

AKR 800



BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

I. EINFÜHRUNG	4
II. LIEFERUMFANG	6
1. Auspacken und Aufbewahren	7
2. Zubehörliste	7
III. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	8
1. Verwendungszweck	9
a. Zweckbestimmung	9
b. Gebrauchsanleitungen	9
c. Erwarteter klinischer Nutzen	9
d. Patienten-Zielgruppe	9
e. Benutzer-Zielgruppe	9
2. Gerätebeschreibung	9
a. Hauptgerät	9
b. Arbeitsvorgänge am Bedienfeld	10
3. Beschreibung des LCD-Touchpanels	11
a. Messmodus	11
b. Messmodus - P.K	12
c. Messmodus - R-SMP	13
d. Messmodus - WTW	14
e. Messmodus - Akkommodation (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)	15
f. Messmodus - Retro-Beleuchtung (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)	16
4. Mess- und Analyseergebnis	16
a. Inhalt der Druckerausgabe	16
b. Beschreibung der Berichtsausgabe	18
IV. INSTALLATION / ANSCHLUSS	19
1. Installation des Geräts	20
a. Verbindung des Netzanschlusskabels	20
b. Anschluss einer externen Ein-/Ausgangsklemme	20
c. Einlegen des Druckerpapiers	22
d. Rückkehr aus dem Ruhemodus	22
2. EIN/AUS-Schalten	23
a. Einschalten	23
b. Ausschalten	23
3. Anschluss an andere Geräte	23
V. VERWENDUNG DES GERÄTS	24
1. Arbeitsablauf	25
2. Einstellung der Patientendaten	26
3. Vorbereitung der Patienten	27
4. Ausrichtung und Messung	27
5. Bestätigung des Messergebnisses	30
6. Ausdruck und externe Ausgabe des Messergebnisses	30
7. Messung des anderen Auges	31
8. Vorgehensweise nach der Messung	31
9. Optionale Funktions-Messmethode	32
a. P.K	32
b. R-SMP	35
c. WTW	38

d. Akkommodation (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)	40
e. Hintergrundbeleuchtung (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)	43
VI. EINSTELLUNG DER FUNKTION AUF DEM [SETUP] BILDSCHIRM	45
1. Vorgehensweise auf dem [Setup] Bildschirm	46
2. Liste der Einrichtungselemente	46
3. [Setup] Bildschirm - [Measure] Tab	47
a. [Setup] Bildschirm - [Measure 1]	47
b. [Setup] Bildschirm - [Measure 2]	48
4. [Setup] Bildschirm - [Option] Tab	49
5. [Setup] Bildschirm - [Export] Tab	51
a. [Shared folder] - [Setting] Bildschirm	52
b. [Network] - [Setting] Bildschirm	52
6. [Setup] Bildschirm - [Print] Tab	53
7. [Setup] Bildschirm - [Print/Export] Tab	54
VII. FEHLERANZEIGE	55
VIII. SICHERHEITSHINWEISE	59
1. Symbole	60
a. Auf dem Dokument	60
b. Auf dem Gerät und der Verpackung	60
2. Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch	62
3. Kontraindikation	62
4. Nebenwirkungen	62
5. Haftungsausschlussklausel	62
6. Stromversorgung	63
7. Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des IT-Netzwerks	63
8. Elektromagnetische Verträglichkeit	63
a. Elektromagnetische Emissionen	64
b. Magnetische und elektromagnetische Störfestigkeit	64
c. Drahtlose Frequenzkommunikation	66
IX. STÖRUNGSSUCHE	68
X. WARTUNG	70
1. Bedingungen für Lagerung und Handhabung	71
2. Reinigung	71
a. Reinigung von Kopfstütze und Kinnstütze	71
b. Reinigung der Außenabdeckung	71
c. Reinigung des LCD-Touchpanels	72
d. Reinigung des Messfensterglases	72
3. Regelmäßige Inspektion und Wartung	72
4. Demontage des Geräts und Transport	72
a. Transport	73
b. Wechseln der Sicherung	73
c. Nachfüllen des Kinnstützenpapiers	74
5. Entsorgung	74
XI. SPEZIFIKATIONEN	75
1. Technische Daten	76
2. Konnektivität mit anderen Geräten	77
3. IT-Anforderungen	77
XII. QR-CODE	78

I. EINFÜHRUNG





Die neueste Version dieser Bedienungsanleitung ist auf einem Webspeicherplatz verfügbar.

Um auf andere verfügbare Sprachen zuzugreifen, können Sie den am Ende dieser Bedienungsanleitung > Kapitel QR Code (p.78) zur Verfügung stehenden QR-Code scannen.

Für eine sicherere und effektivere Anwendung folgen Sie den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.


Copyright © 2023 Essilor - Originalhandbuch - Alle Rechte vorbehalten.

Die Wiedergabe des Inhalts dieses Dokuments, ob in Teilen oder als Ganzes, zum Zwecks der Veröffentlichung oder Verbreitung auf irgendeinem Wege und in gleich welchem Format, sogar kostenlos, ist ohne Essilors zuvorige schriftliche Zustimmung strengstens untersagt.

II. LIEFERUMFANG



1. Auspacken und Aufbewahren

	<p>Das Gerät nicht lagern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wo sich Staub oder Schmutz ansammelt • Wo möglicherweise Wasser auf das Gerät gelangen könnte • Wo Temperatur und Luftfeuchtigkeit außerhalb der angegebenen Bereiche liegen • An Standorten mit direkter Sonneneinstrahlung • An einem instabilen und hohen Standort
---	--

2. Zubehörliste

Beim Auspacken überprüfen, ob das folgende Standardzubehör enthalten ist.



Bei der Lagerung eines Modellauges ist besondere Vorsicht geboten. Vermeiden Sie Standorte, an denen die Linse des Modellauges beschädigt werden könnte, sowie staubige oder feuchte/dampfige Umgebungen.

Lagern Sie das Druckerpapier an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung, bei möglichst niedriger Temperatur und Luftfeuchtigkeit, da es sich um Thermopapier handelt.



- Benutzen Sie das von uns spezifizierte Zubehör.
Diese Zubehörteile können Sie im Bedarfsfall bei den Vertriebshändlern erwerben.
- Die Verwendung von anderem als dem unten spezifizierten Zubehör (Netzkabel) kann andere Instrumente beeinträchtigen und/oder zu Betriebsstörungen dieses Geräts führen.



- Das Gerät oder das System sollte nicht neben oder auf anderen Geräten verwendet werden. Wenn eine Verwendung neben oder auf anderen Geräten unvermeidbar ist, muss das Gerät oder das System überwacht werden, um einen Normalbetrieb in der verwendeten Konfiguration zu gewährleisten.
- Die Verwendung von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln mit dem Gerät oder dem System kann zu höheren Emissionen oder einer verminderten Immunität des Geräts oder des Systems führen.
- Verwenden Sie keine Geräte, die elektromagnetische Wellen in einem Umkreis von 30 cm um Teile des Geräts oder des Systems aussenden. Dies kann zu einer Leistungsminderung führen.

- Bedienungsanleitung: x1
- Modellauge: x1. Mit einem Kontaktlinsenhalter Ein Aufkleber mit der Angabe des Dioptrienwerts ist aufgebracht.
- Netzkabel: x1 (2,5 m)
- Druckerpapier: x3. Breite: 57 mm. 2 befinden sich in der Box, 1 ist im Gerät eingelegt.
- Sicherung: 2. T2A L 250V
- Kinnstützenpapier: x1 Box. 1.000 Blätter
- Kinnstützenpapier-Stift: x2
- Staubschutzabdeckung: x1

Zu verwendendes Kabel

Name	Modellnummer	Länge:
Netzanschlusskabel	KP4819YKS31A oder Entsprechung	2,5 m

III. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG



1. Verwendungszweck

a. Zweckbestimmung

Mit diesem Gerät lässt sich die objektive Messung der Brechkraft des Auges und des Krümmungsradius der Hornhaut durchführen.

b. Gebrauchsanleitungen

Dieses Gerät ist für die Verwendung bei Fehlsichtigkeit und für Routinekontrollen durch den Augenarzt bestimmt.

c. Erwarteter klinischer Nutzen

Essilor beansprucht keinen unmittelbaren klinischen Nutzen für Patienten im Zusammenhang mit der Anwendung des AKR800. Dieses Gerät liefert eine Reihe von Messungen und Informationen, die dem Augenspezialisten helfen, eine Korrekturlösung zu verschreiben, die dem Patienten eine hochmoderne Sehhilfe bietet.

d. Patienten-Zielgruppe

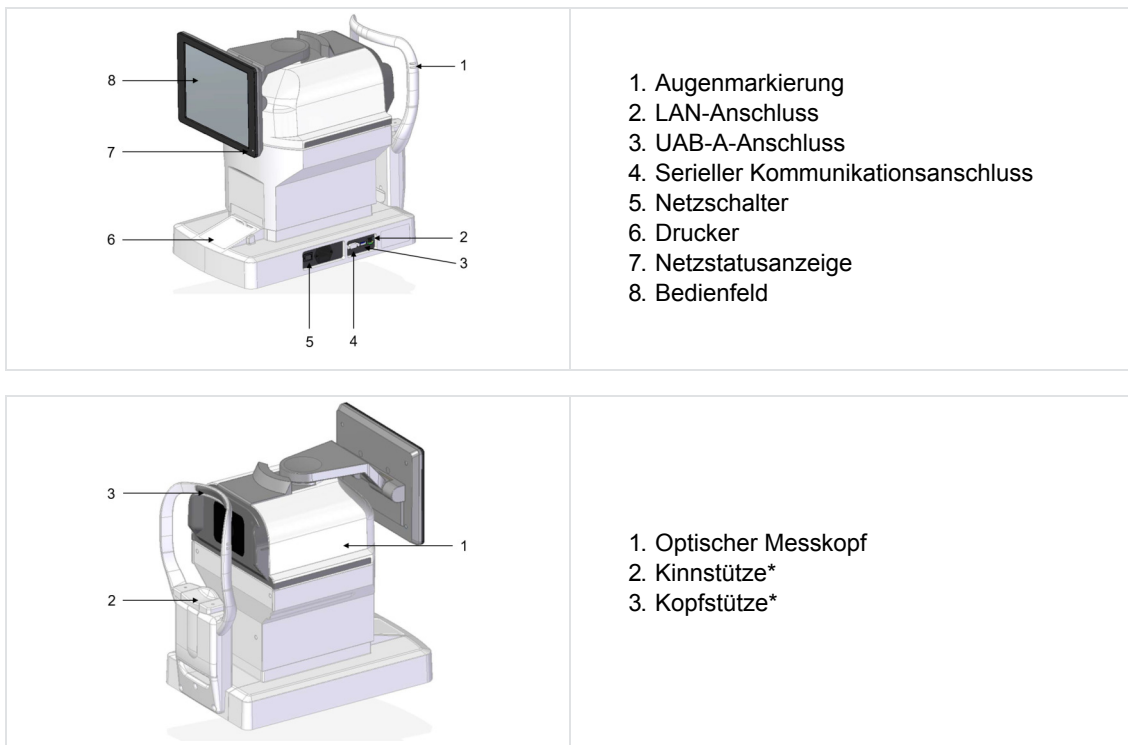
Erwachsene und Kinder, die eventuell eine Sehkorrektur benötigen.

e. Benutzer-Zielgruppe

Dieses Gerät ist nur für den Gebrauch durch Augenspezialisten bestimmt.

2. Gerätebeschreibung

a. Hauptgerät



*

Verwendete Komponente

b. Arbeitsvorgänge am Bedienfeld

Das Messergebnis und die Einstellbedingungen sowie das Beobachtungsbild werden angezeigt.



- Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände wie einen Kugelschreiber, um das Bedienfeld zu bedienen. Dadurch kann das Bedienfeld beschädigt werden.
- Tippen Sie nicht gleichzeitig auf mehr als 1 Punkt auf dem Bedienfeld.
- Drücken Sie nicht zu stark auf das Bedienfeld, da sonst die Messeinheit bewegt wird und das Bild nicht aufgenommen werden kann. Bedienen Sie das Touchpanel mit sachgemäßer Handhabung.



- Tippen ⇒ Dient zum Auswählen.
Drücken Sie leicht auf den Bildschirm.
- Gedrückt halten ⇒ Dient zur Steuerung.
(Steuerung der Kinnstütze und des optischen Messkopfs)
Halten Sie den Bildschirm leicht gedrückt.

3. Beschreibung des LCD-Touchpanels

a. Messmodus



1. Name des Bildschirms (Messmodus)

2. R-Schalter

[Right] / **[Left]**: Wählen Sie entweder das linke oder das rechte Auge. Der optische Messkopf bewegt sich durch Antippen dieser Tasten in die Richtung des ausgewählten Auges. Die [Right] und [Left] Schaltflächen sind hellblau, wenn sie ausgewählt werden.

3. Eingabetaste Patientendaten

[Last name] / **[First name]** / **[ID]**: Geben Sie den Nachnamen (bis zu 32 Zeichen), den Vornamen (bis zu 32 Zeichen) und die Patienten-ID (bis zu 13 Zeichen) ein.

4. Startmethode der Messung

[Auto-C]: Wählt die Startmethode der Messung aus.

5. [IOL] Schalter

[IOL]: Wählen Sie den IOL-Messmodus.

6. Tastennummer

No. 00000: Die Nr. wird angezeigt.

7. L-Schalter

[Right] / **[Left]**: Wählen Sie entweder das linke oder das rechte Auge. Der optische Messkopf bewegt sich durch Antippen dieser Tasten in die Richtung des ausgewählten Auges. Die [Right] und [Left] Schaltflächen sind hellblau, wenn sie ausgewählt werden.

8. Schalter zum Hin- und Herbewegen des optischen Messkopfs

[FOCUS - FW] / **[FOCUS - BW]**: Der optische Messkopf bewegt sich hin und her zum Auge des Patienten.

9. Messschalter

[CAPTURE]: Die Messung wird gestartet.

10. VD-Schalter

[VD]: Wählen des Hornhautscheitelabstands.

*Nur FL-Modus

Es kann zwischen 0, 10, 12, 13,5 und 15 mm gewechselt werden.

11. PD-Schalter

Anzeige der Pupillendfernung


12. Drucktaste

Print/Export: Das angezeigte Messergebnis wird ausgegeben.

13. Setup Taste

Setup: Wechselt zum Einrichtungsbildschirm.

14. Messmodus-Schalter

: Wählen Sie den Messmodus. Er ist:

1. Refraktive & Keratometrie kontinuierliche Messung
2. Refraktionsmessung:
3. Keratometrie
4. Peripherie-Kerato-Messung
5. R-SMP-Messung

15. Schalter für den oberen Hornhautabstand

FL/CL: Stellt auf den Vertex-Abstand der Hornhaut (Rahmen-/Kontaktwert) um.


16. Ausrichtungsschalter

3D A
3D M: Schaltet den automatischen Ausrichtungsvorgang ein.


17. [Clear] Schalter

Clear: Alle Messwerte sind gelöscht.


18. Umschalter für Retro-Beleuchtungsmodus (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)

: Wählen Sie den Retro-Beleuchtungsmodus.

19. Übergangsschalter für den Akkommodations-Messmodus (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)

: Wählen Sie den Akkommodations-Modus.

20. Übergangsschalter für die Messung des Hornhautdurchmessers

: Wählen Sie den WTW-Modus.


21. Schalter für die vertikale Bewegung der Kinnstütze

: Die Kinnstütze bewegt sich nach oben und unten.


b. Messmodus - P.K



1. *Schalter für P.K.-Messverfahren*


: Wählen Sie die Messmethode.

2. *Fadenkreuz-Wahlschalter*

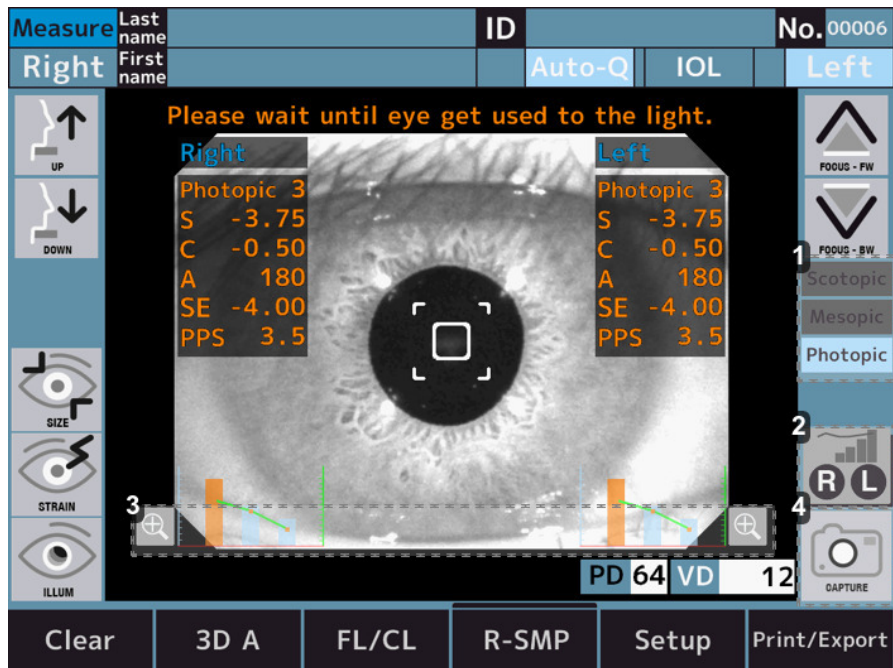
: P.K-Fadenkreuz auswählen.

Zeigt den aktuellen Messbereich an.

3. *Messschalter*

: Die Messung wird gestartet.


c. Messmodus - R-SMP





1. *Anzeige des Fadenkreuz-Lichtstatus*

: Zeigt den Fadenkreuz-Lichtstatus an.


2. *Diagrammschalter*

: Vergrößert das Diagramm der Daten des rechten Auges.


: Vergrößert das Diagramm der Daten des linken Auges.

: Vergrößert das Diagramm der aktuell ausgewählten Augendaten.

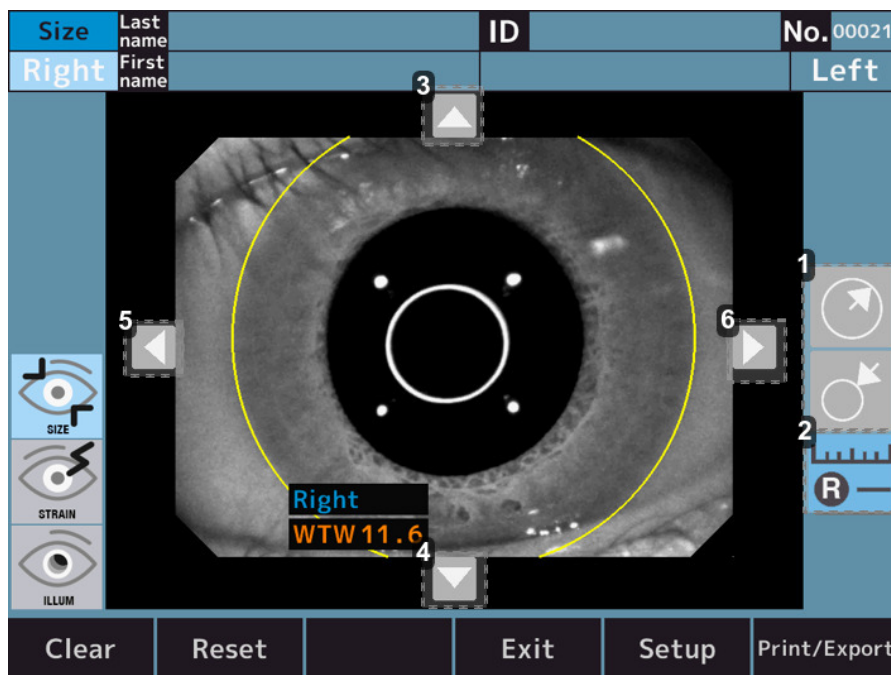
3. *Vergrößerungsschalter*

: Vergrößert das Diagramm des rechten Auges (rechte Seite des Bildschirms) und des linken Auges (linke Seite des Bildschirms).

4. *Messschalter*

: Die Messung wird gestartet.

d. Messmodus - WTW



1. Schalter zur Einstellung der Kreisgröße



: Vergrößert die Kreisform, die als Referenz für die Messung des Hornhautdurchmessers dient.



: Verkleinert die Kreisform, die als Referenz für die Messung des Hornhautdurchmessers dient.

2. Messschalter



: Wechseln Sie in den Messmodus des Hornhautdurchmessers des rechten Auges.



: Wechseln Sie in den Messmodus des Hornhautdurchmessers des linken Auges.



: Wechseln Sie in den Messmodus des Hornhautdurchmessers des ausgewählten Auges.

3. Einstellschalter Kreisposition - Nach oben



: Bewegen Sie die Position des Referenzkreises nach oben, um den Hornhautdurchmesser zu messen.

4. Einstellschalter Kreisposition - Nach unten



: Bewegen Sie die Position des Referenzkreises nach unten, um den Hornhautdurchmesser zu messen.

5. Einstellschalter Kreisposition - Links



: Bewegen Sie die Position des Referenzkreises nach links, um den Hornhautdurchmesser zu messen.

6. Einstellschalter Kreisposition - Rechts



: Bewegen Sie die Position des Referenzkreises nach rechts, um den Hornhautdurchmesser zu messen.

e. Messmodus - Akkommodation (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)




1. Ausrichtungsschalter

Realign. : Neuausrichtung vor dem Verschieben des Fadenkreuzes.

Realign. : Es wird keine Neuausrichtung durchgeführt.

2. Anzahl der Messschalter

Meas.  3 : Die Anzahl der Messungen kann bis zu 3 Mal eingestellt werden.


Meas.  5 : Die Anzahl der Messungen kann bis zu 5 Mal eingestellt werden.


3. Fehlerschalter


Error check : Tritt ein Messfehler 3 oder 5 Mal auf, wird die Messung auf halber Strecke abgebrochen. Und wenn Sie nach der Neuausrichtung die Messstart-Taste berühren, beginnt die Messung an der Fadenkreuzposition, an der der Fehler aufgetreten ist.

Error check : Tritt ein Messfehler 3 oder 5 Mal auf, wird die nächste Fadenkreuzposition angesteuert.


4. Diagrammschalter

 : Vergrößert das Diagramm der Daten des rechten Auges.


 : Vergrößert das Diagramm der Daten des linken Auges.

 : Vergrößert das Diagramm der aktuell ausgewählten Augendaten.

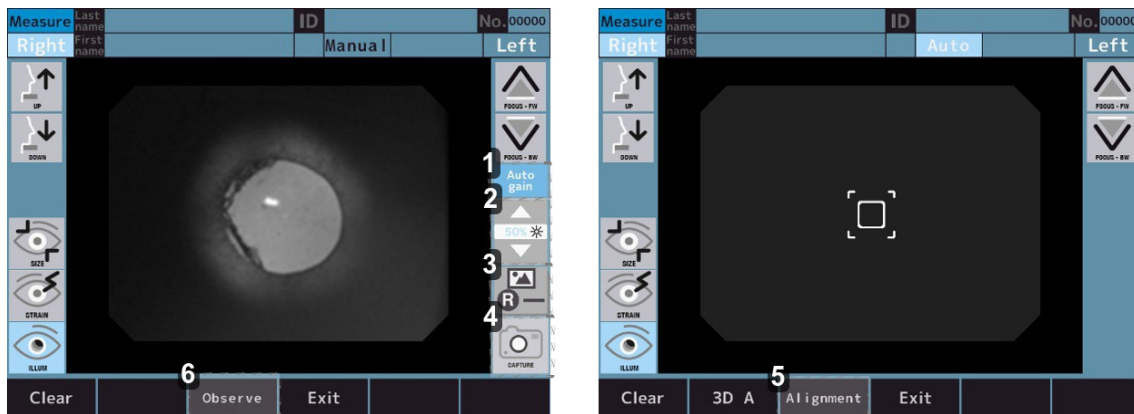
5. Messschalter

 : Die Messung wird gestartet.

