

AKR 550



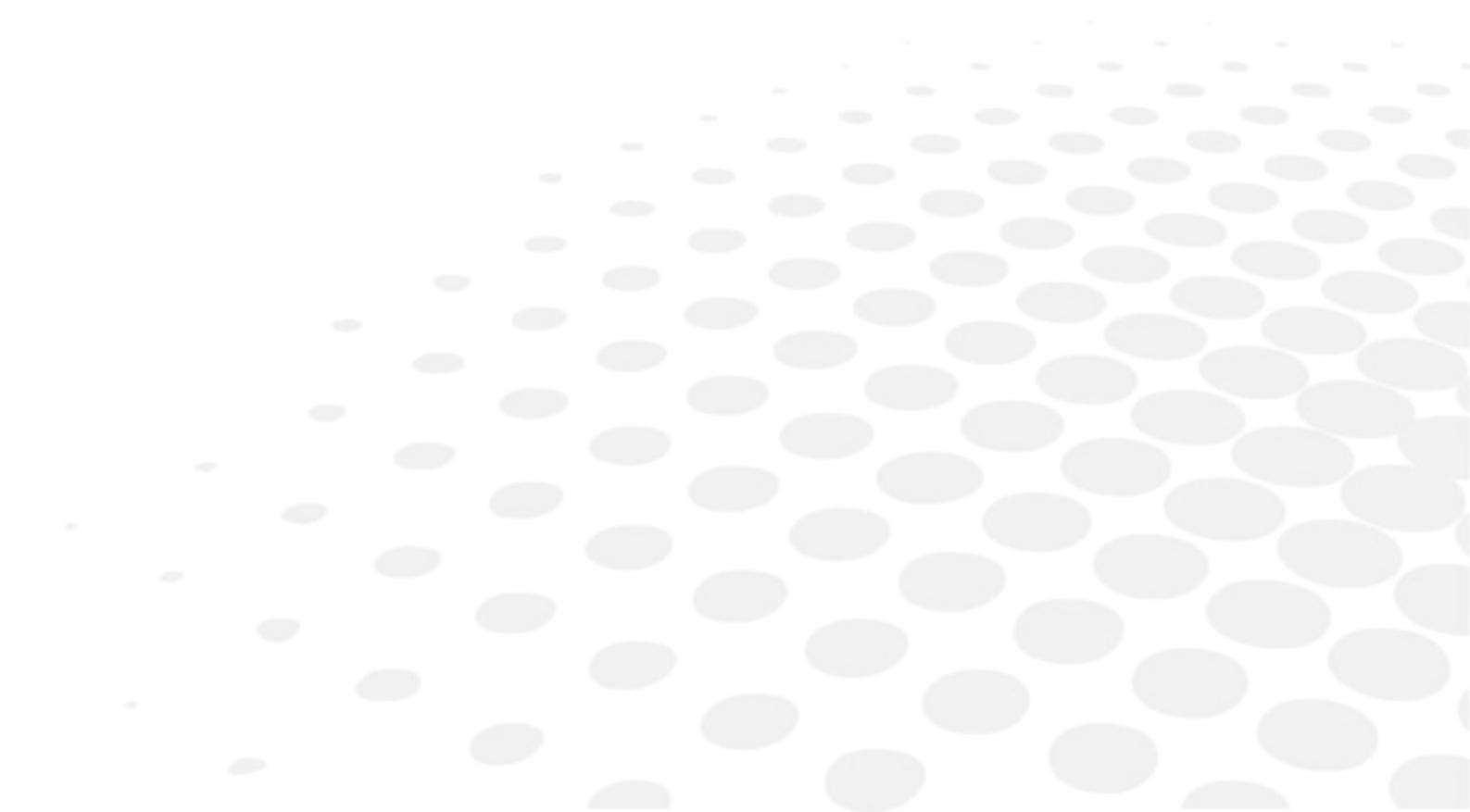
Bedienungsanleitung

INHALT

I. EINLEITUNG	5
II. SICHERHEITSHINWEISE	9
1. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	10
2. Vorsichtsmaßnahmen bezüglich des IT-Netzwerks	10
3. Elektromagnetische Kompatibilität	11
III. ZUBEHÖR	15
IV. GERÄT	17
1. Allgemeine Beschreibung des Geräts	18
2. Definierte bestimmungsgemäße Verwendung	18
3. Klassifikation gemäß Vorschriften	18
4. Klassifikation des Geräts	18
5. Beschreibung des Geräts	19
6. Betriebsart	19
7. Funktionen der Geräteteile	19
V. BETRIEBSVORSCHRIFTEN	21
1. Beförderung	22
2. Installation	22
3. Anschluss/Verkabelung	23
4. Wartung/Inspektion	23
5. Entsorgung	24
VI. VERWENDUNG	25
1. Betriebsverfahren	26
2. Ablauf der Messung	27
3. Messung	28
a. Vorbereitung für die Messung	28
b. Stromverteilung	28
c. Standby	29
d. Vorbereitung der Patienten	30
e. Ausrichtung	30
f. Messung	33
g. Drucken der Messergebnisse	34
4. Konfiguration des [Setup] Bildschirms	36
a. [Number]	39
b. [Language]	40
c. [Customize]	40
d. [Date form]	41
e. [Message]	42
f. [Default setting]	42
5. Skotopische Pupillengröße (SPS)-Messfunktion	43
6. IOL-Messfunktion	44

7. Bildschirmanzeigefunktion einer niedrigen Zuverlässigkeitsmarkierung	46
8. Ausgang	46
9. Datenbildschirm-Funktion	47
10. Energiesparfunktion	49
11. Kontaktlinse: Messung der Basiskrümmung	49
VII. LAGERUNG UND WARTUNG	51
1. Nachfüllen von Druckerpapier	52
2. Auswechseln der Sicherung	53
3. Einlegen von Kinnstützenpapier	53
4. Lagerung des Geräts	54
5. Bestätigung der Messgenauigkeit	54
6. Regelmäßige Inspektion und Wartung	55
VIII. HINWEIS FÜR EFFEKTIVE MESSUNGEN	57
IX. FEHLERANZEIGE	59
X. STÖRUNGSSUCHE	61
XI. SPEZIFIKATIONEN	63
XII. QR CODE	65

I. EINLEITUNG





Das komplette Benutzerhandbuch steht auf einem Webspaces zur Verfügung.

Um auf andere verfügbare Sprachen zuzugreifen, den QR-Code am Ende dieses Benutzerhandbuchs > Kapitel QR-Code (☞ S.66) scannen.

Lesen Sie dieses Handbuch bitte gründlich durch, damit ein effektiver Betrieb dieses Geräts gewährleistet ist.










1. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung abgeändert werden.
2. Obwohl wir uns nach besten Kräften bei der Vorbereitung dieses Handbuchs um Fehlerfreiheit bemüht haben, wenden Sie sich umgehend an Ihren lokalen Vertriebshändler, wenn Sie irgendwelche Fragen aufgrund von redaktionellen Fehlern oder Auslassungen usw. haben.
3. Sollten Sie feststellen, dass die Seiten nicht in der richtigen Reihenfolge abgeheftet sein oder Seiten fehlen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler.

Dieses Handbuch enthält wichtige Hinweise, um die Benutzer oder andere Personen vor Schäden zu bewahren und den sicheren Betrieb dieses Geräts zu gewährleisten. Mit diesem Gerät (AKR550) kann die Brechkraft des Auges objektiv gemessen werden.

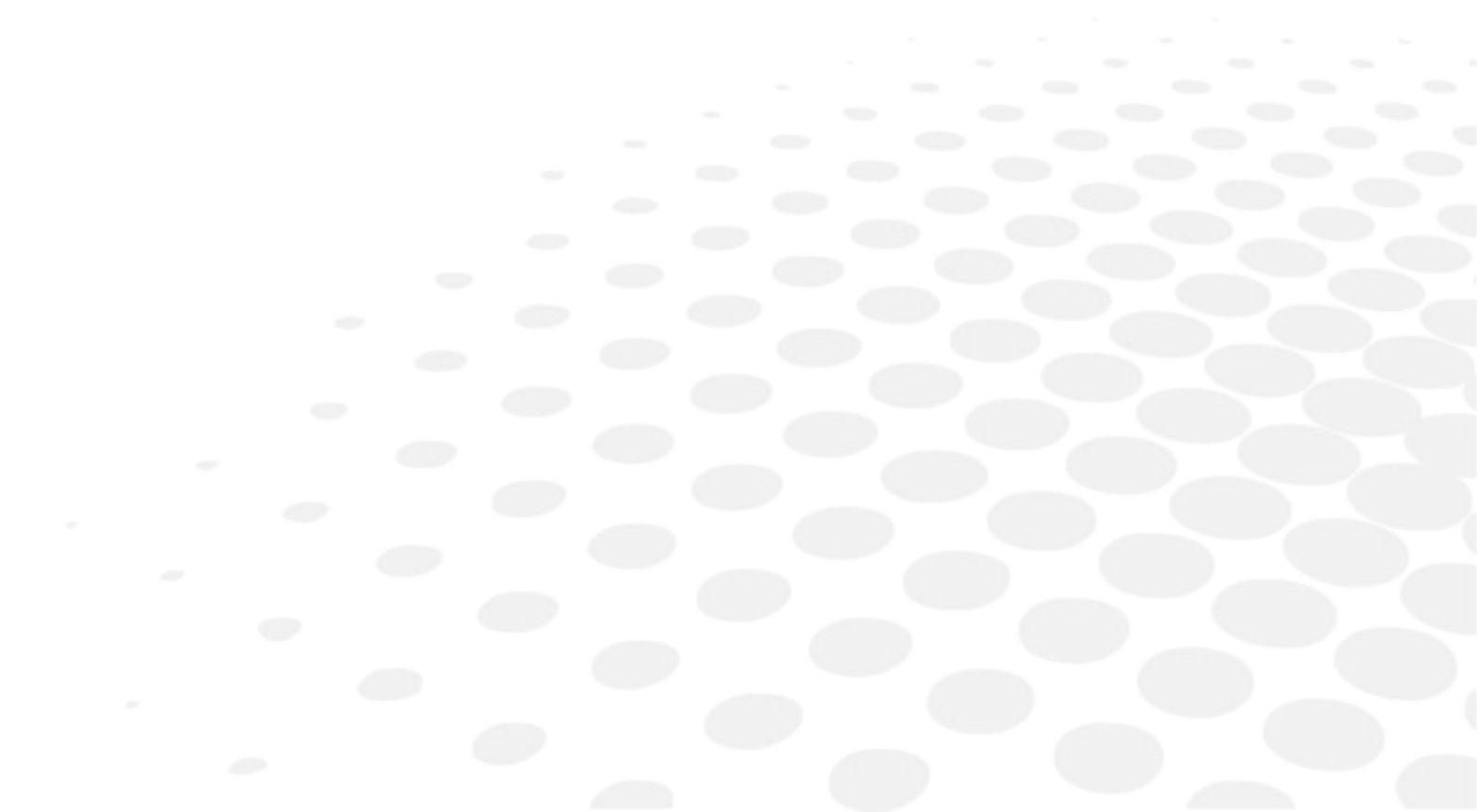
Lesen Sie dieses Handbuch nach Kenntnisnahme der Symbole durch und befolgen Sie die Bedienungsanleitung.

Symbole

	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsfehler aufgrund der Nichteinhaltung der Anweisungen zu „Tod“ oder „schweren Verletzungen“ führen können.
	Grundsätzlich untersagt oder verboten
	Unbedingt befolgen
	Zusätzliche Informationen, die für den Inhalt wichtig oder nützlich/hilfreich zu wissen sind
	Siehe Benutzerhandbuch
	Nicht wiederverwenden
	Seriennummer
	Katalognummer
OI	Ein/Aus-Schalter (Trennung vom Stromnetz)
	Die linke Zahl gibt das untere und die rechte Zahl das obere Temperaturlimit an
	Die linke Zahl gibt das untere und die rechte Zahl das obere Feuchtigkeitslimit an
	Die linke Zahl gibt das untere und die rechte Zahl das obere Luftdrucklimit an.

	EU-Batterie-Richtlinie
	WEEE-Symbol
	Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung
	Dies ist das Gerät des Typs B
	Herstellungsdatum (Jahr)
	Symbol für „Hersteller“
	Symbol für die mit den europäischen Richtlinien konforme CE-Kennzeichnung
	Nach oben.
	Zerbrechlich
	Trocken halten
	Stapelgrenze nach Anzahl
	<p>Dieses Handbuch enthält Informationen über die Grundfunktionen, die Inspektion und Wartung usw. von AKR550.</p> <p>Dieses Gerät und der Inhalt dieses Handbuchs entsprechen IEC60601-1.</p>
	Die aktuelle Version der Produktsoftware ist V1.0.0.

II. SICHERHEITSHINWEISE



1. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

- Durch Fingerabdrücke oder Staub usw. auf den optischen Teilen wie dem Glas des Sichtfensters wird seine Messgenauigkeit beeinträchtigt. Nicht mit den Händen berühren und Staub vermeiden.
- Fingerabdrücke oder Staub auf den optischen Teilen wie Brillengläsern sorgfältig mit einem weichen Tuch entfernen.
- Beachten Sie die folgenden Umgebungsbedingungen für den Gebrauch und die Lagerung.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in sauerstoffreicher Umgebung geeignet.
- Versuchen Sie nie, das Gerät eigenständig um- oder auseinanderzubauen. Es kann zu Betriebsstörungen oder Brand führen.

	Temperatur	Feuchtigkeit	Luftdruck
Verwendung	[10°C; 40°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]

- Vermeiden Sie die Installation in der Nähe von Fernseh- oder Radiogeräten. Der Empfang kann durch elektrische Geräusche gestört werden.
- Wenn Flüssigkeit auf dieses Gerät verschüttet oder ein Fremdkörper eingeführt wird, trennen Sie das Netzkabel und wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebs Händler.
- Bei Auftreten von Betriebsstörungen (Geräusche, Rauch usw.) schalten Sie das Gerät sofort aus und wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebs Händler. Bei Weiterbenutzung besteht Brand- oder Verletzungsgefahr.
- Bei Betriebsstörungen nicht das Innere dieses Geräts berühren. Ziehen Sie das Netzkabel und wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebs Händler.
- Keine Gegenanzeige.

2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEZÜGLICH DES IT-NETZERKS

- Dieses Gerät kann die Daten zum PC und über die RS232C-Schnittstelle und so weiter ausgeben.
- Der Anschluss dieses Geräts an ein IT-Netzwerk, an das auch andere Gerät angeschlossen sind, könnte zu bislang unbekanntem Risiken für Patienten, Bediener oder Drittparteien führen.
- Der verantwortliche Betrieb sollte diese Risiken erkennen, analysieren, einschätzen und kontrollieren.
- Nachträgliche Änderungen im IT-Netzwerk können neue Risiken mit sich bringen und erfordern zusätzliche Analysen.
- Änderungen am IT-Netzwerk umfassen:
 - Änderungen in der IT-Netzkonfiguration
 - Anschluss von Zusatzgeräten an das IT-Netzwerk
 - Trennung von Geräten vom IT-Netzwerk;
 - Aktualisierung der mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräte und
 - Aktualisierung der mit dem IT-Netzwerk verbundenen Geräte
- Für nähere Informationen über dieses Gerät wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebs Händler.

3. ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT

AKR550 erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinie (elektromagnetische Verträglichkeit).

1. Dieses Gerät erfordert spezielle Vorkehrungen bezüglich EMV und muss gemäß in diesem Handbuch bereitgestellten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.
2. Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können ELEKTRISCHE MEDIZINGERÄTE beeinflussen.
3. Der Gebrauch von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln, mit Ausnahme von Wandlern und Kabeln, die durch den Hersteller der Ausrüstung oder des Systems als Ersatzteile für interne Komponenten verkauft werden, kann zu höheren Emissionen oder Verringerung der Immunität der Ausrüstung oder des Systems führen.
4. Die AUSRÜSTUNG und das SYSTEM dürfen nicht neben oder auf anderen Geräten verwendet werden. Wenn eine Verwendung neben oder auf anderen Geräten unvermeidbar ist, muss die Ausrüstung oder das System überwacht werden, um Normalbetrieb in der verwendeten Konfiguration zu gewährleisten.
5. Der Gebrauch von anderen als den angegebenen Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln mit der Ausrüstung oder dem System kann zu höheren Emissionen oder Verringerung der Immunität der Ausrüstung oder des Systems führen.

Phänomen	Homecare-Umgebung	Konformitäts
Geleitet und gestrahlt HF-Emissionen	CISPR 11	Klasse A, Gruppe 1
Oberschwingungsemission	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spannungsschwankungen und Flicker	IEC 61000-3-3	Konform

Es ist nicht für den Gebrauch in Flugzeugen und Fahrzeugen ausgelegt.

Die für den AKR550 typische Emission ist für den Einsatz im Industriebereich und in Krankenhäusern (CISPR11 Klasse A) geeignet. Bei Einsatz dieses Geräts in häuslicher Umgebung (in diesem Fall wird Klasse CISPR11 B benötigt) bietet dieses Gerät u. U. keinen ausreichenden Schutz gegen den Funkfrequenzkommunikationsdienst.

Der Benutzer muss gegebenenfalls Gegenmaßnahmen treffen, wie z.B. eine Umstellung oder andere Ausrichtung des Geräts.

Phänomen	Elementare EMV-Richtlinie oder Prüfmethode	Prüfungsgrenzwerte hinsichtlich der Störfestigkeit Homecare-Umgebung	Konformitäts-niveau
Elektrostatische Entladung	IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft
Gestrahlte HF EM-Felder	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz bis 2,7 Ghz 80% AM bei 1 kHz	10 V/m
Näherungsfelder von drahtlosen HF-Funkkommunikationsgeräten		Siehe Tabelle unten.	
Nennleistungsfrequenz-Magnetfelder	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz	30 A/m

^a Vor Anwendung der Modulation.

