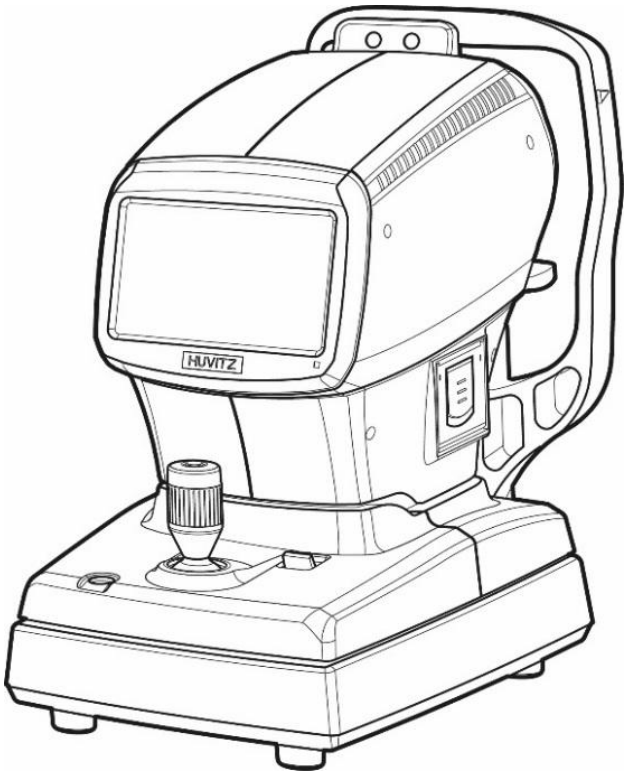
BRA

Huvitz

Tonômetro sem contato

HNT-1 / 1P

VocêMANUAL DO SER



Aviso importante

Este produto pode apresentar mau funcionamento devido a ondas eletromagnéticas causadas por telefones pessoais portáteis, transceptores, brinquedos controlados por rádio, etc. Evite que objetos que afetam este produto sejam aproximados dele.

As informações contidas nesta publicação foram cuidadosamente verificadas e são consideradas totalmente precisas no momento da publicação. A HUVITZ não assume, no entanto, qualquer responsabilidade por possíveis erros ou omissões, ou por quaisquer consequências resultantes do uso das informações aqui contidas.

A HUVITZ reserva-se o direito de fazer alterações em seus produtos ou especificações de produtos a qualquer momento e sem aviso prévio, e não é obrigada a atualizar esta documentação para refletir tais alterações.

CE 0197

9000BRA0007-B
(2024.05.24)
ANVISA: 81325999029
FABRICANTE : Huvitz Co., Ltd

ⓒ2016-2018 Huvitz Co., Ltd

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, República da Coreia

Todos os direitos reservados. De acordo com as leis de direitos autorais, este manual não pode ser copiado, no todo ou em parte, sem o consentimento prévio por escrito da Huvitz Co., Ltd.

CONTENTE

INTRODUÇÃO 5

1.1. USO PRETENDIDO 5

1.2. INDICAÇÃO DE USO 5

1.3. CLASSIFICAÇÃO 5

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA 7

2.1. VISÃO GERAL 7

2.2. EXPLICAÇÃO DO SÍMBOLO 8

2.2.1. Símbolo e indicação de segurança 8

2.2.2. Localização do símbolo de segurança 10

2.3. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS 12

2.4. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 14

CARACTERÍSTICAS 19

NOTA DE USO 20

NOMES E FUNÇÕES DE CADA PARTE 21

5.1. PARTES PRINCIPAIS 21

5.2. EXPLICAÇÃO DA TELA PRINCIPAL 24

5.2.1. Tela principal do HNT-1 24

5.2.2. Tela principal do HNT-1P 29

INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PREPARAÇÃO DE MEDIÇÃO 31

OPERAÇÕES BÁSICAS 32

7.1. FLUXO DE OPERAÇÃO 33

7.2. MEDIÇÃO 34

7.3. MODO DE MEDIÇÃO MANUAL 35

7.4. MODO DE MEDIÇÃO AUTOMÁTICA 41

OUTROS MODOS 45

8.1. MODO DE CONFIGURAÇÃO 45

8.2. MODO DE RESULTADO 53

8.3. MODO DE IMAGEM PACHY (SOMENTE NO HNT-1P) 55

8.4. MODO ACA (SOMENTE EM HNT-1P) 58

8.4.1 Tela de imagem ACA ampliada 58

8.5. MODO DE ECONOMIA DE ENERGIA 60

MANUTENÇÃO 61

9.1. ITENS DE MANUTENÇÃO 61

9.1.1. Itens de manutenção do usuário 61

9.1.2. Itens de manutenção do fabricante 61

9.2. CALIBRAÇÃO 61

9.3. ANTES DE CHAMAR O TÉCNICO 61

9.3.1. Sintoma e solução 62

9.3.2. Mensagem de erro e solução 62

9.4. SUBSTITUIÇÃO 63

9.4.1 Papel para impressora 63

9.4.2 Papel para apoio de queixo 63

9.4.3 Substituição do fusível 64

9.5. LIMPEZA 64

9.6. COMO ALTERAR O LOCAL DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO 66

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO 67

INFORMAÇÕES SOBRE EMC (COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA) 68

ESPECIFICAÇÕES 70

ACESSÓRIOS 71

DESBLOQUEIO DO MÓDULO DE SEGURANÇA 72

ESPECIFICAÇÃO DE INTERFACE RS-232C PARA HNT-1 E 1P 73

INTRODUÇÃO 73

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA 73

CONFIGURAÇÃO BÁSICA DE HARDWARE DA INTERFACE RS-232C 73

FORMATO DE DADOS 73

1

Introdução

1.1. Uso pretendido

O Tonômetro sem Contato HNT-1 foi projetado para medir a pressão intraocular do olho humano. O HNT-1P também mede a espessura central da córnea do paciente, bem como a função do HNT-1.

1.2. Indicação de uso

O Tonômetro sem Contato HNT-1/1P é indicado para medir a pressão intraocular e auxiliar no rastreamento e diagnóstico de glaucoma. O Tonômetro sem Contato HNT-1/1P mede a pressão intraocular de ambos os olhos por meio da função de alinhamento automático. Em particular, quando muitas luzes são detectadas no momento em que o ar comprimido é separado, a prescrição para glaucoma é possível por meio de um sistema que converte o tempo em mmHg de pressão intraocular após a medição em microssegundos.
É possível a função de compensação automática e passiva da medição pela espessura da córnea, que fornece informações ideais sobre a pressão intraocular.

1.3. Classificação

•Classificação do produto: Classe IIa de acordo com o Anexo VIII (Regra 10) do Regulamento de Dispositivos Médicos

2017/745(MDR)

- Resistência contra choque elétrico: Classe I (aterrado)
- Classe de proteção contra choques elétricos: Tipo B (encosto de cabeça de borracha, apoio de queixo de papel)

1.4. Lista de Normas Aplicadas

- IEC/EN 60601-1:EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS MÉDICOS - Parte 1: Requisitos gerais de segurança
- IEC/EN 60601-1-2:Equipamentos elétricos médicos Parte 1: Requisitos gerais de segurança - Norma colateral: Compatibilidade eletromagnética - Requisitos e testes
- ISO15004-1:Instrumentos oftálmicos - Requisitos fundamentais e métodos de ensaio Requisitos gerais aplicáveis a todos os instrumentos oftálmicos
- ISO15004-2:Instrumentos Oftálmicos - Requisitos fundamentais e métodos de teste - Parte 2: Proteção contra riscos leves
- ISO8612: Instrumentos Oftálmicos - Tonômetro

1.5. Contraindicação

Não meça um olho cuja córnea seja facilmente danificada devido a doença da córnea ou cirurgia

1.6. Requisito do Paciente

O paciente submetido a um exame com este instrumento deve manter a concentração por alguns minutos e seguir as seguintes instruções;

- Depois do seu rosto para o apoio de queixo, apoio de testa.
- Mantenha os olhos abertos
- Entenda e siga as instruções ao se submeter a um exame.

1.7. Risco Residual

Não há nenhum risco residual conhecido.
No entanto, quando ocorrer um evento inesperado, como uma queda de energia, reinicie o HNT-1/1P da maneira usual. Se não conseguir fazer isso ou tiver um problema diferente, entre em contato com seu distribuidor ou representante local.

2

Informações de segurança

2.1. Visão geral

A segurança é responsabilidade de todos. O uso seguro deste equipamento depende em grande parte do instalador, usuário, operador e responsável pela manutenção. É fundamental que a equipe estude e se familiarize com todo este manual antes de tentar instalar, usar, limpar, fazer a manutenção ou ajustar este equipamento e quaisquer acessórios associados. É fundamental que as instruções contidas neste manual sejam totalmente compreendidas e seguidas para aumentar a segurança do paciente e do usuário/operador. É por esse motivo que os seguintes avisos de segurança foram colocados adequadamente dentro do texto deste manual para destacar informações relacionadas à segurança ou informações que requerem ênfase especial. Todos os usuários, operadores e responsáveis pela manutenção devem estar familiarizados e prestar atenção especial a todos os Avisos e Precauções aqui incorporados.

⚠ AVISO

“Aviso” indica a presença de um perigo que pode resultar em ferimentos pessoais graves, morte ou danos materiais substanciais se ignorado.

“Aviso” indica a presença de um perigo que pode levar a bênçãos graves, morte ou danos materiais importantes que serão ignorados.

⚠ OBSE

“Nota” descreve informações sobre a instalação, operação ou manutenção que são importantes, mas que podem ser perigosas se ignoradas.

“Nota” descreve as informações sobre a instalação, o funcionamento ou a manutenção que são importantes, mas são perigosas se forem ignoradas.

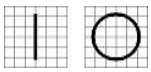
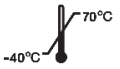
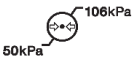
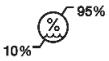
⚠ CUIDADO

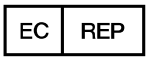
“Cuidado” indica a presença de um perigo que pode resultar em ferimentos leves ou danos materiais se ignorado.
“Atenção” indica a presença de um perigo que pode trazer bênçãos leves ou des
danifica materiais em caso de ignorância.

2.2. Explicação do Símbolo

2.2.1. Símbolo e indicação de segurança

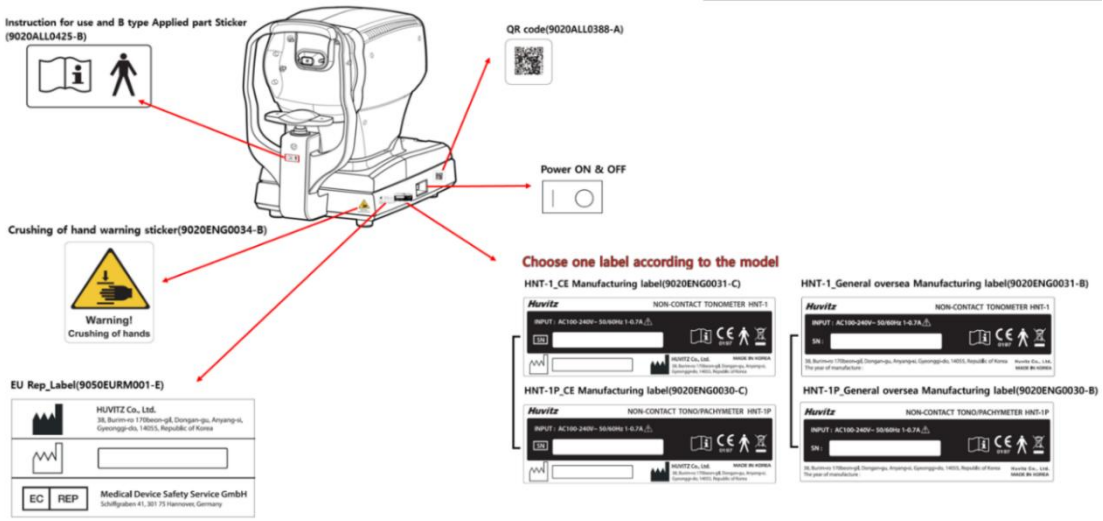
A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) estabeleceu um conjunto de símbolos para equipamentos eletrônicos médicos que classificam uma conexão ou alertam sobre quaisquer perigos potenciais. As classificações e os símbolos são mostrados abaixo.

Símbolo	Indicação
	Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de compreender a função deste controle antes de utilizá-lo. A função do controle está descrita no Manual do Usuário ou de Serviço apropriado. (Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de compreender a função deste controle antes de usá-lo. A função de controle é descrita no manual de utilização ou manutenção apropriado.)
	I e O no interruptor de energia representam LIGADO e DESLIGADO respectivamente. (Sobre o interruptor de alimentação representante respectivamente ON e OFF.)
	Limitação de temperatura (Limitação de temperatura)
	Limitação da pressão atmosférica (Limitação de pressão atmosférica)
	Limitação de umidade (Limite de umidade)
	Direção da pilha (Direção da pilha)
	Mantenha SECO (Guardar au sec)
	Frágil, manuseie com cuidado (Frágil, manipulador com isso)
	Mantenha longe da luz solar (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limite da camada de pilha (Limiter la couche de pile)
CE 0197	Marca CE (Marca CE)

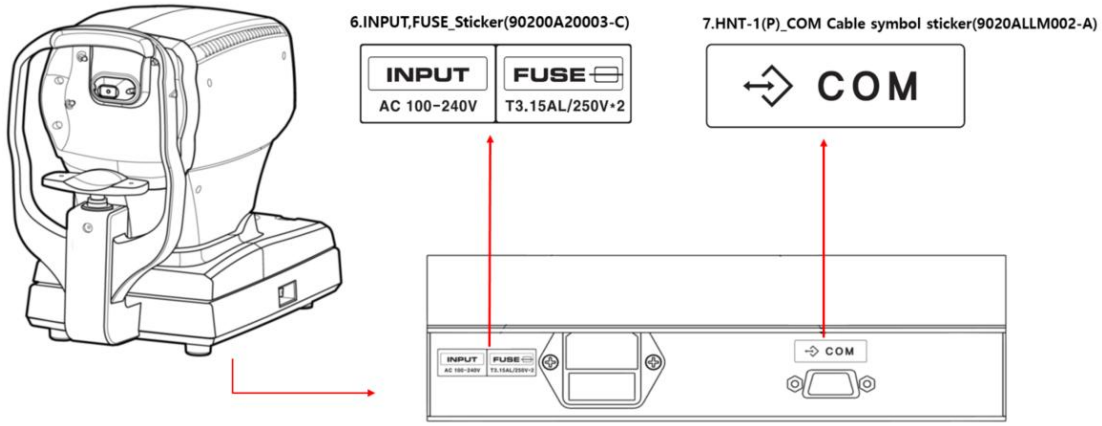
	Não use gancho (N'utilisez aucun crochet)
	Símbolo WEEE – somente UE Descarte do seu aparelho antigo Quando este símbolo de uma lixeira riscada estiver anexado a um produto significa que o produto é coberto pela União Europeia Diretiva 2002/96/CE. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente do fluxo de resíduos municipais por meio de um sistema designado instalações de coleta designadas pelo governo ou pela prefeitura local autoridades. O descarte correto do seu aparelho antigo ajudará a prevenir potenciais consequências negativas para o meio ambiente e saúde humana. Para obter informações mais detalhadas sobre o descarte de seu aparelho antigo, entre em contato com o escritório da sua cidade, resíduos serviço de descarte ou a loja onde você comprou o produto. (Símbolo WEEE- UE único Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque este símbolo de poubelle barrée está junto a um produto, isso significa que o produto é coberto pela diretiva europeia 2002/96 / CE. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser eliminados separadamente do fluxo de governos municipais via des instalações de coleta designadas pelo governo oules autoridades locais. A eliminação correta do seu antigo aparelho ajuda a prevenir consequências negativas potenciais sobre o meio ambiente e a saúde humana. Para obter mais informações sobre a eliminação de seu antigo appareil, veuillez contactar votre mairie, le service eliminação de débitos ou da loja que você comprou o produto.)
	Representante autorizado na Comunidade Europeia- UE APENAS (Representante autorizado na Comunidade Europeia- Suplemento da UE)
	Fabricante (Fabricante)
	Data de fabricação (Ele indica o ano de fabricação e o fabricante.)
	Porta COM (Port COM)

	Potência de entrada e classificação do FUSE (Puissance d'entrée e índice FUSE)
	Consulte o Manual de Instruções/Folheto (Se repórter au manuel d'instructions / folheto)
	Conexão de paciente isolada tipo B (Tipo B Connexion paciente isolado.)
	Aviso: Esmagamento ou inserção da mão (Atenção: apagamento ou inserção do main)
	Código QR (Código QR)
	Corrente alternada (Alternativa Courant)
	Representante Autorizado na Suíça (Representante autorizado em Sussie)
	Para indicar que este produto é um dispositivo médico (Para indicar que este produto é um dispositivo médico)
 UL60601-1 CAN/CSA C22.2 Nº 601.1	EQUIPAMENTO MÉDICO-GERAL QUANTO A CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E RISCOS MECÂNICOS SOMENTE DE ACORDO COM ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Emenda 2:2022) (ÉQUIPEMENT MÉDICAL-GÉNÉRAL EN CE QUI CONCERNE LES CHOCS ÉLECTRIQUES, LES INCENDIES ET LES RISQUES MÉCANIQUES UNIQUEMENT CONFORMÉMENT À ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021, CAN/CSA-C22.2 n° 60601-1 (Modificação 2:2022)

2.2.2. Localização do símbolo de segurança



[Vista frontal do HNT-1(P)]



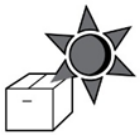
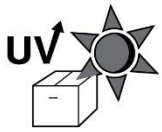
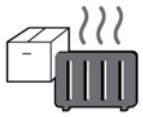
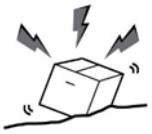
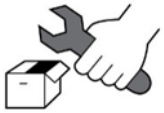
[Parte inferior do HNT-1(P)]



[Caixa de embalagem]

2.3. Considerações ambientais

Evite o ambiente abaixo para operação e armazenamento do equipamento.

