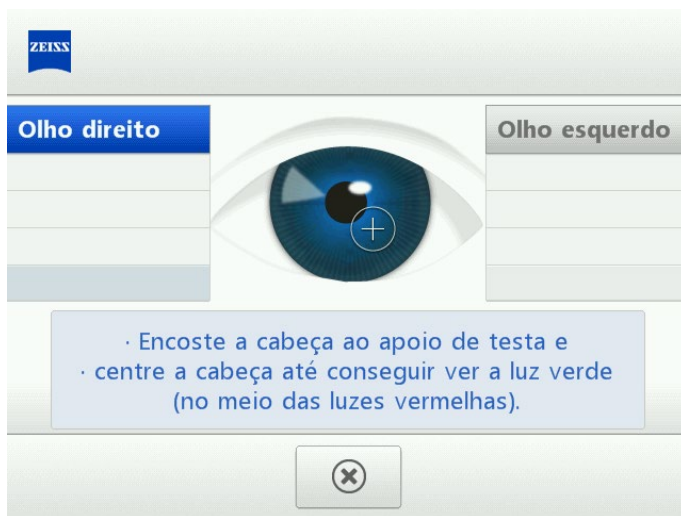



Fig. 20 Exibição na tela durante o processo de medição



Fig. 21 Apresentação dos valores medidos para o olho examinado


- Após a medição bem sucedida, peça ao paciente para remover a testa do apoio da mesma.


 Durante uma medição, pode ocorrer uma situação em que o olho do paciente esteja muito afastado do cabeçote de medição. Nesta situação, o cabeçote de medição retorna à sua posição inicial e a mensagem "Demasiado afastado!" é exibida (Fig. 22).

Neste caso, peça ao paciente para se afastar novamente do dispositivo e novamente se posicionar e alinhar.



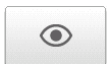
Fig. 22 Mensagem de tela "Demasiado afastado!"

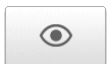
- 

Se, durante a medição, ocorrerem problemas (por exemplo, nenhuma medição, apesar de alinhamento correto do paciente), peça ao mesmo para permanecer sentado calmamente, abrir mais o olho e pressionar a cabeça contra o apoio da testa.
- 

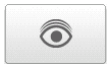
Persistindo os problemas, execute o descrito na página 52, *Limpeza da janela de posicionamento e do injetor de ar.*

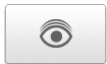
Após a conclusão da medição para um olho, você tem as seguintes possibilidades:



- 
  - Acrescentar uma medição individual à série atual de medição, ou, no caso de uma série de medição concluída,<sup>1</sup> substituir um dos pontos de medição por uma nova medição. Normalmente o primeiro ponto de medição é substituído.

No caso em que um valor medido é classificado pelo dispositivo como não confiável (veja seção *Confiabilidade da medição*, página 40), esse valor é substituído. Para isto, acione o símbolo **Medição**.



- 
  - Disparar uma nova série de medições para o mesmo olho. Para isto, acione o símbolo **Medição múltipla**.
  - Medição do outro olho: para isto, deslize o apoio de testa para a posição oposta e execute as etapas descritas.

<sup>1</sup> Uma série de medições estará completa, quando, dependendo do parâmetro **Medições** (veja menu *Configuração* do tonômetro na página 27) estejam presentes 3 ou 4 medições individuais.

- Apagar todos os dados. Para isto, acione no indicador o símbolo **Apagar**.
- Imprimir dados ou baixá-los na interface RS232. Para isto, acione no indicador o símbolo **Imprimir**.



Caso você decida não imprimir os dados ou não baixá-los na interface RS232, acione no indicador o símbolo **Apagar**, para apagar todos os dados e assim preparar o dispositivo para o próximo paciente.

## Confiabilidade da medição

Durante uma medição pode ocorrer que seja apurado um resultado, que o dispositivo classifique como não confiável. Isto é, por exemplo, quando uma piscada influencia a medição. O indicador da medição marca esses valores com um asterisco [\*] e em cor laranja (Fig. 23).



Fig. 23 Indicação de um valor medido fora da faixa permitida

Havendo valores medidos com mais de 5 mm Hg da série de medições, estes serão classificados como medições incorretas e apresentados com colchetes na cor violeta (Fig. 24).

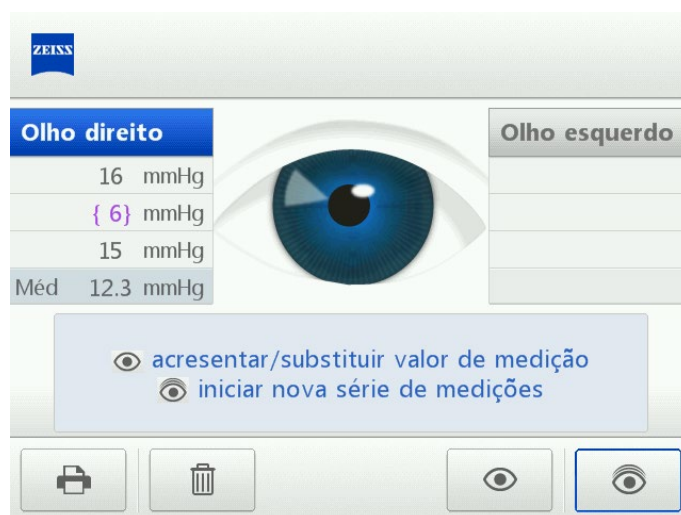




Fig. 24 Indicação de uma medição incorreta


-  Ainda assim, em ambos os casos, os valores medidos serão considerados no cálculo do valor médio. Após a conclusão de uma série de medições, um valor como tal poderá ser substituído por nova medição individual. Para isto, acione o símbolo correspondente.
-  Em consequência de uma interferência no processo de medição com o pulso do paciente, podem ocorrer variações de pressão de 2 mmHg até 4 mmHg. Consequentemente por si só, este fenômeno não leva a que as medições sejam classificadas como incorretas. As causas de medições incorretas devem ser pesquisadas antes nas movimentações do paciente.