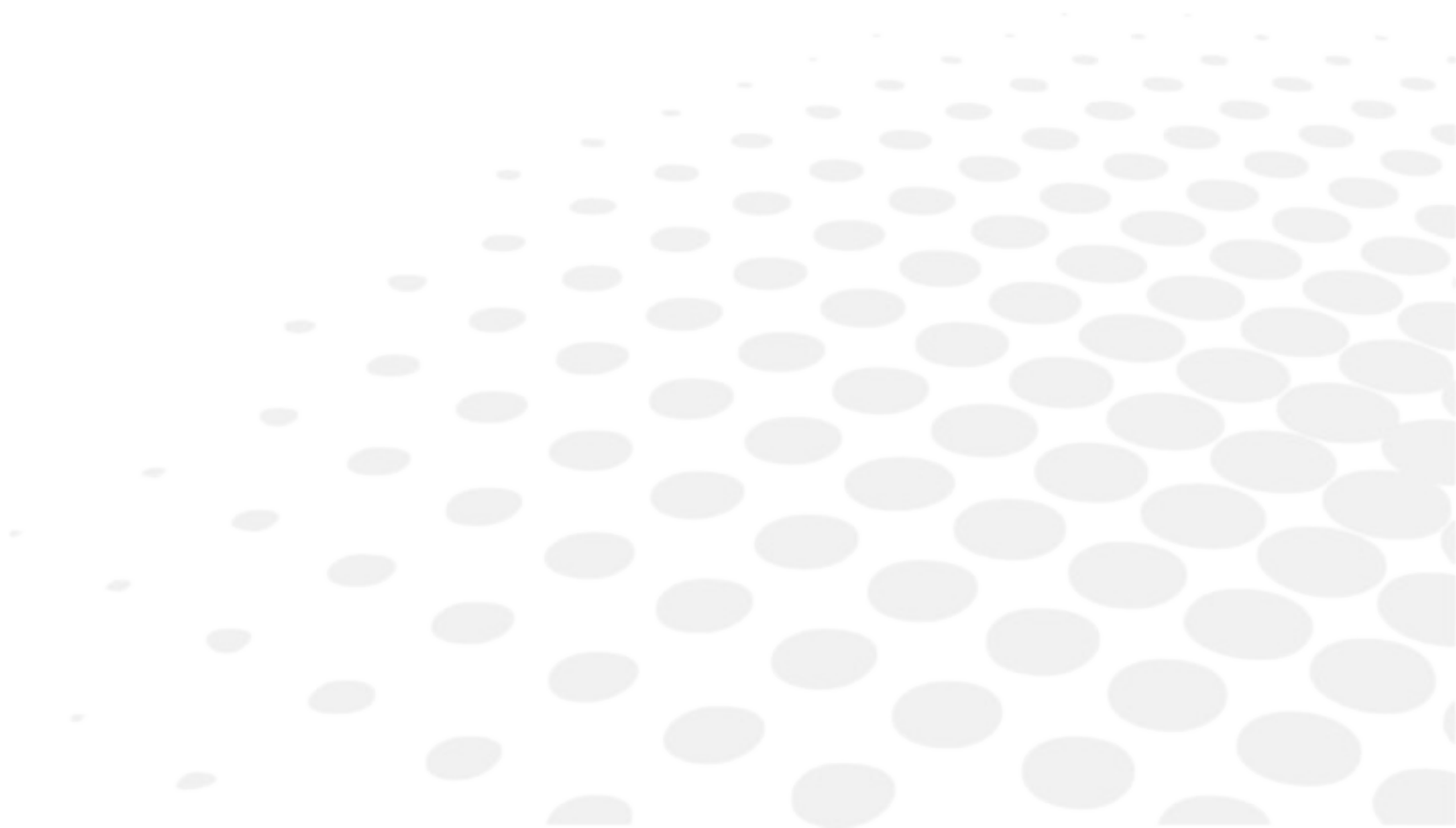
Test Frequenz (MHz)	Band ^a (MHz)	Dienst ^a	Modulation ^b	Maximum Netzanzeige (W)	Distanz (M)	Immunität Prüfniveau (V/m)	Konformitätsniveau
385	380 - 390	TETRA400	Impuls Modulation ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz Abweichung Sinus 1 kHz	2	0,3	28	28
710	704 - 787	LTE-Band 13, 17	Impuls	0,2	0,3	9	9
745			Modulation ^b				
780			217 Hz				
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-Band 5,	Impuls	2	0,3	28	28
870			Modulation ^b				
930			18 Hz				
1720	1700 - 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; LTE-Band 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Impuls	2	0,3	28	28
1845			Modulation ^b				
1790			217 Hz				
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-Band 7,	Impuls Modulation ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impuls	0,2	0,3	9	9
5500			Modulation ^b				
5785			217 Hz				

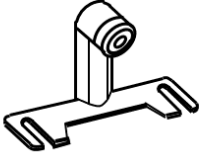
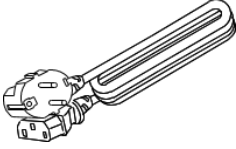
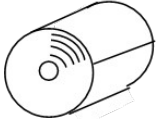
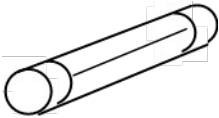
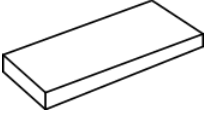
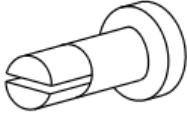
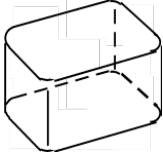

^a Bei manchen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

^b Die Fördermaschine wird unter Verwendung eines 50% Arbeitszyklus-Rechteckwellesignals moduliert.


Phänomen	Elementare EMV Norm	Prüfungsgrenzwerte hinsichtlich der Störfestigkeit Homecare-Umgebung	Konformitäts- niveau
Schnelle transiente Transienten / Burst-Signale	IEC 61000-4-4	AC-Anschluss ± 2 kV 100 kHz Wiederholffrequenz	± 2 kV
		Signaleingangs/-ausgangs-Verbindungsport ±1 kV 100 kHz Wiederholffrequenz	± 1 kV
Überspannungen Leiter-Leiter	IEC 61000-4-5	± 1 kV	
Überspannungen Leiter-Erde		± 2 kV	
Geleitet induzierte Störungen durch HF-Felder	IEC 61000-4-6	3 V effektiv 0,15 MHz - 80 MHz 6 Ueff in den ISM-Bandbereichen zwischen 0.15 MHz und 80 MHz 80% AM bei 1 kHz	3 V effektiv
Spannungseinbrüche	IEC 61000-4-11	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
		0% U_T ; 250 Zyklen	0% U_T ; 250 Zyklen
Spannungsunterbrechungen			
U_T ist die AC-Versorgungsspannung vor Anwendung der Prüfungsgrenzwerte.			


III. ZUBEHÖR



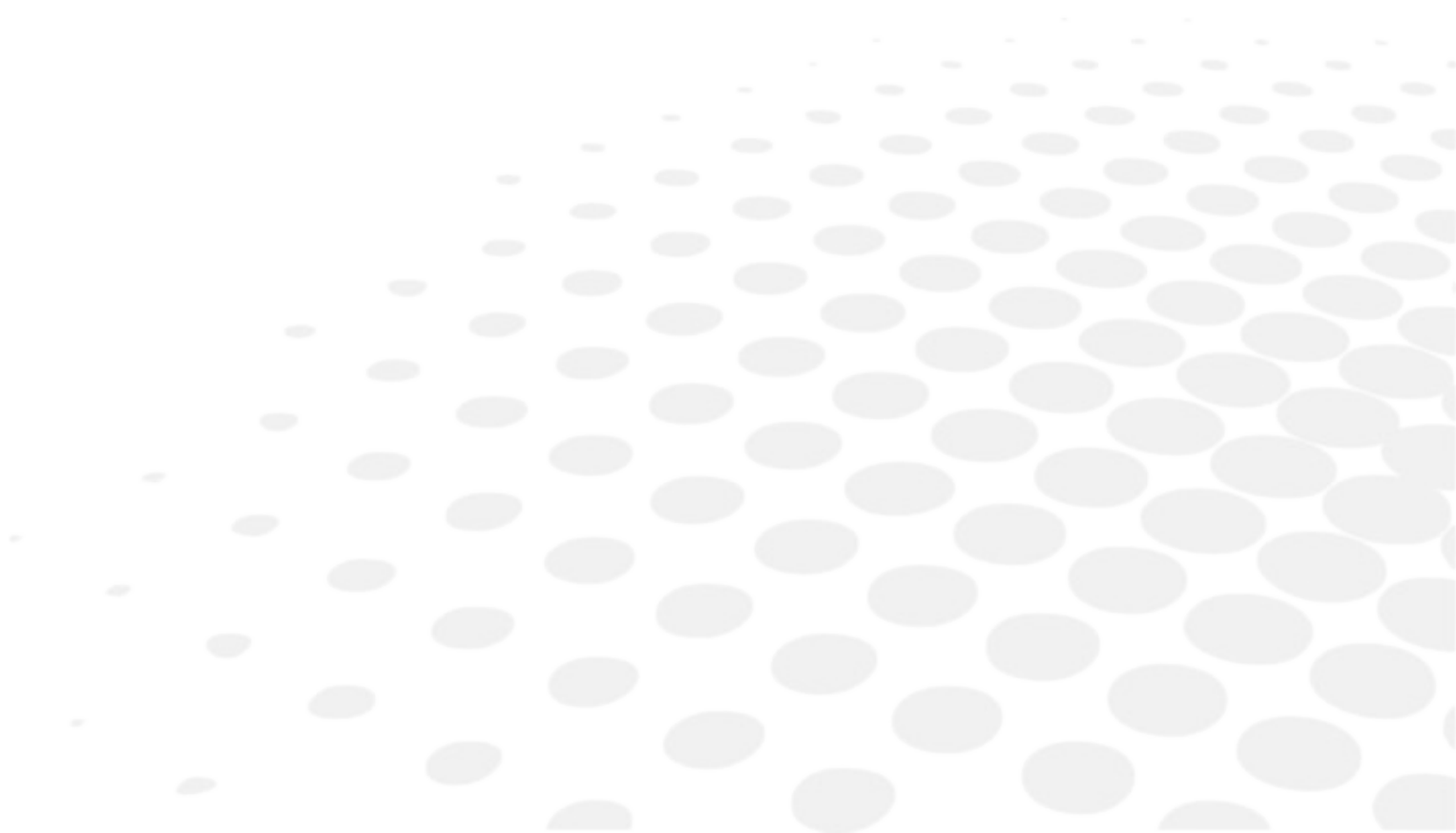
	Modellauge: 1 Mit einem Kontaktlinsenhalter Der Dioptrienwert wird auf dem Sticker angezeigt.
	Netzanschlusskabel: 1 (2,5 m)
	Druckerpapier: 3 (Breite: 58 mm) [2 im Lieferumfang enthaltene und 1 im Gerät eingelegte Papierrolle]
	Sicherung: 2 (T2A L 250 V)
	Kinnstützenpapier: 1 (1.000 Blätter)
	Stift für Kinnstützenpapier: 2
	Staubabdeckung: 1
	Benutzerhandbuch: 1

Name	Modellnummer	Länge
Netzanschlusskabel	KP4819YKS31A oder Entsprechung	2,5 m

	Nur das von uns spezifizierte Zubehör verwenden. Bei Verwendung anderer (Netzanschlusskabel) als oben spezifizierter Zubehörteile können andere Geräte und/oder dieses Gerät beeinträchtigt werden.
---	--

	Besondere Sorgfalt ist bei der Lagerung eines Modellauges geboten. Lagern Sie es nicht an Orten, die staubig sind oder hohen Temperaturen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Bei der Lagerung des Druckerpapiers direktes Sonnenlicht, hohe Temperaturen und Feuchtigkeit vermeiden, denn es handelt sich um Thermopapier.
---	--

IV. GERÄT



1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Dieses Gerät (AKR550) dient zur objektiven Messung der Brechkraft des Auges, indem Licht auf den Augenhintergrund projiziert und von ihm reflektiert wird. Es dient auch zur Messung des Krümmungsradius der Hornhaut, indem Licht auf den Augenhintergrund projiziert und von ihm reflektiert wird.

Die Besonderheit dieses Geräts besteht darin, dass der LCD in vertikaler und horizontaler Richtung bewegt werden und somit der Ausrichtungswinkel angepasst werden kann.

Die Sicherheitshinweise finden Sie unter "V. Betriebsvorschriften" dieses Handbuchs.

2. DEFINIERTE BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieses Gerät (AKR550) dient zur objektiven Messung der Brechkraft des Auges, indem Licht auf den Augenhintergrund projiziert und von ihm reflektiert wird. Es dient auch zur Messung des Krümmungsradius der Hornhaut, indem Licht auf den Augenhintergrund projiziert und von ihm reflektiert wird.

Außerdem kann es den Pupillendurchmesser messen, indem es das Bild des vorderen Augenabschnitts der Patienten aufnimmt.


3. KLASSIFIKATION GEMÄSS VORSCHRIFTEN

Dieses Gerät ist ein aktives Gerät, dass nicht zur Klasse nicht-invasiver Geräte gehört und nicht für die nachfolgenden Funktionen bestimmt ist: Energieversorgung / Beobachtung physiologischer Prozesse / Bestrahlung mit ionisierender Strahlung/ Medikation von Arzneimitteln usw.

Deshalb handelt es sich um ein medizinisches Gerät der Klasse 1 mit einer Messfunktion nach Vorschrift 12 von Anhang IX der MPR.

4. KLASSIFIKATION DES GERÄTS

Gemäß der Europäischen Richtlinie für medizinische Geräte ist das AKR550 mit der Messfunktion ein medizinisches Gerät der Klasse I.

Es hat die  Kennzeichnung 0459. Datum der ersten Kennzeichnung ist Februar 2016. Die voraussichtliche Lebensdauer des Geräts beträgt 7 Jahre.

Schutzart gegen elektrische Schläge: Gerät der Klasse I

Geräte der Klasse 1 sind Geräte, die als Schutz gegen elektrische Schläge nicht nur die Basisisolierung, sondern eine zusätzliche Sicherheitsvorkehrung umfassen, bei der über die feste Verkabelung der Installation eine Anschlussmöglichkeit des Geräts an den Schutzleiter vorgesehen ist, sodass berührbare Metallteile bei einer Störung der Basisisolierung nicht leitfähig werden können.



Schutzgrad gegen elektrische Schläge: Gerät des Typs B

Die Ausrüstung des Typs B bietet ein entsprechendes Schutzniveau gegen elektrische Schläge, insbesondere in Bezug auf zulässige Leckströme des Schutzleiteranschlusses.

Schutzgrad gegen das schädliche Eindringen von Wasser (IEC 60529): IPX0

Dieses Gerät bietet keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.

Klassifizierung in Bezug auf die sichere Verwendung in Luft/entflammaren Anästhesiegasen, Sauerstoff oder Lachgas/Atmosphäre mit entflammaren Anästhesiegasen

- Die Ausrüstung ist nicht für eine Verwendung in Luft/entflammaren Anästhesiegasen, Sauerstoff oder Lachgas/Atmosphäre mit entflammaren Anästhesiegasen geeignet.
- Dieses Gerät sollte in einer Umgebung verwendet werden, die frei von entflammaren Anästhesiegasen oder anderen entflammaren Gasen ist.

Klassifikation nach Betriebsart: Dauerbetrieb mit kurzzeitigem Laden.

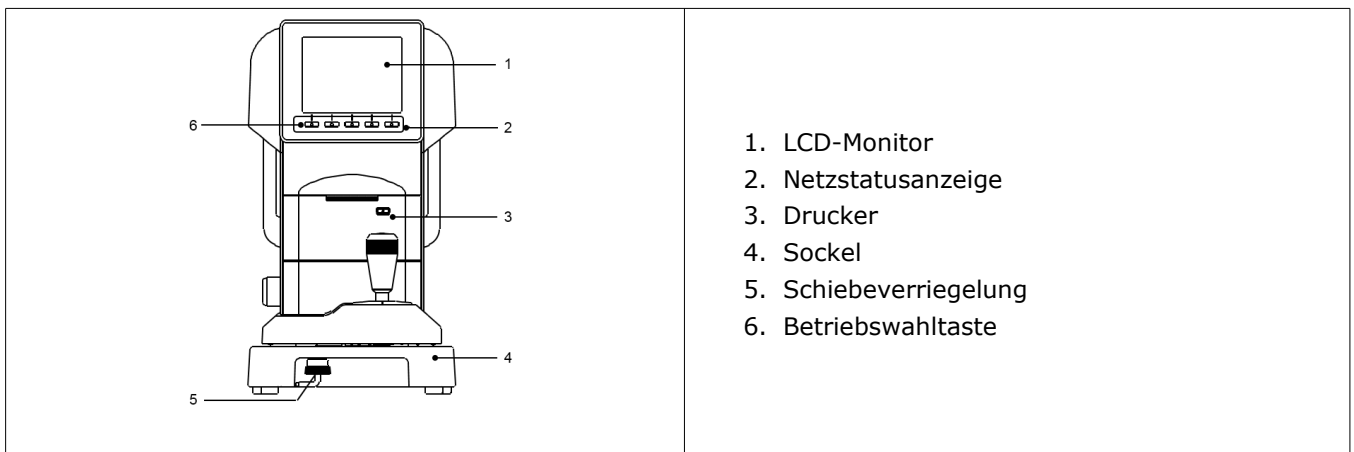
5. BESCHREIBUNG DES GERÄTS

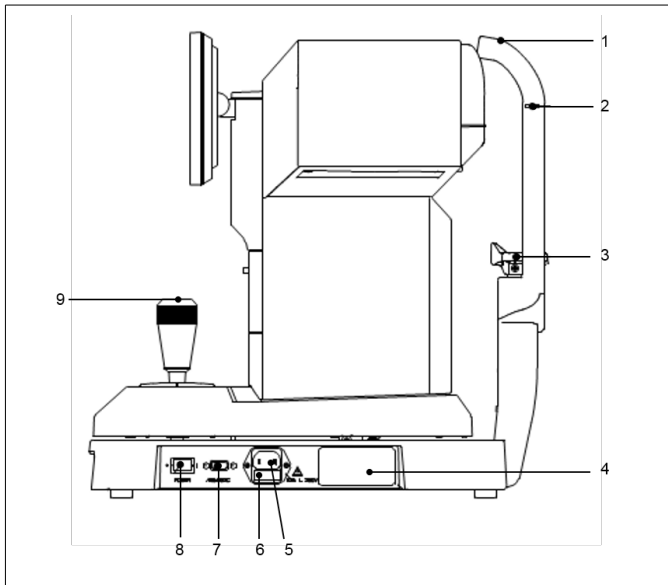
Dieses Gerät dient dem Einsatz im medizinischen Bereich und muss unter Anweisung eines Arztes verwendet werden.

6. BETRIEBSART

Dieses Gerät dient dem Dauerbetrieb. Jede Messung dauert etwa 2 Sekunden.