	Um local onde o equipamento pode ficar exposto à água. Não opere o equipamento com as mãos molhadas.
	Um local onde o equipamento pode ficar exposto à luz solar direta.
	Um local onde o equipamento pode ser exposto à luz ultravioleta direta.
	Onde a temperatura muda frequentemente (a temperatura normal para operação da máquina está na faixa de 10°C ~ 40°C, e a umidade está na faixa de 30%~90%.
	Um lugar próximo a um aparelho de aquecimento.
	Um local onde o equipamento pode ficar exposto à água. Não opere o equipamento com as mãos molhadas
	Um local onde o equipamento pode ser exposto a pressão ou vibração excessiva.
	Um local onde o equipamento pode ser exposto a substâncias químicas ou gases inflamáveis.
	Cuidado com a entrada de poeira, principalmente pedaços de metal, no equipamento.
	Não desmonte o produto. A Huvitz não será responsabilizada por qualquer negligência em relação a tal ação.

	Não feche a saída de ventilação térmica
	Não conecte o adaptador de energia CA antes que todas as peças estejam totalmente montadas. Isso pode causar mau funcionamento.
	Puxe sempre o cabo de alimentação segurando o plugue e não o fio.

Este instrumento pode suportar as seguintes condições:

1. Operação

- Uma faixa de temperatura ambiente de 10℃~ 40℃(50°F ~ 104°F)
- Uma faixa de umidade relativa de 30% a 90% (sem condensação)
- Uma faixa de pressão atmosférica de 800 ~ 1060hpa

2. Transporte

- Uma faixa de temperatura ambiente de -40℃~ 70℃(-40F ~ 158°F)
- Uma faixa de umidade relativa de 10% a 95%
- Uma faixa de pressão atmosférica de 500 ~ 1060hpa

3. Armazenamento

- Uma faixa de temperatura ambiente de -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Uma faixa de umidade relativa de 10% ~ 95% (sem condensação)
- Uma faixa de pressão atmosférica de 700 ~ 1060hpa

Evite ambientes onde o equipamento fique exposto a choques ou vibrações excessivas.
Não exponha produtos ou embalagens a condições ambientais fora das especificadas acima.

2.4. Precauções de segurança

ANTES DE USAR, LEIA ESTE MANUAL

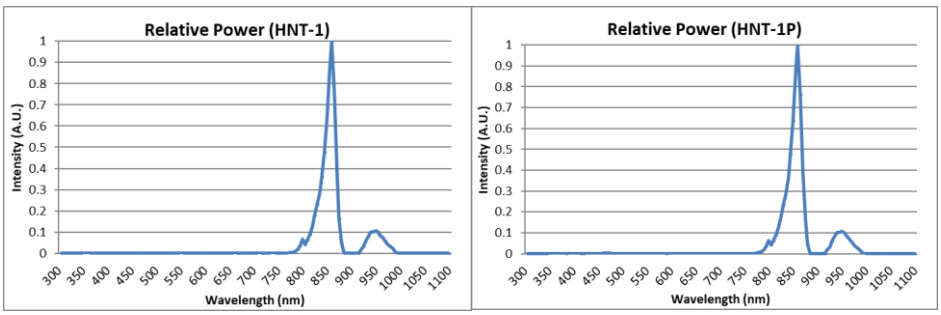
As precauções de segurança e os procedimentos operacionais devem ser completamente compreendidos antes da operação do dispositivo.

Este equipamento foi desenvolvido e testado em conformidade com as normas e regulamentos de segurança nacionais e internacionais, o que garante a alta estabilidade deste produto. Isso garante um altíssimo grau de segurança para este dispositivo. O legislador espera que informemos o usuário expressamente sobre os aspectos de segurança ao manusear o dispositivo. O manuseio correto deste equipamento é fundamental para sua operação segura. Portanto, leia atentamente todas as instruções antes de ligar este dispositivo. Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com nosso Departamento de Atendimento ao Cliente ou com um de nossos representantes autorizados.

1. Grupo de risco leve I (de acordo com a ISO15004-2)

   Este dispositivo é classificado como Grupo I. O LED utilizado no dispositivo é seguro para o uso esperado. No entanto, observe as seguintes precauções ao usar o dispositivo.

   - Não direcione feixes de LED para os olhos humanos quando desnecessário.
   - Não olhe diretamente para a lente objetiva por muito tempo.
   - Se o dispositivo não puder ser usado adequadamente ou qualquer problema não puder ser resolvido, pare de usar o dispositivo imediatamente e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
   -



2. Não toque diretamente se o operador tiver uma lesão na mão ou uma reação alérgica significativa ao material usado na parte de contato da operação.

Nome da peça	Material
Painel de toque LCD	Vidro
Joystick / botão	ABS + Silicone, Spray
Interruptor de energia	PC + PA66
Botão de segurança	A6061 T6, ANODIZAÇÃO PRATA
Cobrir	abdômen
Tampa da impressora	abdômen
Apoio de queixo	abdômen

3. Este equipamento não deve ser instalado (a) em uma área com risco de explosão e (b) na presença de solventes inflamáveis, explosivos ou voláteis, como álcool, benzeno ou produtos químicos semelhantes.

4. Este produto pode apresentar mau funcionamento devido a ondas eletromagnéticas causadas por telefones pessoais portáteis, transceptores, brinquedos controlados por rádio, etc. Evite que objetos que afetam este produto sejam aproximados dele.

5. O dispositivo não deve ser mantido nem instalado em locais com alta umidade. Para um funcionamento ideal, a umidade deve estar entre 30% e 90%. O aparelho não deve ser exposto a locais com respingos, gotejamentos ou respingos de água.

6. Não instale o dispositivo em um ambiente onde haja contaminantes no ar, como gás corrosivo, ácido ou sal.

7. Não coloque a substância ou material em cima do dispositivo.

8. Em caso de presença de fumaça, faísca ou ruído/cheiro anormal vindo da máquina, desligue-a imediatamente e retire o plugue da tomada.

9. Como este dispositivo utiliza bateria de lítio, o abandono imprudente da própria máquina ou da bateria de lítio pode causar poluição ambiental. Entre em contato com uma empresa profissional de descarte de resíduos.

10. Ao descartar o dispositivo e/ou peça, siga as regulamentações locais para descarte e reciclagem.

11. O equipamento deve ser operado somente por uma pessoa devidamente treinada e qualificada, como um oftalmologista, ou sob a supervisão direta dela.

12. Modificações neste equipamento só podem ser realizadas por técnicos de serviço da Huvitz ou outras pessoas autorizadas.

13. Certifique-se de verificar a distância de segurança antes da medição. Se a distância de segurança não for garantida, o olho do paciente pode ser tocado e ferido.

14. A manutenção deste equipamento pelo cliente só poderá ser realizada conforme indicado no Manual do Usuário e no Manual de Serviço. Qualquer manutenção adicional só poderá ser realizada por técnicos de serviço da Huvitz ou outras pessoas autorizadas.

15. O fabricante só é responsável pelos efeitos na segurança, confiabilidade e desempenho deste equipamento quando os seguintes requisitos forem atendidos: (1) A instalação elétrica na respectiva sala corresponde às especificações declaradas neste manual e (2) Este equipamento é usado, operado e mantido de acordo com este manual e o Manual de Serviço.

16. O fabricante não se responsabiliza por danos causados por adulteração não autorizada do(s) dispositivo(s). Tal adulteração implicará na perda de quaisquer direitos de reivindicação ao abrigo da garantia.

17. O equipamento só pode ser utilizado em conjunto com acessórios fornecidos pela Huvitz. Caso o cliente utilize outros acessórios, utilize-os somente se a sua usabilidade, sob aspectos técnicos de segurança, tiver sido comprovada e confirmada pela Huvitz ou pelo fabricante do acessório.

18. Somente pessoas que tenham recebido treinamento e instruções adequadas estão autorizadas a instalar, usar, operar e manter este equipamento.

19. O manual do usuário ou manual de serviço deve ser mantido em local onde as pessoas responsáveis

pela operação e manutenção possam acessá-lo facilmente a qualquer momento.

20. Não force as conexões dos cabos. Se um cabo não se conectar facilmente, certifique-se de que o conector (plugue) seja apropriado para o receptáculo (soquete). Se você causar qualquer dano a um ou mais conectores ou receptáculos de cabo, deixe que o(s) dano(s) seja(m) reparado(s) por um técnico de serviço autorizado.

21. Não puxe nenhum cabo. Segure sempre o plugue ao desconectar os cabos.

22. Equipamentos externos destinados à conexão com entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores devem estar em conformidade com a Norma IEC aplicável (por exemplo, IEC60950 para equipamentos de TI e série IEC60601-1 para equipamentos elétricos médicos). Além disso, todos esses sistemas combinados devem estar em conformidade com a norma nacional harmonizada IEC60601-1 ou a combinação correspondente. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico qualificado ou seu representante local. O operador não deve tocar no paciente e nas partes macho acessíveis dos conectores SIP/SOP simultaneamente.

23. Antes de cada operação, proceda a uma inspeção visual no exterior do equipamento para procurar quaisquer danos mecânicos e garantir o seu funcionamento adequado.

24. Não obstrua nenhuma saída de ventilação para dissipação adequada do calor.

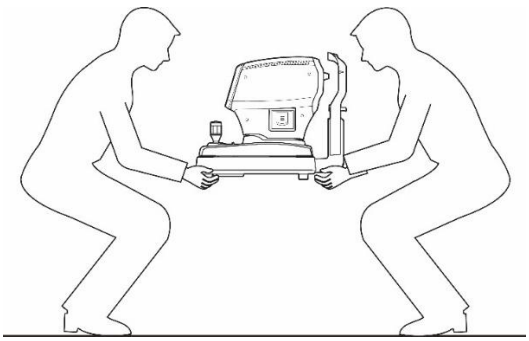
25. Em caso de presença de fumaça, faísca ou ruído/cheiro anormal vindo da máquina, desligue-a imediatamente e retire o plugue da tomada.

26. A norma IEC precisa ser atendida para conectar um dispositivo externo com sinal de entrada/saída ou outro conector. (Equipamentos de TI seguem a norma IEC 60950 e equipamentos elétricos para uso médico seguem a norma IEC 60601). Além disso, todos os sistemas precisam atender ao requisito de segurança IEC 60601-1 para sistemas elétricos para uso médico. Quem conecta um dispositivo externo com sinal de entrada/saída ou outro conector tem a obrigação de assumir a responsabilidade de acordo com a norma IEC 60601-1. Entre em contato com um técnico ou distribuidor local em caso de dúvidas.

27. Para evitar choques elétricos, este dispositivo deve ser conectado à rede elétrica juntamente com aterramento de proteção.

28. Não coloque o cabo em um local de difícil separação quando for necessário posicionar o dispositivo.

29. Ao transportar este produto, segure-o pelas partes inferiores esquerda e direita. Se desejar que o produto seja instalado em outro local, entre em contato com a central de atendimento.



30. Não meça um olho cuja córnea seja facilmente danificada devido a doença da córnea ou cirurgia.
31. Quandoinstrumento é enviado de volta paraCentro A/Spara reparo ou manutenção, ou antes que o técnico autorizado chegue ao local para reparo ou manutenção, limpe as superfícies do instrumento (especialmente,as partes que entram em contato com o paciente) com um pano limpo umedecido em álcool isopropílico.

32. Em caso de incidente grave que envolva o dispositivo, o utilizador deverá comunicá-lo ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro em que o utilizador e/ou o doente se encontram estabelecidos.

33. Caso a caixa de embalagem seja aberta involuntariamente antes do uso ou danificada, ligue para o centro de A/S.

34. Não transmita dados para outro dispositivo se encontrar vírus nele. Não conecte o HNT-1/1P a outro dispositivo se encontrar vírus nele.

35. A conexão da interface eletrônica a uma rede de TI que inclua outros equipamentos pode resultar em riscos previamente não identificados para pacientes, usuários ou terceiros.
A ORGANIZAÇÃO RESPONSÁVEL é orientada a identificar, analisar, avaliar e controlar esses RISCOS.

36. Mudanças subsequentes na REDE DE TI podem introduzir novos RISCOS e exigir análises adicionais.
As mudanças na IT-NETWORK incluem:

1) alterações na configuração da TI-REDE

2) adição de itens (plataformas de hardware e/ou software ou aplicativos de software) à REDE DE TI

3) remoção de itens da REDE DE TI

4) atualização de plataformas de hardware e/ou software ou aplicações de software na ITNETWORK

5) atualização de plataformas de hardware e/ou software ou aplicativos de software na REDE DE TI.

⚠ CUIDADO

Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 125 VCA, mínimo de 6 A, Tipo SJT ou SVT, 18/3 AWG, 10 A, comprimento máximo de 3,0 m: Uma extremidade com Tipo de Grau Hospitalar, NEMA 5-15P. A outra extremidade com acoplador de aparelho. Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 250 VCA, mínimo de 6 A, Tipo SJT ou SVT, 18/3 AWG, 10 A, comprimento máximo de 3,0 m: Uma extremidade terminada com plugue de fixação de lâmina (HAR) Tipo, NEMA 6-15P. – Aplicável para o dispositivo na América do Norte. Não aplicável para o dispositivo na UE.

Para a utilização de equipamentos com tensão nominal inferior de 125 Vca, mínimo 6 A, tipo SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, máximo 3,0 m de comprimento: uma extremidade com tipo hospitaleiro, NEMA 5-15P Outra extremidade com acoplador de dispositivo. Para utilização do equipamento com tensão nominal inferior de 250 Vca, mínimo 6 A, tipo SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, máximo 3,0 m de comprimento: uma extremidade terminada por um conector lame (HAR), NEMA 6-15P. - Exija o aparelho na América do Norte, não exija o aparelho na UE

Usuário pretendido

O dispositivo deve ser operado por uma pessoa treinada e qualificada ou sob sua supervisão.