6. Diagrammschalter

 : Vergrößert das Diagramm des rechten Auges (rechte Seite des Bildschirms) und des linken Auges (linke Seite des Bildschirms).

f. Messmodus - Retro-Beleuchtung (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)



1. Automatischer Verstärkungsschalter On/Off

Auto gain : Die automatische Verstärkung wird ausgeführt.

Auto gain : Die automatische Verstärkung wird nicht ausgeführt.

2. Schalter zur Einstellung der LED-Intensität

LED : Die Helligkeit des Bildes kann eingestellt werden.

3. Bildsymbol

R : Geben Sie das Bild des rechten Auges ein und beobachten Sie den Bildschirm.

L : Geben Sie das Bild des linken Auges ein und beobachten Sie den Bildschirm.

R L : Geben Sie das Bild des ausgewählten Auges ein und beobachten Sie den Bildschirm.

4. Messschalter

CAPTURE : Die Messung wird gestartet.

5. Modus-Wahlschalter

Alignment : Modus zum Ausführen der Ausrichtung.

6. Schalter für den Retrobild-Modus

Observe : Modus zum Beobachten des Retro-Bildes.

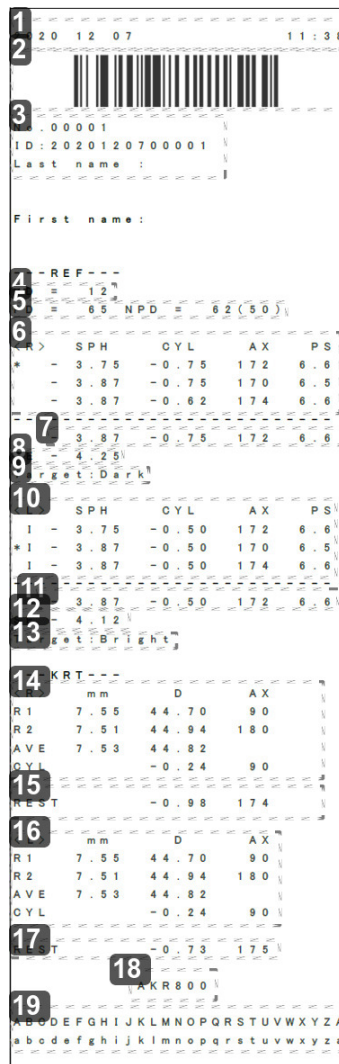
4. Mess- und Analyseergebnis

a. Inhalt der Druckerausgabe

Das Mess- und Analyseergebnis kann durch Drücken des Ausgabeschalters auf dem Mess-/Analysebildschirm ausgedruckt werden.

Wenn der Druck [REF/KRT] auf [All/Eco]eingestellt ist:

Musterausdruck



1. Datum und Uhrzeit
2. Patienten-ID-Barcode
3. Patienteninformationen
 - o Nr.
 - o Patienten-ID
 - o Name des Patienten
4. Vertex-Abstand
5. Pupillendistanz/PD für Nahsicht
6. Brechungswerte - Rechts
7. Optimaler Wert - Rechts

Angegeben, wenn jedes Auge mehr als dreimal gemessen wurde.
8. Sphärisches Äquivalent - Rechts
9. Fadenkreuzwert - Rechts

Dies ist der Einstellwert für [Target] auf dem [Setup] Bildschirm bei der Messung des Pupillendurchmessers.
10. Brechungswerte - Links
11. Optimaler Wert - Links
12. Sphärisches Äquivalent - Links
13. Fadenkreuzwert - Links

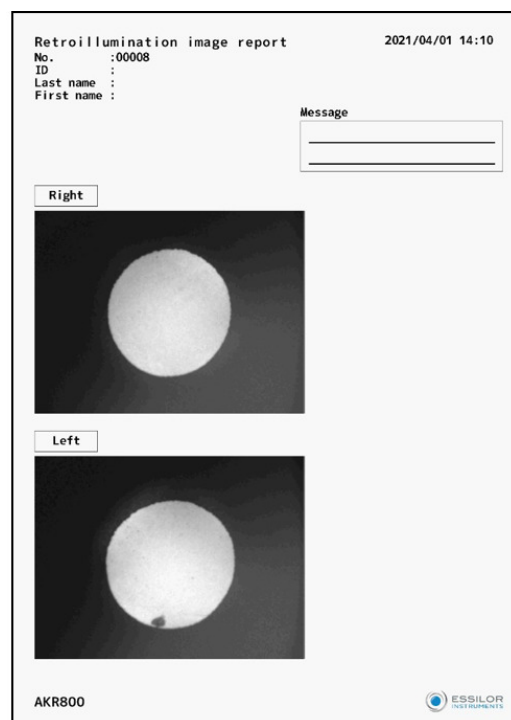
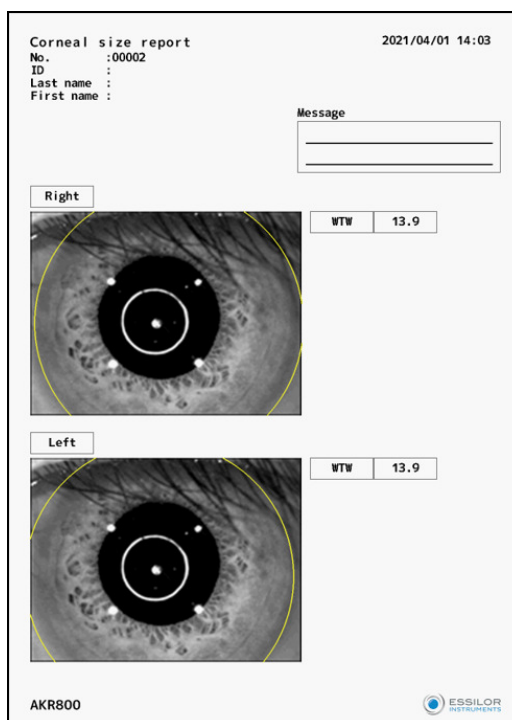
- 14. Keratometrische Daten - Rechts
- 15. Restastigmatismus - Rechts
- 16. Keratometrische Daten - Links
- 17. Restastigmatismus - Links
- 18. Produktname
- 19. Messbereich

b. Beschreibung der Berichtsausgabe

Das Messergebnis kann im Berichtsformat auf den USB-Speicher oder den PC ausgegeben werden, indem die Ausgabetaste auf dem Mess-/Analysebildschirm gedrückt wird, vorausgesetzt, die jeweiligen Einstellungen auf dem Export-Tab des Einrichtungsbildschirms wurden vorgenommen.

Die Hornhautgröße, das Retroilluminationsbild, der Akkommodationswert und die R-SMP-Messung werden im Berichtsformat ausgegeben.

Musterbericht



IV. INSTALLATION / ANSCHLUSS



1. Installation des Geräts



Nach der Installation und Inbetriebnahme ist dieses Gerät nicht dazu bestimmt, von einem Standort zum anderen bewegt zu werden.



- Stellen Sie das Gerät nicht an einem instabilen Ort wie z. B. einer abschüssigen Stelle auf. Andernfalls kann das Gerät herunterfallen, und Sie könnten sich verletzen.
- Achten Sie beim Installieren auf der optischen Bank darauf, dass Sie nicht einen Finger des Patienten erwischen. Sie könnten sich verletzen.
- Führen Sie die Installation bei gezogenem Netzanschlusskabel durch. Andernfalls kann das Gerät herunterfallen, und Sie könnten sich verletzen.
- Halten Sie es von Umgebungen fern, in denen Chemikalien gelagert werden oder Gase entstehen.



Halten Sie es von Standorten fern, an denen starke Vibrationen oder plötzliche Erschütterungen auftreten können.

a. Verbindung des Netzanschlusskabels

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter am Hauptgerät auf AUS steht.
- 2 Schließen Sie das Netzkabel an den Netzanschluss an.
- 3 Schließen Sie das Netzanschlusskabel mit Schutzerde an die dreiadrige Steckdose mit Erdung an.



- Benutzen Sie keine Mehrfachsteckdose oder ein Verlängerungskabel.
- Um Brände oder Stromschläge bei Leckstrom zu vermeiden, schließen Sie das Netzanschlusskabel mit Schutzerde an die dreiadrige Steckdose mit Erdung an.
- Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Andernfalls kann dies zu Stromschlag führen.
- Benutzen Sie dieses Gerät mit der richtigen Betriebsspannung. Eine falsche Betriebsspannung kann zu Fehlfunktionen oder Bränden führen.
- Ist das Netzanschlusskabel defekt, (Bruch, Beschädigung der Kabelhülle usw.) tauschen Sie es gegen ein neues aus. Befolgen Sie alle Vorsichtsmaßnahmen.
- Halten Sie das Netzanschlusskabel frei von Staub, Öl usw. Wenn die Erdklemme nicht sauber ist, kann dies zu Betriebsstörungen oder Brand führen.
- Wenn das Netzanschlusskabel bei der Verwendung des Geräts heiß wird, prüfen Sie, ob die Erdklemme sauber ist. Wenn sie sauber ist, tauschen Sie sie gegen eine neue aus. Bei Weiterbenutzung besteht Brand- oder Verletzungsgefahr.
- Halten Sie die Anschlusseinheit fest, wenn Sie das Netzanschlusskabel einstecken oder herausziehen. Bei grober Handhabung des Kabels kann es zu Brüchen kommen.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht in Gebrauch ist, das Netzanschlusskabel aus der Steckdose ziehen.

b. Anschluss einer externen Ein-/Ausgangsklemme



- Berühren Sie die externe Anschlussklemme und den Patienten nicht gleichzeitig. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Die Instrumente, die an dieses Gerät angeschlossen sind, müssen die Sicherheitsstandards der IEC60601-1 oder IEC60950 erfüllen. Außerdem sollten die Geräte geerdet sein, oder es sollte eine Trennvorrichtung für den Anschluss verwendet werden.

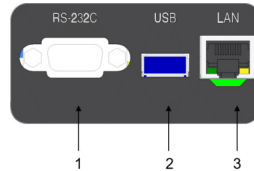


Verwenden Sie für das Verbindungskabel ein Schirmleiter als Schutz der Ausgabedaten vor Geräuschen.

Datenausgabe

Dieses Gerät kann über RS-232C oder LAN mit dem PC oder Refraktor verbunden werden. Die Daten können über USB-A an den USB-Speicher ausgegeben werden.

- 1 Schließen Sie das Verbindungskabel an den externen Ein-/Ausgangsanschluss des Geräts an.



Über:

- 1: Klemme für den RS-232C Ausgang
- 2: Klemme für den USB-A Ein-/ Ausgang
- 3: Klemme für den LAN-Ausgang

- 2 Schließen Sie das andere Ende des Verbindungskabels an den PC usw. an.

Schaltplan: RS-232C

PC Side Female	Straight Cable	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD	—————	2 TxD
3 TxD	—————	3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND	—————	5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS	—————	7 CTS
8 CTS	—————	8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required
 Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

Dateneingabe

Dieses Gerät kann über USB-A mit dem Barcodeleser und der Tastatur verbunden werden.

Um eine Beschädigung des USB-A-Anschlusses zu vermeiden, wird empfohlen, vor der Verbindung von USB-Geräten einen USB-Hub an den USB-A-Anschluss anzuschließen.

- 1 Schließen Sie das Verbindungskabel an den externen Ein-/Ausgangsanschluss des Geräts an.
- 2 Schließen Sie das andere Ende des Verbindungskabels an das externe Gerät usw. an



- o Schließen Sie den USB-Hub an dieses Gerät an, während es ausgeschaltet ist. Möglicherweise kann der USB-Hub nicht richtig erkannt werden, wenn dieses Gerät in Betrieb ist.
- o Wenden Sie sich wegen des Anschlusses an Ihren lokalen Vertriebshändler.

c. Einlegen des Druckerpapiers

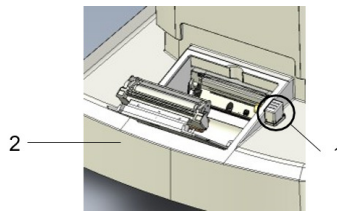


- Öffnen Sie die Druckerabdeckung nicht, wenn der Drucker in Betrieb ist. Es kann zu Verletzungen führen.
- Wenn beim Drucker ein Problem aufgetreten ist, z. B. Papierstau, beheben Sie das Problem, nachdem Sie den Drucker ausgeschaltet haben. Es kann zu Verletzungen führen.
- Berühren Sie die Druckereinheit nicht, wenn sie in Betrieb ist oder Papier nachgefüllt wird. Es kann zu Verletzungen mit einem Metallteil kommen.
- Benutzen Sie das von uns spezifizierte Druckerpapier. Wenn Sie nicht das von uns spezifizierte Druckerpapier verwenden, kann dies zu einer Betriebsstörung des Druckers führen.



Das Papier hat zwei Seiten. Wenn das Papier falsch herum eingelegt ist, werden die Daten nicht ausgedruckt.

- 1 Öffnen Sie die Druckerabdeckung durch Betätigung des Öffnungsmechanismus.

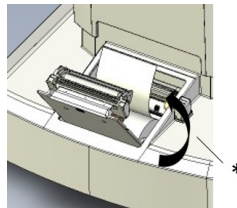


Über:

1: Taste zum Öffnen der Druckerabdeckung

2: Druckerabdeckung

- 2 Legen Sie die Druckpapierrolle ein. Beachten Sie dabei die Ausrichtung des Papiers.

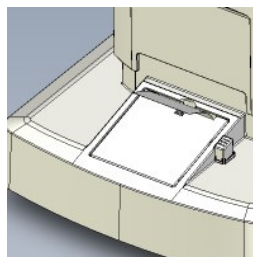


Legen Sie die Papierrolle so ein, dass sie nach vorn zeigt.

* Rollrichtung

- 3 Schließen Sie die Druckerabdeckung, bis sie einrastet.

Wenn die Abdeckung nicht vollständig geschlossen ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt, und es kann nicht ausgedruckt werden.



d. Rückkehr aus dem Ruhemodus

Wenn während der eingestellten Zeit bei eingeschaltetem Gerät keine Vorgänge ausgeführt werden, wird der Ruhemodus aktiviert.

- 1 Tippen Sie auf das LCD-Touchpanel.
> Es kehrt aus dem Ruhezustand zurück, und das Gerät kann bedient werden



Die Zeit für die Aktivierung des Ruhemodus kann auf [Save(min)] der [Option] im Einstellungsmenü verändert werden.

2. EIN/AUS-Schalten

a. Einschalten

- 1 Schließen Sie das Netzanschlusskabel mit Schutzerde an die dreiadrige Steckdose mit Erdung an.



Schließen Sie ggf. das externe Anschlussgerät an, und schalten Sie es ein.

- 2 Schalten Sie den Netzschalter am Hauptgerät ein.

> Der Logo-Bildschirm und der Messbildschirm werden angezeigt.



Helligkeitseinstellung des LCD-Touchpanels

- o Die Helligkeit dieses Gerätes wird vor dem Versand genau eingestellt.
- o Passen Sie ggf. die Helligkeit in [Brightness] der [Option] im [Setup] Bildschirm an.

b. Ausschalten

- 1 Stellen Sie die Stromversorgung ab.



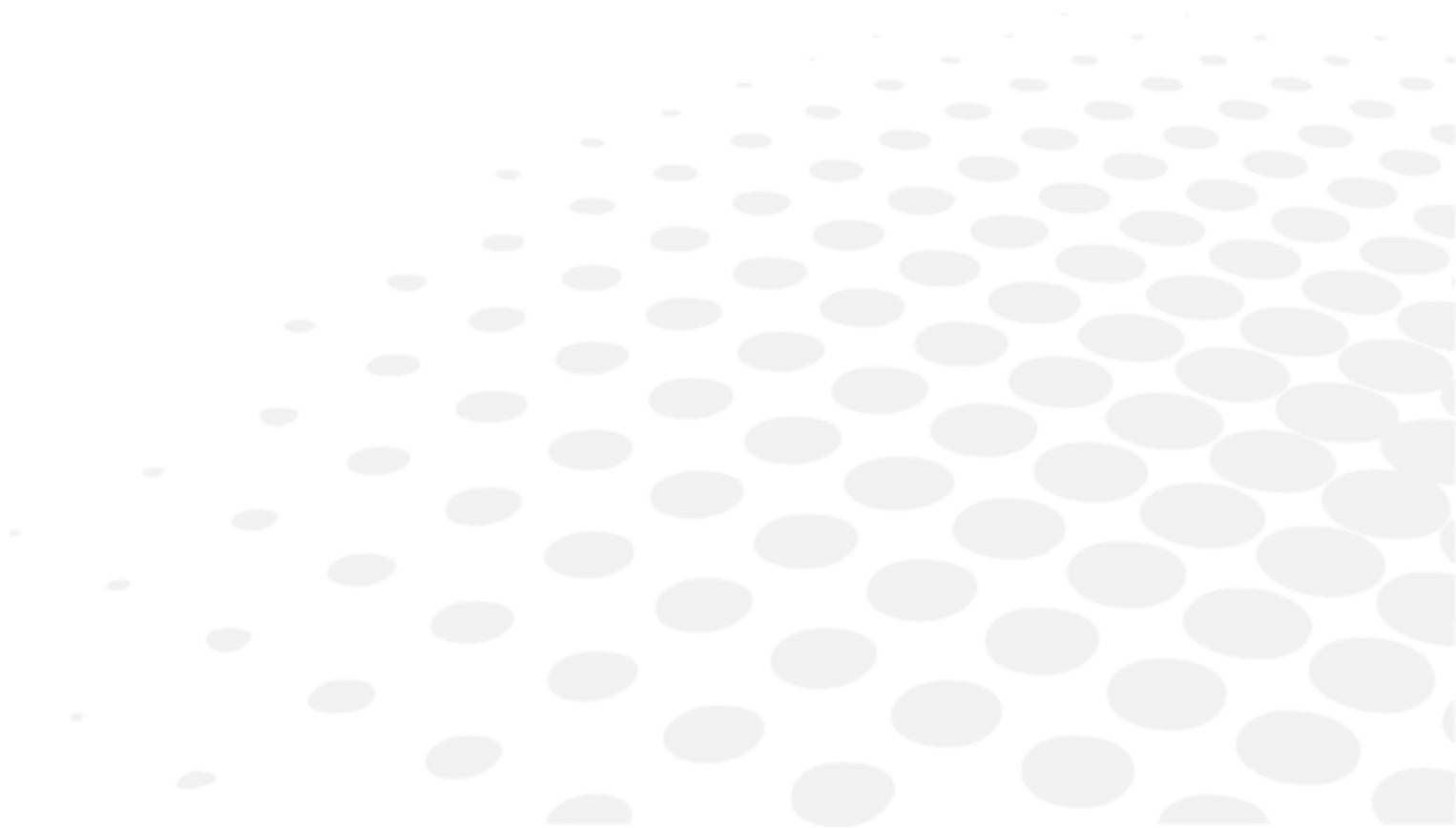
Schalten Sie ggf. die externen Anschlussgeräte aus.

- 2 Ziehen Sie den Stecker des Netzanschlusskabels aus der dreiadrigen Steckdose mit Erdung.

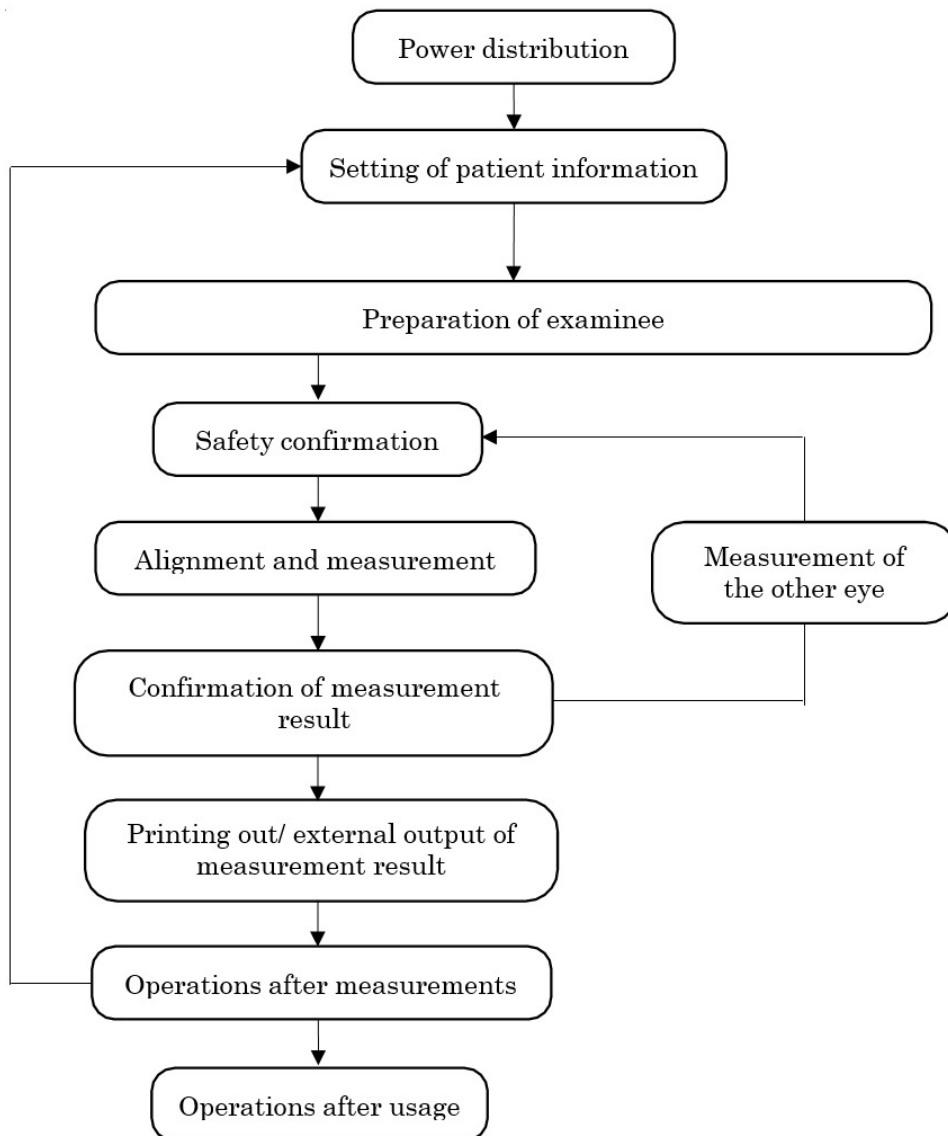
3. Anschluss an andere Geräte

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

V. VERWENDUNG DES GERÄTS



1. Arbeitsablauf

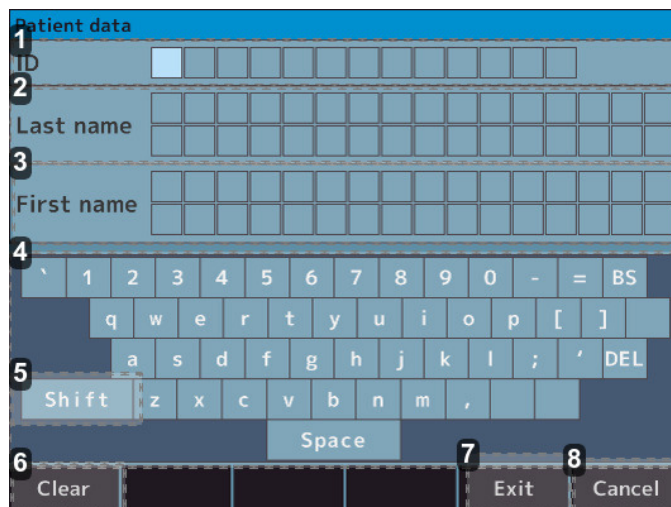


2. Einstellung der Patientendaten

- 1 Tippen Sie auf die Patientendaten-Taste.