## Apresentação de dados

### Imprimir protocolo de medições

- Toque o símbolo **Imprimir**, para iniciar o processo de impressão dos resultados de medições.



-  Para isto, observe as configurações do menu **Configurações da impressora**.

-  Com a impressão do protocolo de medições todos os valores serão apagados e assim o dispositivo estará sendo preparado para o próximo processo de medições.



Um exemplo de uma cópia impressa é apresentado na figura seguinte:

Nome: _____	
2014/05/22	11:58
(D)	(E)
15*	11
{12}	12
18	15
Méd [15.0]	[12.7]
ZEISS	

Fig. 25 Exemplo de impressão do protocolo de medições

**Baixar dados de medições na interface RS232**

Com o dispositivo você pode transferir dados para dispositivos externos (por exemplo, um computador), utilizando a interface RS232. Proceda da seguinte forma para isso:

- Conecte o dispositivo VISUPLAN 500 e o receptor de dados com um cabo RS232.
- Ative a interface de dados no menu **Configuração da interface**, alterando o parâmetro Interface para **Ligado**.
- Ajuste o parâmetro do menu **Configuração da interface** aos ajustes correspondentes no dispositivo receptor.
- Com o acionamento do símbolo **Imprimir**, os dados serão transferidos ao receptor (PC).

## Retirada de serviço

### Desligamento do dispositivo



Caso uma das seguintes situações venha a ocorrer, desligue o dispositivo imediatamente no interruptor da rede elétrica e remova o cabo de rede da rede de alimentação elétrica.

- Choque elétrico
- Penetração de substâncias
- Ocorrência de fumaça, faíscas ou ruídos peculiares
- Falhas que não puderam ser sanadas com as descrições neste manual do usuário

Isole o dispositivo com uma marcação visível e informe à ZEISS Service a respeito do problema (dados para contato, veja o verso).

- Ligue o dispositivo com o interruptor de rede elétrica do dispositivo (2, Fig. 3).



O interruptor da rede elétrica poderá ser desligado a qualquer tempo. O dispositivo não necessita de tempo para ser paralisado.

- Desconecte o equipamento do fornecimento de energia quando não for utilizado por um longo período de tempo.
- Cubra o dispositivo com a capa protetora fornecida para proteger contra poeira durante a não utilização.

## Manutenção



### ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

O sistema só pode ser aberto, comissionado, modificado e reparado pelos técnicos ou especialistas do serviço de atendimento ao cliente do fabricante, expressamente autorizados por escrito pela Carl Zeiss Meditec. Em caso de dúvida, insista em ver a autorização escrita ou entre em contato diretamente com a Carl Zeiss Meditec.

O fabricante não aceita responsabilidade por danos causados por acesso não autorizado ao interior do dispositivo. Tais ações extinguem qualquer exigência de garantia.

## Tratamento de erros

### Mensagens de erro ao ligar

Mensagem	Causa possível	Solução
Tela sem exibição	Dispositivo no modo standby	Toque em qualquer ponto na tela.
	Interruptor da rede elétrica na posição "DESLIGADO"	Acione o interruptor da rede elétrica.
	Muito pouco contraste	Ajuste o contraste.
	Fusível(is) defeituoso(s)	Substitua os fusíveis defeituosos (veja capítulo <i>Troca de fusíveis</i> , página 48) Desligue o dispositivo. Aguarde por dois minutos para ligar novamente o dispositivo.

### Mensagens de erro durante a operação

Mensagem	Causa possível	Solução
O dispositivo não reage ao toque nos símbolos	O dispositivo está bloqueado. O monitor necessita ser calibrado novamente.	Para a calibração do monitor, desligue o dispositivo e inicie-o novamente, enquanto toca o monitor. Em seguida, toque os pontos azuis apresentados.

## Mensagens de erro ao medir

Mensagem	Causa possível	Solução
O controle de afastamento é apresentado	O paciente não está olhando para a fixação do LED verde	Peça ao paciente para mirar a luz fixadora verde e em seguida se inclinar para o apoio da testa.
O dispositivo não encontra o olho (se movimenta para frente e depois retorna)	Janela de posicionamento suja	Limpar a janela de posicionamento (veja capítulo <i>Manutenção</i> , página 50).
	Luz difusa dificulta a captação	Abafe as influências externas de luz (por exemplo, através de lâmpadas ou de luz infravermelha) e desligue outras fontes de luz.
Inteferência de infravermelho	Influências de luz durante a medição	Remova a fonte de luz interferente (por exemplo, luz infravermelha).
Sem valores de medição	O paciente se movimenta	Peça ao paciente para não movimentar a cabeça.
	Olho do paciente muito afastado	Peça ao paciente para se aproximar mais do dispositivo.
	O paciente não fixa o alvo fixador (olho está irrequieto)	Peça ao paciente mirar a luz fixadora.
	Olho do paciente muito seco	Peça ao paciente para piscar várias vezes.
	Janela de posicionamento suja	Limpar a janela de posicionamento (veja capítulo <i>Manutenção</i> , página 50).
Somente valores medidos incorretos [*] ou sem valores medidos	O dispositivo necessita de reinicialização	Remova a tomada de rede de energia elétrica, aguarde 2 minutos e insira a tomada na rede de novo.
	Janela de posicionamento suja	Limpar a janela de posicionamento (veja capítulo <i>Manutenção</i> , página 50).

## Mensagens de erro ao imprimir

Mensagem	Causa possível	Solução
Impossível impressão	Impressora sem papel	Coloque papel na impressora (veja capítulo <i>Insira o papel da impressora</i> , página 47).
	Papel de impressão colocado incorretamente	Coloque papel corretamente na impressora (veja capítulo <i>Insira o papel da impressora</i> , página 47).
	Papel de impressão incorreto	Utilize exclusivamente o papel fornecido pela ZEISS.



Caso as falhas não possam ser sanadas, converse com o seu fornecedor ou então entre em contato com o ZEISS Service (dados de contato veja lado traseiro).