(ex.Médico, Oftalmologista, Ópticos)

PacienteRequerimento

O paciente submetido a um exame com este instrumento deve manter a concentração por alguns minutos e siga as seguintes instruções:

- Depois do seu rosto para o apoio de queixo, apoio de testa.

- Mantenha os olhos abertos

- Entender e seguir instruções ao realizar um exame.

Se o paciente não atender a essas condições, não será possível tirar uma foto corretamente.

3

Características

1. A distância entre o olho e o dispositivo é estabelecida automaticamente para a posição de medição. (Distância de trabalho: 11 mm)

2. O pico da pressão do ar é controlado automaticamente dentro da faixa de 0 a 60 mmHg.

3. Pressão de ar por pressão do olho do paciente em ambiente controlado e adequado.

4. Com a função SPC aprimorada, obtém-se uma liberação de ar mais suave e silenciosa.

5. Confirme a quantidade de dados e a comparação de detecção entre a pressão de referência e os dados.

6. Reduza o erro compensando a medição de acordo com a espessura da córnea do paciente.

7. Ele fornece a função de cálculo automático da PIO compensada com base na córnea central grossura.

8. A pressão intraocular de ambos os olhos é medida pela função de alinhamento automático.

9. Com rastreamento automático e disparo automático, o HNT-1/1P permite medições fáceis e precisas.

10. O HNT-1P é o modelo que combina tonômetro sem contato e paquímetro em uma única unidade.

11. O software HNT-1/HNT-1P está permanentemente incorporado no HNT-1/1P e controla todas as funções do sistema incluindo o seguinte:

    - Para converter a pressão interna do ar em pressão intra-ocular.
    - Para exibir o estado de foco e mover para a posição de foco automaticamente.
    - Para exibir o resultado da medição.
    - Para imprimir o resultado da medição por meio de uma impressora térmica.
    - Para dar suporte à configuração do usuário para o ambiente operacional.
    - Para controlar automaticamente a pressão de sopro de ar.

    Para HNT-1P
    - Para converter a espessura central interna da córnea em unidade de distância (㎛).

4

Nota de uso

1. Não bata nem deixe cair o instrumento. O instrumento pode ser danificado pelo impacto forte. O impacto pode prejudicar o funcionamento deste instrumento. Manuseie-o com cuidado.

2. A precisão da medição pode ser afetada quando o aparelho é exposto à luz solar direta ou à iluminação interna muito forte. Recomenda-se realizar a medição em uma sala de optometria escura.

3. Se você quiser usá-lo para conectar o dispositivo a outro equipamento, siga as orientações do nosso representante local.

4. O aquecimento repentino do ambiente em áreas frias causará condensação de vapor no vidro protetor da janela de medição e nas peças do bico dentro do instrumento. Nesse caso, aguarde até que a condensação desapareça antes de realizar as medições.

5. Certifique-se de manter a janela do lado do examinador sempre limpa. Caso ela fique suja com poeira ou outras substâncias, isso pode causar erros no aparelho ou afetar a precisão da medição.

6. Em caso de presença de fumaça, cheiro ou ruído durante o uso da máquina, entre em contato com nosso representante local após desligá-la da tomada.

7. Limpar a superfície do equipamento com solventes orgânicos, como diluente, benzina, etc., pode danificar o aparelho. Portanto, não os utilize.

8. No caso de mover o tonômetro sem contato HNT-1/1P, carregue-o segurando a parte inferior do corpo da máquina com as duas mãos enquanto fixa o suporte após desligar a máquina o tempo todo.

9. Caso não utilize a máquina por um longo período, coloque a capa protetora contra poeira no dispositivo após desligá-lo e desligá-lo.

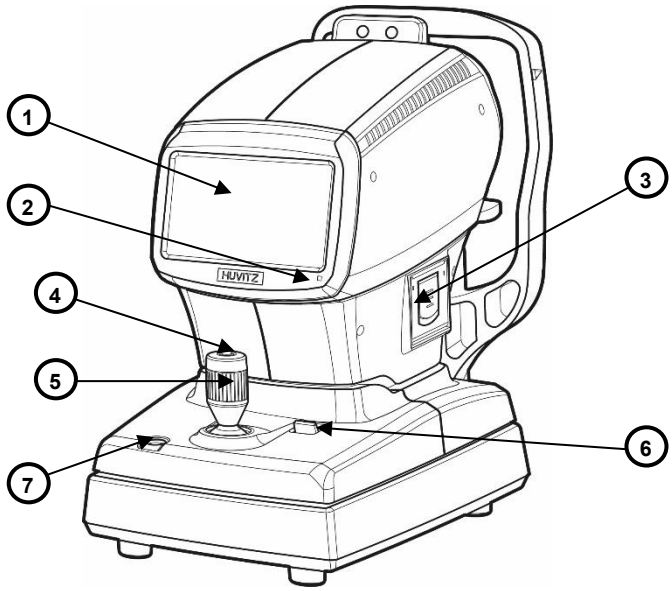
10. euDeclaração de língua.
    Atualmente, a Huvitz fornece a interface gráfica do usuário (GUI) e o manual de operação para a UE em inglês, validado pela Huvitz Co., Ltd. Se o seu país restringir o manual de operação e a rotulagem, que são fornecidos apenas no idioma nacional, entre em contato com o distribuidor autorizado da Huvitz.

11. Quando a etiqueta estiver danificada,entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado

5

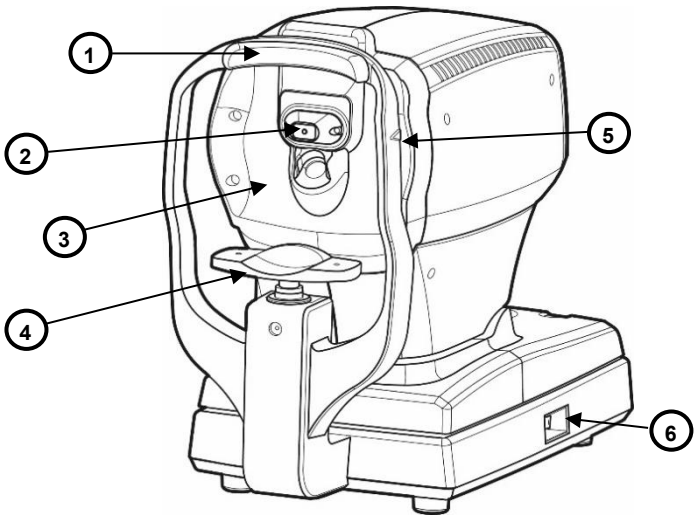
Nomes e funções de cada parte

5.1. Partes Principais



[Parte frontal]

① **Tela sensível ao toque LCD:**exibir a interface do usuário e o resultado da medição
② **Lâmpada de operação:**Indica se a energia elétrica está ligada ou não
③ **Impressora:**Impressão dos resultados medidos
④ **Botão de medição:**Um botão pressionado para medir
⑤ **Alavanca do joystick (alavanca de operação):**Uma alavanca para mover objetos para frente e para trás, para a esquerda e para a direita, para cima e para baixo
⑥ **Alavanca de fixação do palco:**Uma alavanca para fixação do palco
⑦ **Botão de segurança:**Estabelecimento de distância de segurança entre paciente e dispositivo



[Parte traseira]

① **Apoio para a testa:**Evitando a vibração fixando a testa.

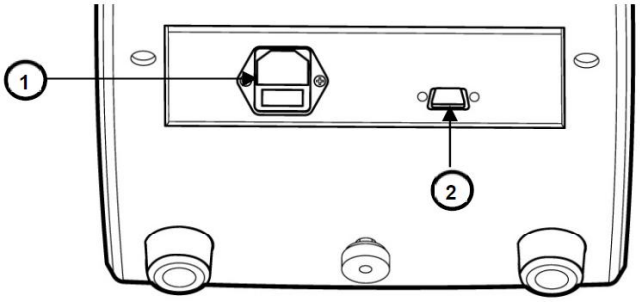
② **Bico de ar:**Medição da pressão intraocular nos olhos.

③ **Lente de objeto para Pachy:**Lente de objeto para medir a espessura da córnea de examinados. (somente em HNT-1P)

④ **Apoio de queixo:**Evitando a vibração fixando o queixo.

⑤ **Marca de ajuste de altura:**Ajusta a altura dos olhos dos examinados.

⑥ **Interruptor de energia:**Interruptor para ligar/desligar



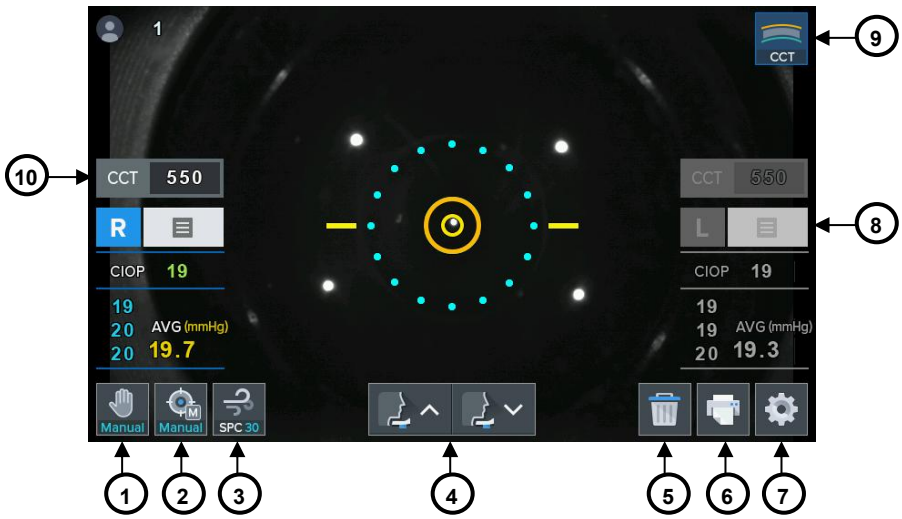
[Fundo Papel]

① **Tomada de alimentação:**Uma tomada conectada ao plugue de alimentação externo

② **Conector de interface serial (RS-232C):**Um terminal que se conecta ao exterior equipamento.Ao exportar os dados medidos para um computador externo com Conector RS-232C, conecte um cabo de interface aqui.
Para uma especificação detalhada dos dados de transmissão, consulte o Apêndice A.

5.2. Explicação da tela principal

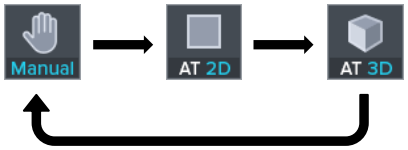
5.2.1. Tela principal do HNT-1



① 

[Modo de rastreamento]

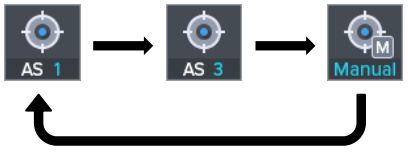
Um botão de alternância para alterar o modo de rastreamento para medição (MT / AT2D / AT3D)



② 

[Modo de disparo]

Um botão de alternância para alterar o modo de disparo para medição (MS / AS1 / AS3)



③ 

[Modo SPC]

Um botão de alternância para alterar o modo SPC para o intervalo de medição (SPC30 / SPC60 / 30 / 60)



④ 
[Botão para cima/baixo do apoio de queixo]

Mova o apoio de queixo para cima ou para baixo

⑤ 
[Botão Limpar]

Dados de medição claros

OBSE

Pressione e segure o botão Limpar por 2 a 3 segundos para obter a posição da cabeça.

⑥ 
[Botão Imprimir]

Imprimir resultado da medição

⑦ 
[Botão de configuração]

Exibir a tela de CONFIGURAÇÃO do usuário

⑧ 
[Botão de resultado]

Exibir todos os dados de medição na tela de resultados

⑨ 

[Botão do modo de compensação da espessura da córnea]

Exibir o valor de CCT (Espessura Central da Córnea) e os dados de CIOP (Pressão Intra-Ocular Compensada)

OBSE

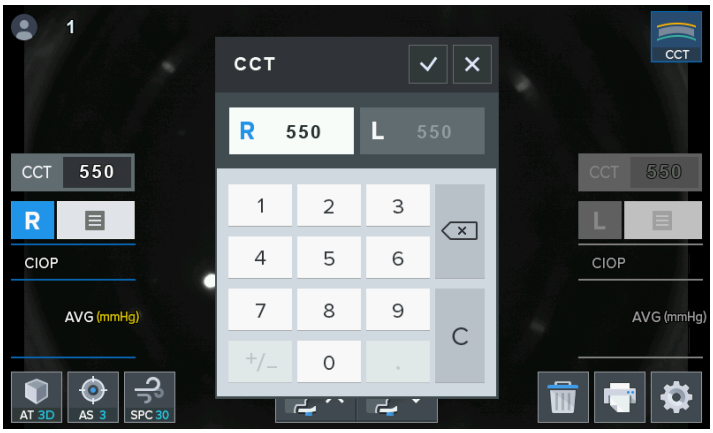
O botão do modo de compensação é o recurso para exibir o valor da PIO compensada e inserir manualmente os valores do CCT. Este botão não é necessário no HNT-1P, pois tem a função de medir o próprio CCT.

⑩ 

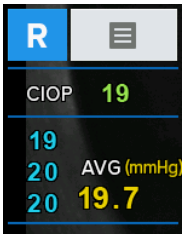
[Botão de entrada CCT]

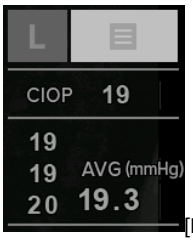
Exiba a caixa de diálogo de entrada CCT para inserir a espessura da córnea.

A compensação da espessura da córnea é um modo de inserir a espessura da córnea no dispositivo e obter dados corretos para medir exatamente a pressão intraocular do paciente.



[Dados de entrada da espessura da córnea]





[Dados de medição da PIO]

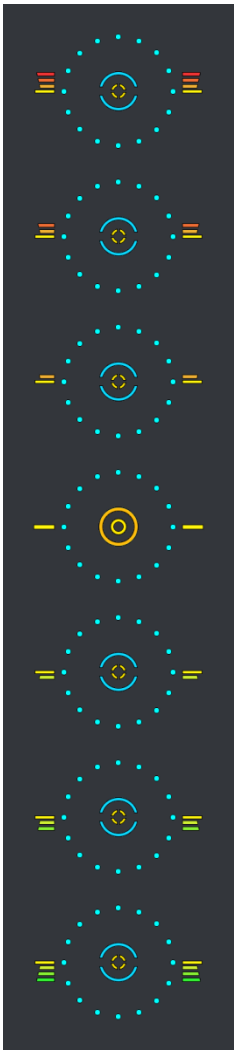
Exibir o CIOP, os dados da PIO e a média da PIO dos últimos três dados



[Número do Paciente (Contador)]

Mostrar o número de medição do paciente

Divida em 7 etapas por posição de foco.



→ Muito perto do olho do paciente

→ Mova a alavanca do joystick para o lado do operador para mover o

→ Estado ótimo

→ Mova a alavanca do joystick para o lado do paciente para mover o corpo principal para perto do olho do paciente.

→ Muito longe do olho do paciente

[Indicador de Foco]

⚠ OBSE

Se a unidade principal do corpo sair da faixa de trabalho do rastreamento automático nos movimentos para frente e para trás, para a direita e para a esquerda, para cima e para baixo, o indicador será exibido. De acordo com a indicação do indicador de foco, você pode manipulá-lo com o joystick. Assim, o usuário pode se mover para a posição de medição operando o joystick na direção da seta, e os motores começarão a funcionar na faixa disponível.