- 2 Der Bildschirm wird durch Drücken der Eingabetasten auf den Patientendaten-Bildschirm umgeschaltet.



1. Eingabebereich für die Patienten-ID
2. Eingabebereich für den Nachnamen
3. Eingabebereich für den Vornamen
4. Eingabetasten
5. [Shift] Schalter
6. [Clear] Schalter
7. [Exit] Schalter
8. [Cancel] Schalter

- 3 Nach Eingabe der Patientendaten durch Drücken der [Exit] Taste zurück zum Messbildschirm.
- 4 Bestätigen Sie, dass die Patientendaten aktualisiert wurden.



Durch Antippen der Umschalttaste kann zwischen Groß- und Kleinbuchstaben gewechselt werden.

3. Vorbereitung der Patienten



- Stellen Sie die Höhe der optischen Bank und des Stuhls so ein, dass es für den Patienten während der Messungen bequem ist. Sonst kann sich der Patient gestresst fühlen, oder die Messwerte sind nicht korrekt.
- Verwenden Sie dieses Gerät mit großer Vorsicht, da ein Geräteteil während des Betriebs mit den Augen oder der Nase des Patienten in Berührung kommen kann.
- Wenn die Nr. nicht registriert ist, wird das Gerät sie automatisch in der Reihenfolge der Untersuchung nummerieren. Die Anzeige des Mess- und Analyseergebnisses im externen Ausgang kann auf Off gestellt werden.



Entsorgen Sie aus hygienischen Gründen nach jedem Patienten das oberste Kinnstützenpapier.

- 1 Prüfen Sie den Messbildschirm.
- 2 Entsorgen Sie ein Kinnstützenpapier, um die Kinnstütze sauber zu halten.



Füllen Sie Kinnstützenpapier nach, wenn es zu knapp ist.

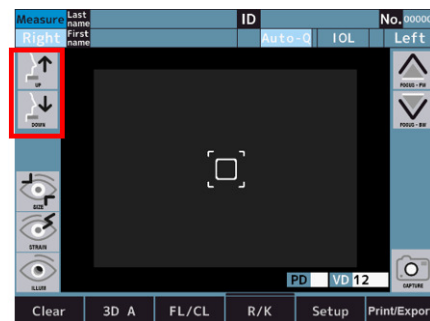
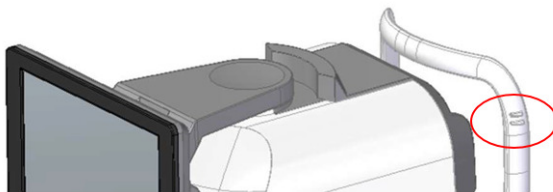
- 3 Wischen Sie die Kopfstütze ab.



Wenn die Kopfstütze oder Kinnstütze verschmutzt sind, wischen Sie sie mit einem neutralen Reinigungsmittel ab. Aus hygienischen Gründen desinfizieren Sie die Geräteteile wie Kopfstütze und Kinnstütze, die mit dem Patienten in Berührung kommen, mit Ethanol.

> Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4 Vol.-% Ethanol (C₂H₆O) bei 15°C (relative Dichte).

- 4 Bitten Sie den Patienten, sich vor das Gerät zu setzen.
- 5 Stellen Sie die optische Bank und den Stuhl so ein, dass der Patient sein Kinn in eine bequeme Position bringen kann.
- 6 Stellen Sie die Höhe der Kinnstütze ein, indem Sie den Schalter für die vertikale Bewegung der Kinnstütze gedrückt halten, so dass die Höhe der Augenmarkierung auf der Kinnstütze und das Auge des Patienten aufeinander ausgerichtet sind.



- 7 Bitten Sie den Patienten, die Stirn an die Kopfstütze zu legen.



Bewegt der Patient seinen Kopf, sind die Messwert beeinträchtigt.

4. Ausrichtung und Messung



Achten Sie während der Messungen von der Geräteseite sorgfältig darauf, dass die Messeinheit und das Patientenauge nicht miteinander in Berührung kommen.

Die Messeinheit könnte mit dem Patientenauge und die Abdeckung mit der Nase eines Patienten in Berührung kommen.

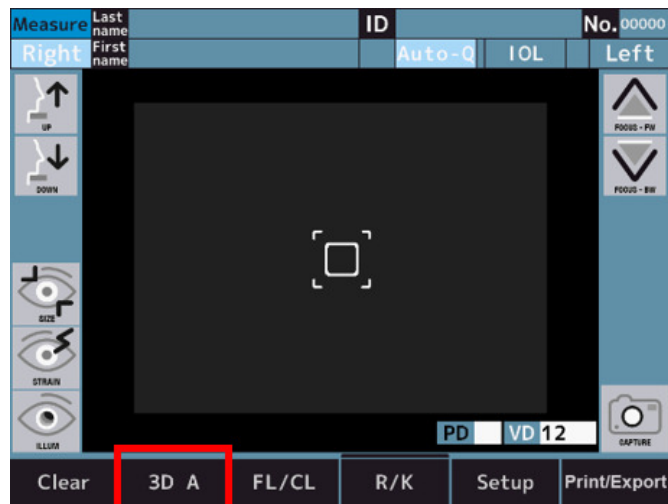


- Wenn das Augenlid oder die Wimpern der Person die Pupille verdecken, kann die Messung im Automatikmodus möglicherweise nicht durchgeführt werden. In diesen Fällen bitten Sie den Patienten, sein Auge weiter zu öffnen oder sein Augenlid mit der Hand hochzuziehen.
- Bei Patienten, die oft blinzeln oder bei denen die Hornhautoberfläche aufgrund einer Hornhauterkrankung oder anderer Ursachen verändert ist, funktioniert der automatische Modus möglicherweise nicht. In diesem Fall nehmen Sie die Messungen im manuellen Modus vor.
- Bei einer Patientin mit glänzendem Augenmakeup auf dem Augenlid oder in der Peripherie funktioniert die automatische Ausrichtungsfunktion möglicherweise nicht.
In diesem Fall nehmen Sie die Messungen im manuellen Modus vor.
- Bedienen Sie dieses Gerät mit großer Sorgfalt, da ein Geräteteil mit dem Auge oder der Nase des Patienten in Berührung kommen kann.
- Wenn Sie einen anderen Bereich als den um die Pupille herum abtasten, kann die Ausrichtung nicht normal durchgeführt werden, und ein Geräteteil könnte mit der Nase des Patienten in Kontakt kommen.
- Die Messwerte können fluktuieren, wenn der Patient auf etwas anderes als das Fadenkreuz schaut. Weisen Sie den Patienten an, sich auf das Fadenkreuz vor ihm zu konzentrieren.

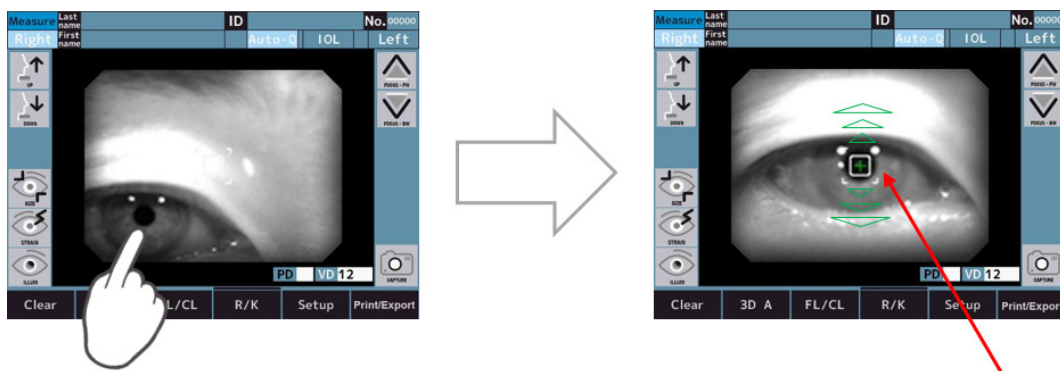
1 Prüfen Sie den Messbildschirm.



Ist die Anzeige des Schalters 3D Auto/Manuell auf „3D A“ eingestellt, bedeutet dies, dass Sie sich im Automatikmodus befinden.



- 2 Steht die Anzeige auf „3D M“, schalten Sie durch Antippen in den Automatikmodus um.
- 3 Die Ausrichtung kann über den LCD-Touchscreen vorgenommen werden.
Vor der Ausrichtung müssen die Pupillenmitte und die Fokusposition manuell kalibriert werden.
- 4 Richten Sie das Gerät so aus, dass sich die Mitte der Pupille im Fadenkreuz befindet, indem Sie den Bildschirm nach unten drücken.



> Die Ausrichtung wird durch Tippen auf den Bildschirm gestartet.



- Wenn der Schalter für die Startmethode der Messung auf Auto oder Auto-Q eingestellt ist, wird die Messung nach der Ausrichtung automatisch gestartet.
- Wenn der Schalter für die Startmethode der Messung auf Manuell eingestellt ist, wird die Messung durch Berühren des Messschalters nach der Ausrichtung gestartet.



Wenn der optische Messkopf vertikal, horizontal und in der Tiefe bis zur Verfahrensgrenze bewegt wird, werden die gelben Grenzlinien auf dem Bildschirm angezeigt. Bringen Sie den optischen Messkopf in eine Position, in der die Ausrichtung durchgeführt werden kann. Wenn die Pupille eines Patienten nicht im vertikalen und horizontalen Bewegungsbereich durchgeführt werden kann, verstellen Sie die Höhe der Kinnstütze nach Überprüfung der Augenmarkenposition oder bitten Sie den Patienten, sein Gesicht in eine Bewegungsrichtung zu drehen.



Oben auf dem Bildschirm wird eine Fehlermeldung angezeigt, wenn die automatische Ausrichtung fehlgeschlagen ist.



*Nur im Modus Assistenzrichtung

1. "Auge anzeigen, um es auszurichten."
Das Auge ist auf dem Monitor nicht sichtbar.
Bewegen Sie den optischen Messkopf manuell in die Position, in der das Auge zu sehen ist.
2. „Das Fokussignal kann nicht erkannt werden.“
Das Auge ist nicht im Fokus.
Zum Fokussieren des Auges verwenden Sie den „Schalter zum Hin- und Herbewegen des optischen Messkopfes“.
3. „Die Ausrichtung manuell durchführen.“ Die automatische Ausrichtung funktioniert nicht ordnungsgemäß.
Schalten Sie den „3D Auto/Manuell Schalter“ bitte auf „3D M“ und führen Sie eine manuelle Ausrichtung durch.

5. Bestätigung des Messergebnisses



1. Anzahl der Refraktionsmessungen

2. Refraktionsmesswert:

- [S]: Sphärischer Wert
- [C]: Zylindrischer Wert
- [A]: Achsenwinkel

3. Anzahl der Kerato-Messungen

4. Ergebnis der Kerato-Messung

- [R1]: Krümmungsradius (Max.)
- [R2]: Krümmungsradius (Min.)
- [AX]: Achsenwinkel

5. Messergebnis des Pupillendurchmessers

[M] ist die Einstellung für [Target] auf dem [Setup] Bildschirm bei der Messung des Pupillendurchmessers.

- B: Bright (Helligkeit)
- M: [Middle]:
- D: Dunkel

6. Vertex-Abstand

7. Pupillendistanz

Fernsicht

8. Pupillendistanz

Nahsicht: NPD



- Der PD-Wert wird angezeigt, nachdem die Brechkraft des rechten und linken Auges gemessen wurde. Die Reihenfolge des zu messenden Auges ist unwichtig.
- Der NPD-Wert wird nur angezeigt, wenn die Zahl der [W-D] auf dem [Setup] Bildschirm eingestellt wurde.
- Der PS-Wert wird nur angezeigt, wenn die Einstellung von [Pupil Size] auf dem [Setup] Bildschirm gewählt wurde.

6. Ausdruck und externe Ausgabe des Messergebnisses



Da es sich bei dem Druckerpapier um Thermopapier handelt, kann es nicht lange gelagert werden. Bitte kopieren Sie den Datensatz auf ein anderes Papier und speichern Sie ihn.

Dieses Gerät kann die Messwerte vom Drucker ausdrucken.

Normalerweise können Sie das Messergebnis nach der Messung ausdrucken. Bei der Refraktionsmessung können für jedes Auge maximal zehn Daten gespeichert werden, von denen der zuverlässigste Wert als optimaler Wert angezeigt wird. Der optimale Wert wird nur dann ausgedruckt, wenn bei jedem Auge mehr als dreimal gemessen wurde. Das Druckformat [All, Eco or Off] kann auf [Print REF] und [Print KRT] auf dem [Setup] Bildschirm eingestellt werden.

- [All]: Drückt höchstens zehn Daten der Refraktions- oder Keratomessung für jedes Auge aus.
- [Eco]: Drückt nur die optimalen Werte für alle Messungen aus.
- [Off]: Drückt keine Daten aus



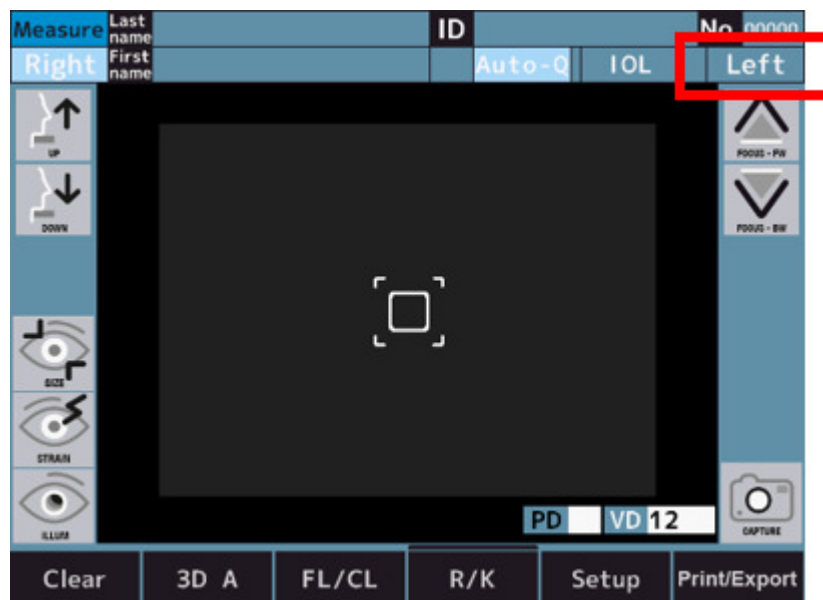
- Wenn die rote Linie am Ende des Druckerpapiers erscheint, müssen Sie das Papier demnächst nachfüllen.
- Wenn [Error Printer cover opened.] angezeigt wird, verschließen Sie die Druckerabdeckung fest.
- Die Messwerte werden an den unter [Terminal] eingestellten Datenspeicherort ausgegeben, wenn [XML und [Standard] und [Report] auf dem [Export] Tab im Einrichtungsbildschirm auf einen anderen Wert als [Off] eingestellt sind.

7. Messung des anderen Auges



- Ist [R/L Auto] auf On gestellt, bewegt sich der optische Messkopf automatisch zu der Position, an der das andere Auge gemessen wird.
- Ist [R/L Auto] auf Off gestellt, bewegt sich der optische Messkopf in die Position, in der das linke Auge gemessen wird, indem Sie den Schalter Links antippen.

1 Durchführung der Messungen.



2 Durchführung von Messungen, Ausdruck der Mess- und Analyseergebnisse und externe Ausgabe nach Abschluss der Messungen.



- Wenn [R/L Auto] und [Measure 2] im Einrichtungsbildschirm auf On gestellt sind, bewegt sich der optische Kopf automatisch auf die andere Seite, und eine Messung wird gestartet.
Wenn der Patient während des Umschaltens sein Auge schließt oder blinzelt, kann nicht korrekt auf das zu messende Auge umgeschaltet werden.
- Ist [R/L Auto] auf Off gestellt, drücken Sie die Taste [R] oder [L] auf der gegenüberliegenden Seite.



Bewegen Sie den optischen Messkopf nicht zum anderen Auge, indem Sie den Bildschirm antippen oder gedrückt halten. Das Gerät könnte mit der Nase eines Patienten in Berührung kommen.

8. Vorgehensweise nach der Messung

- 1 Sagen Sie dem Patienten, dass die Messungen beendet sind.
- 2 Tippen Sie auf den [Clear] Schalter.
> Alle Messwerte werden gelöscht.

9. Optionale Funktions-Messmethode

a. P.K

- 1 Wechseln Sie auf den P.K.-Messmodus-Bildschirm.



- 2 Die Messung durchführen.

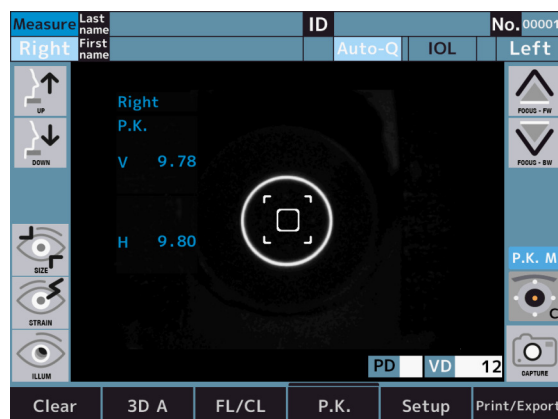
Die übliche Messung erfolgt in der Reihenfolge H→V→S→T→I→N.

- H (Horizontal): Horizontale Messung
- V (Vertikal): Vertikale Messung
- S (Superior): Obere Messung
- T (Temporal): Ohrseitige Messung
- I (Inferior): Untere Messung
- N (nasenseitig): Nasenseitige Messung
- Wenn die Messmethode Auto (**P.K. A**) ist.

Sobald die Ausrichtung durchgeführt und die Messung gestartet wurde, werden alle Richtungen automatisch gemessen.

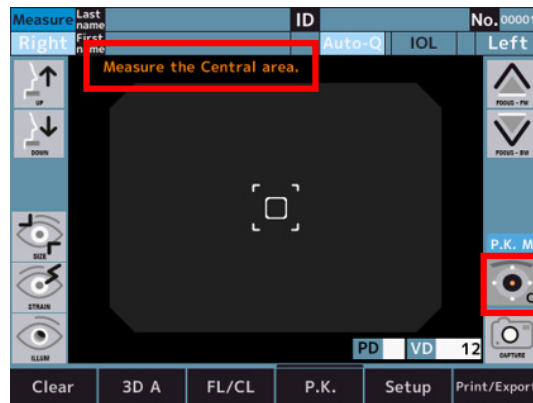
- Wenn die Messmethode Manuell (**P.K. M**) ist.

Nach dem Ausrichten erfolgt eine Mittenmessung (H/V).

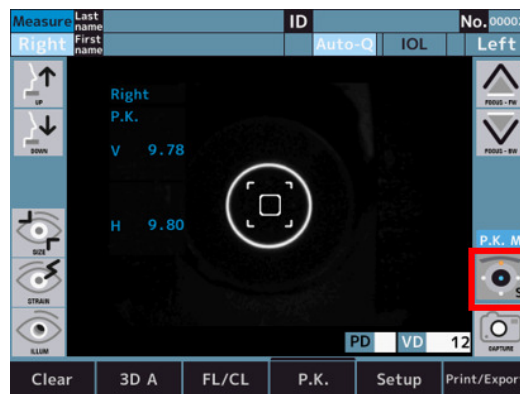




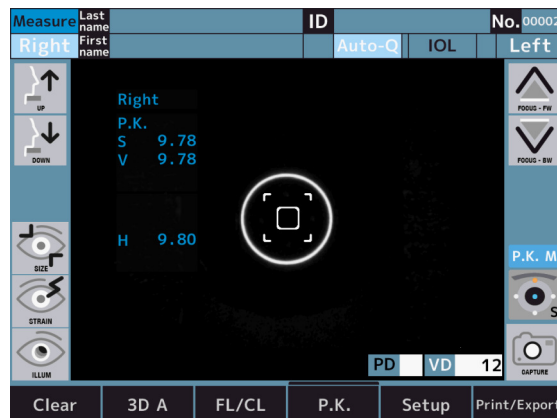
Wenn Sie den „Fadenkreuz-Wahlschalter“ berühren, ohne den Mittelpunkt zu messen, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt.



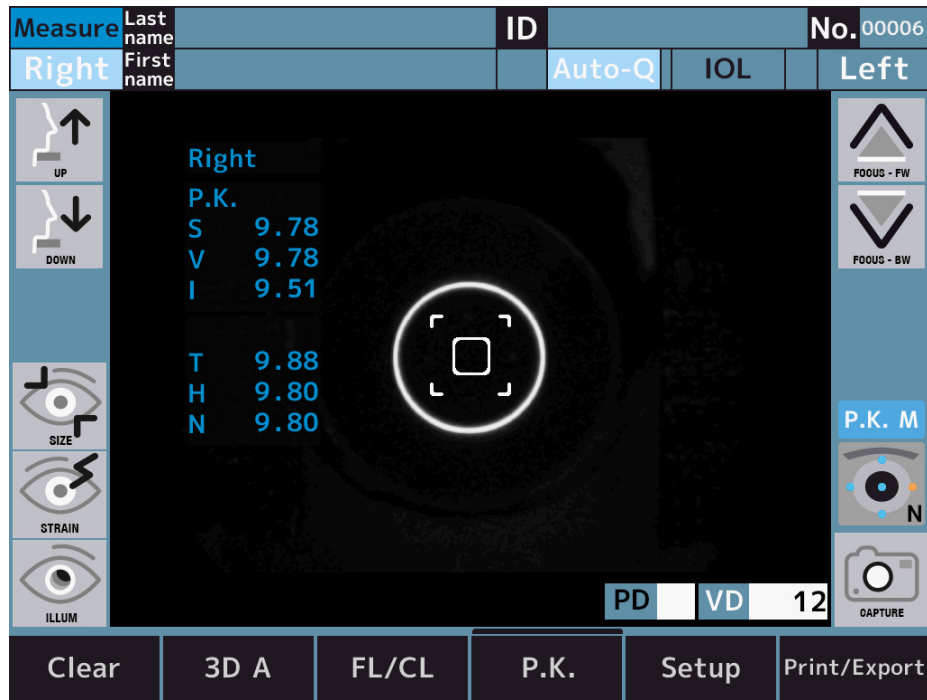
Nach der Mittelmessung (H/V) berühren Sie „Fadenkreuz-Wahlschalter“, um zu S zu wechseln.



Nach der Ausrichtung wird die obere Messung (S) durchgeführt.



Messen Sie die anderen peripheren Kerato nacheinander.



Die Farbe des Symbols ändert sich je nach Messstatus.

