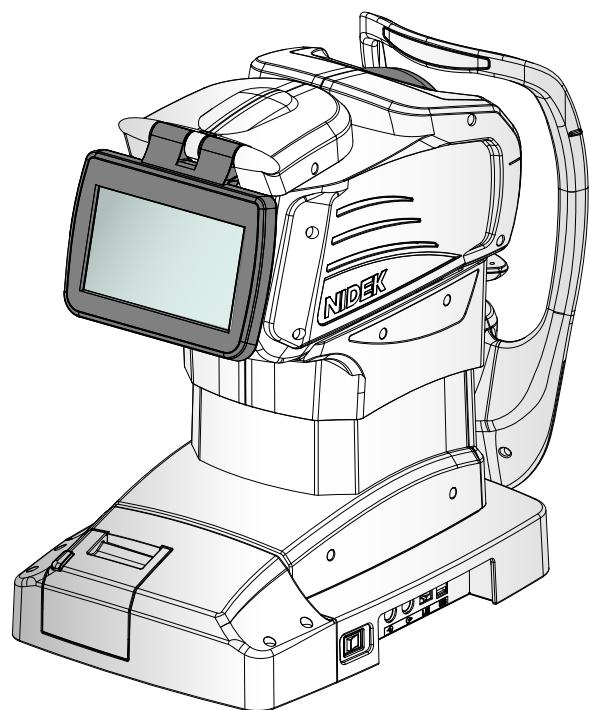


NIDEK

AUTO-REF/KERATOMETER
ARK-F

BEDIENUNGSANLEITUNG



Lesen Sie unbedingt das SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (Seite 2), bevor Sie dieses Produkt verwenden.

Originalbetriebsanleitung

NIDEK CO., LTD.

**NIDEK CO., LTD.
(Hersteller)**

: 34-14 Maehama, Hiroishi Gamagori, Aichi 443-0038, JAPAN
Telefon: +81-533-67-6611
Webseite: <https://www.nidek.com/>

**NIDEK S.A.
(Europäischer Vertreter)**

: Ecoparc, rue Benjamin Franklin, 94370 Sucy En Brie, Frankreich



2024-06-07
30741-P903-A9
Gedruckt in Japan
© 2018 NIDEK CO., LTD.

Vor dem Gebrauch

Diese Bedienungsanleitung enthält Bedienungsverfahren, Sicherheitshinweise, Wartung und die technischen Daten für das Nidek Auto-Ref/Keratometer ARK-F. Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Geräts durch, um sich gründlich mit den Sicherheitshinweisen und Bedienungsverfahren vertraut zu machen.

Halten Sie diese Anleitung zum Nachschlagen griffbereit.

Falls Sie auf Probleme stoßen oder Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren Vertragshändler.

■ Info zu Markenzeichen

Namen von anderen Firmen und Produkten, die in dieser Anleitung beschriebenen sind, sind Marken oder eingetragene Markenzeichen der jeweiligen Firma. In dieser Anleitung werden die Symbole für Markenzeichen ™ und eingetragenes Markenzeichen ® ausgelassen.

IMPORTANT - READ CAREFULLY

THIS AGREEMENT APPLIES TO THE NIDEK SOFTWARE AND ACCOMPANYING DOCUMENTS. PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY AND THOROUGHLY BEFORE USING SOFTWARE.

SOFTWARE LICENSE AGREEMENT

This SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (this "Agreement") is an agreement between you, whether person or legal entity, and NIDEK CO., LTD., a Japanese corporation, ("NIDEK") for software (including but not limited to software linked dynamically or statically with other software) supplied by NIDEK or its designee pursuant to this Agreement, whether software alone or embedded software in a NIDEK hardware product, whether on disk or in read only memory, or on other media, or through an authorized website or network, and any accompanying documents or materials (including, but not limited to, operation manuals and electronic documents for such software, and other software for displaying or saving the data acquired from or through other NIDEK hardware product) (collectively, the "Software").

The Software and NIDEK hardware product (collectively, "NIDEK product") may include a third party's software which is linked, whether dynamically or statically, with the Software (the "Third-Party-Software"). The Third-Party-Software shall not be included in the definition of the "Software" in this Agreement. The rights and title of the Third-Party-Software belong to the third party, and the terms of use of the Third-Party-Software are set forth separately from this Agreement. The terms in this Agreement will not apply to the use of the Third-Party-Software except as expressly stipulated herein.

By using or installing the Software, you agree to be bound to the terms and conditions of this Agreement. If you do not agree with this Agreement, please do not use or install the Software and return the Software to the company from which you obtained the Software.

1. GRANT OF LICENSE

- 1.1. Subject to the terms and conditions set forth in this Agreement, NIDEK grants to you, and you accept, a limited, non-transferable and non-exclusive license to use the Software.
- 1.2. Unless otherwise agreed in writing by NIDEK or its designee, the license is limited to using the Software on a single computer or a single NIDEK hardware product and if you replace such computer or NIDEK hardware product, you may not use the Software without a new license of the Software.
- 1.3. Notwithstanding the provision of 1.2, if you connect a single server computer with the Software installed to a plurality of client computers, you may use the Software on such client computers; provided, however, that the upper limit of the number of said client computers will be determined by NIDEK in writing separately and individually from this Agreement.

1.4. Notwithstanding the provision of 1.2, if NIDEK permits you to install the Software on a plurality of computers using one license key of the Software, you may install and use the Software on such computers up to the upper limit of the number determined by NIDEK in writing separately and individually from this Agreement.

1.5. The Software is only to be used for its intended purpose provided in the specifications, operation manual or related documents in accordance with applicable laws and regulations. If the Software is embedded software in a NIDEK hardware product, you will use such Software only as embedded software for the use of such NIDEK hardware product.

1.6. For the license of the Software granted in this Agreement, unless the license is granted by NIDEK or its designee explicitly free of charge, you will pay to NIDEK or its designee the price for the Software, or if the Software is embedded software in a NIDEK hardware product, the price for the NIDEK hardware product in which the Software is embedded.

2. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

2.1. NIDEK, or an owner of the Third-Party-Software, retains any and all legal rights, title and interests in and to the Software or the Third-Party-Software. Any and all rights under copyright law, patent law, design law and other intellectual property laws not expressly granted herein are reserved by NIDEK or the owner of the Third-Party-Software. The license granted herein will not be intended as, or construed to be, any assignment of the rights of NIDEK or the owner of the Third-Party-Software. The Software and the Third-Party-Software are protected by copyright and other intellectual property laws and international treaties.

3. LIMITATIONS

- 3.1. You may not use the Software for any products without a license of the Software.
- 3.2. Unless otherwise permitted and other than the part specified by NIDEK in operation manuals or any accompanying documents for the Software, you may not analyze, reverse-engineer, decompile, disassemble or otherwise attempt to discover the source code of the Software.
- 3.3. You may not alter, reproduce, modify, translate, adapt, or divert the Software.
- 3.4. You may not remove, delete or change the copyright notice or other legends of the Software.
- 3.5. You may not sell, distribute, rent, license, sublicense, lease, assign or otherwise transfer the Software to third parties, or operate the Software for the benefit of third parties without prior written consent of NIDEK.
- 3.6. You may not create derivative works or cause or permit others to create derivative works based upon the Software without prior written consent of NIDEK.
- 3.7. You may not disclose operation manuals for the Software to any third party without prior written consent of NIDEK; provided, however, for the avoidance of doubt, the "third party" in this section will not include doctors, examiners, nurses, employees, patients and other persons who need to know the Software.
- 3.8. You may not use NIDEK's trademarks or trade names without prior written consent of NIDEK.

4. CONDITIONS OF USE

- 4.1. You shall take necessary measures (including but not limited to antivirus software) to prevent failure of NIDEK product due to external factors; provided, however, that in the case where it is otherwise provided in the provisions of operation manuals for NIDEK product or other documents, you shall take such necessary measures to the extent not inconsistent with such provisions.
- 4.2. If you enter data into NIDEK product or obtain data by the use of NIDEK product, you shall obtain and save backup of such data.

5. EXPORT RESTRICTIONS

- 5.1. If you export or re-export, directly or indirectly, the Software, you must comply with applicable export laws and regulations of Japan and other countries, and obtain any licenses or approvals required by governmental authorities.

6. UPDATES

- 6.1. The Software and/or the Third-Party-Software may be, at NIDEK's own discretion, changed, updated or modified from time to time without any prior notice to you. If such changes, updates, and modifications are applied to the Software licensed to you under this Agreement, such changes, updates, and modifications will be deemed a constituent part of the Software, and the terms and conditions of this Agreement will apply to such changes, updates, and modifications.
- 6.2. NIDEK may, at its own discretion, make amendments to any provisions of this Agreement (the "Amendments"), if NIDEK deems that:
 - a) such Amendments are appropriate in terms of interests for customers of this Software; or
 - b) such Amendments are commercially reasonable and not contrary to the objective of this Agreement, even if such Amendments are disadvantageous to you.Prior to the amendments, NIDEK will notify you of the terms and the effective date of such Amendments on the website or by any other means.
- 6.3. If you use the Software after the effective date of such Amendments, you shall be deemed to have agreed to such Amendments.

7. TERMINATION

- 7.1. This Agreement is effective until terminated. If you breach any term or condition of this Agreement, NIDEK may, without giving any prior notice to you, terminate this Agreement with immediate effect. Upon termination of this Agreement due to the breach of this Agreement, NIDEK reserves all the rights to claim damages resulting from such breach.
- 7.2. If this Agreement is terminated in accordance with the provision of 7.1., you must immediately cease the use of the Software, and delete, destroy and erase all the Software. Any fees paid by you for the license of the Software will not be refund for any reasons.

8. NO WARRANTIES

- 8.1. NIDEK MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, CONCERNING THE SOFTWARE AND THE THIRD-

PARTY-SOFTWARE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, ACCURACY, RELIABILITY OR AVAILABILITY, ABSENCE OF OR RECOVERY FROM ANY INTERRUPTION, ERROR-FREE OPERATION OR CORRECTION OF DEFECTS OR MALFUNCTIONS.

9. LIMITATION OF LIABILITY

- 9.1. EXCEPT OTHERWISE EXPRESSLY STIPULATED IN THIS AGREEMENT, IN NO EVENT WILL NIDEK BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, INDIRECT, SPECIAL, PUNITIVE, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS, CLAIMS OR COSTS WHATSOEVER, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY LOST DATA, PROFITS, REVENUES, BUSINESS OPPORTUNITIES OR INFORMATION, LOSS OF USE OF ANY PRODUCT, PROPERTY OR EQUIPMENT, DOWNTIME COST, COST OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR ANY CLAIMS BY A THIRD PARTY, ARISING OUT OF OR RELATED TO THE USE OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE AND/OR THE THIRD-PARTY-SOFTWARE, CHANGES, UPDATES OR MODIFICATIONS OF THE SOFTWARE AND/OR THE THIRD-PARTY-SOFTWARE, OR MAINTENANCE OR REPAIR SERVICE OF THE SOFTWARE IF ANY (collectively, the "DAMAGES"). THE ABOVE LIMITATIONS WILL APPLY REGARDLESS OF THE FORM OF ACTION, WHETHER IN CONTRACT, TORT, STRICT PRODUCT LIABILITY, OR OTHERWISE, EVEN IF NIDEK IS NOTIFIED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
- 9.2. THE LIMITATIONS PROVIDED IN THE PROVISION OF 9.1. SHALL NOT APPLY IN THE CASE WHERE THE DAMAGES ARE ATTRIBUTABLE TO NIDEK OR NIDEK IS LIABLE FOR SUCH DAMAGES IN ACCORDANCE WITH THE LAWS. EVEN IN SUCH CASE, NIDEK SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, PUNITIVE OR SPECIAL LOSS OR DAMAGE. NIDEK'S TOTAL AGGREGATE LIABILITY FOR THE DAMAGES SHALL NOT EXCEED AN AMOUNT ACTUALLY PAID BY YOU FOR PURCHASE OF NIDEK PRODUCT; PROVIDED, HOWEVER, THAT THE LIMITATION OF THE AMOUNT SHALL NOT APPLY IN THE CASE WHERE THE APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION OR THE DAMAGES ARISING FROM NIDEK'S GROSS NEGLIGENCE OR WILLFUL MISCONDUCT.

10. GOVERNING LAW AND ARBITRATION

- 10.1. This Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of Japan.
- 10.2. All disputes arising between you and NIDEK relating to this Agreement or the interpretation or performance thereof will be finally settled by binding arbitration in Tokyo in accordance with the Commercial Arbitration Rules of The Japan Commercial Arbitration Association. Judgment upon the award rendered by arbitration will be final and may be entered in any court having jurisdiction thereof.

11. SEVERABILITY

11.1.If any provision or any portion of any provision of this Agreement will be held to be invalid or unenforceable, that provision will be severed from this Agreement and such invalidity or unenforceability will not affect the remaining provisions of this Agreement. The remaining provisions of this Agreement will continue in full force and effect.

12. SURVIVAL

12.1.The provisions of 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 and this provision will survive the termination of this Agreement and will be binding after the termination of the Agreement.

13. ASSIGNMENT

13.1.This Agreement or any part of this Agreement may not be assigned or transferred without prior written consent of NIDEK. The permitted assignee or transferee must agree to all the terms and conditions of this Agreement prior to the assignment or transfer.

13.2.This Agreement will be binding upon the permitted assignee or transferee and be enforceable by NIDEK.

14. ENTIRE AGREEMENT

14.1.This Agreement constitutes the entire agreement between you and NIDEK concerning the Software, and supersedes any prior written or oral agreement between you and NIDEK. No modification of this Agreement will be binding unless otherwise agreed in writing.

15. NO WAIVER

15.1.The failure of NIDEK to enforce at any time or for any period the provisions hereof in accordance with its terms will not be construed to be a waiver of such provisions or of the rights thereafter to enforce each and every provision.

16. NO THIRD PARTY RIGHTS

16.1.This Agreement is intended to be solely for the benefit of you and NIDEK and is not intended to confer any benefits upon or create any rights in favor of any person other than you and NIDEK.

17. HEADINGS

17.1.All headings are for convenience only and will not affect the meaning of any provision of this Agreement.

18. LANGUAGE

18.1.The license agreement for the Software may be provided in multiple languages. In such event, unless otherwise agreed in writing, the following shall apply:

- a) If you use the Software in any countries outside Japan, the license agreement for the Software shall be executed and delivered in a text using the English language. The text using the English language shall prevail and control; and
- b) If you use the Software in Japan, the license agreement for the Software shall be executed and delivered in a text using Japanese language. The text using the Japanese language shall prevail and control.

19. APPLICATION OF SOFTWARE LICENSE AGREEMENT

19.1.If the terms and conditions of the "Software License Agreement" included in operations manuals for NIDEK product are inconsistent with the terms and conditions of the "Software License Agreement" displayed on NIDEK product, the terms and conditions of the "Software License Agreement" included in operations manuals for NIDEK product prevail.

WICHTIG – BITTE GRÜNDLICH LESEN

DIESE VEREINBARUNG GILT FÜR NIDEK SOFTWARE UND DIE DAZUGEHÖRIGEN UNTERLAGEN. BITTE LESEN SIE VOR DER NUTZUNG DER SOFTWARE DIESE VEREINBARUNG GRÜNDLICH UND EINGEHEND DURCH.

SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG

Diese SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG (diese „Vereinbarung“) stellt eine Vereinbarung zwischen Ihnen, einer privaten oder juristischen Person, und NIDEK CO., LTD., einem japanischen Unternehmen, („NIDEK“), über Software (einschließlich, aber nicht beschränkt auf dynamisch oder statisch mit anderer Software verknüpfte Software), die von NIDEK oder einem entsprechend dieser Vereinbarung Bevollmächtigten zur Verfügung gestellt wurde, dar, ungeachtet dessen, ob es sich ausschließlich um Software oder eine in einem NIDEK Hardwareprodukt integrierte Software handelt, unabhängig davon, ob sich diese auf einer Diskette, einem Lesespeicher oder einem anderen Medium befindet oder von einer autorisierten Webseite oder einem autorisierten Netzwerk stammt, und jegliche dazugehörigen Unterlagen oder Materialien (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Betriebshandbücher und elektronische Unterlagen für die Software, sowie andere Software zur Anzeige oder Speicherung der von oder mit anderen NIDEK Hardwareprodukten erfassten Daten) (zusammenfassend „Software“).

Die Software und das NIDEK Hardwareprodukt (zusammenfassend „NIDEK Produkt“) kann Software Dritter umfassen, die entweder dynamisch oder statisch mit der Software verknüpft ist (zusammenfassend die „Drittsoftware“). Die Definition von „Software“ in dieser Vereinbarung schließt nicht die Drittsoftware ein. Die Rechte und der Rechtstitel der Drittsoftware verbleiben bei dem Drittanbieter, und die Nutzungsbedingungen der Drittsoftware werden gesondert von dieser Vereinbarung festgelegt. Die Bedingungen in dieser Vereinbarung gelten nicht für die Verwendung der Drittsoftware, es sei denn, dies wurde hierin ausdrücklich vereinbart.

Durch die Nutzung oder Installation der Software erklären Sie sich bereit, sich an die Bedingungen und Bestimmungen dieser Vereinbarung zu halten. Falls Sie dieser Vereinbarung nicht zustimmen, nutzen oder installieren Sie die Software bitte nicht, und geben Sie die Software an das Unternehmen zurück, von dem Sie sie erhalten haben.

1. LIZENZERTEILUNG

- 1.1. NIDEK gewährt Ihnen mit Ihrer Zustimmung gemäß den in dieser Vereinbarung festgelegten Bedingungen und Bestimmungen eine beschränkte, nicht übertragbare und nicht exklusive Lizenz zur Nutzung dieser Software.
- 1.2. Die Lizenz ist auf die Nutzung der Software an einem einzelnen Computer oder einem einzelnen NIDEK Hardwareprodukt beschränkt, es sei denn, dies wurde von NIDEK oder einem seiner Bevollmächtigten schriftlich anderweitig bestimmt. Falls Sie einen solchen Computer oder das NIDEK Hardwareprodukt austauschen, dürfen Sie die Software nicht ohne eine neue Softwarelizenz verwenden.

1.3. Ungeachtet der Verordnung unter 1.2 gilt Folgendes: Wenn Sie einen einzelnen Server-Computer mit der installierten Software an mehrere Client-Computer anschließen, können Sie die Software auf diesen Client-Computern verwenden, vorausgesetzt, die maximale Obergrenze der Anzahl dieser Client-Computer wird schriftlich von NIDEK festgelegt, und zwar individuell und unabhängig von der vorliegenden Vereinbarung.

1.4. Ungeachtet der Verordnung unter 1.2 gilt Folgendes: Wenn NIDEK Ihnen die Installation der Software auf mehreren Computern unter Verwendung eines einzelnen Lizenzschlüssels der Software gestattet, können Sie die Software auf so vielen Computern installieren und verwenden, wie von NIDEK in schriftlicher Form, und zwar individuell und unabhängig von der vorliegenden Vereinbarung, als Obergrenze festgelegt.

1.5. Die Software darf in Übereinstimmung mit geltenden Gesetzen und Rechtsvorschriften nur für den beabsichtigten Zweck genutzt werden, der in den Spezifikationen, im Betriebshandbuch oder damit verbundenen Unterlagen festgelegt ist. Falls es sich bei der Software um eine in einem NIDEK Hardwareprodukt integrierte Software handelt, darf diese Software nur als integrierte Software für die Nutzung dieses NIDEK Hardwareprodukts verwendet werden.

1.6. Für die Lizenz der Software, die in dieser Vereinbarung gewährt wird, ist an NIDEK oder seinen Bevollmächtigten der Preis für die Software zu entrichten oder falls es sich um integrierte Software in einem NIDEK Hardwareprodukt handelt, ist der Preis für das NIDEK Hardwareprodukt, in das die Software integriert ist, zu begleichen, es sei denn, die Lizenz wird von NIDEK oder seinem Bevollmächtigten ausdrücklich unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

2. RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM

2.1. NIDEK oder ein Eigentümer der Drittsoftware behält alle gesetzlichen Rechte, den Rechtstitel und die Interessen an und bezüglich der Software oder der Drittsoftware. Alle Rechte gemäß dem Urhebergesetz, Patentgesetz, Designgesetz und anderen Gesetzen zu geistigem Eigentum, die hierin nicht ausdrücklich gewährt wurden, sind NIDEK oder dem Eigentümer der Drittsoftware vorbehalten. Die hierin gewährte Lizenz soll keine Übertragung der Rechte von NIDEK oder dem Eigentümer der Drittsoftware darstellen und darf nicht als solche ausgelegt werden. Die Software und die Drittsoftware sind durch das Urhebergesetz und andere Gesetze zu geistigem Eigentum und internationale Abkommen geschützt.

3. BESCHRÄNKUNGEN

- 3.1. Sie dürfen die Software nicht für Produkte ohne Softwarelizenz verwenden.
- 3.2. Sofern nicht anderweitig erlaubt und abgesehen von dem Teil, der von NIDEK in Betriebshandbüchern oder etwaigen Begleitdokumenten für die Software spezifiziert wird, dürfen Sie den Quellcode der Software nicht analysieren, rückentwickeln, dekompilieren, demontieren oder auf andere Weise versuchen, diesen herauszufinden.
- 3.3. Sie dürfen die Software nicht verändern, vervielfältigen, modifizieren, übersetzen, anpassen oder ableiten.

- 3.4. Sie dürfen den Urheberschutzvermerk oder andere Hinweistexte zur Software nicht entfernen, löschen oder verändern.
- 3.5. Sie dürfen die Software nicht an Dritte verkaufen, vertreiben, verleihen, lizenziieren, unterlizenziieren, vermieten, übertragen oder anderweitig übergeben oder die Software zum Nutzen Dritter ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK betreiben.
- 3.6. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK keine abgeleiteten Arbeiten erstellen oder andere damit beauftragen oder ihnen die Erlaubnis erteilen, abgeleitete Arbeiten auf Grundlage der Software zu erstellen.
- 3.7. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK Betriebshandbücher der Software nicht an Dritte weitergeben. Um Missverständnisse zu vermeiden, schließt der Begriff „Drittperson“ in diesem Abschnitt jedoch nicht Ärzte, Prüfer, Krankenschwestern, Mitarbeiter, Patienten und andere Personen, die die Software kennen müssen, ein.
- 3.8. Sie dürfen die Markenzeichen oder Markennamen von NIDEK ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK nicht verwenden.

4. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

- 4.1. Sie müssen erforderliche Maßnahmen treffen (einschließlich, aber nicht beschränkt Antivirus-Software), um einem Ausfall des NIDEK Produkts infolge externer Einflussfaktoren vorzubeugen, vorausgesetzt, dass Sie in Fällen, in denen anderslautende Verordnungen in Betriebshandbüchern für NIDEK Produkte oder in anderen Dokumenten festgelegt sind, erforderliche Maßnahmen in einem solchen Rahmen treffen, dass sie den Verordnungen nicht zuwiderlaufen.
- 4.2. Wenn Sie Daten in ein NIDEK Produkt eingeben oder Daten unter Verwendung eines NIDEK Produkts erhalten, müssen Sie ein Backup dieser Daten erstellen und aufbewahren.

5. EXPORTEINSCHRÄNKUNGEN

- 5.1. Falls Sie die Software direkt oder indirekt exportieren oder reexportieren, müssen Sie die anwendbaren Exportgesetze und -rechtsvorschriften von Japan und anderen Ländern befolgen, und alle Lizenzen oder Genehmigungen, die von Regierungsbehörden gefordert werden, einholen.

6. AKTUALISIERUNGEN

- 6.1. Die Software und/oder die Drittsoftware kann ohne vorherige Mitteilung an Sie von Zeit zu Zeit nach dem eigenen Ermessen von NIDEK verändert, aktualisiert oder modifiziert werden. Falls diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen auf die Software angewandt werden, für die Sie gemäß dieser Vereinbarung eine Lizenz erworben haben, werden diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen als Bestandteil der Software betrachtet, und die Bedingungen und Bestimmungen dieser Vereinbarung gelten für diese Änderungen, Aktualisierungen und Modifizierungen.
- 6.2. NIDEK kann nach seinem eigenen Ermessen Änderungen an allen Verordnungen dieser Vereinbarung („Änderungen“) vornehmen, falls NIDEK befindet,

- a) dass diese Änderungen in Bezug auf die Interessen der Kunden dieser Software angemessen sind oder
- b) dass diese Änderungen wirtschaftlich vertretbar sind und nicht den Zielen dieser Vereinbarung entgegenstehen, selbst dann, wenn Ihnen diese Änderungen zum Nachteil gereichen.

NIDEK wird Sie vor Änderungen von Bedingungen und vor dem Datum des Inkrafttretens dieser Änderungen auf der Webseite oder auf andere Weise in Kenntnis setzen.

- 6.3. Indem Sie die Software nach dem Datum des Inkrafttretens solcher Änderungen verwenden, erklären Sie sich mit diesen Änderungen einverstanden.

7. KÜNDIGUNG

- 7.1. Diese Vereinbarung ist bis zur Kündigung gültig. Falls Sie eine Bedingung oder Bestimmung dieser Vereinbarung verletzen, kann NIDEK diese Vereinbarung ohne vorherige Mitteilung an Sie mit sofortiger Wirkung kündigen. NIDEK behält sich alle Rechte vor, bis zur Kündigung dieser Vereinbarung Schäden, die aus dieser Verletzung entstehen, zurückzufordern.
- 7.2. Falls diese Vereinbarung in Übereinstimmung mit der Verordnung unter 7.1 gekündigt wird, müssen Sie die Nutzung der Software unverzüglich einstellen und die gesamte Software löschen, vernichten und entfernen. Alle von Ihnen für die Lizenz der Software beglichenen Gebühren werden aus keinem Grund zurückerstattet.

8. KEINE GARANTIEN

- 8.1. NIDEK GIBT KEINERLEI ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEREN IRGENDERART, AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIERT, IN BEZUG AUF DIE SOFTWARE UND DIE DRITTSOFTWARE, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, NICHTVERLETZUNG RECHTE DRITTER, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM DRITTER, DIE GENAUIGKEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT ODER VERFÜGBARKEIT, NICHT AUFTRETEN ODER WIEDERHERSTELLUNG VON STÖRUNGEN, FEHLERFREIEN BETRIEB ODER KORREKTUR VON DEFEKTEN ODER FUNKTIONSTÖRUNGEN.

9. HAFTUNGSEINSCHRÄNKUNG

- 9.1. SOFERN NICHT AUSDRÜCKLICH ANDERWEITIG IN DER VORLIEGENDEN VEREINBARUNG VORGESCHEN, ÜBERNIMMT NIDEK KEINERLEI HAFTUNG FÜR ETWAIGE BEILÄUFIG ODER INDIREKT ENTSTANDENE SCHÄDEN, STRAFEN EINSCHLIESSLICH SCHADENSERSATZ, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN, VERLUSTE, FORDERUNGEN ODER KOSTEN EGAL WELCHER ART, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF JEGLICHE VERLOREN GEGANGENEN DATEN, ENTGANGENE GEWINNE, EINKÜNFTE, GESCHÄFTSMÖGLICHKEITEN ODER INFORMATIONEN, NUTZUNGSausfall VON PRODUKTEN, EIGENTUM ODER AUSRÜSTUNG, AUSFALLKOSTEN, KOSTEN DER BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN ODER ETWAIGE FORDERUNGEN DRITTER, DIE AUS ODER IN VERBINDUNG MIT DER NUTZUNG ODER

DER UNFÄHIGKEIT DER NUTZUNG DER SOFTWARE UND/ODER DER DRITTSOFTWARE, AUFGRUND VON ÄNDERUNGEN, AKTUALISIERUNGEN ODER MODIFIZIERUNGEN DER SOFTWARE ODER GEGENENFALLS WARTUNGS- ODER REPARATURDIENSTLEISTUNGEN DER SOFTWARE UND/ODER DER DRITTSOFTWARE ENTSTEHEN (zusammenfassend die „SCHÄDEN“). DIE ZUVOR ANGEFÜHRten HAFTUNGSEINSCHRÄNKUNGEN GELTEN UNGEACHTET DESSEN, OB ES SICH UM EINE HAFTUNG AUS VERTRÄGEN, UNERLAUBTEN HANDLUNGEN, REINER PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIGE HAFTUNG HANDELT, AUCH WENN NIDEK VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN IN KENNTNIS GESETZT WURDE.

9.2. DIE IN DER VERORDNUNG UNTER 9.1. GENANNTEN BESCHRÄNKUNGEN GELTEN NICHT IN FÄLLEN, IN DENEN DIE SCHÄDEN AUF NIDEK ZURÜCKFÜHRBAR SIND ODER NIDEK LAUT GESETZ FÜR SOLCHE SCHÄDEN HAFTBAR IST. SELBST IN EINEM SOLCHEN FALL ÜBERNIMMT NIDEK KEINE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN, INDIREKT ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, STRAFEN ODER BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN. DER GESAMTE HAFTUNGSUMFANG VON NIDEK FÜR SCHÄDEN Darf NICHT DIE TATSÄCHLICHE, VON IHNEN ENTRICHTETE SUMME FÜR DEN KAUF DES NIDEK PRODUKTS ÜBERSTEIGEN. DIE BEGRENZUNG DER SUMME GILT JEDOCH NICHT IN FÄLLEN, IN DENEN GELTENDE GESETZE EINE SOLCHE BEGRENZUNG UNTERSAGEN ODER DIE SCHÄDEN AUF GROBE FAHRLÄSSIGKEIT ODER VORSÄTZLICHES FEHLVERHALTEN VON NIDEK ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

10. GELTENDES RECHT UND SCHIEDSVERFAHREN

10.1. Regelung und Auslegung dieser Vereinbarung erfolgen gemäß den Gesetzen Japans.

10.2. Alle Konflikte, die zwischen Ihnen und NIDEK in Bezug auf diese Vereinbarung oder die Auslegung oder Leistungen daraus entstehen, werden gemäß den Richtlinien der Handelsschiedsgerichtsbarkeit der The Japan Commercial Arbitration Association (Japanischer Verband für Handelsschiedsgerichtsbarkeit) durch ein verbindliches Schiedsverfahren in Tokio endgültig beigelegt. Der Schiedsspruch der Schiedsrichter ist endgültig. Das Urteil kann von jedem zuständigen Gericht erlassen werden.

11. SALVATORISCHE KLAUSEL

11.1. Falls eine Verordnung oder ein Teil einer Verordnung dieser Vereinbarung als ungültig oder undurchführbar angesehen wird, wird diese Verordnung von dieser Vereinbarung für unwirksam erklärt. Diese Unwirksamkeit oder Undurchführbarkeit hat keine Auswirkungen auf die übrigen Verordnungen dieser Vereinbarung. Die übrigen Verordnungen dieser Vereinbarung behalten ihre uneingeschränkte Gültigkeit.

12. FORTBESTEHEN

12.1. Die Verordnungen 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und diese Verordnung bleiben nach Kündigung dieser Vereinbarung weiterhin gültig und sind nach Kündigung dieser Vereinbarung weiterhin bindend.

13. ÜBERTRAGUNG

13.1. Diese Vereinbarung oder irgendein Teil dieser Vereinbarung kann nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NIDEK übertragen oder abgetreten werden. Der genehmigte Übertragungs- oder Abtretungsempfänger muss vor der Übertragung oder Abtretung allen Bestimmungen und Bedingungen dieser Vereinbarung zustimmen.

13.2. Diese Vereinbarung ist für den genehmigten Übertragungs- oder Abtretungsempfänger bindend und durch NIDEK vollstreckbar.

14. GESAMTE VEREINBARUNG

14.1. Diese Vereinbarung stellt die gesamte Vereinbarung zwischen Ihnen und NIDEK in Bezug auf die Software dar und ersetzt alle vorherigen schriftlichen oder mündlichen Vereinbarungen zwischen Ihnen und NIDEK. Änderungen dieser Vereinbarung sind nur bei schriftlicher Zustimmung bindend.

15. KEIN VERZICHT

15.1. Falls NIDEK zu irgendeiner Zeit oder in irgendeinem Zeitraum versäumt, die Verordnungen dieser Vereinbarung gemäß deren Bedingungen durchzusetzen, wird dies nicht als Verzichtserklärung auf diese Verordnungen oder die Rechte daraus, jede Verordnung durchzusetzen, angesehen.

16. KEINE RECHTE DRITTER

16.1. Diese Vereinbarung wird zum alleinigen Nutzen von Ihnen und NIDEK geschlossen und ist nicht dazu bestimmt, irgendwelche Vorteile oder Rechte an eine Person außer Ihnen und NIDEK zu verleihen.

17. ÜBERSCHRIFTEN

17.1. Alle Überschriften sind nur als Referenz gedacht und haben keine Auswirkungen auf die Bedeutung irgendeiner Verordnung dieser Vereinbarung.

18. SPRACHE

18.1. Die Lizenzvereinbarung für die Software kann in mehreren Sprachen zur Verfügung gestellt werden. Sofern nichts anderes schriftlich vereinbart ist, gelten in einem solchen Fall die nachfolgenden Bestimmungen:

- Falls Sie die Software in einem Land außerhalb von Japan verwenden, muss die Lizenzvereinbarung für die Software in englischsprachiger Ausfertigung vorliegen. Die englischsprachige Ausfertigung hat Vorrang und ist maßgeblich; und
- Falls Sie die Software in Japan verwenden, muss die Lizenzvereinbarung für die Software in japanischsprachiger Ausfertigung vorliegen. Die japanischsprachige Ausfertigung hat Vorrang und ist maßgeblich.

19. GÜLTIGKEIT DER SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG

19.1. Falls die Bedingungen und Bestimmungen der „Software-Lizenzvereinbarung“ in den Betriebshandbüchern für ein NIDEK Produkt nicht mit den Bedingungen und Bestimmungen der auf dem NIDEK Produkt angezeigten „Software-Lizenzvereinbarung“ übereinstimmen, dann haben die Bedingungen und Bestimmungen der in den Betriebshandbüchern für das NIDEK Produkt enthaltenen „Software-Lizenzvereinbarung“ Vorrang.

Inhaltsverzeichnis

1 SICHERHEITSHINWEISE - - - 11

- 1.1 Für sicheren Gebrauch - - - 11
- 1.2 Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch - - - 12
- 1.3 Aufkleber und Symbole - - - 17

2 VOR DEM GEBRAUCH - - - 19

- 2.1 Kurzbeschreibung des Gerätes - - - 19
- 2.2 Konfiguration und Funktionen - - - 21
- 2.3 Messbildschirme und Funktionen - - - 24
 - 2.3.1 Bildschirm für AR/KM-Messung - - - 24
 - 2.3.2 Andere Bildschirme - - - 31
 - 2.3.3 Bildschirmtastaturen - - - 33
- 2.4 Vor der Inbetriebnahme - - - 34

3 GRUNDLEGENDE BEDIENUNG - - - 37

- 3.1 Hoch- und Herunterfahren des Gerätes - - - 37
 - 3.1.1 Einschalten der Stromversorgung - - - 37
 - 3.1.2 Ausschalten der Stromversorgung - - - 38
- 3.2 Vorbereiten des Patienten für die Messung - - - 39
- 3.3 Arbeitsablauf der vollautomatischen AR/KM-Messung - - - 40
- 3.4 Drucken von Messwerten - - - 44
- 3.5 Auflisten von Messwerten - - - 46

4 FORTGESCHRITTENE BEDIENUNG - - - 49

- 4.1 Manuelle AR/KM-Messung - - - 49
- 4.2 Akkommodationsmessung - - - 54
- 4.3 Retroilluminationsbild-Betrachtung - - - 56
- 4.4 Manuelle CS/PS/PD-Messung - - - 58
 - 4.4.1 CS-Messung (Hornhautgröße) - - - 58
 - 4.4.2 PS-Messung (Pupillengröße) - - - 60
 - 4.4.3 PD-Messung (Pupillenabstand) - - - 62
- 4.5 Sehkraftvergleich - - - 64
- 4.6 Kontaktlinsenmessung - - - 66
- 4.7 Messung der Sagittalradien - - - 68

5 VERNETZUNG UND KOMMUNIKATION - - - 71

- 5.1 Verbindung mit externen Geräten - - - 71
- 5.2 Übertragen von Daten - - - 74
 - 5.2.1 Importieren von Daten von externen Geräten - - - 74
 - 5.2.2 Exportieren von Daten zu externen Geräten - - - 76
- 5.3 Netzwerk-Kommunikationsfunktion - - - 77
- 5.4 Verwendung der Fernbedienung - - - 78

5.4.1	Anschließen der Fernbedienung (Kabeltyp) - - -	78
5.4.2	Anschließen der Fernbedienung (Drahtlostyp) - - -	79
5.5	Verwendung von Tablet-Steuersoftware - - -	81
5.5.1	Installation und Upgrade der Anwendung - - -	81
5.5.2	Anschließen des Tablets - - -	82
5.5.3	Bedienen des Touchscreens - - -	88

6 WARTUNG - - - 89

6.1	Fehlersuche - - -	89
6.2	Ändern von Geräteeinstellungen - - -	96
6.2.1	Anzeigen des Bildschirms Settings - - -	96
6.2.2	Parameterposten - - -	97
6.2.3	Wartungsmenü - - -	108
6.2.4	Hinzufügen von Kontaktlinsen-Markendaten - - -	114
6.3	Wartung - - -	116
6.3.1	Überprüfen der Sauberkeit des Messfensters - - -	116
6.3.2	Überprüfen der Messgenauigkeit - - -	117
6.3.3	Kalibrierung des Touchscreens - - -	119
6.3.4	Einstellen von Datum und Uhrzeit - - -	120
6.3.5	Vorbereitung für den Transport - - -	121
6.3.6	Liste der Verbrauchsteile - - -	122
6.4	Reinigen - - -	123
6.4.1	Reinigen der Oberfläche des Gerätes - - -	123
6.4.2	Reinigen der Messfenster - - -	123
6.4.3	Reinigen des Druckers - - -	124

7 SPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DATEN - - - 125

7.1	Spezifikationen - - -	125
7.2	EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) - - -	129
7.3	Checkliste - - -	132
7.4	Begriffe/Abkürzungen - - -	133

1

SICHERHEITSHINWEISE



1.1 Für sicheren Gebrauch

1



DIESE ANLEITUNG VOR GEBRAUCH LESEN.

Die Sicherheitshinweise und Bedienungsverfahren müssen vor der Bedienung des Geräts gründlich gelesen und verstanden werden. Halten Sie diese Anleitung zum Nachschlagen griffbereit.

Das Gerät entspricht ISO 10342: 2010 (Ophthalmische Instrumente - Augenrefraktometer), ISO 10343:2014 (Ophthalmische Instrumente - Ophthalmometer). Die Dioptrienstärken werden bei der Referenzwellenlänge $\lambda_d = 587,56$ nm angegeben.

In dieser Anleitung werden Signalwörter verwendet, um den Grad oder die Stufe einer Sicherheitswarnung zu kennzeichnen. Die Definitionen sind wie folgt.

WARNUNG

Kennzeichnet eine potentiell gefährliche Situation, die bei Missachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mäßigen Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

Selbst Situationen, die mit VORSICHT gekennzeichnet sind, können unter bestimmten Bedingungen zu schweren Verletzungen führen. Die Sicherheitshinweise müssen immer strikt befolgt werden.

1.2 Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch

Vor dem Gebrauch

WARNUNG

- Falls ein schwerwiegender Vorfall im Zusammenhang mit einem Gerät auftritt, melden Sie ihn Nidek und der zuständigen Behörde in dem Land, in dem der Benutzer oder Patient oder beide wohnen.
- Der Netzstecker muss unbedingt an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden.
Andernfalls kann es im Falle von Funktionsstörungen oder Kriechströmen zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen.
- Das Gerät darf auf keinen Fall abgeändert werden.
Andernfalls kann es zu elektrischen Schlägen oder Funktionsstörungen kommen.

VORSICHT

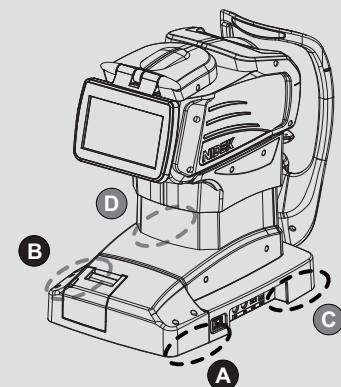
- Verwenden Sie dieses Gerät nur für die vorgesehenen Zwecke.
Nidek übernimmt keine Verantwortung für Unfälle oder Funktionsstörungen, die durch falschen Gebrauch verursacht werden.
 „Vorgesehener Verwendungszweck“ (Seite 19)
- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, und machen Sie sich gründlich mit den Sicherheitshinweisen und Bedienungsverfahren für dieses Produkt vertraut. Verwenden Sie nur die von Nidek vorgeschriebenen Zubehörteile.
Andernfalls können unerwartete Probleme oder unerwünschte Ereignisse auftreten.
Ausführlichere Informationen über Zubehörteile finden Sie unter „Standardzubehör“ (Seite 127) und „Sonderzubehör“ (Seite 128).
- Siehe „6.1 Fehlersuche“ (Seite 89) für Fehlersuche.
Falls die Störung bestehen bleibt, brechen Sie die Benutzung des Produkts sofort ab, und wenden Sie sich an Nidek.
- Unterlassen Sie Zerlegen des Gerätes oder die Berührung seiner internen Bauteile.
Außer dem Druckerpapier befinden sich keine vom Bediener zu wartenden Teile im Geräteinneren.
- Verwenden Sie die Checkliste, um das Gerät vor jedem Gebrauch zu überprüfen.
 „7.3 Checkliste“ (Seite 132)
- Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort und die Umgebung des Gerätes:
Andernfalls kann die Messgenauigkeit beeinträchtigt und ein Ausfall des Gerätes verursacht werden. Außerdem kann das Gerät umkippen oder herunterfallen und Verletzungen verursachen.
 - Installieren Sie das Gerät in einer Umgebung, welche die unten aufgeführten Bedingungen erfüllt:
 „Umgebungsbedingungen (während des Gebrauchs)“ (Seite 127)
 - Keine Einwirkung von Wasser,
 - Eine ebene und stabile Fläche, die frei von Vibratoren oder Erschütterungen ist,
 - Keine Aussetzung zu direktem Sonnenlicht oder hellen Lichtquellen,
 - Keine Aussetzung zu dem direkten Luftstrom einer Klimaanlage.