	Mova a alavanca do joystick em direção ao paciente
	Mova a alavanca do joystick em direção ao operador
	Mova para cima girando a alavanca do joystick para no sentido horário
	Mova para baixo girando a alavanca do joystick para no sentido anti-horário
	Mova a alavanca do joystick para a esquerda
	Mova a alavanca do joystick para a direita

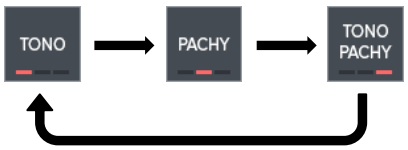
5.2.2. Tela principal do HNT-1P



① 

[Modo de Medição]

Um interruptor para alterar o modo de medição (TONO / PACHY / TONO-PACHY)





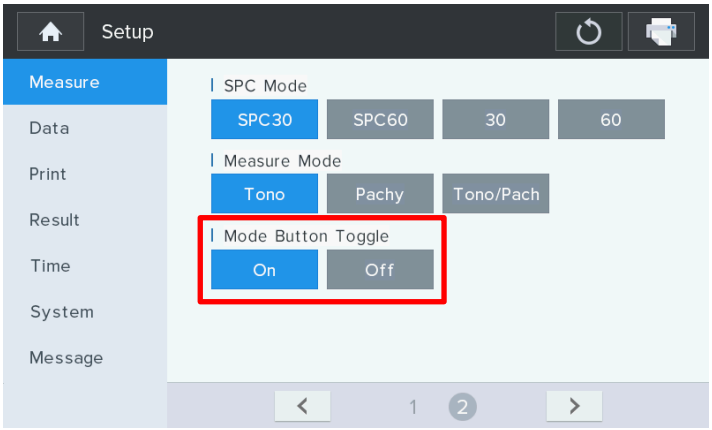
OBSE

O botão do modo de medição pode ser exibido de forma diferente dependendo da configuração do modo de configuração. De acordo com o item "Alternar Botão de Modo" do modo de configuração, se a opção "LIGADO" for selecionada, aparecerá apenas um botão de alternância, como 

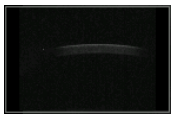
.

Caso contrário, aparecerão três botões como 

.



[“Botão de alternância de modo” do modo de configuração]

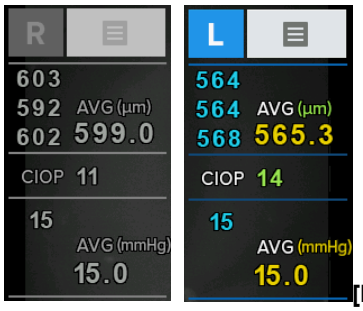
②  **[Botão de miniatura do Pachy]**

Exibir imagem Pachy em tela ampliada (consulte a Seção 8.3)

③ 

[Botão Modo ACA]

Exibir tela do modo ACA (Ângulo da Câmara Anterior)(Consulte a Seção 8.4)

④ 

[Dados de medição de Pachy + PIO]

Exibir os dados de Pachy, bem como os dados de CIOP e IOP

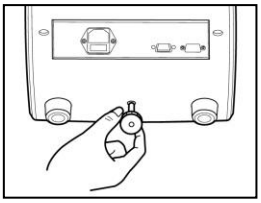
Os dados de Pachy e IOP também mostram a média dos últimos três dados

6

Instalação de Equipamentos e Preparação de Medição

1. Liberação da seção Lock on Stage

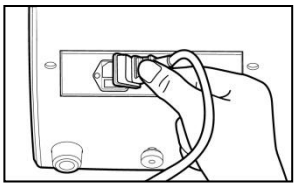
Destrave o parafuso de fixação no botão da máquina girando-o no sentido anti-horário e mude a alavanca de fixação do estágio atrás do joystick para a direção DESTRAVAR.



[Lançamento da seção Lock on

2. Conexão do cabo de alimentação

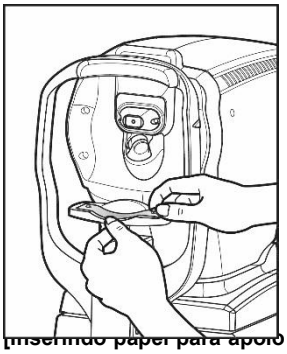
- Tonômetro sem contato HNT-1/1P
  na mesa.
- Insira o cabo de alimentação no conector de alimentação.
  na parte inferior do corpo principal.
- Após verificar se a máquina está desligada, insira o plugue de alimentação na tomada CA (soquete)



[Conexão do cabo de

3. Inserindo papel para apoio de queixo

- Puxe os pinos de pressão nos lados esquerdo/direito.
- Insira os pinos de pressão nos furos nos lados esquerdo/direito do papel do apoio de queixo.
- Cole o papel de apoio do queixo inserido com o Empurrando pinos no apoio de queixo.



[Inserindo papel para apoio de queixo]

4. Instalação de papel de impressão
   Consulte a seção 9.2.1 sobre a sequência de instalação da impressão papel.

5. Entrada de mensagem
   Insira o conteúdo que deseja imprimir, como nome ou endereço do hospital, etc.
   a memória do monitor de edição de mensagens com antecedência em todos os momentos.

6. Verificação da configuração
   Como configuração do contador de pacientes, rastreamento automático, disparo automático, modo SPC, pressão
   unidade de medida, modo ACC, entrada de espessura da córnea, modo de impressão, dados, etc., por favor
   verifique-os no modo SETUP. (consulte a Seção 8.1)

7. Transmissão para outras máquinas.
   Em caso de transmissão dos resultados medidos para um computador externo, prepare um computador ao conectar o cabo no conector de interface desta máquina. Você
   É possível selecionar a transmissão Ligada/Desligada no modo de CONFIGURAÇÃO do usuário.
   Para uma especificação detalhada dos dados de transmissão, consulte o Apêndice A.

7

Operações básicas

⚠ AVISO

Se ocorrer uma das seguintes situações, entre em contato com os agentes da Huvitz após desligar imediatamente o interruptor de energia e desconectar o cabo de alimentação da conexão de energia CA.

- Caso saia fumaça ou se ouça algum cheiro ou som estranho vindo do equipamento.

- Caso líquido seja despejado na máquina ou substância metálica seja introduzida no equipamento.

- Caso o equipamento caia ou a caixa externa esteja quebrada

Se as seguintes situações ocorrerem, entre em contato com os agentes da Huvitz após acionar imediatamente o interruptor de alimentação fora de tensão e retirar o cordão de alimentação da parte de conexão do setor de alimentação.

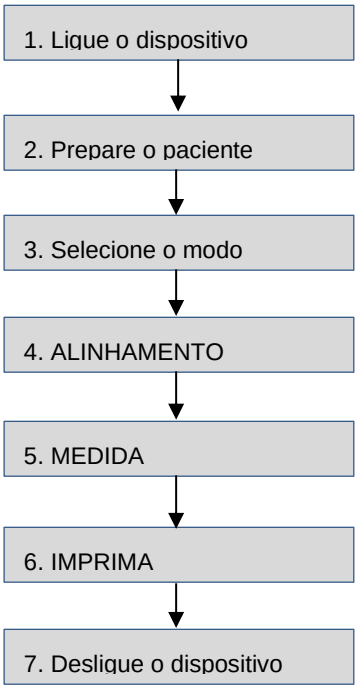
- Au cas où de la fumée viendrait, ou si une odeur ou un son étrange est émis par l'équipement .
- No caso de líquido é colocado na máquina ou uma substância metálica é introduzida no equipamento.

- Na calha do equipamento ou na caixa da caldeira externa

⚠ OBSE

Como o equipamento não opera por mais de 3 minutos enquanto o interruptor de energia estiver na posição "ON", o modo de economia de energia deve ser ativado. Ao pressionar qualquer botão no modo de economia de energia, ele muda para o modo de preparação para medição.

7.1. Fluxo de operação

Fluxo	Descrição
	1. Ligue o dispositivo Rconsulte a Seção 7.2 2. Prepare o paciente Rconsulte a Seção 7.3 ou 7.4 3. Selecione o modo Rconsulte a Seção 7.3 4. Alinhamento Rconsulte a Seção 7.3 ou 7.4 5. MEDIDA Rconsulte a Seção 7.3 ou 7.4 6. IMPRIMA Rconsulte a Seção 7.3 ou 7.4 7. Desligue o dispositivo

7.2. Medição

É o modo de medir a pressão intraocular e a paquimetria.

1. Deixe o interruptor de energia “ligado”

   A janela de medição mostrada na imagem abaixo aparece na tela do monitor quando a verificação do sistema é concluída.

- **HNT-1**



- **HNT-1P**



[Tela de medição]

2. Verifique a tela de medição exibida no monitor.

OBSE

Se a tela de medição mostrada na imagem acima não aparecer no monitor, ligue o aparelho novamente em 10 segundos após desligá-lo. Se a tela de medição continuar sem aparecer, entre em contato com um representante da Huvitz.

3. Verifique o modo de CONFIGURAÇÃO do usuário. (Consulte a Seção 8.1)

Verifique e selecione as diversas funções relacionadas à medição, incluindo o valor da pressão intraocular ou a condição de impressão. Insira a mensagem que deseja imprimir juntamente com os dados da medição.

7.3. Modo de medição manual

Ao pressionar o botão de alternância 

do botão Modo de rastreamento, ele muda para sequencialmente.

Se você alterar “AT2D 

/ AT3D 

"para" MT 

”, ele operará no modo de medição manual.

① Ajuste da altura dos olhos.

Deixe o examinado sentar-se em frente à máquina.

CUIDADO

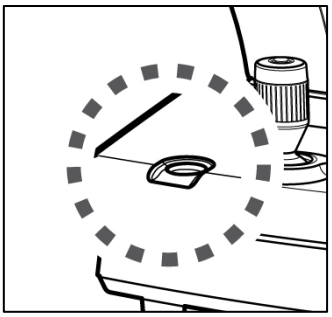
Certifique-se de que o examinando não coloque as mãos ou os dedos sob o apoio de queixo. As mãos ou os dedos podem se machucar.

Para evitar infecções, limpe o apoio da testa com um solvente, como etanol, para cada paciente examinado.

Para mantê-lo limpo, troque o papel do apoio de queixo para cada paciente.

- Deixe o paciente sentar-se confortavelmente ajustando a mesa, a cadeira ou a máquina elétrica.
- Deixe o paciente colocar o rosto no apoio de queixo e a testa próxima ao queixo. apoio de testa.
- Ajuste a altura dos olhos do examinado até a marca de ajuste de altura no apoio de cabeça pressionando o botão para cima/baixo do apoio de queixo na tela sensível ao toque.

② Ajuste da distância de segurança entre o olho do examinado e o dispositivo



[Botão de segurança]

- Ajuste a distância de segurança entre o olho do examinado e o dispositivo pressionando o botão de segurança, conforme mostrado na imagem.
- Ajuste a distância de segurança entre o olho do examinado e o dispositivo de modo que a distância seja de 8 a 10 mm.

Certifique-se de que o candidato não faça isso em sua direção ou se faça isso sob a orientação. Les mains ou les doigts podem ser abençoados.
Para prevenir infecções, limpe o repouso com um solvente de etanol para cada candidato diferente.

Para cuidar bem, troque o papel de mentor para cada candidato diferente.

- Deixe o paciente sentado confortavelmente ajustando a mesa ou a cadeira ou a máquina elétrica.

- Deixe o paciente posar com seu rosto na mentoria e son front coller étroitement au appui-tête.

- Ajuste a altivez dos olhos do candidato à marca de ajuste da altivez no aplicativo e toque no botão de menção na parte superior / inferior da tela tátil.

⚠ AVISO

Certifique-se de verificar a distância de segurança antes da medição.

Se a distância de segurança não for garantida, pode tocar e ferir o olho do paciente.

Certifique-se de verificar a distância de segurança antes da medição.
Se a distância de segurança não for segura, pode afetar e abençoar o paciente.

③ Ajuste da posição de medição e foco.

⚠ CUIDADO

Não insira as mãos ou os dedos entre a platina e a base. Além disso, certifique-se de que o

examinando não coloque as mãos ou os dedos ali. Mãos ou dedos podem se machucar.

- Puxe o equipamento para a frente do usuário usando a alavanca do joystick.
  Se necessário, após garantir um espaço de segurança para que o bico de ar não atinja os olhos do paciente, utilize o botão de segurança.

- O olho esquerdo direito do examinado aparece no centro da tela do monitor ao pressionar e girar lentamente a alavanca do joystick. Nesse momento, deixe o ponto brilhante entrar no núcleo do anel interno.

- Peça ao examinando para olhar para o alvo fixo interno (LED verde).

- Ajuste o foco para que o contorno do ponto brilhante fique aparente. Se o foco for ajustado corretamente, o símbolo circular aparecerá no ponto brilhante.

- Ajuste de altura: ajuste girando a alavanca do joystick ou o botão do apoio de queixo na tela sensível ao toque.

- Ajuste Esquerda/Direita: Mova a alavanca do joystick de operação para a esquerda e para a direita de modo que o anel de alinhamento externo fique alinhado com o anel circular.

- Ajuste de foco: ajuste-o para o ponto brilhante inclinando a alavanca do joystick de operação para frente/trás.

- Tire o corpo do equipamento antes do usuário, ajudando-o a levantar o comando.

Se necessário, depois de proteger um espaço de segurança para que o ônibus não esteja no local do paciente, utilize o botão de segurança.

- O canto esquerdo do candidato aparece no centro da tela do monitor, pressionado e girando, enquanto levanta o joystick. À esta altura, deixe o ponto brilhante e cintilante penetrar no noyau do anel de rede interno.

- Exija ao candidato que considere a cível fixa interna (led verde).

- Ajuste a posição do ponto de forma que o contorno do ponto luminoso possa ser aparente. Se a posição do ponto for ajustada de maneira apropriada, o símbolo do círculo aparecerá no ponto luminoso.

- Ajuste de altura: ajuste a alavanca do joystick ou o botão de menção na tela tátil.

- Regulagem direita/direita: coloque a alavanca de comando na direção esquerda e a direita para que o saco de alinhamento externo fique alinhado com a roda circular.

- Ajuste da posição no ponto: ajuste o ponto luminoso inclinando o comando para a frente/arrière.

- **HNT-1**



[Tela de medição do modo manual]

OBSE

Como o ponto brilhante e a pupila não conseguem manter o mesmo eixo durante medições consecutivas, pode ocorrer erro na medição.

④ Medição

- Pressione o botão de medição na alavanca do joystick.

- Usado para escolher entre 1 vez (AS1), 3 vezes (AS3) e manual (MS) automaticamente no modo “Disparo automático” no modo CONFIGURAÇÃO do usuário e na tela de medição antes de fazer a medição.

- Quando a medição for concluída, o resultado medido deverá ser indicado na tela do monitor.

- No caso de medição consecutiva, o resultado da medição anterior é indicado.

⑤ Medição repetida

- Meça repetidamente se necessário.

- O último valor medido deve ser indicado sempre que uma nova medição for realizada.

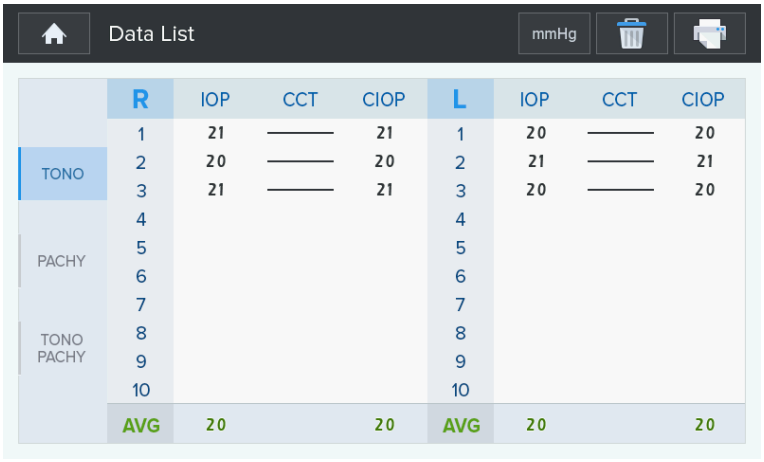
- Ele memorizará os valores medidos 10 vezes para cada olho esquerdo/direito (exceto em caso de erro). Isso pode ser visualizado na tela do modo Resultado.

