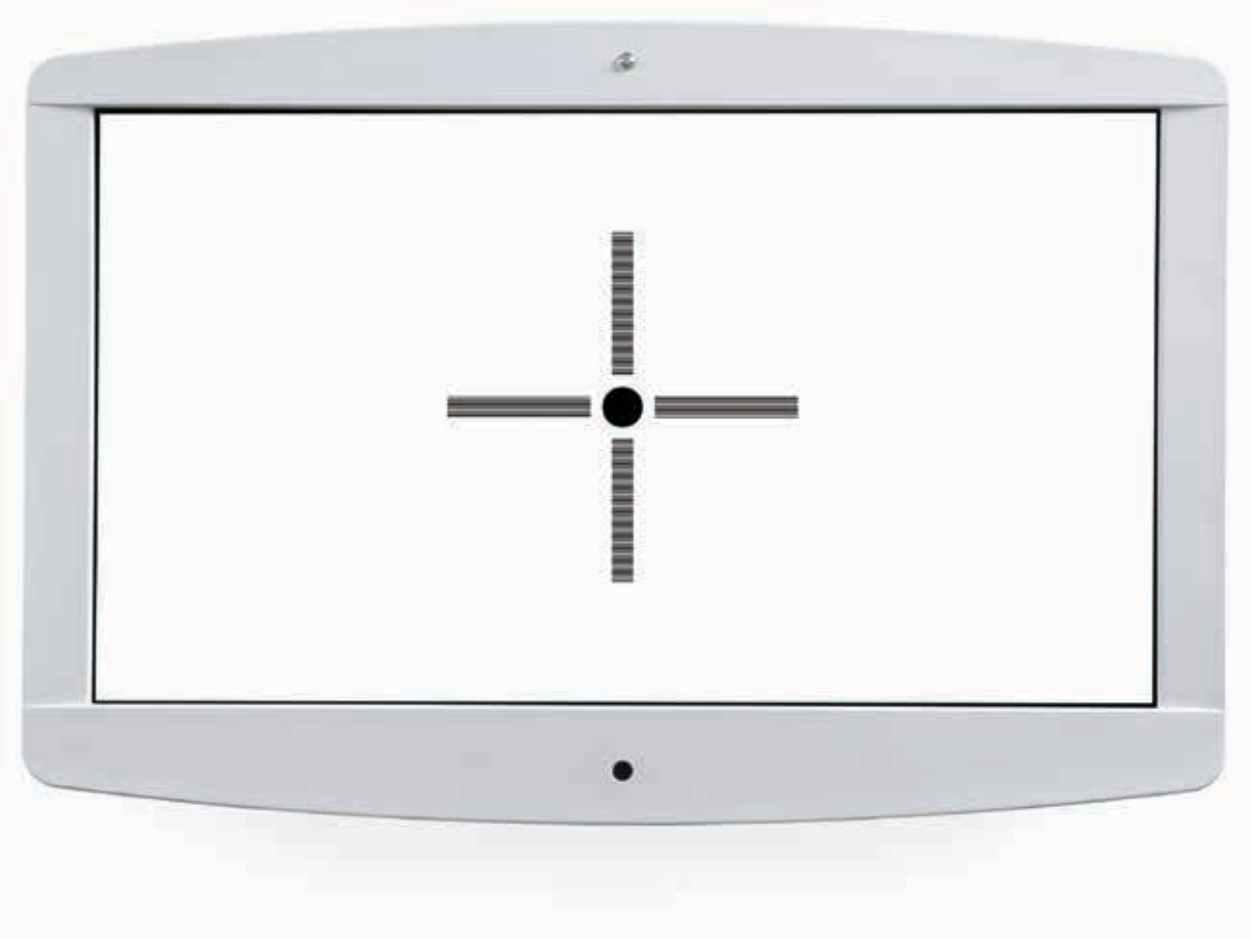
ClearChart® 4P

Polarisiertes digitales Sehschärfesystem

Bedienungsanleitung



AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Reichert®
TECHNOLOGIES

©2018 AMETEK, Inc.