⚠️ VORSICHT

- Bewegen Sie das Gerät immer mit zwei Personen.

Halten Sie die Basis mit **A** und **B** an der Vorderseite, und mit **C** und **D** an der Rückseite, wenn Sie das Gerät transportieren.

Wird das Gerät nur von einer Person transportiert oder an anderen Teilen außer der Basis angehoben, kann es zu Verletzungen oder einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.



1

- Achten Sie darauf, dass Ihre Hände oder Finger nicht eingeklemmt werden, wenn Sie das Gerät auf den Tisch oder eine andere Oberfläche absetzen.

Andernfalls können Verletzungen verursacht werden.

- Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit der Stromversorgung und elektrischen Komponenten:

Andernfalls kann es zu Gerätestörungen, einem elektrischen Schlag oder Brand kommen.

- Verwenden Sie stets das mitgelieferte Netzkabel. Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel nicht an ein anderes Gerät an.
- Verwenden Sie eine Netzsteckdose (KRANKENHAUS-GÜTEGRAD), die den Stromspezifikationsanforderungen entspricht.

↳ „Stromversorgung“ (Seite 127)

- Verwenden Sie keine Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel für die Stromversorgung.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, wo die Netzsteckdose leicht zugänglich ist. Stellen Sie auch sicher, dass der Netzstecker ohne Hilfe eines Werkzeugs abgezogen werden kann.
- Verlegen Sie das Netzkabel ordnungsgemäß, um zu verhindern, dass das Kabel zerquetscht oder unter einem schweren Objekt eingeklemmt wird.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Kabel an das Gerät anschließen, und ziehen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose ab.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stecker in korrekter Ausrichtung einwandfrei in die Anschlüsse eingesteckt sind. Wenden Sie beim Anschließen keine Gewalt an.

Während des Gebrauchs

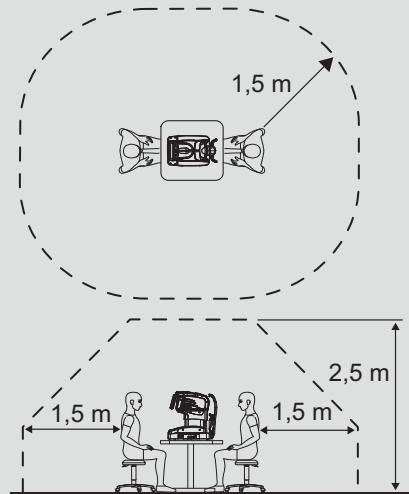
⚠️ VORSICHT

- Führen Sie keine Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Gerät während des Gebrauchs durch.
- Dieses Gerät sollte nicht von mehreren Benutzern gleichzeitig bedient werden.
Anderenfalls können unerwartete Störungen auftreten, die zu Verletzungen führen können.
- Wischen Sie Stirnstütze und Kinnauflage vor und nach jedem Gebrauch des Gerätes mit Gaze oder saugfähiger Watte ab. Feuchten nötigenfalls ein Tuch mit Reinigungsalkohol an, und wischen Sie damit die Teile ab.
Verwenden Sie stets ein sauberes Blatt Kinnauflagenpapier für einen neuen Patienten, und entfernen Sie ein verbrauchtes Blatt nach der Messung.
- Legen Sie keine Hände oder Finger auf irgendwelche beweglichen Teile. Schenken Sie der Messeinheit, die sich während der Ausrichtung vertikal, horizontal und nach vorn und hinten bewegt, besondere Aufmerksamkeit. Unterweisen Sie den Patienten, seine Hände von den beweglichen Teilen des Gerätes fernzuhalten.
Anderenfalls können Verletzungen verursacht werden.
- Achten Sie darauf, dass die Messeinheit während der Messung nicht mit dem Patienten in Berührung kommt.
Anderenfalls können Verletzungen verursacht werden.
- Halten Sie das Messfenster sauber und frei von Fingerabdrücken oder Staub. Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass das Messfenster sauber ist.
Anderenfalls wird die Zuverlässigkeit der Messung wesentlich herabgesetzt.
- Wechseln Sie das Netzkabel unverzüglich aus, falls der Strom absatzweise unterbrochen wird, wenn das Netzkabel bewegt wird, oder das Kabel und/oder der Stecker heiß sind.
Anderenfalls kann es zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen.
- Falls Sie Rauch oder ungewöhnliche Gerüche feststellen, schalten Sie den Netzschatz sofort aus, und trennen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass kein Rauch mehr erzeugt wird, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren Fachhändler.
Anderenfalls kann es zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen. Verwenden Sie im Brandfall einen Pulverlöscher (ABC), um das Feuer zu löschen.
- Geben Sie dem Patienten vor der Messung ausreichende Informationen über den Zweck und die Methode der Messung.
- Weisen Sie den Patienten an, das Prüffeld mit beiden Augen anzublicken. Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass der Patient eine einzige Stelle mit ausreichend geöffneten Augen anblickt. Vergewissern Sie sich, dass die Ausrichtung während der Messung korrekt bleibt.
Falls die Fixation des Patienten instabil ist oder seine Augen nicht weit genug geöffnet sind, wird eventuell keine Genauigkeit der Messung erzielt.
- Wenn die Messung abgeschlossen ist, erinnern Sie den Patienten daran, sich beim Aufstehen nicht an der Kinnauflage festzuhalten.
Anderenfalls kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.
- Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände, wie z. B. einen Kugelschreiber, zum Drücken des Touchscreens.
- Ziehen Sie bei einem Ausfall des Gerätes sofort den Netzstecker von der Netzsteckdose ab, und lassen Sie das Gerät unberührt. Wenden Sie sich dann an Nidek oder Ihren Vertragshändler.

⚠️ VORSICHT

- Wird das Gerät mit einem Computer verbunden, der nicht dem Standard IEC 60601-1 entspricht (außer einem Computer, dessen Netzadapter die Anforderungen der Klasse II von IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 erfüllt), versorgen Sie das Gerät und den Computer über einen Isoliertransformator mit Strom.
Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen. Wenden Sie sich bezüglich der Installation eines Isoliertransformators an Nidek oder Ihren Vertragshändler.
- Wenn Sie das Gerät über das Netzwerk einer medizinischen Einrichtung an ein Peripheriegerät, wie z. B. einen Computer mit LAN-Anschluss, anschließen, schalten Sie einen Isoliertransformator zwischen das medizinische Elektrogerät und das Netzwerkgerät (HUB usw.) und das Netzwerkgerät und andere Elektrogeräte.
Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen. Wenden Sie sich bezüglich des Supports für die Installation von Netzwerk-Isoliertransformatoren an Nidek oder Ihren Vertragshändler.
- Verwenden Sie in der Patientenumgebung Geräte, die der Norm IEC 60601-1 entsprechen. Soll ein Gerät verwendet werden, das nicht der Norm IEC 60601-1 entspricht, installieren Sie das Gerät außerhalb der Patientenumgebung. Verwenden Sie für ein allgemeines Informationssystem ein Gerät, das IEC 60950-1 oder IEC 62368-1 entspricht. Verwenden Sie für andere Geräte eine Trennvorrichtung, die IEC 60601-1 entspricht, und halten Sie ausreichenden Abstand zwischen dem Gerät und der Patientenumgebung.

Der Raum (Patientenumgebung), in dem ein direkter Kontakt zwischen dem Patienten und einem beliebigen Teil des Gerätes (einschließlich angeschlossener Geräte) oder zwischen dem Patienten und anderen Personen, die das Gerät (einschließlich angeschlossener Geräte) berühren, ist wie rechts dargestellt.



Nach dem Gebrauch

⚠️ VORSICHT

- Dieses Gerät verwendet Thermodruckerpapier. Das Papier verschlechtert sich mit der Zeit, so dass die gedruckten Zeichen unlesbar werden können. Die Druckschrift auf Thermopapier ist ebenfalls anfällig für Klebstoffe, die organische Lösungsmittel enthalten, sowie Klebeband.
Um ausgedruckte Daten über längere Zeiträume aufzubewahren, fertigen Sie Kopien von den Ausdrucken an, oder notieren Sie die Messergebnisse.
- Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ziehen Sie das Netzkabel ab, und decken Sie das Gerät mit der Staubhülle ab.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist, bevor Sie das Netzkabel an die Netzstec-kdose anschließen oder von ihr abziehen. Halten Sie das Netzkabel beim Einsticken oder Abziehen an seinem Stecker.
Unterlassen Sie Einsticken oder Abziehen des Netzkabels, während das Gerät mit Strom versorgt wird. Andernfalls kann es zu einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagerungs- und Transportbedingungen die Anforderungen der Spezifikationen des Gerätes erfüllen.
 „Umgebungsbedingungen (während Transport und Lagerung)“ (Seite 127)
- Soll das Gerät transportiert werden, versetzen Sie das Gerät in den Transportmodus.
 „6.3.5 Vorbereitung für den Transport“ (Seite 121)

Wartung

VORSICHT

- Das Gerät darf nur von geschultem Nidek-Wartungspersonal zerlegt, repariert oder abgeändert werden.
Nidek übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, die durch falsche Wartung verursacht werden.
- Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, reinigen Sie die Oberfläche des Gerätes ordnungsgemäß mit einem sauberen Tuch, das mit Reinigungsalkohol getränkt wurde.
- Um den fortgesetzten sicheren Gebrauch des Gerätes zu gewährleisten, wird empfohlen, dass der Anwender dieses Gerätes darauf achtet, dass wenigstens einmal im Jahr eine Wartung und vorbeugende Inspektion (und im Bedarf Fall Kalibrierung) durchgeführt wird.
Näheres bezüglich Wartung und vorbeugenden Inspektion erfahren Sie bei Nidek oder Ihrem Vertragshändler. Falls der Anwender dieses Gerätes die Wartung und vorbeugende Inspektion nicht selbst durchführen kann, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren Vertragshändler.
- Sichern Sie angemessenen Arbeitsplatz, um ausreichenden Zugang zum Gerät für eine sichere Wartung zu haben.
Ein Versuch, sich Zugang zu dem Gerät bei unzureichendem Arbeitsplatz zu verschaffen, kann zu Unfällen und Verletzungen führen.
- Soll das Gerät für Reparatur oder Wartung zu Nidek geschickt werden, reinigen Sie die Oberflächen des Gerätes (insbesondere die Teile, die mit dem Patienten in Kontakt kommen) mit einem sauberen Tuch, das mit Reinigungsalkohol getränkt wurde.
- Es ist empfehlenswert, das Gerät vor Ablauf seiner Nutzungsdauer auszutauschen.
Selbst bei korrekter Wartung und Inspektion kann die Zuverlässigkeit oder Sicherheit des Gerätes mit der Zeit nachlassen, so dass die Sollwerte nicht erreicht werden.
- Falls die AR-Messergebnisse wesentlich von subjektiven Messergebnissen abweichen, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren Vertragshändler, um zu prüfen, ob das Gerät für genaue Messung kalibriert werden muss.

Entsorgung

VORSICHT

- Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften und Recyclingpläne zur Entsorgung oder Wiederverwertung von Gerätekomponenten, insbesondere, wenn die Lithium-Ionen-Batterie, Leiterplatten, Kunststoffteile, die bromierte Flammenschutzmittel enthalten, das LCD oder das Netzkabel entsorgt werden.
Wenden Sie sich für Einzelheiten zu örtlichen Verordnungen an Ihre örtlichen Behörden.
- Beachten Sie bei der Entsorgung des Verpackungsmaterials die in Ihrem Land gültigen Vorschriften und Recyclingpläne.

Anschluss an ein Netzwerk

VORSICHT

- Wenn das medizinische System über ein IT-Netzwerk konfiguriert werden soll, implementieren Sie ITSicherheitsmaßnahmen mit dem Netzwerkadministrator, und überprüfen Sie, ob das System ordnungsgemäß funktioniert.
Vireninfektion, unbefugter Zugriff oder Datenmanipulation können die Folge sein.

1.3 Aufkleber und Symbole

Zur Warnung des Benutzers sind Aufkleber und Markierungen am Gerät angebracht. Falls Aufkleber sich ablösen oder Beschriftungen verblassen oder anderweitig unleserlich werden, kontaktieren Sie Nidek oder Ihren Vertragshändler.

	Strom aus
	Strom ein
	Kommunikationskabel-Eingangsbuchse
	Kommunikationskabel-Ausgangsbuchse
	Zeigt an, dass der Bediener die zugehörigen Anweisungen in der Bedienungsanleitung lesen sollte. „7.1 Spezifikationen“ (Seite 125)
	Wechselstrom
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Zeigt an, dass dieses Produkt in EU-Ländern in einer getrennten Sammlung von Elektro und Elektronikgeräten entsorgt werden muss.
	Weist darauf hin, dass der Bediener den Patienten anweisen sollte, seine Hände vom Gerät fernzuhalten. △ Hintergrundfarbe: Gelb ○ Hintergrundfarbe: Blau
	Anwendungsteil des Typs B Die betreffenden Teile sind Stirnstütze und Kinnauflage.
	Medizinprodukt
	Europäischer Vertreter
	Seriennummer
	Eindeutige Gerätekennung
	Katalognummer
	Schweizer Vertreter

2

VOR DEM GEBRAUCH



2.1 Kurzbeschreibung des Gerätes

◆ Vorgesehener Verwendungszweck

Das AUTO-REF/KERATOMETER ARK-F ist ein medizinisches Gerät, das objektive Brechungsfehler sowie den Hornhaut-Krümmungsradius des Patientenauges misst. Dieses Gerät besitzt außerdem einen Retroilluminationsmodus zur Beobachtung des Zustands des Augenmediums und misst die Amplitude der Akkommodation.

2

◆ Vorgesehene Patientenpopulation

- Alter
Alle Patienten über 6 Jahren
- Gesundheitszustand
Kann auf einem Stuhl sitzen
Kann die Fragen des Bedieners beantworten
Kann die Augen fixieren
- Bedingungen - Visuelle Funktion
Ein oder beide Augen sind normal oder erkrankt.
Augen, die ihre visuelle Funktion verloren haben, werden nicht untersucht.

◆ Vorgesehenes Benutzerprofil

Augenarzt oder Krankenpfleger, Klinik-Laborant, Orthoptist/OD oder Optiker

◆ Vorgesehene Nutzungsumgebung

Medizinische Einrichtung oder Optikergeschäft

VORSICHT

- Wenn das Gerät außerhalb des angegebenen Einsatzortes verwendet wird, können die vorgesehene Leistung und das Sicherheitsniveau nicht aufrechterhalten werden.

◆ Funktionsprinzipien

- Objektive Brechungsfehlermessung

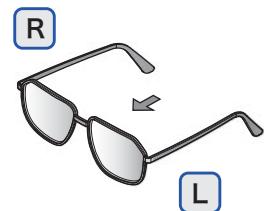
Feine Messstrahlen werden von einer Projektionsoptik auf den Fundus des Patientenauges projiziert, worauf das von den reflektierten Strahlen erhaltene Ringbild zur Berechnung benutzt wird, um die Brechungsfehler (SPH, CYL, AXIS) des Patientenauges zu ermitteln.

- Messung des Hornhaut-Krümmungsradius

Das Bild des auf die Hornhaut des Patienten projizierten Ausrichtungsrings wird aufgenommen und zur Berechnung verwendet, um den Hornhaut-Krümmungsradius (Brechkraft) und die Haupt-Meridianrichtungen zu ermitteln.

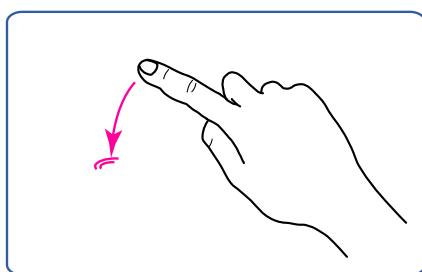
◆ Anzeigen in dieser Anleitung

Anzeigen	Beschreibung
[*****]	Tasten auf dem Bildschirm (Funktionsname auf der Taste) und Einstellungsziel der Bildschirme Settings und Maintenance sind in eckigen Klammern eingeschlossen.
“*****”	Wenn auf dem Bildschirm angezeigte Zeichenfolgen und der Audioguide zitiert werden, sind sie in doppelten Anführungszeichen eingeschlossen.
“*****” (***** Seite)	Gibt die Bezugsseite an. Ein Referenzzeichen  wird ebenfalls verwendet.
Rechts (R) / Links (L)	Rechts (R) und Links (L) geben die Seite von Gläsern an, wie sie von der Rückseite des Brillengestells (die Richtung, die der Patient mit der Brille sieht) aus gesehen wird. Dementsprechend geben rechtes Auge (R) und linkes Auge (L) die Seite der Augen aus der Sicht des Patienten an.



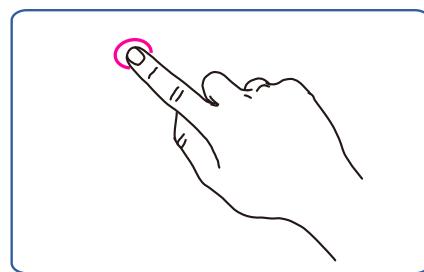
◆ Touchscreen-Gesten

Drücken/Antippen



Tippen Sie mit Ihrem Finger leicht auf den Bildschirm.

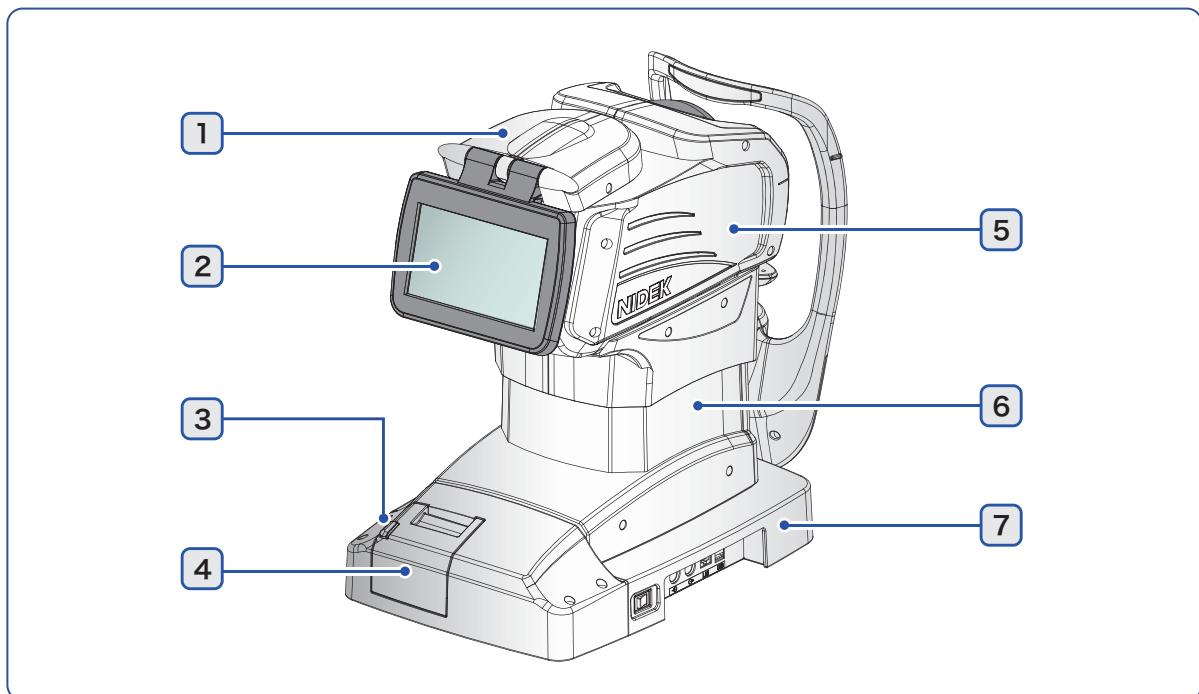
Langes Drücken / Langes Antippen



Halten Sie den Touchscreen für eine gewisse Zeit mit dem Finger gedrückt, und lassen Sie ihn dann los.

Drücken Sie die Taste kontinuierlich, oder überspringen Sie Werte.

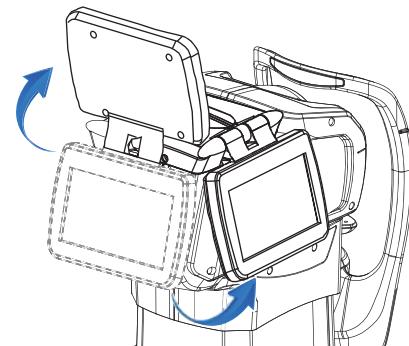
2.2 Konfiguration und Funktionen



2

1 Bildschirm-Schwenkmechanismus

Ändern Sie die Positionierung des Touchscreens je nach den Bedürfnissen der Messverfahren.



2 LCD-Touchscreen

Aufgenommene Bilder und Messwerte werden angezeigt. Berühren Sie den Bildschirm zur Bedienung.

3 Druckerabdeckungs-Öffnungstaste

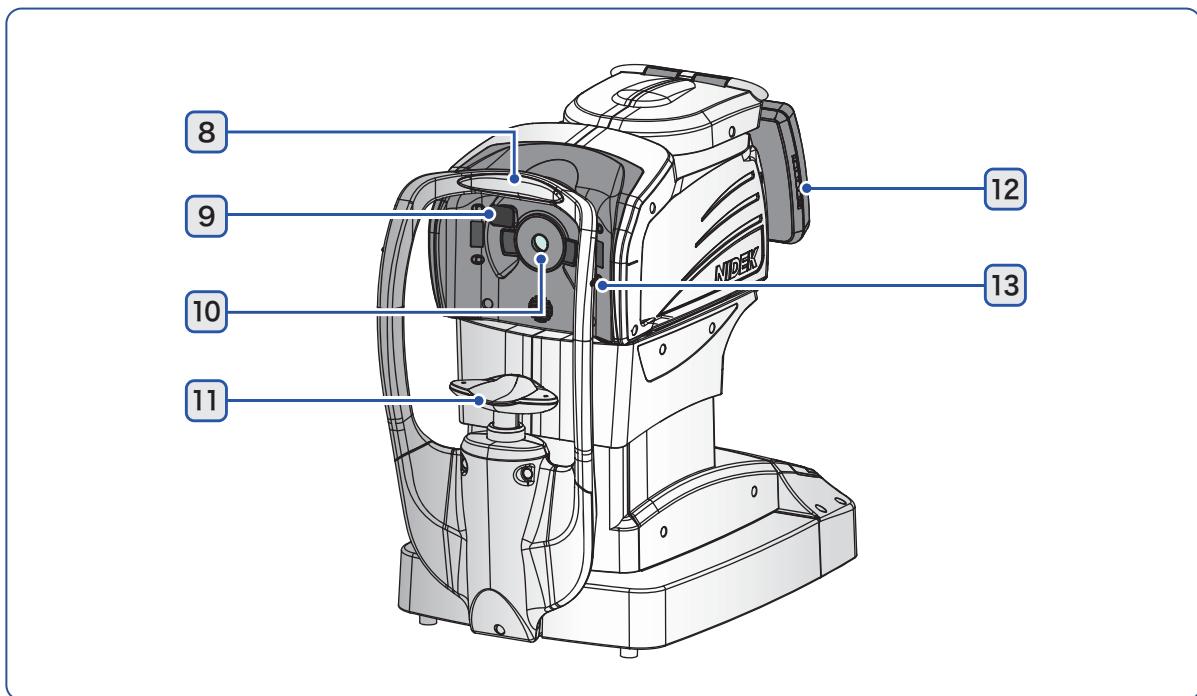
Dient zum Öffnen der Druckerabdeckung.

4 Drucker

5 Messeinheit

6 Haupteinheit

7 Basis



8 Stirnstütze

9 Augenerkennungsfenster

Die Kamera zum Erkennen der Lage des Patientenauges ist eingebaut.

10 Messfenster

11 Kinnauflage

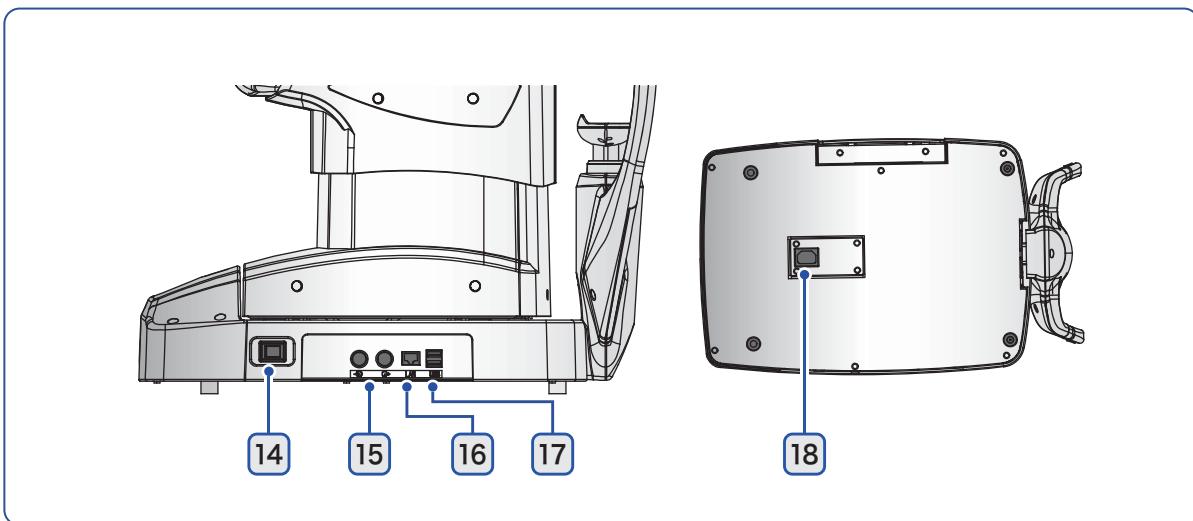
Ort, auf den das Kinn des Patienten platziert wird. Das Gerät erkennt, ob das Kinn der Kinnauflage platziert ist.

12 Kartenschlitz

Hier wird die Eye-Care-Karte eingeführt.

13 Augenhöhenmarkierung

Stellen Sie die Höhe der Kinnauflage so ein, dass die Augen des Patienten ungefähr auf der Höhe dieser Markierung liegen.



14 Netzschalter

15 RS-232C-Anschluss (2 Anschlüsse)

Hier werden RS-232-Kabel zum Senden/Empfangen der Messdaten zu/von einem externen Gerät angeschlossen.

16 LAN-Buchse

Hier wird ein LAN-Kabel angeschlossen, um Messdaten über eine LAN-Verbindung zu einem externen Computer zu exportieren.

17 USB-Anschluss (2 Anschlüsse)

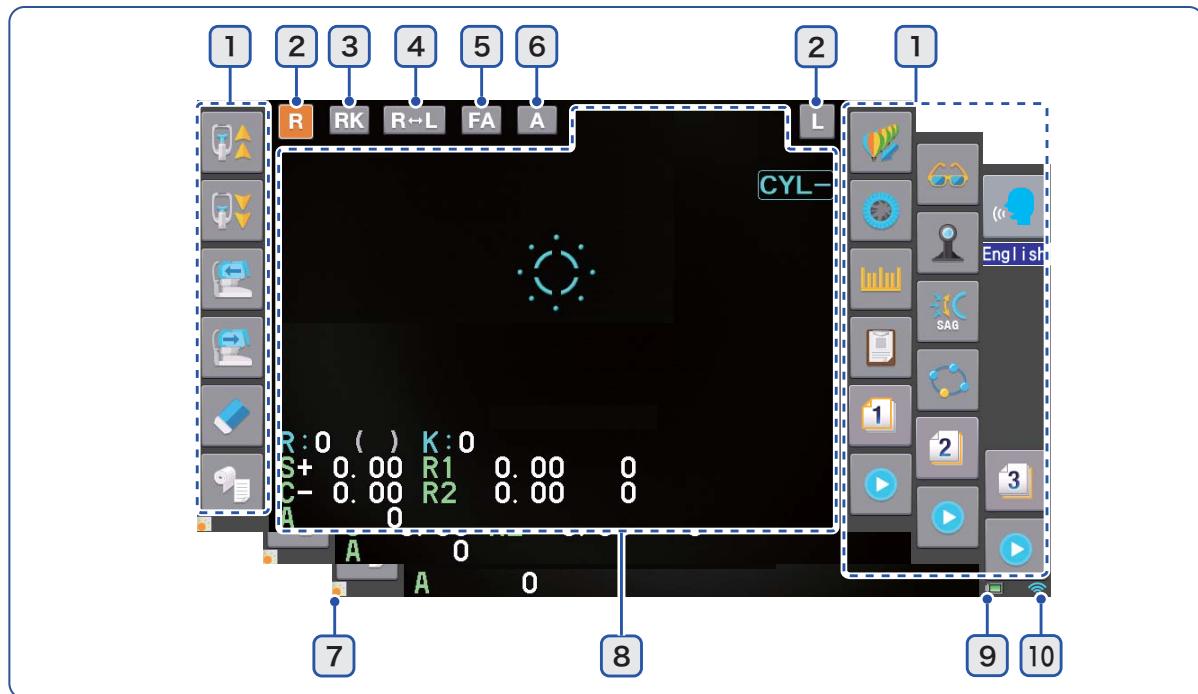
Hier werden Peripheriegeräte, wie z. B. der optionale Barcode-Scanner, ein Magnetkartenleser und eine Fernbedienung angeschlossen.

18 Stromeingang

2.3 Messbildschirme und Funktionen

2.3.1 Bildschirm für AR/KM-Messung

Dies ist der Hauptbildschirm für AR-Messung (Brechungsfehler) und KM-Messung (Krümmungsradius).



1 Funktionstaste

Funktionen werden aktiviert, indem ihre Symbole gedrückt werden, die auf der rechten und linken Seite des Bildschirms angeordnet sind.

Tasten	Beschreibung
	Dient zum Heben und Senken der Kinnauflage. Wenn das Gerät erkennt, dass das Kinn des Patienten auf der Kinnauflage ruht, ändern sich die Pfeile von Blau zu Gelb.
	Verschiebt die Messeinheit nach vorn und hinten. Wenn der Verfolgungsmodus auf FA eingestellt ist, wird die Gleitbewegung der Messeinheit gesperrt, bis das Augenbild auf dem Bildschirm angezeigt wird.
	Löscht alle Messdaten. Wenn [OK] auf der erscheinenden Bestätigungsmeldung gedrückt wird, werden alle Messdaten gelöscht.

Tasten	Beschreibung
	Drucken Druckt Messdaten. Falls keine Messwerte erhalten wurden, transportiert der Drucker Papier. Wenn ein externes Gerät angeschlossen ist, werden Messwerte zum externen Gerät gesendet.
	
	Akkommodationsmessung Dient der Anzeige des Bildschirms für Akkommodationsmessung.
	Retrobild Dient der Anzeige des Bildschirms für Retroilluminationsbild-Betrachtung.
	CS/PS/PD Zeigt den Bildschirm für manuelle Messung von CS/PS/PD an.
	Übersicht Zeigt die Messwerte im Listenformat an.
	Funktionstastenseite Schaltet die Funktionstastenseite zwischen 1, 2 und 3 um.
	Start Die Messung beginnt.
	Sehkraftvergleich Dient der Anzeige des Sehkraft-Vergleichsbildschirms.
	Modellauge Bewegt die Messeinheit und Kinnauflage zu der Position, wo das sphärische Modellauge verfolgt werden kann.
	Sagittal Dient der Anzeige des Bildschirms zur Messung der Sagittalradien. Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► SAGIT MEAS] auf „OFF“ eingestellt ist, wird die Taste nicht angezeigt.
	Menü Dient zum Umschalten des Bildschirms auf den Bildschirm Settings oder Maintenance.
	Sprachauswahl Wählt eine Sprache für den Audioguide während der Messung aus.

2 Messaugentaste **R** / **L**

Bewegt die Messeinheit zu der Messposition des rechten Auges (R) / linken Auges (L).

Die Taste der ausgewählten Seite wird in Orange angezeigt.

Wenn die Auto-Tracking-Taste auf **FA** eingestellt wird und keine Messdaten vorliegen, wird diese Taste deaktiviert.

3 R/K-Taste **RK**

Dient der Wahl des Messmodus für objektive Brechungsfehlermessung (AR) und Hornhaut-Krümmungsradius (KM).

Mit jedem Drücken der Taste ändert sich der Modus in der Reihenfolge AR/KM → AR → KM → AR/KM.

AR/KM-Modus	AR-Modus	KM-Modus

4 Auto-R/L-Wahlweise

Dient zur automatischen Wahl des rechten oder linken Auges.

Tasten	Beschreibung
R↔L	Bewegt die Messeinheit zu der Messposition für das andere Auge. Diese Funktion wird aktiviert, wenn die Auto-Tracking-Taste wird auf FA gesetzt wird.
R↔L	Drücken Sie R / L , um das rechte oder linke Auge auszuwählen.

5 Auto-Tracking-Taste

Dient der Wahl des Modus der Augenverfolgungsfunktion (Ausrichtung nach oben, unten, links und rechts und Fokussierung in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung).

Mit jedem Drücken der Taste ändert sich der Verfolgungsmodus in der Reihenfolge

FA → **3D** → **M** → **FA**.

Tasten	Beschreibung
FA	Vollautomatische Messung Die Augenverfolgung beginnt, wenn das Gerät das Gesicht des Patienten ohne Bedienung durch den Bediener erkennt.
3D	Manuelle Messung Die Augenverfolgung beginnt in vertikaler, seitlicher und Vorwärts-/Rückwärtsrichtung, wenn das Patientenauge auf dem Messbildschirm angezeigt wird.
M	Manuell (Aus) Die Ausrichtung wird manuell durchgeführt.

Das Bedienungsverfahren ist je nach dem ausgewählten Verfolgungsmodus unterschiedlich.

Weitere Einzelheiten finden Sie unter „3.3 Arbeitsablauf der vollautomatischen AR/KM-Messung“ (Seite 40) und „4.1 Manuelle AR/KM-Messung“ (Seite 49).

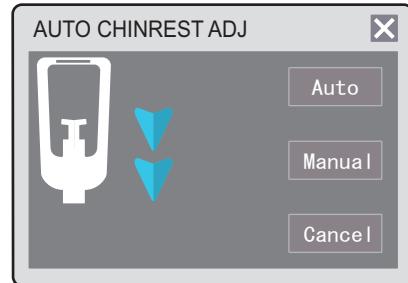
Auto-Tracking-Modus	FA	3D	M
Kinnauflageneinstellung	A	M	M
Augenerkennung	A	M	M
Ausrichtung	A	A	M

Auto-Shot	A	A/M	A/M
A: Automatisch M: Manuell A/M: Es kann entweder Automatisch oder Manuell ausgewählt werden.			

● Fenster für AUTOMATISCHE KINNAUFLAGENEINSTELLUNG

Dieses Fenster wird nur dann angezeigt, wenn die Auto-Tracking-Taste auf **FA** und [Registerkarte OTHER ► AUTO CHINREST ADJ] auf dem Bildschirm Settings auf „DIALOG“ eingestellt wird (nur wenn die Kinnauflage am Anfang der Messung eingestellt werden muss).

Die blauen Pfeile zeigen den Aufwärts- und Abwärtsbewegungsbetrag der Kinnauflage an (3-Stufen-Anzeige: 5 mm oder weniger, 5 bis 10 mm, 10 mm oder mehr).



Tasten	Beschreibung
[Auto]	Dient zum automatischen Einstellen der Kinnauflage.
[Manual]	Die Kinnauflage wird in Richtung des Pfeils bewegt, solange die Taste gedrückt wird.
Cancel]	Das Fenster für AUTOMATISCHE KINNAUFLAGENEINSTELLUNG wird geschlossen, um die Messung zu stoppen.

6 Auto-Shot-Taste

Dient der Wahl der Auto-Shot-Funktion (eine Funktion für automatisches Starten der Messung).

Mit jedem Drücken der Taste ändert sich der Auto-Shot-Modus in der Reihenfolge

A → **Q** → **M** → **A**.

Tasten	Beschreibung
A	Auto-Shot
Q	Quick-Shot
M	Manuell (Aus)

Hinweis

- In manchen Fällen kann es schwierig sein, Kinder oder Personen zu messen, die Schwierigkeiten haben, ihre Augen im Auto-Shot-Modus ruhig zu halten. Für solche Fälle ist der Quick-Shot-Modus besser geeignet.
 - Beachten Sie, dass Messergebnisse in diesem Modus dazu neigen, gegenüber dem normalen Messmodus inkonsistenter zu sein.
 - Beim Drucken wird der Buchstabe (Q) auf der rechten Seite des Messwerts ausgedruckt.
- „3.4 Drucken von Messwerten“ (Seite 44)

7 Heizungspiktogramm

Diese Anzeige erscheint, wenn die Antibeschlagheizung des Messfensters in Betrieb ist.
Die Antibeschlagheizung schaltet sich automatisch ein und aus.

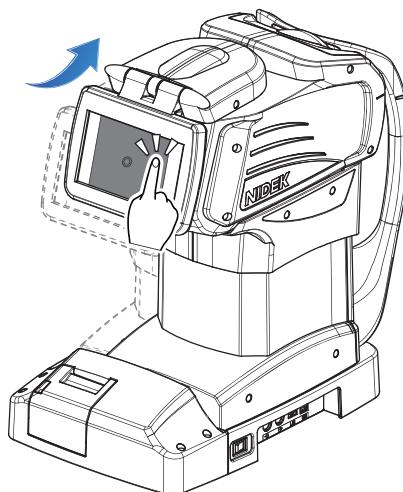
8 Messbildschirm

Zeigt das Bild des zu messenden Patientenauges an.

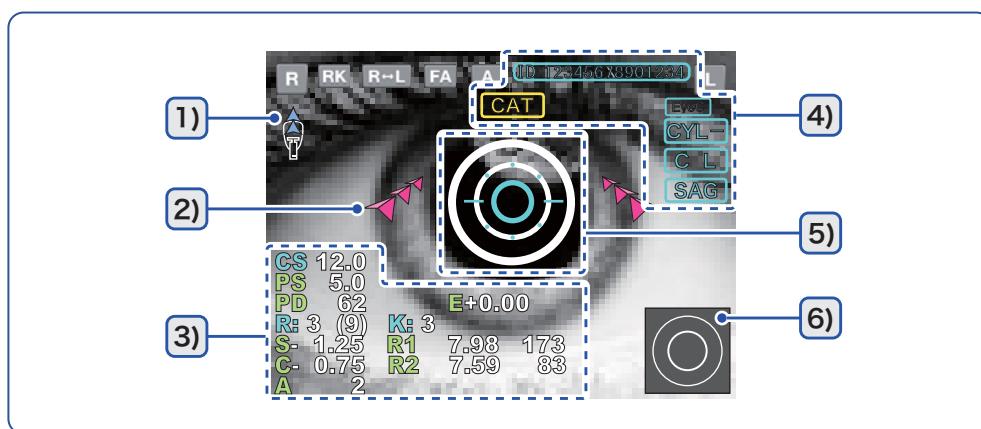
Durch Drücken des Messbildschirms wird die Messeinheit bewegt.

Die Messeinheit bewegt sich relativ zur Mitte des Messbildschirms in die Richtung der Position, an welcher der Bediener auf den Bildschirm drückt. Sie bewegt sich vertikal, seitlich und diagonal.

Wenn der Verfolgungsmodus auf **FA** eingestellt ist, wird die Messeinheit gesperrt, bis das Augenbild auf dem Bildschirm angezeigt wird.



● Details des Messbildschirms



1) Grenzindikator der Kinnauflagenhöhe

Dieser Indikator erscheint, wenn die Kinnauflage ihre Bewegungsgrenze erreicht.
Bewegen Sie die Kinnauflage in die Richtung der Pfeile.

2) Grenzindikator für Messgrenze

Die Indikatoren erscheinen, wenn die Messeinheit bis zu ihrer Bewegungsgrenze betätigt wird.
Stellen Sie die Position der Messeinheit in der durch die Pfeile angegebenen Richtung ein.

Vorwärts und rückwärts		Auf und ab		Rechts und links	
------------------------	---	------------	--	------------------	---

3) Messdaten werden angezeigt.

Die neuesten Messdaten werden angezeigt.

Eine Fehlermeldung erscheint, wenn die Messung fehlschlägt.

 „♦ Messfehlermeldungen“ (Seite 94)

CS	Hornhautgröße	A	Zylinderachse
PS	Pupillengröße	E	Hornhaut-Exzentrizitätsindex*1
PD	Pupillenabstand	K	Anzahl von KM-Messungen
R	Anzahl von AR-Messungen (Zuverlässigkeitssindizes in Klammern)	R1	Hornhaut-Krümmungsradius und Achsenwinkel in Richtung des flachsten Meridians *2
S	Sphärischer Fehler	R2	Hornhaut-Krümmungsradius und Achsenwinkel in Richtung des steilsten Meridians *2
C	Zylindrischer Fehler		

*1: Werte für diesen Posten werden entweder im Messmodus „AR/KM“ oder „KM“ angezeigt.