## Erro de impressão

Se, durante a impressão venha a faltar papel, aparecerá a seguinte mensagem no monitor:

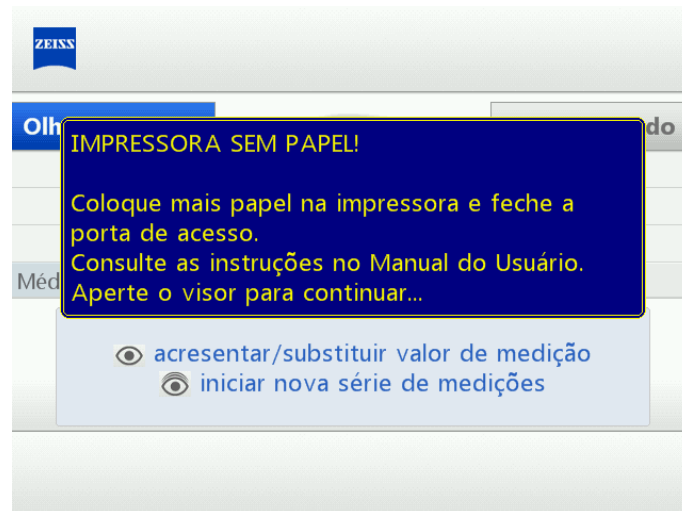


Fig. 26 Mensagem de tela "Impressora sem papel"



Se, durante a impressão venha a faltar papel, os resultados de medições serão armazenados. Depois de ter sido instalado um novo rolo de papel, todos os resultados de medições poderão ser impressos novamente.

## Insira o papel da impressora

- Acione a tecla de desbloqueio (4, Fig. 3).
- Abra a tampa da impressora.
- Remova o rolo de papel vazio.
- Insira o rolo de papel de modo que o lado imprimível do papel (ele brilha mais e é mais liso do que o lado oposto) esteja virado para cima.
- Segure a extremidade do papel para cima e engate a tampa da impressora nas duas guias laterais da carcaça.
- Após o fechamento da tampa da impressora, observe que o papel de impressão esteja no compartimento previsto nesta tampa da impressora.
- Abra a tampa da impressora.
- Eventualmente, puxe um pouco a extremidade do papel com a mão.

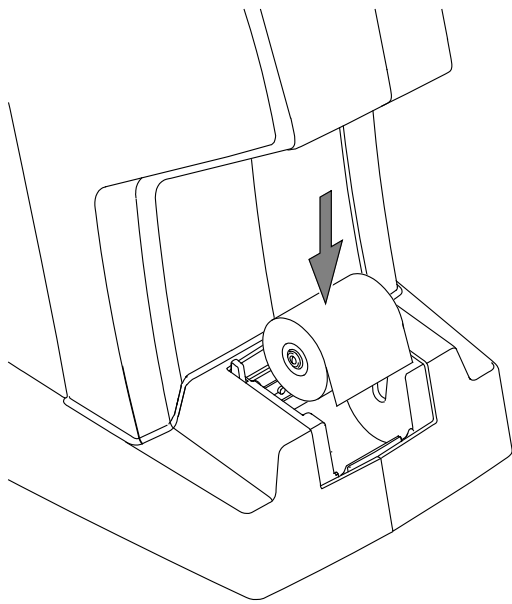


Fig. 27 Colocação do papel na impressora



Para nova encomenda de papel, contate o seu fornecedor. Os dados de contato você encontra no verso das Instruções de uso.

## Troca de fusíveis



### ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

Antes da execução de serviços de limpeza e de manutenção, o VISUPLAN 500 deverá ser desligado e desconectado da rede elétrica. Antes da substituição dos fusíveis, desconecte o dispositivo da alimentação elétrica, pois caso contrário isto pode provocar ferimentos graves ou morte.



### ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO

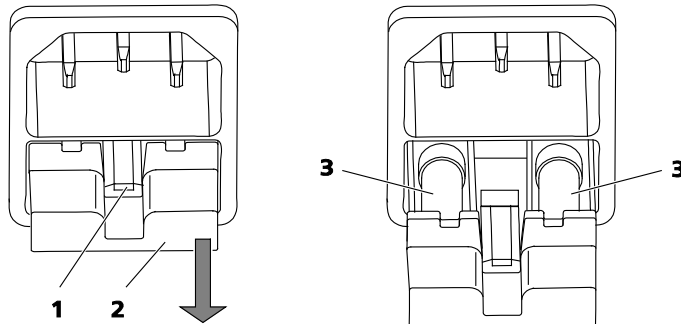
A substituição dos fusíveis internos só pode ser realizada exclusivamente por um colaborador do Service, treinado para trabalhos de conservação e de manutenção. Ao abrir a carcaça do dispositivo persiste perigo de vida decorrente de choque elétrico.



### ATENÇÃO - PERIGO DE INCÊNDIO

Substitua os fusíveis no módulo de entrada de rede, por fusíveis que correspondam às especificações no capítulo *Dados técnicos* na página 58 deste manual.

- Desconecte o dispositivo da alimentação elétrica.
- Pressione a lingueta (**1**, Fig. 28) para baixo, no meio do módulo de entrada de rede, para soltar o porta-fusíveis.



- 1 Lingueta
- 2 Porta-fusíveis
- 3 Fusíveis

Fig. 28 Substituir fusível

- Puxe o porta-fusíveis (**2**, Fig. 28) para frente e para fora do módulo de entrada de rede.
- Insira os novos fusíveis (**3**, Fig. 28) do tipo correspondente no porta-fusíveis.
- Pressione o suporte de fusível no módulo de entrada de rede até que ele engate.

## Manutenção

### Conservação e limpeza



#### **ATENÇÃO - PERIGO POR CHOQUE ELÉTRICO**

Os trabalhos de reparo e de manutenção só podem ser realizados exclusivamente por pessoal autorizado de assistência técnica.