Reichert, Reichert Technologies, Phoroptor und ClearChart sind eingetragene Markenzeichen der Reichert, Inc.

AMETEK ist ein eingetragenes Markenzeichen von AMETEK, Inc.

Bluetooth ist ein eingetragenes Markenzeichen von Bluetooth SIG.

Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Reichert, Inc. behält sich das Recht vor, Änderungen an dem in dieser Anleitung beschriebenen Produkt vorzunehmen, ohne dies vorab anzukündigen oder diese Änderungen nachträglich an einem bereits verkauften Produkt vorzunehmen.

Zertifiziert nach ISO 13485 – Reichert-Produkte werden gemäß den Anforderungen der ISO 13485 unter qualitätsgeprüften Verfahrensbedingungen ausgelegt und hergestellt.

Kein Bestandteil dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Reichert, Inc. vervielfältigt, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise übertragen werden, sei es auf elektronischem oder mechanischem Wege, als Aufzeichnung oder mit sonstigen Mitteln.

Achtung: Nach US-Bundesrecht ist der Verkauf dieses Geräts ausschließlich an einen zugelassenen Arzt oder auf dessen Anordnung gestattet. Nur für Ärzte bestimmt.

Inhalt

Warn- und Vorsichtshinweise 4
Informationen zu Symbolen 6
Einleitung 7
Indikationen 7
Kontraindikationen 7
Installation, Merkmale und Funktionen 8
Auspacken und Inhalte 8
Anweisungen zur Wandmontage 9
Schwenkbare Wandhalterung 10
Bestandteile der schwenkbaren Wandhalterung 10
Montage an einer Holzbalkenwand 11
Montage auf Trockenbauwand, Putz, Mauerwerk und Betonschalstein 12
Montage des ClearChart 4P an der Wandhalterung 13
Ausrichten des Neigungswinkels 14
Wartung 14
Stromzufuhr 14
Unterbrechung der Stromzufuhr 15
Kommunikationsschnittstellen 15
Anschluss an ein digitales Refraktionssystem von Reichert 15
Bluetooth-Verbindung 15
Fernbedienung 17
Stromversorgung der Fernbedienung 17
Layout der Fernbedienung 18
Konfigurierung des ClearChart 4P 19
Optotypen 23
Progression der Optotypengröße 24
Fernbedienungsfunktionen 26
Video- und Bilddateien 36
Video- und Bilddateifunktion 36
Video- und Bilddateiparameter 36
Videodateien 36
Importieren und Zugreifen auf Videodateien 36
Anordnen der Videodateien 37
Löschen von Videodateien 37
Bilddateien 38
Importieren und Zugreifen auf Bilddateien 38
Anordnen der Bilddateien 39
Löschen von Bilddateien 39
Ändern des Bildschirmschoners 39
Reinigung und Wartung 40
Reinigung des ClearChart 4P 40
Reinigung des IR-Detektors 40
Ersetzen der Sicherungen 40
Fehlerbehebung 41
Technische Daten 42
Erwartete Lebensdauer 42
Entsorgung 42
Softwareversion 42
Klassifizierungen 43
Leitlinien und Herstellererklärung 44
Integration von drahtloser Kommunikation 49
Anhang A 50
Gewährleistung 51

Warn- und Vorsichtshinweise

Reichert, Inc. (Reichert) übernimmt keine Verantwortung für die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Geräts, wenn:

- Montage, Demontage, Reparatur oder Änderungen von einem nicht zugelassenen Händler oder einer anderen nicht autorisierten Person vorgenommen werden.
- das Gerät nicht entsprechend den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verwendet wird.

WARNHINWEIS: EINE ANWEISUNG, MIT DER AUF VERLETZUNGS- ODER LEBENSGEFAHR HINGEWIESEN WIRD.