*2: „R1, R2“ kann auf „AVG. CYL“ auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► KM DISPLAY] umgeschaltet werden.

AVG: Durchschnitt von R1 und R2

CYL: Hornhaut-Zylinderwert und Hornhaut-Zylinderachsenwinkel

4) Kürzelindikatoren

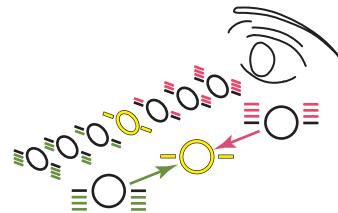
Indikatoren in Bezug auf die Patienten-IDs und Messungseinstellungen werden angezeigt.

Indikatoren	Beschreibung
ID:12	Patienten-ID Wird angezeigt, wenn die Patienten-ID auf dem Übersichtsbildschirm oder mit dem Barcode-Scanner / Magnetkartenleser eingegeben wird (bis zu 20 Stellen).
EyeC	Eye-Care-Karte Zeigt an, dass die Eye-Care-Karte eingesetzt ist. Gelb: Zugriff auf die Karte Blau: Eine leere Karte ist eingesetzt Blau/Blinken: Es ist eine Karte eingesetzt, die Daten enthält. Gelb/Blinken: Zugriff nicht möglich
CAT	Katarakt-Messmodus Zeigt an, dass die Patientenaugen im Katarakt-Messmodus gemessen werden.
CYL-	CYL MODE Zeigt die Einstellungen des CYL-Modus (CYL±, CYL-, CYL+) an.
C L	CL-Auswahl Wird angezeigt, wenn die CL (Kontaktlinse)-Auswahlfunktion auf dem Übersichtsbildschirm auf „ON“ gesetzt wird.
SAG	Messung der Sagittalradien Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► -SAGIT MEAS] auf „ON“ gesetzt wird, erscheint die Anzeige bei Abschluss der Messung. Zeigt an, dass Messung der Sagittalradien aktiviert ist.

5) Messungsindikatoren

Indikatoren zur Unterstützung der Messung der Patientenaugen werden angezeigt.

Indikatoren	Beschreibung
• • • • • •	Minimale Pupillengröße Zeigt die minimale messbare Pupillengröße an. Wenn die Pupillengröße kleiner als dieser Kreis ist oder die Wimpern diesen Kreis verdecken, schlägt die Messung u. U. fehl.
(○)	Ausrichtungsring Zeigt eine Ausrichtungsreferenz an.
○○○	Zielrahmen Zeigt die Mitte des Bildschirms an. Die Ausrichtung ist erreicht, wenn der Zielrahmen und der auf das Patientenauge projizierte Ausrichtungsring sich decken. Wenn der Ausrichtungsring erkannt wird, ändert sich die Anzeige.
-○-	Fokussierindikator Zeigt den Abstand zwischen Messeinheit und Patientenauge an. ≡○≡: Zu nah am Patientenauge -○-: Optimal (Gelb) ≡○≡: Zu weit vom Patientenauge entfernt



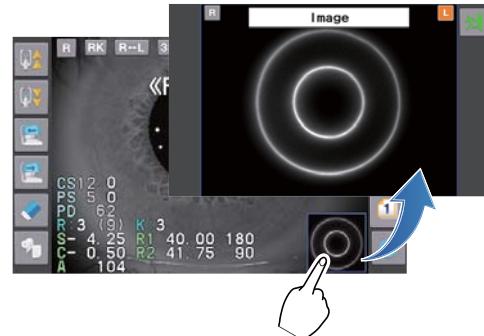
6) Messungsringbild-Miniaturbild

Das Miniaturbild des neuesten Messungsringbilds wird angezeigt, wenn eine AR-Messung durchgeführt wird.

Durch Drücken auf das Miniaturbild erfolgt eine Umschaltung auf Vollbildanzeige des Ringbilds. Drücken Sie



, um zum Messbildschirm zurückzukehren.



9 Batterieladungsindikator

Zeigt die verbleibende Batterieladung an, wenn die optionale Fernbedienung (drahtloser Typ)angeschlossen ist.

Indikatoren	Restladung	Indikatoren	Restladung
	100%		25%
	50%		0% Wechseln Sie die Batterie aus.

10 WLAN-Indikator

Ein WLAN-Verbindungsstatus wird angezeigt.

Indikatoren	Beschreibung
	Blau Die Verbindung ist hergestellt, und die Kommunikation läuft. Wechselt von Blau zu Grün, wenn die Tablet-Steuersoftware (optional) verwendet wird.
	Grau Die Verbindung ist fehlgeschlagen.
	Grau (?) Die Verbindung wird initialisiert.

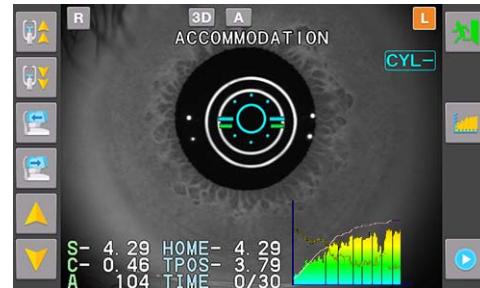
2

2.3.2 Andere Bildschirme

Drücken Sie die Funktionstaste auf dem AR/KM-Messbildschirm zur Anzeige der folgenden Bildschirme.



Bildschirm für Akkommodationsmessung



Dient der Akkommodationsmessung.

↳ „4.2 Akkommodationsmessung“ (Seite 54)



Bildschirm für Retroilluminationsbild-Betrachtung

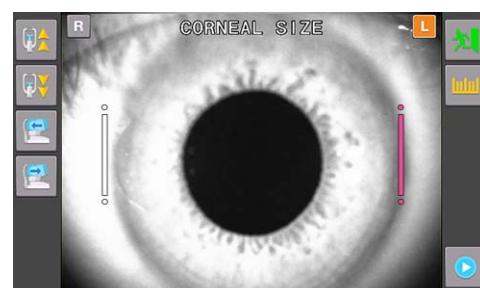


Dient der Untersuchung von Retroilluminationsbildern.

↳ „4.3 Retroilluminationsbild-Betrachtung“ (Seite 56)



Bildschirm für manuelle Messung

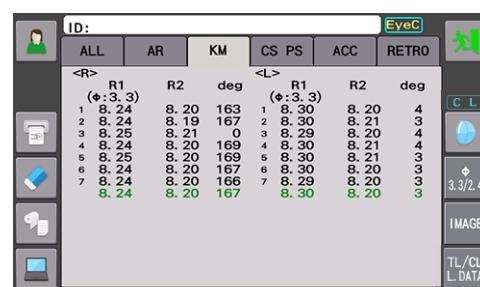


Dient zum Messen von CS (Hornhautgröße), PS (Pupillengröße) und PD (Pupillenabstand).

↳ „4.4 Manuelle CS/PS/PD-Messung“ (Seite 58)



Übersichtsbildschirm



Zeigt verschiedene Messwerte gleichzeitig an.

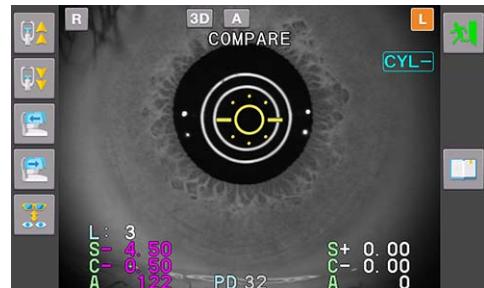
↳ „3.5 Auflisten von Messwerten“ (Seite 46)



Sehkraft-Vergleichsbildschirm

Dient dem Vergleich der durch AR-Daten korrigierten Sehkraft mit der unkorrigierten Sehkraft (oder der durch LM-Daten korrigierten Sehkraft).

↳ „4.5 Sehkraftvergleich“ (Seite 64)



Bildschirm für die Messung der Sagittalradien

Dient zum Messen der Sagittalwerte der Patientenaugen.

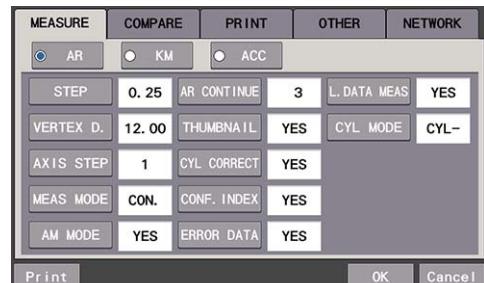
↳ „4.7 Messung der Sagittalradien“ (Seite 68)



Settings Bildschirm

Dient zum Ändern der Einstellungsparameter für Messung, Drucken und Kommunikation (Daten).

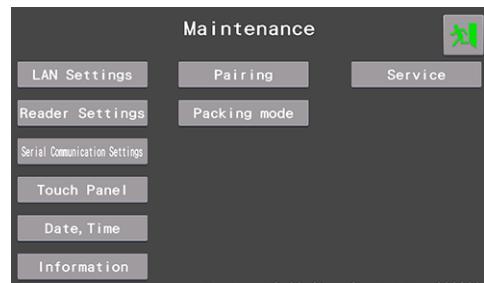
↳ „6.2 Ändern von Geräteeinstellungen“ (Seite 96)



Maintenance Bildschirm

Dient zum Ändern der Parameter für die Verbindung mit externen Geräten und Zeiteinstellungen.

↳ „6.2 Ändern von Geräteeinstellungen“ (Seite 96)



Bildschirm zur Spracheinstellung

Ändert die Sprache für den Audioguide während der vollautomatischen Messung von der durch die Parametereinstellung ausgewählten Sprache.

↳ „♦ Ändern der Sprache für den Audioguide“ (Seite 43)



2.3.3 Bildschirmtastaturen

Die Bildschirmtastatur wird aktiviert, um Zahlenwerte oder Einstellungen einzugeben, wie durch die nachstehenden Beispiele dargestellt.

Ziffernblock	
Alphanumerische Tastatur	
Alphanumerische / Sonderzeichen-Tastatur	

Tasten	Beschreibung
[OK]	Dient zum Speichern von eingegebenen Zeichen und zum Schließen der Tastatur.
[Cancel]	Dient zum Verwerfen von eingegebenen Zeichen und zum Schließen der Tastatur.
[BS]	Löscht das Zeichen links vom Cursor. Löscht alle ausgewählten (hervorgehobenen) Zeichen.
[Shift]	Ändert die Symbole und schaltet die Buchstaben zwischen Großbuchstaben und Kleinbuchstaben um.
[Space]	Gibt eine Leerstelle (_) ein.
	Verschiebt den Cursor um eine Position nach rechts oder links.



Hinweis

- Die Minustaste oder Dezimalpunkttaste wird je nach dem Eingabeposten angezeigt.
- Bereits eingegebene Inhalt werden alle ausgewählt (hervorgehoben), wenn sie bearbeitet werden.
 - Wenn Sie Zeichen eingeben, drücken Sie das Eingabefeld oder um einen Textcursor zu platzieren.
 - Durch Drücken der Taste [BS] oder Eingeben eines Zeichens wird der ganze hervorgehobene Inhalt gelöscht.

2.4 Vor der Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

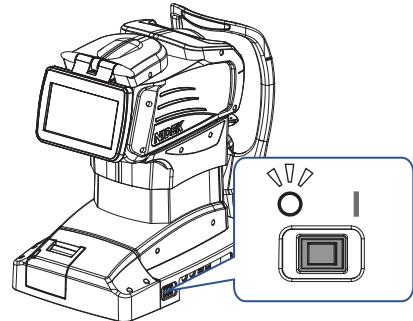
- Der Netzstecker muss unbedingt an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden.
Andernfalls kann es im Falle von Funktionsstörungen oder Kriechströmen zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen.

💡 Hinweis

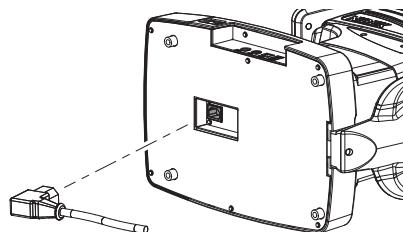
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, wo kein starkes Licht auf den Bildschirm fällt (kein Fenster auf der Patientenseite, durch das direktes Sonnenlicht in den Raum gelangen kann).
Andernfalls kann die Messung beeinträchtigt werden.

1 Stellen Sie das Gerät auf einen stabilen Tisch.

Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist ().



2 Legen Sie dann das Gerät sachte auf seine Seite.



3 Schließen Sie das Netzkabel an den Stromeingang an.

4 Schließen Sie das Netzkabel an die Netzsteckdose an.

5 Stellen Sie das Gerät aufrecht.

6 Führen Sie die folgenden Schritte für Kinnauflage und Drucker durch.

- Einlegen von Kinnauflagenpapier

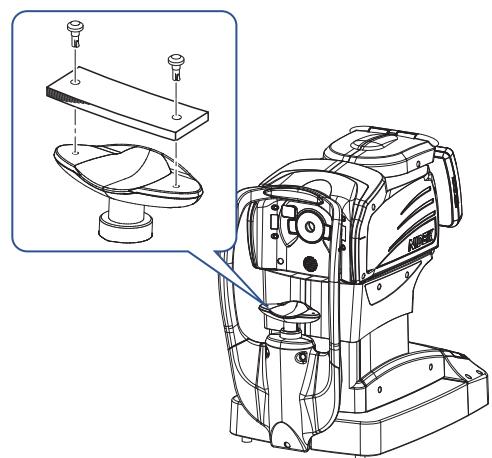
1) Entfernen Sie die beiden Haltestifte von der Kinnauflage.

2) Nehmen Sie eine ausreichende Menge Kinnauflagenpapier aus der Verpackung.

Es ist unmöglich, einen ganzen Kinnauflagenpapier-Vorratsstapel auf einmal anzubringen. Bringen Sie einen Stapel mit einer Dicke von maximal 6 mm an.

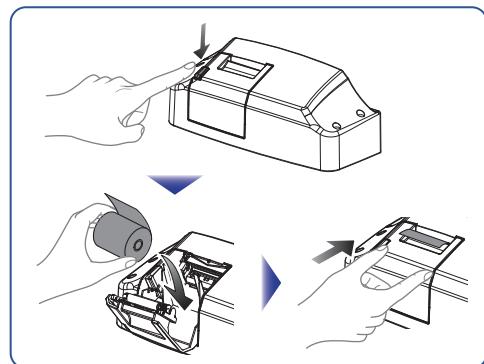
3) Führen Sie die Haltestifte durch die Löcher auf beiden Seiten des Kinnauflagenpapierstapels ein.

4) Setzen Sie die Haltestifte in die Löcher der Kinnauflage ein, während Sie das Kinnauflagenpapier zusammen halten.



● Laden von Druckerpapier

- 1) Drücken Sie die Druckerabdeckungs-Öffnungstaste, um die Druckerabdeckung zu öffnen.
- 2) Legen Sie das Druckerpapier ein.
Ziehen Sie das Papierende aus der Druckerabdeckung heraus.
- 3) Schließen Sie die Druckerabdeckung.



2

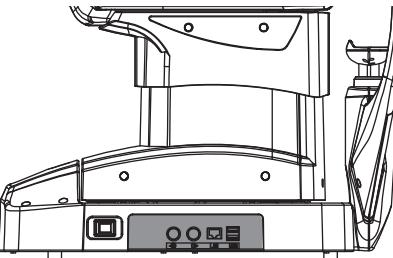
Hinweis

- Laden Sie das Druckerpapier in der Orientierung, wie oben gezeigt.
Wird das Druckerpapier verkehrt herum eingelegt, ist Drucken nicht möglich.
- Vergewissern Sie sich, dass das Druckerpapier nicht schräg eingelegt ist, und dass der Papierrollenkern richtig sitzt.
Andernfalls wird das Druckerpapier eventuell nicht richtig transportiert.
- Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung sicher geschlossen ist.
Andernfalls funktioniert das automatische Schneidwerk eventuell nicht ordnungsgemäß. Außerdem kann eine Fehlermeldung erscheinen, und Drucken ist eventuell nicht möglich.

● Anschließen von Peripheriegeräten

Daten werden zwischen diesem Gerät und einem angegeschlossenen Computer oder anderen Nidek-Produkten übertragen.

„5.1 Verbindung mit externen Geräten“ (Seite 71)



Hinweis

- Geräte, die an die analogen oder digitalen Schnittstellen angeschlossen werden, müssen gemäß den repräsentativen entsprechenden nationalen Standards (wie z. B. IEC 60601-1) zertifiziert sein. Außerdem müssen alle Konfigurationen dem Systemstandard IEC 60601-1 entsprechen. Jeder, der ein Zusatzgerät an den Signaleingang oder -ausgang anschließt, hat damit ein medizinisches Gerät konfiguriert und trägt folglich die Verantwortung dafür, dass das System den Anforderungen des Systemstandards IEC 60601-1 genügt.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren Vertragshändler.

❖ Damit ist der Einrichtungsvorgang abgeschlossen.

3

GRUNDLEGENDE BEDIENUNG



3.1 Hoch- und Herunterfahren des Gerätes

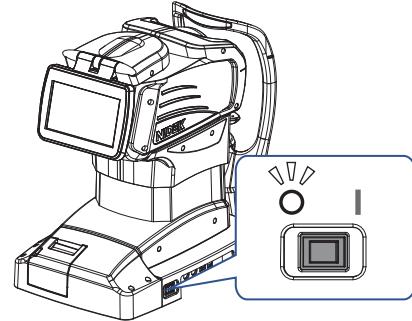
⚠️ VORSICHT

- Führen Sie eine Inspektion vor der Benutzung des Gerätes durch.
Verwenden Sie jedes Mal die Checkliste. Es wird empfohlen, die Inspektionsergebnisse in die Checkliste einzutragen.
Eine unzureichende Inspektion kann zu Verletzungen oder Ausfall des Gerätes führen.
- ↳ „7.3 Checkliste“ (Seite 132)

3

3.1.1 Einschalten der Stromversorgung

- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist ().

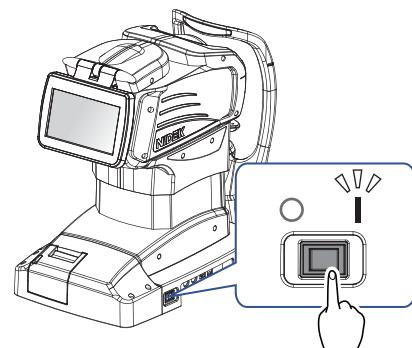


- 2 Schalten Sie etwaige angeschlossene Geräte ein.

- 3 Schalten Sie den Netzschalter ein ().

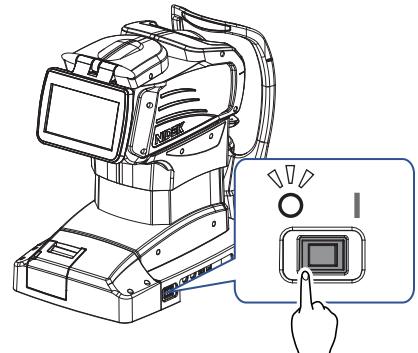
Der Startbildschirm wechselt zum AR/KM-Messbildschirm.

- Sollten anormale Symptome auftreten oder eine Fehlermeldung auf dem Gerät erscheinen, lesen Sie die Angaben unter „6.1 Fehlersuche“ (Seite 89).
Falls irgendein Problem bestehen bleibt, kontaktieren Sie Nidek oder Ihren Vertragshändler.



3.1.2 Ausschalten der Stromversorgung

- 1** Beenden Sie alle Messungen.
- 2** Schalten Sie den Netzschalter aus ().



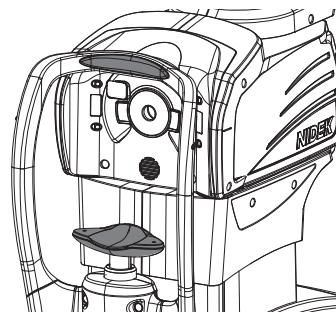
- 3** Wenn irgendwelche Geräte angeschlossen sind, schalten Sie diese aus.
- 4** Reinigen Sie das Gerät.
 „6.4 Reinigen“ (Seite 123)
- 5** Decken Sie das Gerät mit der Staubhülle ab.

3.2 Vorbereiten des Patienten für die Messung

Führen Sie diesen Vorgang für jeden Patienten durch.

- 1** Wischen Sie die Stirnstütze und die Kinnauflage mit sauberer saugfähiger Watte oder Gaze ab, die Sie mit Reinigungsalkohol angefeuchtet haben.

Wenn Sie Kinnauflagenpapier benutzen, entfernen Sie ein Blatt Papier.



- 2** Weisen Sie den Patienten an, die Brille oder Kontaktlinsen abzunehmen und sich zu setzen.
Geben Sie nötigenfalls die Patienten-ID und die Daten ein.

Eingeben der Patienten-IDs auf dem Übersichtsbildschirm	„3.5 Auflisten von Messwerten“ (Seite 46)
Eingeben der Patienten-IDs und der Brillenglasdaten von den externen Geräten	„5.2.1 Importieren von Daten von externen Geräten“ (Seite 74)

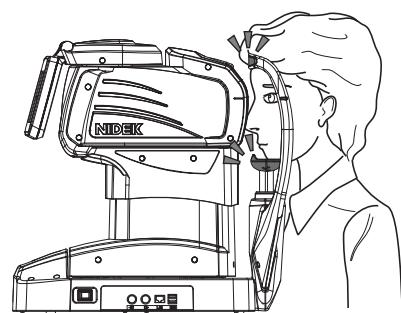
- 3** Ermitteln Sie die Hauptmessbedingungen.

Rufen Sie den Bildschirm Settings auf, um detaillierte Messbedingungen, wie z. B. Zahlenwerte, einzustellen.

„6.2 Ändern von Geräteeinstellungen“ (Seite 96)



- 4** Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und die Stirn leicht gegen die Stirnstütze zu lehnen.



3.3 Arbeitsablauf der vollautomatischen AR/KM-Messung

■ Dieser Abschnitt erläutert den Arbeitsablauf zum Messen der AR/KM-Werte für das rechte und linke Auge im vollautomatischen Messmodus.

Für die Bedienungsverfahren für manuelle oder sonstige Messungen siehe „*4 FORTGESCHRITTENE BEDIENUNG*“ (Seite 49).

■ Stellen Sie die Parameter gemäß „*6.2 Ändern von Geräteeinstellungen*“ (Seite 96) vor der Messung ein.

Die Beschreibungen in diesem Abschnitt gelten für den Fall, dass das Gerät auf die Werksvorgaben eingestellt ist.

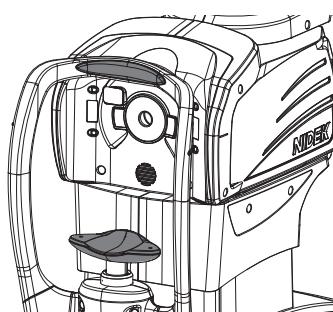
1. Vorbereiten der Messung

Stellen Sie den gewünschten Modus und die Bedingungen für die Messung ein, und bereiten Sie den Patienten für die Messung vor.

Nachdem die Messungsvorbereitung abgeschlossen ist, beginnt die Messung automatisch mit dem Audioguide



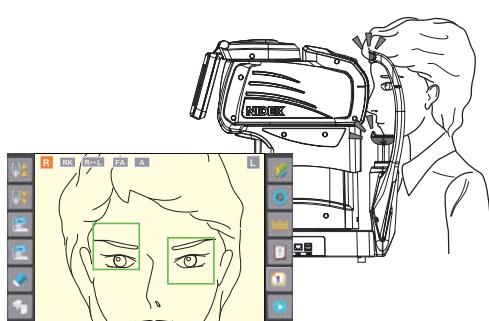
- Drücken Sie **RK** zur Wahl des Messmodus (AR/KM, AR, KM).
- Drücken Sie die folgenden Tasten, um den vollautomatischen Messmodus zu aktivieren.
Tracking: **FA**
Auto-Shot: **A** oder **Q** (für AR-Messmodus)



- Wischen Sie die Stirnstütze und die Kinnauflage mit sauberer saugfähiger Watte oder Gaze ab, die Sie mit Reinigungsalkohol angefeuchtet haben.
Wenn Sie Kinnauflagenpapier benutzen, entfernen Sie ein Blatt Papier.



- Drücken Sie gegebenenfalls , um eine Sprache für den Audioguide auszuwählen. „*Ändern der Sprache für den Audioguide*“ (Seite 43)

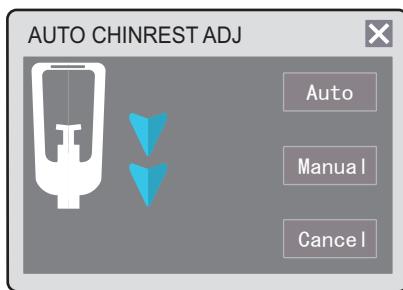


- Weisen Sie den Patienten an, die Brille oder Kontaktlinsen abzunehmen und sich zu setzen.
- Weisen Sie den Patienten an, das Kinn auf die Kinnauflage zu legen und die Stirn leicht gegen die Stirnstütze zu lehnen. Wenn das Gerät erkennt, dass das Kinn des Patienten auf der Kinnauflage ruht, beginnt die Augenerkennung. Die Augenerkennungsanzeigen (grüne Rahmen) werden auf dem Bildschirm angezeigt.

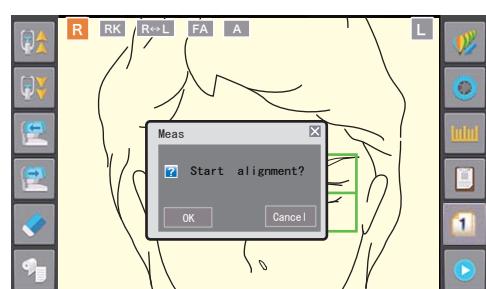
„Augen bitte weit öffnen.“

2. Starten der Messung

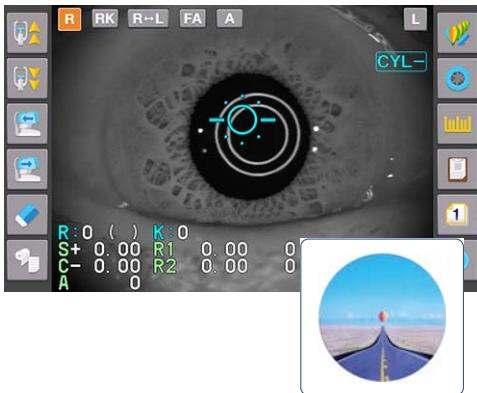
Die vollautomatische Messung (automatische Kinnauflageneinstellung → automatische Ausrichtung) beginnt.



- Sollte es notwendig sein, die Höhe der Kinnauflage einzustellen, wird das Fenster AUT CHINREST ADJ angezeigt.
 - Weisen Sie den Patienten an, sein Kinn von der Kinnauflage zu nehmen.
 - Drücken Sie [Auto], um die Höhe der Kinnauflage einzustellen.
- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► AUTO CHINREST ADJ] auf „AUTO“ eingestellt ist, wird das Fenster AUT CHINREST ADJ nicht angezeigt. Die Kinnauflage wird unter Begleitung des Audioguides automatisch eingestellt, wie folgt.
- „Bitte nehmen Sie Ihr Gesicht vom Gerät weg.“
- „Die Kinnauflage bewegt sich.“
- „Bitte legen Sie Ihr Kinn auf die Kinnauflage.“



- Geben Sie dem Patienten die folgenden Anweisungen: „Blicken Sie durch das Messfenster. Sie werden das Bild eines Ballons sehen. Blicken Sie entspannt auf die Mitte des Balloons.“
 - Die Messung beginnt mit dem Audioguide.
- „Die Messung beginnt. Bitte halten Sie Ihre Hände vom Gerät fern.“
- Es erscheint die Meldung zur Bestätigung, ob mit der Ausrichtung begonnen werden soll.
- Drücken Sie [OK], um mit der Ausrichtung zu beginnen.
- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► ALIGNMENT NOTICE] auf „OFF“ eingestellt ist, beginnt die Ausrichtung automatisch, ohne dass die Bestätigungsmeldung angezeigt wird.



- Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.
Die Messeinheit bewegt sich dementsprechend.
Wenn das Gerät sich für die Ausrichtung zu bewegen beginnt, wechselt der Messbildschirm zu dem Bild des Patientenauges.
- Wenn die Ausrichtung abgeschlossen ist, beginnt die Messung entsprechend den Messbedingungen.
Wenn die Messung für ein Auge abgeschlossen ist, bewegt sich die Messeinheit automatisch und misst das andere Auge.

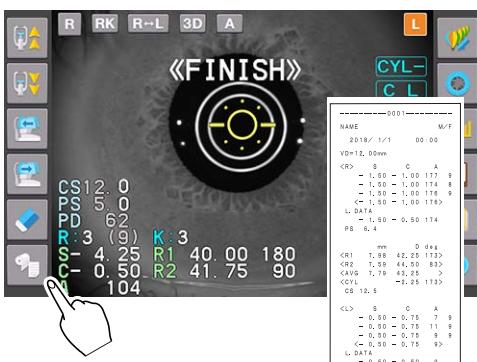
„Augen bitte weit öffnen.“



- Wenn Messwerte für das linke und rechte Auge erhalten werden, endet die Messung.
„<< FINISH>>“ erscheint auf dem Bildschirm.
 - Wenn die Messung erfolgreich abgeschlossen wird:
 „Die Messung ist beendet.“
 - Wenn die Messung nicht erfolgreich abgeschlossen wird:
 „Die Messung ist fehlgeschlagen.“

3. Beenden der Messung

Die Messung ist abgeschlossen, und die Messwerte werden angezeigt.



- Vergewissern Sie sich, dass die Messung ordnungsgemäß durchgeführt wird, und drücken Sie dann .
Die Messdaten werden ausgedruckt oder zu anderen Geräten übertragen.

Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► - PRINT1 ► PRINT] auf „AUTO“ eingestellt ist, werden Daten automatisch ausgedruckt oder zu anderen Geräten übertragen.

- Drücken Sie , um Messdaten zu löschen.
Um die Messung erneut durchzuführen, löschen Sie den aktuellen Messwert, und kehren Sie zu „2 Starten der Messung“ zurück.

„Die Initialisierung beginnt.“

Damit ist die Messung abgeschlossen.

Hinweis

- Falls der Patient sein Kinn während der Ausrichtung von der Kinnauflage nimmt, erkennt das Gerät das Auge des Patienten nicht, obwohl das Kinn des Patienten auf der Kinnauflage ruht, oder die Kinnauflage bewegt sich über die Grenze hinaus, so dass ein Ausrichtungsfehler erscheint.

Wenn ein Ausrichtungsfehler erscheint, löschen Sie zuerst das Fehler-Dialogfeld. Messen Sie dann

das Auge im manuellen Modus , oder drücken Sie  , um die automatische Messung erneut durchzuführen.

 „4.1 Manuelle AR/KM-Messung“ (Seite 49)

◆ Ändern der Sprache für den Audioguide

Ändern Sie die Sprache für den Audioguide während der Messung.

1 Drücken Sie .

2 Wählen Sie eine Sprache aus, und drücken Sie [OK].



3

Die ausgewählte Sprache wird unter  angezeigt.

 Japanese	Japanese	 Italian	Italian
 English	English	 Portuguese	Portuguese
 German	German	 Chinese	Chinese
 French	French	 Korean	Korean
 Spanish	Spanish		

Hinweis

- Die Sprache für den Audioguide wird nach dem Löschen der Messdaten auf die durch die Parametereinstellung ausgewählte Sprache zurückgestellt.

3.4 Drucken von Messwerten

- Die Messwerte werden durch Drücken von  nach der Messung ausgedruckt.
- Die Druckeinstellungen werden auf dem Bildschirm Settings geändert.

 „6.2 Ändern von Geräteeinstellungen“ (Seite 96)



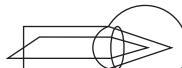
Hinweis

- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT1 ► PRINT] auf „AUTO“ eingestellt ist, beginnt der Druckvorgang automatisch, nachdem beide Augen gemessen worden sind.
- Wenn ein externes Gerät angeschlossen ist, werden die Messdaten zu dem externen Gerät exportiert, während sie ausgedruckt werden.

◆ Druckbeispiele

Standard-Druckvorgang	Drucken im Messmodus
<pre>-----0001----- NAME M/F 2018/ 1/1 00:00 VD=12.00mm <R> S C A - 1.50 - 1.00 177 9 - 1.50 - 1.00 174 8 - 1.50 - 1.00 176 9 <- 1.50 - 1.00 176> L. DATA - 1.50 - 0.50 174 PS 6.4 mm D deg <R1 7.98 42.25 173> <R2 7.59 44.50 83> <AVG 7.79 43.25 > <CYL -2.25 173> CS 12.5 <L> S C A - 0.50 - 0.75 7 9 - 0.50 - 0.75 11 9 - 0.50 - 0.75 9 9 <- 0.50 - 0.75 9> L. DATA - 0.50 - 0.50 9 PS 6.5 mm D deg <R1 7.96 42.50 14> <R2 7.65 44.00 104> <AVG 7.81 43.25 > <CYL -1.50 14> CS 12.4 PD 62 NIDEK ARK-F</pre>	<pre>-----0001----- NAME M/F 2015/ 7/25 10:50 M/F VD=12.00mm : 00 <R> S C A - 1.50 - 1.00 177 9 A - 1.50 - 1.00 174 0 177 * - 1.50 - 1.00 176 0 174 * <- 1.50 - 1.00 176> 176 * <- 1.50 - 1.00 176> Die folgenden Zeichen werden auf der rechten Seite des Messwerts im folgenden Messmodus ausgedruckt. Quick-Shot-Modus: Q Katarakt-Messmodus: *</pre>
Augenausdruck	
Ein Muster-Ausdruck der AR/KM-Messung wird bei Einstellung aller Parameter-Einstellungen auf die Standardwerte durchgeführt.	<pre>-----0002----- NAME M/F 2018/ 1/1 00:00 VD=12.00mm <R> S C A - 0.75 - 1.00 1 <L> S C A + 0.00 - 0.75 6 NIDEK ARK-F</pre>

◆ Druckposten

1 -----0002-----
 2 ID 12345678901234567890 M/F
 NAME
 2018/ 1/1 10:50
 3 VD=12.00mm
 4 WD=40cm
 5 REF. INDEX =1.3375
 6 <R> S C A
 - 1.75 - 0.50 173 9
 - 1.25 - 1.00 177 9
 - 1.25 - 1.00 5 8
 7 <- 1.25 - 1.00 177>
 8 <- 2.00 SE >
 9
 10 
 11 TL - 1.25 - 1.00 177
 12 CL - 1.25 - 1.00 177
 13 - 1.75 SE
 14 L. DATA - 1.50 - 1.00 177
 15 PS 4.5
 ACC 0.50
 MIN -1.75 MAX -2.25
 (PS MIN 4.6 MAX 5.5)
 16 RETRO
 COI. H 0.1mm
 COI. A 5%
 POI 23%
 17 <R1 7.98 42.25 D deg 174>
 <R2 7.65 44.00 84>
 <AVG 7.82 43.25 >
 <CYL -1.75 174>
 18 CS 12.5
 <L> S C A
 - 1.25 - 1.00 177 9
 <CYL -1.75 174>
 CS 12.5
 19 PD 63 N 59
 20 <R> SIZE B. C.
 NIIDEK HARD
 8.8 7.90
 NIIDEK SOFT
 13.5 8.50
 <L> SIZE B. C.
 NIIDEK HARD
 8.8 7.90
 NIIDEK SOFT
 13.5 8.50
 21 NIIDEK ARK-F

1	Patientennummer
2	Patienten-ID
3	Scheitelpunktabstand
4	Nah-Arbeitsabstand
5	Hornhaut-Brechungsindex Die Messdaten werden ausgedruckt, wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT2 ► KM PRINT] auf „ALL“ oder „ALL(KM)“ eingestellt ist.
6	AR-Werte (Mitte) S: Sphärischer Fehler, C: Zylindrischer Fehler, A: Zylinderachse
7	Zuverlässigkeitssindex
8	AR-Mittelwerte
9	SE-Wert
10	Augenausdruck
11	Probelinsendaten
12	Kontaktlinsen-Umrechnungswerte
13	AR-Werte durch Großflächen-Messung
14	PS-(Pupil Size=Pupillengröße)-Messwerte Wenn die Tafelbeleuchtungslampe bei manueller PS-Messung ausgeschaltet ist, wird „LAMP=OFF“ ausgedruckt, und wenn sie eingeschaltet ist, wird „LAMP=ON“ ausgedruckt.
15	Akkommodations-Messwerte MIN, MAX: Minimale und maximale AR-Werte (PS MIN, MAX: Minimale und Maximale Pupillengrößenwerte) Ein Akkommodationsdiagramm wird entsprechend der Einstellung des Bildschirms Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► ACC GRAPH PRINT] ausgedruckt.
16	Retroilluminations-Analysewert COI.H: Größe der Opazität in Linsenmitte COI.A: Prozentwert der Opazität in Linsenmitte POI: Prozentwert der Opazität am Linsenrand Ein Retroilluminationsbild wird entsprechend der Einstellung des Bildschirms Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► RETRO IMAGE PRINT] ausgedruckt.
17	KM-Mittelwerte R1: Flachster Meridian, R2: Steilster Meridian deg: Hornhaut-Zylinderachse AVG: Durchschnitt von R1 und R2 CYL: Hornhaut-Zylinderwert
18	CS-Messwert (Corneal Size = Hornhautgröße)
19	Pupillenabstand PD für Fernvisus, (monokularer PD-Wert), PD für Nahvisus
20	CL-Auswahldaten Wenn die CL-Auswahlfunktion auf dem Übersichtsbildschirm auf „ON“ eingestellt ist, werden Kontaktlinsen-Markendaten ausgedruckt. Für Marken, die keine den KM-Messwerten entsprechenden Linsen haben, werden nur die Markennamen ausgedruckt. (Im B.C.-Feld wird „---“ ausgedruckt.)
21	Kommentare Zeichen und Symbole können beliebig eingegeben werden.

3.5 Auflisten von Messwerten

Auf dem Übersichtsbildschirm können verschiedene Messwerte gleichzeitig angezeigt werden. Darüber hinaus können Messdaten auf der Messungsebene gelöscht werden.

Hinweis

- Jegliche Posten, die nicht gemessen worden sind, bleiben leer.

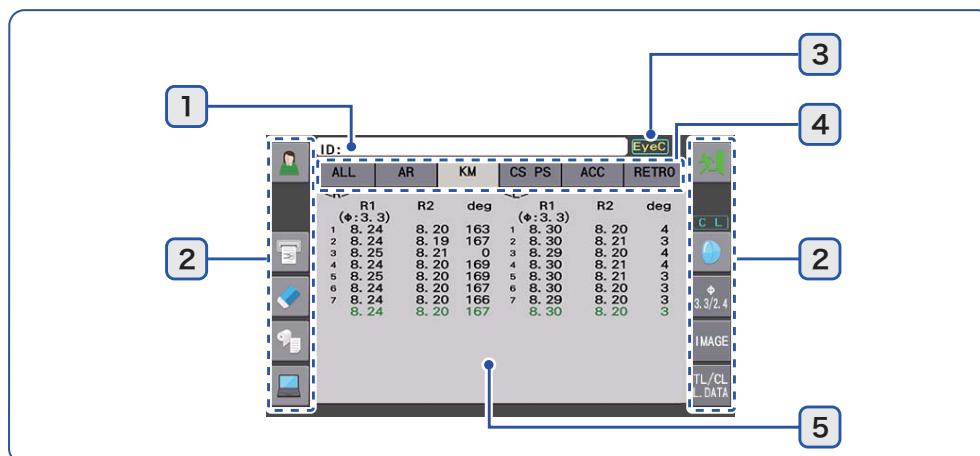
1 Wenn alle notwendigen Messungen abgeschlossen sind, drücken Sie .

2 Überprüfen Sie die Messwerte.

Registrieren Sie eine neue Patienten-ID, und drucken oder löschen Sie Messdaten gegebenenfalls.



◆ Übersichtsbildschirm



1 Patienten-ID-Feld

Die eingegebene Patienten-ID wird angezeigt.

2 Funktionstasten

Funktionen werden aktiviert, indem ihre Symbole gedrückt werden, die auf der rechten und linken Seite des Bildschirms angeordnet sind.

Tasten		Beschreibung
	Eingabe der Patienten-ID	Dient der Eingabe einer ID-Nummer. Geben Sie eine Patienten-ID (max. 20 Stellen) ein. Benutzen Sie die Bildschirmtastatur, die nach dem Drücken dieser Taste angezeigt wird.
	Augenausdruck	Augendiagramme werden entsprechend den AR-Mittelwerten (oder den letzten Messwerten, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind) ausgedruckt. Wenn keine entsprechenden Daten gefunden werden, werden keine Diagramme ausgedruckt.