Não remova partes da carcaça do dispositivo e nem realize reparos por conta própria, especialmente nas partes internas do dispositivo.

O cabeçote de medição é ajustado de forma motorizada. Por isto, não coloque dedos na abertura, na qual se encontra o cabeçote de medição.

Para evitar o sobreaquecimento e até incêndios, substitua fusíveis defeituosos exclusivamente por fusíveis de mesmo tipo.

Ao remover partes da carcaça existe o perigo de choques elétricos.

- Não há peças suscetíveis a manutenção por parte do usuário no interior do dispositivo.
- Eventual serviço técnico necessário somente pode ser executado por pessoal qualificado.

#### **CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

Na seleção do desinfetante apropriado e do processo de desinfecção deve-se observar as normas nacionais de desinfecção. Favor observar que alguns desinfetantes e limpadores podem levar a uma alteração negativa das partes de plástico. Danos em consequência de tais medidas de desinfecção não estão cobertos pelas nossas condições de garantia. As superfícies do produto foram testadas para resistir a longo prazo contra um tratamento frequente com desinfetantes e detergentes com álcool.

Não utilize produtos de limpeza agressivos ou abrasivos.



Deve-se observar para que, durante a limpeza e desinfecção nenhuma umidade penetre no dispositivo.



Deve-se observar as normas nacionais de calibração para dispositivos de medição.

O fabricante recomenda uma calibração regular do dispositivo a cada dois anos. Ela só pode ser realizada por pessoas que foram autorizadas pela Carl Zeiss Meditec e somente com o uso de exclusivo de normas de calibração emitidas pela Carl Zeiss Meditec. Por favor, dirija-se ao ZEISS Service ou ao seu revendedor local para o planejamento e a execução dessas calibrações (vide verso em relação aos dados dos contatos).



Limpe as partes contaminadas com as quais o paciente tenha mantido contato durante a consulta (apoio da testa) usando para isto um desinfetante autorizado para esta aplicação. Estas partes são resistentes a enxugamento com meios de limpeza e desinfecção, como lixívia, desinfetantes com base em combinações de amônia quaternária (0,2%), glutaral (2%) ou isopropanol (60%).

### **Limpeza de componentes externos**

- Todas as partes da estrutura externa do dispositivo poderão ser submetidas à limpeza com um pano úmido, que não esteja gotejando. Se permanecerem resíduos, limpe com uma mistura de água destilada acrescida de uma gota de detergente comum.



Caso o apoio de testa deva ser desinfetado, é suficiente um enxague com pano estéril.

### Limpeza da janela de posicionamento e do injetor de ar

Caso a janela de posicionamento e a janela de medição estejam sujas, o sinal de posicionamento poderá se tornar errático. Na piora do sinal o sistema não reconhecerá a posição central do olho e conseqüentemente a determina erradamente, de modo que o dispositivo ou não consegue executar uma medição ou somente informa medições com asteriscos.

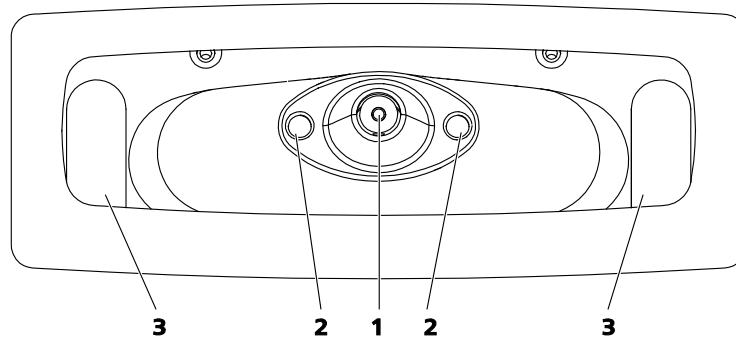


#### ATENÇÃO - RISCO DE FERIMENTOS

Depois da limpeza do lado interno do injetor de ar, toque várias vezes no símbolo **Demo** na tela de toque, para que possíveis sujeiras no interior do injetor de ar sejam removidas.

#### CUIDADO - DANOS MATERIAIS

Não utilize álcool, nenhuma solução ou produtos de limpeza mais fortes nas janelas de medição, uma vez que eles podem danificar a janela.



- 1 Injetor de ar
- 2 Janela de medição
- 3 Janela de posicionamento

Fig. 29 Limpeza da janela de posicionamento e do injetor de ar

1. Esfregue as janelas de posicionamento e de medição (**3** e **2**, Fig. 29) com um cotonete longo, e que esteja embebido com solução adequada de limpeza de lentes de material sintético.
2. Remova as partículas remanescentes de pó ou estranhas com ar comprimido limpo e seco em pressão máxima de ar comprimido a 620 kPa.
3. Com um limpador de cachimbos esfregue várias vezes no injetor de ar (**1**, Fig. 29), para remover possíveis sujeiras.
4. Após limpar as partes internas do injetor de ar, ligue o dispositivo novamente.
5. Toque várias vezes no símbolo **Demo** (na tela de toque), de modo que partículas dispersas não mais aderem no interior do jato de ar, e que estas tenham sido ejetadas por sopro deste jato de ar, ainda antes de uma medição.

## Limpeza do monitor

### **CUIDADO - DANOS MATERIAIS**

A utilização de limpadores com amônia para o indicador de cristal líquido (LCD) pode danificar o display.

- Limpe a tela com um pano macio e limpo, com detergente neutro ou etanol.
- Não utilize nenhum detergente químico ou com conteúdo ácido ou alcalino.

## Controles técnicos de segurança

Para a execução de um controle técnico de segurança, proceda como segue:

- Remova a cobertura do cabeçote de medição, como exibido em Fig. 30. Para isso, pressione o defletor (**1**, Fig. 30) na direção do dispositivo e pegue a cobertura (**2**, Fig. 30) entre o lado superior e o inferior. Pressione levemente a cobertura e a remova.