7. FUNKTIONEN DER GERÄTETEILE





1. Kopfstütze
2. Augenmarkierung
3. Kinnstütze
4. Leistungsschild
5. Netzanschluss
6. Sicherungshalter
7. RS-232C-Terminal
8. Netzschalter
9. Taste für den Start der Messung



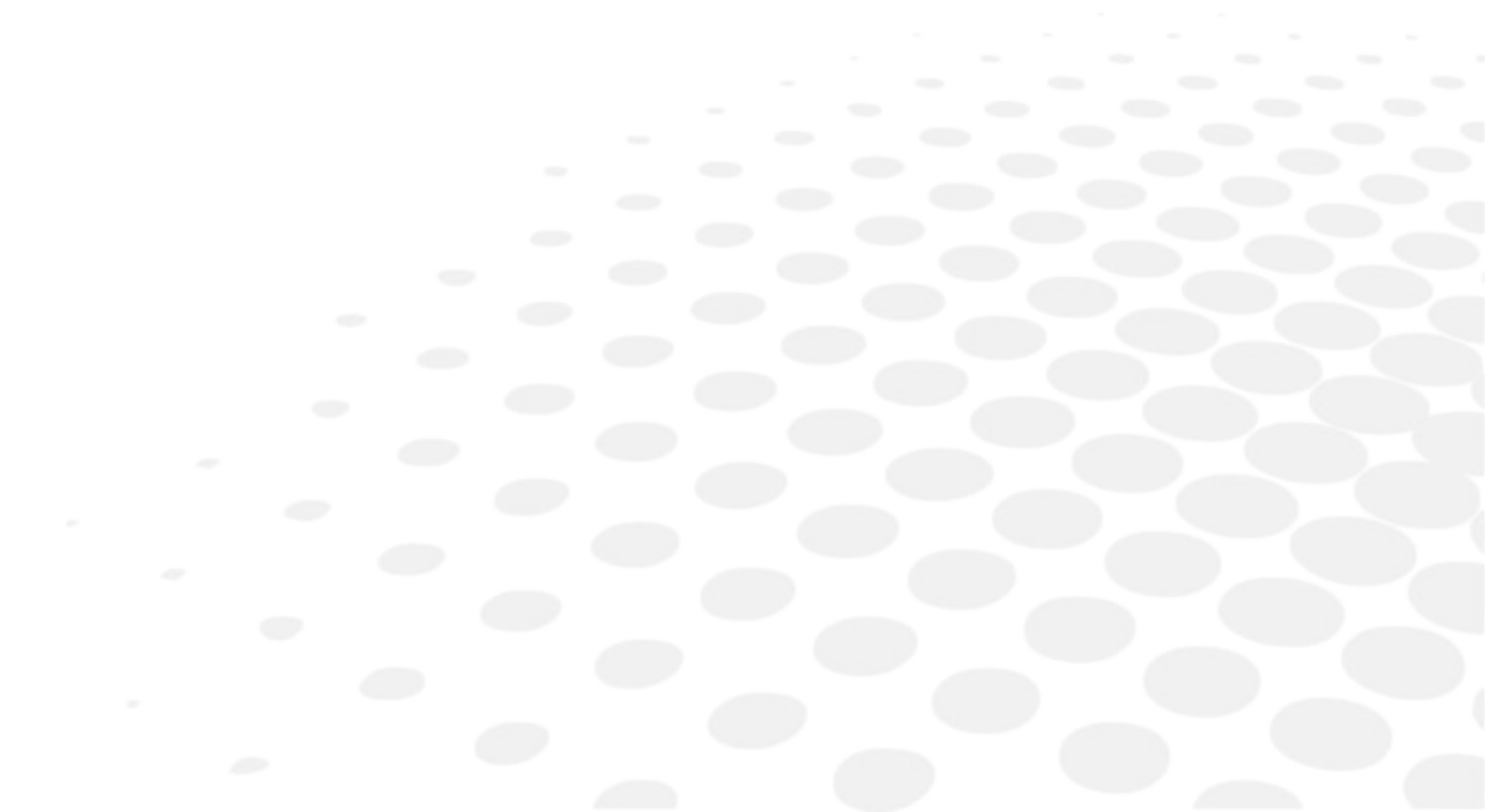
Angewandte Geräteteile sind Kopfstütze und Kinnstütze.



Es gibt eine von diesem Handbuch unabhängige Teileliste.

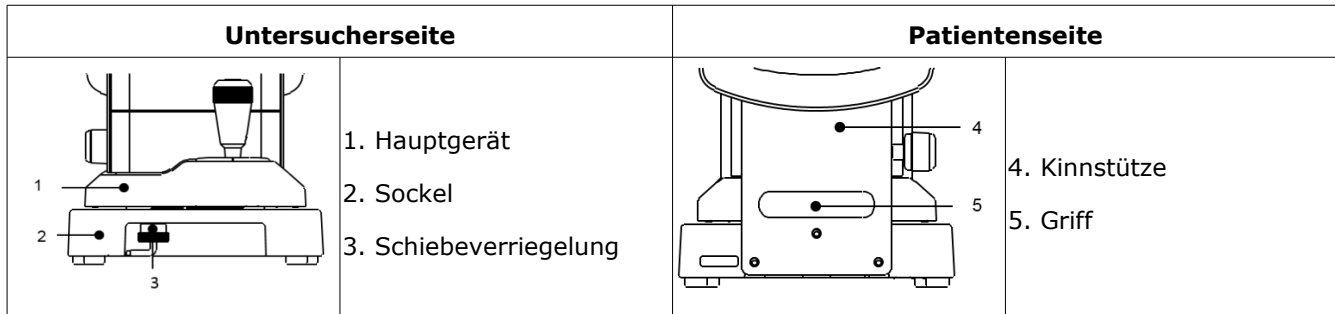
Darüber ist eine weitere, auf die Sicherheit bezogene Teileliste vorhanden.

V. BETRIEBSVORSCHRIFTEN



1. BEFÖRDERUNG

1. Bringen Sie das Hauptgerät vor der Beförderung in die unterste Stellung, setzen Sie es mittig auf den Sockel und sichern Sie es durch Festziehen der Schieberverriegelung.



2. Die Schieberverriegelung kann durch Hochschieben und Drehen gegen den Uhrzeigersinn festgezogen werden.

3. 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.

4. Ziehen Sie nicht am Netzkabel, wenn es am Hauptgerät angeschlossen ist. Dies kann durch Umkippen oder Herunterfallen zu Funktionsstörungen des Geräts bzw. bei eingestecktem Kabel oder Treten auf das Kabel zu Körperverletzungen führen.

2. INSTALLATION

1. Setzen Sie das Sichtfenster des Geräts keiner direkten Sonneneinstrahlung oder hellem Licht anderer Quellen aus.



Es ist große Sorgfalt geboten, denn die Messung kann nicht durchgeführt werden, wenn der Patient während des Messens grellem Licht oder Blendungen ausgesetzt ist und sich seine Pupille zu stark verkleinert.

2. Benutzen Sie das Gerät nicht an staubigen oder verunreinigten Orten.


3. Umgebungen mit extremer Hitze und Feuchtigkeit sollten ebenfalls vermieden werden. Stellen Sie sicher, dass Sie den für das Auspacken und den Einsatz des Geräts erforderlichen Umgebungsbedingungen gerecht werden.

4. Von Standorten fernhalten, die starken Vibrationen oder plötzlichen Erschütterungen ausgesetzt sein können.

5. Dies kann zu Funktionsstörungen führen, wenn das Gerät versehentlich umkippt. Darüber hinaus ist es sehr gefährlich, wenn das Gerät auf Ihren Fuß o.a. fällt. Bewahren Sie das Gerät nicht an einem instabilen oder höher gelegenen Ort auf.

3. ANSCHLUSS/VERKABELUNG


Warnhinweis

	Zur Vermeidung von Stromschlägen darf dieses Gerät nur an ein Netz mit Schutzerdung angeschlossen werden.
---	---


1. Schließen Sie das Erdungskabel des Netzkabels an die Erdklemme an.
2. Beschädigen Sie das Netzkabel nicht (klein zusammenfalten, an ihm ziehen, einen schweren Gegenstand auf es stellen usw.).
Bauen Sie es auch nicht um.
Lassen Sie besonders bei der Installation genügend Platz für das Netzanschlusskabel, um Beschädigungen oder Defekte zu verhindern.
3. Ersetzen Sie ein beschädigtes Netzkabel (Kabelbruch, Beschädigung der Isolierung usw.) durch ein neues.
Andernfalls kann dies zu Stromschlag oder Brand führen.
4. Stecken Sie das Netzkabel fest in die Steckdose und das Gerät ein.
Wenn es nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist, kann dies zu Brand oder Stromschlag führen.
5. Reinigen Sie jederzeit das Netzkabel, um das Eindringen von Staub und Öl zu vermeiden.
Wenn die Erdklemme nicht sauber ist, kann dies zu Betriebsstörungen oder Brand führen.
6. Prüfen Sie, ob die Erdklemme schmutzig ist, wenn das Netzkabel heiß wird.
Wenn Sie schmutzig ist, ersetzen Sie sie durch eine neue. Eine Weiterbenutzung kann zu Brand oder Funktionsstörungen führen.
7. Benutzen Sie dieses Gerät mit der richtigen Stromversorgungsspannung.
Eine zu hohe Stromversorgungsspannung kann zu Betriebsstörungen oder Brand führen.
8. Halten Sie die Anschlusseinheit fest, wenn Sie das Kabel einstecken oder herausziehen.
9. Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Andernfalls kann dies zu Stromschlag führen.
10. Ziehen Sie das Netzkabel heraus, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

4. WARTUNG/INSPEKTION

1. Dieses Gerät ist ein optisches Präzisionsgerät. Behandeln Sie es stets sorgfältig und lassen Sie es nicht fallen.
2. Optische Teile, wie z. B. eine Sichtfensterscheibe, nicht mit Ihren Händen berühren und für eine staubfreie Umgebung sorgen, da andernfalls die Messgenauigkeit beeinträchtigt werden kann.
3. Trennen Sie das Gerät, bevor Sie es reinigen.

	Wenn sich Staub oder Fingerabdrücke auf den optischen Teilen befinden, entfernen Sie sie behutsam mit einem weichen Tuch. Sie sehr sorgfältig reinigen, denn sie sind besonders empfindlich und zerbrechlich.
---	---

4. Wenn die Verkleidung der Messeinheit oder des Hauptgeräts bzw. das Schaltpult verschmutzt ist, wischen Sie sie/es vorsichtig mit einem trockenen Tuch ab. Zum Entfernen hartnäckiger Flecke wird etwas Wasser oder ein Neutralreiniger empfohlen.

	Vermeiden Sie die Verwendung organischer Lösungsmittel, die den wasserlöslichen Lack der Geräteoberfläche auflösen.
---	---

5. Die Kinnstütze und die Kopfstütze mit dem neutralen Reiniger säubern. Zum Desinfizieren der Teile benutzen Sie Ethanol, insbesondere wenn die Patienten mit der Kinn- und Kopfstütze in Berührung gekommen sind.

- Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4 Vol.-% Ethanol (C₂H₆O) bei 15°C (spezifische Dichte). Grundsätzlich ist es nicht erforderlich, den Gummi von Kinn- und Kopfstütze zu ersetzen. Sie entsprechen der Norm ISO 10993-1.

6. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

7. Schützen Sie das Gerät mit der beiliegenden staubdichten Abdeckung, wenn es nicht benutzt wird.



Bei vorhandenem Staub, wird die Messgenauigkeit beeinträchtigt.

8. Versuchen Sie nie, das Gerät zu reparieren oder umzubauen.

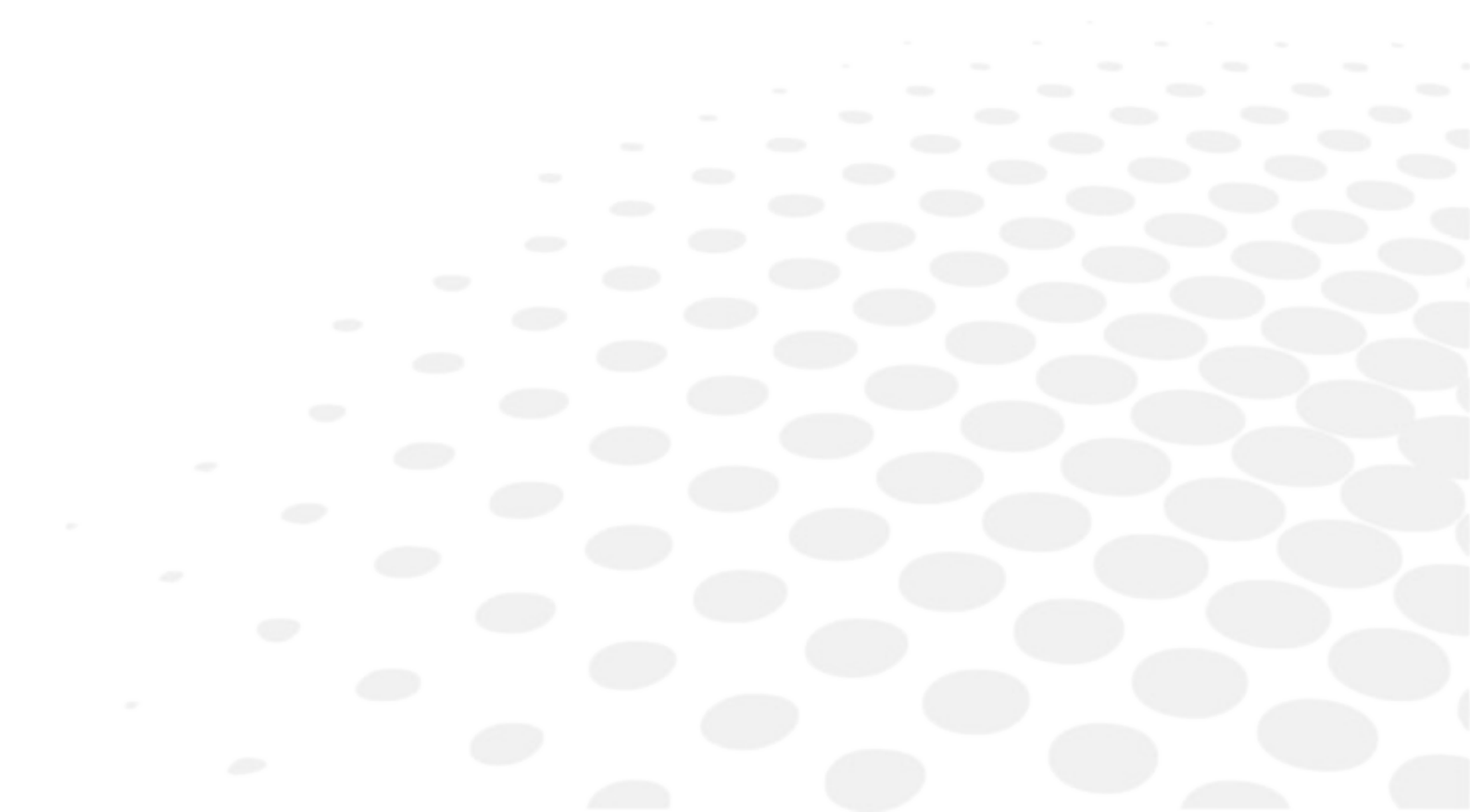
Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, berühren Sie nicht den Innenbereich des Geräts.

Nehmen Sie mit uns oder Ihrem Händler Kontakt auf.

5. ENTSORGUNG

	<p>Zur Vermeidung von Schädigungen der Umwelt und der menschlichen Gesundheit muss dieses Gerät gemäß den folgenden Regelungen entsorgt werden: (i) in EU-Mitgliedstaaten: gemäß WEEE (Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten), (ii) in allen anderen Ländern: gemäß den geltenden lokalen Entsorgungs- und Wiederverwertungsvorschriften.</p> <p>Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial und Zubehör gemäß den Bestimmungen der jeweiligen Landesregierung.</p>
	<p>Verwender von Batterien dürfen diese nicht im Hausmüll entsorgen, sondern unter speziellen Vorkehrungen. Wenn neben dem oben abgebildeten Symbol ein chemisches Symbol gedruckt wird, das oben gezeigt wird, bedeutet dieses chemische Symbol, dass die Batterie oder der Akku ein Schwermetall in einer bestimmten Konzentration enthält.</p> <p>Die Lithium-Batterie wird für die Steuerplatine verwendet, um die Datums- und zur Uhrzeitangaben zu speichern. Grundsätzlich ist es nicht erforderlich, sie zu ersetzen, weil sie wiederaufladbar ist.</p>

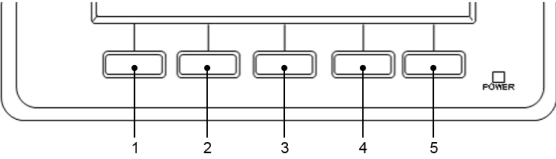
VI. VERWENDUNG



1. BETRIEBSVERFAHREN

Die Betriebstasten unter dem Monitor entsprechen den Symbolen am unteren Bildschirmrand.

Für die gewöhnliche Messung entsprechen die Betriebstasten den nachfolgend dargestellten Symbolen.

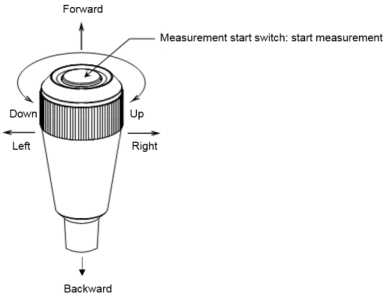
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Löschtaste 2. IOL-Schalter 3. Messmoduswechsler R/K > 4. Setup-Taste¹ 5. Druckschalter² <p style="text-align: center;"> REF > KRT > SPS </p>
---	--



¹: Umschaltfunktion für die Startmethode: Die Startmethode (START Elemente auf dem [Setup] Bildschirm: Zwischen [Auto-Quick/Auto/Manual]) kann auf dem Mess-Bildschirm umgeschaltet werden, indem die Setup-Taste gedrückt gehalten wird.

²: Einzugsfunktion: Indem die Druckertaste gedrückt gehalten wird, schaltet das Gerät in die Einzugsfunktion um, sodass das Papier eingezogen wird.


Bedienungsanleitung eines Joystick

	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Joystick nach vorne gedrückt wird, bewegt sich die Messeinheit in Richtung Patientenseite. • Wenn der Joystick nach hinten gedrückt wird, bewegt sich die Messeinheit in Richtung der untersuchenden Person. • Wenn der Joystick nach rechts oder links gedreht wird, bewegt sich die Messeinheit auf die rechte oder die linke Seite. • Wenn der Joystick nach rechts gedreht wird, bewegt sich die Messeinheit nach oben und wenn der Joystick nach links gedreht wird, bewegt sich die Messeinheit nach unten.
---	---

2. ABLAUF DER MESSUNG

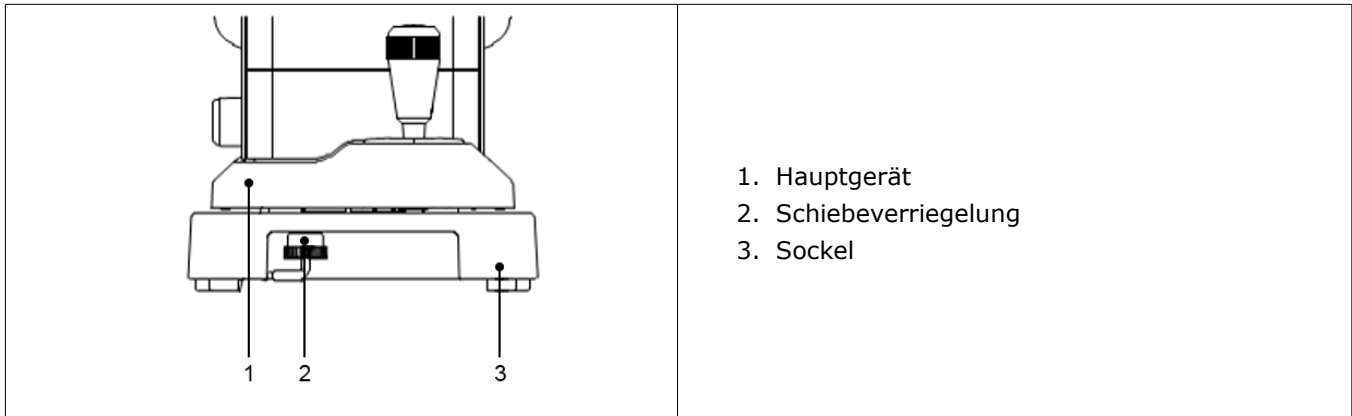
Verfahren	Prozess	Referenzabschnitt	Relevanter Abschnitt
1	Vorbereitung für die Messung ↓	VI > 3 > a	
2	Stromverteilung ↓	VI > 3 > b	
3	Bitten Sie einen Patienten/eine Patientin, sich auf die Messung vorzubereiten ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Einstellung des [Setup] Bildschirms VII > 2 > Auswechseln der Sicherung VII > 3 > Einstellung des Kinnstützenpapiers
4	Ausrichtung ↓	VI > 3 > e	VIII > Hinweis für effektive Messungen
5	Eine Messung vornehmen. ↓	VI > 3 > f	IX > Fehleranzeige
6	Das Messergebnis ausdrucken ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Nachfüllen von Druckerpapier
7	Zwischen rechtem und linkem Auge des Patienten umschalten ODER den Patienten umsetzen ↓	Zum Messvorgang 3 gehen	
8	Aufbewahrung des Geräts	VII > 4	

Dieses Gerät ist mit der Umschaltfunktion zwischen automatischer und manueller Messung ausgestattet. Bei der automatischen Messung wird die Messung automatisch nach abgeschlossener Ausrichtung gestartet. Bei der manuellen Messung wird die Messung dagegen durch Betätigen der Taste für den Start der Messung begonnen.