Tasten		Beschreibung
	Löschen	<p>Löscht die Messdaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Drücken von [OK] werden Messdaten der angezeigten Messungsposten-Registerkarte gelöscht. Wenn die Registerkarte [ALL] ausgewählt wird, werden alle Messdaten gelöscht.
	Drucken	<p>Druckt Messdaten.</p> <p>Der gedruckte Inhalt ist je nach Parameter-Einstellung unterschiedlich. Wenn keine Messwerte vorhanden sind, ist Drucken nicht möglich.</p>
	Datenübertragung	Messdaten werden zu extern angeschlossenen Geräten übertragen.
	Zurückkehren	Schaltet auf den AR/KM-Messbildschirm zurück.
	CL-Auswahl	<p>Dient zum Ein- und Ausschalten der CL-Auswahlfunktion.</p> <p>Wenn die CL-Auswahlfunktion eingeschaltet ist, wird C L über dieser Taste und auf dem AR/KM-Messbildschirm angezeigt. Darüber hinaus werden CL-Auswahldaten ausgedruckt.</p>
	Bildanzeige	<p>Das während der Messung aufgenommene Bild wird angezeigt.</p> <p>Messungsringbild, wenn AR-Werte angezeigt werden Augenbild, wenn KM-Werte angezeigt werden</p>
	Wahl der Durchmesseranzeige	<p>Schaltet die Anzeige der gemessenen Hornhautbrechkraft um.</p> <p>Wenn Messwerte für ø3,3 mm und ø2,4 mm nicht auf einem Bildschirm angezeigt werden können (es sind sieben oder mehr Messwerte vorhanden), wird diese Taste angezeigt.</p>
	Sagittal	<p>Schaltet zwischen KM-Werten und Sagittalradien-Messwerten um.</p> <p>KM-Werte  Sagittalradien-Messwerte</p>
	Seite vor und zurück	<p>Schaltet zwischen Großflächen-Messwerten und TL- und CL-Werten um.</p> <p>L.Data (Großflächen-Messwerte)  TL (Probelinsendaten) / CL (Kontaktlinsen-Umrechnungswerte)</p>

3 Zeichen für Eye-Care-Karte

Wird angezeigt, wenn die Eye-Care-Karte eingeführt wird.

4 Messungsposten-Registerkarte

Die folgenden Posten werden entsprechend der gewählten Registerkarte angezeigt.

Registerkarten		Angezeigte Messungsposten
	Alle Messungen	AR-Mittelwerte, KM-Mittelwerte
	AR-Messung	AR-Werte, PD (Fern- und Nah-PD-Wert), Großflächen-Messwerte (L.DATA, L.DIFF), Messungsringbild
	KM-Messung	KM-Messwerte, Augenbilder, Sagittalradien-Messwerte
	CS/PS-Messung	CS (Hornhautgröße)-Werte, PS (Pupillengröße)-Werte
	Akkommodationsmessung	AR-Werte (MIN / MAX), PS (MIN / MAX)

Registerkarten	Angezeigte Messungsposten
RETRO	Retroilluminations-analyse Retroilluminations-Analysewerte (COI.H, COI.A, POI)

5 Messdatenanzeige

Die neuesten Messdaten werden angezeigt.

4

FORTGESCHRITTENE BEDIENUNG



4.1 Manuelle AR/KM-Messung

AR (Brechungsfehler) / KM (Hornhaut-Krümmungsradius) können nach den folgenden Verfahren manuell gemessen werden.

- 1 Bereiten Sie den Patienten für die Messung vor.

„3.2 Vorbereiten des Patienten für die Messung“ (Seite 39)

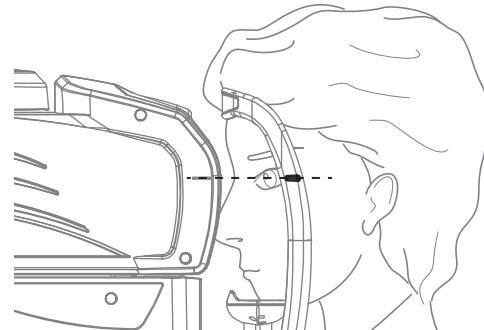
- 2 Drücken Sie die Auto-Tracking-Taste, um **3D** oder **M** zu wählen.

Tasten	Beschreibung
3D	3D Die Augenverfolgung beginnt in vertikaler, seitlicher und Vorwärts-/Rückwärtsrichtung, wenn das Patientenauge auf dem Messbildschirm angezeigt wird.
M	Manuell Die Ausrichtung wird manuell durchgeführt.

- 3 Erfassen Sie das Patientenauge mit dem Gerät.

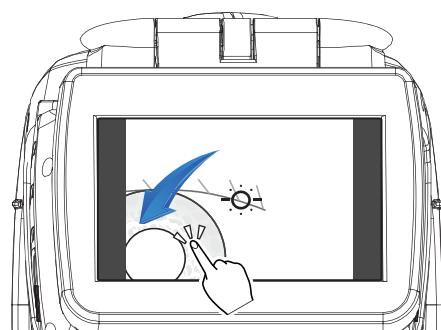
- 1) Stellen Sie die Höhe der Kinnauflage durch Drücken von / ein, um die Augenhöhenmarkierung grob auf die Mitte des Auges auszurichten.

Wenn Sie die Kinnauflage verstehen wollen, weisen Sie den Patienten an, sein Kinn von der Kinnauflage zu nehmen.



- 2) Bewegen Sie die Messeinheit, so dass das Auge in der Mitte des Messbildschirms sichtbar ist.

Die Messeinheit bewegt sich relativ zur Mitte des Messbildschirms in die Richtung der Position, an welcher der Bediener auf den Bildschirm drückt. Sie bewegt sich vertikal, seitlich und diagonal.



- 4** Geben Sie dem Patienten die folgenden Anweisungen: „Blicken Sie durch das Messfenster. Sie werden das Bild eines Ballons sehen. Blicken Sie entspannt auf die Mitte des Ballons.“



- 5** Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.

- Bei Einstellung der Auto-Tracking-Taste auf **3D**

Der Bediener braucht keine Bedienung vorzunehmen.

Es erfolgt eine automatische Ausrichtung entsprechend dem Bild des auf das Patientenauge projizierten Ausrichtungsringes.

- Bei Einstellung der Auto-Tracking-Taste auf **M**

Drücken Sie auf den Messbildschirm und die Tasten



/ , um den auf das Patientenauge projizierten Ausrichtungsring auf den Zielrahmen auszurichten.

Fokussieren Sie entsprechend dem Fokussierindikator auf dem Bildschirm auf das Auge.

	Zu nah am Patientenauge
	Optimal (Gelb)
	Zu weit vom Patientenauge entfernt



Hinweis

- Die Messung kann auch mit der Fernbedienung oder einem Tablet durchgeführt werden, anstatt den Touchscreen anzutippen.

- 6** Starten Sie die Messung.

Auto-Shot Ein	Die Messung beginnt automatisch, sobald die optimale Ausrichtung erreicht ist.
Auto-Shot Aus	Drücken Sie  , um die Messung zu starten.

Wenn die angegebene Anzahl von Messungen erhalten wird, erscheint „<< FINISH>>“ auf dem Bildschirm.

Um die Messung zu wiederholen, drücken Sie  erneut.



● Anzahl von AR-Messungen und KM-Messungen

Die Anzahl von AR-Messungen hängt von der Einstellung des Bildschirms Settings [Registerkarte MEASURE ► AR ► AM MODE] ab.

AR-Messung	AM MODE: YES	Wenn Messungen für die auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► AR ► AR CONTINUE] angegebene Anzahl von Malen durchgeführt werden und die Daten stabil sind (geringste Schwankung), endet die Messung.
	AM MODE: NO	Wenn Messungen für die auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► AR ► AR CONTINUE] angegebene Anzahl von Malen durchgeführt werden, endet die Messung.
KM-Messung	Wenn Messungen für die auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► KM CONTINUE] angegebene Anzahl von Malen durchgeführt werden, endet die Messung.	

- Wenn ein Fehler bei Messergebnissen auftritt, kann Folgendes die Ursache sein. Überprüfen Sie diese Punkte, falls der Fehler bestehen bleibt.
 - Der Patient hat während der Messung geblinzelt.
 - Der Pupillen-Minimaldurchmesserring oder der Ausrichtungsring wird durch das Augenlid oder die Augenwimpern verdeckt.
 - Die Pupille des Patienten ist kleiner als der Pupillen-Minimaldurchmesserring.
 - Die Netzhautreflexion ist aufgrund eines Augenleidens (z. B. Katarakt) sehr niedrig.
 - Eine ungewöhnliche Reflexion tritt während der Messung auf der Hornhaut auf.
 - Die Hornhaut ist stark verformt.



Hinweis

- Im AR/KM-Messmodus erfolgt die Messung in der Reihenfolge KM → AR.
- Durch Drücken von wird die Messung gestartet, selbst wenn Auto-Shot aktiviert ist.
Dies ist nützlich für Patienten, die häufig blinzeln.
- Wenn die angegebene Anzahl von KM-Messungen nicht erreicht worden ist, erscheint „<< KM? >>“ auf dem Bildschirm.
Durch Drücken von wird die KM-Messung erneut gestartet.
- Das Gerät kann bis zu 10 Messungen für das linke und rechte Auge speichern. Nach der 10. Messung werden die Daten in der Reihenfolge von den ältesten gelöscht.

7 Messen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

Führen Sie die notwendige Messung auf der Basis der Messwerte durch.

	„4.2 Akkommodationsmessung“ (Seite 54)		„4.4 Manuelle CS/PS/PD-Messung“ (Seite 58)
	„4.3 Retroilluminationsbild-Betrachtung“ (Seite 56)		„4.5 Sehkraftvergleich“ (Seite 64)
	„4.7 Messung der Sagittalradien“ (Seite 68)		



Hinweis

- Weisen Sie den Patienten an, vor Beginn der nächsten Messung die Augen zu schließen.
Lassen Sie die Augen ausruhen, um Messfehler durch Blinzeln zu vermeiden.

◆ Katarakt-Messmodus

Wenn AR-Messung wegen einer Katarakt oder anormalen Augen nicht möglich ist, schaltet das Gerät automatisch auf den Katarakt-Messmodus um. Die Messbedingungen werden in diesem Modus geändert, um die Messung zu erleichtern.



VORSICHT

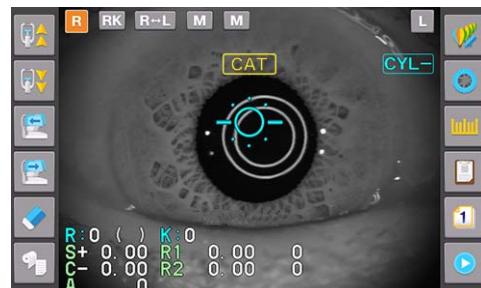
- In diesem Modus neigen Messergebnisse dazu, gegenüber dem normalen Messmodus inkonsistent zu sein.
Lassen Sie bei der Handhabung von Messergebnissen besondere Aufmerksamkeit walten.

● Anzeigen des Katarakt-Messmodus

Wenn das Gerät in den Katarakt-Messmodus eintritt, wird

CAT auf dem Bildschirm angezeigt. Dann beginnt die Kataraktmessung automatisch.

Wenn Daten gelöscht oder ausgedruckt werden, oder wenn das zu messende Auge umgeschaltet wird, wird der Katarakt-Messmodus aufgehoben.



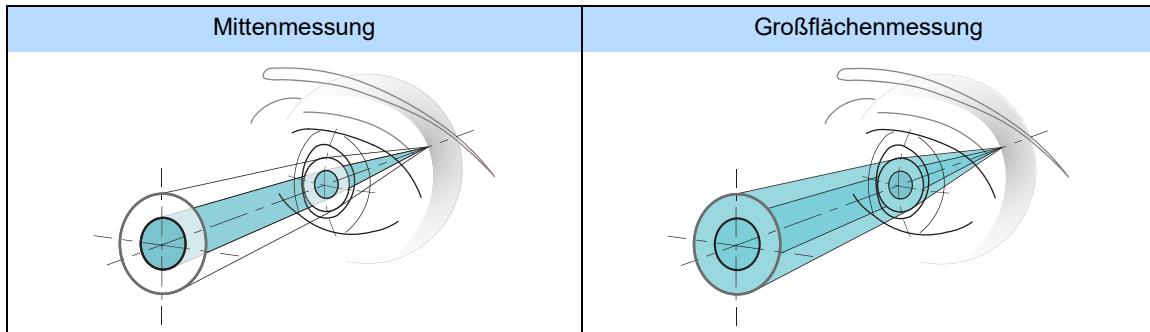
Hinweis

- Die Funktionen Auto-Tracking und Auto-Shot arbeiten auf die gleiche Weise wie beim Normalmessmodus.
- In diesem Modus können Messwerte mit dem Zeichen (*) auf der rechten Seite ausgedruckt werden.
Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT2 ► CAT MARK], um „YES“ einzustellen.
 „3.4 Drucken von Messwerten“ (Seite 44)

◆ Großflächenmessung

Großflächenmessung ist die Messung von AR-Werten über einen großen Bereich (ca. 6 mm im Durchmesser). Durch Bezugnahme auf die Großflächen-Messwerte kann der Einfluss, den eine weit geöffnete Pupille auf die Sicht hat, wie z. B. bei Nacht, in Betracht gezogen werden.

- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ L.DATA MEAS] auf „YES“ eingestellt ist, erfolgt die AR-Mittenmessung (innerer Messungsring) gleichzeitig mit der AR-Großflächenmessung (äußerer Messungsring).



*Die obigen Bilder stellen die Messbereiche dar und erklären nicht das Messprinzip.

4

- Großflächen-Messwerte können auf den gedruckten Ergebnissen überprüft werden.

Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ▶ PRINT2 ▶ L.DATA PRINT], um die zu druckenden Posten auszuwählen.

Anzeigen	Beschreibung
L.DATA	Großflächen-Messwerte
L.DIFF	Differenz zwischen Zentralmesswerten (normale AR-Werte) und Großflächen-Messwerten

Hinweis

- Falls keine Großflächen-Messwerte aufgrund einer kleinen Pupillengröße erhalten worden sind, wird [NO DATA] anstelle der Messwerte ([L. DATA] oder [L. DIFF]) ausgedruckt.

4.2 Akkommodationsmessung

Dieses Gerät misst Akkommodation durch kontinuierliche Messung des Patientenauges während der Bewegung der Tafel.

- 1 Drücken Sie  nach der AR-Messung.

Der Akkommodationsmessmodus wird aktiviert.

- 2 Stellen Sie die anfänglichen Messbedingungen ein.

Stellen Sie die Bezugsposition zum Messen der Akkommodation mit  /  (0,25 D-Schrittgrößen) ein.



Anfängliche Messbedingungen

[HOME] (Bezugsposition) = SPH-Wert (-22,0 bis +19,50)

[TPOS] (Ausgangsposition) = SPH-Wert + 0,50 D (-17,0 bis +19,50)

Ändern Sie die TPOS (zum SPH-Wert hinzugefügter Betrag) mit dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► ACC ► T. POSITION].

- 3 Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.

- 4 Drücken Sie , um die Messung zu starten.

Weisen Sie den Patienten an, vom Start der Messung an fortwährend auf die Tafel zu blicken. Die Messung dauert maximal 30 Sekunden.

Während die Tafel von der Ausgangsposition verschoben wird, werden AR-Werte und Pupillengrößen nacheinander gemessen.

Sobald die Messung begonnen hat, werden die AR- und PS-Messwerte zusammen mit der Zeit aktualisiert und gemeinsam mit der Tafel angezeigt.

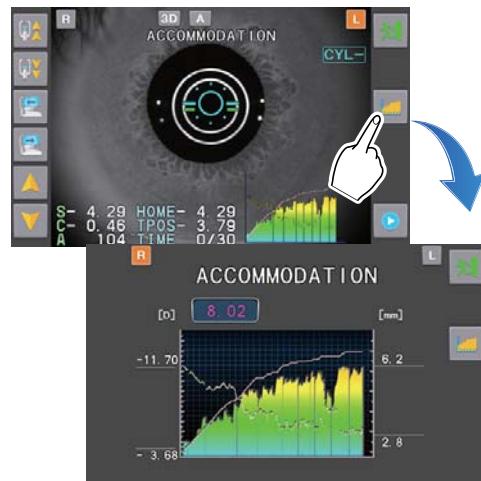


Hinweis

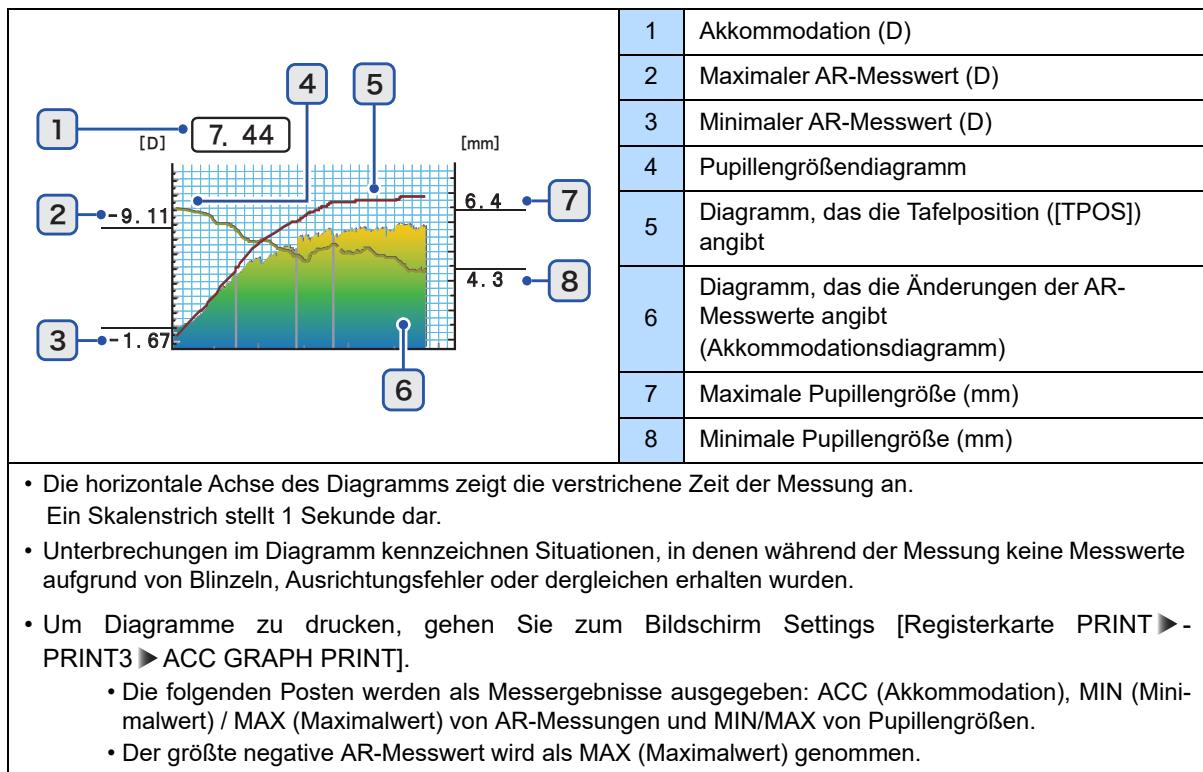
- Falls sich das Patientenauge für 6 Sekunden nicht der Tafelposition ([TPOS]) anpassen kann, wird die Messung beendet. (Die verstrichene Zeit wird im Feld [TIME] angezeigt.)

5 Drücken Sie , um Messwerte und Tafel anzuzeigen.

Durch erneutes Drücken von  wird auf den Bildschirm für Akkommodationsmessung zurückgeschaltet.



● Diagramm-Beschreibung



6 Messen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

4.3 Retroilluminationsbild-Betrachtung

Auf diesem Bildschirm kann festgestellt werden, ob Opazität auf Augenlinse oder Glaskörper vorhanden ist.

⚠ VORSICHT

- Die Opazitätsindices sollten als Bezugswerte genommen werden.
Wenn Bilder unter den folgenden Bedingungen aufgenommen werden, werden die tatsächlichen Indices eventuell nicht präsentiert.
 - Der Rand einer Pupille wird wegen der Ausrichtungsposition dunkel angezeigt.
 - Die Opazität ist defokussiert.
 - Vom Hornhaut-Scheitelpunkt reflektierte helle Beobachtungslichtflecke erscheinen.
Je nach der Position der Opazität ist eine korrekte Pupillenerkennung eventuell nicht möglich, was zu einer Abweichung der Kreisposition führt, die den 3-mm-Durchmesserbereich anzeigt. In einem solchen Fall werden die tatsächlichen Indices u. U. ebenfalls nicht präsentiert.

1 Drücken Sie nach der KM-Messung.

Der Bildschirm für Retroilluminationsbild-Betrachtung wird angezeigt.

Die Verfolgungsfunktion wird ausgeschaltet, und die Beleuchtungsstärke wird automatisch angepasst.



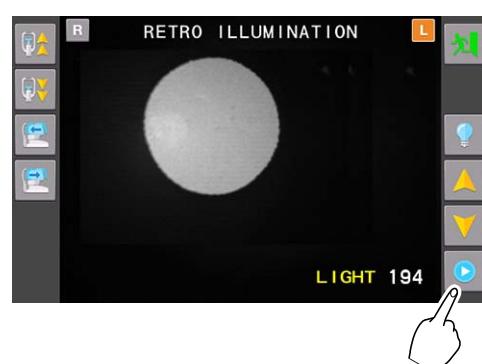
Tasten	Beschreibung
	Dient zum manuellen Ändern der Beleuchtungsstärke. Deaktivieren Sie die automatische Einstellung, um die Beleuchtungsstärke manuell zu regeln.
	Wird angezeigt, wenn gedrückt wird.
	Stellen Sie die Beleuchtungsstärke (von 80 bis 220 in 1 Schrittgrößen) ein.

2 Starten Sie die Messung.

1) Fokussieren Sie auf die Opazität.

Nehmen Sie die Einstellung so vor, dass die Ausrichtungs-Führungsmarke in der Mitte in dem angezeigten Bild nicht hervortritt.

2) Drücken Sie .

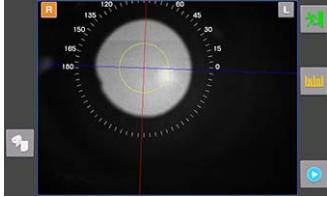


Wenn die Analyse abgeschlossen ist, werden die Opazitätsindices und ein gelber Kreis angezeigt, der den 3-mm-Durchmesserbereich angibt.

Um das Bild erneut aufzunehmen, drücken Sie  , um zum Bildschirm für Retroilluminationsbild-Betrachtung zurückzukehren.



Opazitätsindices	Beschreibung
COI.H	Opazitätsgröße innerhalb eines Durchmessers von 3 mm in der Mitte (mm, vertikaler Durchmesser)
COI.A	Opazitätsproportion innerhalb eines Durchmessers von 3 mm in der Mitte (%)
POI	Opazitätsproportion innerhalb der gesamten Peripherie (%) Wenn die Pupillengröße einen Durchmesser von 3 mm oder weniger hat, wird „---“ angezeigt.
PS+OVER	Wird angezeigt, wenn die Pupille auf dem aufgenommenen Bild nicht erkannt werden kann.
PS-OVER	Nehmen Sie das Bild erneut auf.
Tasten	Beschreibung
	Drucken Die Opazitätsindices und das Retroilluminationsbild werden ausgedruckt. Wenn beide Augen aufgenommen werden, werden die Opazitätsindices und Retroilluminationsbilder des rechten und linken Auges ausgedruckt.
	Kartenmaßstab • Blendet die Winkelskala und die Hornhaut-Zylinderachse ein und aus. Rot: Steilster Meridian Blau: Flachster Meridian • Die Taste wird nicht angezeigt, wenn keine KM-Messwerte erhalten wurden oder die Mitte des Retroilluminationsbilds nicht erkannt werden kann.



3 Untersuchen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

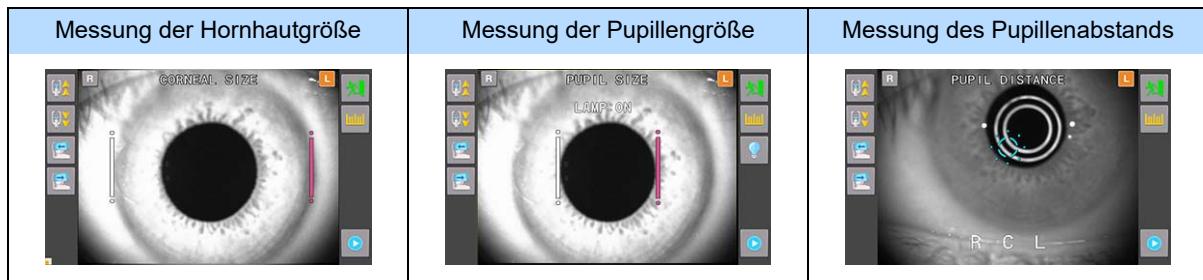
Hinweis

- Um das Retroilluminationsbild auf den normalen Messergebnissen auszudrucken, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► RETRO IMAGE PRINT].

4.4 Manuelle CS/PS/PD-Messung

Die Werte für CS (Hornhautgröße), PS (Pupillengröße) und PD (Pupillenabstand) werden auf der Basis des Augenbilds manuell gemessen. Selbst wenn automatische Messung aktiviert wurde, ist manuelle Messung möglich.

Mit jedem Drücken von wird der Messmodus in der Reihenfolge CS → PS → PD → CS geändert.



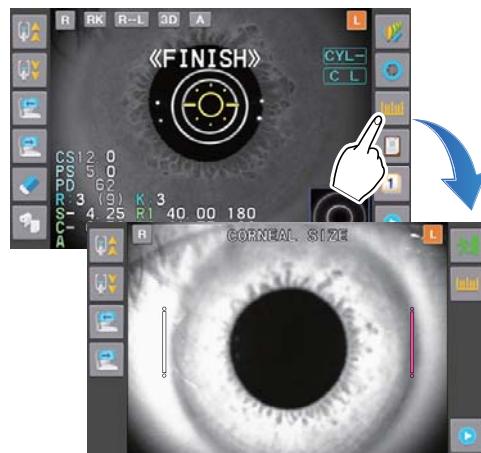
Hinweis

- Wenn die CS-, PS- oder PD-Messung sowohl automatisch als auch manuell durchgeführt worden ist, erhalten die manuellen Messwerte den Vorrang.
- Um automatische Messung einzustellen, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► AUTO PS, Registerkarte OTHER ► AUTO PD und Registerkarte OTHER ► AUTO CS].
- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT1 ► PRINT] auf „AUTO“ eingestellt ist, führen Sie jede Messung vor der AR/KM-Messung manuell durch.
Diese manuell gemessenen Werte können zusammen mit den AR/KM-Messwerten ausgedruckt werden.

4.4.1 CS-Messung (Hornhautgröße)

- 1 Drücken Sie , um den CS-Messmodus zu aktivieren.

„CORNEAL SIZE“ und Führungslinien werden auf dem Bildschirm angezeigt.



- 2 Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.

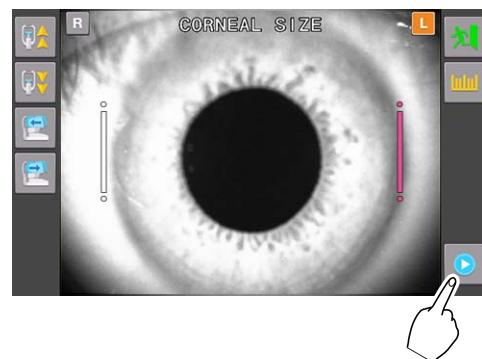
Die Auto-Tracking-Funktion wird ausgeschaltet.

Für das Ausrichtungsverfahren siehe Schritt 2 bis Schritt 5 in „4.1 Manuelle AR/KM-Messung“ (Seite 49).

3 Drücken Sie , um das Augenbild aufzunehmen.

Der Bildschirm schaltet von einem Live-Bild auf ein Standbild um.

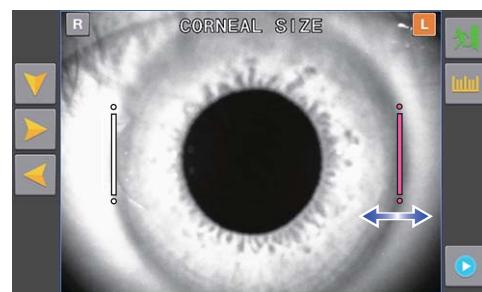
Weisen Sie den Patienten nach der Bilddurchnahme an, bequem zu sitzen.



4 Richten Sie die Führungslinien | | auf Hornhautumriss des Patienten aus.

Die ausgewählte Führungslinie | | wird in Rosa angezeigt.

Tasten	Beschreibung
	Dient zur Wahl der rechten oder linken Führungslinie.
 / 	Verschiebt die Führungslinie.



4

 **Hinweis**

- Die Führungslinie kann durch Drücken ausgewählt, oder durch Ziehen nach rechts oder links verschoben werden.

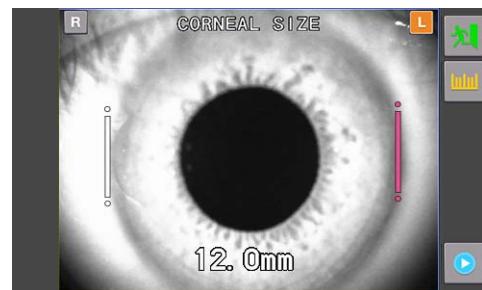
Diese Bildschirmgeste erleichtert das Bewegen der Führungslinie erheblich.

5 Drücken Sie , um die Hornhautgröße zu messen.

Der Messwert wird angezeigt (in Schrittgrößen von 0,1 mm).

Soll gleichzeitig eine PD-Messung durchgeführt werden, drücken Sie , um den PD-Messmodus zu aktivieren.

 „4.4.2 PS-Messung (Pupillengröße)“ (Seite 60)



 **Hinweis**

- Wenn Sie CS- und PD-Messungen gleichzeitig durchführen, vollenden Sie zuerst beide Messungen für ein Auge, bevor Sie auf das andere umschalten.

Für jedes Auge wird nur eine einzige Bilddurchnahme benötigt.

6 Messen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

7 Drücken Sie , um zum AR/KM-Messbildschirm zurückzukehren.

Der Messwert (CS) wird auf dem AR/KM-Messbildschirm angezeigt.



4.4.2 PS-Messung (Pupillengröße)

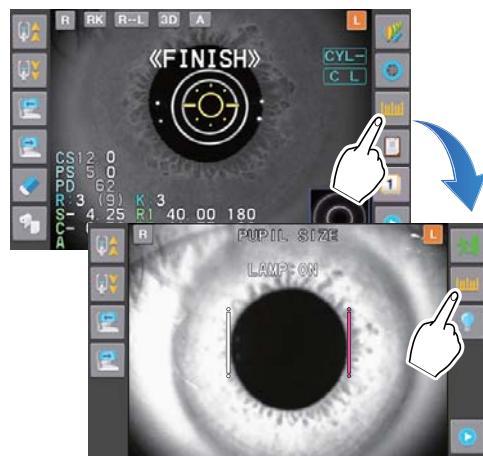
Hinweis

- Wenn der Modus auf den PS-Messmodus umgeschaltet wird, während ein Standbild auf dem CS-Messbildschirm angezeigt wird, ist das angezeigte Bild ein Standbild.
 - Um die PS-Messung im Anschluss an die CS-Messung durchzuführen, beginnen Sie ab Schritt 5.
 - Um das Augenbild mit einer anderen Tafelbeleuchtungsstärke  erneut aufzunehmen, drücken Sie  zweimal.

Beginnen Sie ab Schritt 1 in diesem Abschnitt.

1 Drücken Sie , um den PS-Messmodus zu aktivieren.

Halten Sie  gedrückt, bis „PUPIL SIZE“ und die Führungslinien  auf dem Bildschirm angezeigt werden.



2 Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.

- Die Auto-Tracking-Funktion wird ausgeschaltet.

Für das Ausrichtungsverfahren siehe Schritt 2 bis Schritt 5 in „4.1 Manuelle AR/KM-Messung“ (Seite 49).

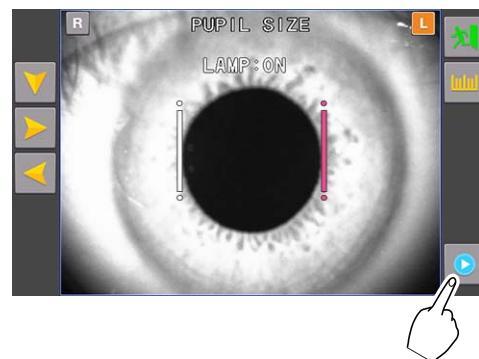
- Schalten Sie  nach Bedarf ein oder aus.

Taste	Beschreibung
	„LAMP:ON“: Misst die Pupillengröße während der AR-Messung. „LAMP:OFF“: Misst die Pupillengröße, die sich bei reduziertem Licht weitert.

3 Drücken Sie , um das Augenbild aufzunehmen.

Der Bildschirm schaltet von einem Live-Bild auf ein Standbild um.

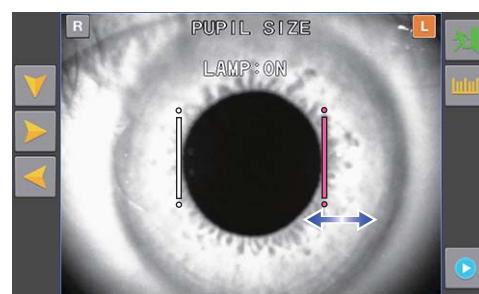
Weisen Sie den Patienten nach der Bilddurchnahme an, bequem zu sitzen.



4 Richten Sie die Führungslinien | | auf den Pupillenumriss des Auges aus.

Die ausgewählte Führungslinie | | wird in Rosa angezeigt.

Tasten	Beschreibung
	Dient zur Wahl der rechten oder linken Führungslinie.
/	Verschiebt die Führungslinie.



4

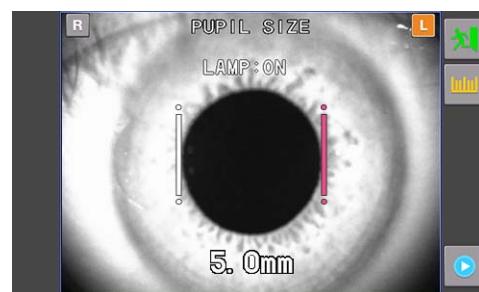
 **Hinweis**

- Die Führungslinie kann durch Drücken ausgewählt, oder durch Ziehen nach rechts oder links verschoben werden.

Diese Bildschirmgeste erleichtert das Bewegen der Führungslinie erheblich.

5 Drücken Sie , um den PS-Messmodus zu aktivieren.

Der Messwert wird angezeigt (in Schrittgrößen von 0,1 mm).



6 Messen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

7 Drücken Sie , um zum AR/KM-Messbildschirm zurückzukehren.

Der Messwert (PS) wird auf dem AR/KM-Messbildschirm reflektiert.



4.4.3 PD-Messung (Pupillenabstand)

1 Drücken Sie , um den PD-Messmodus zu aktivieren.

Halten Sie  gedrückt, bis „PUPIL DISTANCE“, „R“ (rechtes Auge), „C“ (Mitte [Nasenbrücke]) und „L“ (linkes Auge) auf dem Bildschirm angezeigt werden.



2 Weisen Sie den Patienten an, nicht den Kopf oder die Augen während der Messung zu bewegen.

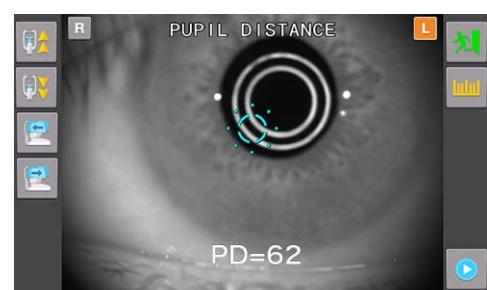
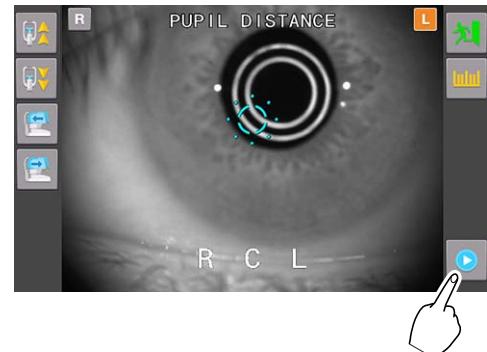
3 Führen Sie eine Ausrichtung auf „R“ und „L“ durch, und drücken Sie .

Für das Ausrichtungsverfahren siehe *Schritt 2 bis Schritt 5* in „*4.1 Manuelle AR/KM-Messung*“ (Seite 49).

- Durch Drücken von  bei Ausrichtung auf „C“ wird der binokulare PD-Wert gemeinsam mit jedem monokularen PD-Wert von der Mitte aus gemessen.

Um den monokularen PD-Wert zu messen, muss „C“ zuerst erkannt werden.

- Mit jedem Drücken von  werden „R“, „C“ und „L“ auf dem Bildschirm in dieser Reihenfolge ausgeblendet, was anzeigt, dass die entsprechende Position erfasst worden ist.
- Die Erfassung von „C“ kann übersprungen werden.
- Wenn die Messung abgeschlossen ist, wird der Messwert (PD) auf dem Bildschirm angezeigt.

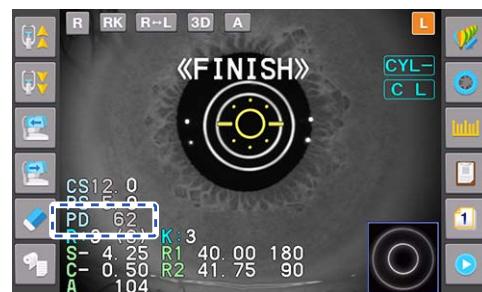


Hinweis

- Bei manueller PD-Messung werden fünf Messungen gespeichert. Der neueste Messwert wird auf dem Messbildschirm angezeigt. Bis zu fünf PD-Messwerte werden beim Drucken in der Reihenfolge der Messungen ausgegeben.
- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Messung, dass der Kopf des Patienten nicht geneigt ist. Falls Sie Schwierigkeiten mit der Ortung der genauen Mitte haben, lassen Sie den Patienten ein Gestell tragen, auf dem die Augenmitte markiert ist, und fokussieren Sie auf die Markierung.

4 Drücken Sie , um zum AR/KM-Messbildschirm zurückzukehren.

Der Messwert (PD) wird auf dem AR/KM-Messbildschirm reflektiert.



 **Hinweis**

- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► NEAR PD PRINT] auf „YES“ eingestellt ist, wird der dem Messwert entsprechende Nah-PD-Wert ausgedruckt.

4.5 Sehkraftvergleich

Eine Sehkraft-Vergleichsfunktion erlaubt es dem Patienten, die aktuelle Sehkraft (Sehkraft ohne Sehhilfe bzw. die mit LM-Daten korrigierte Sehkraft) mit der durch die AR-Messung (oder Großflächenmessung) korrigierten Sehkraft zu vergleichen.

Durch Ändern des Abstands zur Tafel kann der Patient auch die Sehkraft für Nahsicht wahrnehmen.



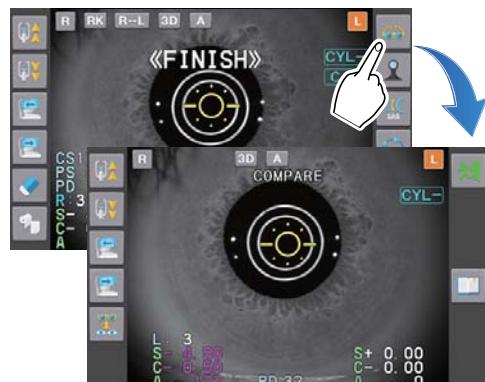
Hinweis

- Optimale Ausrichtung und Fokussierung sind notwendig, um einen ordnungsgemäßen Sehkraftvergleich auf die gleiche Weise wie bei Normalmessung durchzuführen.
- Wenn das Auge des Patienten weitsichtig ist, ändert sich die Sehkraft nicht so stark wie die eines kurzsichtigen Auges.
Das liegt daran, dass der Patient die Tafel auch mit dem bloßen Auge mit Akkommodation sehen kann.
- Stellen Sie den zu verwendenden Großflächen-Messwert mit dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ L.DATA MEAS] ein.
- Um die Sehkraft mit der aktuellen Brille zu präsentieren, importieren Sie die Brillenglasdaten im Voraus von dem angeschlossenen Scheitelbrechwertmesser.

„5.2.1 Importieren von Daten von externen Geräten“ (Seite 74)

1 Drücken Sie nach der AR-Messung.

Der Patient sieht eine Landschaftstafel mit objektiv korrigierter Sehkraft.