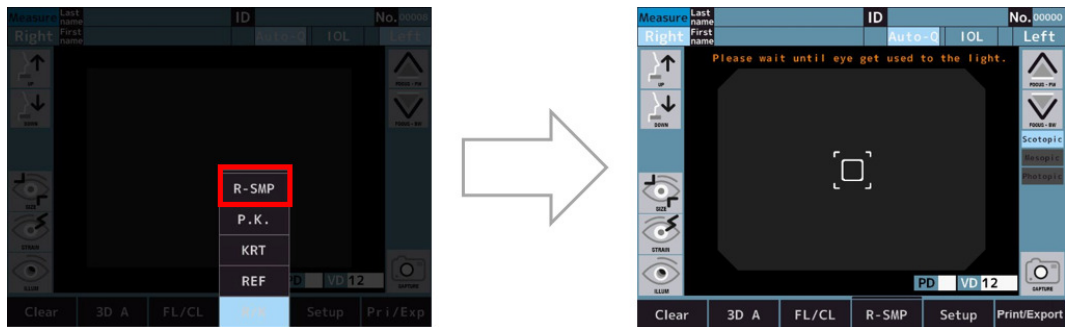
Symbol	Beschreibung
	Nicht gemessen
	Messersfolg
	Messfehler

Beispiel für Messfehler



b. R-SMP

- 1 Wechseln Sie in den R-SMP-Messmodus-Bildschirm.



- 2 Skotopisch Warten, bis sich das Auge an das Licht gewöhnt hat.
 - > Skotopisch Refraktionsmessung und Messung des Pupillendurchmessers beider Augen.

- 3 Nach Abschluss der Messungen schaltet das Gerät automatisch auf die mesopische Messung um.



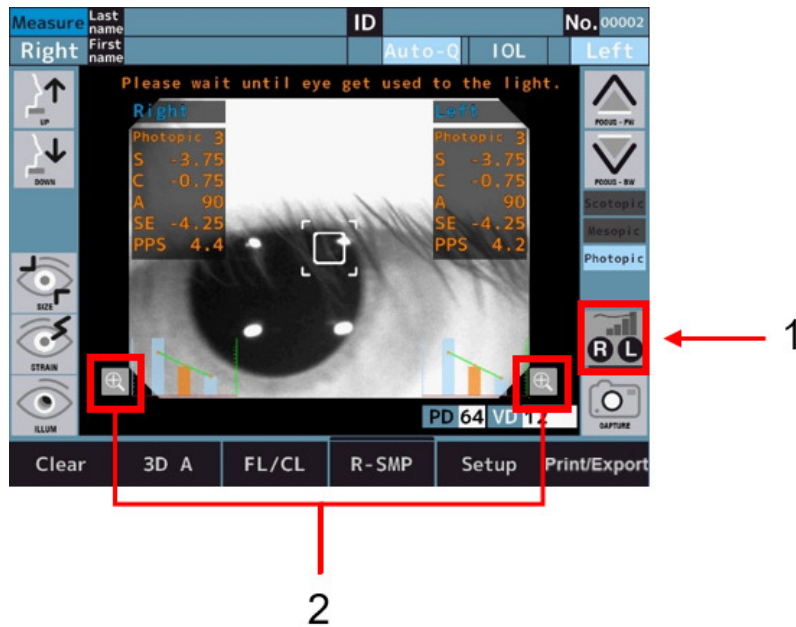
Scotopisch > Mesopisch: Helligkeit des Fadenkreuzes ändern.

- 4 Mesopisch: Warten, bis sich das Auge an das Licht gewöhnt hat.
 > Mesopisch: Refraktionsmessung und Messung des Pupillendurchmessers beider Augen.
- 5 Nach Abschluss der Messungen schaltet er automatisch auf die photopische Messung um.



Mesopisch > Photopisch: Ändert die Helligkeit des Fadenkreuzes.

- 6 Photopisch: Warten, bis sich das Auge an das Licht gewöhnt hat.
- > Photopisch: Refraktionsmessung und Messung des Pupillendurchmessers beider Augen.
 - > Die Diagrammschalter erscheinen.



Mit 1 und 2: Diagrammschalter

- > Das Diagramm wird nach den Messungen am unteren Bildschirmrand angezeigt
- > Das Diagramm wird durch Berühren des Diagrammschalters vergrößert.

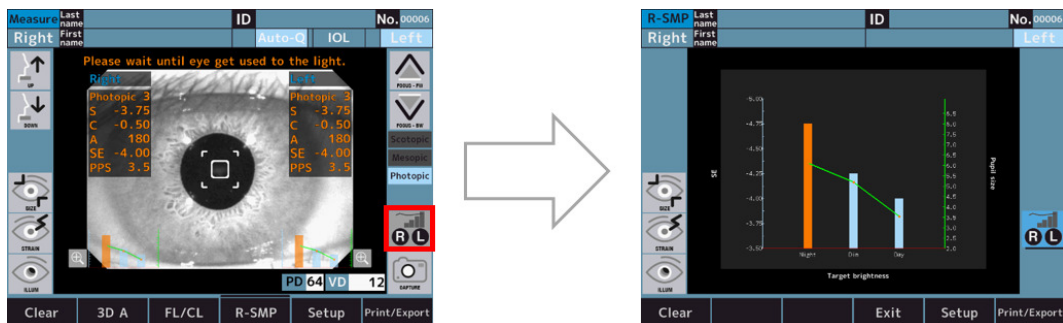
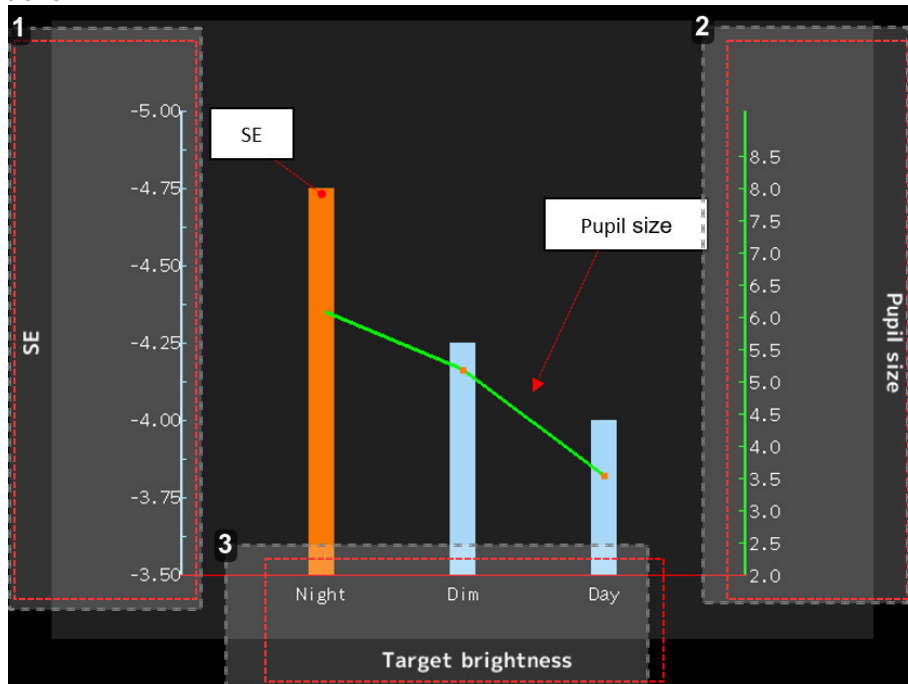


Diagramm-Spezifikationen



1. Angabe des SE-Werts (Einheit: Dioptrien)

Die Balkendiagramme zeigen den SE-Wert an.

Die Balkendiagramme von „Nacht“ und „Dämmerung“ werden orange dargestellt, wenn die Differenz gegenüber „Tag“ 0,25 dpt beträgt.

2. Angabe des Pupillendurchmessers (Maßeinheit: mm)

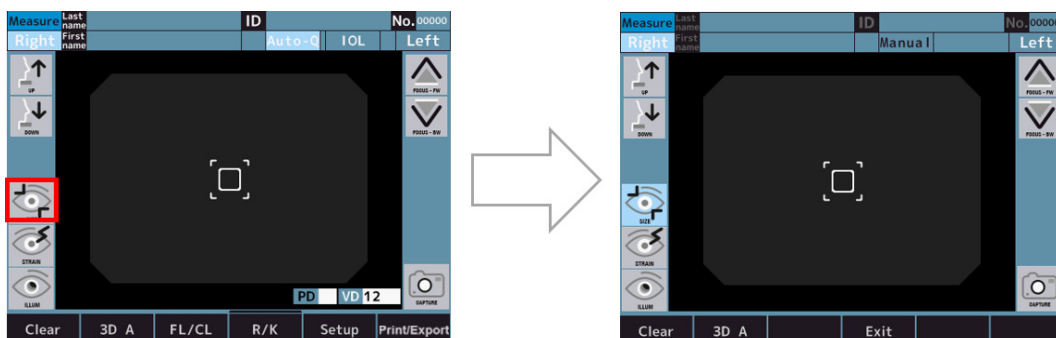
Die Liniendiagramme zeigen den Pupillendurchmessers an.

3. Angabe des Messmodus

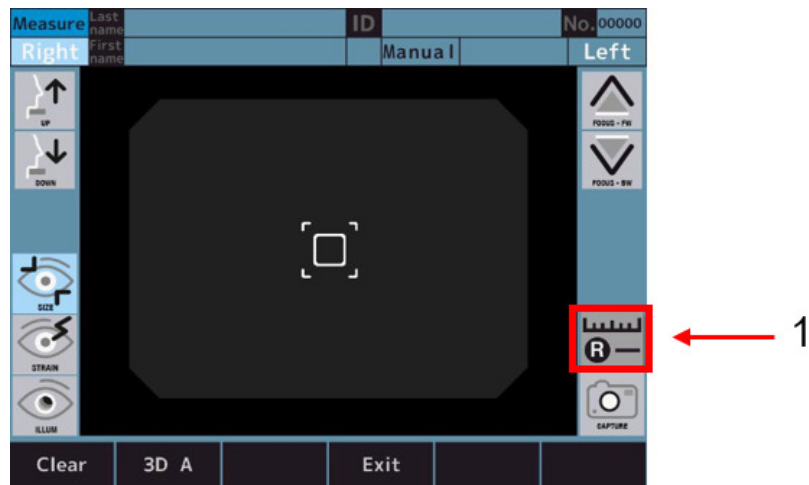
- Nacht: Skotopisch
- Dämmerung: Mesopisch
- Tag: Photopisch

c. WTW

- 1 Berühren Sie die Taste für die Messung des Hornhautdurchmessers, um den Bildschirm für die Messung des Hornhautdurchmessers aufzurufen.



- 2 Das Ausrichtungsbild wird nach Abschluss der Ausrichtung durch Berühren des Aufnahmeschalters gespeichert.
> Nach dem Speichern des Bildes wird der Messschalter angezeigt.

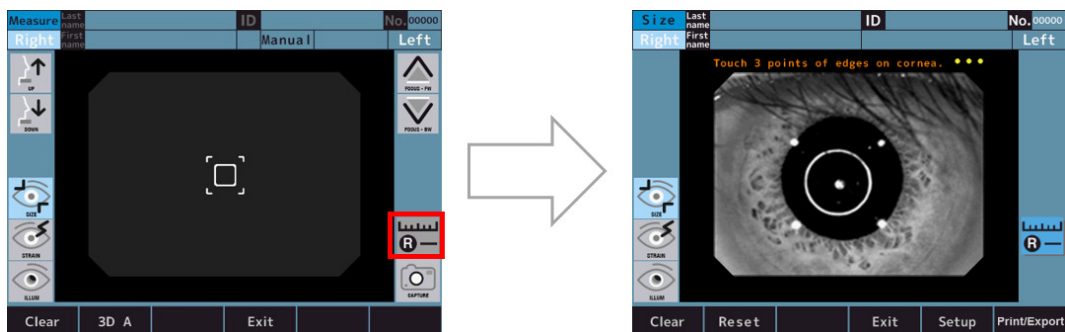


Mit 1: Abgleichschalter

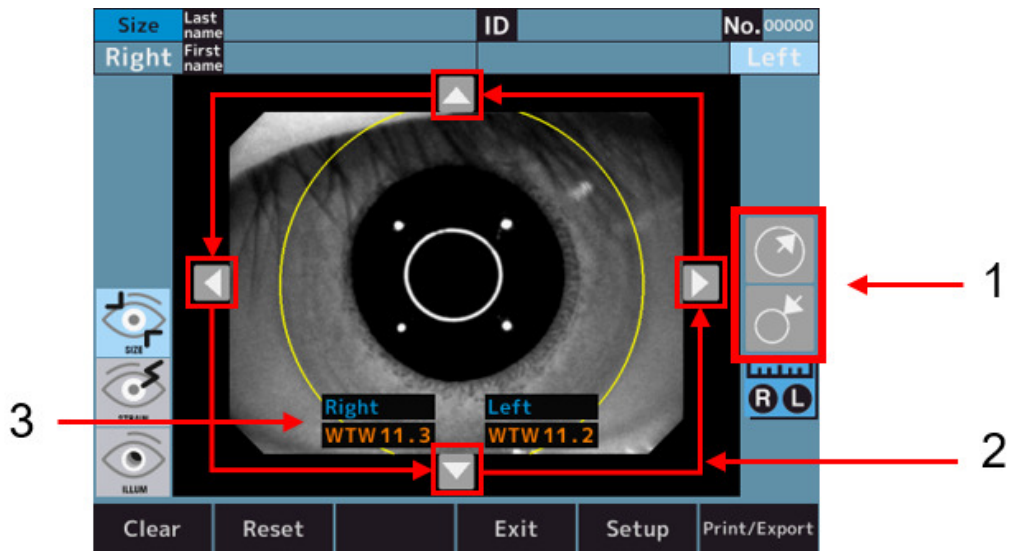


Das letzte Ausrichtungsbild wird bereits gespeichert, wenn die Messung von REF oder KRT usw. vor der Messung des Hornhautdurchmessers erfolgt.

- 3 Das gespeicherte Bild wird auf dem Abgleichbildschirm angezeigt, der durch Berühren des Abgleichschalters aufgerufen werden kann.



- 4 Messen Sie den Hornhautdurchmesser nach dem folgenden Messverfahren.
- Wenn Sie die drei Punkte am Rand der Hornhaut berühren, werden der Kreis, der die drei Punkte verbindet, der Mittelpunkt, der die drei Punkte verbindet, und der Hornhautdurchmesser angezeigt.
 - Die Größe des Kreises kann durch Berühren der Taste zur Einstellung der Kreisgröße geändert werden.
 - Die Position des Kreises kann durch Berühren der Taste zur Einstellung der Kreisposition verändert werden.
 - Der Vorgang kann durch Berühren des Reset-Schalters von „I“ aus erneut gestartet werden.

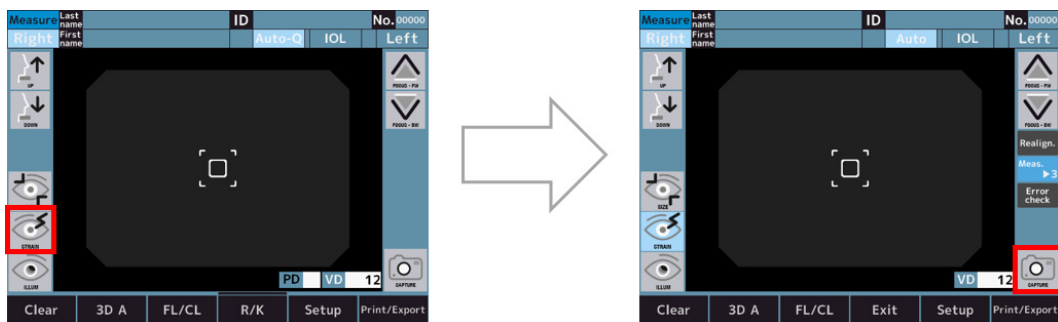


Über:

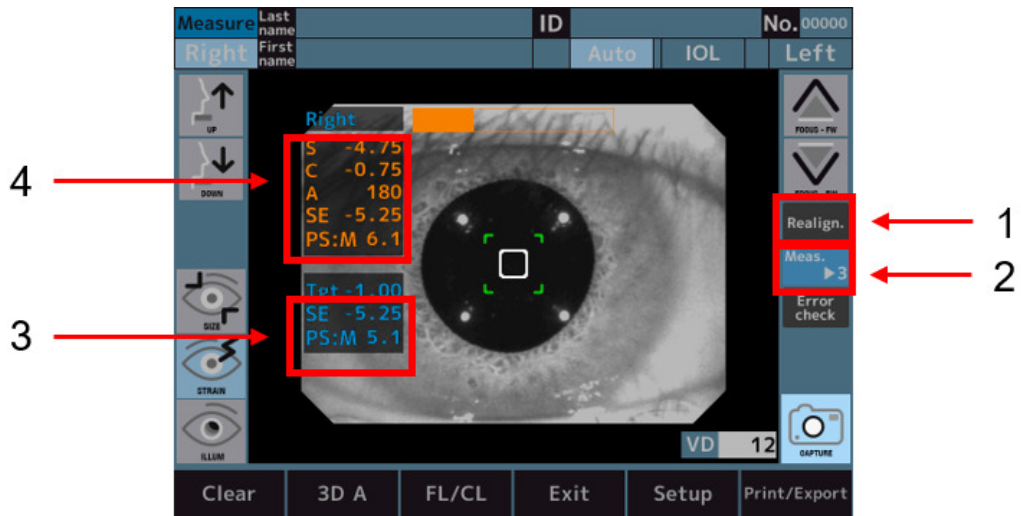
- 1: Schalter zur Einstellung der Kreisgröße
- 2: Schalter zur Einstellung der Kreisposition
- 3: Hornhautdurchmesser

d. Akkommodation (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)

- 1 Wechsel zum Akkommodations-Messmodus.

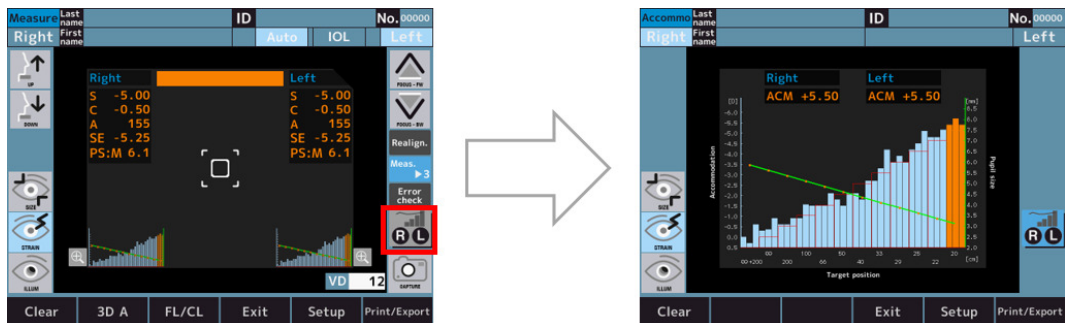


- 2 Die Ausrichtung wird durchgeführt, und die Akkomodationsmessung wird durch Berühren des Messstart-Schalters ausgelöst.

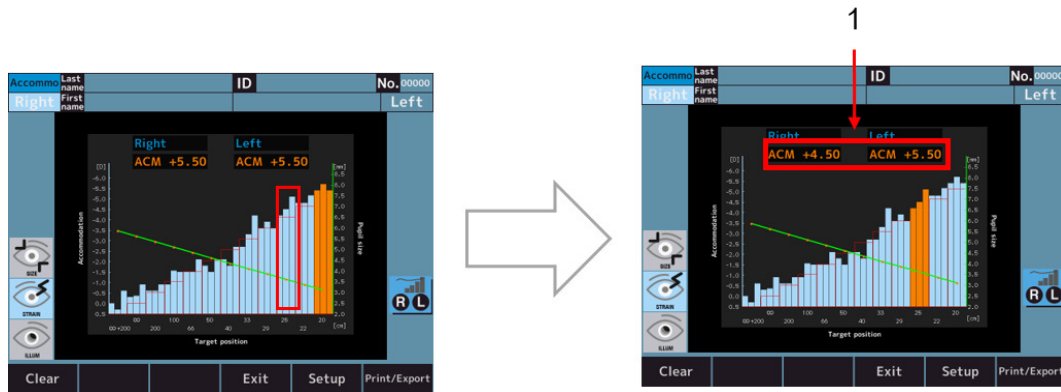


Über:

- 1: Ausrichtungsschalter
- 2: Anzahl der Messschalter
- 3: Messwert, nachdem das Fadenkreuz bewegt wurde.
- 4: Normale REF-Messergebnisse
- > Nach den Messungen werden die Diagramme am unteren Bildschirmrand angezeigt.
- > Das Diagramm kann durch Berühren des Diagrammschalters vergrößert werden.



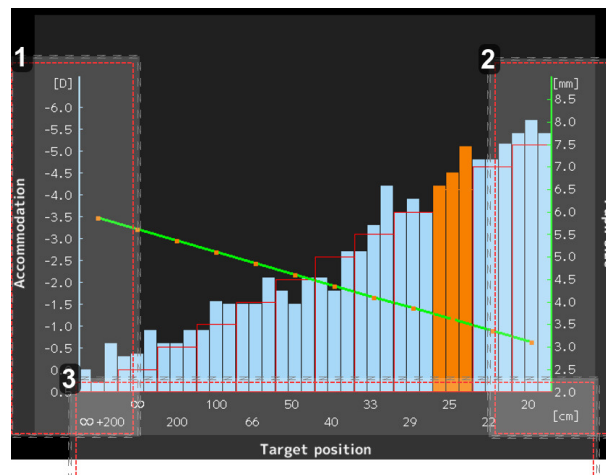
- > Wenn Sie das Diagramm berühren, wird die Farbe des berührten Bereichs orange, und der ACM-Wert in diesem Bereich wird angezeigt.



Mit 1: Akkommodations-Messwert.