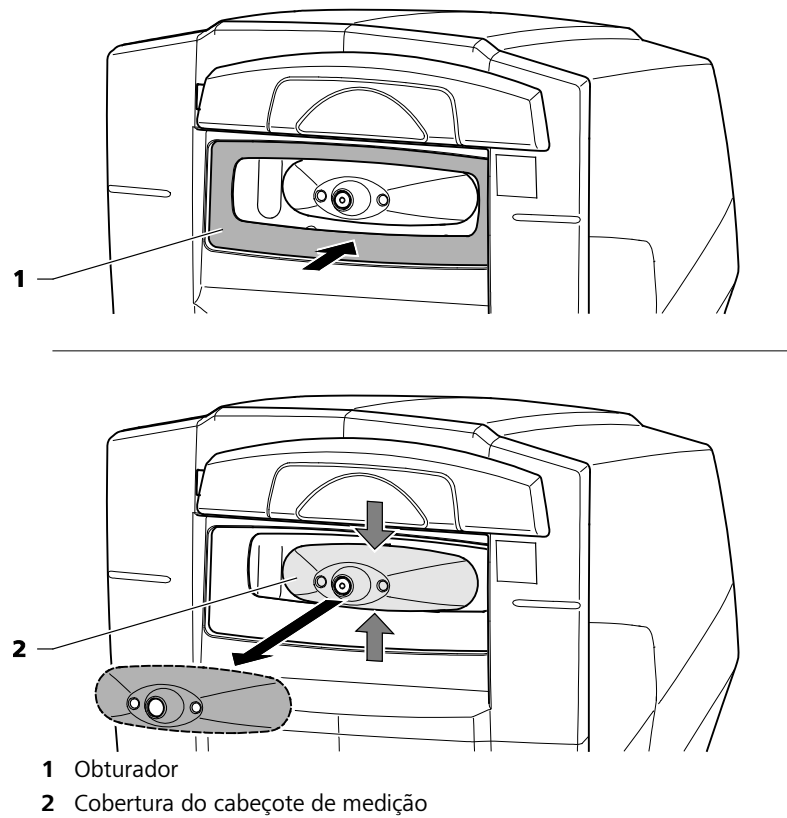


Fig. 30 Remoção da cobertura do cabeçote de medição, para liberar o ponto de medição

- Verifique a resistência do condutor de proteção. Para isto, ligue primeiro o dispositivo com o dispositivo de medição, via cabo de rede elétrica. Para a execução da medição, aperte então a ponta de medição contra a moldura do cabeçote de medição, como mostrado na Fig. 31. O valor medido não pode ultrapassar  $0,3 \Omega$ .

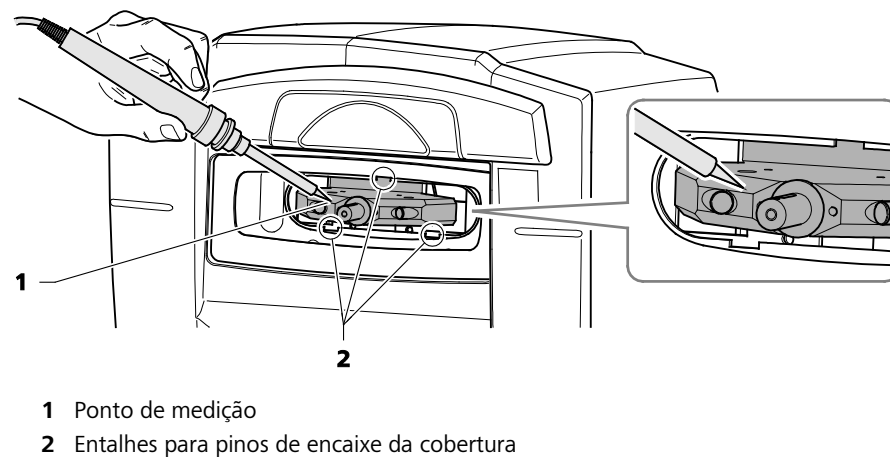


Fig. 31 Ponto de medição na estrutura do cabeçote de medição

- 
- Após a medição bem-sucedida, a fuga da corrente do equipamento deve ser medida. Para isto, deve-se dar preferência ao método de corrente diferencial. Nessa situação, o dispositivo está em operação. Pressione novamente a ponta de medição contra o ponto de medição (**1**, Fig. 31). O valor medido não deve ultrapassar 0,5 mA.
  - Por fim, meça a resistência de isolamento com uma tensão de teste de 500 V. O valor de medição não deve estar abaixo de 2 MΩ. .
  - Documente os valores medidos.
  - Reponha a cobertura novamente no cabeçote de medição. Para isso, pressione de novo levemente a cobertura. Coloque a cobertura na moldura de montagem de modo que os pinos de encaixe se encontrem no lado superior e inferior da cobertura nos entalhes correspondentes da moldura (**2**, Fig. 31). Solte a cobertura.

## Acessórios opcionais



### ATENÇÃO - PERIGO GENERALIZADO

Caso o dispositivo seja modificado, é necessário verificar por meio de controles e testes correspondentes, se a operação do mesmo permanece segura mesmo após essa modificação.



Utilize somente acessórios e peças de reposição autorizados por Carl Zeiss Meditec.

- Apoio do queixo
- Cobertura anti-poeira
- Papel de impressão
- Cabo de conexão à rede

Uma lista atualizada e completa você obterá com o seu revendedor.

---

## Transporte

### Transporte sem embalagem

- Desligue o interruptor de alimentação e desconecte o cabo de alimentação do dispositivo (veja o capítulo *Retirada de serviço*, página 43).
- Levante a parte inferior do dispositivo com ambas as mãos para o transporte.