 NOTE	Die Messung kann manuell durch Drücken auf die Starttaste selbst bei der Startkonfiguration [Auto] oder [Auto-Quick] erfolgen.
---	--

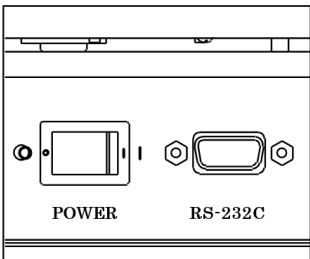
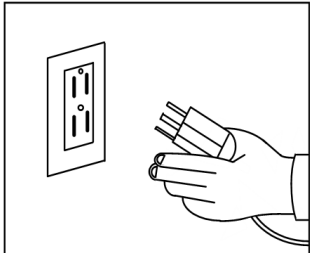


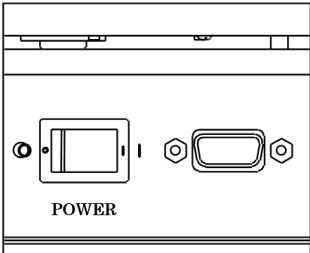
3. MESSUNG

a. Vorbereitung für die Messung



1. Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem Außenlicht direkt auf die Patientenseite trifft.
2. Überprüfen, ob das Druckerpapier, die Sicherung und das Kinnstützenpapier richtig installiert sind.
3. Siehe „VII > 1 > Nachfüllen von Druckerpapier“, „VII > 2 > Auswechseln der Sicherung“ oder „VII > 3 > Einstellung des Kinnstützenpapiers“ von „VII. Speicherung und Wartung“ dieses Handbuchs für die Installationsverfahren der oberen Geräteteile von (2).
4. Drehen Sie nach der Stromverteilung die Schieberverriegelung des Hauptgeräts (unter dem Sockel) und geben Sie das Hauptgerät frei.

b. Stromverteilung

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter am Hauptgerät ausgeschaltet ist (O).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Stecken Sie das Netzkabel in den Netzanschluss des Hauptgeräts und stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose. <p> : Stets überprüfen Sie, dass das weiße Kabel geerdet ist.</p> <p> : Benutzen Sie keine zusätzliche Mehrfachsteckdose oder ein Verlängerungskabel.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Den Netzschalter (I) am Hauptgerät einschalten.

c. Standby


Wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, wird der nachfolgend dargestellte Bildschirm auf dem LCD-Monitor angezeigt, der für die Messung bereit ist.

1. Kennzeichnung des rechten Auges
2. Startmethode der Messung
3. Markierung des kleinsten messbaren Pupillendurchmessers
4. Anzeige des linken Auges **Left** Wird angezeigt, wenn das linke Auge gemessen wird
5. Fadenkreuzmarkierung
6. Vertex-Abstand
7. Pupillenabstand

Symbol	Funktion
Right	Gibt das Auge (rechts oder links) an, für das die Messung durchgeführt wird.
Left	
Auto-Q Auto	Zeigt die Startmethode der Messung an.
VD 12	Zeigt den Vertex-Abstand an. Er kann zwischen 0, 10, 12, 13,5 und 15 mm gewechselt werden.
Clear	Löscht das Messergebnis (Werte).
IOL	Wechselt von ON auf OFF im IOL-Modus.
R/K	Er schaltet auf den Messmodus. Es gibt 4 Messmodi: kontinuierliche Refraktions- und Keratometrie-Messung, Refraktionsmessung, Keratometrie-Messung und skotopische Messung der Pupillengröße.
Setup	Es wird zum [Setup] Bildschirm geschaltet.
Print	Bildschirmanzeige und Ausdrucken des Messergebnisses.

d. Vorbereitung der Patienten

1. Reinigen Sie die Kinnstütze und legen Sie ein Kinnstützenpapier auf die Kinnstütze.


 NOTE	<p>Reinigen Sie die Kinnstütze mit dem Neutralreiniger, wenn kein Kinnstützenpapier vorhanden ist.</p> <p>Desinfizieren Sie die Kinnstütze mit Ethanol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ethanol zur Desinfektion enthält 76,9 bis 81,4 Vol.-% Ethanol (C₂H₆O) bei 15°C (spezifische Dichte).
---	--

2. Bitten Sie die Patienten, ihr Kinn auf die Kinnstütze zu legen. Passen Sie die Höhe der Kinnstütze an, sodass die Augen auf gleicher Höhe wie die Augenmarkierung ist.

3. Eine unbequeme Haltung kann zur Ermüdung des Patienten während der Messung führen. Um dies zu vermeiden, sollten Sie die Kinnstütze oder das Gerät anpassen.

4. Wenn die Patienten während der Messung ihren Kopf bewegen, beeinträchtigt dies die Messgenauigkeit. Bitten Sie die Patienten, ihre Stirn auf die Kopfstütze zu legen und das Ziel mit einer bequemen Körperhaltung zu betrachten.

5. Sprechen Sie unablässig mit den Patienten und versuchen Sie, ihn nicht nervös zu machen.

 NOTE	<p>Eine unbequeme Haltung kann zur Ermüdung des Patienten während der Messung führen.</p> <p>Passen Sie zur Vermeidung der Ermüdung die Höhe des optischen Tisches oder des Stuhls an.</p>
--	--

e. Ausrichtung

Das AKR550 verfügt über 3 verschiedene Startmethoden [Auto Quick, Auto und Manual].

Zwischen den verschiedenen Startmethoden kann auf dem [Setup] Bildschirm hin und her geschaltet werden.

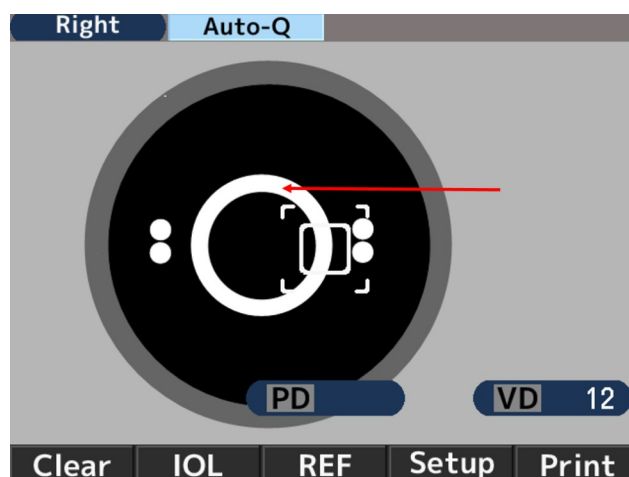
Bei [Auto Quick] oder [Auto]



Wenn das Patientenaug scharfgestellt ist, wird die Messung automatisch gestartet.

1. Das Patientenaug durch Betätigung des Joysticks suchen.

Der Kerato-Ring erscheint, um es in den Fokus zu bringen.



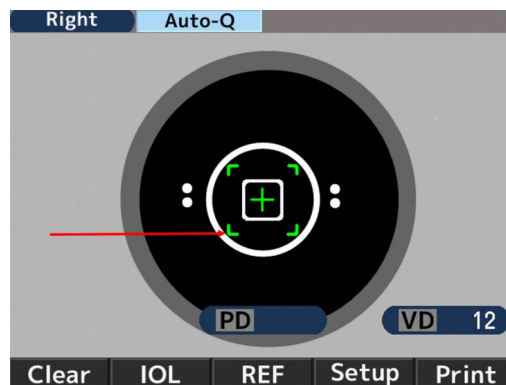


Wenn sich das Augenlid über dem Kerato-Ring befindet, den Patienten auffordern, sein Auge weiter zu öffnen.

2. Die Ausrichtungsmarkierung (+) erscheint, um die Fadenkreuzmarkierung mit der Pupillenmitte des Patientenauges in Übereinstimmung zu bringen und scharf zu stellen. Den Joystick in der Weise bedienen, dass die Ausrichtungsmarke (+) in die Mitte des Fadenkreuzes gebracht wird.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fadenkreuzmarkierung 2. Ausrichtungsmarkierung
--	--

3. Den Joystick in der Weise bedienen, dass sie die Ausrichtungsmarkierung fokussieren (+) und in die Mitte der Fadenkreuzmarkierung bringen. Die Messung beginnt nach abgeschlossener Ausrichtung, sobald die Ausrichtungsmarkierung des kleinsten messbaren Pupillendurchmessers auf Grün steht.



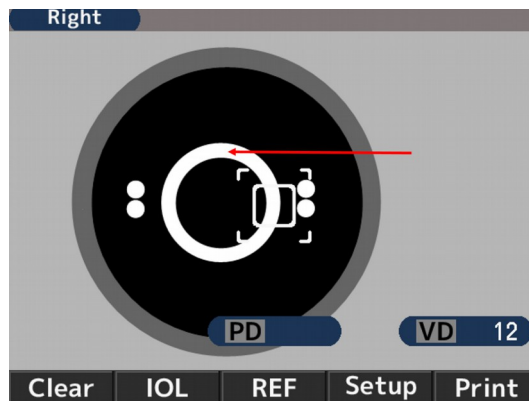
4. Die Messwerte werden angezeigt, wenn die Messung abgeschlossen ist. Die Pfeile werden angezeigt, wenn die spezifischen Messzeiten beendet sind. Bewegen Sie das Hauptgerät in Pfeilrichtung und beginnen Sie mit der Messung des anderen Auges.



Bei einem [Manual]

1. Das Patientenaug durch Betätigung des Joysticks suchen.

Der Kerato-Ring erscheint, um es in den Fokus zu bringen.

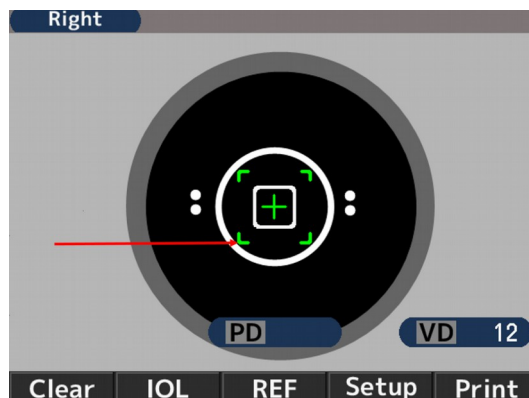


Wenn sich das Augenlid über dem Kerato-Ring befindet, den Patienten auffordern, sein Auge weiter zu öffnen.

2. Die Ausrichtungsmarkierung (+) erscheint, um die Fadenkreuzmarkierung mit der Pupillenmitte des Patientenauges in Übereinstimmung zu bringen und scharf zu stellen. Den Joystick in der Weise bedienen, dass die Ausrichtungsmarke (+) in die Mitte des Fadenkreuzes gebracht wird.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fadenkreuzmarkierung 2. Ausrichtungsmarkierung
--	--

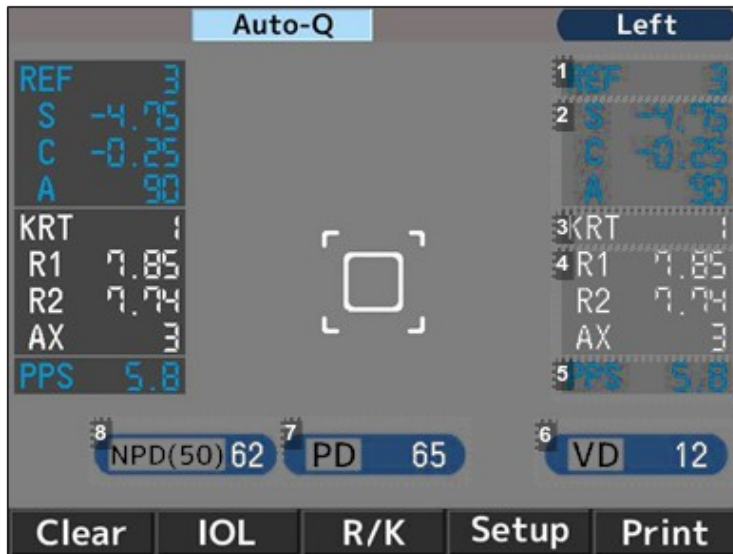
3. Den Joystick in der Weise bedienen, dass sie die Ausrichtungsmarkierung fokussieren (+) und in die Mitte der Fadenkreuzmarkierung bringen. Die Messung beginnt nach abgeschlossener Ausrichtung, sobald die Ausrichtungsmarkierung des kleinsten messbaren Pupillendurchmessers auf Grün steht.



f. Messung

Je nach den Einstellungen ist die Startmethode der Messung unterschiedlich.

Einstellung	Startmethode der Messung
Die Einstellung für den Start ist entweder [Auto-Quick] oder [Auto]	Die Messung wird nach abgeschlossener Ausrichtung automatisch gestartet.
Die Einstellung für den Start ist [Manual].	Nach abgeschlossener Ausrichtung das Messen beginnen, indem Sie den Startschalter drücken.



1. Number of refractive measurement
2. Refractive measurement value
 - S: Spherical value
 - C: Cylindrical value
 - A: Axis angle
3. Number of Kerato measurement
4. Kerato measurement value
 - R1: Radius of curvature (Max.)
 - R2: Radius of curvature (Min.)
 - AX: Axis Angle
5. Photopic pupil diameter measurement result
6. Vertex distance
7. Pupillary distance - (Far vision)
8. Pupillary distance - (Near vision)



Der PD-Wert wird nach der Messung der Brechkraft beider Augen, des rechten und des linken, angezeigt.

In welcher Reihenfolge die Augen gemessen werden, spielt dabei keine Rolle.

Der NPD-Wert wird nur angezeigt, nur wenn die Zahl [W-D (cm)] auf dem[Setup] Bildschirm eingestellt ist.

g. Drucken der Messergebnisse

Die Messwerte können ausgedruckt werden, indem Sie nach dem Durchführen der Messungen auf die Druckertaste drücken.

Ein Maximum an Daten für jedes Auge kann gespeichert werden, und der zuverlässigste Wert unter ihnen wird als der optimale Wert angezeigt. Der optimale Wert wird nur dann ausgedruckt, wenn mehr als drei Messungen für jedes Auge vorgenommen wurden. Das Ausgabeformat [All, All/Eco, Eco oder Off] kann bei [Print REF/KRT] auf dem [Setup] Bildschirm eingestellt werden.

- **[All]**: Druckt höchstens zehn Daten der Refraktionsmessung und der Kerato-Messung für jedes Auge aus.
- **[All/Eco]**:
 - Druckt höchstens zehn Daten der Refraktionsmessung für jedes Auge aus.
 - Druckt nur die Optimalwerte für die Kerato-Messung aus.
- **[Eco]**: : Druckt nur die Optimalwerte für alle Messungen aus.
- **[Off]**: Kein Ausdruck von Messdaten.

<Musterausdruck 1>

Drucker-Konfiguration [REF/KRT]: Eco

NAME	2011 11 22	14:30	
VD=12			
<R>	SPH	CYL	AX
	- 3.87	-0.75	172
<R>	mm	D	AX
R1	8.33	40.50	175
R2	8.20	41.12	85
AVE	8.26	40.75	
CYL		-0.62	175
<L>	SPH	CYL	AX
	- 3.75	-1.12	14
<L>	mm	D	AX
R1	8.37	40.37	8
R2	8.12	41.50	98
AVE	8.25	40.87	
CYL		-1.13	8
PD =	70		
AKR550			

1. Datum und Uhrzeit der Messung

2. Refraktionsmessergebnis (optimaler Wert)

- SPH: Sphärischer Wert
- CYL: Zylindrischer Wert
- AX: Achsenwinkel

3. Keratometer-Messergebnis (optimaler Wert)

- R1: Krümmungsradius (max.)
- R2: Krümmungsradius (min.)
- AVE: Mittelwert von R1 und R2
- CYL: Zylindrischer Wert

4. Pupillendistanz

<Musterausdruck 2>

Drucker-Konfiguration [REF/KRT]: Alle

ABCDEFGHIJKLMN OPQRST UVWX; abcdefghijklmnpqrstuvw; ABCDEFGHIJKLMN OPQRST UVWX; abcdefghijklmnpqrstuvw;				
No.	00001			
NAME	2011 11 22 14:30			
VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	PPS
	- 3.75	-0.75	172	6.6
	- 3.87	-0.75	170	6.5
	- 3.87	-0.62	174	6.6
	- 3.87	-0.75	172	6.6
SE	- 3.98	SPS	8.7	9
<R>	mm	D	AX	
R1	8.43	40.00	9	
R2	8.21	41.12	99	
AVE	8.32	40.62		
CYL		-1.12	9	
R1	8.43	40.00	10	
R2	8.22	41.12	100	
AVE	8.32	40.50		
CYL		-1.12	100	
R1	8.30	40.62	2	
R2	8.16	41.37	92	
AVE	8.23	41.00		
CYL		-0.75	2	
R1	8.31	40.62	180	
R2	8.17	41.37	90	
AVE	8.24	41.00		
CYL		-0.75	180	
REST		-0.12	90	
<L>	SPH	CYL	AX	PPS
	- 3.75	-1.12	13	6.6
	- 3.75	-1.12	15	6.6
	- 3.75	-1.12	14	6.6
	- 3.75	-1.12	14	6.6
SE	- 3.99	SPS	7.9	
PD = 65	NPD = 62 (50)			
AKR550				

1. Messbereich

2. Patientennummer

3. Daten des rechten Auges

4. Refraktionsdaten

5. Photopische Pupillengröße

6. Optimale Werte der Rekraktionsmessergebnisse

Wenn bei jedem Auge mehr als 3 Messungen vorgenommen werden, werden sie angezeigt.

7. Sphärisches Äquivalent

8. Skotopische Pupillengröße

9. Kerato-Daten

10. Optimale Werte des Hornhautkrümmungsradius

Wenn bei jedem Auge mehr als 3 Messungen vorgenommen werden, werden sie angezeigt.