Der ACM-Wert wird wie folgt berechnet:
 $ACM = (SE\text{-Wert der Ausgangsposition der Fixiertafelposition}) - (SE\text{-Wert des Balkendiagramms in der orangen Position})$

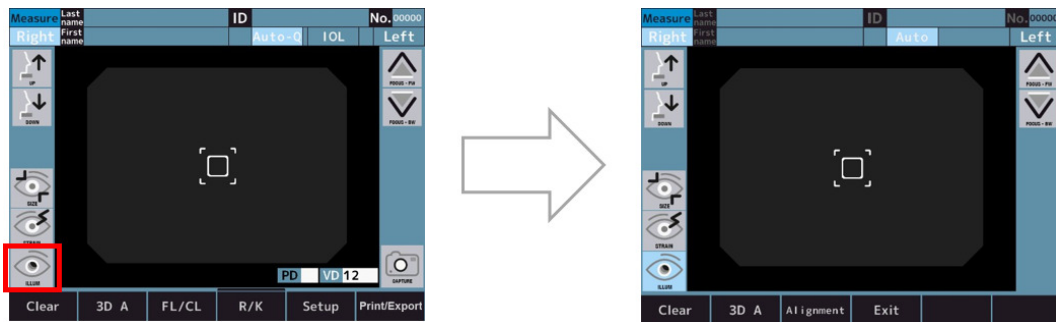
Diagramm-Spezifikationen



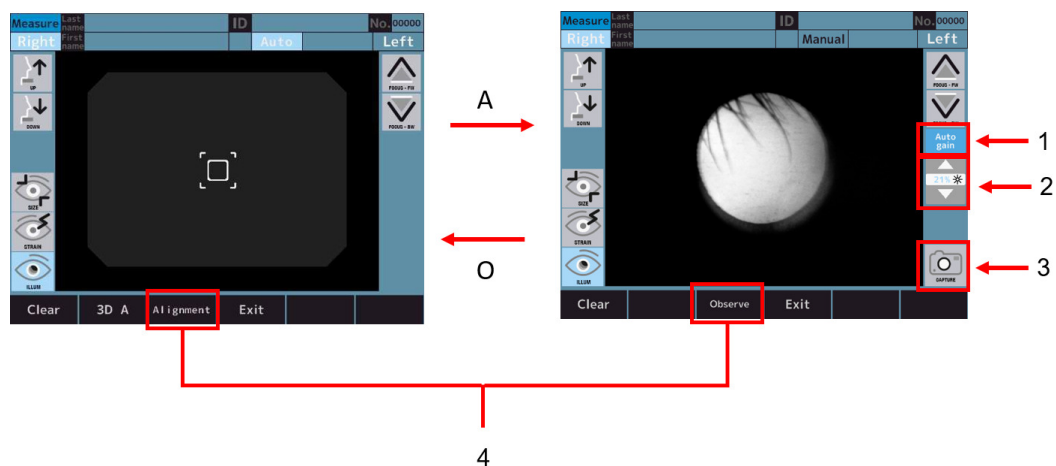
- 1. Angabe des SE-Werts (Einheit: Dioptrien)**
Die Balkendiagramme zeigen den SE-Wert an.
- 2. Angabe des Pupillendurchmessers (Maßeinheit: mm)**
Die Liniendiagramme zeigen den Pupillendurchmessers an.
- 3. Angabe des Zielpositionswerts (Einheit: cm)**
 - ∞: Gleiche Zielposition wie bei der normalen REF-Messung
 - 20 : Entspricht 5[D]

e. Hintergrundbeleuchtung (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)

- 1 Durch Berühren des Schalters für den Retrobeleuchtungsmodus wird der Retrobeleuchtungsmodus aktiviert, und die Ausrichtung wird durchgeführt.



- 2 Wenn die Ausrichtung OK ist, geht sie automatisch in den Beobachtungsmodus.
 - > Durch Berühren des Moduswahlschalters kann zwischen den Modi Ausrichten und Beobachten umgeschaltet werden.



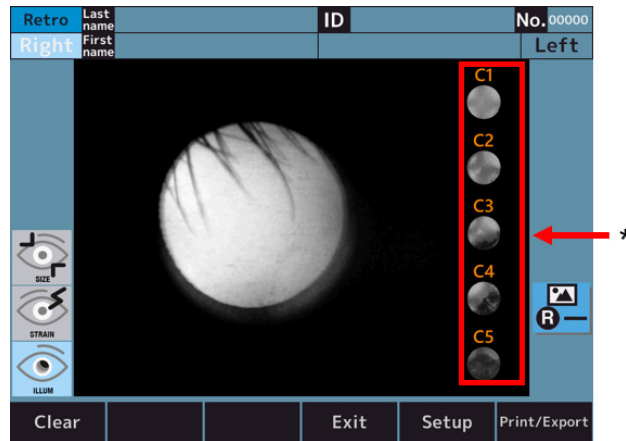
Über:

- 1: [Auto gain] umschalten
- 2: Schalter zur Einstellung der LED-Intensität
- 3: [Capture] umschalten
- 4: Modus-Wahlschalter



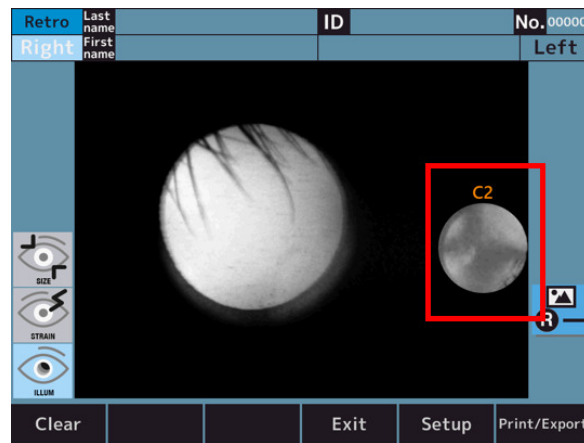
- o Wenn der [Auto gain] Schalter aktiviert ist, wird die Lichtstärke automatisch eingestellt.
- o Wenn der [Auto gain] Schalter deaktiviert ist, kann die Lichtstärke manuell mit dem LED-Lichtstärkereglern eingestellt werden.

- 3 Das aufgenommene Bild wird angezeigt und durch Berühren des Aufnahmeschalters gespeichert.

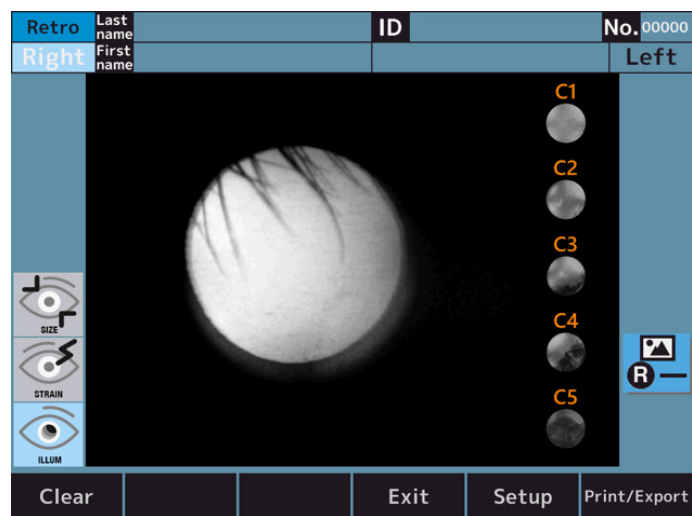


Mit 1: Kataraktstufendiagnose-Schalter.

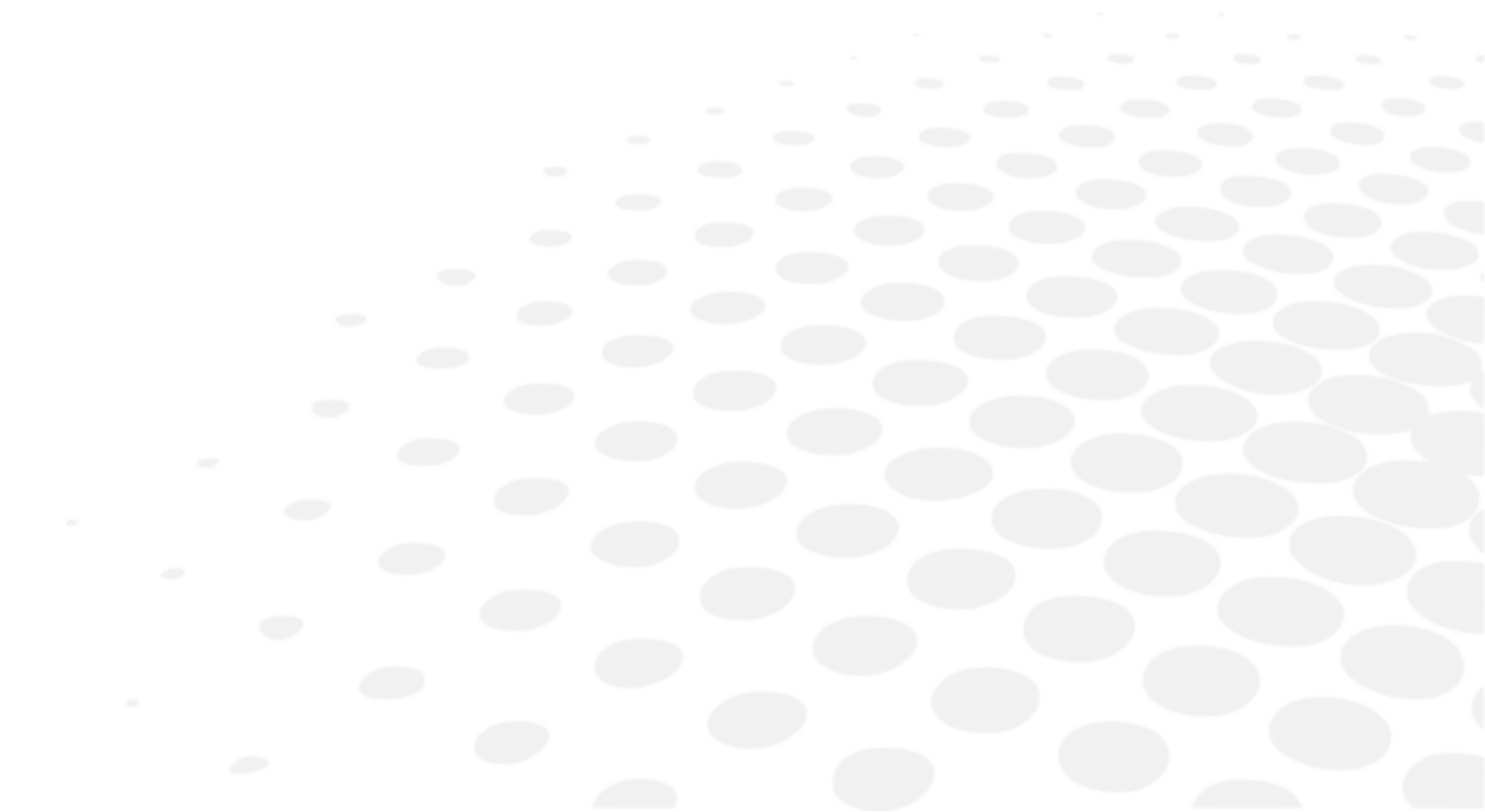
- 4 Tippen Sie auf einen der Kataraktstufendiagnose-Schalter, um die ausgewählte Stufe zu vergrößern (hier Beispiel bei Auswahl von Stufe 2).



- 5 Tippen Sie auf das vergrößerte Symbol, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.



VI. EINSTELLUNG DER FUNKTION AUF DEM [SETUP] BILDSCHIRM



1. Vorgehensweise auf dem [Setup] Bildschirm

Tippen Sie im Messmodus auf den [Setup] Schalter auf dem LCD-Touchpanel.



> Der [Setup] Bildschirm wird angezeigt.

2. Liste der Einrichtungselemente

Der Bildschirm besteht aus 6 Tabs, und die Elemente sind nach den Einstellungselementen unterteilt.



1. Registerkarten

- [Measure 1] Tab > Enthält die Einstellungen für die Vorgänge auf dem Messbildschirm und dem Analysebildschirm.
- [Measure 2] Tab > Enthält die Einstellungen für die Vorgänge auf dem Messbildschirm und dem Analysebildschirm.
- [Option] Tab > Enthält die Einstellungselemente für die Vorgänge in den allgemeinen Einstellungen.
- [Export] Tab > Enthält die Einstellungselemente zur Datenausgabe mit externen Geräten.
- [Print] Tab > Enthält die Einstellungen für die Druckausgabe des Druckers. Tab Drucken/Exportieren: enthält die Einstellungselemente zum Drucken/Exportieren allgemein.

2. Einrichtungselement

3. [Default] Schalter

Die Einstellungen im Einstellungsbildschirm werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

4. [Packing] Schalter

Das Gerät wird in den Zustand versetzt, in dem es in den Verpackungskarton gepackt werden kann.

5. [Exit] Schalter

Der Einstellungsinhalt wird gespeichert, und es wird in den Messmodus gewechselt.



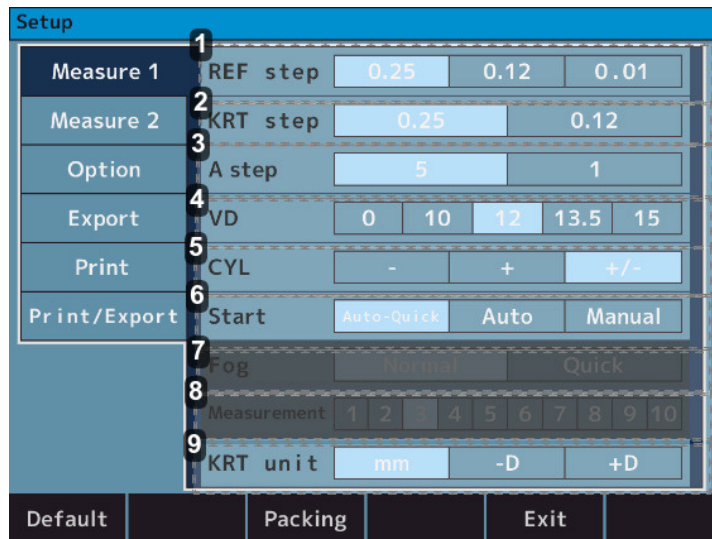
Bevor Sie das Gerät in den Verpackungskarton stellen, wechseln Sie in den Verpackungsmodus, indem Sie den [Packing] Schalter antippen.

Wenn das Gerät verpackt wird, ohne in den Verpackungsmodus zu wechseln, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

3. [Setup] Bildschirm - [Measure] Tab

a. [Setup] Bildschirm - [Measure 1]

Er enthält die Einstellungen für die Vorgänge auf dem Messbildschirm und dem Analysebildschirm.



1. [REF step]

- 0,25 > Wählen Sie die Stufung 0,25 für Sphäre und Zylinder.
- 0,12 > Wählen Sie die Stufung 0,12 für Sphäre und Zylinder.
- 0,01 > Wählen Sie die Stufung 0,01 für Sphäre und Zylinder.

2. [KRT step]

- 0,25 > Wählen Sie die Stufung 0,25 für K1/K2 und Zylinder.
- 0,12 > Wählen Sie die Stufung 0,12 für K1/K2 und Zylinder.

3. [A step]

- 5 > Wählen Sie die Stufung 5 für den Achsenwinkel.
- 1 > Wählen Sie die Stufung 1 für den Achsenwinkel.

4. [VD]

- 0 > Wählen Sie 0 für den Hornhautscheitelabstand.
- 10 > Wählen Sie 10 für den Hornhautscheitelabstand.
- 12 > Wählen Sie 12 für den Hornhautscheitelabstand.
- 13,5 > Wählen Sie 13,5 für den Hornhautscheitelabstand.
- 15 > Wählen Sie 15 für den Hornhautscheitelabstand.

5. [CYL]

- - > Wählen Sie das - Zeichen des Zylinderwerts aus.
- + > Wählen Sie das + Zeichen des Zylinderwerts aus.
- +/- > Wählen Sie das +/- Zeichen des Zylinderwerts aus.

6. [Start]

- Auto-Quick >

Beginnt mit der Messung, sobald die Ausrichtung erreicht wurde. Nimmt eine Kerato-Messung und drei Refraktionsmessungen kontinuierlich bei jedem Auge vor.

Druckt das Ergebnis automatisch aus, wenn „Auto (Print/Export Tab)“ auf ON eingestellt ist. (Bei der Refraktionsmessung erfolgt am Anfang nur ein einziges Mal die Eintrübungs-Kontrolle).

- Automatisch > Nimmt drei Kerato-Messungen und Refraktionsmessungen kontinuierlich bei jedem Auge vor. Drückt das Ergebnis automatisch aus, wenn „Auto (Print/Export Tab)“ auf ON eingestellt ist. (Bei der Refraktionsmessung erfolgt jedes Mal die Eintrübungs-Kontrolle).
- Handbuch > Die Messungen werden bei jeder Berührung des Messschalters durchgeführt.

7. [Fog]

- Normal > Eine Messung wird einmal durch Berühren des Messstartschalters vorgenommen.
- Quick > Die kontinuierliche Messung wird durch einmaliges Berühren des Startschalters für die Messung so oft gestartet, wie sie eingestellt ist. (Höchstens 10-mal).
(Bei der Refraktionsmessung erfolgt am Anfang nur ein einziges Mal die Eintrübungs-Kontrolle).

8. [Measurement]

- 1 bis 10 > Wählen Sie die Anzahl der Messungen beim Messen mit Fog- Quick.

9. [KRT]

- mm > Hornhautkrümmungsradius.
- - dpt > Hornhautastigmatismus (-).
- + dpt > Hornhautastigmatismus (+).

b. [Setup] Bildschirm - [Measure 2]

Er enthält die Einstellungen für die Vorgänge auf dem Messbildschirm und dem Analysebildschirm.



1. [Reliability]

- Off > Es wird keine niedrige Zuverlässigkeitsmarke angezeigt.
- Wenn davon ausgegangen wird, dass der Messwert geringe Zuverlässigkeit besitzt, wird er mit einer entsprechenden Markierung [*] angezeigt.

2. [Pupil size]

- Off > Die Messung des Pupillendurchmessers wird nicht ausgedruckt.
- On > Die Messung des Pupillendurchmessers wird ausgedruckt.

3. [SE]

- Off > Keine Ausgabe des SE-Werts.
- On > Ausgabe des repräsentativen SE-Werts auf dem Ausdruck, Datenbildschirm und der Kommunikationsausgabe.

4. [Rest]

- Off > Der Restastigmatismus wird nicht ausgedruckt.
- On > Der Restastigmatismus wird ausgedruckt.

5. [W-D]

- Off > Den Arbeitsabstand nicht einstellen.
- 30 > Die Nahsicht-Pupillendistanz (30 cm) wird nach der Messung automatisch berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt.
- 40 > Die Nahsicht-Pupillendistanz (40 cm) wird nach der Messung automatisch berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt.
- 50 > Die Nahsicht-Pupillendistanz (50 cm) wird nach der Messung automatisch berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt.

6. [Target]

- Hell > Hellet das Fadenkreuz auf.
- Mittel > Normale Einstellung.
- Dunkel > Dunkelt das Fadenkreuz ab.

7. [Assist facility]

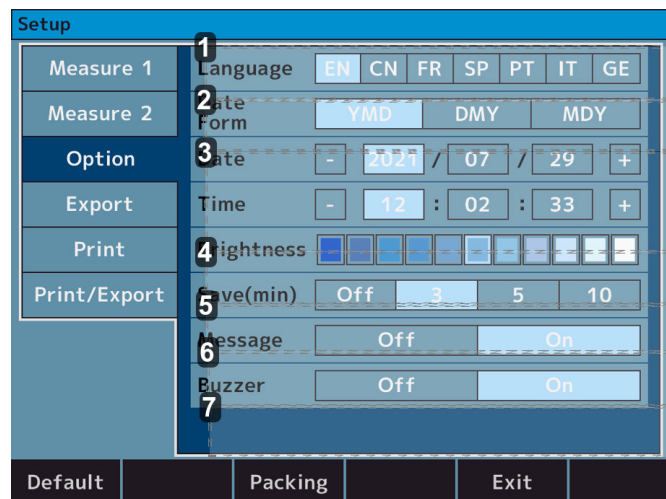
- Off > Der Hinweis zur Unterstützung der Ausrichtung wird nicht angezeigt.
- On > Der Hinweis zur Unterstützung der Ausrichtung wird angezeigt.

8. [R/L Auto]

- Off > Die Umschaltung zwischen dem rechten und dem linken Auge erfolgt nicht automatisch.
- On > Der optische Messkopf bewegt sich automatisch zu der Position, in der das andere Auge gemessen wird.

4. [Setup] Bildschirm - [Option] Tab

Er enthält die Einstellungselemente für die Vorgänge in den allgemeinen Einstellungen.



1. [Language]

- DE > Stellen Sie die Sprache auf Englisch ein.
- CN > Stellen Sie die Sprache auf Chinesisch ein.
- FR > Stellen Sie die Sprache auf Französisch ein.
- SP > Stellen Sie die Sprache auf Spanisch ein.
- PT > Stellen Sie die Sprache auf Portugiesisch ein.
- IT > Stellen Sie die Sprache auf Italienisch ein.
- GE > Stellen Sie die Sprache auf Deutsch ein.

2. [Date form]

- YMD > Legen Sie die Reihenfolge des Druckdatums auf Jahr/Monat/Tag fest.
- DMY > Legen Sie die Reihenfolge des Druckdatums auf Tag/Monat/Jahr fest.
- MDY > Legen Sie die Reihenfolge des Druckdatums auf Monat/Tag/Jahr fest.

3. [Date] & [Time]:

Legen Sie Datum und Uhrzeit fest.

4. [Brightness]

- o Indikation mit 11 Stufen > Stellen Sie die Lichtstärke des LCD-Touchpanels ein.

5. [Save (min.)]

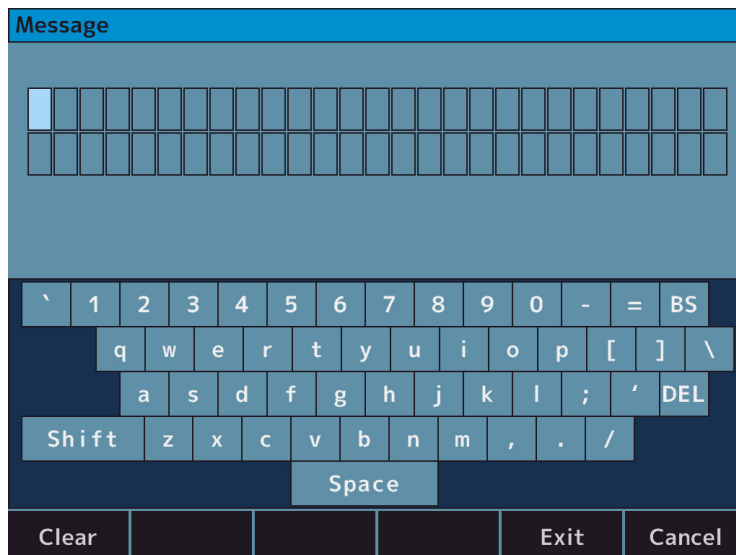
- o Off > Der Ruhe-Modus wird nicht verwendet.
- o 3 > Wechselt 3 Minuten nach Abschluss des Vorgangs in den Ruhemodus.
- o 5 > Wechselt 5 Minuten nach Abschluss des Vorgangs in den Ruhemodus.
- o 10 > Wechselt 10 Minuten nach Abschluss des Vorgangs in den Ruhemodus.

6. [Message]

- o Off > Die Nachricht wird nicht ausgedruckt.
- o On > zum Bildschirm für das Eingeben von Nachrichten. Die Nachricht wird ausgedruckt.

7. [Buzzer]

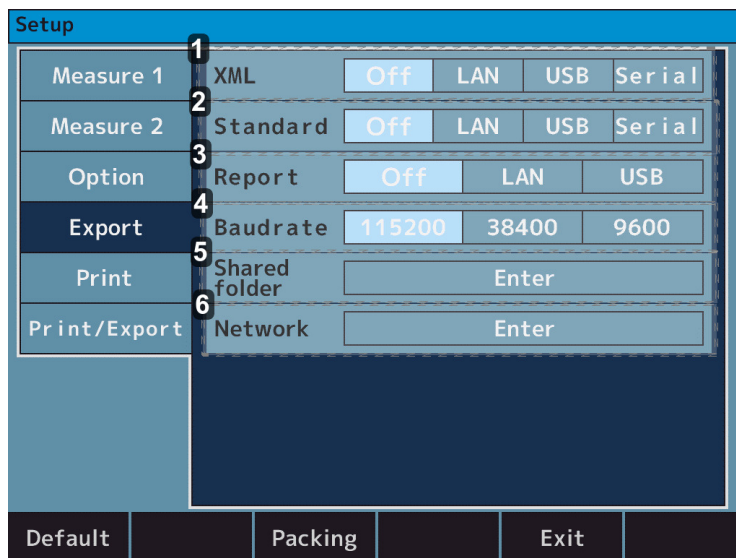
- o Off > Der Summer ist nicht aktiviert.
- o On > Der Summer ist aktiviert.