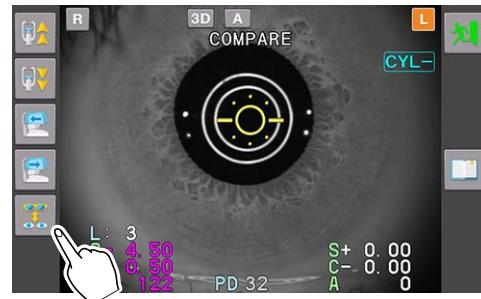


Tasten	Beschreibung
	<p>Aufrufen</p> <p>Schaltet zwischen der durch AR-Messung korrigierten Sehkraft der Weitsicht-Sehschärfentafel und der Sehkraft ohne Sehhilfe (oder der durch LM-Daten korrigierten Sehkraft) um.</p> <p>Ohne LM-Daten: Die Weitsicht-Sehschärfentafel wird mit bloßem Auge betrachtet.</p> <p>Mit LM-Daten: Die Tastenanzeige wechselt zu „LM“. Eine Linse für Fernvisus, mit der eigenen Brille des Patienten korrigiert, wird eingesetzt, und die Weitsicht-Sehschärfentafel wird mit der betreffenden Fernstärke betrachtet.</p>
	<p>Arbeitsabstand</p> <p>Ändert den Arbeitsabstand vom Normalabstand (5-m-Äquivalent) auf den Nahabstand.</p> <p>Durch erneutes Drücken der Taste wird auf den Normalabstand zurückgeschaltet.</p> <p>Um den Nahabstand einzustellen, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ▶ PRINT3 ▶ WORKING D.].</p>

Tasten	Beschreibung
	<p>Nahzusatz</p> <p>Wird angezeigt, wenn gedrückt wird. Drücken Sie diese Taste, um den Nahzusatz zu der Tafel hinzuzufügen.</p> <p>Mit jedem Drücken der Taste wird zwischen Sehkraft mit Nahzusatz und Sehkraft ohne Nahzusatz umgeschaltet.</p> <p>Durch Drücken von oder wird der Nahzusatz aufgehoben.</p> <p>Um den Nahzusatz einzustellen, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registkarte COMPARE ► ADD SELECT].</p>

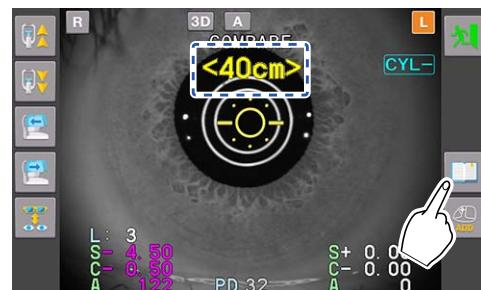
2 Bitten Sie den Patienten, die Sehkkräfte zu vergleichen.

- 1) Drücken Sie , um zwischen der durch AR-Messung korrigierten Sehkraft der Weitsicht-Sehschärfentafel und der Sehkraft ohne Sehhilfe (oder durch LM-Daten korrigierte Sehkraft) umzuschalten.
- Die ausgewählten S-, C- und A-Werte werden in Rosa angezeigt.

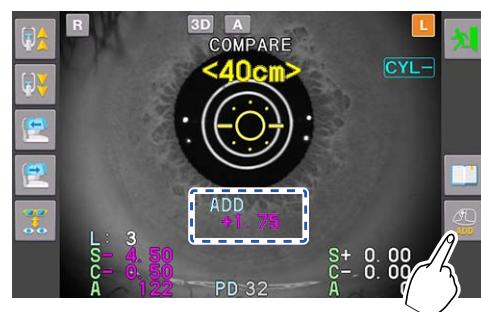


4

- Korrigierte Weitsichtwerte
-
- Sehkraft ohne Sehhilfe (0 D) oder LM-Werte
-
- 2) Drücken Sie , um zwischen den Nahvisus umzuschalten.
- Der Nah-Arbeitsabstand und werden angezeigt.



- 3) Drücken Sie , um zwischen den Sehkräften mit und ohne Nahzusatz umzuschalten.
- Der Nahzusatz (ADD) wird angezeigt.



3 Bitten Sie den Patienten, die Sehkkräfte mit dem anderen Auge in der gleichen Weise zu vergleichen.

4.6 Kontaktlinsenmessung

Um harte Kontaktlinsen zu messen, verwenden Sie den mitgelieferten Kontaktlinsenhalter.

Der Kontaktlinsenhalter ist mit dem sphärischen Modellauge verbunden.

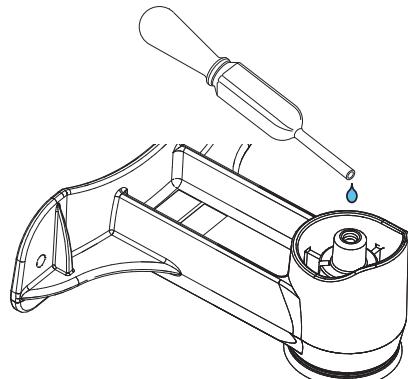


Hinweis

- Wenn die konvexe Oberfläche einer Kontaktlinse gemessen wird, kann der Achsenwinkel direkt abgelesen werden. Beim Messen der konkaven Oberfläche muss die Messachse umgekehrt gelesen werden.
- Weiche Kontaktlinsen können nicht gemessen werden.

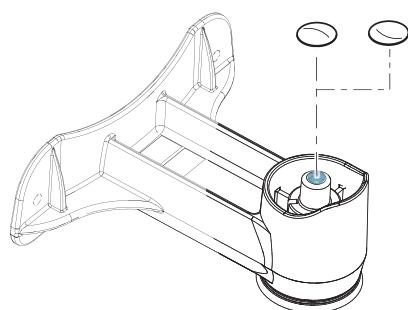
1 Füllen Sie das konkave Oberteil des Kontaktlinsenhalters mit Wasser.

Verwenden Sie eine handelsübliche Pipette, um das konkave Oberteil des Kontaktlinsenhalters vollständig mit Wasser zu füllen.



2 Setzen Sie eine Kontaktlinse mit der zu messenden Fläche nach oben weisend auf den Kontaktlinsenhalter.

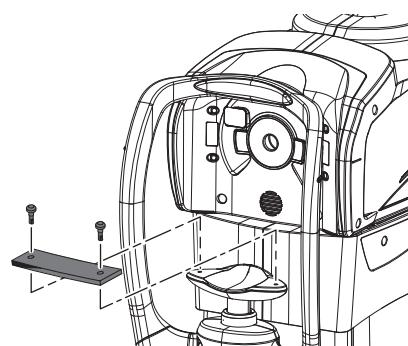
Setzen Sie die Linse beim Messen der konkaven Oberfläche mit der konkaven Oberfläche nach oben weisend ein. Setzen Sie die Linse beim Messen der konvexen Oberfläche mit der konvexen Oberfläche nach oben weisend ein.



Hinweis

- Verhindern Sie Blasenbildung im konkaven Oberteil des Kontaktlinsenhalters. Halten Sie außerdem die Messoberfläche frei von Wasser oder Staub.

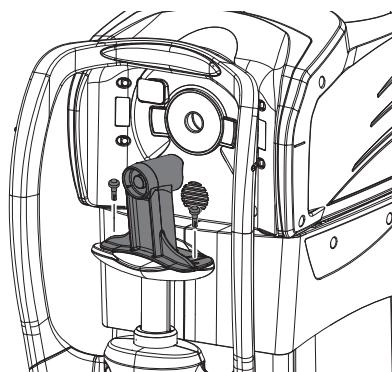
3 Entfernen Sie die beiden Haltestifte und das Kinnauflagenpapier von der Kinnauflage.



- 4** Legen Sie den Kontaktlinsenhalter auf die Kinnauflage.

Richten Sie die Kontaktlinsenoberfläche auf das Messfenster aus.

- 5** Führen Sie die Haltestifte ein, um den Kontaktlinsenhalter zu sichern.



- 6** Drücken Sie auf dem AR/KM-Messbildschirm.

Die Messeinheit und die Kinnauflage bewegen sich auf eine Position, die für eine Verfolgung der Linse im Kontaktlinsenhalter geeignet ist.



- 7** Aktivieren Sie den KM-Messmodus, um die Krümmung der Kontaktlinse zu messen.

4.7 Messung der Sagittalradien

- Hornhautformwerte und Exzentrizität des Patientenauges werden gemessen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Sagittal-Messungsindikator **SAG** nach der KM-Messung angezeigt wird.
- Um Sagittalwerte zu messen, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► - SAGIT MEAS], und wählen Sie „ON“. Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► - PRINT1 ► PRINT] auf „AUTO“ eingestellt ist, wählen Sie „MANUAL“.

1 Drücken Sie  nach der KM-Messung.

„L“ (Links), „R“ (Rechts), „D“ (Abwärts), „U“ (Aufwärts) und die neuesten KM-Messwerte werden angezeigt.

Ein blinkendes Zeichen zeigt die Position der zu messenden Fixationsmarke an.



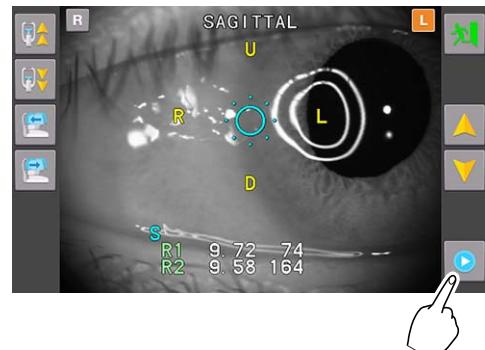
2 Weisen Sie den Patienten an, auf die Fixationsmarke (grüner Punkt) zu blicken, ohne den Kopf zu bewegen.

3 Führen Sie die Ausrichtung auf das Patientenauge durch.

Die Auto-Tracking-Funktion wird ausgeschaltet.

4 Drücken Sie , um die Messung zu starten.

Wenn die Messung in einer Richtung abgeschlossen ist, wechselt das entsprechende Zeichen zu „*“. Ein anderes Zeichen beginnt zu blinken, um die nächste Messungsrichtung anzuzeigen.



Tasten	Beschreibung
	Schaltet auf die vorherige Messung zurück. Durch Drücken der Taste während der L (Links)-Messung wird der AR/KM-Messbildschirm angezeigt.
	Es erfolgt ein Übergang zur nächsten Messung. Durch Drücken der Taste während der U (Aufwärts)-Messung wird der AR/KM-Messbildschirm angezeigt.

Wenn alle Messungen abgeschlossen sind, wird auf den AR/KM-Messbildschirm zurückgeschaltet.

Die Hornhaut-Exzentrizität (E) wird auf dem AR/KM-Messbildschirm angezeigt.



Hinweis

- Falls die Messung fehlschlägt, erscheint „E (Error = Fehler)“ anstelle des Messwerts.
Führen Sie die Messung erneut durch. Falls „E (Fehler)“ wieder erscheint, gehen Sie zur nächsten Messung über.
- Während des ganzen Messvorgangs werden Durchschnittswerte für jede Messung erhalten.
Die Hornhaut-Exzentrizität wird auf der Basis der vier Mittelwerte und der KM-Werte (Mittelwerte oder die neuesten Messwerte) berechnet.
- Wenn die Hornhaut-Exzentrizität als „E ERR“ angezeigt wird, führen Sie die Messung der Sagittalradien erneut durch.
Die vorherigen Messdaten werden nach der erneuten Messung gelöscht.

5 Messen Sie das andere Auge auf die gleiche Weise.

6 Drücken Sie , um die Ergebnisse der Messung der Sagittalradien zu drucken.

Druckbeispiele		
<pre>-----0001----- NAME M/F 2018/ 1/1 00:00 VD=12.00mm REF. INDEX = 1.3375 <L> mm D deg <R1 7.79 43.32 10> <R2 7.55 44.70 100> <AVE 7.67 44.00 > <CYL -1.38 10> <SAGITTAL> FIX ANGLE=25 SUP. INF. TEM. NAS. A 7.82 7.88 7.69 7.57 <TOPOMETRY OF CORNEA> SUP. INF. TEM. NAS. S 7.58 7.64 7.93 7.81 e+0.21 +0.36 +0.44 +0.17 eh = +0.34 Rh = 7.84 ev = +0.30 Rv = 7.59 E = +0.32 Ro = 7.67 ASTc = -1.38 dRo = +0.24 ASTp = -1.47 dAST = +0.09 ----- NIDEK ARK-F</pre>	SUP.	Superior-Seite
	INF.	Inferior-Seite
	TEM.	Temporalseite
	NAS.	Nasalseite
	A	Die auf die Achse des flachsten und steilsten Meridians umgewandelten Sagittalwerte.
	FIX ANGLE	Fixationswinkel (25°)
	S	Der durch Addieren/Subtrahieren von dRo zu/von dem Sagittalwert (A) erhaltene Sagittalwert.
	e	Exzentrizität des jeweiligen Sagittalwerts (S)
	eh	Exzentrizität in horizontaler Richtung
	ev	Exzentrizität in vertikaler Richtung
	E	Exzentrizität des Ganzen
	ASTc	Hornhaut-Zylinderwert in der Mitte
	ASTp	Hornhaut-Zylinderwert in der Peripherie
	Rh	Der Mittelwert des Hornhaut-Krümmungsradius in horizontaler Richtung
	Rv	Der Mittelwert des Hornhaut-Krümmungsradius in vertikaler Richtung
	Ro	Der Mittelwert des Hornhaut-Krümmungsradius in der Mitte
	dRo	Differenz zwischen R1 und R2
	dAST	Differenz des Hornhaut-Zylinderwerts zwischen Mitte und Peripherie

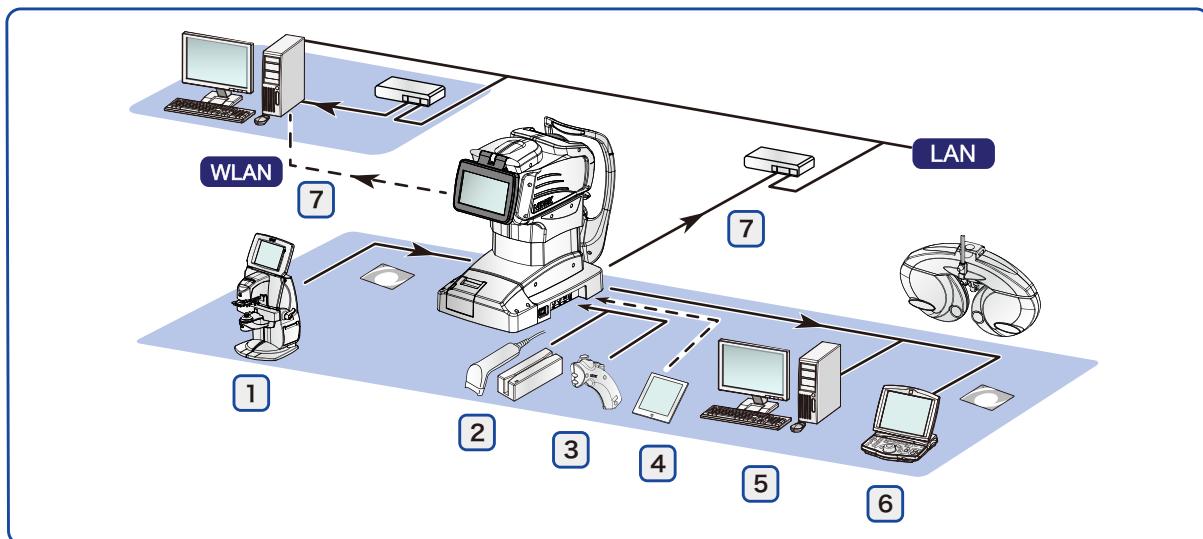
Die obige Abbildung zeigt ein Beispiel, in dem alle Daten für das linke Auge ausgedruckt werden.
Stellen Sie den Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT2 ► SAGIT PRINT] ein.

5

VERNETZUNG UND KOMMUNIKATION

5.1 Verbindung mit externen Geräten

Messdaten können zu Nidek-Produkten und einem angeschlossenen Computer gesendet und von diesen empfangen werden.



5

Anschließen von Geräten	Verbindungsziele	Funktionen
1 Scheitelbrechwertmesser	RS-232C-Eingangsan schluss	Hier werden LM-Daten als Brillenwerte des Patienten importiert und gleichzeitig zum RT exportiert.
	Eye-Care-Karte	Importiert LM-Daten als Brillenwerte des Patienten.
2 Barcode-Scanner Magnetkartenleser	USB-Anschluss	Importiert die Patienten-ID.
3 Fernbedienung	USB-Anschluss (Verdrahtet/Drahtlos)	Führt ferngesteuerte Bedienung des Gerätes durch.
4 Tablet	WLAN *1 (Drahtlos-LAN)	
5 Computer	RS-232C-Ausgangsan schluss	Dient zum Exportieren von AR- und KM-Daten. Die Messdaten werden von Datenbank-Software verwaltet.
		Exportiert AR-Daten zum RT. Die Daten werden beim subjektiven Test als objektive Werte vom RT verwendet.
6 Phoropter (RT)	Eye-Care-Karte	Exportiert AR-Daten zum RT. Die Daten werden beim subjektiven Test als objektive Werte vom RT verwendet.

Anschließen von Geräten	Verbindungsziele	Funktionen
7 Computer	LAN-Buchse	Dient zum Exportieren von AR- und KM-Daten. Die Messdaten werden von Datenbank-Software verwaltet.
	WLAN *1 (Drahtlos-LAN)	

*1: Nur für Modelle zutreffend, in die ein WLAN-Modul eingebaut ist.

VORSICHT

- Wenn Sie dieses Gerät mit anderen Geräten verbinden, vergewissern Sie sich, dass weder Patient noch Bediener oder Dritte Schaden erleiden. Überprüfen Sie das Obige auch, nachdem Sie ein Gerät zum Netzwerk hinzugefügt oder davon entfernt bzw. aktualisiert oder aufgewertet haben.
- Schließen Sie außer dem von Nidek angegebenen Sonderzubehör keine anderen Geräte an.
Andernfalls kann es sein, dass die IDs nicht korrekt eingelesen werden, Messdaten nicht exportiert werden, oder eine Funktionsstörung auftritt.
- Wenn Sie einen Computer anschließen, verwenden Sie einen, der die Auflagen von CISPR 32 erfüllt.
- Stellen Sie die LAN-Verbindung über einen Netzwerk-Switch her.
Andernfalls wird die Datenübertragung eventuell nicht korrekt durchgeführt.
- Schalten Sie unbedingt jedes Gerät aus, bevor Sie die Kommunikationskabel anschließen.
Andernfalls kann es zu Funktionsstörungen der Geräte kommen.



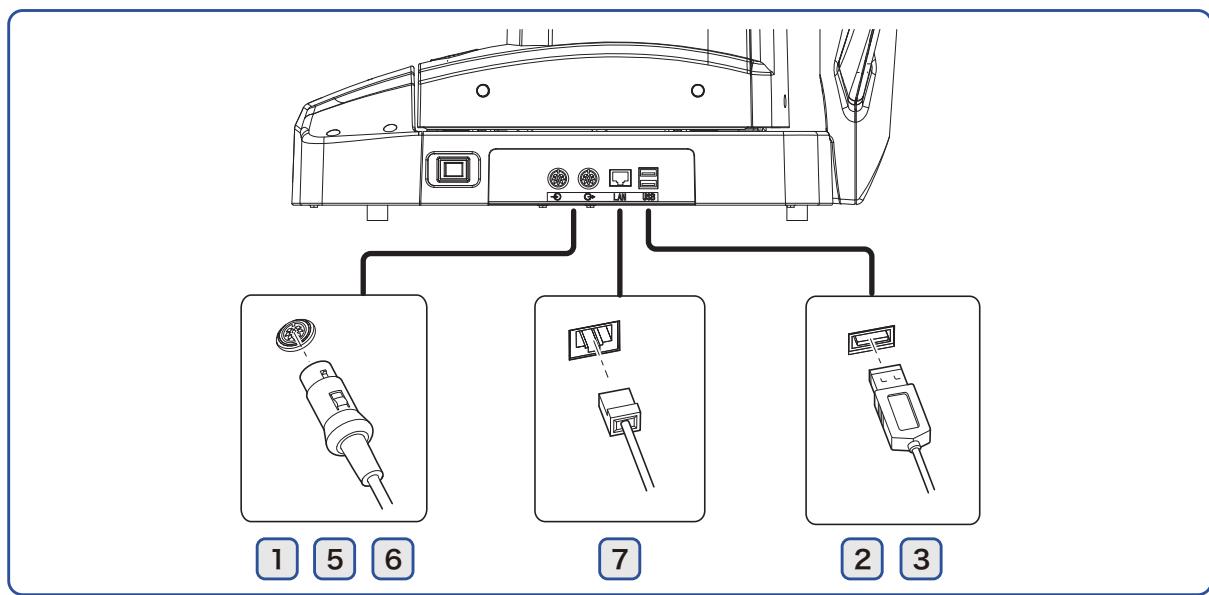
Hinweis

- Um eine Kommunikation mit US-4000/US-500/RT-5100 durchzuführen, stellen Sie die Parameter dieses Gerätes wie folgt ein: Andernfalls wird die Kommunikation u. U. nicht korrekt durchgeführt.
 - Stellen Sie den Bildschirm Settings [Registerkarte NETWORK ► Communication ► I/F FORMAT] auf „SHORT“ ein.
 - Wenn Sie die obige Einstellung auf „ALL“ ändern, stellen Sie den Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ► KM ► KM AREA] auf „3.3“ ein, und setzen Sie die CL-Auswahlfunktion auf dem Übersichtsbildschirm auf „OFF“ (nur RT-5100).

 „6.2.2 Parameterposten“ (Seite 97)

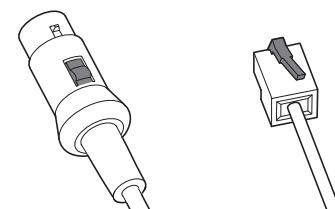
● Anschließen von Kabeln

Führen Sie jeden Kabelstecker gerade und korrekt ausgerichtet in den entsprechenden Anschluss ein.

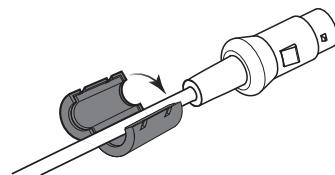


5

- Um den Stecker des RS-232C-Kabels oder LAN-Kabels abzuziehen, halten Sie den Stecker, während Sie den Sperrknopf hineindrücken, und ziehen Sie den Stecker heraus.



- Bringen Sie den Ferritkern (optional) in der Nähe des Steckers des mit dem Gerät verbundenen Kommunikationskabels an.



5.2 Übertragen von Daten

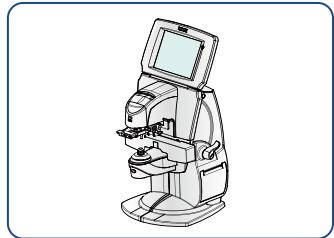
5.2.1 Importieren von Daten von externen Geräten

◆ Scheitelbrechwertmesser (über RS-232C-Verbindung)

Messdaten von dem Nidek Scheitelbrechwertmesser können zu diesem Gerät übertragen werden. Die importierten Brillenglasdaten werden für Sehkraftvergleich verwendet.

- 1) Messen Sie ein Brillenglas mit einem Scheitelbrechwertmesser.
- 2) Drücken Sie die Drucken-Taste am Scheitelbrechwertmesser.

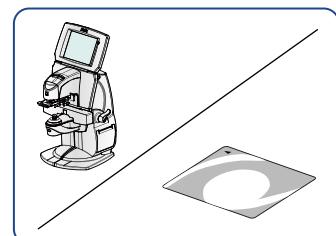
Nachdem die Brillenglasdaten zu dem Gerät übertragen worden sind, werden sie mit dem Gerät ausgedruckt.



Scheitelbrechwertmesser-Einstellungen	Geräteeinstellungen
Drucker: AR-Druck	Maintenance Bildschirm [Serial Communication Settings ► Baud-Rate]: 9600
RS-232C: NIDEK	Maintenance Bildschirm [Serial Communication Settings ► Baud-Rate]: 8
Baud Rate: 9600	Settings Bildschirm [Registerkarte NETWORK ► Communication ► I/F MODE]: NIDEK
Parity: Odd Data bits: 8 Stop bits: 1	Settings Bildschirm [Registerkarte NETWORK ► Communication ► LM DATA PRINT]: YES

◆ Scheitelbrechwertmesser (über Eye-Care-Karte)

Messdaten vom Nidek Scheitelbrechwertmesser können über die Eye-Care-Karte in dieses Gerät eingelesen werden. Die Brillenglasdaten werden für Sehkraftvergleich verwendet.



- 1) Setzen Sie eine Eye-Care-Karte in den Kartenschlitz des Scheitelbrechwertmessers ein.

- 2) Messen Sie ein Brillenglas mit einem Scheitelbrechwertmesser.

- 3) Drücken Sie die Drucken-Taste am Scheitelbrechwertmesser.

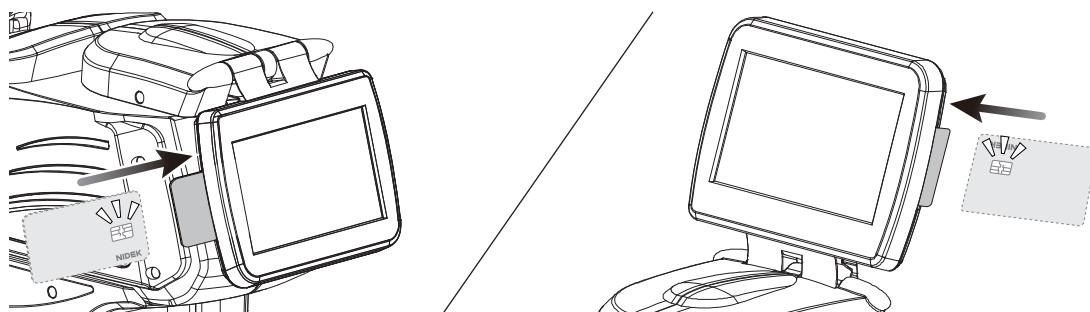
Nachdem die Brillenglasdaten auf der Eye-Care-Karte gespeichert worden sind, werden die mit dem Scheitelbrechwertmesser ausgedruckt.

- 4) Entnehmen Sie die Eye-Care-Karte aus dem Kartenschlitz des Scheitelbrechwertmessers.

5) Setzen Sie die Eye-Care-Karte in den Kartenschlitz des Gerätes ein.

Die Eye-Care-Karte muss so orientiert sein, dass der IC Chip zur Vorderseite des Touchscreens zeigt.

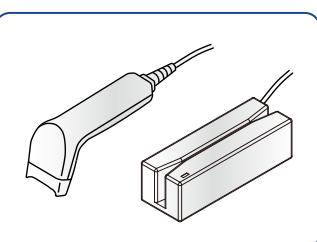
Nachdem die Brillenglasdaten von der Eye-Care-Karte in das Gerät eingelesen worden sind, werden sie mit dem Gerät ausgedruckt.



◆ Barcode-Scanner / Magnetkartenleser

Patienten-IDs werden mit einem Barcode-Scanner oder einem Magnetkartenleser eingelesen.

Die eingelesene ID wird auf dem AR/KM-Messbildschirm angezeigt.



5

Barcode-Scanner	Magnetkartenleser
<p>Halten Sie den Scanner nahe an den Barcode, und drücken Sie die Auslöser-Taste. Wenn der Barcode erfolgreich gelesen worden ist, leuchtet die Bestätigungs-LED auf.</p>	<p>Ziehen Sie die Karte durch den Magnetkartenleser. Ein Piepton ertönt, und die grüne LED erlischt. Wenn der Lesevorgang abgeschlossen ist, leuchtet die LED auf.</p>



Hinweis

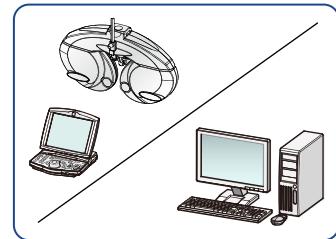
- Lesen Sie die Patienten-IDs ein, bevor Sie die Messergebnisse ausdrucken.
Wenn eine Patienten-ID bei angezeigten Messdaten nach dem Drucken eingelesen wird, werden die eingelesenen Daten als diejenigen des vorhergehenden Patienten identifiziert. Die Daten auf dem Bildschirm werden dann automatisch gelöscht, wenn die ID eingelesen wird.
- Die vor dem Drucken zuletzt eingelesene ID wird den gedruckten Daten zugewiesen.
Wird eine andere ID versehentlich eingelesen, lesen Sie die korrekte Patienten-ID erneut ein.
- Ein Piepton ertönt, wenn das Gerät bei angeschlossenem Barcode-Scanner oder Magnetkartenleser eingeschaltet wird.
- Verwenden Sie einen CODE39-Barcode.
- Verwenden Sie Magnetkarten, deren Magnetstreifenformat der Norm ISO 7811, AAMVA, CA DMV entspricht.
- Für die Patienten-ID können alphanumerische Zeichen, Leerstelle, Satzzeichen „-“, „‘“, „!“ und „()“ verwendet werden.
Andere Zeichen werden vom Gerät nicht erkannt und werden alle in „~“ (Tilde) umgewandelt.

5.2.2 Exportieren von Daten zu externen Geräten

◆ Zu einem Phoropter oder Computer (über RS-232C-Verbindung)

Messdaten des Gerätes können zu einem Nidek Phoropter oder einem angeschlossenen Computer exportiert werden.

Drücken Sie  nach der Messung.



Nachdem die Daten von dem Gerät zu dem Phoropter oder einem Computer gesendet worden sind, werden sie mit dem Gerät ausgedruckt.

Phoropter: Das Gerät empfängt die Daten-Nr. (ID-Nr.) vom Phoropter.

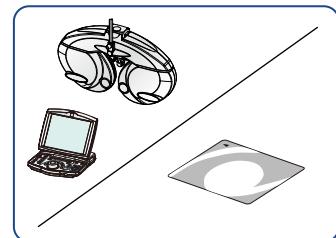
Computer: Die Daten-Nr. (ID-Nr.) wird nicht empfangen.

◆ Zu einem Phoropter (über Eye-Care-Karte)

Messdaten des Gerätes können über die Eye-Care-Karte zu einem Nidek Phoropter exportiert werden.

1) Drücken Sie  nach der Messung.

Nachdem die Messdaten auf der Eye-Care-Karte gespeichert worden sind, werden sie mit dem Gerät ausgedruckt.



2) Entnehmen Sie die Eye-Care-Karte aus dem Kartenschlitz des Gerätes.

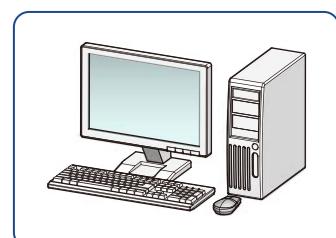
3) Setzen Sie die Eye-Care-Karte in den Kartenschlitz des Phoropters ein.

Lesen Sie die Daten von der Eye-Care-Karte mit dem Phoropter ein.

◆ Zu einem Computer (über LAN / WLAN (drahtlos) Netzwerk)

Messdaten von dem Gerät können über ein LAN-Netzwerk zu einem angeschlossenen Computer exportiert werden.

Drücken Sie  nach der Messung.



Nachdem die Messdaten zu einem angeschlossenen Computer exportiert worden sind, werden sie mit dem Gerät ausgedruckt.

5.3 Netzwerk-Kommunikationsfunktion

◆ WLAN (Drahtlos-LAN)

Die folgenden Vorsichtshinweise betreffen Modelle, in die das WLAN-Modul eingebaut ist.

VORSICHT

- Das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul entspricht den regionalen Vorschriften von Japan, den USA, Kanada und der RE-Richtlinie. Befolgen Sie bei Benutzung des Drahtlos-LAN die Funkgesetze der jeweiligen Länder.
- Selbst in den Ländern oder Regionen, in denen das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul von den Verwaltungsbehörden zugelassen ist, abhängig vom Einbauort oder der Benutzungsumgebung (insbesondere an einem Ort, wo andere medizinische Geräte vorhanden sind, wie z. B. in einem Operationsraum oder auf einer Intensivstation), kann die Drahtlosfunktion beeinträchtigt sein. Befolgen Sie die Richtlinien, die von den medizinischen Institutionen oder Optiker-Einrichtungen, in denen das Gerät benutzt werden soll, festgelegt worden sind.
- Über das Drahtlos-LAN übertragene Daten werden durch die Patientennummern und IDs kontrolliert. Informationen, die eine Person identifizieren, sind nicht enthalten. Befolgen Sie aus Sicherheitsgründen die Richtlinie, die von jeder Einrichtung festgelegt wird, in der das Gerät benutzt werden soll.



Hinweis

- Wechseln Sie den Kanal oder die Übertragungsfrequenz je nach WLAN Auslastung.
Falls weitere WLAN Geräte zur selben Zeit, die selbe Frequenz verwenden wie dieses Gerät, kann es zu einer Reduzierung der Übertragungsgeschwindigkeit und zu Funktionsstörungen kommen.

„6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108)

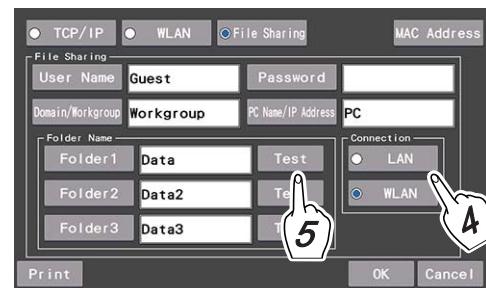
◆ Überprüfen der Netzwerk-Kommunikationsfunktion

Überprüfen Sie, ob die Netzwerk-Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert.

- Wenn Sie eine verkabelte LAN-Kommunikation einrichten, verbinden Sie das Gerät und einen Computer mit einem LAN-Kabel.
Schließen Sie das LAN-Kabel über einen Netzwerkschalter an.
- Vergewissern Sie sich, dass der zu verbindende Computer eingeschaltet ist.
- Gehen Sie zum Bildschirm Maintenance [LAN Settings > File Sharing], um den LAN-Einstellungsbildschirm anzuzeigen.
- Wählen Sie [LAN] oder [WLAN].
- Drücken Sie [Test], um die Netzwerk-Kommunikation zu überprüfen.

Eine Bestätigungsmeldung wird, von einem Piepton begleitet, angezeigt.

Falls eine Fehlermeldung erscheint, ergreifen Sie eine dem Fehler entsprechende Abhilfemaßnahme.



5.4 Verwendung der Fernbedienung

Die Fernbedienung (Kabeltyp / Drahtlostyp, optional) ermöglicht es dem Bediener, das Gerät aus allen Richtungen, einschließlich der Seite oder des Rückens des Patienten, zu bedienen. Da die Fernbedienung mit einer Hand betätigt werden kann, können Sie die andere Hand benutzen, um dem Patienten zu helfen, sein Auge angemessen weit zu öffnen.

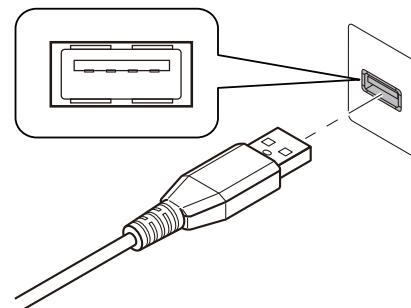
Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Fernbedienung.

⚠️ VORSICHT

- Das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul entspricht den regionalen Vorschriften von Japan, den USA, Kanada und der RE-Richtlinie. Befolgen Sie bei Benutzung des Drahtlos-LAN die Funkgesetze der jeweiligen Länder.
- Selbst in den Ländern oder Regionen, in denen das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul von den Verwaltungsbehörden zugelassen ist, abhängig vom Einbauort oder der Benutzungsumgebung (insbesondere an einem Ort, wo andere medizinische Geräte vorhanden sind, wie z. B. in einem Operationsraum oder auf einer Intensivstation), kann die Drahtlosfunktion beeinträchtigt sein. Befolgen Sie die Richtlinien, die von den medizinischen Institutionen oder Optiker-Einrichtungen, in denen das Gerät benutzt werden soll, festgelegt worden sind.
- Über das Drahtlos-LAN übertragene Daten werden durch die Patientennummern und IDs kontrolliert. Informationen, die eine Person identifizieren, sind nicht enthalten. Befolgen Sie aus Sicherheitsgründen die Richtlinie, die von jeder Einrichtung festgelegt wird, in der das Gerät benutzt werden soll.

5.4.1 Anschließen der Fernbedienung (Kabeltyp)

- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter des Gerätes ausgeschaltet () ist.
- 2 Schließen Sie das USB-Kabel an den USB-Anschluss des Gerätes an.

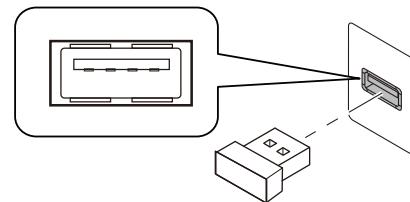


- 3 Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein ().
- ❖ Damit ist die Verbindung abgeschlossen.

5.4.2 Anschließen der Fernbedienung (Drahtlostyp)

1 Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter des Gerätes ausgeschaltet () ist.

2 Führen Sie den USB-Lizenzschlüssel in den USB-Anschluss des Gerätes ein.

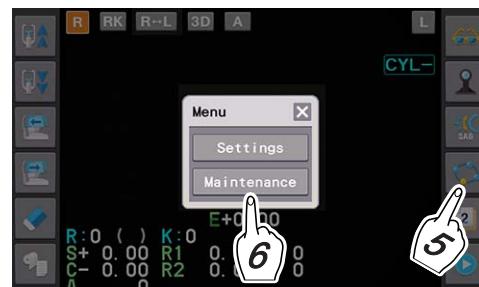


3 Schalten Sie den Ein-Aus-Schalter der Fernbedienung ein ().

4 Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein ().

5 Drücken Sie .

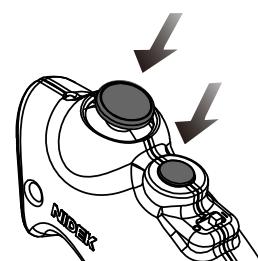
6 Drücken Sie [Maintenance].



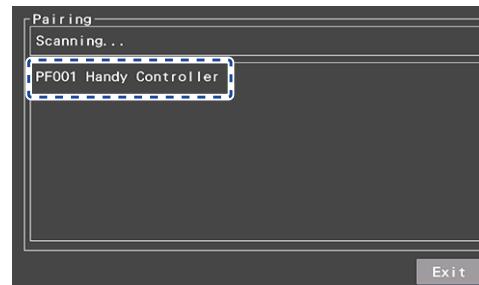
7 Drücken Sie [Pairing].



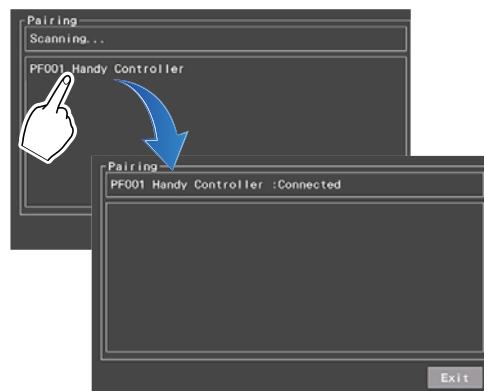
8 Halten Sie die Funktionstaste und den Steuerhebel der Fernbedienung gleichzeitig gedrückt.



Halten Sie sie so lange gedrückt, bis der Name der Fernbedienung auf dem Pairing-Bildschirm angezeigt wird.



- 9** Drücken Sie auf den angezeigten Namen der Fernbedienung.



● Beschreibung der Meldung

Anzeigen	Beschreibung
Scanning...	Suchen nach einem Kopplungsgerät
Connecting...	Verbinden mit dem Kopplungsgerät
XXXX : Connected	Verbinden mit XXXX (Name der Fernbedienung).
USB Port Error	Kommunikation mit dem USB-Anschluss nicht möglich.



Hinweis

- Nachdem die Fernbedienung (Drahtlostyp) verbunden worden ist, erübrigt sich eine erneute Einrichtung der Verbindung.
Wenn die Fernbedienung (Drahtlostyp) beim nächsten Hochfahren eingeschaltet wird, wird sie automatisch verbunden.

❖ Damit ist die Verbindung abgeschlossen.

5.5 Verwendung von Tablet-Steuersoftware

Die Tablet-Steuersoftware (optional) lädt die dedizierte Anwendungssoftware (im Folgenden „die Anwendung“ genannt) auf das Tablet der Firma Apple, iPad^{*1} (im Folgenden „das Tablet“ genannt), herunter. Wenn die Anwendung aktiviert wird und das Gerät registriert worden ist, zeigt das Tablet den gleichen Betriebsbildschirm wie denjenigen des registrierten Gerätes. Bedienungsvorgänge auf dem Tablet-Bildschirm ermöglichen Fernbedienung des Gerätes.

*1: iPad ist ein Markenzeichen von Apple Inc., das in den USA und anderen Ländern registriert ist.

⚠️ VORSICHT

- Das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul entspricht den regionalen Vorschriften von Japan, den USA, Kanada und der RE-Richtlinie. Befolgen Sie bei Benutzung des Drahtlos-LAN die Funkgesetze der jeweiligen Länder.
- Selbst in den Ländern oder Regionen, in denen das in dieses Gerät eingebaute WLAN-Modul von den Verwaltungsbehörden zugelassen ist, abhängig vom Einbauort oder der Benutzungsumgebung (insbesondere an einem Ort, wo andere medizinische Geräte vorhanden sind, wie z. B. in einem Operationsraum oder auf einer Intensivstation), kann die Drahtlosfunktion beeinträchtigt sein. Befolgen Sie die Richtlinien, die von den medizinischen Institutionen oder Optiker-Einrichtungen, in denen das Gerät benutzt werden soll, festgelegt worden sind.
- Über das Drahtlos-LAN übertragene Daten werden durch die Patientennummern und IDs kontrolliert. Informationen, die eine Person identifizieren, sind nicht enthalten. Befolgen Sie aus Sicherheitsgründen die Richtlinie, die von jeder Einrichtung festgelegt wird, in der das Gerät benutzt werden soll.



Hinweis

- Wechseln Sie den Kanal oder die Übertragungsfrequenz je nach WLAN Auslastung.
Falls weitere WLAN Geräte zur selben Zeit, die selbe Frequenz verwenden wie dieses Gerät, kann es zu einer Reduzierung der Übertragungsgeschwindigkeit und zu Funktionsstörungen kommen.
 „6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108)
- Modelle, die optionale Komponenten für die Tablet-Steuersoftware verwenden, beinhalten auf der WLAN Verbindungskarte Software, die auf einer GNU General Public License (GPL) oder GNU Lesser General Public License (LGPL) basiert. Kunden dürfen den entsprechenden Source Code entsprechend den GPL oder LGPL Richtlinien erhalten, modifizieren und vertreiben.
Kontaktieren Sie Nidek oder Ihren Nidek Vertragshändler, wenn Sie diesen Quellcode erhalten möchten.
Beachten Sie, dass Nidek keine Detailfragen bezüglich des Inhalts des Source Codes beantworten kann.