### Transporte com embalagem

- Desligue o interruptor de alimentação e desconecte o cabo de alimentação do dispositivo.
- Proteja o dispositivo com os sacos de plástico fornecidos e molduras de espuma e embale-o em uma caixa. Levante a parte inferior do dispositivo com ambas as mãos para o transporte.
- Feche a caixa com fita adesiva.
- Ao transportar as caixas proteja-as contra quedas e colisões.
- Em caso de danos ou umedecimento da embalagem, entre em contato com o ZEISS Service ou o seu revendedor local (vide verso em relação aos dados dos contatos).
- Utilize luvas de proteção para desembalar o equipamento.
- Ao transportar e armazenar, verifique se a caixa está sempre na posição vertical.
- Não coloque objetos pesados sobre a embalagem (mais de 20 kg).

## Dados técnicos

Dimensões (L x P x A)	270 mm x 359 mm x 501 mm
Peso	10,9 kg
Frequência de rede	50/60 Hz
Consumo de energia	60 VA até 85 VA
Tensão da rede elétrica	100 V até 240 V AC
Fusível	T 2.0A/H 250 V (5 x 20 mm)
Faixa de medição	7 mmHg até 60 mmHg (conforme padrão de Tonômetro ISO 8612)
Precisão da medição	Conforme padrão Tonômetro ISO 8612
Exibição	TFT-LCD-monitor colorido 5,7"
Impressora	Impressora térmica
Papel de impressão	Papel térmico (57 mm de largura, diâmetro ext. do rolo de 50 mm)

### Classificação do dispositivo

Classe de proteção	1
Grau de proteção	IPX0
Tipo de equipamento	B (DIN EN 60601-1)
Modo de operação	Operação contínua

### Condições ambientais para o uso determinado

Temperatura	+10 °C a +35 °C
Umidade relativa do ar	30 % até 90 %
Pressão do ambiente	800 mbar até 1060 mbar

### Condições ambientais para o transporte e armazenamento

Temperatura ambiente	-40 °C até +70 °C
Umidade relativa do ar	10 % até 95 %
Pressão do ambiente	500 mbar até 1060 mbar

## Compatibilidade eletromagnética

O dispositivo está sujeito a medidas preventivas especiais relativas à compatibilidade eletromagnética (CEM). Para se evitar a incidência de interferências CEM, o dispositivo somente pode ser instalado, comissionado e mantido na forma descrita neste manual do usuário e usando apenas os componentes fornecidos pela Carl Zeiss Meditec.

### ATENÇÃO - PERIGO DEVIDO À RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

Com a exceção da combinação de dispositivos descritos neste guia de instruções, o VISUPLAN 500 não pode ser posicionado lateralmente e nem empilhado com outros dispositivos. Caso a operação se faça necessariamente próxima a outros dispositivos, o VISUPLAN 500 deverá ser observado para se verificar a sua operação em conformidade nesta disposição.

O dispositivo não pode ser operado próximo a dispositivos cirúrgicos emissores de alta frequência.



### CUIDADO - PERIGO GENERALIZADO

Dispositivos de comunicação RF móveis e portáteis podem influenciar o dispositivo. Na operação de radiotransmissores ou componentes para transmissão de rádio, deve-se manter o afastamento citado neste capítulo.



### CUIDADO - DANOS MATERIAIS


A eletrônica interna do dispositivo contém elementos construtivos sob risco eletrostático (ESDS), que são sensíveis a cargas eletrostáticas através de contato com o corpo humano. Somente remova as tampas, depois que você tenha tomado as providências correspondentes.

Os cabos para reposição somente podem ser adquiridos através da Carl Zeiss Meditec.

A utilização de acessórios, conversores de qualquer espécie e cabos, que não tenham sido especificados neste manual do usuário, nem vendidos pela Carl Zeiss Meditec como peças de reposição, pode provocar uma emissão mais elevada ou redução da imunidade do dispositivo.

<b>Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões eletromagnéticas interferentes</b>		
O VISUPLAN 500 é determinado para uso no ambiente eletromagnético como descrito abaixo. O cliente ou o usuário do VISUPLAN 500 deve assegurar que ele seja operado num ambiente como descrito.		
<b>Medição de interferências</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - Diretrizes</b>
Emissões de AF conforme CISPR 11	Grupo 1	O VISUPLAN 500 utiliza energia de AF exclusivamente para a sua função interna. Como consequência, as suas emissões de AF são muito baixas, sendo improvável que elas causem interferências em dispositivos eletrônicos próximos.
Emissões de AF conforme CISPR 11	Classe B	O VISUPLAN 500 é adequado para uso em todas as instalações, inclusive aquelas em área habitacional e que estejam ligadas diretamente à rede elétrica pública, a qual também provê os prédios que são utilizados para fins residenciais.
Emissões harmônicas conforme a CEI 61000-3-2	Classe A	
Emissão de variações de tensão/flicker CEI 61000-3-3	Conforme	

<b>Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade a interferências eletromagnéticas</b>			
O VISUPLAN 500 é determinado para uso no ambiente eletromagnético como descrito abaixo. O cliente ou o usuário do VISUPLAN 500 deve assegurar que ele seja operado num ambiente como descrito.			
<b>Testes de imunidade a interferências</b>	<b>Nível de teste CEI 60601</b>	<b>Nível de conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - Diretrizes</b>
Descarga eletrostática (ESD) conforme CEI 61000-4-2	±6 kV descarga de contato ±8 kV descarga pelo ar	±6 kV descarga de contato ±8 kV descarga pelo ar	Os pavimentos devem ser feitos de madeira ou concreto ou revestidos com ladrilhos de cerâmica. Caso os pisos sejam revestidos de material sintético, a umidade relativa do ar deve ser pelo menos 30 %.
Surto/transiente elétrico rápido CEI 61000-4-4	±2 kV para condutores de rede ±1 kV para condutores de rede de entrada/saída	±2 kV para condutores de rede ±1 kV para condutores de rede de entrada/saída	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder à de um ambiente empresarial ou hospitalar típico.
Surtos/Surges conforme CEI61000-4-5	±1 kV tensão condutor externo - condutor externo ±2 kV tensão condutor externo - terra	±1 kV tensão condutor externo - condutor externo ±2 kV tensão condutor externo - terra	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder à de um ambiente empresarial ou hospitalar típico.
Queda de tensão interrupções curtas e variações da tensão de alimentação conforme CEI 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (> 95 % entr. em $U_T$ ) para 1/2 período 40 % $U_T$ (60 % entrada em $U_T$ ) para 5 períodos 70 % $U_T$ (30 % entrada em $U_T$ ) para 25 períodos < 5 % $U_T$ (> 95 % entr. em $U_T$ ) para 5 s	< 5 % $U_T$ (> 95 % entr. em $U_T$ ) para 1/2 período 40 % $U_T$ (60 % entrada em $U_T$ ) para 5 períodos 70 % $U_T$ (30 % entrada em $U_T$ ) para 25 períodos < 5 % $U_T$ (> 95 % entr. em $U_T$ ) para 5 s	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder à de um ambiente empresarial ou hospitalar típico. Se o usuário do VISUPLAN 500 exigir operação contínua, mesmo quando houver interrupções na fonte de alimentação, é recomendável que o VISUPLAN 500 seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou por uma bateria.
Campo magnético da frequência da corrente (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da frequência de alimentação devem corresponder aos valores típicos encontrados em um ambiente empresarial e hospitalar.
Observação: $U_T$ é a tensão alternada da rede antes da aplicação do nível de teste.			