Der Eingabebildschirm wird durch Tippen auf die Meldung angezeigt. Die Buchstaben können auf bis zu 27 Buchstaben x 2 Zeilen eingestellt werden.

5. [Setup] Bildschirm - [Export] Tab

Enthält die Einstellungen für die Datenausgabe mit externen Geräten.



1. [XML]

- Off > Das Messergebnis wird nicht im XML-Format ausgegeben.
- LAN > Das Messergebnis wird im XML-Format über den LAN-Anschluss ausgegeben.
- USB > Das Messergebnis wird im XML-Format über den USB-A-Anschluss ausgegeben.
- Seriell > Das Messergebnis wird im XML-Format über den RS-232C-Anschluss ausgegeben.

2. [Standard]

- Off > Das Messergebnis wird nicht im Essilor-Format ausgegeben.
- LAN > Das Messergebnis wird im Essilor-Format über den LAN-Anschluss ausgegeben.
- USB > Das Messergebnis wird im Essilor-Format über den USB-A-Anschluss ausgegeben.
- Seriell > Das Messergebnis wird im Essilor-Format über den RS-232C-Anschluss ausgegeben.

3. [Report]

- Off > Das Messergebnis wird nicht im JPEG-Format ausgegeben.
- LAN > Das Messergebnis wird im JPEG-Format über den LAN-Anschluss ausgegeben.
- USB > Das Messergebnis wird im JPEG-Format über den USB-A-Anschluss ausgegeben.

4. [Baudrate]

- 115200 > Die Datenübertragungsrate bei Verwendung von „Seriell“ beträgt 115200 bps.
- 38400 > Die Datenübertragungsrate bei Verwendung von „Seriell“ beträgt 38400bps.
- 9600 > Die Datenübertragungsrate bei Verwendung von „Seriell“ beträgt 9600bps.

5. [Shared folder]

Freigegebener Ordner ist festgelegt.

6. [Network]

Die IP-Adresse ist festgelegt.



Für die Verbindung zum PC über den RS-232C-Anschluss:

- Zeichen ist auf 8 Bit gesetzt
- Parität ist auf KEINE festgelegt
- Stoppbit ist auf 1 Bit gesetzt

Sie können nicht geändert werden (im Gerät fixiert).

a. [Shared folder] - [Setting] Bildschirm

Der freigegebene Ordner ist festgelegt.

- Freigegebener Ordner: 64 Buchstaben
- Benutzer: 15 Buchstaben
- Kennwort 16 Buchstaben



- Der "Benutzer"-Name muss sich vom Computernamen unterscheiden.
- Die folgenden Symbole können nicht für jedes Element eingegeben werden.
 - Ordner : 『 : * \ / ? " < > | 』
 - Benutzer : 『 \ / : ; * ? " < > | [] + = , . % @ 』
 - Kennwort : 『 : * \ ? " < > | 』

b. [Network] - [Setting] Bildschirm

1. [IP setting type]

- DHCP: Die IP-Adresse wird automatisch vom DHCP-Server zugewiesen.
- Manuell: Die IP-Adresse wird manuell festgelegt.

2. [IP address]

Die IP-Adresse dieses Geräts ist festgelegt.

3. [Subnet mask]

Die Subnetzmaske dieses Geräts ist festgelegt.

4. [Default gateway]

Das Standard-Gateway ist festgelegt.

5. [Primary DNS server]

Die Anzahl der primären DNS-Server ist festgelegt.

6. [Secondary DNS server]

Die Anzahl der sekundären DNS-Server ist festgelegt.

* Netzwerkinformationen. Umschalter

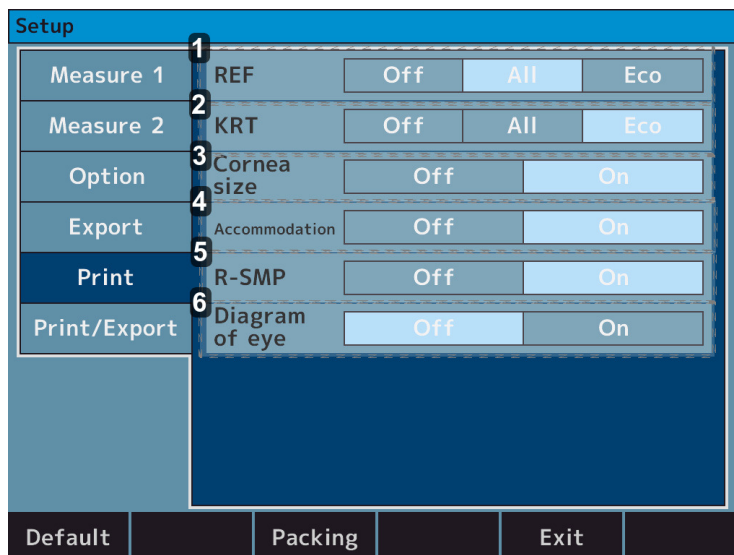


Vergewissern Sie sich, dass sich dieses Gerät und der PC, auf den die Daten ausgegeben werden, im selben Netzwerk befinden und dass es als SFTP-Server betrieben wird.

Je nach Firewall-Einstellungen usw. werden die Daten möglicherweise nicht ausgegeben. Wenn die Kommunikation nicht erfolgreich ist, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

6. [Setup] Bildschirm - [Print] Tab

Es enthält die Einstellungen für die Druckausgabe des Druckers.



1. [REF]

- Off > Es wird kein REF-Messergebnis ausgedruckt.
- On > Es werden alle REF-Messungen ausgedruckt. (Maximal 10 Mal pro Auge).
- Öko > Es werden nur die optimalen Werte für die REF-Messung ausgedruckt.

2. [KRT]

- Off > Es wird kein Kerato-Messergebnis ausgedruckt.
- On > Es werden alle Kerato-Messungen ausgedruckt. (Maximal 10 Mal pro Auge).
- Öko > Es werden nur die optimalen Werte für die Kerato-Messung ausgedruckt.

3. [Cornea size]

- Off > Es wird kein WTW-Messergebnis ausgedruckt.
- On > Das WTW-Messergebnis wird ausgedruckt.

4. [Accommodation] (optionale Funktion, nur beim Verkaufsangebot AKR800NV verfügbar)

- Off > Es wird kein Akkommodations-Messergebnis ausgedruckt.
- On > Das Akkommodations-Messergebnis wird ausgedruckt.

5. [R-SMP]

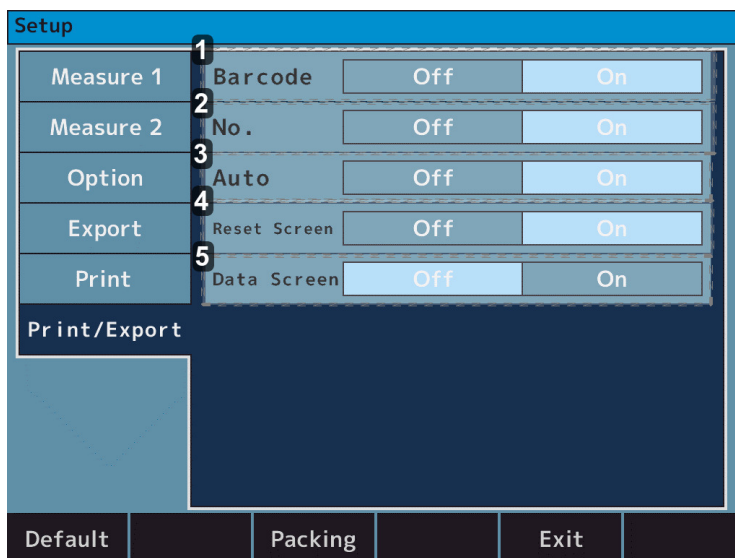
- Off > Es wird kein R-SMP-Messergebnis ausgedruckt.
- Ein > Das R-SMP-Messergebnis wird ausgedruckt.

6. [Diagram of eye]

- Off > Es wird kein Augendiagramm ausgedruckt.
- On > Das Augendiagramm wird ausgedruckt.

7. [Setup] Bildschirm - [Print/Export] Tab

Es enthält die Einstellungen für allgemeine [Print/Export]



1. [Barcode]

- Off > Der Barcode wird nicht ausgedruckt.
- On > Der Barcode wird ausgedruckt.

2. [No.]

- Off > Die Nummer wird nicht ausgedruckt.
- On > Die Nummer wird ausgedruckt.

3. [Auto]

- Off > Deaktiviert die automatische Druckfunktion.
- On > Aktiviert die automatische Druckfunktion.

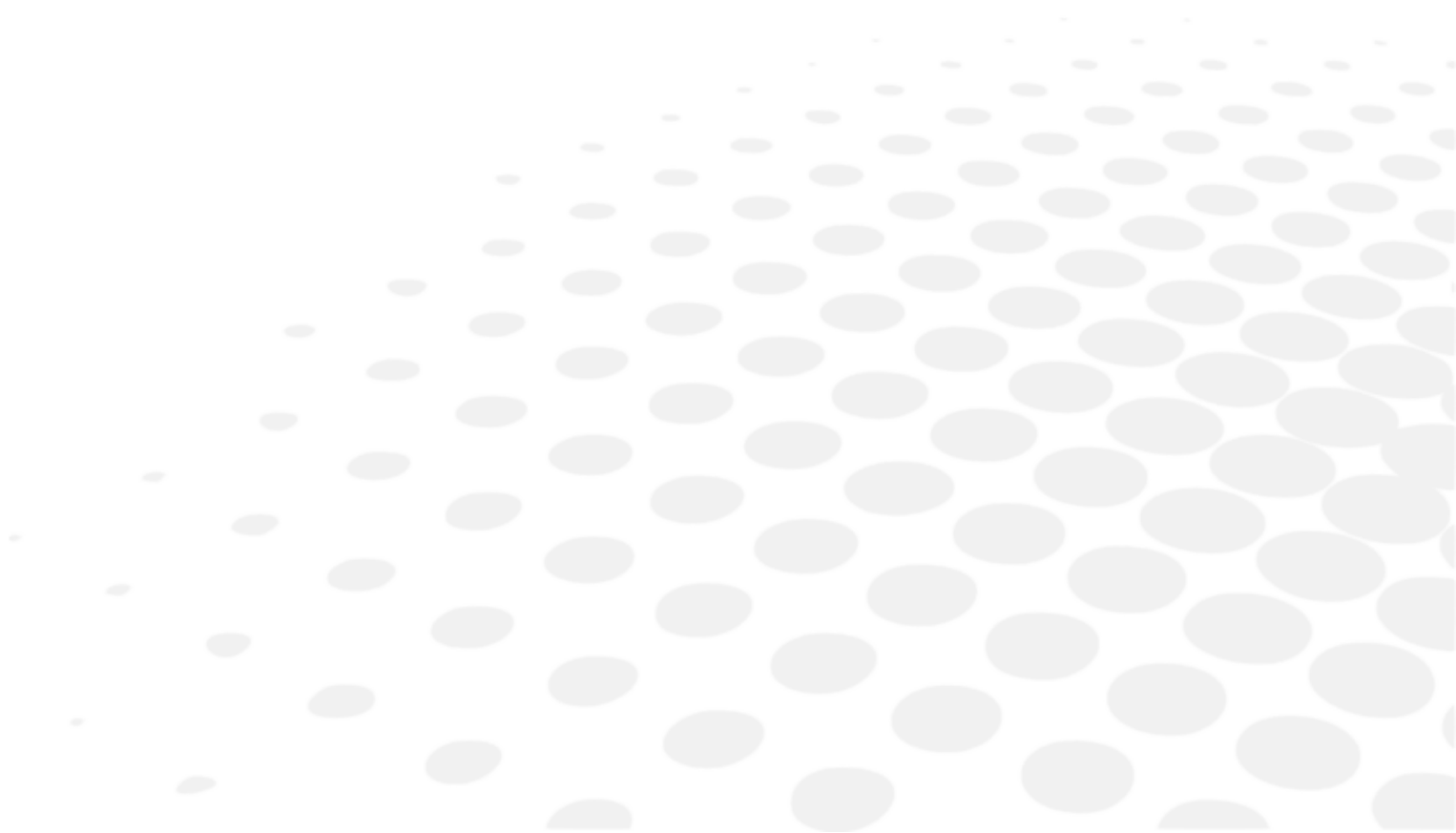
4. [Reset screen]

- Off > Belässt Sie die Messwerte nach dem Ausdrucken auf dem Bildschirm.
- On > Löscht die Messwerte auf dem Bildschirm nach dem Ausdrucken.

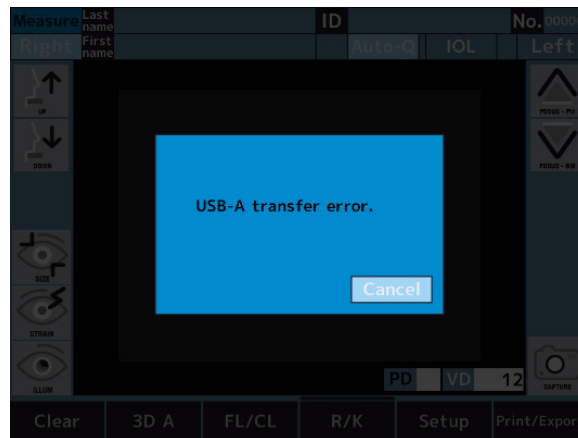
5. [Data screen]

- Off > Zeigt kein Messergebnis auf dem Bildschirm an.
- On > Zeigt die Messergebnisse auf dem Bildschirm an.

VII. FEHLERANZEIGE



Wenn dieses Gerät zu dem Schluss kommt, dass die Messbedingungen oder Messergebnisse nicht angemessen sind oder die Leistung unter den verschiedenen Bedingungen zum Zeitpunkt der Messungen beeinträchtigt ist, werden die Fehlermeldungen in dem roten Rahmen in der Abbildung rechts angezeigt.



Befolgen Sie bei der Anzeige von Fehlermeldungen die nachstehenden Verfahren und versuchen Sie, Abhilfe zu schaffen.

MITTEILUNG	URSACHEN UND MASSNAHMEN
RETRY	<ul style="list-style-type: none"> Die Erfassung des Augenbildes ist fehlgeschlagen, weil der Patient während der Messung geblinzelt oder sich bewegt hat oder das untersuchte Auge unter einer Augenkrankheit leidet: <ul style="list-style-type: none"> Versuchen Sie eine präzise Ausrichtung und führen Sie eine nochmalige Messung durch. Wenn die Fehlermeldung erneut erscheint, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> Überschrittener sphärischer Messbereich (-30 bis +22 dpt) (Bei VD=0, Kontaktwert)
CYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> Überschrittener Zylinderwert-Messbereich (0 bis ±10 dpt)
Fadenkreuzmotor-Defekt	<ul style="list-style-type: none"> Festgestellte Anomalie im Motorsteuerungssystem. <ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Focus motor fault	
EEPROM fault	<ul style="list-style-type: none"> Initialisierung fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Subsystem-Datenfehler	<ul style="list-style-type: none"> Es liegt ein Fehler im System vor. <ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Subsystem-Zeitüberschreitung	

Druckerabdeckung geöffnet	<ul style="list-style-type: none"> • Die Druckerabdeckung ist geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schließen Sie die Druckerabdeckung ◦ Wenn diese Meldung auch nach dem Schließen der Abdeckung angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. ◦ Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Druckerkopf überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> • Der Druckerkopf ist überhitzt. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Schalten Sie das Gerät aus und nehmen Sie es erst wieder in Gebrauch, wenn der Druckerkopf abgekühlt ist. ◦ Wenn die Fehlermeldung erneut erscheint, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. ◦ Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Papierrolle leer	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Druckerpapier mehr. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Legen Sie das Druckerpapier korrekt ein.
Bitte setzen Sie das Papier zurück	<ul style="list-style-type: none"> • Der Cutter oder Drucker funktionieren nicht normal. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Legen Sie das Druckerpapier erneut ein. ◦ Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. ◦ Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
LAN-Übertragungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler beim Weiterleiten der Daten. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie die Einstellungen für die LAN-Verbindung.
LAN-Verbindungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler mit diesem Gerät. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie die Verbindung zwischen diesem Gerät und dem PC. ◦ Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. ◦ Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
USB-A-Übertragungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler beim Weiterleiten der Daten an den USB-Speicher. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Der verwendete USB-Speicher kann möglicherweise nicht mit diesem Gerät kommunizieren. ◦ Tauschen Sie den USB-Speicher aus und versuchen Sie erneut zu kommunizieren.
USB-A-Verbindungsfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler beim Weiterleiten der Daten an den USB-Speicher. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie die Verbindung zwischen diesem Gerät und dem USB-Speicher. ◦ Wenn diese Meldung immer noch angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler vor Ort. ◦ Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
IP-Einstellung fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Es wurde eine ungültige IP-Adresse festgelegt. Netzwerkadresse, Übertragungsadresse und Loopbackadresse können nicht verwendet werden. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie die IP-Adresseinstellungen. ◦ Eine gültige IP-Adresse verwenden

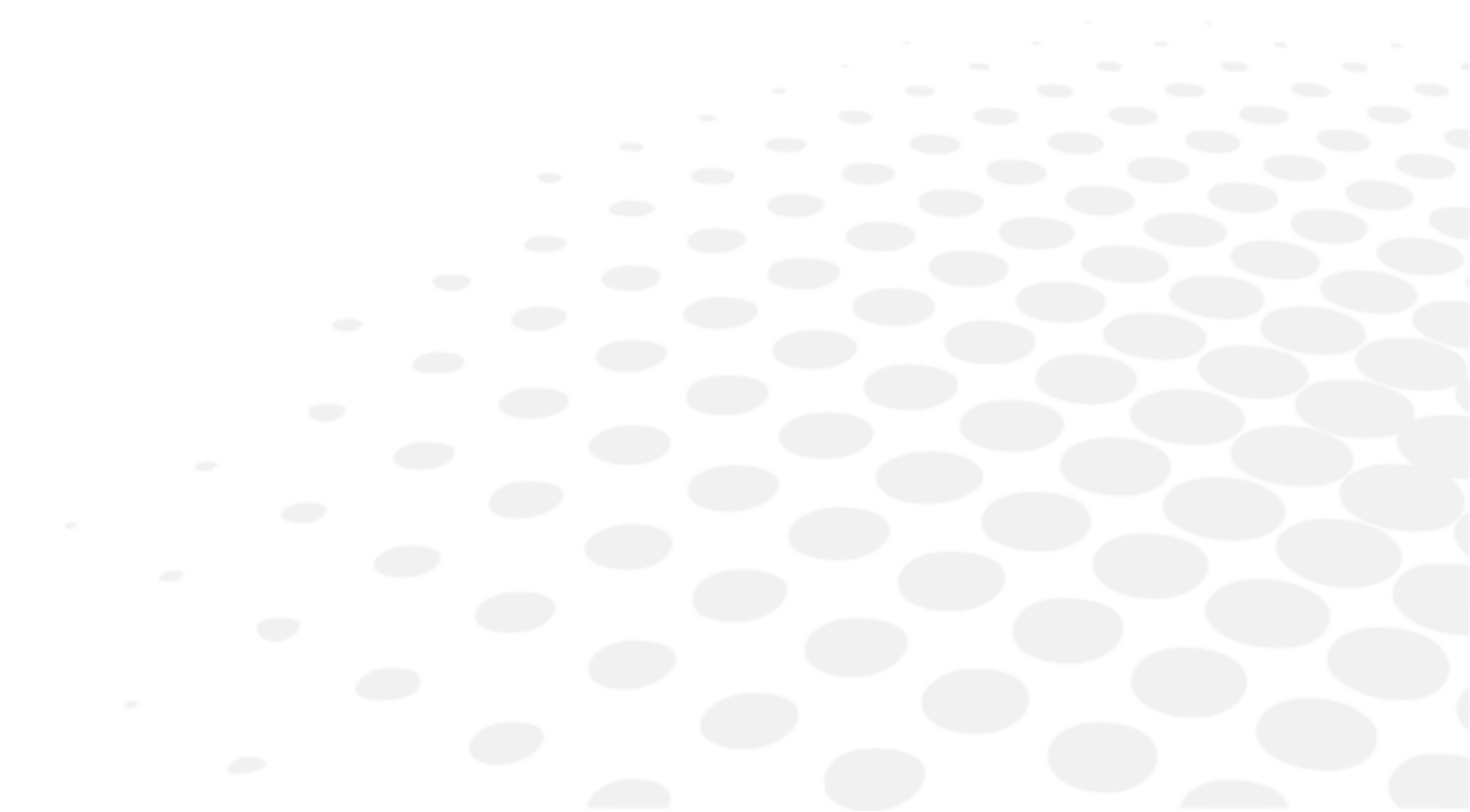
Netzwerk ist nicht erreichbar	<ul style="list-style-type: none"> • Es gibt keine Übertragungsrouten zum Netz. Dies wird durch ein falsch konfiguriertes Routing verursacht. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie die Subnetzmaske und die Standard-Gateway-Einstellungen.
Keine Route zum Host	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird auf ein Netzwerkproblem hingewiesen, was normalerweise auftritt, wenn der Host nicht reagiert. Es kann auch durch falsche Firewall- oder Router-Einstellungen verursacht werden. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Prüfen Sie, ob ein Problem mit Ihrem Netzwerk vorliegt. ◦ Vergewissern Sie sich, dass die Einstellungen Ihrer Firewall und Ihres Routers korrekt sind.
Benutzername oder Kennwort falsch	<ul style="list-style-type: none"> • Die Benutzerauthentifizierung fehlgeschlagen. Der Benutzername und/oder das Kennwort falsch <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort.
DHCP fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Die IP-Einstellungen konnten nicht vom DHCP abgerufen werden. Die DHCP-Servereinstellungen sind möglicherweise falsch. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie den Status und die Einstellung des DHCP-Servers.
DNS fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Namensauflösung fehlgeschlagen. Die DNS-Einstellungen sind möglicherweise falsch, oder es liegt ein Problem mit dem DNS-Server vor. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Überprüfen Sie Ihre DNS-Einstellungen. ◦ Überprüfen Sie, ob der DNS-Server funktioniert.
Ordnername ist falsch	<ul style="list-style-type: none"> • Der eingestellte Ordnername ist falsch. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Legen Sie den Namen des vorhandenen Ordners fest.

Wenn die Fehlermeldungen erscheinen, obwohl kein Systemfehler vorliegt, prüfen Sie, ob der Patient eine Augenkrankheit hat oder andere Ursachen vorliegen können



Wenn Sie das Problem auch mit den obenstehenden Anweisungen nicht lösen können, wenden Sie sich unverzüglich an Ihren lokalen Vertriebspartner.

VIII. SICHERHEITSHINWEISE



Bei der Konzeption und Herstellung dieses Geräts wurde viel Wert auf seine Benutzerfreundlichkeit, die Sicherheit und das Wohlbefinden des Patienten sowie die Zuverlässigkeit des Geräts gelegt.

Für eine sicherere und effektivere Verwendung beachten Sie jedoch die in diesem Handbuch beschriebenen Punkte. Dieses Gerät ist für den professionellen Einsatz bestimmt.

Jeder schwerwiegende Zwischenfall im Zusammenhang mit dem Gerät ist dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats zu melden, in dem der Benutzer bzw. Patient ansässig sind.



- Berühren Sie die externe Anschlussklemme und den Patienten nicht gleichzeitig. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Beim vertikalen Bewegen der Kinnstütze nicht den Finger des Patienten quetschen. Es kann zu Verletzungen des Patienten führen.
- Quetschen Sie während des Betriebs dieses Geräts nicht die Finger des Patienten. Es kann zu Verletzungen des Patienten führen.





