11. Restastigmatismus

12. PD für Fernsicht

13. PD für Nahsicht

Messbereich

Er kann die eingetragenen Zeichen im Bereich von 24 Zeichen/Zeile × 2 Zeilen im Nachrichtenbereich ausdrucken. Informationen zur Speicherung der Zeichen finden Sie im [Message] Bereich von „VI > 4 > Einstellung des [Setup] Bildschirms“.

4. KONFIGURATION DES [SETUP] BILDSCHIRMS

Die Standardmessmethode ist voreingestellt für die Benutzung.

Diese Einstellung kann bei Bedarf jedoch einfach geändert werden.

Drücken Sie unter dem LCD-Monitor die Taste **Setup** und rufen Sie den [Setup] Bildschirm auf.


1. Seite Nr.


2. Einstellungsinhalte

3. Einrichtungselement

4. Cursor des Einstellungsfelds

Im Menübildschirm sind 24 Einstellungselemente vorhanden.

Wählen Sie das zu ändernde Element aus, entweder mit  oder  und ändern Sie es

durch Drücken auf .

Nach Eingabe der Änderung kehren Sie zum Messbildschirm zurück, indem Sie auf  drücken.

Details aller Einrichtungselemente - [Bildschirm 1]

- **[Step]**: Den Schritt für die Refraktionsmessung auswählen.
- **[VD]**: Den Hornhautscheitelabstand auswählen.
- **[IOL]**: Die Funktion der Betriebswahltaste auswählen.
 - [IOL]: Auf den Messmodus umschalten.
 - [IOL. FL/CL]: Den Hornhautscheitelabstand (Brillenfassungswert/Kontaktwert) wechseln.
- **[CYL]**: Das Zeichen des Zylinderwerts auswählen.
- **[Start]**:
Die Startmethode für die Messung auswählen.
 - [Auto-Quick]: Die Messung beginnt, wenn die Ausrichtung erfolgt ist. 1 Kerato-Messung und 3 Refraktionsmessungen für jedes Auge hintereinander vornehmen.
Das Ergebnis wird automatisch ausgedruckt, wenn [Auto Print] auf [ON] steht. (Bei der Refraktionsbestimmung wird nur einmal zu Beginn die Nebelungs-Kontrolle durchgeführt.)
 - [Auto]: 3 Kerato-Messungen und 3 Refraktionsmessungen für jedes Auge hintereinander vornehmen.
Das Ergebnis wird automatisch ausgedruckt, wenn [Auto Print] auf [ON] steht. (Bei der Refraktionsbestimmung wird jedes Mal die Nebelkontrolle durchgeführt.)
 - [Manual]: Die Messungen werden immer dann durchgeführt, wenn die Taste gedrückt ist.
- **[REF]**: Die Refraktionsmessung auswählen. Die Einstellung ist aktiviert, wenn die Startmethode der Messung auf „Manual“ steht.
 - [Norma]: Eine Messung wird einmal durchgeführt, indem auf die Messstart-Taste gedrückt wird.
 - [Quick]: Sobald einmal auf die Messstart-Taste gedrückt wird, werden kontinuierliche Messungen durchgeführt. (Maximal 10-mal.) (Bei der Refraktionsbestimmung wird nur einmal zu Beginn die Nebelungs-Kontrolle durchgeführt.)
- **[KRT]**: Das Zeichen für das Kerato-Messergebnis auswählen.
 - [mm]: Hornhautkrümmungsradius
 - [- D]: Hornhautverkrümmung (-)
 - +D: Hornhautverkrümmung (+)
- **[Print REF/KRT]**: Das Ausdruckformat wählen.
 - [All]: Alle Messdaten ausdrucken.
(Maximal 10 Messungen pro Auge.)
 - [All/Eco]: Alle REF-Messdaten ausdrucken.
(Maximal 10 Messungen pro Auge.)
Druckt nur die Optimalwerte für die Kerato-Messung aus.
 - [Eco]: Nur die Optimalwerte ausdrucken.
 - [Off]: Kein Messergebnis wird ausgedruckt.
- **[Data Screen]**: Die gespeicherten Messergebnisse anzeigen.
 - [On]: Die Messergebnisse auf dem Bildschirm anzeigen.
 - [Off]: Keine Messergebnis auf dem Bildschirm anzeigen.
- **[Auto Print]**: Den gewünschten Druckermodus auswählen.

Diese Funktion ist nur aktiviert, wenn die Einstellung für den Start entweder „Auto-Quick“ oder „Auto“ ist.

- [On]: Die „Auto Print“-Funktion aktivieren.
- [Off]: Die „Auto Print“-Funktion deaktivieren.
- **[Reliability]**: Auswählen, ob die niedrige Zuverlässigkeitsmarkierung auf den Messwerten angezeigt werden soll oder nicht.
 - [On]: Wenn davon ausgegangen wird, dass der Messwert niedrige Zuverlässigkeit besitzt, die niedrige Zuverlässigkeitsmarkierung [*] anzeigen.
 - [Off]: Es wird keine geringe Zuverlässigkeitsmarkierung angezeigt.
- **[Pupil Size]**: Die Messfunktion des photopischen Pupillendurchmessers einstellen.
 - [On]: Bei der Refraktionsmessung eine Messung des photopischen Pupillendurchmessers vornehmen.
 - [Off]: Der photopische Pupillendurchmesser wird nicht gemessen.

Details aller Einrichtungs-elemente - [Bildschirm 2]

- **[SE]**: Die Ausgabe des SE-Werts einstellen
 - [On]: Den repräsentativen SE-Wert auf dem Ausdruck, Datenbildschirm und Kommunikationsausgang (nur XML-Format) ausgeben.
 - [Off]: Der SE-Wert wird nicht ausgegeben.
- **[Rest]**: Die Ausgabe des Restastigmatismus auswählen.
 - [On]: Den Restastigmatismus anzeigen.
 - [Off]: Der Astigmatismus wird nicht angezeigt.
- **[W-D (cm)]**: Den Arbeitsabstand einstellen.
 Der nahe Pupillenabstand wird automatisch nach dem Messen berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt.
- **[Target]**: Die Helligkeit des Ziels auswählen.
 - [Bright]: Das Ziel heller beleuchten.
 - [Middle]: Normale Konfiguration.
 - [Dark]: Das Ziel dunkler beleuchten.
- **[Brightness]**: ■ Die Helligkeit des LCD-Monitors einstellen/ändern.
- **[Save (min)]**: Die Umschaltzeit auswählen, um die Energiesparfunktion zu aktivieren (Einheit ist Min.).
- **[RS-232C]**: Die Baudrate für das Senden der Messdaten zum externen PC auswählen.
- **[Buzzer]**: Einstellen, ob der Summer beim Umschalten auf die Energiesparfunktion aktiviert werden soll oder nicht.
 - [On]: Summer ist aktiviert.
 - [Off]: Summer ist ausgeschaltet.
- **[Option]**: Es wird auf den jeweiligen Optionsbildschirm umgeschaltet, sobald die Option auf dem [Setup] Bildschirm ausgewählt ist.

Der Bildschirm jeder Option und die Details.

a. [Number]

Mit dieser Funktion kann die Patientennummer eingestellt oder geändert sowie ausgewählt werden, ob die Nummer auf dem LCD-Monitor und dem Ausdruck angezeigt werden soll.








- **[Set]:** Anzeige der Anzahl der Patientennummer (Es können maximal von 5 Ziffern eingegeben werden.)
- **[Print]:** Auswählen, ob die Patientennummer ausgedruckt werden soll oder nicht.
 - [Off]: Die Nummer wird nicht ausgedruckt.
 - [On]: Die Nummer wird ausgedruckt.
- **[Display]:** Auswählen, ob die Patientennummer auf dem Bildschirm angezeigt werden soll oder nicht.
 - [Off]: Die Nummer wird nicht angezeigt.
 - [On]: Die Nummer wird angezeigt.



Zurücksetzen der Patientennummer

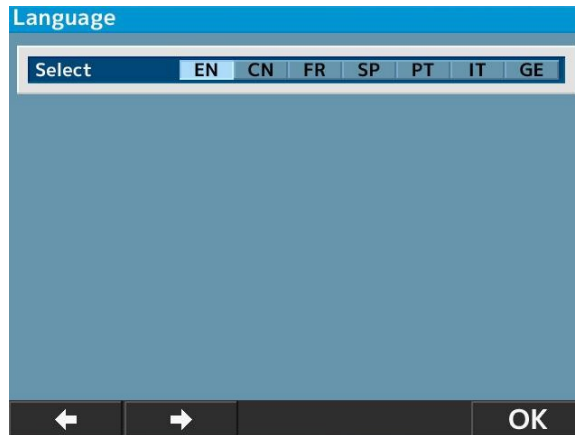
Wenn der Cursor von [Reset] auf [Set] gesetzt wird, wechselt der [+] Button am unteren Bildschirmrand auf [Reset]. Also die [Reset] Taste drücken, um die Zahl zurückzusetzen.




1. Gehen Sie mit dem Cursor auf das einzurichtende oder zu ändernde Element mit  oder  und ändern Sie es mit  oder .
2. Gehen Sie nach Beendigung der Einstellung zum [Setup] Bildschirm zurück, indem Sie auf  drücken.

b. [Language]

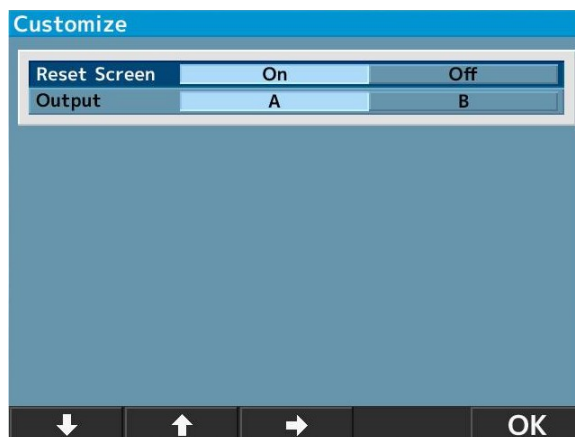
Diese Funktion dient der Einstellung der Bildschirmsprache.

Wählbare Sprachen: EN (Englisch), CN (Chinesisch), FR (Französisch), ES (Spanisch), PT (Portugiesisch), IT (Italienisch), GE (Deutsch)



1. Setzen Sie den Cursor auf das einzurichtende Element, drücken Sie auf  und bestätigen Sie es mit .
2. Gehen Sie nach Beendigung der Einstellung zum [Setup] Bildschirm zurück, indem Sie auf  drücken.

c. [Customize]



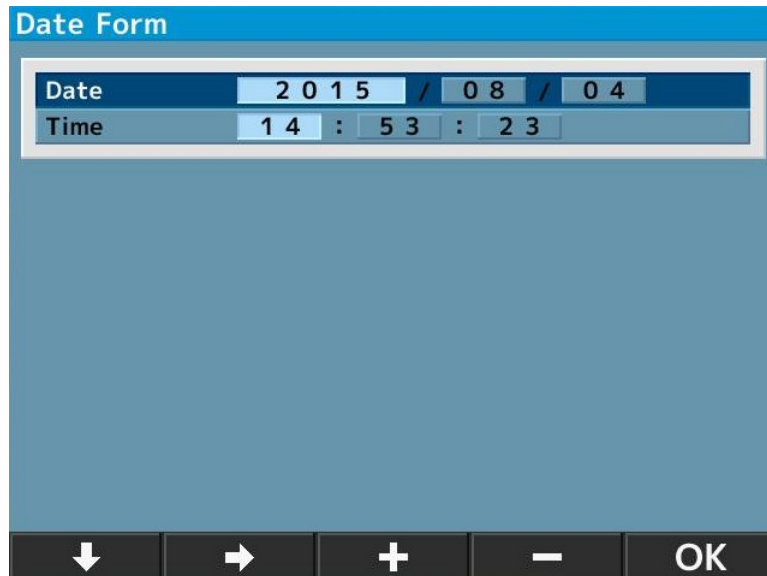
- **[Reset Screen]:** Mit dieser Funktion können die Messwerte auf dem Bildschirm nach dem Ausdrucken gelöscht werden.
 - [On]: Löschen der Messwerte auf dem Bildschirm nach dem Ausdrucken.
 - [Off]: Belassen der Messwerte auf dem Bildschirm nach dem Ausdrucken.
- **[Output]:** Mit dieser Funktion kann das Ausgabeverfahren der Messdaten ausgewählt werden.
 - [A]: Standard.
 - [B]: Übliche Ausgabedaten spez. von Augenprüfgeräten.

(Eingeführt von der Japan Ophthalmic Instruments Association - Japanischer Verband für ophthalmologischen Geräte)

d. [Date form]

Auswahl des Anzeigeformats für das Datum aus den folgenden Formaten:

- [YMD]: Anzeige des Datums in Monat/Tag/Jahr.
- [DMY]: Anzeige des Datums als Tag/Monat/Jahr.
- [MDY]: Anzeige des Datums als Monat/Tag/Jahr.

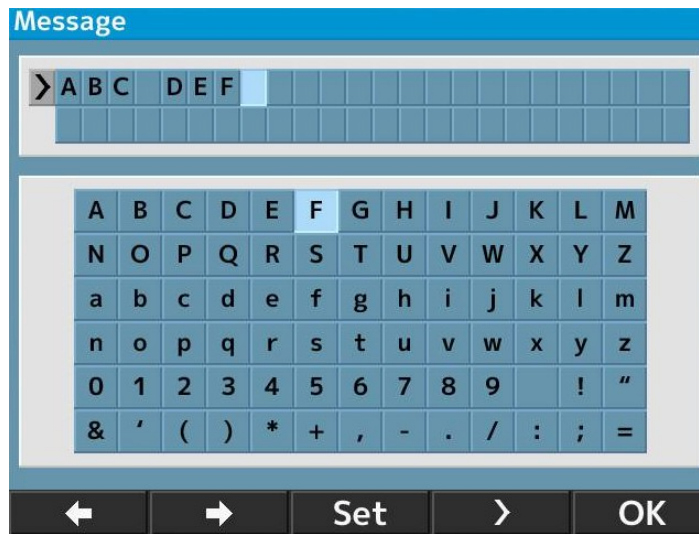


Der obige Bildschirm wird angezeigt, wenn [JMT] ausgewählt und auf **Enter** gedrückt wird.

1. Setzen Sie den Cursor auf das zu ändernde Element mit **↓** oder **→** und stellen Sie das Datum ein mit **+** oder **-**.
2. Gehen Sie nach Beendigung der Einstellung zum [Setup] Bildschirm zurück, indem Sie auf **OK** drücken.

e. [Message]

Dies Funktion dient der Eingabe und Ausgabe einer Nachricht mit 24 Zeichen/Zeile und 2 Zeilen.



Der dargestellte Bildschirm für die Eingabe der Nachricht erscheint, wenn [On] gewählt und auf

Enter gedrückt wird.

1. Wählen Sie die Zeichen mit **←** oder **→** und geben Sie sie ein, indem Sie auf **Set** drücken.

Ein Leerzeichen kann durch Drücken auf **>** eingegeben werden.

2. Gehen Sie nach Beendigung der Einstellung zum [Setup] Bildschirm zurück, indem Sie auf **OK** drücken.

f. [Default setting]

Die Konfigurationen zur Werkseinstellung zurücksetzen.

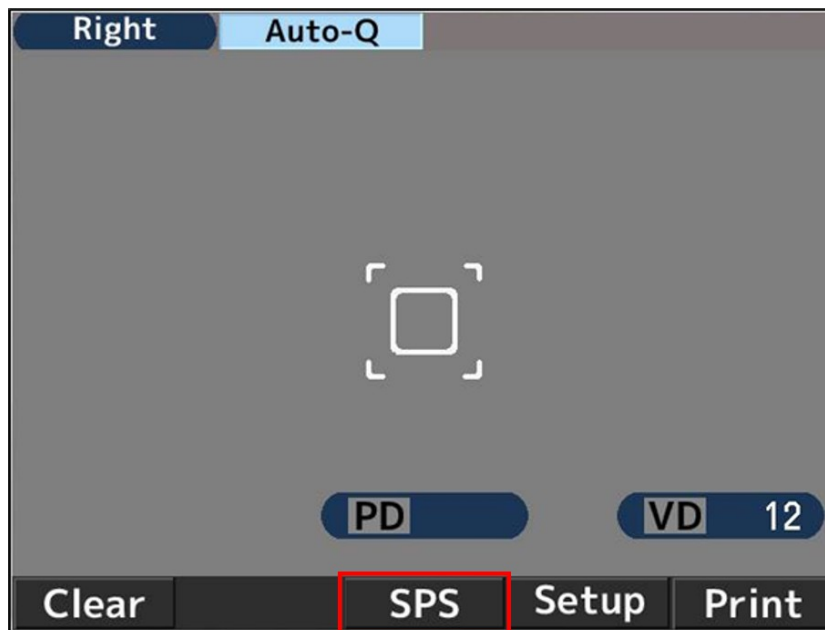
5. SKOTOPISCHE PUPILLENGRÖSSE (SPS)-MESSUNKTION

Mit dieser Funktion kann die Pupillengröße des Patientenauges in der Dunkelheit gemessen werden.

Durch Drücken auf die Messmodus-Taste an der Frontabdeckung zum SPS-Messmodus wechseln.

Wenn Sie die skotopische Pupillengröße messen, den Raum abdunkeln.

Anzeige des SPS-Messmodus



<Zum gleichzeitigen Ausdrucken der SPS-, R/K-, REF- und KRT-Messergebnisse>

Die SPS-, R/K-, REF- und KRT-Messergebnisse können gleichzeitig ausgedruckt werden, indem Sie nach der SPS-Messung auf die Druckertaste drücken, wenn auf den SPS-Messmodus umgeschaltet wird, ohne ihr Messergebnis mit der Einstellung auf [Auto Print OFF] auszudrucken.