<b>Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade a interferências eletromagnéticas</b>			
O VISUPLAN 500 é determinado para uso no ambiente eletromagnético como descrito abaixo. O cliente ou o usuário do VISUPLAN 500 deve assegurar que ele seja operado num ambiente como descrito.			
<b>Testes de imunidade a interferências</b>	<b>Nível de ensaio CEI 60601</b>	<b>Nível de conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - Diretrizes</b>
<p>Perturbações de AF conduzidas conforme CEI 61000-4-6</p> <p>Distúrbios de AF irradiados de acordo com a CEI 61000-4-3</p>	<p>3 V<sub>valor efetivo</sub> 150 kHz até 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz a 3 V/m</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>Dispositivos de rádio portáteis e móveis não devem ser utilizados em afastamentos inferiores ao afastamento de proteção que é calculado pela equação correspondente à frequência de emissão, e abrange o afastamento ao VISUPLAN 500 incluindo os condutores.</p> <p><b>Distância de segurança recomendada</b></p> <p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> para 80 MHz até 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> para 800 MHz até 2,5 GHz</p> <p>onde P é a potência nominal do transmissor em watts (W) conforme as especificações do fabricante do transmissor, e d é a distância de segurança recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade de campo dos transmissores de rádio estacionários deve ser inferior ao nível de conformidade<sup>b</sup> em todas as frequências, de acordo com um exame no local.<sup>a</sup></p> <p>Podem ocorrer interferências ao redor dos dispositivos marcados com o seguinte símbolo.</p> 
<p>Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz considera-se a faixa de frequência mais alta.</p> <p>Observação 2: Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis em todos os casos. A propagação dos valores eletromagnéticos é influenciada pela absorção e reflexão por edifícios, objetos e pessoas.</p>			
<p><sup>a</sup> Teoricamente, não é possível prever com exatidão a intensidade de campo de transmissores estacionários, como p. ex., estações bases de celulares e equipamentos de rádio móvel terrestre, estações de radioamadores, estações de rádios AM e FM e transmissores de televisão. Para calcular o ambiente eletromagnético relativamente a um transmissor estacionário, deve ser ponderado um estudo dos fenômenos eletromagnéticos do local. Caso a intensidade do campo, no qual o VISUPLAN 500 esteja em uso ultrapasse o nível de conformidade acima, o VISUPLAN 500 deverá ser observado para comprovar a funcionalidade nesta conformidade. Caso se observe características anormais de desempenho, poderá ser necessário tomar providências adicionais, como por exemplo, uma instalação modificada ou mesmo outro local de instalação do VISUPLAN 500.</p> <p><sup>b</sup> Na faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz a intensidade de campo deverá ser inferior a 3 V/m.</p>			

**Afastamentos recomendados de proteção entre equipamentos de telecomunicação de RF portáteis e móveis e o VISUPLAN 500**

O VISUPLAN 500 deve ser usado em um ambiente eletromagnético no qual a interferência de RF seja controlada. O usuário do VISUPLAN 500 pode contribuir para a prevenção de perturbações eletromagnéticas, conservando um afastamento mínimo como recomendado adiante, correspondente à potência de saída do equipamento de comunicação e o equipamento de comunicação RF portátil e móvel (emissores) e o VISUPLAN 500.

Potência nominal do transmissor W	Distância de segurança dependendo da frequência de emissão M		
	150 kHz até 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 Mhz a 2,5 Ghz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

A distância de segurança  $d$  em metros (m) recomendada para transmissores cuja potência nominal máxima não consta da tabela supra pode ser calculada utilizando a equação aplicável à faixa de frequências do transmissor, onde  $P$  é a potência nominal máxima do transmissor em watts (W) indicada pelo fabricante do transmissor.

Observação 1: A 80 MHz e 800 MHz considera-se a faixa de frequência mais alta.

Observação 2: Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis em todos os casos. A propagação dos valores eletromagnéticos é influenciada pela absorção e reflexão por edifícios, objetos e pessoas.