1. Symbole

a. Auf dem Dokument

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Vorsicht: Eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	Warnung: eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Gefahr: eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Wichtige und/oder nützliche Zusatzinformationen zu dem Text in diesem Handbuch.
	Tipp: praktischer Rat.

b. Auf dem Gerät und der Verpackung

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Verpflichtung, in der Bedienungsanleitung nachzuschlagen
	Gebrauchsanweisungen oder elektronische Gebrauchsanweisungen einsehen.
	Mit den Patienten in Berührung kommende Geräteteile vom Typ B.
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	CE-Kennzeichnung
	Wechselstrom
	Schutzerdung (Erdung)

	Seriennummer
	Katalognummer
	Offizieller Vertreter in der Europäischen Union
	Medizinprodukt
	Symbol der Abfallentsorgung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE)
	Legen Sie Ihre Hand oder Ihre Finger nicht zwischen den Befestigungsarm und den Gerätesockel. Achten Sie auch darauf, dass der Patient seine Hand oder Finger nicht dort ablegt. Sonst können Hand oder Finger verletzt werden.
	Einschalten
	Ausschalten
	Verpackungseinheit Angabe der Stückzahl in der Verpackung.
	Mit Vorsicht zu handhaben!
	Trocken halten
	Nach oben
	Zerbrechlich
	Begrenzung der Anzahl der Ladestufen (bis zu 2 Stufen)
	Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
	Nicht mit normalem Abfall entsorgen. 2012/19/EU Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG-Richtlinie).
	Recyclingfähig
	Angabe der Temperaturgrenzwerte, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann.
	Angabe der Grenzwerte für die Luftfeuchtigkeit, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann.
	Angabe der Grenzwerte für den Luftdruck, denen das Medizinprodukt in völliger Sicherheit ausgesetzt werden kann.

2. Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch



VOR GEBRAUCH DIESES HANDBUCH LESEN.

- Die Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsabläufe müssen vor der Inbetriebnahme des Geräts gründlich verstanden werden.
- Das Gerät entspricht ISO 10342 Abschnitt 4:2010 (Ophthalmische Instrumente - Augenrefraktometer) und ISO 10343 Abschnitt 4:2014 (Ophthalmische Instrumente - Ophthalmometer).
- Die Dioptrienstärken sind mit der Bezugswellenlänge $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ angegeben.



- Die Warn- und Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.
- Andernfalls kann dies zu Fehlfunktionen, Schäden durch Bruch, Stromschlag, Brand usw. führen.
- Bei Auftreten von Betriebsstörungen (Geräusche, Rauch usw.) schalten Sie das Gerät sofort aus und wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler. Bei Weiterbenutzung besteht Brand- oder Verletzungsgefahr.
- Schließen Sie das Netzanschlusskabel mit Schutzerde an die dreiadrigste Steckdose mit Erdung an. Bei Leckstrom kann dies zu Brand oder Stromschlag führen.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät auseinanderzunehmen. Es kann zu Betriebsstörungen oder Brand führen.
- Wenn Flüssigkeit auf dieses Gerät verschüttet oder ein Fremdkörper eingeführt wird, trennen Sie das Netzkabel und wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler.



- Das Gerät nicht in der Nähe eines Fernseh- oder Radiogeräts aufstellen. Der Empfang kann durch elektrische Geräusche gestört werden.
- Verwenden Sie kein organisches Lösungsmittel wie Verdüner, da dadurch die Oberfläche des Geräts beschädigt wird. Es kann zu Beschädigung, Bruch oder Verletzung führen.
- Stellen Sie das Gerät nicht mit eingestecktem Netzkabel auf. Dies kann zu Verletzungen führen, wenn es herunterfällt.



- Fingerabdrücke oder Staub usw. auf den optischen Teilen wie auf den Gläsern des Sichtfensters beeinträchtigen die Messgenauigkeit. Berühren Sie sie nicht mit den Händen und vermeiden Sie Staub. Fingerabdrücke oder Staub auf den optischen Teilen wie z. B. auf dem Objektiv sorgfältig mit einem weichen Tuch entfernen.
- Während der Messungen sollten Sie das Gerät von der Seite her genau beobachten. Die Messeinheit könnte mit dem Auge oder der Nase eines Patienten in Berührung kommen.

3. Kontraindikation

Keine Kontraindikationen.

4. Nebenwirkungen

Keine unerwünschten Nebenwirkungen.

5. Haftungsausschlussklausel



- Die Ergebnisse bzw. technischen Daten, die sich aus der Handhabung oder der Verwendung von Geräten ergeben, müssen von Fachleuten analysiert werden, die Erfahrung in verschiedenen Anwendungsbereichen des Geräts haben, um das Risiko einer Fehleinschätzung oder fehlerhaften Analyse der Daten zu vermeiden.
 - Die Diagnose wird unter der Verantwortung des Benutzers durchgeführt und Essilor lehnt jegliche Haftung für die Ergebnisse dieser Diagnosen ab.
- Alle von Essilor direkt bzw. indirekt konstruierte, vermarktete bzw. in Verkehr gebrachte Geräte sind nach den geltenden Bestimmungen und Vorschriften konzipiert. Sie enthält die erforderlichen Informationen, um den beabsichtigten Gebrauch zu gewährleisten und die Identifizierung des Herstellers unter Berücksichtigung der Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse des vorgesehenen Benutzers zu ermöglichen.

- Diese Informationen, einschließlich der in den begleitenden Produkthandbüchern enthaltenen Informationen und der technischen Beratung, die sowohl mündlich als auch schriftlich oder bei einer Demonstration gegeben werden, werden auf der Grundlage bestmöglicher Kenntnisse bereitgestellt. Sie müssen jedoch als Informationen ohne bindende Wirkung, einschließlich gewerblicher Schutzrechte Dritter, angesehen werden. Sie befreien den Kunden nicht von der Überprüfung der aktuellen Versionen, der gegebenen Hinweise und Ratschläge, insbesondere der technischen Sicherheitsdatenblätter, Anweisungen und technischen Informationen, sowie von der Beurteilung der Fähigkeit der Geräte, den während der Lieferung beabsichtigten Gebrauch sicherzustellen.
- Die Anwendung, Verwendung und Handhabung dieser Geräte sowie die vom Kunden auf der Grundlage technischer Beratungs- bzw. Wartungsaktivitäten entwickelten Produkte stehen nicht unter der Kontrolle von Essilor. Sie fallen daher unter die alleinige Verantwortung des Kunden. Wie unten angegeben, lehnt Essilor jegliche Verantwortung für die Angelegenheit ab.
- Für den Verkauf von Produkten gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der abgeänderten Form.

6. Stromversorgung

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

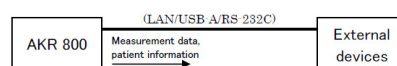
7. Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich des IT-Netzwerks



Gewährleistung der Sicherheit

Verwenden Sie Antivirensoftware, um externe Geräte wie PCs und USB-Speichergeräte, die an dieses Gerät angeschlossen sind, zu schützen. Wenden Sie außerdem Sicherheitsupdate-Programme auf externe Geräte an und legen Sie geeignete Benutzernamen und Kennwörter fest, die bei der Anmeldung schwer zu erraten sind.

- Dieses Gerät kann die Daten an den PC usw. über LAN, USB-A, die RS-232C Schnittstelle ausgeben.
- In der folgenden Abbildung sind die Merkmale, die Konfiguration, die technischen Spezifikationen, die Ausgabeinformationen und der Pfad für die Verbindung mit einem IT-Netzwerk dargestellt.
- Wenn Sie eine Verbindung zu einem IT-Netzwerk herstellen, befolgen Sie bitte die oben genannten Vorsichtsmaßnahmen "Gewährleistung der Sicherheit", um eine Infektion mit Computerviren und Informationslecks zu verhindern.
- Bei einem IT-Ausfall können mehrere Probleme auftreten.
 Aufgrund einer schlechten Kommunikation zwischen LAN/USB-A/RS 232C können keine Mess- und Patientendaten ausgegeben werden, und die Ergebnisdaten können verloren gehen.
 Aufgrund einer schlechten Kommunikation mit USB-A können falsche Patientendaten über den Barcode eingegeben werden, was zur Folge hat, dass die Messung möglicherweise mit falschen Patientendaten durchgeführt wird.
- Der Anschluss dieses Geräts an ein IT-Netzwerk, an das auch andere Geräte angeschlossen sind, könnte zu bislang unbekanntem Risiken für Patienten, Bediener oder Drittparteien führen.
- Das verantwortliche Unternehmen sollte diese Risiken erkennen, analysieren, einschätzen und überwachen. Nachträgliche Änderungen des IT-Netzes könnten neue Risiken mit sich bringen und erfordern zusätzliche Analysen.
- Änderungen am IT-Netzwerk umfassen:
 - Änderungen in der IT-Netzwerkconfiguration;
 - Anbindung zusätzlicher Funktionen an das IT-Netz;
 - Trennung des Geräts vom IT-Netzwerk;
 - Aktualisierung des mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräts;
 - Upgrade des mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräts.
- Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um mehr über die Details dieses Gerätes zu erfahren.




8. Elektromagnetische Verträglichkeit

Der AKR800 erfüllt die Anforderungen der EMV-Norm (elektromagnetische Störungen). Dieses Gerät erfüllt die EMV-Norm IEC 60601-1-2: 2014+AMD1:2020, und die erwartete elektromagnetische Umgebung für den gesamten Lebenszyklus ist die häusliche Gesundheitsumgebung.

Wenn es allerdings in Krankenhäusern usw. verwendet wird, dann außer in der Nähe von aktiven HF-Chirurgiegeräten und HF-geschirmten Räumen mit einem ME-System für die Magnetresonanztomographie, wo die Intensität der elektromagnetischen Störungen hoch ist.

Wenn die elektromagnetische Störung stärker ist als der Prüfpegel nach IEC 60601-1, kann dies aufgrund der elektromagnetischen Störung zu unzuverlässigen oder nicht lieferbaren Messungen der wichtigsten Leistungsdaten führen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Der AKR800 sollte nicht neben anderen Geräten verwendet oder übereinander gestapelt werden. Wenn eine Verwendung neben oder auf anderen Geräten erforderlich ist, sollten die AKR800-Geräte beobachtet werden, um den normalen Betrieb in der Konfiguration, in der sie eingesetzt werden, zu überprüfen. • Die Verwendung von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln mit dem AKR800-Gerät kann zu höheren Emissionen oder einer verminderten Immunität des AKR800 führen. • Keine Geräte verwenden, die elektromagnetische Wellen in einem Umkreis von 30 cm (12 Inch) um irgendeinen Teil des AKR800 aussenden. Dies kann zu einer Leistungsminderung des AKR800 führen.
---	--

a. Elektromagnetische Emissionen



Dieses Gerät ist zur Verwendung in der nachstehend angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Kunden oder Benutzer zu überprüfen, ob das Gerät in einer derartigen Umgebung verwendet wird.

EMISSIONSPRÜFUNG	KONFORMITÄT	ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG - RICHTLINIEN
Elektromagnetische Strahlungsstörung (Strahlungsemissionen) (CISPR11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019)	Klasse B, Gruppe 1	Das Gerät nutzt HF-Energie für interne Funktionen.
Oberschwingstrom-Emission (IEC61000-3-2:2020)	Klasse A	Das Gerät eignet sich für den Gebrauch in allen Einrichtungen, einschließlich Privathaushalten und Gebäuden, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz zur Versorgung von Wohngebäuden angeschlossen sind.
Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker (IEC61000-3-3:2017)	Nicht zutreffend	

Kabel	Anschluss-Abschirmung	Kabelabschirmung	Ferrit-Kern	Länge [m]
Netzanschlusskabel	Nein	Nein	Nein	2,5
Cat7 LAN-Kabel	Ja	Ja	Nein	Innerhalb von 3
RS-232C-Kabel	Nein	Nein	Nein	Innerhalb von 3

b. Magnetische und elektromagnetische Störfestigkeit



Das Gerät ist zur Verwendung in der nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Kunden oder Benutzer zu überprüfen, ob das Gerät in einer derartigen Umgebung verwendet wird.

IMMUNITÄTSPRÜFUNG	PRÜFNIVEAU	KONFORMITÄTSNIVEAU
Elektrostatistische Entladung (ESD) (IEC61000-4-2:2008)	± 8 kV Kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV Luft	± 8 kV bei Berührung ±2, 4, 8, 15 kV Luft
Abgestrahlte HF-EM-Felder (IEC 61000-4-3:2020)	10 V/m ^a 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	10 V/m
Näherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten (IEC 61000-4-3:2020)	Siehe nachstehende Tabelle.	
Nennleistung der Netzfrequenz-Magnetfelder IEC 61000-4-8:2009)	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz	30 A/m
Magnetfelder in der Nähe (IEC 61000-4-39:2017)	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7.5A/m)	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7.5A/m)



^a Vor Anwendung der Modulation.

c. Drahtlose Frequenzkommunikation

TESTHÄUFIGKEIT (MHz)	BANDBREITE ^A (MHz)	SERVICE ^A	MODULATION ^B	MAX. LEISTUNG (W)	ENTFERNUNG (M)	IMMUNITÄTS-PRÜFNIVEAU (V/M)	KONFORMITÄTSNIVEAU							
385	380 - 390	TETRA400	Impuls-Modulation ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27							
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5kHz Abweichung 1kHz Sinus	2	0,3	28	28							
710 745 780	704 - 787	LTE- Bandbreite 13, 17	Impuls Modulation ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9							
810 870 930								800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE- Bandbreite 5	Impuls- Modulation ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970														
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Bandbreite 7	Impuls- Modulation ^b 217 Hz	2	0,3	28	28							
5240 5500 5785								5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impuls- Modulation ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9



^a Bei bestimmten Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen eingeschlossen.

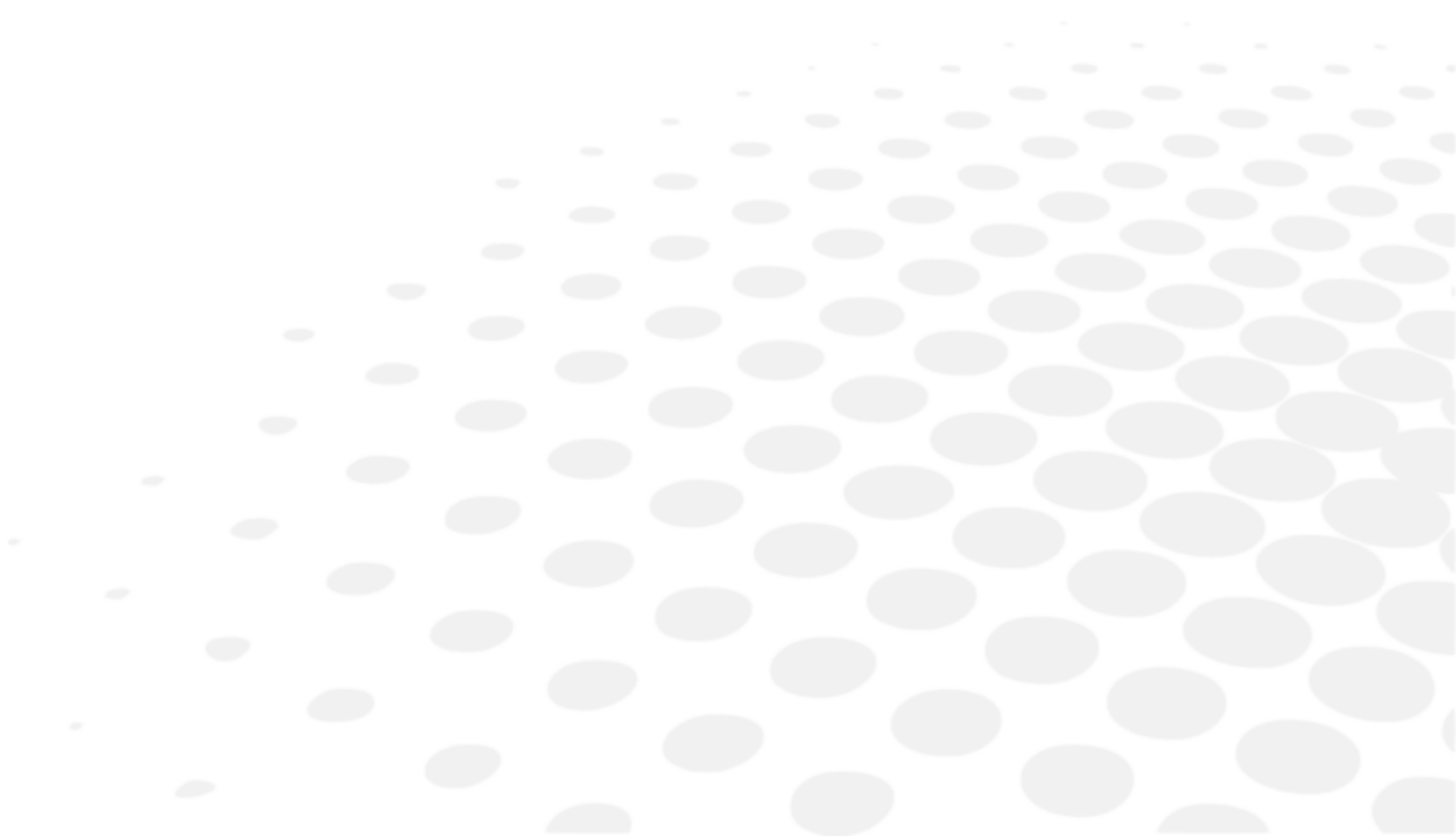
^b Der Netzbetreiber ist mit einem Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von 50 % zu modulieren.

ANZEICHEN & EMV-GRUNDNORM	IMMUNITÄTSPRÜFNIVEAUS HÄUSLICHES HEALTHCARE-UMFELD	KONFORMITÄTSNIVEAU
Schnelle transiente Störgrößen/ Bursts (IEC 61000-4-4:2012)	Eingang Wechselstromanschluss ± 2 kV 100 kHz Wiederholfrequenz	± 2 kV
	Signaleingangs/-ausgangs- Verbindung ±1 kV 100 kHz Wiederholfrequenz	± 1 kV
Überspannung Leiter-Leiter (IEC 61000-4-5:2017)	± 1 kV	
Überspannung Leiter-Erde (IEC 61000-4-5:2017)	± 2 kV	
Leitungsgeführte induzierte Störungen durch HF-Felder (IEC 61000-4-6:2013)	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms in ISM-Bandbreiten zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz	3 Vrms
Spannungseinbrüche (IEC 61000-4- 11:2020)	0 % U_T ; 0,5 Zyklen 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° und 315 °	0 % U_T ; 0,5 Zyklen
	0 % U_T ; 1 Zyklus und 70 % U_T ; 25 Zyklen Einphasig: 0 °	0 % U_T ; 1 Zyklus 70 % U_T ; 25 Zyklen
Spannungsunterbrechungen (IEC 61000-4- 11:2020)	0 % U_T ; 250 Zyklen	0 % U_T ; 250 Zyklen



U_T ist die Netzwechselfspannung vor Anwendung des Prüfniveaus.

IX. STÖRUNGSSUCHE



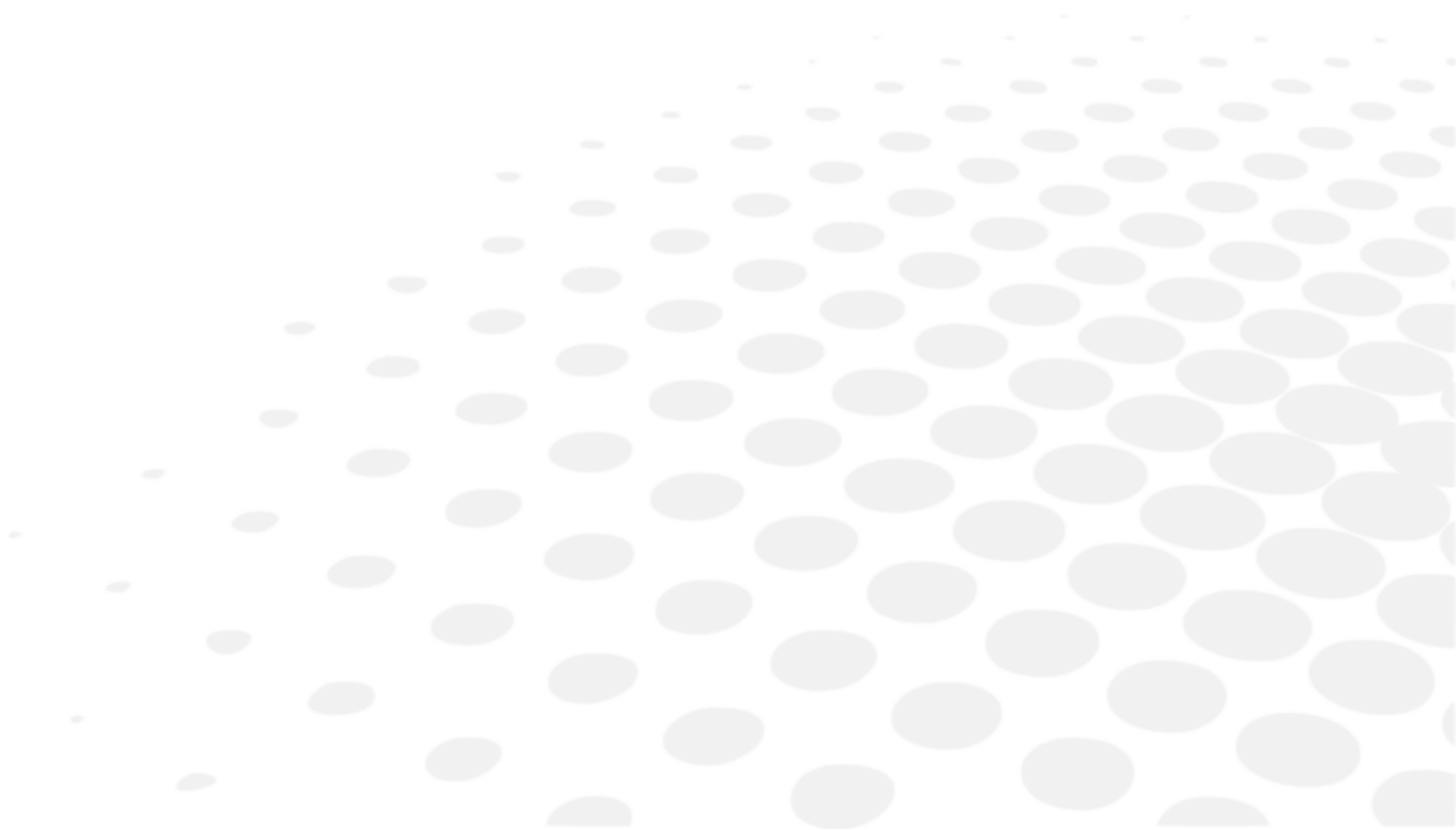
Beziehen Sie sich bei einem identifizierten Problem auf die nachstehende Tabelle, um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.