⑥ Medição do olho do lado oposto

- Após medir o olho do lado direito, meça o olho do lado esquerdo na direção da direita, operando a alavanca do joystick.

- Ao medir os olhos esquerdo/direito, o valor da pressão intraocular deve ser exibido na tela. No caso do HNT-1P, de acordo com o modo de medição (Tono / Pachy / Tono-Pachy), os valores medidos são exibidos de forma diferente.

- A medição pode ser feita continuando, e os últimos três conjuntos de dados usados para o cálculo da média são exibidos na tela de medição (olho direito/esquerdo). Na tela do modo Resultado, os últimos 10 conjuntos de dados são exibidos sequencialmente.



[Lista de dados da tela de resultados]

⑦ Imprimir

- Imprima o resultado medido pressionando o botão IMPRIMIR.

- O conteúdo selecionado no modo CONFIGURAÇÃO deve ser impresso.

- Corte o papel de impressão da ponta enquanto o levanta.

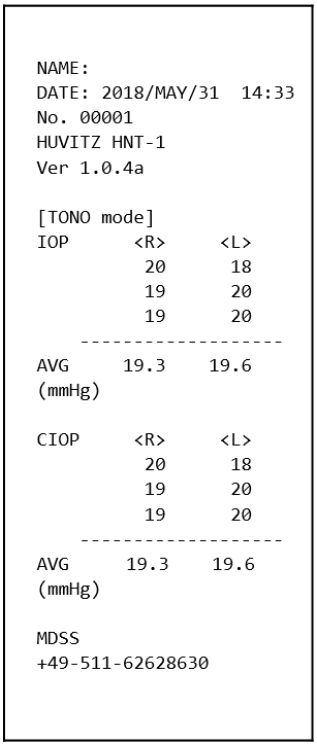
- Coloque o nome do examinado no espaço em branco de NOME, se necessário.

OBSE

Conforme impresso, os valores medidos até o momento devem ser removidos.

Como se trata de um disco de impressão térmica, os caracteres impressos são facilmente desbotados. Por isso, faça uma cópia se quiser guardá-lo por muito tempo.

- Página impressa do HNT-1



```
NAME:
DATE: 2018/MAY/31  14:33
No. 00001
HUVITZ HNT-1
Ver 1.0.4a

[TONO mode]
IOP       <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
    -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

CIOP      <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
    -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

MDSS
+49-511-62628630
```

[Exemplo de impressão]

7.4. Modo de medição automática

Ao pressionar o botão de alternância 

do botão Modo de rastreamento, ele muda para sequencialmente.

Se você alterar “MT 

" para "AT2D 

ou AT3D 

”, ele operará no modo de medição automática.

Modo AT2D: O rastreamento automático nas direções direita e esquerda para cima e para baixo é ativado.
Modo AT3D: O rastreamento automático nas direções para frente e para trás, direita e esquerda, para cima e para baixo é ativado.

Quando a condição de boa sintonia entre a máquina e o olho medido for atingida, a medição deverá ser realizada automaticamente, sem pressionar o botão de medição.

① Executar o①,2e3procedimento da seção 7.3 Modo de Medição Manual

② Medição

- Assim que a configuração e o ajuste do foco forem concluídos, a medição será realizada automaticamente.

- Após a medição dos tempos (AS1(1 vez), AS3(3 vezes) ou MS(manual)) designados no modo CONFIGURAÇÃO do usuário, o resultado medido aparece na tela do monitor.

- Para cada lado dos olhos (esquerdo e direito), no máximo os últimos 10 dados devem ser armazenados, e você pode verificá-los novamente no modo Resultado.

- **HNT-1P**



[Tela de medição do modo automático]

③ Medição de outro olho

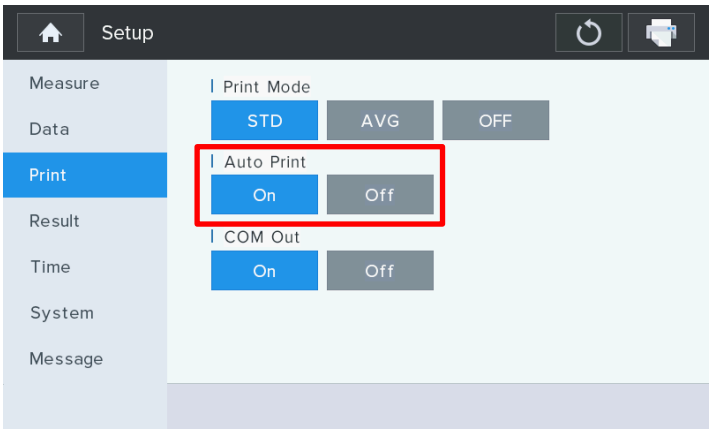
- Meça o olho esquerdo seguindo o mesmo procedimento, movendo o suporte para o lado direito.

- Após a conclusão da medição em ambos os olhos, o valor da pressão intraocular será exibido na tela. No caso do HNT-1P, os valores medidos são exibidos de forma diferente de acordo com o modo de medição (Tono / Pachy / Tono-Pachy).

④ Imprimir

- Pressione o botão IMPRIMIR caso a medição seja realizada somente em um olho.

- Caso a condição de impressão seja selecionada como “Impressão automática - LIGADA” no modo CONFIGURAÇÃO, o resultado medido será impresso automaticamente quando a medição de ambos os olhos for concluída.



[“Impressão automática” do modo de configuração]

- A mensagem selecionada no modo CONFIGURAÇÃO deve ser impressa junto com os dados medidos.

• Modo Pachy do HNT-1P

```
NAME:
DATE: 2018/MAY/31  14:33
No. 00003
HUVITZ HNT-1P
Ver 1.0.4a

[PACHY mode]
CCT       <R>      <L>
          554      555
          553      554
          554      555
    --------------------
AVG     553.6    554.6
(μm)

MDSS
+49-511-62628630
```

[Exemplo de impressão]

- Modo Tono do HNT-1P (Exemplo)

```
NAME:
DATE: 2018/MAY/31  14:33
No. 00003
HUVITZ HNT-1P
Ver 1.0.4a

[TONO mode]
IOP       <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
     -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

CIOP      <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
     -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

MDSS
+49-511-62628630
```

- Modo Tono-Pachy do HNT-1P (Exemplo)

```
NAME:
DATE: 2018/MAY/31  14:33
No. 00003
HUVITZ HNT-1P
Ver 1.0.4a

[TONO-PACHY mode]
IOP       <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
     -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

CIOP      <R>      <L>
           20       18
           19       20
           19       20
     -------------------
AVG      19.3     19.6
(mmHg)

CCT       <R>      <L>
          554      555
          553      554
          554      555
     -------------------
AVG     553.6    554.6
(µm)

MDSS
+49-511-62628630
```

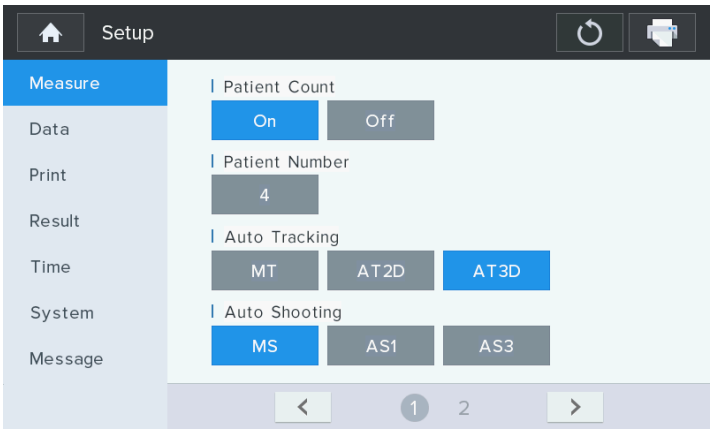
[Exemplo de impressão]

8

Outros modos

8.1. Modo de CONFIGURAÇÃO

É para executar muitas configurações relacionadas à medição, impressão, etc. Ao pressionar Set acima Botão  na tela de medição, ele entrou no modo SETUP.



[Modo de configuração Informações (Medição – 1 página)]

[Como alterar a guia]

Ao pressionar o botão da guia do lado esquerdo, você entra nos itens da guia.

[Como mudar de página]

Ao pressionar o botão de seta na parte inferior ou botão de página , é para entrar na próxima página.

[Como alterar item e conteúdo]

Selecione o item desejado na Tela e altere a configuração tocando na categoria a ser modificada.

OBSE

Alguns precisam ser modificados usando um método diferente. Este procedimento de

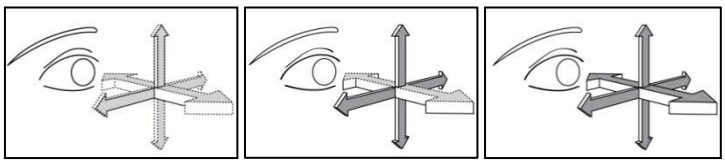
modificação de configuração é explicado abaixo da explicação para cada categoria.

**[Botão Sair]**
Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela principal de medição.

[Botão Recarregar]
Ao pressionar o botão Recarregar, reverte para os valores originais de todas as páginas.

[Botão Imprimir]
Ao pressionar o botão Imprimir, imprima todos os valores de configuração.

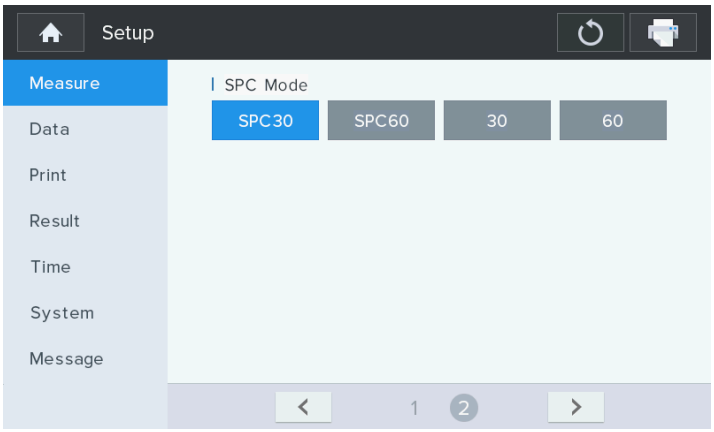
- **Contagem de pacientes:**Contagem de medições do paciente ligada/desligada
- **Número do paciente:**Medição do número do paciente
- **Rastreamento automático:**
  - MT - Alinhe manualmente o dispositivo e coloque o olho em foco.
  - AT2D (X, Y) - Direção direita e esquerda, para cima e para baixo (Automático)
  - AT3D (X, Y, Z) - Direção para frente e para trás, direita e esquerda, para cima e para baixo em um lado.



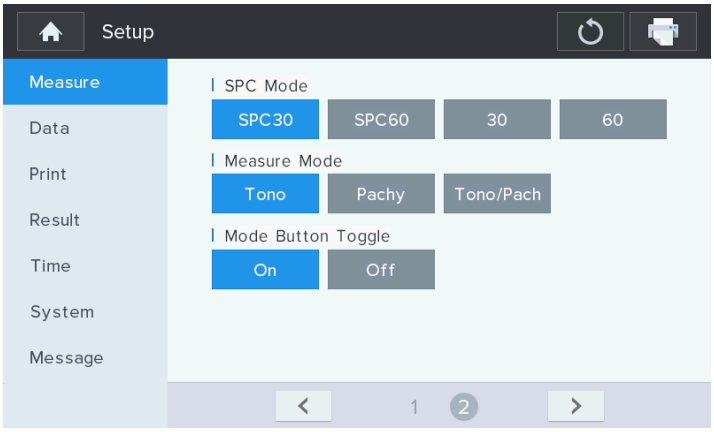
[Rastreamento automático (MT, AT2D, AT3D)]

- **Disparo automático:**
  - MS - Disparo manual por botão de medição
  - AS1 - 1 vez tiro automático
  - AS3 - 3 disparos automáticos consecutivos

- **HNT-1**



- **HNT-1P**



[Informações do modo de configuração (medição - 2 páginas)]

- **Modo SPC :**Medição automática da pressão do ar pela pressão intraocular do paciente.

  - **SPC 30** : O pico da pressão do ar é controlado automaticamente dentro da faixa de 0 a 30 mmHg
  - **SPC 60** : 30 mmHg ou mais de pressão intraocular.
  - **30** :O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 0 a 30 mmHg
  - **60** :O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 0 a 60 mmHg

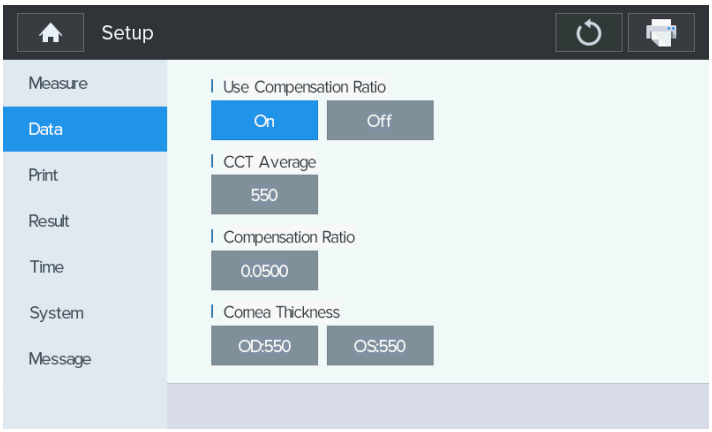
- **Modo de medição (somente no HNT-1P) :**
  Seleciona um modo de medição entre Tono / Pachy / Tono-Pachy.

- **Botão de alternância de modo (somente no HNT-1P) :**
  Exiba o botão do modo de medição de forma diferente na tela principal.

se 'ON' for selecionado, aparecerá apenas um botão de alternância, como 

. De outra forma, aparecerão três botões como 

.



[Informações do modo de configuração (Dados)]

- **Taxa de Compensação de Uso :**Defina se a compensação da espessura da córnea deve ser aplicada ou não.

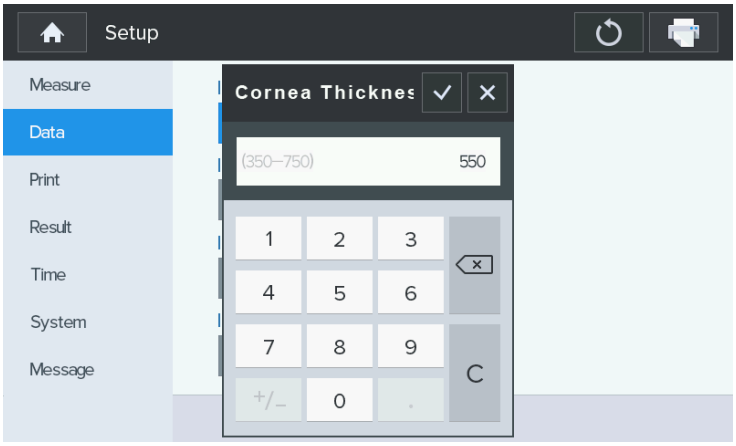
- **Média CCT :**Configuração do valor médio para Espessura da Córnea (como referência)

- **Taxa de Compensação :**Configuração deTaxa de compensação (0,0001~1,0000)

✓ CIOP (Pressão Intraocular Compensada)Fórmula
Fator de compensação = (Média CCT – Dados Pachy) X Razão de compensação
CIOP = Dados do IOP + Fator de compensação

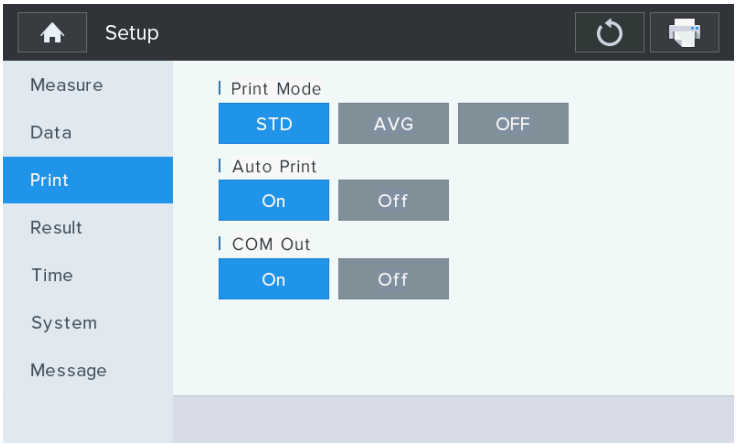
OBSE

Se você selecionar "Desligado" para "Usar Taxa de Compensação", os itens "Média CCT" e "Taxa de Compensação" serão exibidos, impossibilitando a configuração. Nesse momento, o valor da PIO exibido na tela principal de medição será exibido com o mesmo valor da PIO.