Beispiel eines Ausdrucks

```

NAME
2011 11 22      14:30

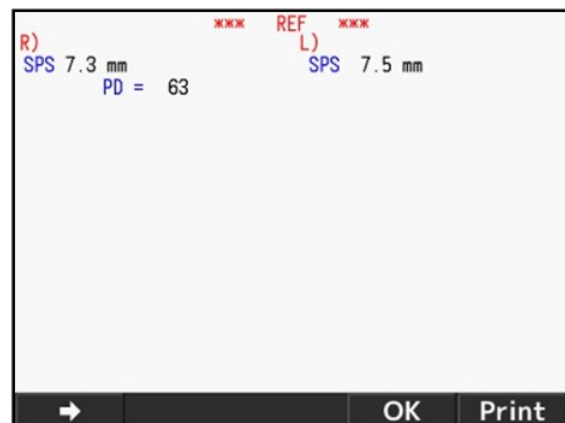
VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
    
```

Beispiel einer Datenbildschirmausgabe



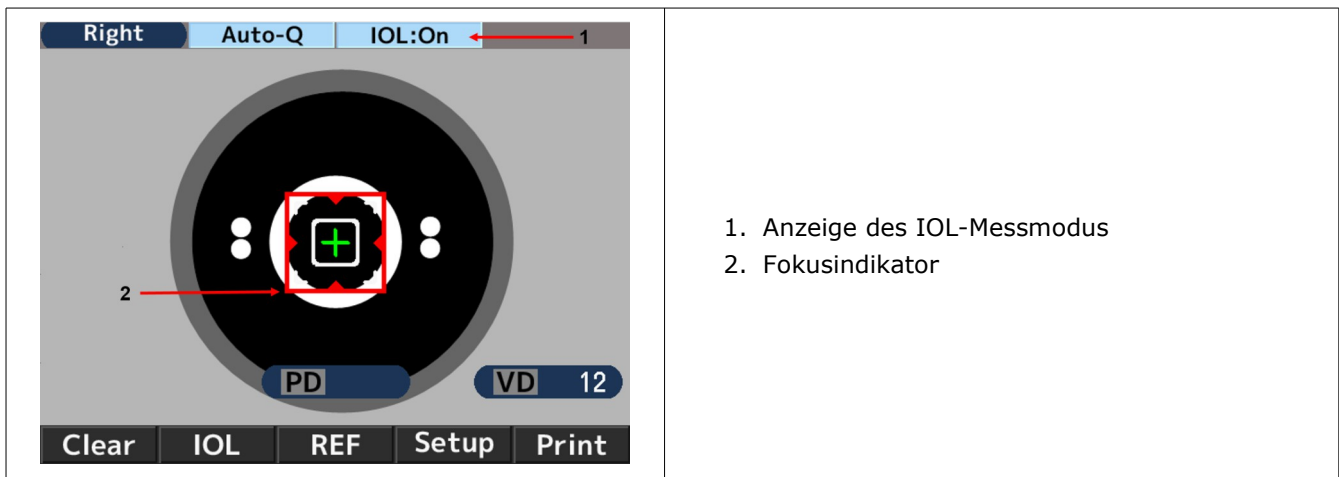
6. IOL-MESSFUNKTION

Beim Messen von IO-Linsenimplantaten (Intraokularlinse), Augen mit einem Katarakt oder Augen mit Hornhautkratzern können Messfehler auftreten, und es ist schwer, die Messung mit einer REF-Messung abzuschließen.

In diesem Fall ist es einfacher, wenn man das Gerät näher an den Patienten heranrückt. Auch diese können mit dem IOL-Modus gemessen werden.

1. Die IOL-Funktion aktivieren, indem Sie auf die IOL-Taste auf der Frontabdeckung des Hauptgeräts drücken und auf den IOL-Messmodus schalten.

Dann wird das Symbol des IOL-Messmodus oben auf dem LCD-Monitors angezeigt.



2. Das Patientenaug auf dem Monitor durch Betätigung des Joysticks suchen. Wenn das Patientenaug weiter scharfgestellt wird, erscheinen der Kerato-Ring, die Ausrichtungsmarkierung [+] und der Fokusindikator.

3. Den Joystick entsprechend dem Fokusindikator betätigen und das Hauptgerät so lange bewegen, bis das Patientenaug scharfgestellt ist.

4. Nach der Scharfstellung wird der Fokusindikator grün. Sobald er auf Grün wechselt, eine Messung durch Drücken auf den Messschalter durchführen.





Mit der Messung wird automatisch begonnen, wenn die Einstellung für den [Start] entweder [Auto-Quick] oder [Auto] ist.

Beispiel eines Ausdrucks

NAME				
2011 11 22	14:30			
VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	PPS
I	-2.50	-2.00	177	5.4
I	-2.50	-2.00	175	5.4
I	-2.50	-2.00	177	5.4

	-2.50	-2.00	177	5.4

Beispiel einer Datenbildschirmausgabe

			RIGHT	
R)	SPH	CYL	AX	PPS
I	- 2.50	-2.00	177	5.4
I	- 2.50	-2.00	175	5.4
I	- 2.50	-2.00	177	5.4

	- 2.50	-2.00	177	5.4

→ OK Print



[I] wird links vom Messwert angezeigt, wenn man es im IOL-Messmodus gemessen wird.

Der IOL-Messmodus wird durch eine der folgenden Vorgänge beendet:

1. Den IOL-Schalter noch einmal drücken
2. Auf den Messmodus wechseln
3. Die Druckertaste drücken
4. Das Gerät ausschalten.

Wenn die Messung aufgrund von Fehlern beim IOL-Modus nicht durchgeführt werden kann

Unter Umständen kann die Messung des IOL-Linsenimplantats (Intraokularlinse) wegen des IOL-Implantats nicht durchgeführt werden.

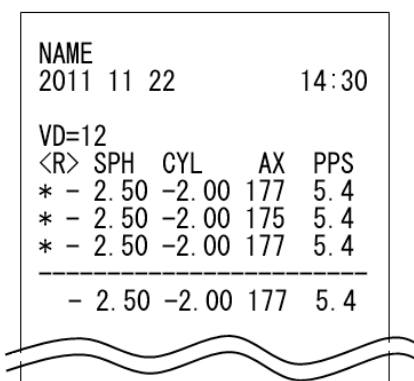
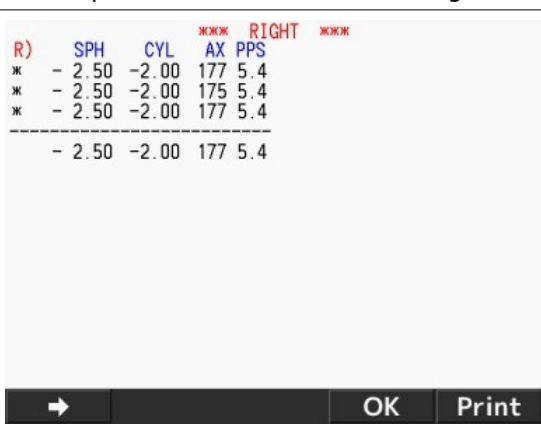
In diesem Fall das Gerät näher an den Patienten heranrücken, ohne die Ausrichtung auf den Fokus zu verschieben. Es könnte hilfreich sein, den Einfluss abzuschwächen, damit die Messung durchgeführt werden kann.



Das Bild des Augenhintergrunds wird angezeigt, indem man die IOL- oder die FL-/CL-Taste für einige Sekunden gedrückt hält.

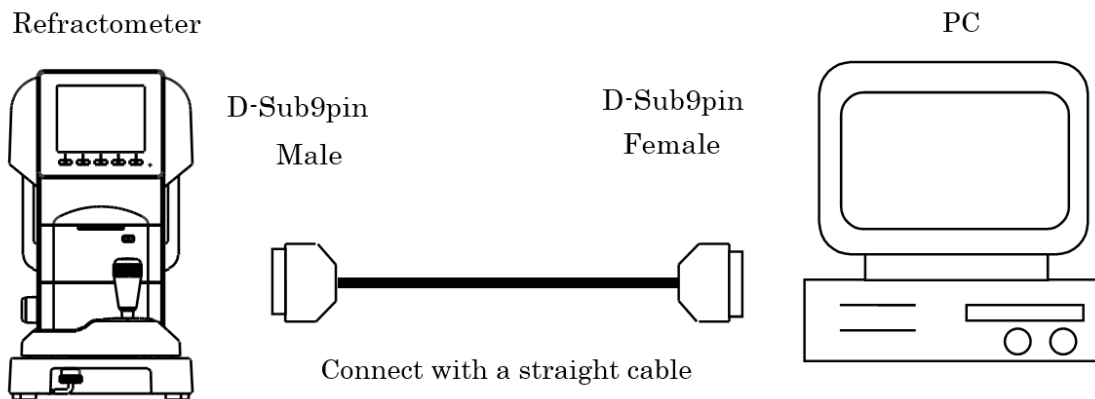
7. BILDSCHIRMANZEIGEFUNKTION EINER NIEDRIGEN ZUVERLÄSSIGKEITSMARKIERUNG

Dieses Gerät ist mit der Funktion für die Anzeige einer niedrigen Zuverlässigkeitsmarkierung ausgestattet. Die niedrige Zuverlässigkeitsmarkierung zeigt auf dem Messergebnis eine niedrige Zuverlässigkeit an, wenn diese Funktion bei der Refraktionsmessung aktiviert ist. Nehmen Sie Refraktionsmesswert mit der niedrigen Zuverlässigkeitsmarkierung als Referenzwert.

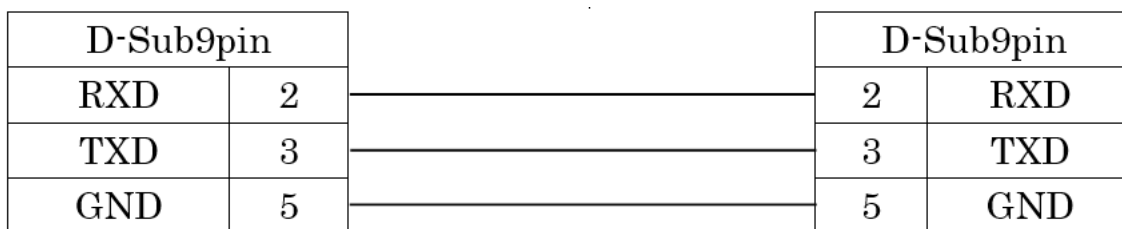
Beispiel eines Ausdrucks	Beispiel einer Datenbildschirmausgabe
 <pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	 <pre> R) SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre> <p>Navigation buttons: → OK Print</p>

8. AUSGANG

Dieses Gerät wird über RS-232C an den PC usw. angeschlossen.




Verbindungsschema: RS232C




Benutzen Sie für das Verbindungskabel den Schirmleiter, um die Ausgabedaten vor dem elektrischen Rauschen zu schützen.




Wenden Sie sich für Informationen zu Betrieb, Anschlussverfahren und Ausgabedaten an Ihren lokalen Vertriebs Händler.

 Die Geräte, die an dieses Gerät über RS232C angeschlossen werden, sollten die Sicherheitsnorm IEC60601-1 erfüllen.

 Das externe Anschlussterminal und den Patienten nicht gleichzeitig berühren. Es besteht Stromschlaggefahr.

Die Baudrate von RS-232C unten auswählen.

Auswählbare Baudraten	Bei Auslieferung ausgewählt.
115200 bps	<input type="radio"/>
38400 bps	<input type="radio"/>
9600 bps	<input type="radio"/>

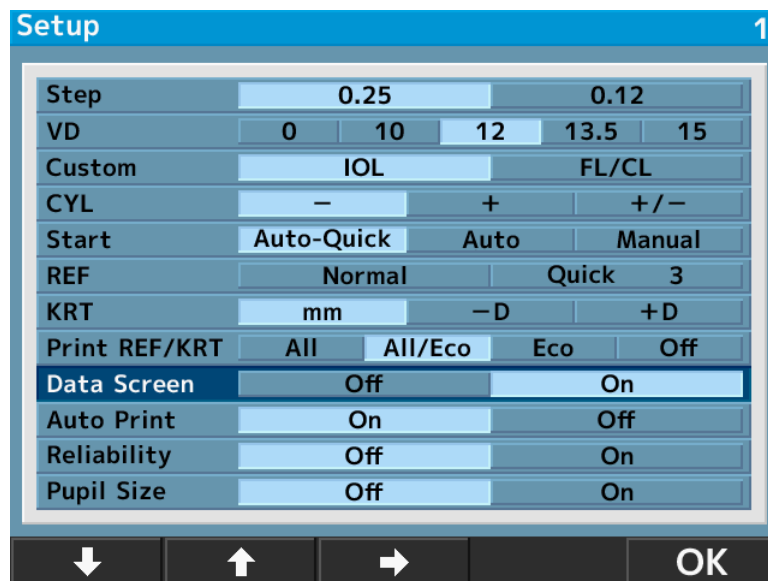
 **NOTE** Bei RS232C sind [Character] (Datenbitanzahl), [Parity] (Prüfung der übertragenen Daten) und [Stop bit] (Beendigungscode) als [Character] (8), [Parity] (keine) und [Stop bit] (1) eingerichtet und können nicht geändert werden.


9. DATENBILDSCHIRM-FUNKTION

Die Messergebnisse können mit der Datenbildschirmfunktion auf dem Bildschirm angezeigt und überprüft werden.

Beim Anzeigen der Messergebnisse

1. Setzen Sie den [Data Screen] im [Setup] Bildschirm auf [On].



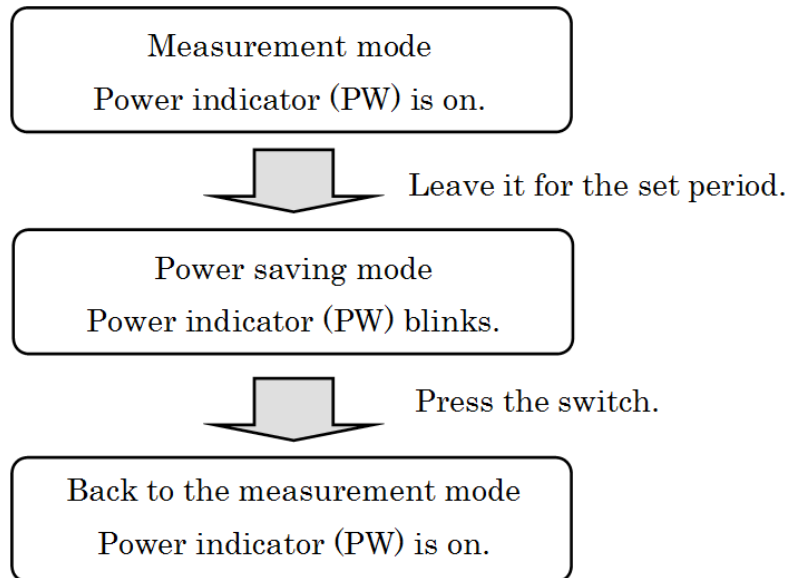
 **NOTE** Wenn die Konfiguration des [Data Screen] auf [On] steht, werden die Messdaten des rechten Auges unabhängig von den Einstellungen von [Print REF/ KRT] angezeigt.

10. ENERGIESPARFUNKTION

Die Energiesparfunktion wird aktiviert, wenn das Gerät ohne irgendwelche Schaltvorgänge angeschaltet lässt.

(Informationen zum Auswählen der Energiesparfunktionen finden Sie in [Save (min.)] in „VI > 4 > Einstellung des [Setup] Bildschirms“.)

Der Messmodus wird durch das Drücken der Taste aktiviert (die Taste auf der Frontabdeckung der Mess-Starttaste).

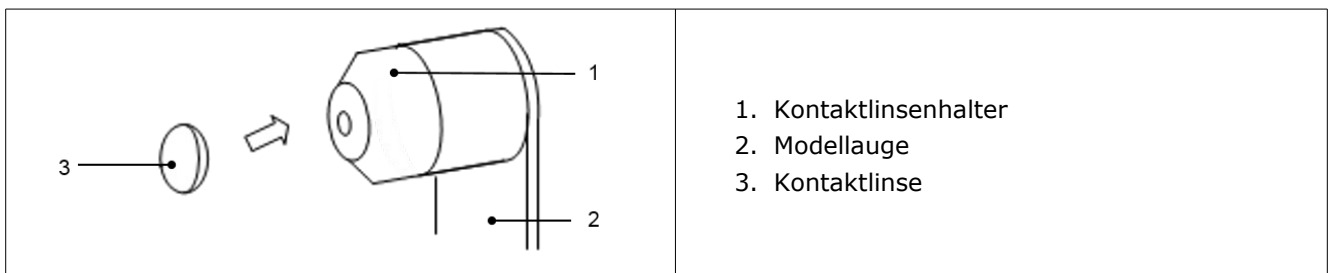


11. KONTAKTLINSE: MESSUNG DER BASISKRÜMMUNG

Dieses Gerät kann die Basiskrümmung harter Kontaktlinsen messen.

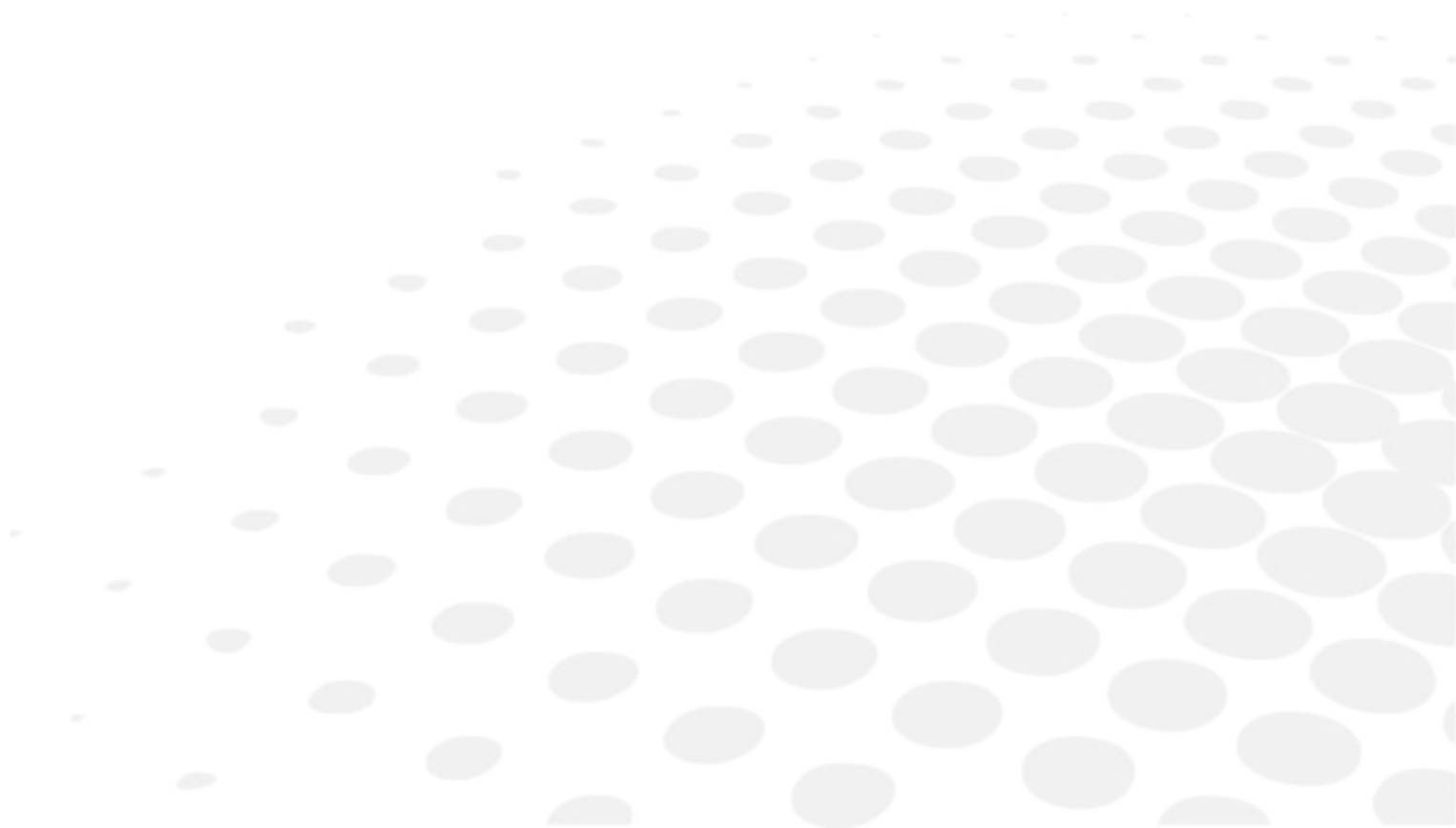
Die Linse kann wie unten abgebildet gemessen werden, indem man sie auf den Kontaktlinsenhalter des Modellauges legt.