5.5.1 Installation und Upgrade der Anwendung

Angaben zu den Installations- und Upgradeverfahren entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Tablets.

Name der Anwendung: Ncontroller

Piktogramm:



⚠️ VORSICHT

- Diese Anwendung läuft u. U. nicht richtig, wenn das iOS aktualisiert wird.
Bevor Sie das iOS aktualisieren, sollten Sie die empfohlenen Systemanforderungen der Anwendung überprüfen.

5.5.2 Anschließen des Tablets

Es gibt zwei Methoden, die von der Netzwerkkommunikation (LAN-Einstellung) zwischen Computer und Gerät abhängen.

Für WLAN-Kommunikation: „♦ Verbinden mit dem Gerät über einen WLAN-Router“ (Seite 82)

Für Kabel-LAN-Kommunikation: „♦ Direktverbindung mit dem Gerät“ (Seite 85)

◆ Verbinden mit dem Gerät über einen WLAN-Router

- 1 Verbinden Sie Tablet und WLAN-Router.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des WLAN-Routers.

- 2 Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein (|).

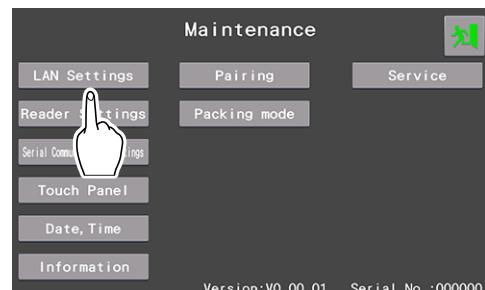
- 3 Konfigurieren Sie die WLAN-Einstellungen für das Gerät.

1) Drücken Sie .

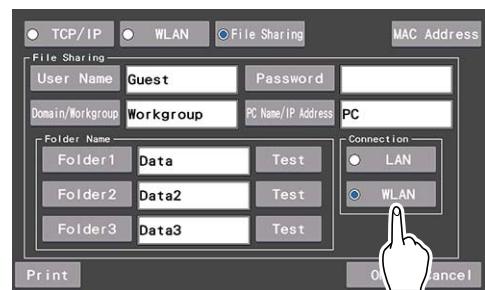
2) Drücken Sie [Maintenance].



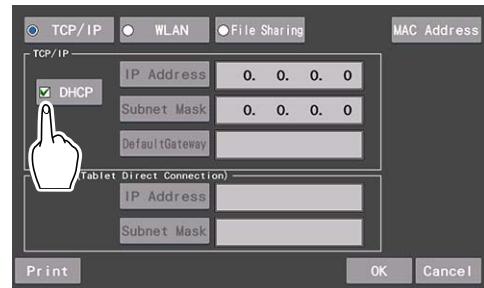
3) Drücken Sie [LAN Settings].



4) Drücken Sie die Registerkarte [File Sharing], um [WLAN] auszuwählen.



5) Drücken Sie [TCP/IP], um [DHCP] zu aktivieren.



Hinweis

- Durch Deaktivieren von [DHCP] wird manuelle Eingabe ermöglicht.

„6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108)

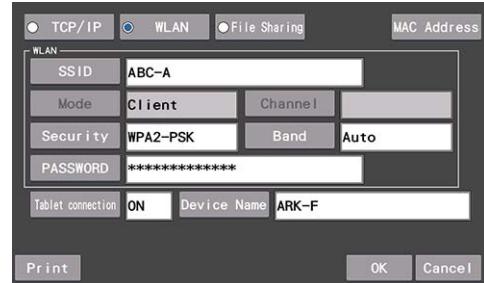


6) Drücken Sie die Registerkarte [WLAN], um die folgenden Posten einzugeben.

Für weitere Einzelheiten siehe „6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108).

Posten	Einstellungen
SSID	Vom Benutzer angegeben ^{*1}
Mode	Client (automatisch ausgewählt)
Channel	-
Security	Vom Benutzer angegeben ^{*1}
Band	
Password	Vom Benutzer angegeben
Tablet connection	ON
Device Name	Vom Benutzer angegeben

*1: Passen Sie die Einstellungen an diejenigen des verbundenen WLAN-Routers an.



5

Hinweis

- Falls Sie mehrere Geräte verwenden, spezifizieren Sie bitte einen eigenen Namen für jedes Gerät im [Device Name] Feld.

Ansonsten ist eine Fehlerfreie Kommunikation nicht gewährleistet.

7) Drücken Sie [OK], um die Einstellungen zu speichern.

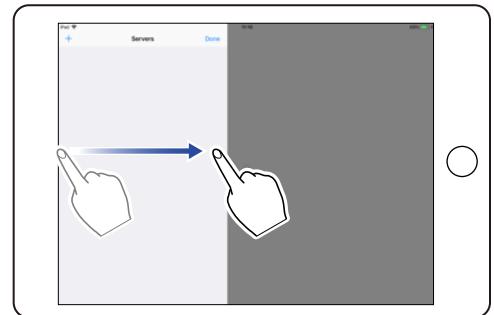
8) Führen Sie einen Neustart des Gerätes durch.

Der WLAN-Indikator (Verbindung wird initialisiert) wird unten rechts auf dem Gerätebildschirm angezeigt.

Wenn das WLAN ordnungsgemäß eingestellt ist, wechselt der WLAN-Indikator nach wenigen Minuten zu (Verbindung ist hergestellt, und Kommunikation läuft).

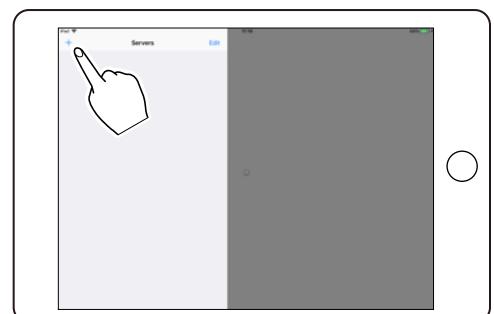
4 Starten Sie das Tablet, und öffnen Sie die Anwendung „Ncontroller“ .

5 Wischen Sie vom linken Rand aus nach rechts über den Tablet-Bildschirm, um die Liste der verbundenen Geräte anzuzeigen.



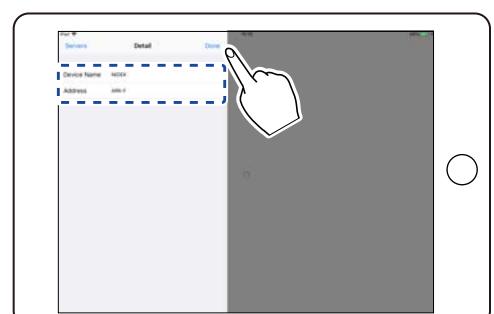
6 Legen Sie das zu verbindende Gerät fest.

1) Drücken Sie [+].



2) Geben Sie die folgenden Posten ein, und drücken Sie dann [Done].

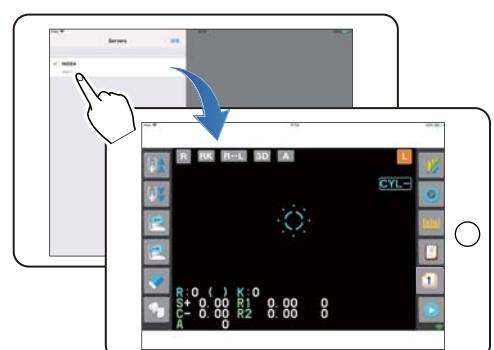
Posten	Einstellungen
Device Name	Vom Benutzer angegeben
Address	Geben Sie [Device Name] oder [IP Address] des zu verbindenden Gerätes ein.



3) Wählen Sie den eingegebenen [Device Name] aus.

Das Tablet zeigt den Bildschirm des verbundenen Gerätes an.

- Die Farbe des WLAN-Indikators  wechselt von Blau zu Grün.
- Während der Benutzung der Anwendung wird der Betrieb des Anwendungsbildschirms auf dem Bildschirm des verbundenen Gerätes reflektiert. Der Touchscreen des verbundenen Gerätes ist während dieser Zeit nicht funktionsfähig.



Hinweis

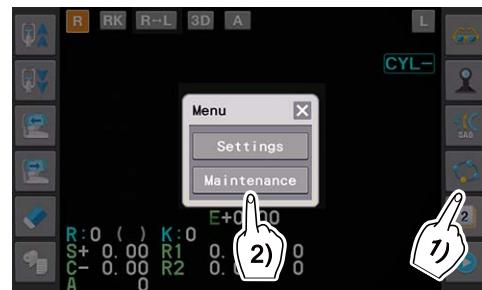
- Bis zu fünf Verbindungsgeräte können gespeichert werden.
- Wenn die Anwendung das nächste Mal aktiviert wird, wird das Tablet automatisch mit dem zuletzt verbundenen Gerät verbunden.

◆ Direktverbindung mit dem Gerät

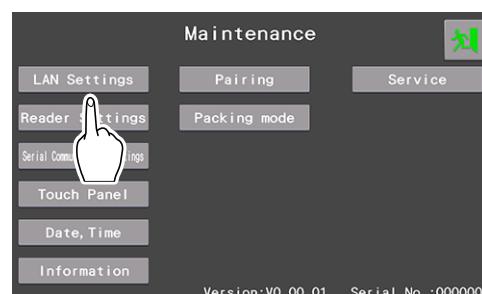
- 1** Schalten Sie den Netzschalter des Gerätes ein (|).
- 2** Konfigurieren Sie die WLAN-Einstellungen für das Gerät.

1) Drücken Sie .

2) Drücken Sie [Maintenance].

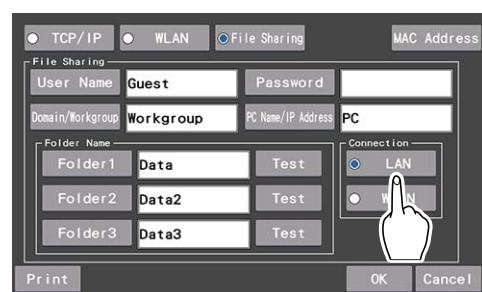


3) Drücken Sie [LAN Settings].



5

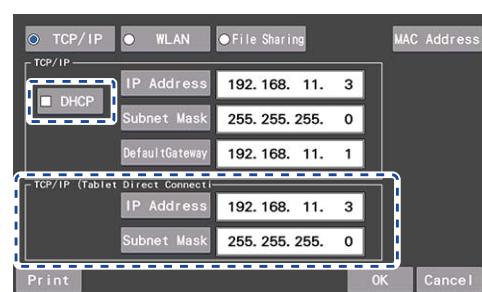
4) Drücken Sie die Registerkarte [File Sharing], um [LAN] auszuwählen.



5) Drücken Sie die Registerkarte [TCP/IP], um [DHCP] zu deaktivieren.

6) Geben Sie die Posten von „TCP/IP (Tablet Direct Connection)“ wunschgemäß ein.

Für weitere Einzelheiten siehe „6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108).



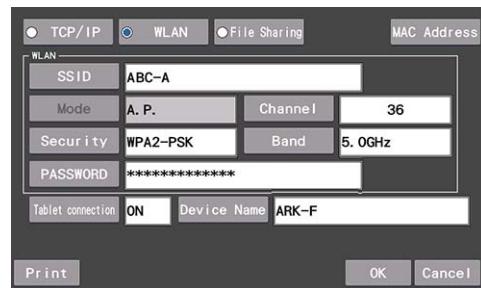
Hinweis

- Geben Sie Werte ein, die nicht von anderen WLAN-Geräten verwendet werden.

- 7) Drücken Sie die Registerkarte [WLAN], um die folgenden Posten einzugeben.

Für weitere Einzelheiten siehe „6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108).

Posten	Einstellungen
SSID	Vom Benutzer angegeben
Mode	A.P. (automatisch ausgewählt)
Channel	
Security	Vom Benutzer angegeben
Band	
Password	
Tablet connection	ON
Device Name	Vom Benutzer angegeben



Hinweis

- Falls Sie mehrere Geräte verwenden, spezifizieren Sie bitte einen eigenen Namen für jedes Gerät im [Device Name] Feld.
- Ansonsten ist eine Fehlerfreie Kommunikation nicht gewährleistet.

- 8) Drücken Sie [OK], um die Einstellungen zu speichern.

- 9) Führen Sie einen Neustart des Gerätes durch.

Der WLAN-Indikator (Verbindung wird initialisiert) wird unten rechts auf dem Gerätebildschirm angezeigt.

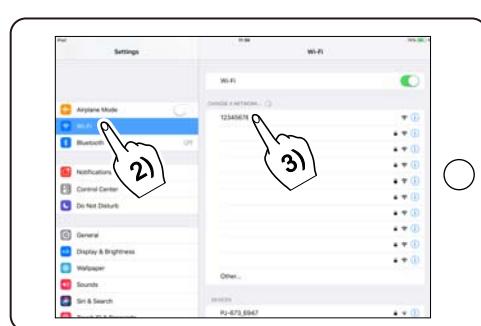
Wenn das WLAN ordnungsgemäß eingestellt ist, wechselt der WLAN-Indikator nach wenigen Minuten zu (Verbindung ist hergestellt, und Kommunikation läuft).

3 Konfigurieren Sie die WLAN-Einstellungen für das Tablet.

Hinweis

- Die folgenden Bedienungsverfahren und Bildschirmanzeigen können je nach der iOS-Version unterschiedlich sein.

- Starten Sie das Tablet, und öffnen Sie [Settings] .
- Drücken Sie [Wi-Fi].
- Wählen Sie die SSID des zu verbindenden Gerätes aus der Liste unter [CHOOSE A NETWORK...] aus.

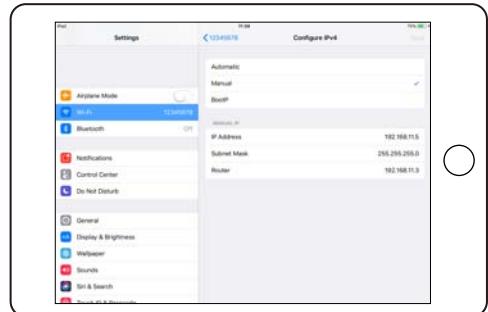


- 4) Drücken Sie die ausgewählte SSID erneut, um den Bildschirm „Einstellungen“ anzuzeigen.



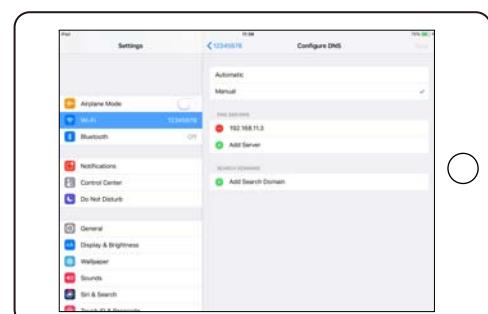
- 5) Geben Sie die folgenden Posten ein, und drücken Sie dann [Save].

- IPV4-Adresse



Posten	Einstellungen
Configure IP	Manual
IP Address	Geben Sie einen Wert auf der Basis der Subnetzmaske ein. Geben Sie einen Wert ein, der nicht von anderen WLAN-Geräten verwendet wird.
Subnet Mask	Wert für [Subnet Mask] in „TCP/IP (Tablet Direct Connection)“, der in das zu verbindende Gerät eingegeben wurde
Router	Wert für [IP Address] in „TCP/IP (Tablet Direct Connection)“, der in das zu verbindende Gerät eingegeben wurde

- DNS



Posten	Einstellungen
Configure DNS	Manual
DNS SERVERS	Wert für [IP Address] in „TCP/IP (Tablet Direct Connection)“, der in das zu verbindende Gerät eingegeben wurde

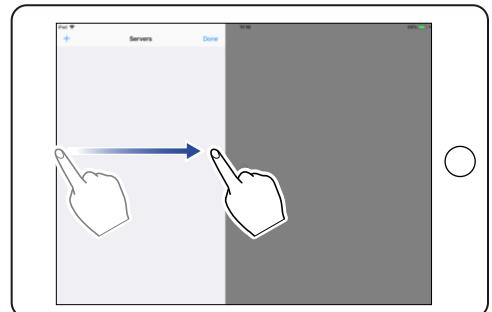
- 6) Kehren Sie zum Home-Bildschirm zurück.

- 4** Öffnen Sie die Anwendung „Ncontroller“ .

5 Wischen Sie vom linken Rand aus nach rechts über den Tablet-Bildschirm, um die Liste der verbundenen Geräte anzuzeigen.

6 Legen Sie das zu verbindende Gerät fest.

 „Verbinden mit dem Gerät über einen WLAN-Router“, Schritt 6 (Seite 84)

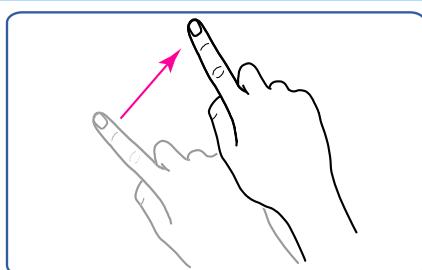


5.5.3 Bedienen des Touchscreens

■ Diese Anwendung ermöglicht es dem Bediener, den Tablet-Bildschirm auf die gleiche Weise wie den Touchscreen des Gerätes zu bedienen.

Die folgenden Touchscreengesten sind auch auf dem Tablet aktiviert.

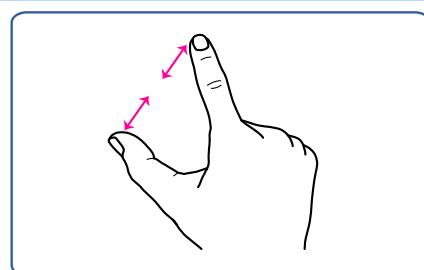
Schieben/Wischen



Berühren Sie den Bildschirm mit einer Fingerspitze, und schieben Sie sie in eine andere Richtung.

Wenn die Tablet-Steuersoftware (optional) installiert ist, kann die Messeinheit durch Wischen des Messbildschirms nach oben, unten, rechts und links bewegt werden.

Zusammenziehen/Spreizen



Berühren Sie den Bildschirm mit zwei Fingern, und bewegen Sie sie näher zueinander (Zusammenziehen) oder weiter auseinander (Spreizen).

Diese Operation wird aktiviert, nachdem die Tablet-Steuersoftware (optional) installiert worden ist.

Zusammenziehen: Bewegt die Messeinheit zur Patientenseite.

Spreizen: Bewegt die Messeinheit zur Bedienersseite.

■ Der grundlegenden Einstellungen und Operationen des Tablets hängen von seinen Einstellungen ab.

Nehmen Sie auf die Bedienungsanleitung des Tablets Bezug.

6

WARTUNG



6.1 Fehlersuche

Für den Fall, dass das Gerät nicht richtig funktioniert, überprüfen Sie die folgenden Posten, bevor Sie sich an NIDEK oder Ihren Vertragshändler wenden.

Symptom	Abhilfemaßnahme
Das LCD schaltet sich nicht ein.	<ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist das Netzkabel abgezogen. Erneut fest einstecken.Prüfen Sie, ob die korrekte Spannung an der Netzsteckdose anliegt.Möglicherweise ist der Netzschalter ausgeschaltet. Überprüfen Sie den Netzschalter.
Das Schirmbild verschwindet plötzlich.	<ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist der Ruhemodus aktiviert worden. Drücken Sie auf den Touchscreen, um den Ruhemodus zu beenden.
Die Auto-Tracking-Funktion oder die Auto-Shot-Funktion arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none">Möglicherweise ist die Auto-Tracking-Funktion oder Auto-Shot-Funktion ausgeschaltet worden. Überprüfen Sie die Geräteeinstellungen.Möglicherweise wird die Raumbeleuchtung auf der Hornhaut reflektiert. Ändern Sie die Installationsposition, und starten Sie die Messung erneut.Wenn das Gerät in der Nähe eines Fensters, wo es Sonnenlicht ausgesetzt ist, oder direkt unter einem hellen Licht installiert wird, kann Störlicht diese Funktionen beeinträchtigen. Ändern Sie die Installationsposition, und starten Sie die Messung erneut.Auto-Tracking oder Auto-Shot kann bei Augen mit Keratokonus oder einer kürzlich operierten Hornhaut versagen. Schalten Sie auf manuelle Messung um.Auto-Tracking oder Auto-Shot kann bei einem Patienten, der starke okulare Ataxie hat, oder der seine Augen nicht fixieren kann, versagen. Schalten Sie auf manuelle Messung um.

Symptom	Abhilfemaßnahme
Ein Messfehler erscheint.	<ul style="list-style-type: none"> Der Patient hat möglicherweise während der Messung geblinzelt. Weisen Sie den Patienten an, nicht zu blinzeln, und wiederholen Sie die Messung. Möglicherweise haben sich Ausrichtung und Fokussierung während der Messung verstellt. Die Messung wird unterbrochen, wenn Ausrichtung oder Fokussierung sich während der Messung verstellt haben. Wenn die unterbrochene Messung fortgesetzt wird, beginnt das Gerät wieder mit der Messung und fügt Daten zu den Messergebnissen hinzu. Das Augenlid oder die Wimpern können die Messung beeinträchtigen. Weisen Sie den Patienten an, das Auge weiter zu öffnen. Falls der Patient die Augen selbst nicht weiter öffnen kann, helfen Sie dem Patienten, das Augenlid anzuheben, ohne auf den Augapfel zu drücken. Die Pupille ist möglicherweise zu klein, um für die Messung identifiziert zu werden. Lassen Sie den Patienten in einem dunklen Raum sitzen, bis sich die Pupille ausreichend geweitet hat, und wiederholen Sie die Messung. Die Messung überschreitet möglicherweise den messbaren Bereich.
Die Meldung „CHECK MEASURING WINDOW“ wird beim Hochfahren des Gerätes ausgedruckt.	<ul style="list-style-type: none"> Reinigen Sie das Messfenster.  „6.4.2 Reinigen der Messfenster“ (Seite 123) Vergewissern Sie sich, dass das Messfenster beim Hochfahren des Gerätes nicht von einem Objekt blockiert wird.
Der Druckvorgang findet nicht ordnungsgemäß statt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Druckerpapier. Legen Sie neues Druckerpapier ein, wenn der Vorrat knapp wird. Der Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► - PRINT1 ► PRINT] ist möglicherweise auf „NO“ eingestellt. Ändern Sie die Parameter-Einstellung. Prüfen Sie, ob das Druckerpapier korrekt eingelegt ist.
Leeres Papier wird vom Drucker ausgegeben.	<ul style="list-style-type: none"> Möglicherweise ist das Druckerpapier verkehrt herum eingelegt. Legen Sie es mit der korrekten Seite nach oben ein.

◆ Fehlermeldungen

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
No.0001 EEPROM error	<p>Verlust der Daten im Sicherungsspeicher (EEPROM) oder Funktionsstörung einer elektrischen Leiterplatte durch exogene Störungen, wie z. B. statische Elektrizität.</p> <p>Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, nachdem das Gerät wieder neu gestartet worden ist, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.</p>
No.0002 Clock error	<p>Da das Gerät längere Zeit (etwa 1 Monat) nicht benutzt worden ist, hat sich die interne Batterie entladen. Oder es liegt eine Funktionsstörung der elektrischen Leiterplatte vor.</p> <p>Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, selbst nachdem der Parameter für Datum und Uhrzeit auf dem Bildschirm Maintenance eingestellt worden ist, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.</p>

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
Out of paper	<p>Wenn das Papier im Drucker verbraucht ist, legen Sie eine neue Rolle Druckpapier ein.</p> <p>Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, nachdem das Druckerpapier ausgetauscht worden ist, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.</p>
Close printer cover.	Prüfen Sie, ob die Druckerabdeckung einwandfrei geschlossen ist. Falls sie halb offen ist, schließen Sie sie einwandfrei.
No.0501 ICC POWER ERR	Fehler der Eye-Care-Karte Ersetzen Sie die Eye-Care-Karte.
No.0502 ICC HOLD ERR	<p>Die Eye-Care-Karte wurde während des Schreibvorgangs entfernt.</p> <p>Nehmen Sie die Eye-Care-Karte nicht heraus, während darauf zugegriffen wird.</p>
No.0503 ICC WRITE ERR	<p>Schreibfehler der Eye-Care-Karte.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Eye-Care-Karte nicht ausgefallen ist.</p>
No.0621 Hand-held control (wired error)	<p>Die von der Fernbedienung (Kabeltyp) empfangenen Daten (Betriebsinformationen) sind aufgrund einer Störung der Fernbedienung (Kabeltyp) anormal.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Fernbedienung (Kabeltyp) eventuell beschädigt ist.</p>
No.0622 Hand-held control (wireless error)	<p>Die von der Fernbedienung (Drahtlostyp) empfangenen Daten (Betriebsinformationen oder Batterie-Restladungsdaten) sind aufgrund einer Störung der Fernbedienung (Drahtlostyp) anormal.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Fernbedienung (Drahtlostyp) eventuell beschädigt ist.</p>

Netzwerk-Kommunikation (RS-232C)

No.0011 zu No.0018 Communication error (Output Port)	<p>Datenübertragungsfehler</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel richtig an die Ausgangsbuchse angeschlossen ist.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Netzwerk-Kommunikationsparameter richtig eingestellt sind.</p>
Data empty	<p>Es wird festgestellt, dass keine Daten über den RS-232C-Kommunikations-Ausgangsanschluss übertragen werden.</p> <p>Prüfen Sie, ob zu sendende Daten vorhanden sind.</p>
No.0021 zu No.0028 Communication error (Input Port)	<p>Datenübertragungsfehler</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel richtig an die Eingangsbuchse angeschlossen ist.</p> <p>Prüfen Sie, ob die Netzwerk-Kommunikationsparameter richtig eingestellt sind.</p>

Netzwerk-Kommunikation (LAN)

No.0700 File sharing error	Auf Windows-Dateifreigabe bezogener Fehler Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0703 Hardware error	Hardware- oder IC-Fehler. Die Hardware wurde möglicherweise aufgrund von statischer Elektrizität zurückgesetzt. Falls der gleiche Fehlercode erneut erscheint, nachdem das Gerät wieder neu gestartet worden ist, schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie NIDEK oder Ihren Vertragshändler.
No.0704 DHCP error	Auf DHCP bezogener Fehler. Die IP-Adresse kann nicht erhalten werden. Überprüfen Sie die IP-Adresse.

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
No.0751 Unable to write files to PC	Es können keine Daten geschrieben werden, weil keine Schreibberechtigung für den freigegebenen Ordner vorliegt, oder wegen mangelnder Speicherkapazität des Zielcomputers auf dem Netzwerk. Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0754 No PC of that computer name found in network	Der Computer mit dem angegebenen Namen ist im Netzwerk nicht auffindbar. Überprüfen Sie den Computernamen.
No.0756 Unable to logon to PC	Der Benutzer kann sich nicht am Computer auf dem Netzwerk anmelden (Der Benutzername oder das Passwort ist falsch). Überprüfen Sie die Einstellungen des Computers.
No.0757 No shared folders found	Es ist kein freigegebener Ordner in dem Computer auf dem Netzwerk auffindbar. Überprüfen Sie die Einstellungen für freigegebene Ordner.
No.0759 Unable to delete files from PC	Die Daten im Computer auf dem Netzwerk können nicht gelöscht werden. Überprüfen Sie die Einstellungen des Computers.
No.0760 Network initializing. Try again later.	Der Zugriff wird verweigert, weil Netzwerkinitialisierung im Gange ist. Warten Sie, bis die Initialisierung abgeschlossen ist, und versuchen Sie es erneut.
No ID	Es ist keine Patienten-ID eingegeben. Geben Sie eine Patienten-ID ein.
No.0771 No network cable connected	Das LAN-Kabel ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie die LAN-Kabelverbindung.
No.0772 No response	Es wird keine Antwort von dem Gerät auf dem Netzwerk zurückgegeben. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung.
Netzwerk-Kommunikation (WLAN^{*1}, Nr. 1000 und später: mit Tablet-Controller verbunden)	
No.0900/No.1000 File sharing error	Auf Windows-Dateifreigabe bezogener Fehler Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0902/No.1002 SSID error	Auf SSID bezogener Fehler Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0903/No.1003 Network error	Auf WLAN-Einstellung oder WLAN-Modul bezogener Fehler Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0904/No.1004 DHCP error	Auf DHCP bezogener Fehler. Die IP-Adresse kann nicht erhalten werden. Überprüfen Sie die IP-Adresse.
No.0951/No.1051 Unable to write files to PC	Es können keine Daten geschrieben werden, weil keine Schreibberechtigung für die freigegebenen Ordner vorliegt, oder wegen mangelnder Speicherkapazität des Zielcomputers auf dem Netzwerk. Überprüfen Sie die Parameter-Einstellungen.
No.0954/No.1054 No PC of that computer name found in network	Der Computer mit dem angegebenen Namen ist im Netzwerk nicht auffindbar. Überprüfen Sie den Computernamen.
No.0956/No.1056 Unable to logon to PC	Der Benutzer kann sich nicht am Computer auf dem Netzwerk anmelden (Der Benutzername oder das Passwort ist falsch). Überprüfen Sie die Einstellungen des Computers.

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
No.0957/No.1057 No shared folders found	Es ist kein freigegebener Ordner in dem Computer auf dem Netzwerk auffindbar. Überprüfen Sie die Einstellungen für freigegebene Ordner.
No.0959/No.1059 Unable to delete files from PC	Die Daten im Computer auf dem Netzwerk können nicht gelöscht werden. Überprüfen Sie die Einstellungen des Computers.
No.0964/No.1064 No ID	Es ist keine Patienten-ID eingegeben. Geben Sie eine Patienten-ID ein.
No.0972/No.1072 No response	Es wird keine Antwort von dem Gerät auf dem Netzwerk zurückgegeben. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung.

*1: Nur für Modelle zutreffend, in die ein WLAN-Modul eingebaut ist.

Die folgenden Fehlermeldungen weisen auf einen Ausfall des internen Mechanismus des Gerätes hin. Schalten Sie das Gerät aus, und kontaktieren Sie Nidek oder Ihren Vertragshändler.	
No.0003 AR CCD error	No.0081 TBC board transmission error
No.0004 KM CCD error	No.0082 TBC board reception error
No.0005 WV CMOS error	No.0091 BLE driver error
No.0031 Up/Down motor error	No.0092 BLE device related error
No.0032 Right/Left motor error	No.0093 BLE device error
No.0033 Back/Forth motor error	No.0101 AR sensor error
No.0034 Chinrest motor error	No.0111 Thermistor error
No.0043 Printer error	No.0112 AR Prism motor error
No.0044 Printer connection error	No.0121 Cylinder 1 motor error
No.0051 Voice output error	No.0122 Cylinder 2 motor error
No.0061 Accelerometer communication error	No.0611 Unable to write files to USB

◆ Messfehlermeldungen

Fehlermeldungen während der AR- und KM-Messung erscheinen in den Ziffernfeldern der Messwerte.

Meldung	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
Allgemein	
BLK (Durch Blinzeln bedingter Fehler)	<p>Die Messung wird durch Blinzeln des Patientenauges unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Weisen Sie den Patienten an, nicht mehr zu blinzeln und das Auge bis zum Abschluss der Messung nicht zu bewegen. Wiederholen Sie die Messung, wenn der Patient nicht mehr blinzelt. Dieser Fehler kann auch an einem Auge auftreten, bei dem das vom Fundus reflektierte Licht schwach ist.
ALM (Ausrichtungsfehler)	<p>Die Ausrichtung ist nicht optimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie die Ausrichtung durch, und messen Sie den Patienten erneut. Dieser Fehler erscheint nicht, wenn Auto-Tracking und Auto-Shot auf manuell eingestellt werden.
Während der AR-Messung	
+OVR (Überschreitung des positiven SPH-Bereichs)	Der positive Bereich der messbaren SPH-Werte wird überschritten.
-OVR (Überschreitung des negativen SPH-Bereichs)	Der negative Bereich der messbaren SPH-Werte wird überschritten.
COVR (Überschreitung des CYL-Bereichs)	Der messbare Bereich der Zylinderwerte wird überschritten.
CONF (Messdaten-Zuverlässigkeitssindex-Fehler)	<p>Daten mit geringer Zuverlässigkeit werden erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Messen Sie den Patienten erneut. Wenn auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ ERROR DATA] auf „NO“ gesetzt wird, erscheint die Anzeige bei Abschluss der Messung.
Messwert von S, C, A wird in Gelb angezeigt (Messdaten-Zuverlässigkeitssindex-Fehler)	<p>Daten mit geringer Zuverlässigkeit werden erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Messen Sie den Patienten erneut. Wenn auf dem Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ ERROR DATA] auf „YES“ gesetzt wird, erscheint die Anzeige bei Abschluss der Messung.
KM-Messung	
FAR (Fokussierungsfehler)	<p>Die Fokussierung ist nicht richtig, weil sie zu weit vom Patientenauge abgerückt ist.</p> <p>Führen Sie die Ausrichtung durch, und messen Sie das Auge erneut.</p>
NEAR (Fokussierungsfehler)	<p>Die Fokussierung ist nicht richtig, weil sie zu nah an das Patientenauge herangerückt ist.</p> <p>Führen Sie die Ausrichtung durch, und messen Sie das Auge erneut.</p>
+OVR (Überschreitung des positiven Bereichs des Hornhaut-Krümmungsradius)	Der Hornhaut-Krümmungsradius ist zu groß und liegt außerhalb des messbaren Bereichs.

Meldung	Fehlerbeschreibung und Abhilfemaßnahmen
-OVR (Überschreitung des negativen Bereichs des Hornhaut-Krümmungsradius)	Der Hornhaut-Krümmungsradius ist zu klein und liegt unterhalb des messbaren Bereichs.
COVR (Überschreitung des CYL-Bereichs)	Der messbare Bereich der Zylinderwerte wird überschritten.

◆ Liste des Audioguides

Audioguide	Zeitpunkt für Wiedergabe
1 Augen bitte weit öffnen.	Wenn das Gerät erkennt, dass das Kinn des Patienten auf der Kinnauflage ruht, erfolgt die Vorbereitung für die Messung.
2 Bitte nehmen Sie Ihr Gesicht vom Gerät weg.	Wenn es notwendig ist, die Kinnauflage zu verstellen, nachdem das Gerät erfasst hat, dass das Kinn des Patienten auf der Kinnauflage ruht, und der Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► AUTO CHINREST ADJ] auf „AUTO“ eingestellt ist
3 Die Kinnauflage bewegt sich.	Wenn die Kinnauflage nach der Wiedergabe von Audioguide 1 verstellt wird und bestätigt wird, dass das Kinn des Patienten von der Kinnauflage entfernt wurde
4 Bitte legen Sie Ihr Kinn auf die Kinnauflage.	Wenn der Patient nach der Wiedergabe von Audioguide 2 angewiesen wird, sein Kinn auf die Kinnauflage zu legen
5 Die Messung beginnt. Bitte halten Sie Ihre Hände vom Gerät fern.	Wenn die Messung gestartet wird, nachdem die Vorbereitung abgeschlossen wurde
6 Die Messung ist beendet.	Wenn die Messung ordnungsgemäß abgeschlossen ist
7 Die Messung ist fehlgeschlagen.	Wenn die Messung aufgrund einer Ausrichtungsstörung oder Fokusabweichung während der Messung nicht abgeschlossen ist
8 Die Initialisierung beginnt.	Wenn Messdaten nach Drücken von  gelöscht werden

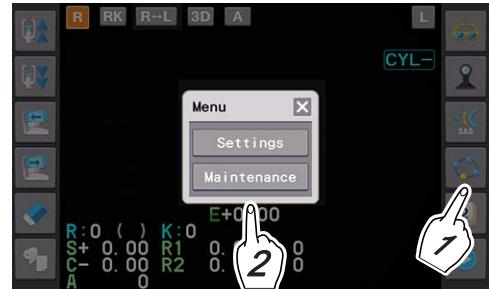
6.2 Ändern von Geräteeinstellungen

6.2.1 Anzeigen des Bildschirms Settings

1 Drücken Sie  auf dem AR/KM-Messbildschirm.

2 Drücken Sie die gewünschte Taste im Menüfenster.

Um das Menüfenster zu schließen, drücken Sie .



Taste	Beschreibung
[Settings]	<p>Zeigt den Bildschirm Settings an. Hier werden die Parameter für Messung, Drucken, Kommunikation (Daten) und dergleichen eingestellt.</p> <p> „6.2.2 Parameterposten“ (Seite 97)</p>
[Maintenance]	<p>Zeigt den Bildschirm Maintenance an. Hier werden die Verbindung mit externen Geräten, Zeiteinstellung und dergleichen eingestellt.</p> <p> „6.2.3 Wartungsmenü“ (Seite 108)</p>



Hinweis

- Für die Bedienung mit der Bildschirmtastatur siehe „2.3.3 Bildschirmtastaturen“ (Seite 33).

6.2.2 Parameterposten

Einige Posten werden je nach dem Typ des Gerätes nicht angezeigt.

Drücken Sie die Taste für den jeweiligen Posten, um die Einstellung zu ändern.

Die unterstrichenen Optionen kennzeichnen die Werksvorgaben.

- Tasten auf dem Bildschirm Settings

Taste	Beschreibung
[Print]	Druckt die angegebenen Posten aus.
[OK]	Speichert die geänderten Einstellungen und kehrt zum AR/KM-Messbildschirm zurück. Die geänderten Einstellungen bleiben erhalten, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet wird.
[Cancel]	Schaltet auf den AR/KM-Messbildschirm zurück, ohne die geänderten Einstellungen zu speichern.

Hinweis

- Schalten Sie das Gerät nach einer Änderung der Einstellungen nicht vor dem Drücken von [OK] aus. Andernfalls werden die geänderten Einstellungen nicht gespeichert.

◆ MEASURE Registerkarte

Taste	Beschreibung
AR	
STEP	0.01, 0.12, 0.25 Schrittgrößen der SPH- und CYL-Werte bei der AR-Messung.
VERTEX D.	0.00, 10.50, <u>12.00</u> , 13.75, 15.00, 16.50 Abstand zwischen dem Hornhaut-Scheitelpunkt und dem Brillenglas, wenn der Patient Brillenträger ist. VD-Wert (mm)
AXIS STEP	<u>1, 5</u> Schrittgrößen für AXIS-Anzeige der AR-Messung (°)
MEAS MODE	<u>CON.</u> , NOR. Dient der Wahl der Vernebelungsart für AR-Serienmessung. CON.: Die Landschaftstafel wird nur einmal zu Beginn der Messung vernebelt. NOR.: Die Landschaftstafel wird bei jeder Messung vernebelt.