[Dados de entrada da espessura da córnea]

- **Espessura da córnea :**Dados de entrada da espessura da córnea (esquerda/direita)



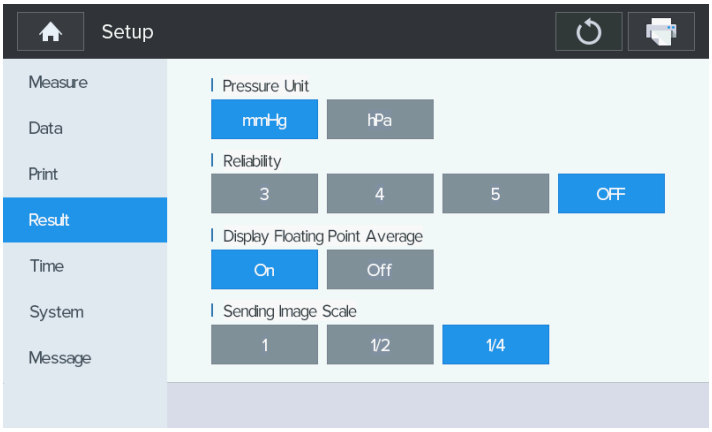
[Informações do modo de configuração (Imprimir)]

- **Modo de impressão :**

  - DST : O resultado medido e a impressora embutida devem ser impressos no máximo dez (10) vezes
  - MÉDIA : Somente o valor médio deve ser impresso
  - DESLIGADO :Não deve ser impresso

- **Impressão automática :**No caso de medição no modo Automático, o resultado da medição será impresso automaticamente, pois cada medição dos olhos esquerdo/direito é concluída uma após a outra.

- **COM Fora :**Configuração de transmissão ligada/desligada (comunicação com outras máquinas)



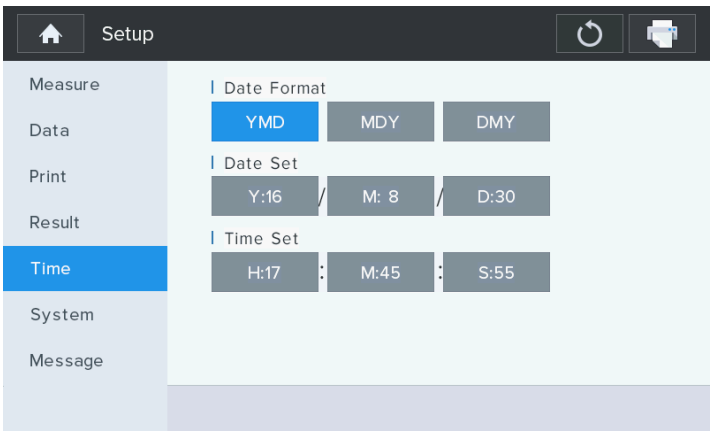
[Informações do modo de configuração (Resultado)]

- **Unidade de Pressão :**Seleção da unidade de pressão (mmHg, hPa)

- **Confiabilidade :**Defina o deslocamento confiável para remover dados de PIO não confiáveis. Se algum dado de PIO medido estiver fora da faixa confiável (média da PIO medida - deslocamento confiável, média da PIO medida + deslocamento confiável), ele será considerado não confiável. Dados não confiáveis são marcados com um '*' no resultado impresso e são excluídos do cálculo da média da PIO.
  Se DESLIGADO for selecionado, a verificação da confiabilidade dos dados medidos da PIO será desabilitada.

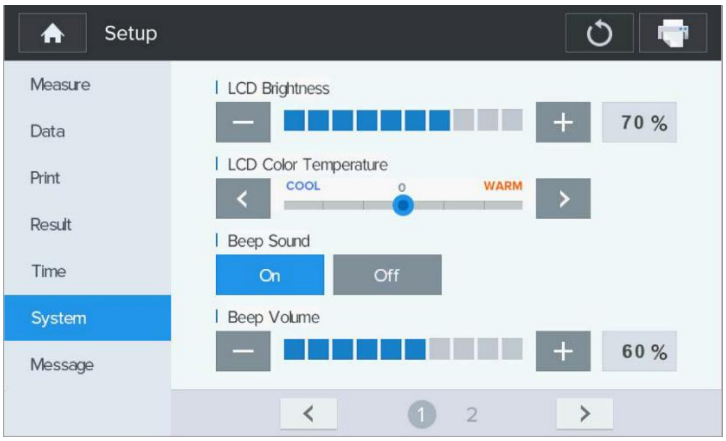
- **Exibir média de flutuação :**Define a exibição do valor médio em ponto flutuante. Se você selecionar "Ligado", exiba o valor em ponto flutuante.

- **Enviando escala de imagem(Somente em HNT-1P) :**Defina o tamanho da escala da imagem de envio da imagem de paquimetria e da imagem ACA (Ângulo da Câmara Anterior).



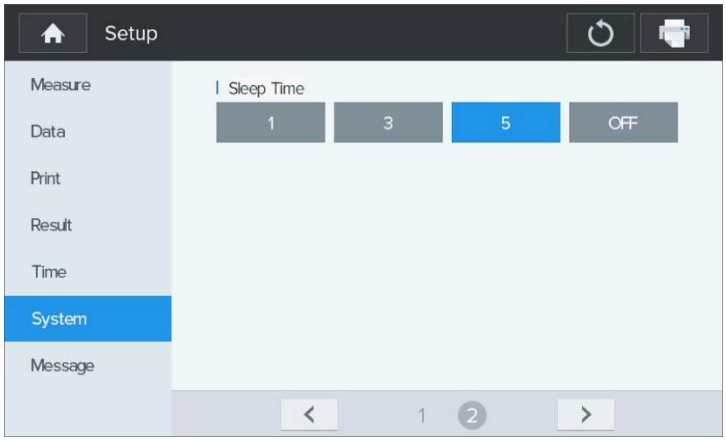
[Informações do modo de configuração (Hora)]

- **Formato de data**: Configuração da sequência de indicação de ano/mês/data
- **Data definida:**Conjunto de Y(Ano)/M(Mês)/D(Dia)
- **Tempo definido:**Conjunto de H(Hora)/M(Minutos)/S(Segundo)



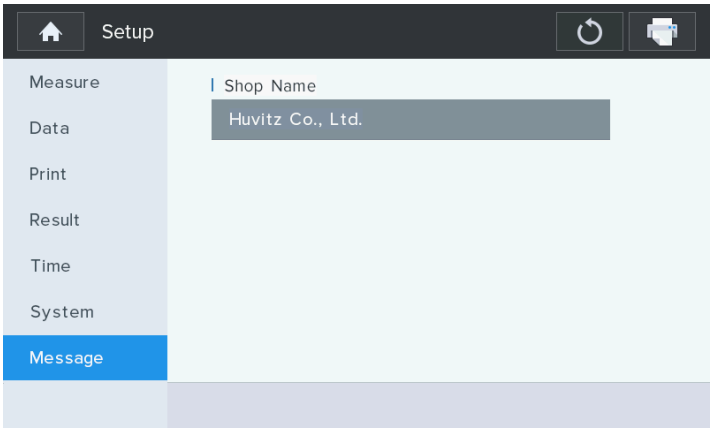
[Informações do modo de configuração (Sistema - 1Página)]

- **Brilho do LCD :**Ajuste o brilho do painel LCD (10% ~ 100%).
- **Temperatura de cor do LCD :**Ajuste a temperatura da cor do painel LCD (Frio~Quente, 7 etapas).
- **Som de bipe** : Configure o sinal sonoro (ligado/desligado). O sinal sonoro elétrico é emitido quando o botão de toque é pressionado e o botão de medição é pressionado. Se estiver normal, soa apenas uma vez. Se não puder ser medido, soa duas vezes consecutivas.
- **Volume do bipe:**Defina o volume do bipe. Você pode aumentar ou diminuir o volume pressionando os botões de mais ou menos.

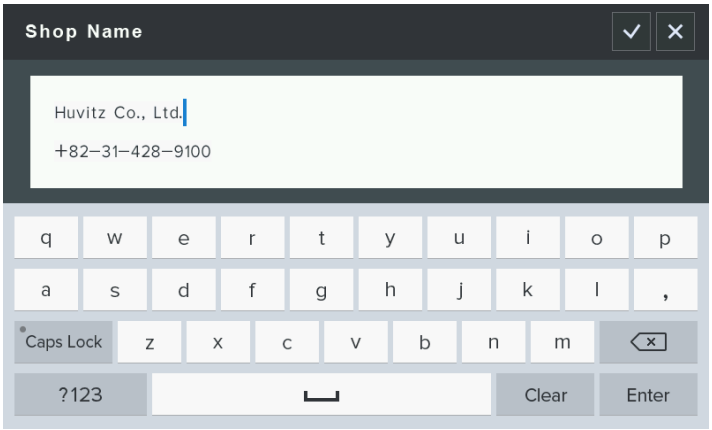


[Informações do modo de configuração (Sistema-2Páginas)]

- **Hora de dormir:**Defina o tempo de espera em minutos para que o modo de espera seja ativado. Se nenhuma ação do usuário for realizada durante o tempo de espera selecionado, o sistema HNT entrará em modo de espera. (O monitor LCD é desligado e a luz LED frontal pisca para notificar que o sistema HNT está em modo de espera). Se a opção DESLIGADO for selecionada, o modo de espera será desativado.



[Informações do modo de configuração (Mensagem)]



[Teclado Virtual]

[Entrada de caracteres]

Clear: Apagar todas as entradas.

: Apagamento de texto.

Enter: Mudança de linha.

Caps Lock: Alteração de página em maiúsculas.

?123: Mudança de número e especial
página de personagem.

: Economia de informações.

: Sair sem salvar.

8.2. Modo de Resultado

Você pode ver os resultados medidos (máximo de dez (10) unidades de dados) armazenados na memória neste

modo. Ao pressionar R/L  botão no modo de medição, ele pode ver os dados de medição.

OBSE

Ao pressionar o botão de impressão, o resultado medido armazenado na memória deve ser impresso pela impressora embutida e removido completamente para a nova medição

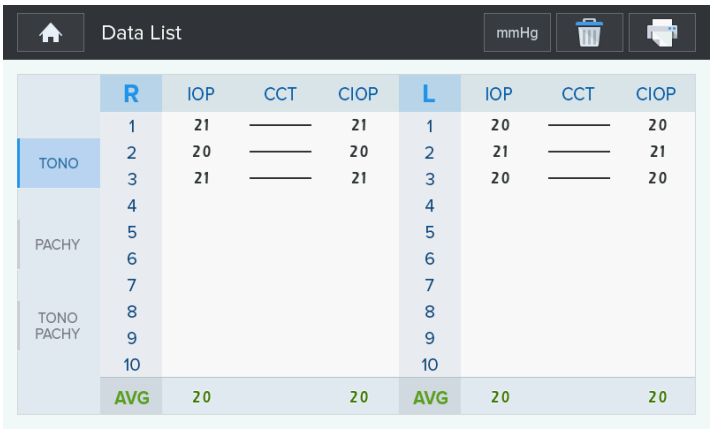
- Indica o resultado medido da pressão intraocular, bem como o valor de CCT e CIOP.
- Indica o último resultado medido de no máximo dez (10) vezes (Pressão intraocular dos olhos esquerdo/direito).

- **HNT-1**



R	IOP	CCT	CIOP	L	IOP	CCT	CIOP
1	19	550	19	1	20	550	20
2	20	550	20	2	21	550	21
3	18	550	18	3	19	550	19
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
8				8			
9				9			
10				10			
AVG	19	550	19	AVG	20	550	20

- **HNT-1P**



[Tela do modo de resultado]

OBSE

No caso do HNT-1P, a lista de dados é dividida em cada modo de medição: Tono, Paqui e Tono-Paqui. Os dados medidos em cada modo de medição são inseridos separadamente. Isso pode ser confirmado clicando nos itens de modo no lado esquerdo.

[Botão Sair]
Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela principal de medição.

mmHg hPa [Botão da unidade]
Ao pressionar o botão Unidade, altere o valor dos dados de PIO medidos. (mmHg <->hPa)

[Botão Limpar]
Ao pressionar o botão Limpar, apague todos os dados de medição.

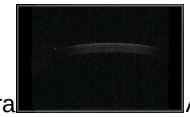
[Botão Imprimir]
Ao pressionar o botão Imprimir, imprima todos os dados de medição.

8.3. Modo de imagem Pachy (somente no HNT-1P)

No caso do HNT-1P, ao medir os dados do pachy, você poderá ver uma miniatura da imagem da fenda corneana capturada no canto superior esquerdo da tela de medição. A imagem da fenda corneana da última medição é salva na memória com os dados de medição.

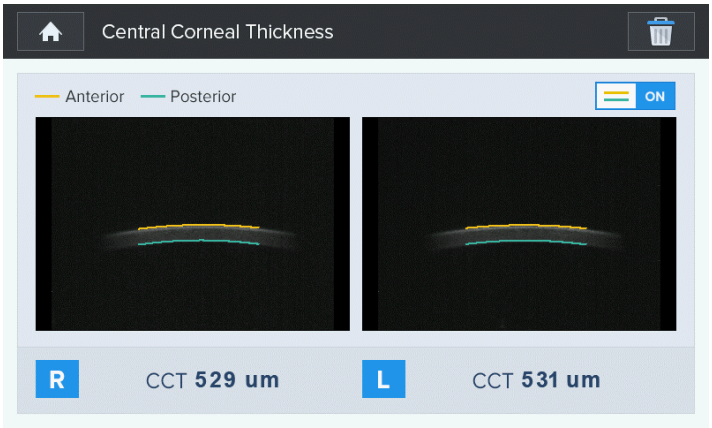


[Tela de medição Tono-Pachy]

Quando este botão de imagem em miniatura Ao pressionar, a tela do modo Imagem Pachy é exibida. No modo Imagem Pachy, você pode ver uma imagem Pachy maior. A imagem Pachy e os dados médios são exibidos de acordo com a posição medida do lado direito/esquerdo.

Pressionando o botão de encaixe 

, é exibida a área da borda detectada. Dependendo da cor, indica a separação da parte anterior e posterior da córnea.