1. Eine kleine Menge Wasser auf die konkave Seite des Kontaktlinsenhalters geben.
2. Die Kontaktlinse so einsetzen, dass ihre konvexe Seite zum Halter zeigt.



3. Vergewissern Sie sich, dass die Kontaktlinse am Halter mit Wasser fest anhaftet und nicht nach unten rutscht. Dann eine Messung vornehmen, indem Sie das Modellauge auf dem Hauptgerät einstellen.

VII. LAGERUNG UND WARTUNG

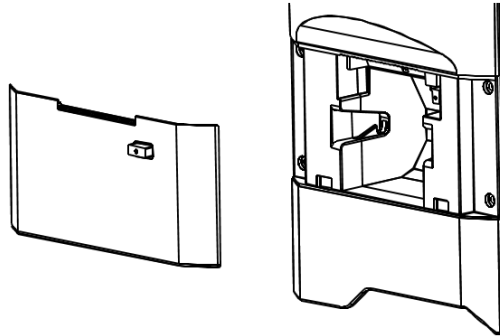




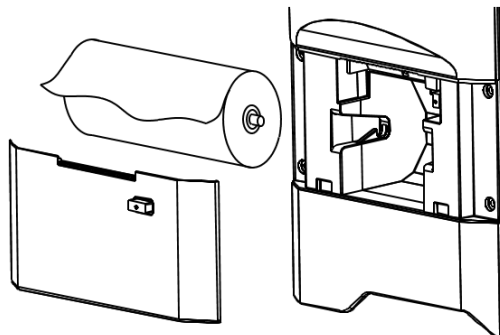
Keine Wartung durchführen, wenn das Gerät mit einem Patienten verwendet werden.

1. NACHFÜLLEN VON DRUCKERPAPIER

- 1 Auf die Druckertürtaste drücken, um die Druckerpapierabdeckung zu öffnen.



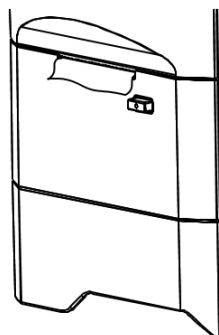
- 2 Achten Sie beim Einlegen der Druckpapierrolle auf die Ausrichtung des Papiers.



Legen Sie das Papier so ein, dass es von oben nach vorne herauskommt.

- 3 Schließen Sie die Druckerabdeckung, bis Sie ein Klicken hören.

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



2. AUSWECHSELN DER SICHERUNG



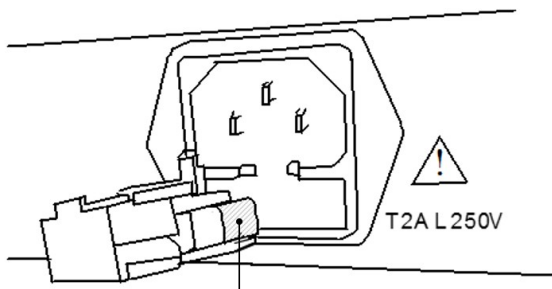
Trennen Sie das Netzkabel, bevor Sie den Sicherungshalter zum Auswechseln der Sicherung herausnehmen. Wenn Sie den Sicherungshalter herausnehmen, ohne das Netzkabel herauszuziehen, besteht möglicherweise die Gefahr von Stromschlägen.

Nehmen Sie bei einer durchgebrannten Sicherung den Sicherungshalter aus dem Gerät, wenn Sie die Sicherung auswechseln.

Nehmen Sie den Sicherungshalter durch Hochschieben und Drehen gegen den Uhrzeigersinn heraus.



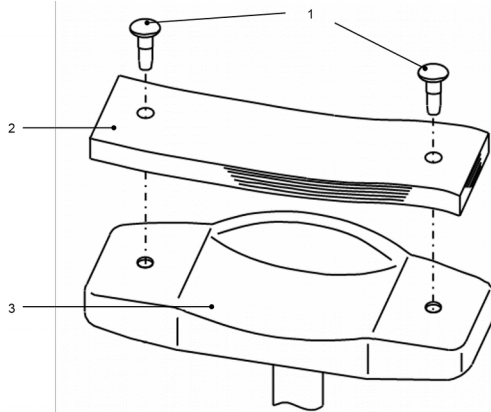
Benutzen Sie immer die spezifizierte Sicherung (T2A 250V).



Sicherung

3. EINLEGEN VON KINNSTÜTZENPAPIER

Legen Sie das Kinnstützenpapier auf die Kinnstütze und sichern Sie es mit den Kinnstützenstiften.



1. Stifte für das Kinnstützenpapier
2. Kinnstützenstifte
3. Kinnstütze



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





- Halten Sie diese Anweisungen zum Kinnstützenpapier strengstens ein.
- Desinfizieren Sie die Kinnstütze aus hygienischen Gründen mit Ethanol.


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

4. LAGERUNG DES GERÄTS

1. Folgende Punkte sind bei einer Langzeitlagerung zu überprüfen
 - Das Gerät ausschalten.
 - Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose
 - Das Hauptgerät zuunterst aufstellen.
 - Sichern Sie das Hauptgerät mit dessen Schieberverriegelung.
 - Die Staubschutzhaube auf das Hauptgerät aufsetzen
2. Hinweise zur Lagerumgebung
Vermeiden Sie das Lagern unter den folgenden Bedingungen
 - Staubige Standorte
 - Standorte, an denen Wasser auf das Gerät gelangen könnte
 - Standorte mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit
 - Standorte mit direkter Sonneneinstrahlung
 - Instabiler und hoher Standort

Beachten Sie für die Lagerung stets die nachstehenden Umgebungsbedingungen.

Umgebungsbedingungen für die Lagerung	
 [-10°C; +55°C]	 [10%; 95%]

	<p>Überprüfen Sie die oben aufgeführten Punkte, falls das Gerät längere Zeit nicht verwendet oder gelagert wird.</p> <p>Wenn das Gerät nach längerer Lagerzeit wieder benutzt wird, muss es gemäß den in "VI > 3 > a > Vorbereitung für die Messung" beschriebenen Anweisungen wieder in Betrieb genommen werden.</p>
---	--

5. BESTÄTIGUNG DER MESSGENAUIGKEIT

Es ist äußerst wichtig, den Betrieb und die Genauigkeit des Geräts mit dem mitgelieferte Modellauge zu überprüfen.

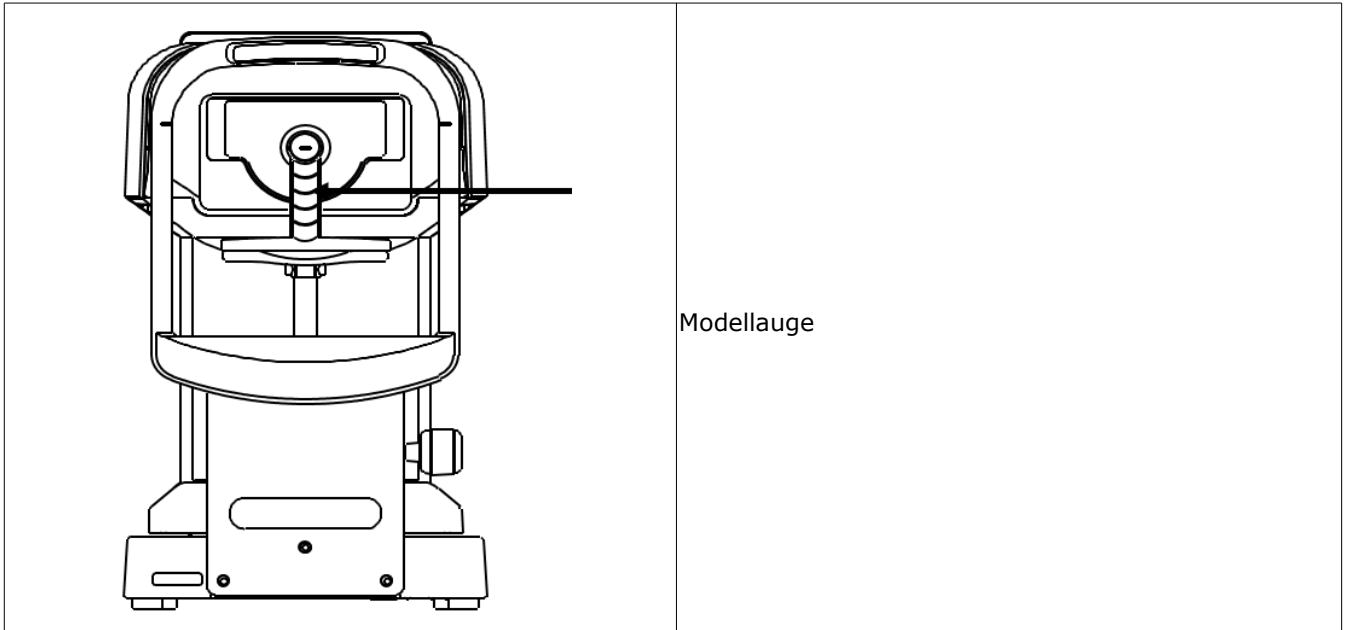
Wir empfehlen, seine Genauigkeit regelmäßig zu überprüfen.


Wenn das Messergebnis des Modellauges innerhalb des nachstehend aufgeführten Toleranzbereichs liegt, gilt die Messung als zuverlässig und genau. Wenn das Ergebnis außerhalb des Toleranzbereichs liegt, wenden Sie sich umgehend an Ihren Vertriebshändler.

Daten des Modellauges		
SPH	CYL	R
Angezeigter Wert ± 0.25	0 ± 0.25	Angezeigter Wert ± 0.03



Der genaue Wert des mitgelieferten Modellauges ist auf dem Modellaugengestell (VD=12) angezeigt.



 <p>NOTE</p>	<p>Konfiguration des Modellauges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Kontaktlinsenhalter herausnehmen und das Modellauge vorsichtig einsetzen, damit es nicht hin und her bewegt wird. Wenn das Modellauge geneigt ist, kann es keine korrekten CYL-Werte messen. • Das Modellauge in die Position bringen, in der sich eine Ausrichtungsmarke in der Mitte der Fadenkreuzmarkierung befindet, damit das Modellauge scharfgestellt ist. • Wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind, mit den Messungen beginnen.
--	--

6. REGELMÄSSIGE INSPEKTION UND WARTUNG

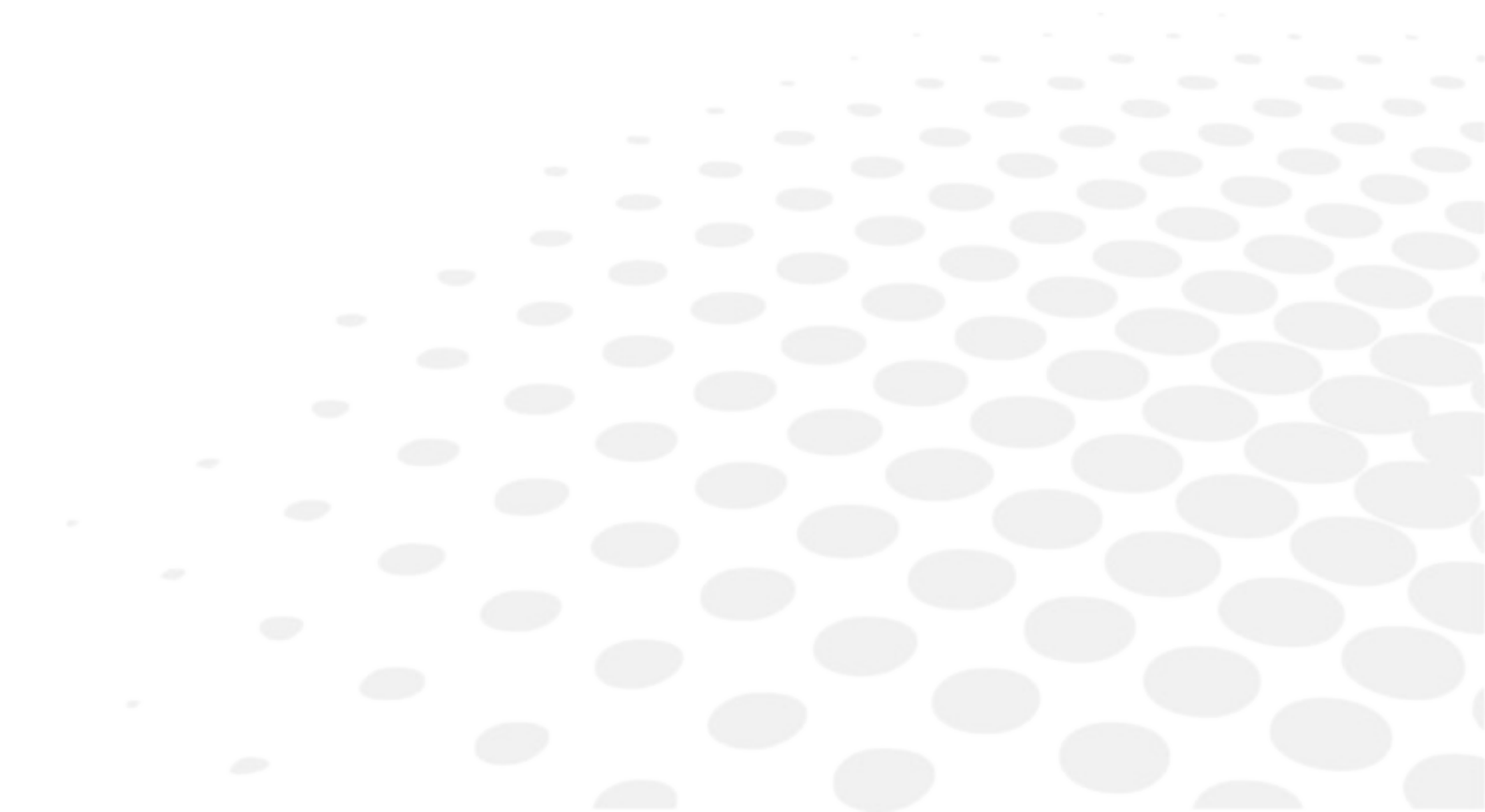
Zur Vermeidung von Betriebsstörungen und Unfällen und zur Aufrechterhaltung von Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Geräts wird empfohlen, sich einmal im Jahr zu Ihrem Vertriebs Händler für die regelmäßige Inspektion und Wartung zu begeben.

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

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

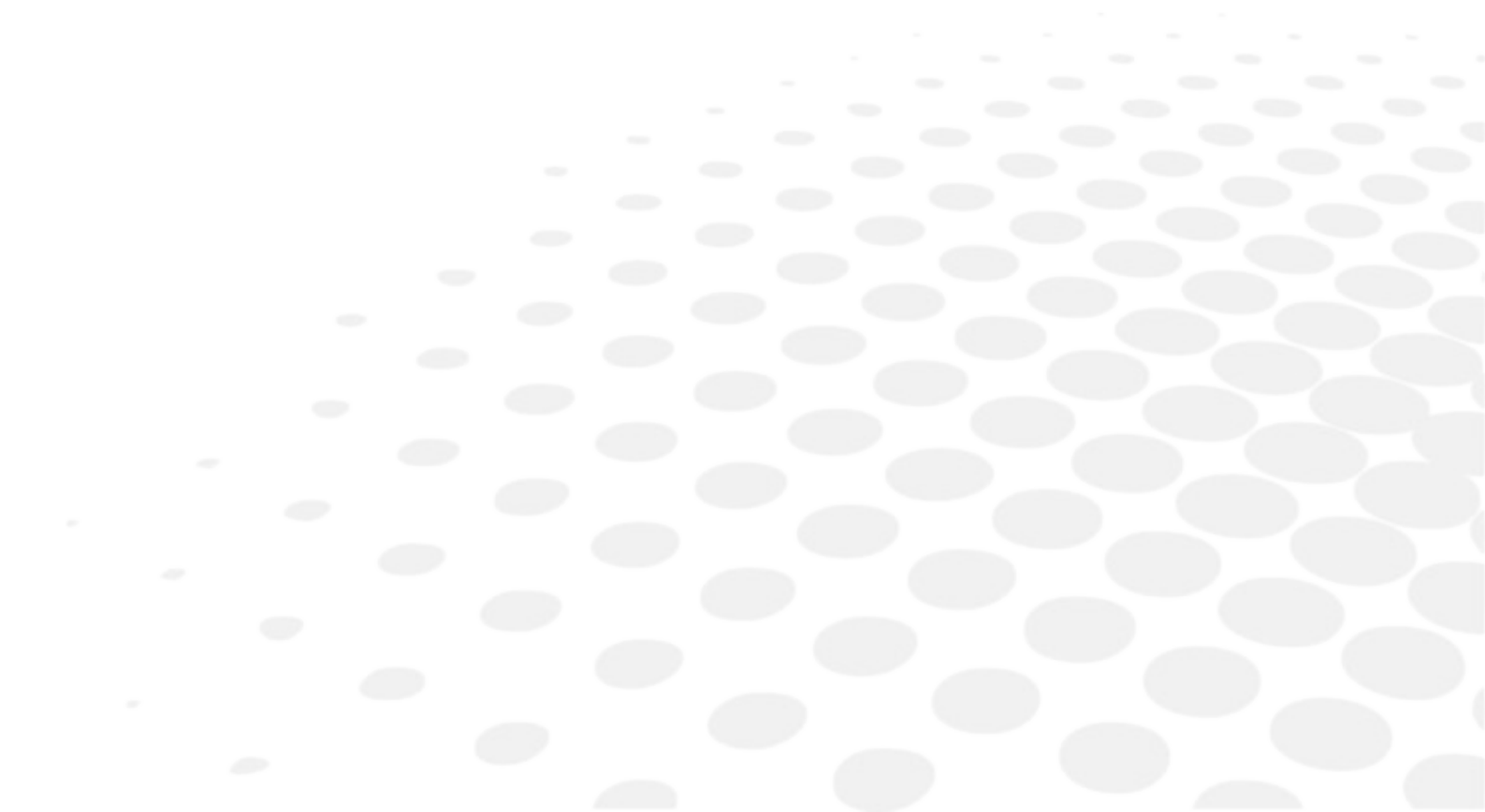
- Reinigung aller Geräteteile: äußere Teile und optisches System
- Funktionsprüfung: Hauptgerät und alle Schalter.
- Genauigkeitsprüfung: Messfunktion für die Brechkraft und für den Hornhautkrümmungsradius

VIII. HINWEIS FÜR EFFEKTIVE MESSUNGEN



1. Kein Licht von außen direkt in den Raum hineinlassen.
2. Es können Schwankungen bei den Messwerten auftreten, wenn der Patient nicht auf das Ziel schaut. Die Patienten auffordern, sich auf das Ziel vor ihm zu konzentrieren.
3. Mit dem Patienten in einer entspannten und freundlichen Art kommunizieren, um alle eventuellen Ängste oder Zweifel zu zerstreuen.
4. Falsch eingestellte Höhe der Kinnstütze oder des Stuhls verursacht eine Ermüdung des Patienten. Den (optionalen) Instrumententisch auf die bequemste und angenehmste Position für die Patienten einstellen.
5. Falls die Wimper oder das Augenlid die Messung behindern, kommt es zu Messfehlern. Den Patienten auffordern, sein Auge weiter zu öffnen.
6. Rückstände von Tränenflüssigkeit, Schleimhaut usw. auf der Hornhautoberfläche können zu Messfehlern führen. Die Oberfläche mit dem LCD-Monitor überprüfen und falls Sie sehen, dass sich etwas bewegt, wenn der Patient blinzelt, entfernen Sie es vor dem Messen.
7. Wenn die Pupille des Zielauges kleiner als ist als der kleinste messbare Pupillendurchmesser, kann das Gerät keine korrekten Messungen vornehmen.
Wenn die Pupille zu klein ist, um korrekte Messungen durchzuführen, die Umgebung (Raum) oder das Ziel abdunkeln, damit sich die Pupille möglichst weit öffnen kann.
8. Wenn der Patient während der Messung seinen Kopf bewegt, wird dadurch die Messgenauigkeit beeinträchtigt. Ihn bitten, eine korrekte Position beizubehalten.