Taste	Beschreibung
AM MODE	<p><u>YES</u>, NO</p> <p>Damit wird festgelegt, ob zusätzliche AR-Messungen durchzuführen sind oder nicht.</p> <p>YES: Messungen werden für die mit „AR CONTINUE“ angegebene Anzahl von Malen durchgeführt. Wenn der Mittelwert erhalten wird, ist die Messung beendet. Falls der Mittelwert nicht erhalten wird, werden zwei zusätzliche Messungen durchgeführt.</p> <p>NO: Wenn Messungen für die mit „AR CONTINUE“ angegebene Anzahl von Malen durchgeführt worden sind, endet die Messung.</p>
AR CONTINUE	<p><u>3</u> bis 10</p> <p>Damit wird die Anzahl der Messungen zur Vollendung des Messzyklus festgelegt (FINISH).</p>
THUMBNAIL	<p><u>YES</u>, NO, LOW CONF</p> <p>Damit wird festgelegt, ob das Miniaturbild des Messungsringbilds anzeigen ist oder nicht.</p> <p>YES: Das Miniaturbild des Messungsringbilds wird bei Abschluss der AR-Messung angezeigt. Durch Drücken des Miniaturbilds auf dem Bildschirm wird das Ringbild im Vollbildmodus angezeigt.</p> <p>NO: Das Miniaturbild des Messungsringbilds wird nicht angezeigt.</p> <p>LOW CONF: Das Miniaturbild des Messungsringbilds wird angezeigt, wenn der Zuverlässigkeitssindex bei Abschluss der AR-Messung „7“ oder weniger beträgt.</p>
CYL CORRECT	<p><u>YES</u>, NO</p> <p>Damit wird festgelegt, ob die Tafel mit Astigmatismuskorrektur anzusehen ist oder nicht.</p>
CONF. INDEX	<p><u>YES</u>, NO</p> <p>Damit wird festgelegt, ob der Zuverlässigkeitssindex zu drucken ist oder nicht.</p> <p>Bei Wahl von „NO“ wird der Zuverlässigkeitssindex nicht auf dem AR/ KM-Messbildschirm angezeigt.</p>
ERROR DATA	<p><u>YES</u>, NO</p> <p>Damit wird festgelegt, ob fehlerhafte Daten der AR-Messung angezeigt und ausgedruckt werden oder nicht.</p>
L.DATA MEAS	<p><u>YES</u>, NO</p> <p>Damit wird festgelegt, ob Großflächen-Messwerte ausgedruckt werden oder nicht, und ob Großflächen-Messwerte zum Phoropter übertragen werden oder nicht.</p> <p>YES: Großflächen-Messwerte werden ausgedruckt.</p> <p>Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte NETWORK ► Communication ► RT TYPE] auf „5100“ eingestellt ist, werden AR-Messwerte und Großflächen-Messwerte jeweils einzeln übertragen. Bei Einstellung des Parameters „OLD“ werden sie zweimal übertragen.</p> <p>NO: Großflächen-Messwerte werden nicht ausgedruckt. Sie werden auch nicht zum Phoropter übertragen.</p>

Taste	Beschreibung
CYL MODE	<p><u>CYL±</u>, <u>CYL-</u>, <u>CYL+</u></p> <p>Dient der Wahl des Anzeigeformats des CYL-Werts (zylindrischer Brechungsfehler).</p> <p>Der Zylindermodus kann auch nach der Messung geändert werden. Alle gespeicherten Daten werden beim Drucken gemäß dem eingesetzten CYL-Modus ausgedruckt.</p> <p>CYL±: Gemischte Ablesung Zeigt den zylindrischen Brechungsfehler durch + Ablesung an, wenn der Brechungsfehler für einen beliebigen Achsenwinkel positiv ist. In anderen Fällen wird der CYL-Wert durch die – Ablesung angezeigt.</p> <p>CYL-: - Ablesung Zeigt den zylindrischen Brechungsfehler durch – Ablesung an.</p> <p>CYL+: + Ablesung Zeigt den zylindrischen Brechungsfehler durch + Ablesung an.</p>
KM	
KM UNIT	<p><u>mm</u>, <u>D</u></p> <p>Anzeige des Hornhaut-Krümmungsradius Damit wählen Sie die Anzeigeeinheit zwischen „Hornhaut-Krümmungsradius (mm)“ und „Hornhautbrechkraft (D)“.</p>
KM DISPLAY	<p><u>R1</u>, <u>R2</u>, <u>AVG</u>, <u>CYL</u></p> <p>Anzeige der KM-Messwerte Damit wählen Sie die Messungsanzeige zwischen „R1 (flachster Meridian) und R2 (steilster Meridian)“ und „AVG (Durchschnitt von R1 und R2) und CYL (Hornhaut-Zylinderwert)“.</p>
REF. INDEX	<p><u>1.3380</u>, <u>1.3375</u>, <u>1.3360</u>, <u>1.3320</u>, <u>1.3315</u></p> <p>Damit wählen Sie den Hornhaut-Brechungsindex für KM-Messung.</p>
KM CONTINUE	<p><u>3</u> bis <u>10</u></p> <p>Damit wird die Anzahl der Messungen zur Vollendung des Messzyklus festgelegt.</p>
KM STEP	<p><u>0.01</u>, <u>0.12</u>, <u>0.25</u></p> <p>Damit wählen Sie die Anzeige-Schrittgrößen (D) der Hornhautbrechkraft (vom Hornhaut-Krümmungsradius umgewandelte Dioptrienstärke) für KM-Messung.</p>
KM AREA	<p><u>3.3/2.4</u>, <u>3.3</u></p> <p>Dient der Messung der Hornhautbrechkraft in den angegebenen Bereichen. 3.3/2.4: Dient der Messung in den Durchmesserbereichen von 3,3 mm und 2,4 mm. 3.3: Dient der Messung im Durchmesserbereich von 3,3 mm.</p>
SAGIT MEAS	<p><u>YES</u>, <u>NO</u></p> <p>Damit wählen Sie, ob Sagittal-Messung nach der KM-Messung durchzuführen ist oder nicht.</p> <p>YES: Die Sagittaltaste wird angezeigt. Die Taste für Sagittal-Messung wird nach der KM-Messung angezeigt.</p> <p>NO: Die Sagittaltaste wird nicht angezeigt. Die Taste für Sagittal-Messung wird nach der KM-Messung nicht angezeigt.</p>

Taste	Beschreibung
	<u>AXIS, FIX</u>
SAGIT AXIS	Dient der Wahl der Sagittalachsenrichtung. AXIS: Die Sagittal-Messwerte werden auf der Basis der KM-Messung in die Achse der flachsten und steilsten Meridiane umgewandelt. FIX: Die Sagittal-Messwerte werden unter Berücksichtigung der Fixationsrichtung als Sagittalachse ohne Umwandlung benutzt.
ACC (Akkommodation)	
ACC STEP	0.01, 0.12, 0.25 Damit werden die Akkommodationswert-Schrittgrößen (D) festgelegt, die auf dem Bildschirm für Akkommodationsmessung angezeigt werden.
T. POSITION	0.0 bis +5.0 (Werkseinstellung: <u>+0.5</u>) Damit wird der Betrag (D, 0,5 Schrittgrößen) festgelegt, um den die Tafel-Anfangsposition am Anfang der Akkommodationsmessung in Plus-Richtung vom SPH-Wert verschoben wird.

◆ COMPARE Registerkarte

Parameter	Beschreibung
ADD SELECT	1.50, <u>1.75</u> , 2.00 Damit wird der Nahzusatz (D) festgelegt, während Nahvisus betrachtet wird.
L. DATA SELECT	YES, <u>NO</u> Damit wird festgelegt, ob Großflächen-Messwerte für die Korrekturlinse, die beim Sehkraftvergleich zu benutzen ist, verwendet werden oder nicht. Wenn keine Großflächen-Messwerte erhalten werden, werden AR-Messwerte verwendet.

◆ PRINT Registerkarte

Parameter	Beschreibung
PRINT1	
PRINT	<u>MANUAL</u> , AUTO, NO(AUTO:DATA), NO Dient der Festlegung der Druckmethode. MANUAL: Durch Drücken der Drucken-Taste wird der Druckvorgang gestartet. AUTO: Der Druckvorgang beginnt automatisch, sobald die Messung abgeschlossen ist. NO(AUTO:DATA): Die Messdaten werden nach Abschluss der Messung automatisch übertragen (Daten werden nicht gedruckt). NO: Durch Drücken der Drucken-Taste werden die Messdaten übertragen (Daten werden nicht gedruckt).
ECONO. PRINT	YES, <u>NO</u> Damit wird festgelegt, ob mit reduziertem Zeilenabstand zu drucken ist oder nicht.

Parameter	Beschreibung
PRINT&CLEAR	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Messdaten nach dem Ausdruck automatisch zu löschen sind oder nicht.</p> <p>YES: Die Messdaten werden ohne Anzeige der Bestätigungsmeldung nach dem Drucken gelöscht.</p> <p>NO: Bei der vollautomatischen Messung werden die Messdaten gelöscht, wenn die Bestätigungsmeldung nach dem Drucken angezeigt wird. Bei der manuellen Messung werden die Messdaten bei der nächsten Messung nach dem Drucken gelöscht.</p>
PRINT DENSITY	<p><u>LOW, MEDIUM, HIGH</u></p> <p>Dichte des gedruckten Textes</p>
PATIENT NO.	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob die Patientennummer ausgedruckt wird oder nicht.</p>
SET PATIENT NO.	<p><u>0001 bis 9999</u></p> <p>Legt die Patientennummer im Bereich von 0001 bis 9999 fest.</p>
NAME PRINT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Druckfelder für den Namen und das Geschlecht des Patienten bereitgestellt werden oder nicht.</p>
DATE FORMAT	<p><u>Y/M/D, M/D/Y, D/M/Y, NO</u></p> <p>Damit wird das Druckformat für das Datum festgelegt.</p> <p>Y/M/D: Datum (Jahr/Monat/Tag)</p> <p>M/D/Y: Datum (Monat/Tag/Jahr)</p> <p>D/M/Y: Datum (Tag/Monat/Jahr)</p> <p>NO: Es wird kein Datum ausgedruckt.</p>
PRINT COMMENT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Kommentare ausgedruckt werden oder nicht.</p>
COMMENT	<p><u>NIDEK ARK-F</u></p> <p>48 alphanumerische Zeichen können auf dem Tastaturbildschirm eingegeben werden.</p>

Parameter	Beschreibung
ARK PRINT FORMAT	<p><u>R->L</u>, AR->KM, R->L(B), AR->KM(B)</p> <p>Dient der Wahl des Druckformats von Messdaten.</p> <p>R->L:</p> <p>Messwerte werden in der Reihenfolge rechtes Auge (AR / PS / Akkommodation / Retroilluminationsanalyse / KM / Sagittal / CS) → linkes Auge (AR / PS / Akkommodation / Retroilluminationsanalyse / KM / Sagittal / CS) ausgedruckt.</p> <p>AR->KM:</p> <p>Messwerte werden in der Reihenfolge AR (rechts) → PS (rechts) → Akkommodation (rechts) → Retroilluminationsanalyse (rechts) → AR (links) → PS (links) → Akkommodation (links) → Retroilluminationsanalyse (links) → KM / Sagittal / CS (rechts / links) ausgedruckt.</p> <p>R->L(B):</p> <p>Messwerte werden in der Reihenfolge rechtes Auge (AR / KM / Sagittal / CS und PS / Akkommodation / Retroilluminationsanalyse) → linkes Auge (AR / KM / Sagittal / CS und PS / Akkommodation / Retroilluminationsanalyse) ausgedruckt.</p> <p>AR->KM(B):</p> <p>Messwerte werden in der Reihenfolge AR / PS (rechts / links) → KM / Sagittal / CS (rechts / links) → Akkommodation (rechts / links) → Retroilluminationsanalyse (rechts / links) ausgedruckt.</p>

Parameter	Beschreibung
PRINT2	
AR PRINT	<p><u>SHORT, ALL</u></p> <p>Dient der Wahl des Druckformats von AR-Messdaten. SHORT: Mittelwerte werden ausgedruckt. ALL: Alle Daten und Mittelwerte werden ausgedruckt.</p>
KM PRINT	<p><u>SHORT, ALL, ALL(KM)</u></p> <p>Damit wählen Sie das Druckformat von KM-Messdaten. SHORT: Mittelwerte werden ausgedruckt. ALL: Alle Daten und Mittelwerte werden ausgedruckt. ALL(KM): Alle Daten und Mittelwerte werden im „KM“-Messmodus ausgedruckt. Die Mittelwerte werden in anderen Messmodi ausgedruckt.</p>
CAT MARK	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob „**“ zur Kennzeichnung der im Katarakt-Messmodus erhaltenen Werte ausgedruckt wird oder nicht.</p>
SE PRINT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob SE-Werte auf der Basis der AR-Mittelwerte (oder der letzten Werte, wenn keine Mittelwerte erhalten wurden) ausgedruckt werden oder nicht.</p>
ERROR PRINT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob eine Druckfehleranzeige (ERR) bei der AR-Messung ausgedruckt wird oder nicht.</p>
EYE PRINT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Augendiagramme ausgedruckt werden oder nicht. Augenausdruck bezieht sich auf ein Augendiagramm, das die Refraktion des Patientenauges auf der Basis der AR-Mittelwerte (oder der neuesten Messwerte, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind) darstellt. Insgesamt sind acht Augendruckmuster verfügbar.</p>
TL PRINT	<p><u>YES, NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Probelinsendaten auf der Basis der AR-Mittelwerte (oder der neuesten Werte, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind) ausgedruckt werden oder nicht.</p>
CL PRINT	<p><u>YES, NO, AUTO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob die Kontaktlinsen-Umrechnungswerte auf der Basis der AR-Mittelwerte (oder der neuesten Werte, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind) und der SE-Wert auf der Basis der Umrechnungswerte ausgedruckt werden oder nicht.</p> <p>YES: Umrechnungswerte und SE-Wert werden ausgedruckt. NO: Umrechnungswerte und SE-Wert werden nicht ausgedruckt. AUTO: Umrechnungswerte und SE-Wert werden ausgedruckt, wenn die CL-Wahlfunktion auf „ON“ eingestellt ist. Sie werden nicht ausgedruckt, wenn die CL-Wahlfunktion auf „OFF“ eingestellt ist.</p>

Parameter	Beschreibung
L.DATA PRINT	<p>DIFF, <u>DATA</u>, DATA&DIFF</p> <p>Dient der Wahl des Druckinhalts von Großflächen-Messwerten für AR-Messung.</p> <p>DIFF: Die Unterscheidung (L. DIFF) zwischen Zentralmesswerten (normale AR-Werte) und Großflächen-Messwerten wird ausgedruckt.</p> <p>DATA: Großflächen-Messwerte (L. DATA) werden ausgedruckt.</p> <p>DATA&DIFF: Es werden die Inhalte sowohl von „DATA“ als auch von „DIFF“ ausgedruckt.</p>
SAGIT PRINT	<p>SHORT, <u>ALL</u></p> <p>Dient der Wahl des Druckformats von Sagittal-Messwerten.</p> <p>SHORT: Sagittalwerte und Exzentrizität werden ausgedruckt.</p> <p>ALL: Alle Daten werden ausgedruckt.</p>
PRINT3	
NEAR PD PRINT	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob der Nah-PD-Wert ausgedruckt wird oder nicht.</p>
WORKING D.	<p><u>cm</u> Einstellung: 35 bis 70 cm (Werkseinstellung: <u>40 cm</u>)</p> <p>inch Einstellung: 14 bis 28 inch (Werkseinstellung: <u>16 inch</u>)</p> <p>Damit wird der Nah-Arbeitsabstand zur Berechnung des Nah-PD-Werts (cm Einstellung: 5 Schrittgrößen, inch Einstellung: 2 Schrittgrößen) festgelegt.</p> <p>Die Einstellung wird auch als Nah-Arbeitsabstand für Sehkraftvergleich verwendet.</p>
RETRO IMAGE PRINT	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob das Retroilluminationsbild ausgedruckt wird oder nicht.</p>
ACC GRAPH PRINT	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob die Akkommodationsdiagramme ausgedruckt wird oder nicht.</p>
CL Settings	<p>-</p> <p>Zeigt den Kontaktlinsen-Registrierungsbildschirm an. Kontaktlinsenmarken werden hinzugefügt. Eine Liste der in der CL-Liste registrierten Kontaktlinsen wird angezeigt.  „6.2.4 Hinzufügen von Kontaktlinsen-Markendaten“ (Seite 114)</p>
CL List	<p>-</p> <p>Zeigt den CL-Listenbildschirm an. Wählen Sie die auszudruckende Marke aus den registrierten Kontaktlinsen aus.  „6.2.4 Hinzufügen von Kontaktlinsen-Markendaten“ (Seite 114)</p>

◆ OTHER Registerkarte

Parameter	Beschreibung
WINDOW CHECK	DAY, YES, NO Damit wird festgelegt, ob die Messfenster-Sauberkeit automatisch geprüft wird oder nicht. DAY: Das Messfenster wird beim ersten Gerätetestart des Tages überprüft. YES: Das Messfenster wird bei jedem Gerätetestart überprüft. NO: Das Messfenster wird nicht überprüft.
SLEEP	NO, <u>5min</u> , 10min, 15min Dient der Wahl der Länge der Leerlaufzeit, bis das Gerät automatisch das Anfangsbild anzeigt (Auto-Sleep-Funktion).
BEEP	NO, <u>LOW</u> , HIGH Dient der Wahl der Tonhöhe des Pieptons (elektronischer Ton), der während der Messung erzeugt wird. (NO: Es wird kein Piepton erzeugt.)
LCD BRIGHTNESS	LOW, <u>MEDIUM</u> , HIGH Dient der Wahl der LCD-Helligkeit.
VOLUME	OFF, LOW, <u>MEDIUM</u> , HIGH Dient der Wahl der Lautstärke des Audioguides.
VOICE LANGUAGE	Japanese, <u>English</u> , German, French, Spanish, Italian, Portuguese, Chinese, Korean Dient der Wahl der Standardsprache für den Audioguide. Die Sprache für den Audioguide kann auch auf dem Messbildschirm geändert werden. Wenn die Messdaten gelöscht werden, wird die Sprache für den Audioguide auf die durch diese Parametereinstellung ausgewählte Sprache zurückgestellt.
AUTO CHINREST ADJ	AUTO, <u>DIALOG</u> , OFF Dient der Wahl der Kinnauflageneinstellung. AUTO: Die Kinnauflagenhöhe wird automatisch eingestellt, nachdem die Augenhöhe erfasst worden ist. DIALOG: Das Fenster AUTO CHINREST ADJ wird angezeigt, wenn die Kinnauflagenhöhe eingestellt werden muss, nachdem die Augenhöhe erfasst worden ist. OFF: Die Kinnauflagenhöhe wird nicht automatisch eingestellt.
ALIGNMENT NOTICE	ON, OFF Damit wird festgelegt, ob der Start der automatischen Ausrichtung zu melden ist oder nicht, wenn das Patientenauge erfasst wird. ON: Die Ausrichtungs-Bestätigungsmeldung wird angezeigt, wenn das Patientenauge erfasst wird. OFF: Die Ausrichtung beginnt, wenn das Patientenauge erfasst wird.
MEAS NOTICE	ON, OFF Damit wird festgelegt, ob der Start der Messung nach Abschluss der Ausrichtung zu melden ist oder nicht. ON: Die Bestätigungsmeldung wird nach Abschluss der Ausrichtung angezeigt. OFF: Die Messung beginnt nach Abschluss der Ausrichtung.
AUTO PD	YES, NO Damit wird festgelegt, ob der Pupillenabstand (PD) während der AR-Messung automatisch gemessen wird oder nicht.

Parameter	Beschreibung
AUTO PS	<u>YES</u> , NO Damit wird festgelegt, ob die Pupillengröße (PS) während der AR-Mesung automatisch gemessen wird oder nicht.
AUTO CS	<u>YES</u> , NO Damit wird festgelegt, ob die Hornhautgröße (CS) während der KM-Mesung automatisch gemessen wird oder nicht.
PRIVACY MODE	ON, <u>OFF</u> Wählt aus, ob der gesamte Bildschirm auf eine niedrigere Auflösung eingestellt werden soll, bis die vollautomatische Messung gestartet wird.

◆ NETWORK Registerkarte

Parameter	Beschreibung
Communication	
I/F MODE	<u>NIDEK</u> , NIDEK2, NCP10 Dient der Wahl des Geräts, mit dem kommuniziert werden soll. NIDEK: Kommunikation mit einem Nidek-Produkt. NIDEK2: Kommunikation mit einem Nidek-Produkt (erweiterte Zeitüberschreitungsdauer). NCP10: Kommunikation mit einem NCP10-konformen Gerät. „NIDEK2“ bietet die gleichen Einstellungen wie „NIDEK“ mit einer erweiterten Zeitüberschreitungsdauer. In einer Kommunikationsumgebung, in der mit „NIDEK“ ein Zeitüberschreitung auftritt, wählen Sie „NIDEK2“.
I/F FORMAT	<u>SHORT</u> , ALL Dient der Wahl des Formats der zu übertragenden Daten. SHORT: Die Mittelwerte werden übertragen. ALL: Alle Daten werden übertragen.
LM DATA PRINT	<u>YES</u> , <u>NO</u> Damit wird festgelegt, ob von dem angeschlossenen Scheitelbrechwertmesser importierte LM-Daten mit dem Gerätedrucker ausgedruckt werden oder nicht. Wenn „YES“ gewählt und die Drucken-Taste des Scheitelbrechwertmessers gedrückt wird, werden die LM-Daten mit dem Gerätedrucker ausgedruckt. (Ein mit dieser Funktion ausgestatteter Scheitelbrechwertmesser ist erforderlich.) Wenn eine Eye-Care-Karte, die LM-Daten enthält, in den Kartenschlitz eingeführt wird, werden die Daten automatisch ausgedruckt. Das Druckformat hängt von den Einstellungen des Scheitelbrechwertmessers ab.
RT TYPE	<u>5100</u> , OLD Damit wählen Sie den Typ des anzuschließenden Phoropters aus. 5100: RT-5100-Modellreihe und Nachfolgermodelle OLD: RTs vor der RT-5100-Modellreihe

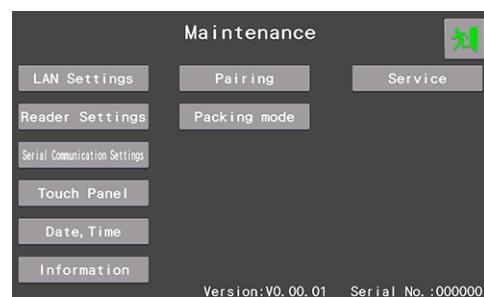
Parameter	Beschreibung
LAN	
RING IMAGE	<p>YES, <u>NO</u>, LOW CONF</p> <p>Damit wird festgelegt, ob Ringbilddaten (JPEG) bei Verbindung mit einem LAN-Netzwerk exportiert werden oder nicht.</p> <p>YES: Bilddaten werden gesendet. NO: Bilddaten werden nicht gesendet. LOW CONF: Bilddaten werden gesendet, wenn der Zuverlässigkeitssindex 7 oder weniger beträgt.</p>
KM IMAGE	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Bilddaten (JPEG) von KM-Messung bei Verbindung mit einem LAN-Netzwerk exportiert werden oder nicht.</p>
RETRO IMAGE	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Retroilluminationsbilddaten (JPEG) bei Verbindung mit einem LAN-Netzwerk exportiert werden oder nicht.</p>
ACC GRAPH	<p>YES, <u>NO</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob Bilddaten (JPEG) von einem Akkommodationsdiagramm bei Verbindung mit einem LAN-Netzwerk exportiert werden oder nicht.</p>
Output Item	<p>Folder 1, Folder 2, Folder 3</p> <p>Dient der Wahl des Ordners, zu dem Daten exportiert werden.</p> <p>Die folgenden Posten werden für jeden Ordner eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollkästchen „Reply“: Damit wird festgelegt, ob der Datenimportvorgang nach Ablauf der mit „TIME OUT“ angegebenen Zeit überprüft wird oder nicht. <p>Stellen Sie die folgenden Posten für jeden Zielordner ein. Diese Funktion wird aktiviert, wenn das Kontrollkästchen „Output“ markiert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIME OUT: 1 bis 120 (Werkseinstellung: 5) <p>Die Zeit (Sekunden) wird von dem Punkt, bei dem Daten ausgegeben werden, bis zu dem Punkt, bei dem das Laden von Daten abgebrochen wird, eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Funktion wird aktiviert, wenn das Kontrollkästchen „Reply“ markiert wird. • Eine Fehlermeldung erscheint, wenn Daten nicht innerhalb der angegebenen Zeit geladen werden. • Kontrollkästchen „Output“: Damit wird festgelegt, ob Daten bei Verbindung mit einem LAN-Netzwerk exportiert werden oder nicht.

6.2.3 Wartungsmenü

Einige Posten werden je nach dem Typ des Gerätes nicht angezeigt.

Drücken Sie die Taste für den jeweiligen Posten, um die Einstellung zu ändern.

Die unterstrichenen Optionen kennzeichnen die Werkseinstellungen.



- Tasten auf dem Bildschirm Maintenance

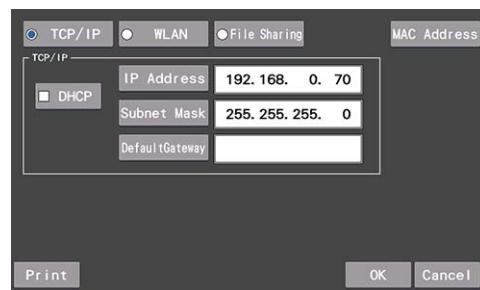
Taste	Beschreibung
	Zurückkehren Schaltet auf den AR/KM-Messbildschirm zurück.
[Print]	Druckt die angegebenen Posten aus.
[OK]	Dient zum Speichern der geänderten Einstellungen. Das Display wird auf den Bildschirm Maintenance zurückgeschaltet. Die geänderten Einstellungen bleiben erhalten, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet wird.
[Cancel]	Das Display wird auf den Bildschirm Maintenance zurückgeschaltet, ohne die geänderten Einstellungen zu speichern.



Hinweis

- Schalten Sie das Gerät nach einer Änderung der Einstellungen nicht vor dem Drücken von [OK] aus. Andernfalls werden die geänderten Einstellungen nicht gespeichert.
- Richten Sie die Netzwerkverbindung ein, nachdem Sie die Erlaubnis vom Netzwerkadministrator der Einrichtung erhalten haben.
- Holen Sie sich die folgenden Informationen vom Netzwerkadministrator, bevor Sie die Netzwerkverbindung einrichten.
 - Ob die DHCP-Verbindung eingeschaltet werden kann oder nicht
 - TCP/IP (IP-Adresse dieses Gerätes, Subnetzmaske), Standard-Gateway (falls notwendig)
 - Name der freigegebenen Datei im Computer (Benutzername, Passwort, Domäne, Computername, IP-Adresse)
 - Einstellung und Name des Ordners im Computer, in dem Messdaten gespeichert werden sollen.
- Wenn das Modell nicht mit dem WLAN-Modul ausgestattet ist, können die WLAN-bezogenen Posten nicht eingestellt werden.

◆ LAN Settings



Parameter	Beschreibung
TCP/IP	
DHCP	<p>Nicht ausgewählt, Ausgewählt</p> <p>Damit wird festgelegt, ob die DHCP-Verbindung eingeschaltet wird oder nicht.</p> <p>Nicht ausgewählt: Aus Ausgewählt: Ein Wenn ein DHCP-Server vorhanden ist, wird IP automatisch zugewiesen. Einstellungen von IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway sind nicht notwendig.</p>
IP Address	<p>192.168.0.70</p> <p>Geben Sie die IP-Adresse (Bereich: 0 bis 255) ein. Die vom DHCP-Server erhaltene IP-Adresse wird angezeigt. Falls [0.0.0.0] angezeigt wird, ist keine IP-Adresse vom DHCP-Server erhalten worden. Um die Einstellung zu aktivieren, kehren Sie zum Bildschirm Maintenance zurück, und starten Sie dann das Gerät neu.</p>
Subnet Mask	<p>255.255.255.0</p> <p>Geben Sie die Subnetzmaske (Bereich: 0 bis 255) ein. Die vom DHCP-Server erhaltene Subnetzmaske wird angezeigt. Falls [0.0.0.0] angezeigt wird, ist die Subnetzmaske nicht vom DHCP-Server erhalten worden. Um die Einstellung zu aktivieren, kehren Sie zum Bildschirm Maintenance zurück, und starten Sie dann das Gerät neu.</p>
Default Gateway	<p>-</p> <p>Damit geben Sie das Standard-Gateway (Bereich: 0 bis 255) ein. Das Standard-Gateway ist notwendig, um Daten zu einer Stelle außerhalb des Netzwerks auszugeben. Das Standard-Gateway muss nicht eingestellt werden, um Daten zu einer Stelle innerhalb des Netzwerks zu exportieren. Um die Einstellung zu aktivieren, kehren Sie zum Bildschirm Maintenance zurück, und starten Sie dann das Gerät neu.</p>
WLAN	
SSID	<p>-</p> <p>Damit wird die SSID festgelegt, um das WLAN-Netzwerk zu identifizieren (max. 32 Zeichen).</p>

Parameter	Beschreibung
Mode	<p>Client</p> <p>Damit wird die Betriebsart für das Drahtlos-LAN festgelegt. Die Wahl erfolgt automatisch entsprechend der Einstellung des Bildschirms Maintenance [LAN Settings ► File Sharing ► Connection] (gilt nur für Modelle, die optionale Teile für die Tablet-Steuersoftware enthalten).</p> <p>„LAN“: A.P. „WLAN“: Client</p>
Channel	<p>„Band“ ist auf 2.4GHz eingestellt: <u>1</u> bis 13 ch</p> <p>„Band“ ist auf 5GHz eingestellt: <u>36</u>, 40, 44, 48 ch</p> <p>Kanaleinstellung Der Kanal kann eingestellt werden, wenn der Bildschirm Maintenance [LAN Settings ► WLAN ► Mode] auf „A.P.“ eingestellt ist.</p>
Security	<p>WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-PSK / WPA2-PSK Auto, WEP64 ASC, WEP64 HEX, WEP128 ASC, WEP128 HEX, <u>NO</u></p> <p>Damit wird ein Verschlüsselungsschema für das Drahtlos-LAN eingestellt.</p>
Band	<p>2.4GHz, 5GHz, <u>Auto</u></p> <p>Band-Einstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei Einstellung auf „Auto“ wird das Frequenzband der angegebenen SSID automatisch ausgewählt. Wenn Frequenzbänder die gleiche SSID erhalten haben, wird ein Band mit einer größeren Feldstärke automatisch ausgewählt. Die Werkseinstellung ist je nach der Einstellung des Bildschirms Maintenance [LAN Settings ► File Sharing ► Connection] unterschiedlich. <p>„LAN“: 5GHz „WLAN“: Auto</p>
Password	<p>-</p> <p>Damit wird ein Passwort für den Fall festgelegt, dass Verschlüsselung im Drahtlos-LAN verwendet wird.</p> <p>Das gespeicherte Passwort kann nicht bestätigt werden.</p> <p>Die Passwortlänge hängt von der Einstellung des WLAN-Sicherheitsformats ab.</p> <p>WPA-PSK/WPA2-PSK: 8 bis 63 Zeichen WEP64 ASC: 5 Zeichen WEP64 HEX: 10 Zeichen WEP128 ASC: 13 Zeichen WEP128 HEX: 26 Zeichen</p>
Tablet connection	<p>ON, <u>OFF</u></p> <p>Damit wird festgelegt, ob das Tablet angeschlossen wird oder nicht.</p> <p>Diese Einstellung gilt für den Fall, dass Tablet-Steuersoftware (optional) verwendet wird.</p>
Device Name	<p>ARK-F</p> <p>Damit geben Sie den Namen des Geräts ein (max. 15 Zeichen).</p> <p>Diese Einstellung gilt für den Fall, dass Tablet-Steuersoftware (optional) verwendet wird.</p>

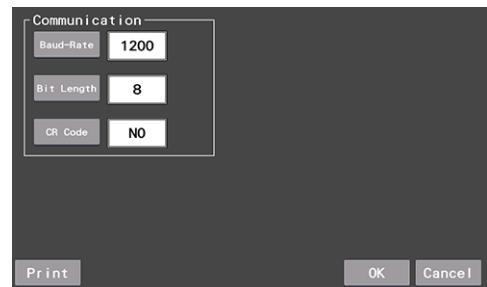
Parameter	Beschreibung
File Sharing	
User Name	Guest Der Benutzername des angeschlossenen Computers wird eingegeben (max. 20 Zeichen).
Password	- Das Anmeldungs-Passwort für den Benutzernamen des angeschlossenen Computers wird eingegeben (max. 20 Zeichen).
Domain / Workgroup	Workgroup Der Domänenname (oder Arbeitsgruppenname) des angeschlossenen Computers wird eingegeben (max. 48 Zeichen).
PC Name / IP Address	PC Der Name (oder die IP-Adresse) des angeschlossenen Computers wird eingegeben (max. 15 Zeichen).
Folder 1	Data Der Name des freigegebenen Ordners in dem angeschlossenen Computer, zu dem die Messdaten exportiert werden, wird eingegeben (max. 20 Zeichen).
Folder 2	Data2 Der Name des freigegebenen Ordners in dem angeschlossenen Computer, zu dem die Messdaten exportiert werden, wird eingegeben (max. 20 Zeichen).
Folder 3	Data3 Der Name des freigegebenen Ordners in dem angeschlossenen Computer, zu dem die Messdaten exportiert werden, wird eingegeben (max. 20 Zeichen).
Connection	<u>LAN</u> , WLAN Damit wird entweder Kabel-LAN oder Drahtlos-LAN gewählt. „LAN“: Kabel-LAN „WLAN“: Drahtlos-LAN
MAC Address	
MAC Address (LAN)	- Zeigt die MAC-Adresse für das Kabel-LAN an. Es kann einige Sekunden dauern, bis die MAC-Adresse auf dem Bildschirm angezeigt wird.
MAC Address (WLAN)	- Zeigt die MAC-Adresse für das Drahtlos-LAN an. Es kann einige Sekunden dauern, bis die MAC-Adresse auf dem Bildschirm angezeigt wird.

◆ Reader Settings



Parameter	Beschreibung
Mode	<u>Barcode</u> , Card Dient der Wahl des Barcode-Scanners (Barcode) oder des Magnetkartenlesers (Card). Durch Auswählen von „Card“ wird „Start“ und „Length“ aktiviert.
Start	1 bis 250 Damit wird die Lesestartposition der ID festgelegt. Steuercodes (Zeichen) sind in der Gesamtzahl von Zeichen enthalten.
Length	1 bis 20 (Werkseinstellung: 14) Damit wird die Länge der als ID zu lesenden Daten festgelegt. Die festgelegte Länge von Daten wird gelesen, oder Daten bis zum Rücklaufzeichen werden gelesen. Steuercodes sind nicht in der Anzahl von Zeichen enthalten.
Test	<u>ID</u> , All Damit wird der zu lesende Inhalt ausgewählt. Schließen Sie den Barcode-Scanner oder Magnetkartenleser an, um einen Lesetest durchzuführen. ID: Die ID wird gelesen. All: Alle Daten werden gelesen. Alle Zeichen oder Sonderzeichen außer alphanumerischen Zeichen, Leerstelle, Minuszeichen und Unterstrich werden durch „~“ ersetzt. Steuercodes werden nicht angezeigt. Wenn der Barcode-Scanner angeschlossen ist, erscheint dieselbe Anzeige in den Feldern „ID“ und „All“. Drücken Sie [Clear], um die Leseergebnisse zu löschen.

◆ Serial Communication Settings



Parameter	Beschreibung
Baud-Rate	<u>9600</u> , 4800, 2400, 1200 Dient der Wahl der Bitübertragungsrate für Kommunikation.
Bit Length	7, <u>8</u> Dient der Wahl der Bit-Zahl eines einzelnen Zeichens bei der Kommunikation.

CR Code	YES, NO
	Damit wird festgelegt, ob ein CR-Code an das Ende der zu übertragenen Daten angehängt werden soll oder nicht.

◆ Sonstige Posten

Taste	Beschreibung
[Touch Panel]	Damit stellen Sie den Touchscreen ein.  „6.3.3 Kalibrierung des Touchscreens“ (Seite 119)
[Date, Time]	Damit stellen Sie Datum und Uhrzeit des Gerätes ein.  „6.3.4 Einstellen von Datum und Uhrzeit“ (Seite 120)
[Information]	Zeigt die Lizenzinformation bezüglich des für Bildkomprimierung verwendeten JPEG-Verfahrens und des für Datenprüfung verwendeten MD4-Verfahrens an.
[Pairing]	Prüft die Verbindung (Kopplung) mit der Fernbedienung. Für die Anschlussverfahren siehe „5.4.2 Anschließen der Fernbedienung (Drahtlostyp)“ (Seite 79).
[Packing mode]	Aktivieren Sie diesen Modus, wenn Sie das Gerät transportieren.  „6.3.5 Vorbereitung für den Transport“ (Seite 121)
[Service]	Nur für Wartungspersonal. Diese Option wird nicht vom Kunden benutzt.

6.2.4 Hinzufügen von Kontaktlinsen-Markendaten

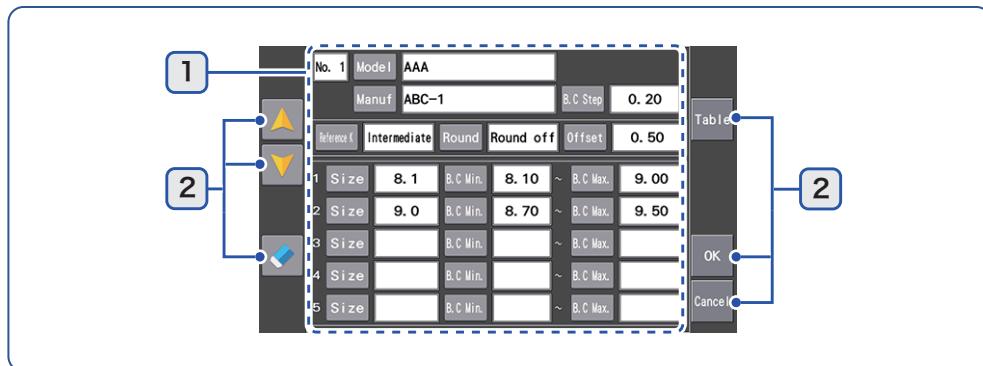
Für die CL-Auswahlfunktion verwendete CL (Kontaktlinsen)-Marken können hinzugefügt werden.

Die CL-Auswahlfunktion ermöglicht den Ausdruck der Kontaktlinsengröße und Basiskurve auf Grundlage der KM-Messwerte.

◆ CL-Registrierungsbildschirm

CL-Daten werden auf diesem Bildschirm hinzugefügt oder bearbeitet.

Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► CL Settings].



1 CL-Einstellungsmenü

Kontaktlinseninformationen können eingegeben oder bearbeitet werden.

Drücken Sie die Taste für den jeweiligen Posten, um die Einstellung zu ändern.

2 Funktionstasten

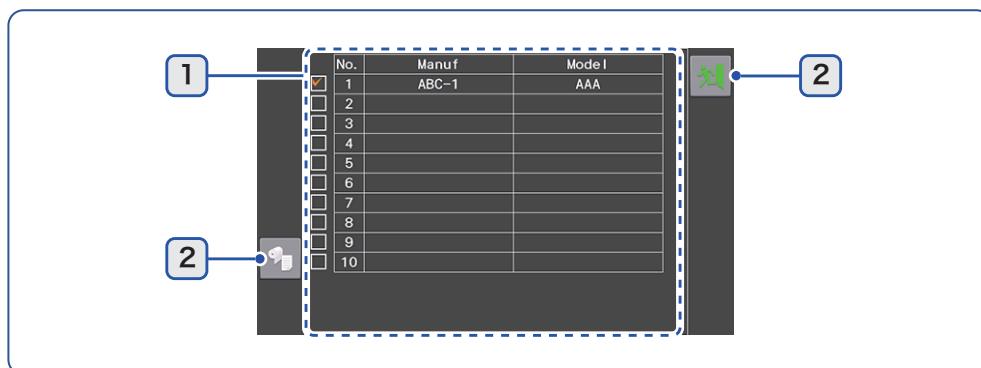
Funktionen werden aktiviert, indem ihre Symbole gedrückt werden, die auf der rechten und linken Seite des Bildschirms angeordnet sind.

Taste	Beschreibung
 	Seite vor und zurück Der gegenwärtig angezeigte Bildschirm wird auf die nächste Seite oder vorhergehende Seite umgeschaltet.
	Löschen Löscht alle Informationen auf dem CL-Registrierungsbildschirm.
	Table Zeigt je nach den eingegebenen Informationen eine Liste der registrierten CL-Daten nach Größe sortiert (1 bis 5) an. • Musterliste / : Dient zum Umschalten der Seite. : Kehrt zum CL-Registrierungsbildschirm zurück. : Preview of the sorted lens data table.
	OK Dient zum Speichern der geänderten Einstellungen. Das Display wird auf den Bildschirm Settings zurückgeschaltet.
	Cancel Verwirft die geänderten Einstellungen. Das Display wird auf den Bildschirm Settings zurückgeschaltet.

◆ CL-Liste

Wählen Sie die auszudruckenden Marken aus den registrierten Kontaktlinsen aus.

Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte PRINT ► PRINT3 ► CL List].



1 Druckauswahl

Wählen Sie die auszudruckenden Marken aus den registrierten Kontaktlinsen aus.

Die Marken mit werden beim Ausdrucken durch (*) gekennzeichnet.

2 Funktionstasten

Funktionen werden aktiviert, indem ihre Symbole gedrückt werden, die auf der rechten und linken Seite des Bildschirms angeordnet sind.

Taste	Beschreibung
	Drucken Drückt die CL-Liste aus.
	Zurückkehren Dient zum Speichern der geänderten Einstellungen. Das Display wird auf den Bildschirm Settings zurückgeschaltet.

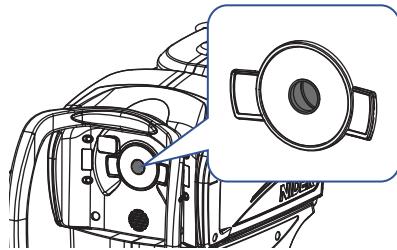
6.3 Wartung

6.3.1 Überprüfen der Sauberkeit des Messfensters

Es ist möglich, die Funktion zum Überprüfen der Sauberkeit des Messfensters beim Hochfahren des Gerätes einzustellen.

Ein verschmutztes Messfenster kann die Zuverlässigkeit der Messergebnisse beeinträchtigen.

Es wird empfohlen, die Fensterprüffunction zusätzlich zu einer Sichtprüfung durchzuführen, um das Messfenster stets sauber zu halten.



Hinweis

- Vergewissern Sie sich während der Überprüfung des Messfensters auf Verschmutzung, dass sich keine Objekte vor dem Fenster befinden, und dass kein Störlight auf das Fenster fällt.
- Selbst wenn das Fenster sauber ist, kann es als verschmutzt beurteilt werden, falls es durch Objekte oder Störlight beeinträchtigt wird.
- Wenn sich etwas in einem Bereich von 1 m vor dem Messfenster befindet, kann die Messfenster-Sauberkeit nicht richtig geprüft werden.
- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► WINDOW CHECK] auf [DAY] eingestellt ist und die Meldung „CHECK MEASURING WINDOW“ erscheint, wird die Sauberkeit des Messfensters beim nächsten Hochfahren des Gerätes erneut überprüft.

- 1** Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► WINDOW CHECK], um „DAY“ oder „YES“ zu wählen.
- 2** Schalten Sie den Netzschalter aus () und wieder ein ().
Nachdem das Gerät wieder startet, prüft es die Sauberkeit des Messfensters.
- 3** Reinigen Sie das Messfenster gemäß den Prüfergebnissen.