**Abreviaturas/Glossário**

AF	Alta frequência
a.m.	ante meridiem (lat.) Manhã
CE	Comunidade europeia
CISPR	Comité international special sur les perturbations radioelectriques (Comitê Internacional para Emissões radioelétricas para Interferências de rádio)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto Alemão para Normatização)
EN	Europäische Norm (norma europeia)
Fig.	Figura
IEC/CEI	International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)
IOP	Intraocular pressure (pressão intraocular)
IP	Ingress Protection Rating (grau de proteção)
LCD	Liquid Crystal Display (display de cristal líquido, tecnologia de display)
LED	Light emitting diode (diodo emissor de luz)
MW	Média
PC	Personal Computer (computador pessoal)
p.m.	post meridiem (lat.) Tarde
TFT	Thin-Film Transistor (tecnologia de display)
UE	União Europeia
UTC	Hora universal coordenada

## Figuras/Tabelas

Fig. 1	Escopo de entrega.....	5
Fig. 2	Etiquetas de advertência e instrução no dispositivo.....	9
Fig. 3	VISUPLAN 500 - Elementos de comando e operação do lado do operador, lado do paciente e lado inferior da carcaça .	13
Fig. 4	Tela típica de medições .....	14
Fig. 5	Remoção da segurança de transporte.....	18
Fig. 6	Logotipo ZEISS-Logo no display do operador .....	21
Fig. 7	Menu principal Configurações do dispositivo .....	23
Fig. 8	Configuração geral .....	25
Fig. 9	Configuração da impressora .....	27
Fig. 10	Configuração da interface .....	29
Fig. 11	Configuração do tonômetro .....	30
Fig. 12	Exibição de informações .....	31
Fig. 13	Menu de serviço .....	31
Fig. 14	Apresentação de histograma .....	32
Fig. 15	Exibição na tela para posicionamento do apoio da testa .....	34
Fig. 16	Deslocamento do apoio da testa .....	34
Fig. 17	Mensagem na tela para o posicionamento do paciente.....	35
Fig. 18	Cabeçote de medição com auxílio de posicionamento .....	36
Fig. 19	Posicionamento do paciente no dispositivo.....	36
Fig. 20	Exibição na tela durante o processo de medição .....	37
Fig. 21	Apresentação dos valores medidos para o olho examinado.....	37
Fig. 22	Mensagem de tela "Demasiado afastado!".....	38
Fig. 23	Indicação de um valor medido fora da faixa permitida .....	40
Fig. 24	Indicação de uma medição incorreta .....	40
Fig. 25	Exemplo de impressão do protocolo de medições.....	41
Fig. 26	Mensagem de tela "Impressora sem papel" .....	46
Fig. 27	Colocação do papel na impressora .....	47
Fig. 28	Substituir fusível .....	49
Fig. 29	Limpeza da janela de posicionamento e do injetor de ar .....	52
Fig. 30	Remoção da cobertura do cabeçote de medição, para liberar o ponto de medição .....	54
Fig. 31	Ponto de medição na estrutura do cabeçote de medição .....	54
Tabela 1	Resumo dos símbolos operacionais.....	15
Tabela 2	Menu principal Configurações do dispositivo .....	23
Tabela 3	Configurações de fábrica na entrega do dispositivo .....	24
Tabela 4	Configuração geral .....	26
Tabela 5	Configurações da impressora.....	28
Tabela 6	Configuração da interface .....	29
Tabela 7	Configurações do tonômetro.....	30

## Índice remissivo

### A

Abreviaturas .....	64
Acessório opcional .....	56
Ajustes de comunicação .....	29

### C

Classificação do dispositivo .....	6
Compatibilidade eletromagnética .....	59
Confiabilidade da medição .....	40
Configuração básica .....	22
Configuração da impressora .....	27
Configuração do tonômetro .....	30
Configuração geral .....	25
Conservação .....	50
Contraindicações .....	7
Controles técnicos de segurança .....	53

### D

Dados técnicos .....	58
Declaração do fabricante .....	6
Descarte .....	8
Descrição das funções .....	12
Descrição do desempenho .....	12
Descrição do dispositivo .....	13
Desembalar .....	17
Desligar .....	43

### E

Efeitos colaterais .....	7
Escopo de fornecimento .....	5

### F

Figuras .....	65
Finalidade de uso .....	7
Fusíveis .....	48

### G

Glossário .....	64
-----------------	----

### I

Impressão dos resultados .....	41
Insira o papel da impressora .....	47

---

Instalação.....	16, 17
Interface gráfica do usuário .....	14
<b>L</b>	
Ligar.....	21
Limpeza.....	50
<b>M</b>	
Manutenção.....	44, 50
Marcação externa.....	9
<b>O</b>	
Operação do dispositivo .....	22
<b>P</b>	
Perfil de usuário em conformidade .....	7
Procedimento de inicialização diário .....	20
<b>R</b>	
Retirada de serviço .....	43
<b>S</b>	
Símbolos .....	4
<b>T</b>	
Tabelas.....	65
Transporte.....	57
Tratamento de erros .....	44
<b>V</b>	
Vida útil.....	12

**Representante Autorizado no Brasil**

**Carl Zeiss do Brasil Ltda.**

Avenida das Nações Unidas, 12.495,  
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6 e 9º andar – conjunto 91,  
Cidade Monções  
04578-000, São Paulo – SP  
Brasil

Registro ANVISA: 10332039082  
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez  
CREA/SP: 5062083030

**Carl Zeiss Meditec AG**

Göschwitzer Strasse 51-52  
07745 Jena  
Alemanha

Telefone: +49 3641 220 333  
Fax: +49 3641 220 112  
E-mail: [info.meditec@zeiss.com](mailto:info.meditec@zeiss.com)  
Internet: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

000000-2056-506-GA-BR-290821  
VISUPLAN 500  
Sujeito a alterações



**Seu interlocutor**

*O endereço de contato do seu interlocutor eventualmente se encontra também em um documento distinto anexado ou então como etiqueta afixada no aparelho.*

**Representante Autorizado no Brasil****Carl Zeiss do Brasil Ltda.**

Avenida das Nações Unidas, 12.495,  
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e SS6 e 9º andar – conjunto 91,  
Cidade Monções  
04578-000, São Paulo – SP  
Brasil

Registro ANVISA: 10332039082  
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez  
CREA/SP: 5062083030

**Carl Zeiss Meditec AG**

Göschwitzer Strasse 51-52  
07745 Jena  
Alemanha

Telefone: +49 3641 220 333  
Fax: +49 3641 220 112  
Email: [info.meditec@zeiss.com](mailto:info.meditec@zeiss.com)  
Internet: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)



000000-2056-506-DokS-BR-290821

VISUPLAN 500  
Sujeito a alterações