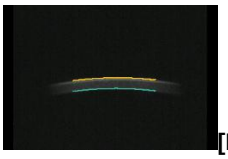
[Tela do modo de imagem Pachy]

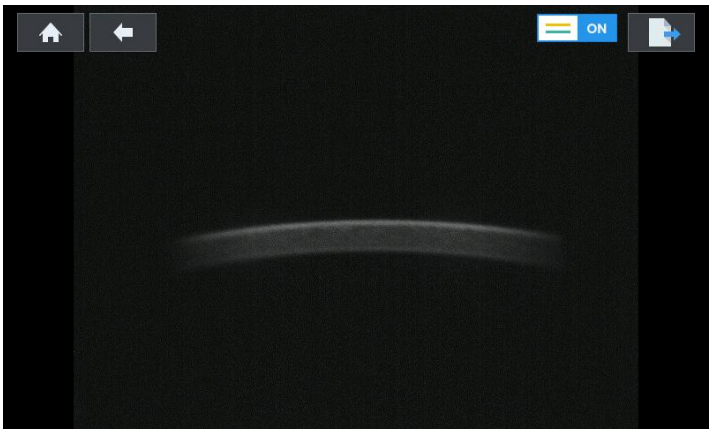
**[Botão Sair]**
Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela principal de medição.



[Botão de encaixe]
Ao pressionar o botão Ajuste, será exibida a área da borda detectada da córnea.

[Botão Limpar]
Ao pressionar o botão Limpar, limpe a imagem e os dados medidos.

**[Pressione Pachy Image]**
Ao pressionar a imagem do Pachy, entra na tela de imagem ampliada do Pachy.



[Tela de imagem Pachy ampliada]

**[Botão Sair]**
Ao empurrar Esairbotão,retornar à tela principal de medição.

**[VoltarBotão]**
Como empurrar para trás botão,retornar para omodo de imagem pachytela.

**[EnviarBotão]**
Ao pressionar Enviar botão, envie o pachyimagempara PC.
O software HRK-mate para PC suporta o recebimento de imagens de paquimetria.



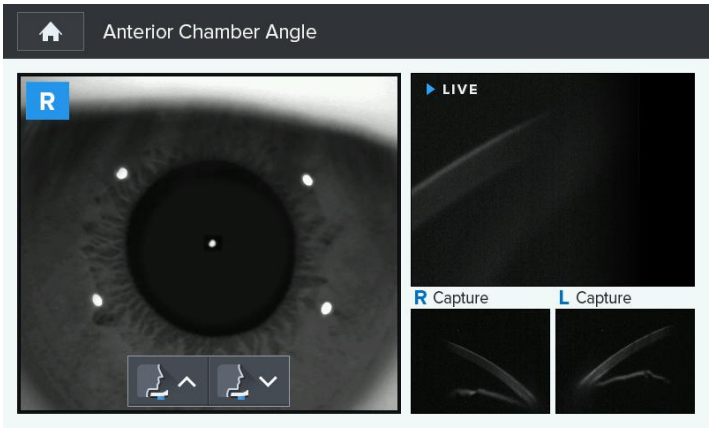
[Botão de encaixe]
Como empurrarMontagembotão,exibir área de borda detectada da córnea.

8.4. Modo ACA (somente em HNT-1P)

No caso do HNT-1P, há outra característica da paquimetria: a função ACA (Ângulo da Câmara Anterior). A câmara anterior é o espaço interno do olho, preenchido por fluido, entre a íris e a superfície mais interna da córnea. O glaucoma é a principal patologia nessa área. No glaucoma, o bloqueio do canal de Schlemm impede o escoamento normal do humor aquoso, resultando no acúmulo de fluido e no aumento da pressão intraocular. Portanto, a medição do ângulo da câmara anterior da córnea pode aumentar o grau de pressão intraocular.

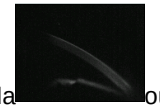
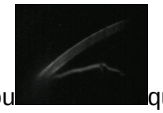
Ao apertar o botão ACA 

no modo de medição, é possível ver a tela do modo ACA.
No lado esquerdo da tela do modo ACA, é exibida a imagem ao vivo da câmera frontal do olho. No lado direito, é exibida a imagem ao vivo do ACA. Se necessário, alinhe a unidade de medição na posição onde a câmara anterior é exibida claramente movendo a alavanca do joystick.
Pressione o botão de medição na alavanca do joystick. De acordo com a posição medida do lado direito/esquerdo, a imagem capturada será exibida no canto inferior direito da tela do modo ACA.

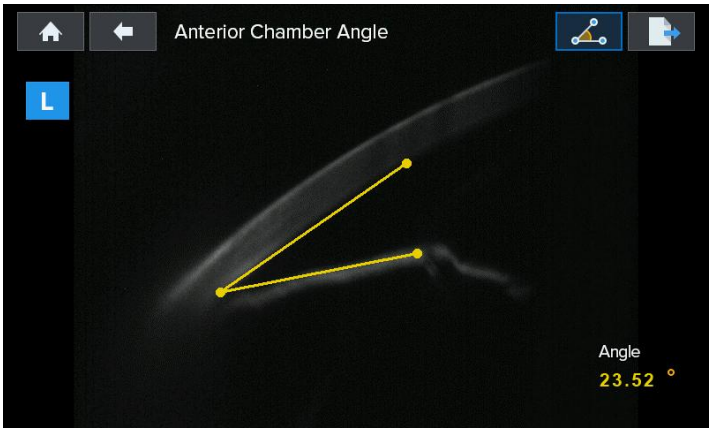


[Tela do modo ACA]

8.4.1 Tela de imagem ACA ampliada

Quando este botão de imagem em miniatura capturada  ou  quando pressionado, a tela de imagem ACA é exibida. Na tela de imagem ACA, você pode ver uma imagem ACA completa.

Pressionando o botão da ferramenta Ângulo , e meça o ângulo tocando na tela com três pontos do ângulo sequencialmente. O valor do ângulo é exibido no canto inferior direito da tela.



[Tela de imagem ACA]

**[Botão Sair]**
Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela principal de medição.

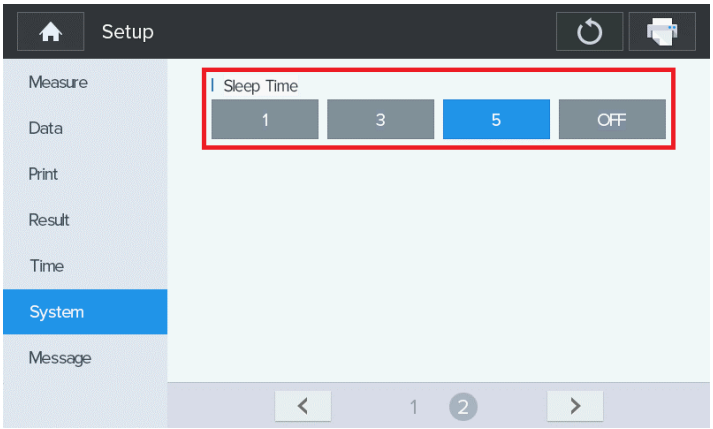
 [Botão Voltar]
Ao pressionar o botão Voltar, retorne à tela do modo ACA.

[Botão da ferramenta Ângulo]
Ao pressionar o botão da ferramenta Ângulo, meça o ângulo tocando na tela com três pontos.

**[EnviarBotão]**
Ao pressionar Enviar botão, envie a imagem ACA para o PC.
O software HRK-mate para PC suporta recebimento de imagens ACA.

8.5. Modo de economia de energia

A função de economia de energia entra em operação se você não operar a máquina por aproximadamente três (1/3/5) minutos. Para retornar ao modo de medição, pressione qualquer botão ou toque, opcionalmente, no modo de economia. É possível ajustar o tempo de economia de energia selecionando "Tempo de espera" no modo de configuração do usuário.



[“Tempo de espera” do modo de configuração]

9

Manutenção

9.1. Itens de manutenção

Para garantir o uso seguro e correto do HNT-1(P), os seguintes itens devem ser verificados antes e depois do uso.

9.1.1. Itens de manutenção do usuário

Item	Período	Descrição
Checar	Antes de usar	● Cabo de alimentação e plugue quanto a danos ● Conexão à tomada CA ● Função de trava de segurança ● Defeitos da unidade principal incluem tampa externa, parte de vidro do bico de ar, etc.
Limpeza	Quando a parte émanchado	● Capa externa, LCD ● Parte de vidro do bico de ar ● Pachy. Janela (somente HNT-1P) ● Etc.
Substituição	Conforme necessário	● Fusível ● Imprimir papel ● Papel para apoio de queixo

9.1.2. Itens de manutenção do fabricante

Item	Período	Descrição
Calibração	Quando necessário Dentro de 1 ano	● Função Tonometria (PIO) ● Função paquimétrica
Ddispositivo	Quando necessário Dentro de 1 ano	● Cveja a operação da unidade principal

9.2. Calibração

Recomendamos que o HNT-1/P seja calibrado periodicamente.
Se a diferença entre o HNT-1/P e o tonômetro de contato de Goldmann (conhecido como padrão ouro) for frequentemente maior que 5 mmHg, recomendamos calibrar o HNT-1/P.
A calibração não é permitida pelo usuário devido a problemas técnicos.
Entre em contato com o distribuidor autorizado da Huvitz ou com a Huvitz Co., Ltd.
Se o período de calibração for restrito pela lei local, siga a lei local.

9.3. Antes de chamar o técnico

Caso ocorra alguma anormalidade ou a máquina opere de forma anormal, um sinal de alerta deve ser indicado. Nesse caso, execute as seguintes ações:
Se a máquina não retornar à condição normal apesar das medidas abaixo, entre em contato com o agente onde você comprou a máquina após desligá-la.

9.3.1. Sintoma e solução

Sintoma	Causa / solução
TA tela sensível ao toque não liga	✓ O cabo de alimentação pode não estar conectado. Verifique a conexão do cabo de alimentação. ✓ O interruptor de energia pode não estar ligado. Verifique se o interruptor de energia está ligado. ✓ O sistema pode estar no modo de suspensão. Restaure o sistema do modo de suspensão por tocando na tela.
A unidade principal não pode ser movida horizontalmente	✓ A unidade principal pode ser bloqueada com o Stage alavanca de fixação. Puxe a alavanca para destravar a unidade principal.

9.3.2. Mensagem de erro e solução

Estágio	Mensagem de erro	Causa	solução
Autoteste	CARREGAR DADOS DO SISTEMA ... FALHA	falha ao carregar dados de configuração do sistema	1. Toque na tela ou pressione o botão do joystick 2. Carregue e salve as configurações padrão. 3. Configurar e desligar o dispositivo 4. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
Modo Tono	OLHO NÃO ENCONTRADO	A posição dos olhos não está alinhada claramente	1. Limpe a parte de vidro ao redor do bico de ar e tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida nov amente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	PÁLPEBRA COBERTA	Olho fechado.	1. Tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	APPL FRACO	O sinal de aplanação é fraco.	
	APLICAR SOBRE	O sinal de aplanação é forte	
	IOP ACIMA	o resultado dos dados calculados está acima da faixa de medição	1. Alterar o intervalo de medição (60, SPC 60) e tente novamente 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	IMPRENSA FRACA	A pressão do solenóide está fraca.	
	CONFIGURAÇÃO INVÁLIDA	Os dados de configuração do IOP não são válidos.	1. Desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado
Modo Pachy	IMAGEM NÃO ENCONTRADA	A detecção da área de espessura da córnea não está disponível	1. Reduza o brilho da circunstância e tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	PAQUITO INVÁLIDO	o resultado dos dados pachy calculados não é válido.	1. Tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	P-SETUP INVÁLIDO	Os dados de configuração do Pachy não são válidos.	
	ALCANCE ACIMA	o resultado dos dados calculados está acima da faixa de medição	
	MUITO PERTO	a área CCT da imagem capturada está localizada acima	1. Tente novamente 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor autorizado.
	LONGE DEMAIS	a área CCT da imagem capturada está localizada abaixo	

9.4. Substituição

9.4.1 Papel para impressora

Quando a linha vermelha aparecer no papel, troque imediatamente o papel de impressão por um novo.

① Abra a tampa da impressora

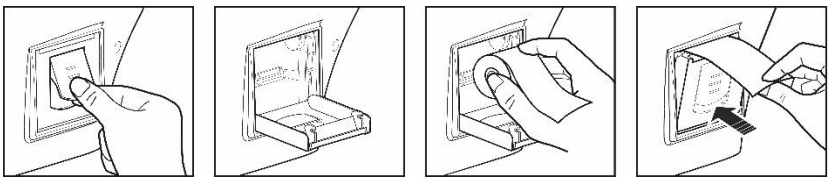
② Corte o papel inserido na impressora e retire-o. Retire o rolo de papel, juntamente com o eixo, da impressora e puxe o eixo giratório para longe do rolo de papel.

③ Coloque o eixo giratório no novo rolo.

④ Coloque o papel inserido com o eixo giratório na caixa da impressora.

⑤ Fixe o papel na impressora. Neste momento, ajuste o comprimento do papel para que ele possa sair pela saída de papel da tampa da impressora.

⑥ Feche a tampa após inserir a ponta do papel no furo da tampa.



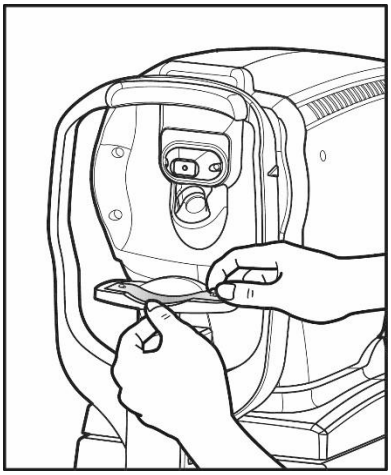
[Papel de substituição]

9.4.2 Papel para apoio de queixo

① Puxe dois (2) pinos para fora do apoio de queixo.

② Insira os pinos nos furos do papel para apoio do queixo. Você pode colocar 50 folhas.

③ Insira os pinos em cada um dos dois (2) furos do apoio de queixo.



[Papel de substituição para apoio de queixo]

OBSE

Utilize o papel para apoio de queixo fornecido pela Huvitz Co.,Ltd.

9.4.3 Substituição do fusível

① Desligue e levante cuidadosamente o Tonômetro sem Contato HNT-1/1P com os dois braços.

② Remova o cabo de alimentação

③ Retire o porta-fusível da entrada de energia

④ Trocar os fusíveis

⑤ Insira a pasta de fusíveis

9.5. Limpeza

Para proteger contra infecções e contaminações, o equipamento deve ser mantido limpo o tempo todo.

CUIDADO

Não utilize solventes como substâncias fortemente voláteis, diluentes, benzeno, etc.

Não utilize esponja ou pano embebido em água, pois a água pode vazar para dentro do equipamento.

Limpe a borracha do apoio de cabeça e o apoio de queixo com álcool antes de enviar o dispositivo a um agente autorizado ou à Huvitz para manutenção.

Não utilize solventes, como substâncias que contêm voláteis, diluentes, benzeno, etc.

Não utilize esponja ou chiffon embebidos em água para que a água seja infiltrada no equipamento.

Limpe o telefone e aconselhe-o com álcool antes de enviar o dispositivo para um agente autorizado ou para Huvitz para entregá-lo.

1.Pjanela dolorida e parte de vidro do bico de ar

① Verifique ojanela pachy e parte de vidro do bico de ar de umdireção oblíqua para qualquer contaminação, como poeira ousóleo.

② Remova a poeira da superfície da janela pachyou vidroparte do bico de arcom soprador de vento e um pano seco e macio.

③ Para manchas graves, limpe com um pano limpo, como uma gaze umedecida em álcool.

2. Peças de contato do operador (interruptor de alimentação, LCD,Capas, Joystick, Tampa de impressão, Apoio de queixo, Botão de segurança)

① Interruptor de energia
   A. Climpe com um pano seco e macio.
② LCD, capas, joystick, capa de impressão, apoio de queixo e botão de segurança
   A. CQuando houver coisas sujas ou manchadas na superfície, limpe com um pano seco e macio
   B. Para manchas graves, limpe com um pano limpo, como uma gaze umedecida com detergente neutro ou álcool.

3. Peças de contato com o paciente (Cpapel de apoio de cabeça e borracha de apoio de cabeça)

① Limpe sempre as peças de contato com o paciente (como o papel do apoio de queixo e o apoio de cabeça).borracha)antes de medir cada paciente.