Meldung	Beschreibung
WINDOW CHECK OK!	Das Messfenster ist sauber. Der AR/KM-Messbildschirm wird angezeigt.
CHECK MEASURING WINDOW	Reinigen Sie das Messfenster. Die Prüfergebnisse werden ausgedruckt.  „6.4.2 Reinigen der Messfenster“ (Seite 123)

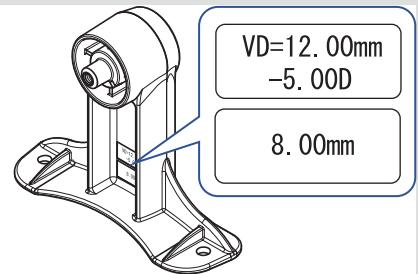
6.3.2 Überprüfen der Messgenauigkeit

Um die Genauigkeit der AR-Messdaten zu überprüfen, verwenden Sie das mitgelieferte sphärische Modellauge.

Das sphärische Modellauge ist mit einem Kontaktlinsenhalter integriert.

⚠ VORSICHT

- Falls die Messergebnisse beträchtlich von den auf dem Modellauge angezeigten Werten abweicht, wenden Sie sich bezüglich einer Kalibrierung an Nidek oder Ihren Vertragshändler.
- Auf dem sphärischen Modellauge angegebene Werte
VD = 12,00 mm: VD-Wert
-5,00 D: Brechungsfehler
8,00 mm: Krümmungsradius



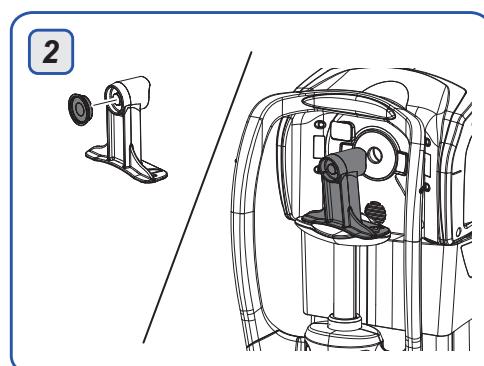
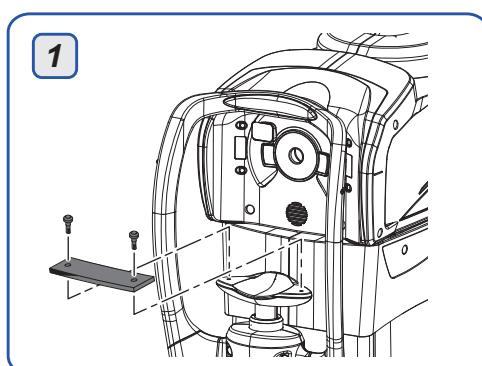
Hinweis

- Bewahren Sie das Modellauge immer mit aufgesetzter Kappe auf.
Falls die Linsenoberfläche verschmutzt oder beschädigt ist, kann die Messgenauigkeit nicht richtig geprüft werden.
- Wenn der VD-Wert (Hornhaut-Scheitelpunktabstand) auf einen anderen Wert als 12,00 mm eingestellt ist, gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ VERTEX D.], um „12,00“ zu wählen und die Messgenauigkeit zu überprüfen.
- Berühren Sie nicht die Linse des sphärischen Modellauges.
Um Flecken zu entfernen, wischen Sie die Fläche mit Gaze ab, die Sie mit Alkohol getränkt haben.

6

- 1 Entfernen Sie die beiden Haltestifte und das Kinnauflagenpapier von der Kinnauflage.
- 2 Entfernen Sie die Kappe vom sphärischen Modellauge, setzen Sie das Modellauge so auf die Kinnauflage, dass seine Linse zum Messfenster gerichtet ist, und sichern Sie es dann mit den Haltestiften.

Überprüfen Sie die Linsenoberfläche des Modellauges auf Verschmutzung.



- 3 Gehen Sie zum Bildschirm Settings [Registerkarte MEASURE ▶ AR ▶ STEP], um den Wert auf „0,01“ einzustellen.

- 4** Drücken Sie  auf dem AR/KM-Messbildschirm.

Die Messeinheit und die Kinnauflage bewegen sich auf eine Position, die für eine Verfolgung des sphärischen Modellauges geeignet ist.

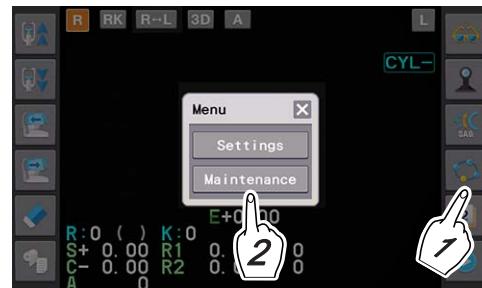
- 5** Führen Sie die Messung wie bei der AR/KM-Messung durch, um die Messgenauigkeit zu überprüfen.

6.3.3 Kalibrierung des Touchscreens

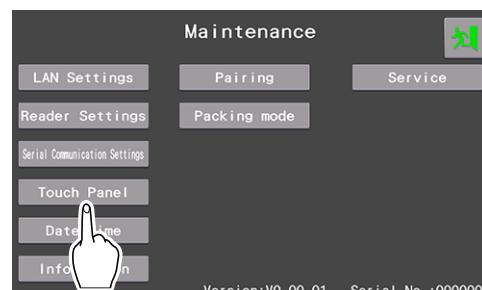
Führen Sie die Touchscreen-Kalibrierung durch, falls die ausgelöste Reaktion nicht mit der auf dem Touchscreen gedrückten Position übereinstimmt.

- 1 Drücken Sie .

- 2 Drücken Sie [Maintenance].



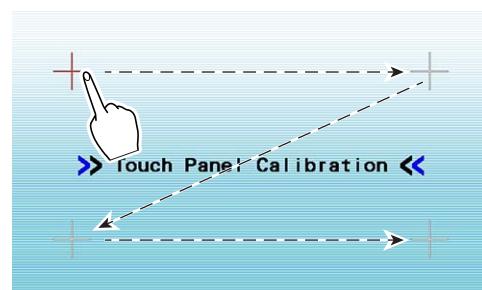
- 3 Drücken Sie [Touch Panel].



- 4 Drücken Sie das rote Kreuz in der Reihenfolge seiner Erscheinung.

Halten Sie die Mitte des Kreuzes etwa 1 Sekunde lang gedrückt.

Nach Abschluss der Kalibrierung schaltet das Display wieder auf den Bildschirm Maintenance zurück.



Hinweis

- Wenn der Touchscreen auf den Patienten ausgerichtet ist, ändert sich die Erscheinungsreihenfolge des roten Kreuzes.

6.3.4 Einstellen von Datum und Uhrzeit

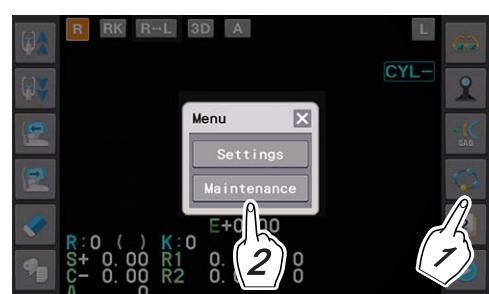
Falls Datum und Uhrzeit auf dem Ausdruck falsch sind, stellen Sie sie korrekt ein.



Hinweis

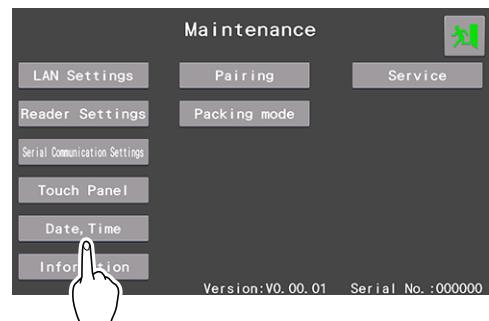
- Dieses Gerät verwendet eine wiederaufladbare Lithiumbatterie für die Datums- und Uhrzeitanzeigefunktion. Wenn Sie das Gerät nach dem Auspacken zum ersten Mal oder nach längerem Nichtgebrauch (etwa einen Monat) in Betrieb nehmen, können Datum und Uhrzeit falsch sein.
Schalten Sie in einem solchen Fall das Gerät ein, und lassen Sie es eingeschaltet, um die Batterie aufzuladen.
Die Batterie benötigt 24 Stunden für eine volle Aufladung. Wenn Sie das Gerät 8 Stunden am Tag verwenden, müssen Sie das Gerät drei Tage eingeschaltet lassen, bevor die Batterie voll geladen ist. Wenn die Batterie voll geladen ist, arbeitet das Gerät normal für tägliche Verwendung. (Die Lithiumbatterie kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden.)

1 Drücken Sie



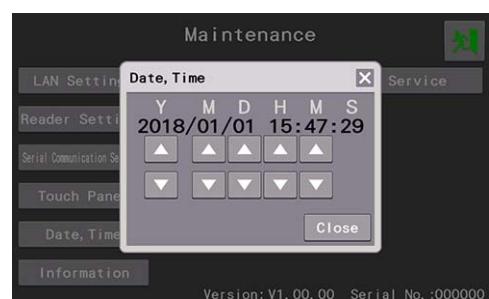
2 Drücken Sie [Maintenance].

3 Drücken Sie [Date, Time].



4 Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

Taste	Beschreibung
/	Der Wert des ausgewählten Postens wird erhöht oder erniedrigt.



5 Drücken Sie [Close].

Die interne Uhr wird auf das eingestellte Datum und die Uhrzeit aktualisiert.

6.3.5 Vorbereitung für den Transport

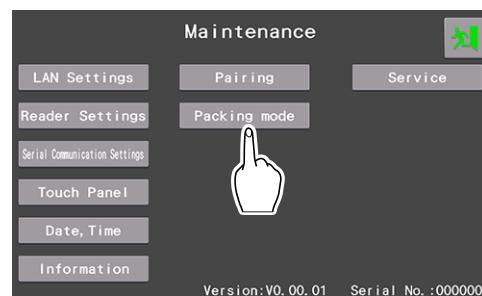
Soll das Gerät transportiert werden, versetzen Sie das Gerät in den Transportmodus, und schalten Sie den Netzschatler aus. Im Transportmodus werden Messeinheit und Kinnaufage automatisch in die Transportstellung (tiefste Stellung) gebracht.

- 1** Drücken Sie .

- 2** Drücken Sie [Maintenance].



- 3** Drücken Sie [Packing mode].



- 4** Eine Bestätigungsmeldung erscheint. Drücken Sie [OK].

Messeinheit und Kinnaufage bewegen sich auf die Transportstellung (tiefste Stellung).

- 5** Schalten Sie den Netzschatler aus ().

- 6** Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel ab.

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung der externen Geräte aus, und trennen Sie die Kabel ab.
- 2) Legen Sie dann das Gerät sachte auf seine Seite.
- 3) Trennen Sie das Netzkabel ab.

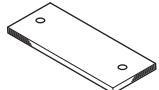
- 7** Verpacken Sie das Gerät mit dem Verpackungsmaterial.

6.3.6 Liste der Verbrauchsteile

Wenn eine rote Linie am Seitenrand des Druckerpapiers erscheint, bedeutet dies, dass der Papiervorrat knapp ist. Ersetzen Sie die Druckerpapierrolle durch eine neue.

⚠️ VORSICHT

- Ersetzen Sie Druckerpapier und Kinnauflagenpapier unbedingt durch das von Nidek angegebene. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung des Druckkopfes oder einem Papierstau kommen. Für das Austauschverfahren siehe „● Einlegen von Kinnauflagenpapier“ (Seite 34) und „● Laden von Druckerpapier“ (Seite 35).

Teilebezeichnung	Teile-Nr.	Bemerkungen
Kinnauflagenpapier	32903-M047	1 Packung 
Druckerpapier	80620-00001	1 Rolle, 58 mm (B) × 25 m (L) 

6.4 Reinigen

VORSICHT

- Wischen Sie die Oberfläche des Touchscreens sachte ab. Drücken Sie nicht mit einem Gegenstand mit harter Spitze auf den Touchscreen. Halten Sie magnetische Gegenstände vom Touchscreen fern. Andernfalls kann die Bildschirmoberfläche beschädigt werden. Außerdem kann es zu einer Funktionsstörung des Gerätes kommen.
- Verwenden Sie keinen mit Wasser getränkten Schwamm oder Lappen. Wasser könnte sonst in das Innere des Gerätes eindringen und eine Funktionsstörung verursachen.

6.4.1 Reinigen der Oberfläche des Gerätes

Wischen Sie die Geräteabdeckungen und den Touchscreen mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

Hartnäckiger Schmutz können Sie mit einem Tuch abwischen, das Sie mit einem neutralen Reinigungsmittel getränkt und gut ausgewrungen haben. Wischen Sie anschließend mit einem weichen, trockenen Tuch nach.

6.4.2 Reinigen der Messfenster

Falls Fingerabdrücke oder Staub am Messfenster haften, wird die Zuverlässigkeit der Messwerte erheblich beeinträchtigt. Überprüfen Sie die Sauberkeit des Messfensters vor der Messung.

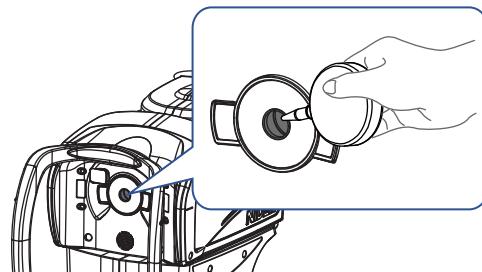


Hinweis

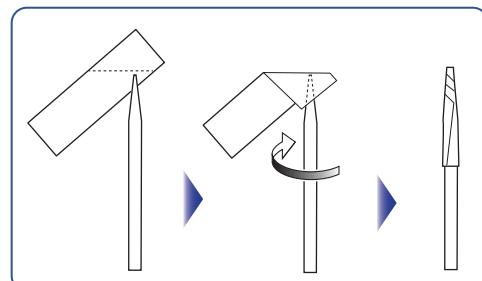
- Verwenden Sie keinen Stab aus Metall oder einem anderen harten Material, das Glas beschädigen kann.
Wischen Sie die Linse des Messfensters mit Kreisbewegungen sachte von der Mitte zum Rand hin ab.
- Wenn der Bildschirm Settings [Registerkarte OTHER ► WINDOW CHECK] auf „DAY“ oder „YES“ eingestellt ist, überprüft das Gerät die Sauberkeit des Messfensters beim Hochfahren automatisch.

„6.3.1 Überprüfen der Sauberkeit des Messfensters“ (Seite 116)

- 1 Blasen Sie am Messfenster haftenden Staub mit einem Gebläse weg.

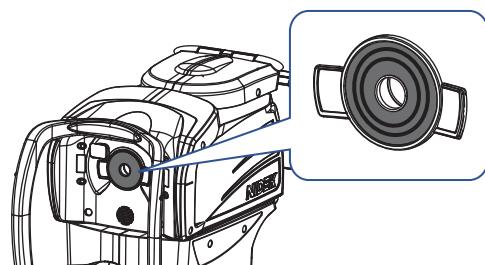


- 2 Wickeln Sie ein Stück Linsenreinigungspapier um einen dünnen Stab (oder verwenden Sie ein Wattestäbchen).



3 Wischen Sie die Linse des Messfenster mit dem obigen Stab oder Wattestäbchen, den/das Sie mit einer kleinen Menge Alkohol angefeuchtet haben, ab.

4 Wischen Sie das Glas des Ausrichtungsrings um das Messfenster mit einem mit etwas Alkohol befeuchteten Stück Gaze oder dergleichen ab.

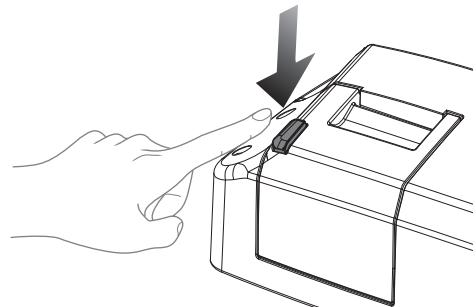


5 Prüfen Sie, ob das Messfenster sauber ist. Falls noch verschmutzte Bereiche vorhanden sind, reinigen Sie das Fenster erneut mit neuem Reinigungspapier.

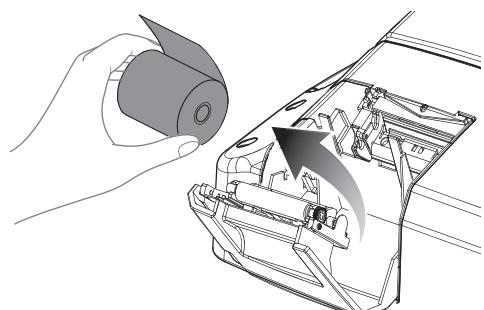
6.4.3 Reinigen des Druckers

Nach wiederholtem Gebrauch kann das automatische Schneidwerk des Druckers mit pulverigen Papierrückständen verschmutzt werden. Falls sich Papierrückstände ansammeln, kann es zu einer Funktionsstörung des Schneidwerks kommen.

1 Drücken Sie die Druckerabdeckungs-Öffnungs-taste, um die Druckerabdeckung zu öffnen.

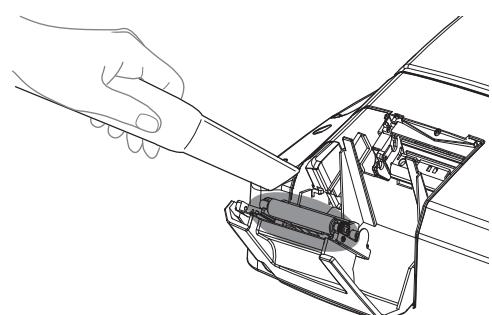


2 Entfernen Sie das Druckerpapier.



3 Saugen Sie Papierstaub mit der Düse eines Staubsaugers vom automatischen Schneidwerk ab.

Blasen Sie Papierrückstände nicht mit einem Gebläse ab. Falls sich Papierstaub auf den internen Bauteilen absetzt, können Funktionsstörungen auftreten.



4 Laden Sie das Druckerpapier Drucker wie zuvor, und schließen Sie die Druckerabdeckung.

7

SPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DATEN

7.1 Spezifikationen

Messung

Objektive Brechungsfehlermessung	Kugel	-30,00 bis +25,00 D (VD = 12 mm) (0,01 / 0,12 / 0,25-D-Schritte)
	Zylinder	0 bis $\pm 12,00$ D (0,01 / 0,12 / 0,25-D-Schritte)
	Achse	0 bis 180° (1° / 5° Schritte)
	Scheitelpunktabstand	0 / 10,5 / 12 / 13,75 / 15 / 16,5 mm
	Minimaler messbarer Pupillendurchmesser	$\varnothing 2$ mm
	Messbereich am Auge	$\varnothing 1$ bis $\varnothing 6$ mm
	Entspannung des aufnehmenden Auges	Automatische Vernebelung
	Tafel	Landschaftstafel
Genauigkeit ^{*1} : Die Genauigkeitsspezifikationen basieren auf den Ergebnissen der Augenmodell-Prüfung gemäß ISO10342, Augenoptik-Instrumente – Augen-Refraktometer.		
Messung der Hornhautkrümmung	Hornhaut-Krümmungsradius	5,0 bis 13,0 mm (0,1-mm-Schritte)
	Hornhautbrechkraft	25,96 bis 67,50 D ($n = 1,3375$) (0,01 / 0,12 / 0,25-D-Schritte)
	Hornhaut-Zylinderwert	0 bis $\pm 12,00$ D (0,01 / 0,12 / 0,25-D-Schritte)
	Hornhaut-Zylinderachse	0 bis 180° (1° / 5° Schritte)
	KM-Messung	$\varnothing 3,3$ mm (bei einem Hornhaut-Krümmungsradius von 7,7 mm) $\varnothing 2,4$ mm (bei einem Hornhaut-Krümmungsradius von 7,8 mm)
	Ausrichtungsringgröße (auf der Hornhaut)	$\varnothing 3,3$ mm (bei einem Hornhaut-Krümmungsradius von 7,7 mm) $\varnothing 2,4$ mm (bei einem Hornhaut-Krümmungsradius von 7,8 mm)
Die Messgenauigkeit ist in Übereinstimmung mit Typ B, ISO 10343.		
Messung des Pupillenabstands	30 bis 85 mm (1-mm-Schritte) (Für Nahvisus: 28 bis 80 mm für einen Nah-Arbeitsabstand von 40 cm)	
Messung der Hornhautgröße	10,0 bis 14,0 mm (0,1-mm-Schritte)	
Messung der Pupillengröße	1,0 bis 10,0 mm (0,1-mm-Schritte)	

Akkommodationsmessung	Akkommodation Tafel	0 bis 10,00 D (0,01 / 0,12 / 0,25-D-Schritte) Landschaftstafel
Messung der Sagittalladien	Messungswinkel	25° von der Mitte (Superior-Seite, Inferior-Seite, Temporal-Seite, Nasal-Seite)
	Hornhaut-Krümmungsradius	5,0 bis 13,0 mm (0,1-mm-Schritte)
	Exzentrizität (E)	-4,10 bis +2,05
Sonstige Funktionen		
Bewegungsbereich	Haupteinheit	Auf und ab: 32 mm Rechts und links: 87 mm Vorwärts und rückwärts: 46 mm
	Motorgetriebene Kinnaufklage	Auf und ab: 62 mm
Datenausgabemethode	Thermo-Zeilendrucker mit einfachem Laden und automatischem Schneidwerk	
Zielrahmen-Beobachtung/-Anzeige	7,0-Zoll breiter Touchscreen mit Neige- und Schwenkfunktion	
Schnittstellenanschluss	RS-232C	2 Anschlüsse (für Eingabe und Ausgabe)
	USB	2 Anschlüsse
	LAN	1 Buchse
Drahtlos-LAN	Standard	IEEE 802.11 a/b/g/n
	Mittenfrequenz	2,4 GHz: 2.412 bis 2.472 MHz (variert je nach Region oder Land) 5 GHz: 5.180 bis 5.320 MHz, 5.500 bis 5.700 MHz, 5.745 bis 5.825 MHz (variert je nach Region oder Land)
	Modulationsverfahren	Orthogonales Frequenz-Multiplexverfahren (OFDM) Direct Sequence Spread Spectrum (DS-SS und CCK)
	Effektive abgestrahlte Energie	5,69 mW
	Link-Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • 802.11 n 6,5 bis 150 Mbps • 802.11 a/g 6 bis 54 Mbps • 802.11 b 1 bis 11 Mbps
	Zugriffsmethode	Infrastrukturmodus (Zugangspunkt, Client)
	Sicherheit	WPA, WPA 2, WEP (64/128-Bit)
	Zertifizierung	Das in diesem Gerät eingebaute WLAN-Modul ist gemäß den Anforderungen, die von den folgenden Verordnungen und Organisationen festgelegt wurden, zertifiziert. Funkgesetz (Japan), FCC (USA), Industry Canada (Kanada), 2014/53/EU Funkanlagen-Richtlinie (EU)

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen	305 (B) × 492 (T) × 488 (H) mm
Gewicht	20 kg

Stromversorgung

Eingangsspannung	100 bis 240 V Wechselstrom ($\pm 10\%$)
Frequenz	50 / 60 Hz
Stromverbrauch	100 VA

Umgebungsbedingungen (während des Gebrauchs)

Aufstellungsort	Innenraum (frei von schädlichem Staub und Rauch)
Temperatur	10 bis 35°C (50 bis 95°F)
Luftfeuchtigkeit	30 bis 90%
Luftdruck	800 bis 1.060 hPa

Umgebungsbedingungen (während Transport und Lagerung)

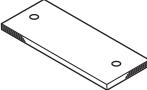
Temperatur	-30 bis 60°C (-22 bis 140°F) während des Transports / -10 bis 55°C (14 bis 131°F) während der Lagerung
Luftfeuchtigkeit	10 bis 95% (keine Kondensation)
Luftdruck	500 bis 1.060 hPa (während des Transports) / 700 bis 1.060 hPa (während der Lagerung)

Sonstiges

Voraussichtliche Betriebslebensdauer	8 Jahre ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme (vom Hersteller definiert) * Sachgemäße Wartung ist notwendig.
Verpackungseinheit	1 Einheit
Klassifizierung	Schutz gegen elektrischen Schlag: Geräte der Klasse I ME, Anwendungsteil des Typs B Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen: IPX0 Sterilisationsverfahren: ME Geräte, das keine zu sterilisierenden Teile enthalten. Eignungsgrad für den Gebrauch in mit Sauerstoff angereicherter Umgebung: ME Gerät, das nicht für den Einsatz in einer sauerstoffreichen Umgebung vorgesehen ist. Betriebsweise: Dauerbetrieb

Standardzubehör

Teilebezeichnung	Menge	Erscheinungsbild	Teilebezeichnung	Menge	Erscheinungsbild
Sphärisches Modellauge / Kontaktlinsenhalter (Integraltyp)	1		Netzkabel	1	
Druckerpapier	3		Staubhülle	1	

Standardzubehör					
Kinnauflagenpapier	1		Bedienungsanleitung	1	
Haltestifte für Kinnauflagenpapier	2				

Sonderzubehör

Kommunikationskabel (RS-232C), Barcode-Scanner, Magnetkartenleser, Eye-Care-Karte, Fernbedienung (Kabeltyp/Drahtlosotyp), Tablet-Steuersoftware

*1: Genauigkeit

Kriterium	Messbereich	Maximales Skalenintervall	Testvorrichtung ^a	Toleranz
Sphärischer Scheitelpunktwert	–15 D bis +15 D (Maximaler meridionaler Scheitelpunktwert)	0,25 D	0 D, ±5 D, ±10 D	±0,25 D
			±15 D	±0,50 D
Zylindrischer Scheitelpunktwert	0 D bis 6 D	0,25 D	Sph: ca. 0 D Zyl: –3 D Achse: 0° 90°	±0,25 D
Zylinderachse ^b für Zylinderwert	0° bis 180°	1 °		±5 °

*a: Der Brechungsfehler der Testvorrichtung soll sich nicht um mehr als 1,0 von dem obigen Nennwert unterscheiden.
 *b: Die Zylinderachse soll laut Vorschrift in ISO 8429 angezeigt werden.

❖ Wenn Sie Informationen zur Sicherstellung der Cybersicherheit benötigen, wenden Sie sich an Nidek oder Ihren autorisierten Händler.

7.2 EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

- Dieses Gerät kann in Geschäften und Krankenhäusern außer in der Nähe von HF-Chirurgiegeräten und HF-abgeschirmten Räumen mit einem medizinischen elektrischen Gerät für MRTs, wo die Intensität der elektromagnetischen Störungen hoch ist, in elektrophysiologischen Labors oder in Bereichen, in denen Kurzwellentherapiegeräte genutzt werden, verwendet werden.

⚠️ WARNUNG

- Dieses Gerät nicht in der Nähe von, auf oder unter anderen Elektronikgeräten oder elektromagnetischen Störungsquellen verwenden. Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen kommen. Sollte die Verwendung wie oben beschrieben erforderlich sein, sollten dieses und andere Geräte zur Überprüfung ihrer sachgemäßen Funktion beobachtet werden.
 - Die Verwendung von Zubehör und anderen als vom Hersteller dieses Geräts angegebenen oder zur Verfügung gestellten Kabeln kann zu einer erhöhten elektromagnetischen Strahlung oder verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und zu einer unsachgemäßen Bedienung führen.
 - Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräten wie Antennenkabeln oder externen Antennen) oder elektromagnetische Störquellen, wie unten dargestellt, sollten sich bei ihrer Verwendung nicht näher als 30 cm (12 Zoll) bei Komponenten des Geräts befinden, einschließlich den angegebenen oder zur Verfügung gestellten Kabeln. Andernfalls könnte die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden.
- Im Folgenden werden Beispiele für elektromagnetische Störquellen genannt:
- Induktionskochgeräte und -öfen
 - RFID-Lesegeräte
 - Elektronische Waren sicherungssysteme (EAS)
 - Systeme zur Erkennung von Schwämmen
 - Geräte zur Positionserkennung (z. B. in Katheterlabors)
 - Systeme zur drahtlosen Energieübertragung für Elektrofahrzeuge

7

◆ Spezifiziertes Zubehör

Teilebezeichnung
Fernbedienung (Kabeltyp)
Fernbedienung (Drahtlostyp)
USB-Lizenzschlüssel

◆ Spezifizierte Kabel

Teilebezeichnung	Abgeschirmtes Kabel	Ferritkern	Länge (m)
Netzkabel	Nein	Nein	2,5
USB-Kabel	Ja	Ja	1,0

◆ Grundlegende Leistung

- Funktion für objektive Refraktion
- Keratometrie-Messfunktion

◆ Konformität für Störaussendungs-Norm

Phänomen	Produktfamilienstandard	Konformität
Leitungsgeführte und gestrahlte störaussendungen	CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B
Verzerrung durch Oberschwingungen	IEC 61000-3-2	*1
Spannungsschwankungen und Flicker	IEC 61000-3-3	*2

* 1 Für die Regionen, in denen die Nennspannung 220 V bis 240 V beträgt, entspricht dieses Gerät dieser Norm.

* 2 Für die Regionen, in denen die Nennspannung (Leitung zu Null) 220 V bis 250 V beträgt, entspricht dieses Gerät dieser Norm.

◆ Prüffestlegungen für die störfestigkeit von umhüllungen gegenüber hochfrequenten drahtlosen Kommunikationseinrichtungen

Prüffrequenz (MHz)	Frequenzband (MHz)	Funkdienst	Modulation	Störfestigkeits Prüfpegel (V/m)
385	380 bis 390	TETRA 400	Pulsmodulation 18 Hz	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz Hub 1 kHz Sinus	28
710	704 bis 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation 217 Hz	9
745				
780				
810	800 bis 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation 18 Hz	28
870				
930				
1720	1700 bis 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation 217 Hz	28
1845				
1970				
2450	2400 bis 2570	Bluetooth WLAN 802,11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulsmodulation 217 Hz	28
5240	5100 bis 5800	WLAN 802,11 a/n	Pulsmodulation 217 Hz	9
5500				
5785				

◆ Konformität für Störfestigkeits-Norm

Phänomen	EMV-Grundnorm	Störfestigkeits-prüfpegel
Entladung statischer elektrizität	IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft
Hochfrequente elektromagnetische Felder	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz 80% AM bei 1 kHz
Hochfrequente elektromagnetisch Felder in unmittelbarer Nachbarschaft von drahtlosen Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3	Siehe „Prüffestlegungen für die störfestigkeit von umhüllungen Gegenüber hochfrequenten drahtlosen kommunikationseinrichtungen“.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts	IEC 61000-4-4	Tor für den Versorgungseingang ±2 kV 100 kHz Wiederholfrequenz Tore Von Signaleingangs/signalausgangsteilen (Sip/sop) ±1 kV 100 kHz Wiederholfrequenz
Stoßspannungen Leitung gegen Leitung	IEC 61000-4-5	Tor für den Versorgungseingang ±0,5 kV, ±1 kV
Stoßspannungen Leitung gegen Erde		Tor für den versorgungseingang ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Tore von signaleingangs/signalausgangsteilen (sip/sop) ±2 kV
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6 V h in ISM- und Amateurfunk- Frequenzbändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80% AM bei 1 kHz
Magnetfelder mit energietechnischen Bemessungs-frequenzen	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz
Spannungseinbrüche	IEC 61000-4-11	0% U _T ; 1/2 Periode bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315 Grad
Spannungsunterbrechungen		0% U _T ; 1 Periode und 70% U _T ; 25/30 Perioden Einphasig: bei 0 Grad
Gestrahlte Felder im Nahbereich	IEC 61000-4-39	Siehe „Prüfvorschriften für die immunität des enclosure port gegen magnetische Nahfelder“.

◆ Prüfvorschriften für die immunität von enclosure port gegen magnetische Nahfelder

Prüffrequenz	Modulation	Störfestigkeits Prüfpegel (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Pulsmodulation 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Pulsmodulation 50 kHz	7,5

7.3 Checkliste



- Notieren Sie das Datum und den Namen der verantwortlichen Person, und setzen Sie Häkchen.
- Kopieren Sie diese Seite nach Bedarf.

Posten	Kontrollkästchen					
Datum (Jahr/Monat/Tag) Verantwortliche Person	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Das Netzkabel ist einwandfrei an Gerät und Netzsteckdose angeschlossen.						
Die Kabel der verbundenen Geräte sind einwandfrei angeschlossen.						
Die Netzschalter der verbundenen Geräte sind eingeschaltet.						
Das Messfenster ist sauber.						
Es ist genügend Druckerpapier vorhanden.						
Es erscheint keine Fehlermeldung.						
Der Touchscreen lässt sich reibungslos bewegen.						
Messeinheit, Haupteinheit und Kinnauflage bewegen sich reibungslos.						

7.4 Begriffe/Abkürzungen

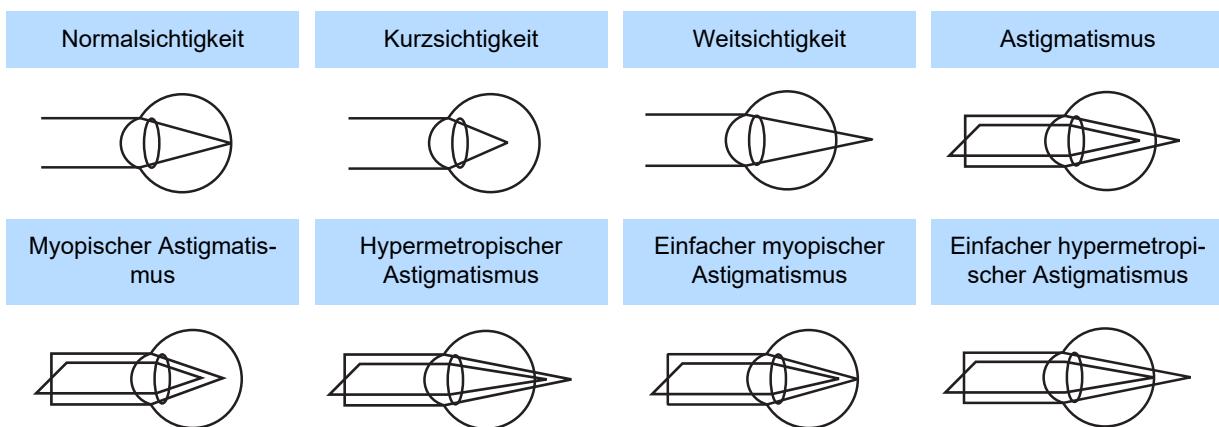
- Die folgenden Begriffe und Abkürzungen werden am Gerät und in der Bedienungsanleitung verwendet.

◆ Glossar

Begriffe	Beschreibung
AR	Brechungsfehlermessung. Auch als AR-Messung bezeichnet.
KM	Messung des Hornhaut-Krümmungsradius. Auch als KM-Messung bezeichnet.
Brechungsfehler	Sammelbegriff für sphärischer Brechungsfehler (SPH), zylindrischer Brechungsfehler (CYL) und Zylinderachse (AXIS)
Hornhautbrechkraft	Der Kehrwert des Abstands vom Hornhaut-Scheitelpunkt zum Fokuspunkt. Wie folgt definiert: $F = (n - 1) \times 1000/r$ wobei F die Hornhautbrechkraft ist. Eine Messeinheit ist ein Kehrwert (m^{-1}), ausgedrückt in Dioptrien (D). r: Radius der Vorderfläche der Hornhaut (mm) n: Offensichtlicher Hornhaut-Brechungsindex (einschließlich Tränenfilm).
SPH	Sphärischer Brechungsfehler. Grad der Kurzsichtigkeit oder Übersichtigkeit.
CYL	Zylindrischer Brechungsfehler. Grad des Astigmatismus.
AXIS	Zylinderachse oder Hornhaut-Zylinderachse
AM-Modus	Führt eine AR-Messung für die angegebene Anzahl von Malen oder öfter durch. Wenn eine Serie von Messdaten stabil sind und keine Schwankungen aufweist, wird die Messung beendet. Wenn instabile Daten enthalten sind, finden zwei zusätzliche Messungen statt, und dann endet die Messung.
AR-Mittelwerte	Der Sphären-Äquivalent-(SE)-Wert wird von individuellen Daten erhalten. Der mittlere SE-Wert wird erhalten, wenn die Werte vom Computer der Reihe nach angeordnet werden. Der SPH-Mittelwert wird nach der folgenden Gleichung auf der Basis der erhaltenen Mittelwerte berechnet. $SPH\text{-Mittelwert} = (\text{Mittlerer SE-Wert}) - (\text{Mittlerer CYL-Wert}/2)$ Die CYL- und AXIS-Mittelwerte werden bei der Aufreihung als Mittelwerte verwendet. Die letzten Werte werden gewählt, wenn die Zahl der Messdaten zwei oder weniger beträgt.
CL-Auswahl	Diese Funktion ermöglicht die automatische Auswahl der Kontaktlinsengröße und Basiskurve auf Grundlage der KM-Messwerte, die abhängig von der Marke ausgedrückt werden.
CL-Auswahldaten	Die CL-Auswahldaten sind die Kontaktlinsengröße und Basiskurve für jede ausgewählte Marke, die auf den KM-Messdaten basieren. Sie dienen als Referenz für Kontaktlinsenrezepte.
CS	Abkürzung für Corneal Size (Hornhautgröße)
KM-Mittelwerte	Der Mittelwert von Messungen, die vom Computer aufgeregelt werden. Falls zwei Messwerte vorhanden sind, wird der letzte Wert ausgewählt.
PD	Abkürzung für Pupillary Distance (Pupillenabstand)
PS	Abkürzung für Pupil Size (Pupillengröße)

Begriffe	Beschreibung
SE-Wert (sphärisches Äquivalent)	Dieser Wert entsteht durch Addition des halben zylindrischen Werts zum sphärischen Brechungsfehler. Berechnet für die AR-Mittelwerte (die neuesten Werte, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind), die subjektiven Messwerte und die Kontaktlinsen-Umrechnungswerte.
Augenausdruck	Ein Augendiagramm, das die Refraktion des Patientenauges auf der Basis der AR-Mittelwerte (oder der neuesten Messwerte, wenn keine Mittelwerte erhalten worden sind) darstellt.
Vernebelung	Lässt die Sicht des Patienten verschwimmen, um Fokussierung zur Eliminierung von Akkommodation für AR-Messung auszuschalten.
Auto-Shot	Diese Funktion startet die Messung automatisch, sobald die optimale Ausrichtung und Fokussierung erreicht ist.
Auto-Tracking	Diese Funktion steuert automatisch die Bewegung der Messeinheit nach oben, unten, rechts und links zur Ausrichtung sowie nach vorn und hinten zur Fokussierung.
Scheitelpunktabstand (VD)	Der Abstand zwischen dem Hornhaut-Scheitelpunkt und der Rückfläche der Brillengläser.
Katarakt-Messmodus	Wenn anormale optische Reflexion erkannt wird oder die Auto-Shot-Funktion nicht arbeitet, wird ein Kriterium für Messung automatisch geändert, so dass auch Katarakt- oder anormale Augen mit AR-Messung gemessen werden können.
Nah-Arbeitsabstand	Abstand bei Betrachtung des Nah-Zielrahmens durch eine Lesebrille oder Zweistärkenbrille.
Nah-PD-Wert	Der voraussichtliche PD-Wert für den Nah-Arbeitsabstand. Wird für die Verschreibung von Lesebrillen oder Zweistärkenbrillen verwendet.
Kommentare	Zeichen und Symbole können beliebig eingegeben werden. Bis zu 24 Zeichen pro Zeile in maximal zwei Zeilen können eingegeben werden.
Kontaktlinsen-Umrechnungswerte	CL-Werte, die von den AR-Mittelwerten umgerechnet wurden (die letzten Werte, wenn die Mittelwerte nicht erhalten wurden), wobei der Scheitelpunktabstand (VD) von 0 mm angenommen wird.
Minimale PD-Markierung	Zeigt die minimale messbare Pupillengröße bei AR-Messung an.
Zuverlässigkeitsexponent	Der Zuverlässigkeitsexponent wird bei AR-Messung in sechs Stufen (9, 8, 7, 6, 5 oder E) angezeigt. Je niedriger der Zuverlässigkeitsexponent, desto größer der Einfluss von irregulärem Astigmatismus. „E“ bedeutet fehlerhafte Daten. Im Katarakt-Messmodus erhaltene Daten werden mit dem vorangestellten Zeichen „*“ markiert.
Ruhefunktion	Nach der voreingestellten Leerlaufzeit wird das Display automatisch abgedunkelt und wechselt zwischen dem Anfangsbild und einem leeren Bildschirm. Die Leistungsaufnahme wird reduziert. Durch Drücken des Touchscreens wird das Gerät wieder aktiviert.
Messglasdaten	Werte, die von den Zylinderwerten automatisch umgerechnet wurden, so dass die Sphärenwerte für das Messglas auf der Basis der AR-Mittelwerte (der letzten Werte, wenn keine Mittelwerte erhalten wurden) kleiner werden.
Grenzanzeige	Die Grenzanzeige (Pfeile) erscheint auf dem Bildschirm, wenn die Kinnauflage oder Messeinheit ihre Bewegungsgrenze erreicht.

◆ Augendiagramme



◆ Liste der Abkürzungen

AM	Additional Measurements	IP	Internet-Protokoll
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	JPEG	Joint Photographic Experts Group
EMC (EMV)	Electro-Magnetic Compatibility	MD4	Message Digest Algorithm 4
CA DMV	California Department of Motor Vehicles	NCP10	Nidek Communication Protocol - 10
CL	Contact Lens	COI. H	Central Opacity Index - Height
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	COI. A	Central Opacity Index - Area
IC	Integrated Circuit	POI	Peripheral Opacity Index
ID	Identifikation		