PROBLEM	URSACHEN UND MASSNAHMEN
Der Bildschirm und die Betriebsanzeige sind nicht eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Stecker des Netzkabels ist von der Steckdose getrennt. • Der Netzstecker ist von diesem Gerät getrennt. Schließen Sie das Gerät sicher an die Steckdose an. Eine Sicherung könnte durchgebrannt sein. Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist, ersetzen Sie sie durch eine neue.
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Sicherung ist beim Einschalten des Netzschalters durchgebrannt. Wenden Sie sich umgehend an Ihren Vertriebshändler.
Der Bildschirm wird schwarz.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Energiesparmodus ist möglicherweise aktiviert. Beenden Sie den Energiesparmodus, indem Sie auf das LCD-Touchpanel tippen. Wenn der Energiesparmodus nicht erforderlich ist, ändern Sie die Einstellung.
Das Touchpanel kann nicht bedient werden	<ul style="list-style-type: none"> • Wenden Sie sich umgehend an Ihren Vertriebshändler.
Das LCD-Touchpanel ist schwer zu erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bildschirm ist dunkel. Überprüfen Sie die Helligkeit des LCD-Touchpanels.
Anomalie am beweglichen Teil des Hauptgeräts.	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegen Sie das Geräteteil nicht mit Gewalt. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler.
Die Daten werden nicht ausgedruckt.	<ul style="list-style-type: none"> • Es kommen leere Seiten aus dem Drucker. Überprüfen Sie die Rollrichtung des Papiers. Möglicherweise wurde es verkehrt herum eingelegt. • Es kommt kein Papier heraus. Die Einstellung „Drucken“ steht vielleicht auf „OFF“. Korrigieren Sie die Druckeinstellung. Füllen Sie Druckerpapier nach, wenn „Papier leer“ auf dem LCD-Touchpanel angezeigt wird.
Das Gerät speichert Datum und Uhrzeit nicht mehr.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät speichert das Datum und die Uhrzeit nicht mehr, obwohl diese eingestellt wurden. Die Batterie im Gerät könnte leer sein. Lassen Sie das Gerät zum Wiederaufladen des Akkus 24 Stunden lang eingeschaltet.

Wenn das Problem nach den oben genannten Maßnahmen nicht behoben wurde, wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler vor Ort.

Ihr Händler wurde von Essilor geschult.

X. WARTUNG




	Wenn Sie eine Sicherung auswechseln müssen, ziehen Sie das Netzanschlusskabel vom Hauptgerät ab, bevor Sie eine Sicherung herausnehmen. Wenn Sie eine Sicherung herausnehmen, ohne das Netzanschlusskabel zu trennen, kann dies zu einem Stromschlag führen.
	Versuchen Sie nicht, das Gerät auseinanderzunehmen, umzubauen oder zu reparieren. Dies kann zu einem Stromschlag führen.

1. Bedingungen für Lagerung und Handhabung



Beachten Sie die nachfolgend angegebenen Betriebs-, Lager und Transportbedingungen:
Vermeiden Sie Bedingungen mit Auftreten von Kondensation.


	Temperatur	Feuchtigkeit	Luftdruck
Verwendung	[+10°C; +35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Lagerung	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transport	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]

	Überprüfen Sie die oben aufgeführten Punkte, falls das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb genommen oder gelagert wurde.
---	--

Folgende Punkte sind bei einer Langzeitlagerung zu überprüfen

- Stellen Sie die Stromversorgung ab.
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
- Stellen Sie das Hauptgerät zuunterst.
- Sichern Sie das Hauptgerät mit dessen Schiebeverriegelung.
- Setzen Sie die Staubschutzhaube auf das Hauptgerät. Wenn sich Staub anlagert, wird die Messung beeinträchtigt.

2. Reinigung

	Ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose und vergewissern Sie sich, dass es nicht eingeschaltet ist.
---	--

a. Reinigung von Kopfstütze und Kinnstütze

Wenn die Kopfstütze und die Kinnstütze verschmutzt sind, reinigen Sie sie mit dem Neutralreiniger.

Bei Wiedergebrauch sollten Sie zur Desinfektion der Teile, mit denen der Patient in Berührung kommen kann, wie z. B. der Kinnstütze und der Kopfstütze, Ethanol verwenden.

> Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4 Vol.-% Ethanol (C₂H₆O) bei 15°C (relative Dichte).



- Sprühen Sie beim Desinfizieren keine Chemikalien direkt auf das Gerät.
Wenn sie in das Gerät gelangen, kann es zu Fehlfunktionen führen.
- Ein Austausch von Kinnstütze und Kopfstütze ist nicht erforderlich.
Kinnstütze und Kopfstütze entsprechen der ISO 10993-1.

b. Reinigung der Außenabdeckung

- Wenn die Außenabdeckungen verschmutzt sind, wischen Sie sie vorsichtig mit einem trockenen Tuch ab.
- Zur Entfernung hartnäckiger Flecke wird etwas Wasser oder ein Neutralreiniger empfohlen.



Vermeiden Sie organische Lösungsmittel wie Verdüner, da er die wasserbasierte Lackschicht des Geräts beschädigen könnte.

c. Reinigung des LCD-Touchpanels

1. Wenn sich Staub angesammelt hat, wischen Sie ihn vorsichtig mit Bildschirmreiniger usw. ab, nachdem Sie ihn mit einer weichen Bürste usw. abgebürstet haben.
2. Bei Fingerabdrücken usw. wischen Sie diese vorsichtig mit einem Bildschirmreiniger usw. ab.



Wischen Sie das LCD-Touch-Display nach dem Ausschalten ab, da es sich um das Touch-Panel handelt.

d. Reinigung des Messfensterglases

Wenn das Messfensterglas verschmutzt wird, funktioniert die automatische Ausrichtung möglicherweise nicht. Wenn es verschmutzt ist, wischen Sie es vorsichtig mit einem weichen Tuch ab. Verkratzen Sie es nicht, sondern gehen Sie behutsam vor.



Fingerabdrücke oder Staub auf den optischen Teilen sorgfältig mit einem weichen Tuch entfernen. Nicht verkratzen.

3. Regelmäßige Inspektion und Wartung

Zur Vermeidung von Betriebsstörungen und Unfällen und zur Aufrechterhaltung von Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Geräts wird empfohlen, sich einmal im Jahr zu Ihrem Vertriebshändler für die regelmäßige Inspektion und Wartung zu begeben.

Die regelmäßige Inspektion und Wartung beinhalten die Prüfung der Funktion und Leistungsfähigkeit des Geräts sowie Reinigung, Einstellung und ggf. Ersatz von Verschleißteilen.

Den Vertriebshändlern wird empfohlen, die Reinigung aller Teile sowie die Prüfung von Funktion und Genauigkeit mindestens einmal im Jahr vorzunehmen.

- Reinigung aller Geräteteile: Außenteile und optisches System
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit: Hauptgerät und jede Taste
- Genauigkeitsprüfung: Messfunktion der Brechkraft und des Hornhautkrümmungsradius.



- Führen Sie keine Wartungsmaßnahmen durch, während das jeweilige Gerät gerade am Patienten angewendet wird.
- Dieses Gerät ist ein optisches Präzisionsgerät.
Behandeln Sie es stets sorgfältig und lassen Sie es nicht fallen.



- Optische Teile, wie z. B. die Sichtfensterscheibe, nicht mit Ihren Händen berühren und für eine staubfreie Umgebung sorgen, da andernfalls die automatische Ausrichtung und die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden können.
- Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, schützen Sie es mit der beiliegenden staubdichten Abdeckung.
Bei vorhandenem Staub, wird die Messgenauigkeit beeinträchtigt.



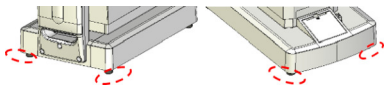
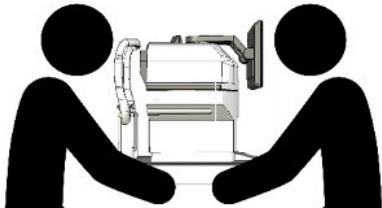
Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, wenn die Refraktionseinheit längere Zeit nicht benutzt wird.

4. Demontage des Geräts und Transport



Zum Zeitpunkt des Transports sollte die Haupteinheit des Geräts von zwei oder mehr Personen mit beiden Händen gehalten werden.
Andernfalls kann es zu Verletzungen durch Herunterfallen des Geräts führen.

Zum Zeitpunkt des Transports sollte die Haupteinheit des Geräts von zwei oder mehr Personen mit beiden Händen gehalten werden. Halten Sie das Gerät nicht an der Kopfstütze, der Kinnstütze oder am LCD-Monitor fest, da dies zu Verformungen oder Funktionsstörungen des Geräts führen kann.

Stellen, an denen das Gerät gehalten werden sollte	Transportstellung
	

a. Transport

Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät im Paketmodus transportieren. Nach dem Einschalten des Geräts drücken Sie die Taste Verpacken auf dem Einstellungsbildschirm, um den Verpackungsmodus aufzurufen.


Das Gerät kehrt dann in seine Parkposition zurück.

- Halten Sie während der Beförderung die Vorder- und Rückseite des Sockels (die Aussparung auf der Vorderseite und den Handgriff unter der Kinnstütze) mit beiden Händen gut fest. Halten Sie das Gerät nicht an der Kopfstütze, der Kinnstütze oder am LCD-Monitor fest, da dies zu Verformungen oder Funktionsstörungen dieser Komponenten führen kann.
- Ziehen Sie nicht am Netzkabel, wenn es am Hauptgerät angeschlossen ist. Dies kann durch Umkippen oder Herunterfallen zu Betriebsstörungen des Geräts bzw. bei eingestecktem Kabel oder Treten auf das Kabel zu Körperverletzungen führen.
- Verwenden Sie es nicht über einen längeren Zeitraum in einer Umgebung mit hohen Temperaturen. Die Geräteteile, die mit dem Patienten in Berührung kommen, erreichen eine Temperatur von 42°C.
- Setzen Sie das Sichtfenster des Geräts keiner direkten Sonneneinstrahlung oder hellem Licht anderer Quellen aus.

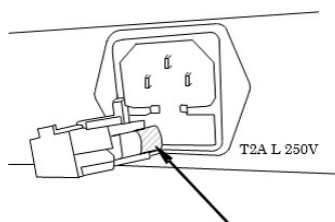


Besondere Vorsicht ist geboten, da die Messung nicht durchgeführt werden kann, wenn der Patient während der Messung starkem Licht oder Blendung ausgesetzt ist und sich seine Pupille zu klein zusammenzieht.

b. Wechseln der Sicherung

	<ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie das Netzanschlusskabel, bevor Sie den Sicherungshalter zum Austauschen der Sicherung herausnehmen. • Wenn Sie den Sicherungshalter herausnehmen, ohne das Netzanschlusskabel zu ziehen, besteht die Gefahr von Stromschlägen.
---	--

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter am Hauptgerät ausgeschaltet und das Netzkabel nicht angeschlossen ist.



- 2 Nehmen Sie den Sicherungshalter heraus.
- 3 Ersetzen Sie die Sicherung durch eine Sicherung mit dem gleichen Nennwert wie das eingebaute Gerät.



Benutzen Sie immer die spezifizierte Sicherung (T2A 250V).

- 4 Befestigen Sie den Sicherungshalter, indem Sie ihn fest hineindrücken.

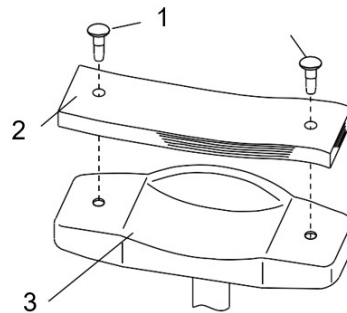
c. Nachfüllen des Kinnstützenpapiers



- Entsorgen Sie aus hygienischen Gründen nach jedem Patienten das oberste Kinnstützenpapier.
- Aus hygienischen Gründen desinfizieren Sie die Kinnstütze mit Ethanol.

> Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4 Vol.-% Ethanol (C₂H₆O) bei 15°C (relative Dichte).

- 1 Zum Nachfüllen des Kinnstützenpapiers die Stifte der Kinnstütze herausziehen.



Über:

1: Kinnstützenpapier-Stift

2: Kinnstützenpapier

3: Kinnstütze

- 2 Danach fixieren Sie es wieder mit den Stiften.

5. Entsorgung

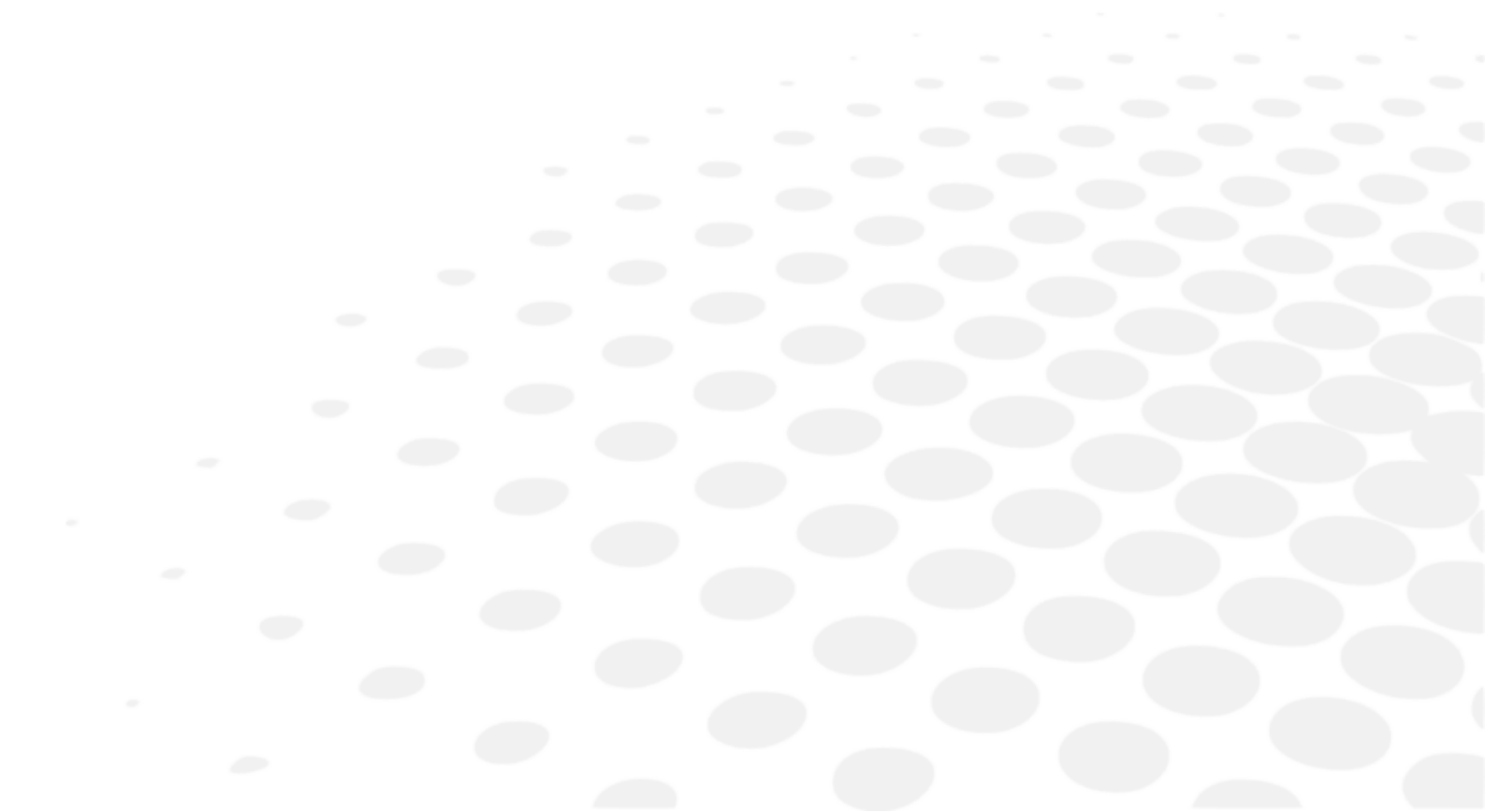


Anweisungen zur Entsorgung des Geräts gemäß den Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU über die Begrenzung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Abfälle.

Wenn das Gerät das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es kann in einem Abfallentsorgungszentrum abgegeben werden, das von der Gemeinde oder den Einzelhändlern betrieben wird, die diesen Service anbieten.

Durch die getrennte Entsorgung eines elektrischen Geräts werden Umwelt- oder Gesundheitsschäden vermieden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Entsorgung entstehen könnten. Außerdem können die Materialien, aus denen es besteht, recycelt werden, um Energie und Ressourcen zu sparen. Auf dem Etikett des Geräts ist das Piktogramm einer durchgekreuzten Mülltonne zu sehen. Es weist auf die Verpflichtung zur getrennten Sammlung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten hin.

XI. SPEZIFIKATIONEN



1. Technische Daten

Die voraussichtliche Nutzungsdauer des Geräts und seiner Komponenten beträgt 7 Jahre.

Refraktions-Messbereich

- Sphäre(S): -30 dpt bis +22 dpt (bei VD=12) (Stufung: 0.01/0.12/0.25D)
- Zylinder (C) 0 bis ±10 dpt (Stufung: 0.01/0.12/0.25D)
- Achse (A): 0 bis 180° (Stufung: 5°/1°Einheit)

Messung des Hornhautkrümmungsradius

- Krümmungsradius der Hornhaut: 5,0 bis 10,0 mm (Stufung: 0,01 mm)
- Hornhautrefraktion: 33,75 bis 67,5 dpt (Brechkraft der Hornhaut $n = 1,3375$) (Stufung: 0.12/0.25D)
- Grad des Hornhautastigmatismus: 0 bis ±10 dpt (Stufung: 0.12/0.25D)
- Achsenwinkel: 1 bis 180° (Stufung: 5°/1°)
- Periphere Messung: $\varnothing 7,0$ mm

Korrekturmessung

- Messbereich: 0 ~ +5,0 dpt

Vertex-Abstand

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

Kleinster Pupillendurchmesser

- $\varnothing 2,0$ mm

Messung des Pupillenabstands

- Messbereich: 0 mm bis 85 mm (Stufung:1 mm)

Messung des Pupillendurchmessers

- Messbereich: 2,0 mm bis 8,5 mm
- Stufung: 0,1 mm

Messung des Hornhautdurchmessers

- Messbereich: ~ $\varnothing 2$ bis $\varnothing 14$ mm (Diagonalmaß: $\varnothing 14$ mm)
- Stufung: 0,1 mm

Drucker

- Der Thermo-Zeilendrucker mit Auto-Cutter (Papierbreite 57 mm)

Interner Monitor

- 10,4 Zoll-LCD-Farbmonitor (TFT)

Verschiebungsbereich des Gleitgeräteteils

- Rückwärts/vorwärts ±16 mm
- Rechts/links ±43 mm
- Nach oben/unten ±20 mm

Vertikaler Einstellbereich der Kinnstütze

- ± 30 mm

Abmessungen und Gewicht:

- Abmessungen:
 - (B) 271 mm
 - (T): 464 mm
 - (H): 482-523 mm
- Gewicht: Ca. 22 kg

Datenausgabe

- LAN-Anschluss
- USB-A-Anschluss
- RS-232C-Anschluss

Stromversorgung

- AC 100 bis 240 V
- 50/60Hz

Anschlusswerte

- 90 VA

Energiesparfunktion

- OFF (umschaltbar)
- 3 Min. (umschaltbar)
- 5 min (umschaltbar)
- 10 min (umschaltbar)

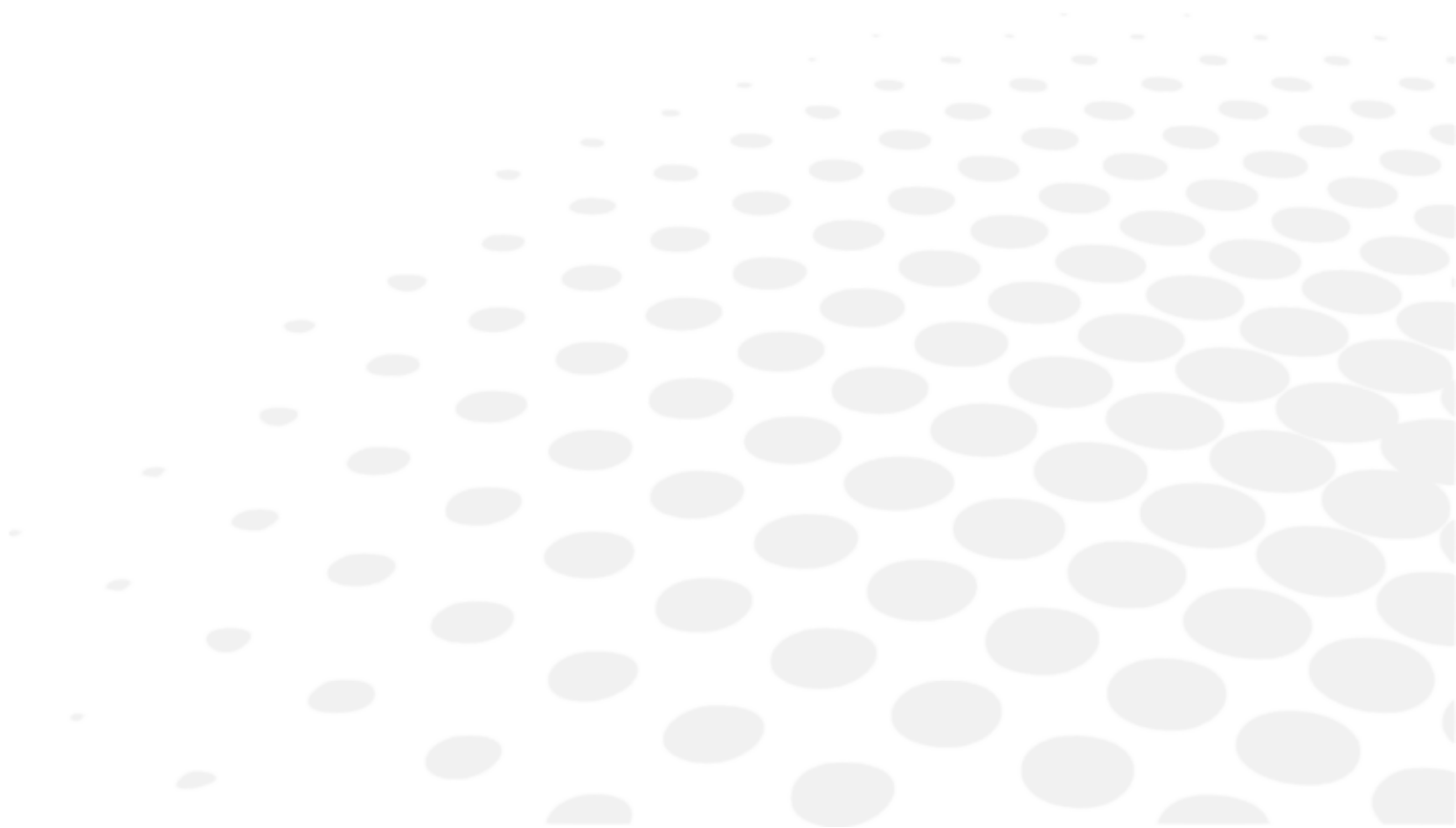
2. Konnektivität mit anderen Geräten

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

3. IT-Anforderungen

Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar.

XII. QR-CODE



Die neueste Version dieser Bedienungsanleitung in der passenden Sprache ist auf einem Webspeicherplatz verfügbar. Auf Anfrage kann eine kostenlose Papierversion zur Verfügung gestellt werden.

- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق PDF. دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.
- cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.
- da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webespace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.
- es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.
- fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyt siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettua työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.
- hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.
- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.

- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하시기 바랍니다.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitikinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimo instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną Instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.
- sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronickeho návodu na použitie.

- sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.
- sr Kompletно uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.
- sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.
- th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.
- uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.
- vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử
- zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