② Remova uma única folha de papel para apoio de queixo, caso este seja usado.

③ Antes ou depois da medição, wipe o encosto de cabeçaborrachacom um pano macioougaze com álcool.

9.6. Como mudar o local de instalação do equipamento

① Desligue o interruptor de energia do corpo principal.

② Desmonte o cabo de conexão de energia.

③ Mova-o mantendo a horizontalidade segurando a parte inferior do corpo principal.

10

Informações de serviço

Reparo: Se o problema não for resolvido apesar do acordo conforme o conteúdo do capítulo 9, entre em contato com o agente da Huvitz com as informações sobre os seguintes itens.

- Nome do tipo de equipamento: Tonômetro sem contato HNT-1/1P
- Número típico de equipamentos: O número típico consiste em 8 dígitos e caracteres escritos na placa de identificação.
- Explicação sobre seu sintoma: Descrição detalhada.

Fornecimento de peças necessárias para reparo:

- O prazo de conservação das peças necessárias ao reparo do aparelho é de sete (7) anos após a interrupção da produção do produto.

A vida útil normal do dispositivo é:

- 7 anos a partir da entrega, quando realizada manutenção regular.

Peças a serem reparadas por mão de obra qualificada:

- As peças abaixo são consumíveis em suas características, ou sua qualidade poderá se deteriorar após o uso prolongado. O usuário não deve substituí-las por conta própria. Entre em contato com um agente da Huvitz para substituição caso essas peças estejam muito gastas ou degradadas pelo uso prolongado.
- Bateria reserva para o funcionário e dados.

⚠ CUIDADO

Como este dispositivo utiliza bateria de lítio, o abandono imprudente da própria máquina ou da bateria de lítio pode causar poluição ambiental. Entre em contato com uma empresa profissional de descarte de resíduos.

Como este aparelho utiliza uma bateria de lítio, o abandono imprudente da máquina ou da bateria de lítio pode provocar poluição do meio ambiente. Entre em contato com a sociedade profissional de eliminação de débitos

11

Informações sobre EMC(Compatibilidade Eletromagnética)

Anúncio do fabricante – problemas com ondas eletromagnéticas

• Problemas com ondas eletromagnéticas

O HNT-1/1P deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HNT-1/1P precisa confirmar se o HNT-1/1P é utilizado neste tipo de ambiente.

Teste de problemas	Questão de adequação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1
Emissões de RF CISPR 11	Classe B
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A
Flutuações/oscilações de tensão IEC 61000-3-3	Em conformidade

• Tolerância a ondas eletromagnéticas

HNT-1/1Pdeve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas designado abaixo.HNT-1/1Po cliente e o usuário precisam garantir que oHNT-1/1Pserá usado neste tipo de ambiente.

Teste de tolerância	IEC 60601 nível de teste	Nível de adequação
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	contato ±8 kV no ar ±15 kV	contato ±8 kV no ar ±15 kV
Rápido elétrico transientes/busto IEC 61000-4-4	linha de alimentação de energia ±2 kV linha de entrada/saída ±1 kV	linha de alimentação de energia ±2 kV linha de entrada/saída ±1 kV
Surto IEC 61000-4-5	entre linhas ±1 kV entre linha e aterramento ±2 kV	modo diferencial ±1 kV modo comum ±2 kV

Queda de tensão, interrupção instantânea, flutuação de tensão na linha de entrada de energia IEC 61000-4-11	Para 0,5 ciclo < 5 %UT(UT's > 95 % diminuir) Para 5 ciclos, 40% UT (redução de 60%) Para 25 ciclos, 70%UT (UT's 30%) diminuir) Por 5 segundos < 5% UT (UT's > 95% de redução)	Para 0,5 ciclo < 5 %UT (UT's > 95 % de redução) Para 5 ciclos, 40% *Você*T(redução de 60% da UT) Para 25 ciclos, 70%UT (redução de 30% do UT) Por 5 segundos, < 5 %UT (UT's > 95 % de redução)
Frequência de potência campo magnético (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Outra UT é a tensão de alimentação CA antes da aprovação do nível de teste.		

• Tolerância a ondas eletromagnéticas

O HNT-1/1P deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HNT-1/1P precisa confirmar se o HNT-1/1P é adequado para esse ambiente.

Teste de tolerância	IEC 60601 condições de teste	Nível de adequação
Condutividade do campo eletromagnético RF IEC 61000－ 4-6	3 Vrms 150 kHz～80 MHz	3 Vrms
Tolerância ao campo eletromagnético de radioatividade RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz～2,7 GHz escopo	10 V/m

12

Especificações

- **Pressão intraocular**

Modo de medição de pressão intraocular (AT3D (X, Y, Z), AT2D (X, Y), MT (Manual))	
Alcance mensurável	0~60 mmHg
Modo de Medição	SPC30, SPC60, 30, 60
Valor de medição	Passo de 1 mmHg (Média: passo de 0,1 mmHg)
Precisão de medição	±5 mmHg
Recurso Smart Puffing Control (SPC)	SPC30 (0 a 30 mmHg) ou SPC60 (0 a 60 mmHg)
Função de compensação da espessura da córnea central	Sim

- **Espessura da córnea centralMedição (somente HNT-1P)**

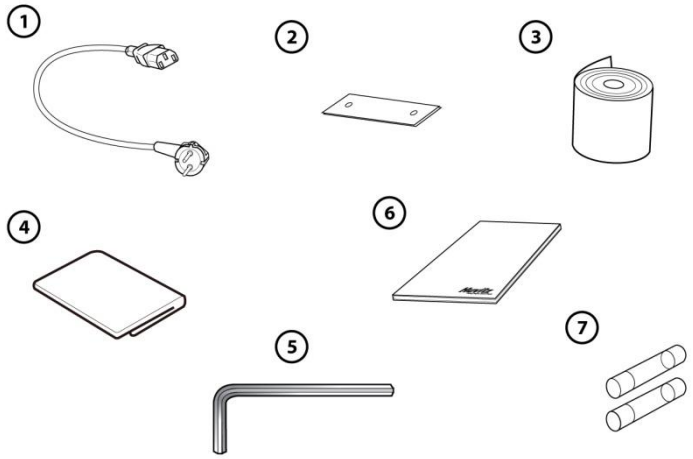
Modo de medição de paquimetria (AT3D (X, Y, Z), AT2D (X, Y), MT (Manual))	
Alcance mensurável	150~1300um
Valor de medição	passo de 1um
Precisão de medição	±5um

- **Comum(HNT-1, HNT-1P)**

Tipo	Sem contato
Distância de trabalho	11 mm
Exibição de dados	10 dados de medição
Tela	LCD TFT de 7 polegadas
Impressora	Impressora de linha térmica
Função de economia de energia (modo de espera)	1/3/5 minutos
Energia elétrica	CA 100 - 240 V, 50/60 Hz
Atual	1,0 - 0,7A
E/S externa	RS-232C (entrada/saída)
Dimensão e Peso	514 (L) x 262 (P) x 435 (A) mm 17,5 kg (HNT-1), 18,5 kg (HNT-1P)

13

Acessórios

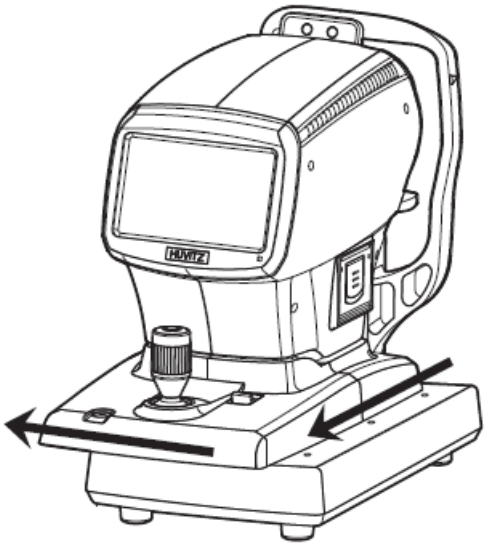


Não.	Nome do acessório	Número da peça	Quantidade
1	Cabo de alimentação	7550PAC0516-UM	1unidade
	Cabo de alimentação (Para usoapenas110V)	7550PAC0005-A	1 unidade
2	Papel para apoio de queixo	9350A000043-UM	100 folhas
3	Imprimir papel	9010A000001-UM	2 rolos
4	Capa de proteção contra poeira	9320A000001-UM	1 peça
5	Chave inglesa (2,5 mm)	9340A00LW25-UM	1 peça
6	Manual de Operações	9000ENG0030-D	1 volume
7	Fusível reserva (250 V,T3.15AL)	7610S005031-UM	2 unidades

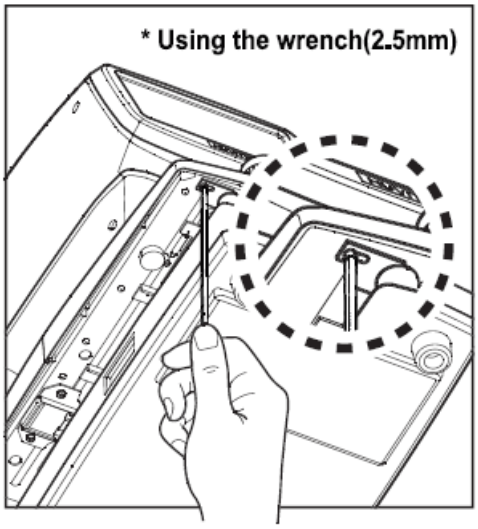
✓ AcessosAs baterias podem ser adquiridas separadamente. Entre em contato com seu representante local da Huvitz ou com o serviço de atendimento ao cliente da Huvitz.

Desbloqueio do módulo de segurança

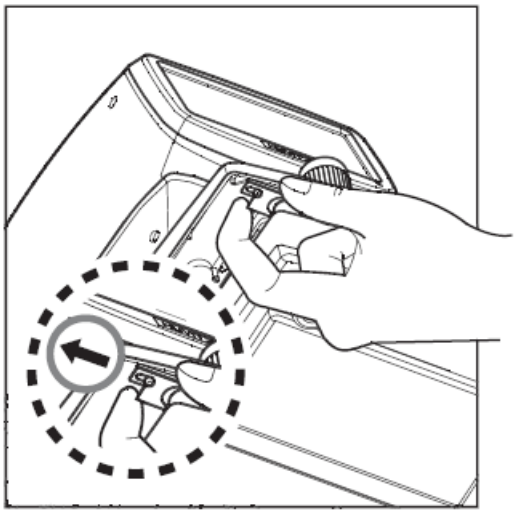
1. **Mova o quadro**



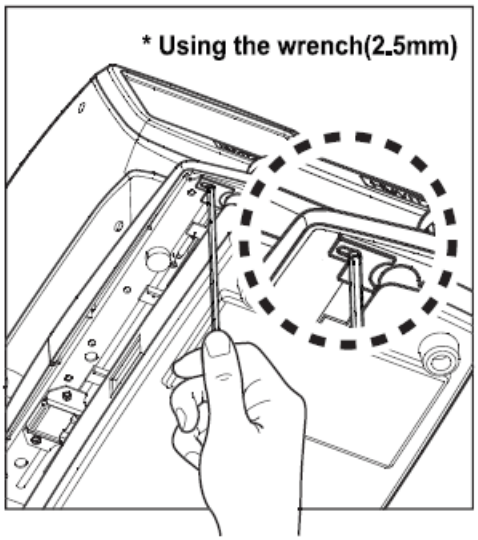
2. **Afrouxou o parafuso**



3. **Puxe a trava de segurança da embalagem**



4. **Aperte o parafuso**



Apêndice A

Especificação de interface RS-232C para HNT-1 e 1P

Introdução

Para transmitir dados medidos para um PC ou dispositivo externo, o sistema HNT-1&1P (HNT) suporta o protocolo de comunicação de dados via interface serial RS-232C. Este protocolo é um tipo de transferência unidirecional sem solicitar nenhuma resposta da outra parte. Para habilitar a transmissão de dados, ative o menu COM Out nas configurações do usuário no sistema HNT.

Informações de segurança

Equipamentos externos destinados à conexão com entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores devem estar em conformidade com a Norma IEC aplicável (por exemplo, IEC60950 para equipamentos de TI e série IEC60601-1 para equipamentos elétricos médicos). Além disso, todos esses sistemas combinados devem estar em conformidade com a norma nacional harmonizada IEC60601-1 ou a combinação correspondente. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico qualificado ou seu representante local. O operador não deve tocar no paciente e nas partes macho acessíveis dos conectores SIP/SOP simultaneamente.

Configuração básica de hardware da interface RS-232C

	Direções unilaterais
Ação	Após a impressão
Taxa de transmissão	115200
Bit de dados	8 bits
Paridade	Não
Bit de parada	1 bit

Formato de dados

:Protocolo unidirecional

Se houver algum resultado medido no sistema HNT, pressionar a tecla Imprimir fará com que ele seja impresso em papel e, em seguida, transmitido. A impressão ou transmissão de dados será cancelada se cada item de menu estiver desabilitado na configuração do usuário.

Esta comunicação de dados com um PC ou dispositivo externo não é mútua. O sistema HNT transmite cada pacote de dados escrito em códigos ASCII, um por um, no seguinte formato de dados, sem

aguardar nenhuma resposta, como ACK, NAK, STX, etc., como os convencionais.

Mesmo que não haja implementação de programação, o conteúdo geral da comunicação de dados pode ser facilmente confirmado em qualquer software de terminal como o DNW.

```
\r\n
NÃO:⌒21\r\n
DATA:⌒14/12/2016 12:35\r\n
VER:⌒1.0.0\r\n
T-R01:⌒10\r\n
T-R02:⌒18*\r\n
T-R03:⌒10*\r\n
TRA:⌒10.0\r\n
P-R01:⌒513\r\n
P-R02:⌒504\r\n
P-R03:⌒476*\r\n
PRA:⌒508,5\r\n
T-L01:⌒18\r\n
T-L02:⌒18\r\n
T-L03:⌒16\r\n
T-L04:⌒16\r\n
TLA:⌒17.0\r\n
P-L01:⌒531\r\n
P-L02:⌒524\r\n
P-L03:⌒527\r\n
P-L03:⌒528\r\n
PLA:⌒527,5\r\n
\r\n
```

('⌒': caractere de espaço, '\r': retorno de carro, '\n': avanço de linha)

No início e no fim do pacote de transmissão de dados, um par de caracteres de retorno de carro e de avanço de linha é enviado para notificar o dispositivo conectado sobre o início e o fim da comunicação. Além disso, o par é enviado no final de cada pacote de dados.

O número de pacotes de dados varia de acordo com a quantidade de dados medidos em ambos os lados (direito ou esquerdo). Se não houver dados medidos, a comunicação de dados não ocorrerá sem transmissão.

Pacote	Descrição
\r\n	Início da transmissão de dados
Nº: 21	Número do paciente (máximo de 5 dígitos)
DATA: 14/12/2016 12:35	Data e hora (ano/mês/dia hora:minuto) →O formato dos dados depende da opção de menu Data na configuração do usuário
VER: 1.0.0	Versão do software
T-R01: 10 P-L01: 531	Tipo de medida ('T(Tono)' ou 'P(Pachy)'), Lado da medida ('R' ou 'L'), Contagem da medida (01~10), Dados da medida (dados Tono ou Pachy)
T-R02: 18* P-R03: 476*	Tipo de medida ('T(Tono)' ou 'P(Pachy)'), Lado da medida ('R' ou 'L'), Contagem da medida (01~10), Dados da medida, Asterisco (Marca de não confiabilidade)
TRA: 10,0 PLA: 527,5	Tipo de medida ('T(Tono)' ou 'P(Pachy)'), Lado da medida ('R' ou 'L'), Dados médios da medida →Se houver um asterisco entre os dados medidos, ele não será incluído nos dados médios. →O ponto flutuante dos dados médios depende da opção "Média flutuante" na Configuração do usuário.
\r\n	Fim da transmissão de dados