IX. FEHLERANZEIGE

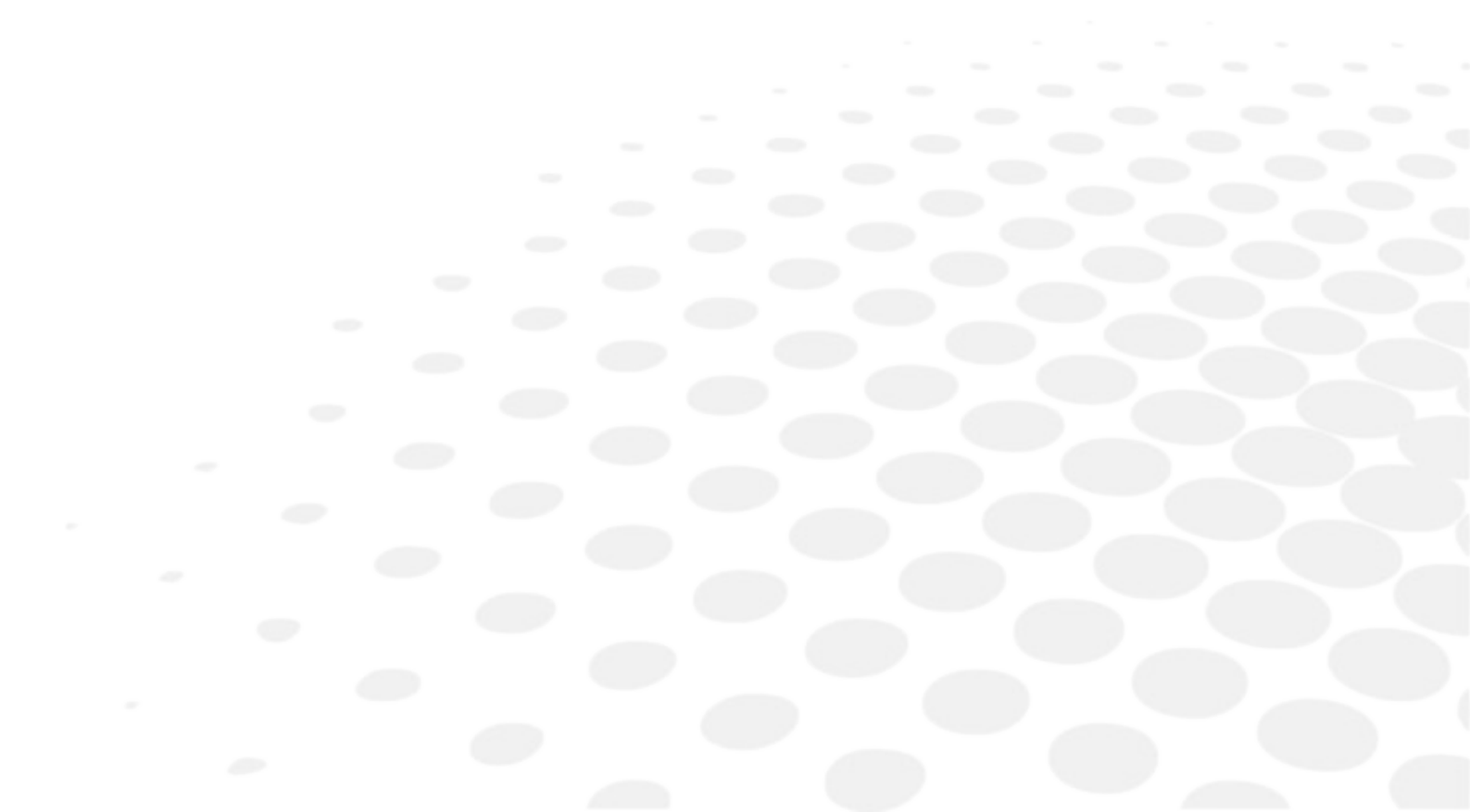


Dieses Gerät wertet automatisch die Messbedingung oder das Messergebnis aus und zeigt Fehlermeldungen an, wenn es ungültig ist. Fehlermeldungen erscheinen auch, wenn Störungen in seinem Betriebssystem erkannt werden.

Bei allen Fehlermeldungen das System stets mit einem mitgelieferten Modellauge überprüfen. Bei Anzeige von Fehlermeldungen, ohne dass eine Betriebsstörung ermittelt wurde, das gemessene Auge auf Augenkrankheiten oder -probleme überprüfen.

Mitteilung	Ursache	Korrekturmaßnahme
RETRY	Vom Auge konnte kein Bild erfasst werden, weil der Patient während der Messung geblinzelt hat oder das untersuchte Auge krank ist	Versuchen Sie eine präzise Ausrichtung und wiederholen Sie die Messung. Wenn die Meldung nochmals erscheint, kontaktieren Sie Ihren Vertriebshändler. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
SPH OVER	Zu hoher sphärischer Messbereich (- 25 bis +25D) (Bei VD=0, Kontaktwert)	/
CYL OVER	Zu hoher Zylinderwert Messbereich (0 bis ±10 dpt) (Bei VD=0, Kontaktwert)	/
ERR	Überschrittener Messwert des Pupillendurchmessers (2.0 bis 8.5 mm)	/
Zielmotordefekt	Ermittelte Abweichung im Motorsteuersystem	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
Fokusmotordefekt		Wenn die Meldung nochmals erscheint, kontaktieren Sie Ihren Vertriebshändler.
EEPROM-Störung	Fehlgeschlagene Initialisierung	Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Druckerkopf überhitzt	Druckerkopf überhitzt.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn die Meldung nochmals erscheint, kontaktieren Sie Ihren Vertriebshändler. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.
Druckerabdeckung geöffnet	Die Druckerabdeckung ist geöffnet	Schließen Sie ordnungsgemäß die Druckerabdeckung. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Wenn die Meldung nochmals erscheint, obwohl die Druckerabdeckung geschlossen wurde, kontaktieren Sie Ihren Vertriebshändler.
Papierfach leer	Kein Druckerpapier	Legen Sie das Druckerpapier ein. Siehe „VII > 1 > Nachfüllen von Druckerpapier“

X. STÖRUNGSSUCHE

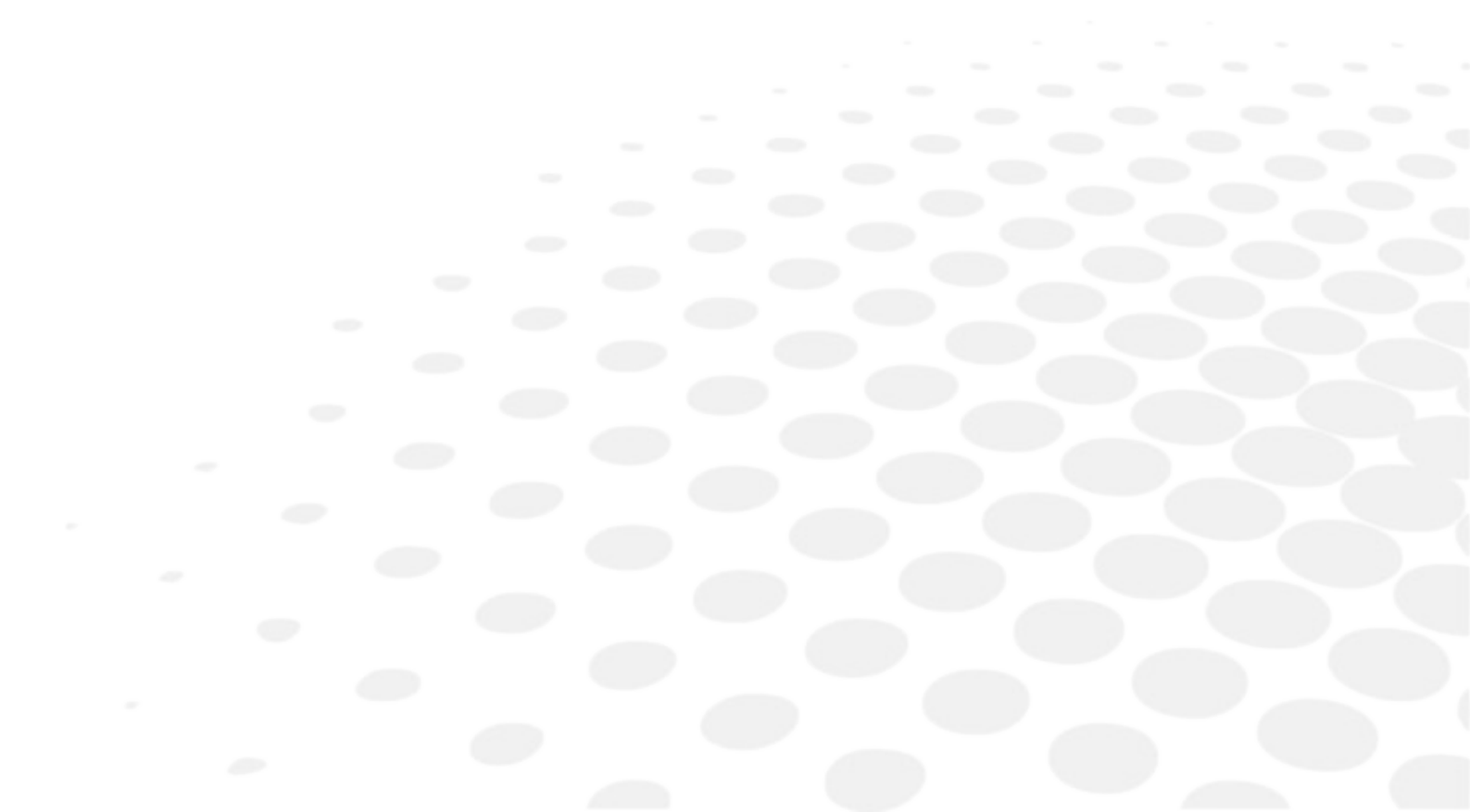


In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die bei einer Betriebsstörung zu ergreifenden Maßnahmen.

Symptome	Ursachen und Maßnahmen
Der Monitor und die Netzstatusanzeige sind nicht eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Möglicherweise ist das Netzkabel nicht richtig angeschlossen. Stellen Sie sicher, dass Sie es fest anschließen. • Möglicherweise ist die Sicherung durchgebrannt. In diesem Fall ersetzen Sie sie durch eine neue Sicherung.
Die Sicherung ist durchgebrannt, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Vertriebs Händler.
Die Bildschirmanzeige fällt plötzlich aus.	<ul style="list-style-type: none"> • Möglicherweise ist die Energiesparfunktion aktiviert. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Energiesparfunktion zu deaktivieren.
Sie stellen Unregelmäßigkeiten bei beweglichen Teilen wie dem Joystick fest.	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegen Sie das Teil nicht mit Gewalt. Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Vertriebs Händler.
Er druckt nicht aus.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob Papier eingelegt ist. Papier nachfüllen, wenn keins eingelegt wurde. • Möglicherweise steht die Drucker-Konfiguration REF/KRT auf „OFF“. Ändern Sie die Druckereinstellung.
Das Druckerpapier kommt heraus, aber unbedruckt.	<ul style="list-style-type: none"> • Möglicherweise ist die Druckerpapierrolle falsch eingelegt. Legen Sie das Papier korrekt ein.
Die Datumseinstellung ist falsch.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Batterie im Gerät ist möglicherweise verbraucht. Lassen Sie das Gerät für die Wiederaufladung 24 Stunden lang eingeschaltet.

Falls die Betriebsstörungen auch nach Durchführung der oben aufgeführten Abhilfemaßnahmen nicht behoben sein sollten, umgehend Ihren lokalen Vertriebs Händler kontaktieren.

XI. SPEZIFIKATIONEN

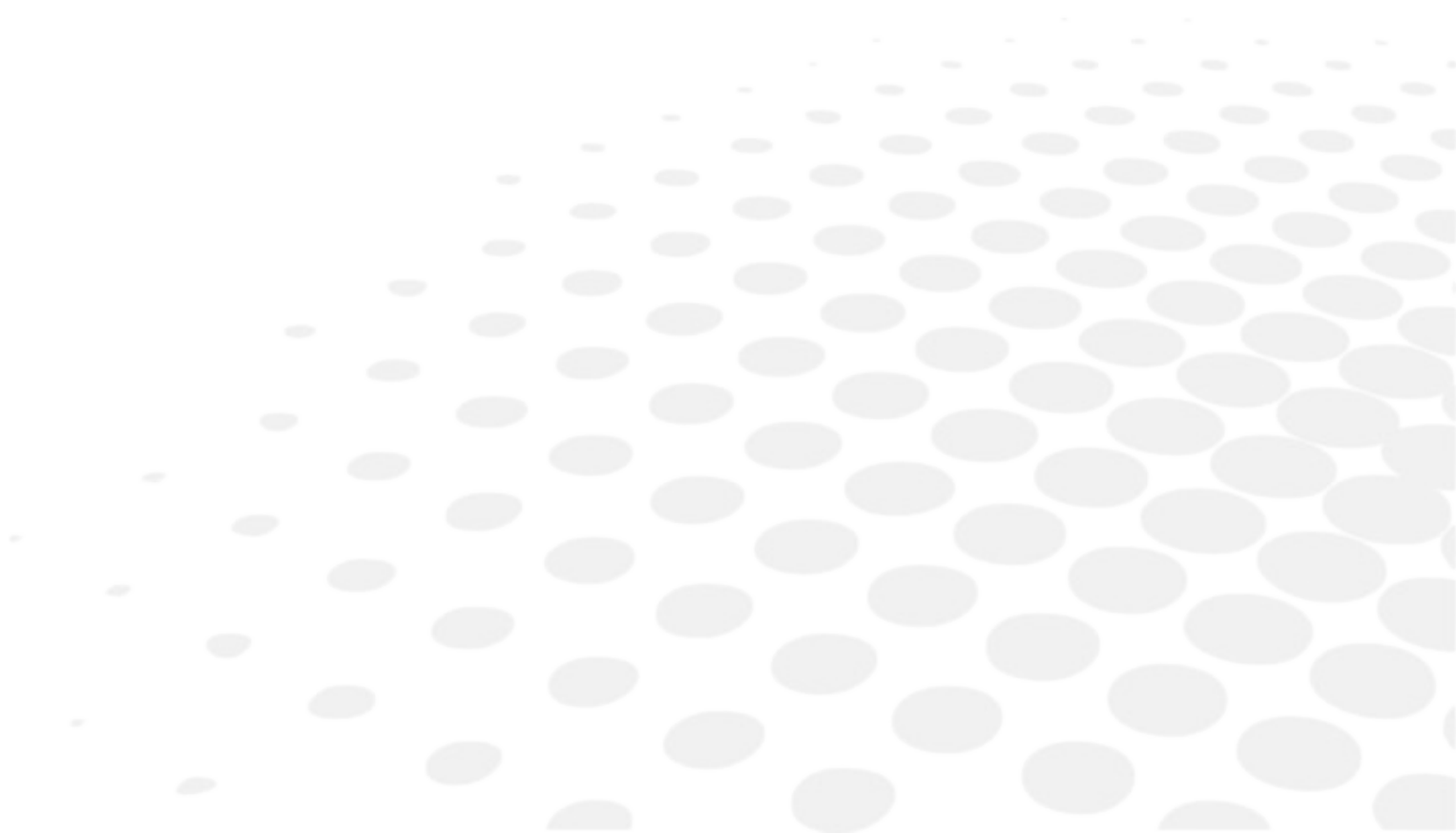


Refraktionsmessbereich	Sphäre (S): -30D bis +22D	Bei VD=12 Step: 0.12/0.25D
	Zylinder (C): 0 bis ±10 dpt	Step: 0.12/0.25D
	Achsenwinkel (a): 1 bis 180°	Step: 1°
Messung des Hornhautkrümmungsradius	Krümmungsradius: 5.0 bis 10.0 mm	Step: 0.01 mm
	Brechkraft der Hornhaut: 33.75 bis 67.5D	Brechkraft der Hornhaut n = 1,3375 Step: 0.12/0.25D
	Grad an Hornhautverkrümmung: 0 bis ±10 dpt	Step: 0.12/0.25D
	Achsenwinkel: 1 bis 180°	Step: 1°
Messung des Pupillendurchmessers	Messbereich: \varnothing 2.0 bis 8.5 mm	Step: 0.1 mm
PD-Messung	Messbereich: 85 mm	Step: 1 mm
Vertex-Abstand	0, 10, 12, 13.5, 15 mm	
Kleinster Pupillendurchmesser	\varnothing 2.0 mm	
Messzeit	Refraktionsmessung: ca. 0,07 Sek. Hornhautkrümmungsradius: ca. 0,07 Sek.	
Drucker	Thermo-Zeilendrucker (Papierbreite: 58 mm)	
Interner Monitor	5.7 Zoll LCD-Farbmonitor	
Verschiebungsbereich der Messeinheit	Rückwärts/vorwärts ±22 [mm] Rechts/Links ±43 mm Nach oben/nach unten ±17 mm	
Vertikaler Einstellbereich der Kinnstütze	±30 mm	
Abmessungen	(B) 240 mm (T) 422 mm (H) 430 mm	
Gewicht	Ca. 13 kg	
Ausgabe	RS-232C	
Stromversorgung	100 bis 240 V 50/60 Hz	
Verbrauch	60 VA	
Energiesparfunktion	OFF, 3, 5, 10 Min. (schaltbar)	



Der Schaltplan, die Teilelisten sowie die Beschreibung und Anweisungen für die Kalibrierung und Prüfung sind von diesem Handbuch getrennt erhältlich.

XII. QR CODE





The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

الأدبية العربية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描 QR 条码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.



Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.

- | | |
|---|---|
|  | A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával. |
|  | Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus. |
|  | Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata. |
|  | ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用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。 |
|  | Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu. |
|  | Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlę nuskaiitykite toliau pateiktą QR kodą. |
|  | Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan. |
|  | Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon. |
|  | De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. |
|  | Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji. |
|  | O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada. |
|  | Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace. |
|  | Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate. |
|  | Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения. |



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.



Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.



Câm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.





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