WARNHINWEIS: DAS BUNDESRECHT DER VEREINIGTEN STAATEN WIE AUCH ENTSPRECHENDE EUROPÄISCHE VORSCHRIFTEN VERLANGEN, DASS DIESES GERÄT AUSSCHLIESSLICH AN EINEN ARZT ODER EINE IM AUFTRAG EINES ARZTES HANDELNDE PERSON ABGEGEBEN WIRD.

WARNHINWEIS: DIESES GERÄT SOLLTE STRENG NACH DEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN VERWENDET WERDEN. DIE SICHERHEIT DES BEDIENPERSONALS UND DIE LEISTUNG DES GERÄTS KÖNNEN NICHT GEWÄHRLEISTET WERDEN, WENN DAS GERÄT ANDERS ALS VON REICHERT TECHNOLOGIES VORGEGEBEN VERWENDET WIRD.

WARNHINWEIS: DIESES GERÄT DARF NICHT OHNE GENEHMIGUNG DURCH DEN HERSTELLER REPARIERT ODER GEWARTET WERDEN. JEGLICHE REPARATUR ODER WARTUNG DIESES GERÄTS IST NACH ERFOLGTER SCHULUNG DURCH REICHERT VON EINER ERFAHRENEN FACHKRAFT ODER EINEM HÄNDLER DURCHZUFÜHREN. EINE NICHTBEACHTUNG KANN EINE SCHWERE VERLETZUNG DES BEDIENPERSONALS ODER DES PATIENTEN NACH SICH ZIEHEN.

WARNHINWEIS: ÄNDERUNGEN AN DIESEM GERÄT SIND NICHT ZULÄSSIG. JEDE ÄNDERUNG AN DIESEM GERÄT BEDARF DER GENEHMIGUNG DURCH REICHERT. EINE NICHTBEACHTUNG KANN EINE SCHWERE VERLETZUNG DES BEDIENPERSONALS ODER DES PATIENTEN NACH SICH ZIEHEN.

WARNHINWEIS: SOLLTEN ÄNDERUNGEN AN DIESEM GERÄT VORGENOMMEN WORDEN SEIN, HAT EINE ANGEMESSENE INSPEKTION UND ÜBERPRÜFUNG ZU ERFOLGEN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DIESES GERÄT WEITERHIN SICHER VERWENDET WERDEN KANN.

WARNHINWEIS: UM EIN EVENTUELLES STROMSCHLAGRISIKO ZU VERMEIDEN, DARF DIESES GERÄT AUSSCHLIESSLICH AN EIN VERSORGUNGSNETZ MIT SCHUTZERDUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN, DA ANDERENFALLS BESCHÄDIGUNGEN DES GERÄTS UND/ODER VERLETZUNGEN DES BEDIENPERSONALS ODER DES PATIENTEN DIE FOLGE SEIN KÖNNTEN.

WARNHINWEIS: STELLEN SIE SICHER, DASS DIE AN DIESEM GERÄT ANLIEGENDE SPANNUNG MIT DER AUF DEM TYPENSCHILD ANGEGEBENEN SPANNUNG ÜBEREINSTIMMT, DA ANDERENFALLS BESCHÄDIGUNGEN DES GERÄTS DIE FOLGE SEIN KÖNNTEN.

WARNHINWEIS: DIESES GERÄT MUSS AN EINE STECKDOSE MIT MASSEANSCHLUSS ANGESCHLOSSEN WERDEN. DER MASSEANSCHLUSS AM STROMANSCHLUSS BZW. AM NETZKABEL DES GERÄTS DARF NICHT ENTFERNT ODER ABGESCHALTET WERDEN, DA ANDERENFALLS BESCHÄDIGUNGEN UND/ODER VERLETZUNGEN DES BEDIENPERSONALS ODER DES PATIENTEN DIE FOLGE SEIN KÖNNTEN.

WARNHINWEIS: DIESES INSTRUMENT EIGNET SICH NICHT FÜR DIE VERWENDUNG IN GEGENWART ENTZÜNDLICHER NARKOSEGASMISCHUNGEN WIE SAUERSTOFF ODER DISTICKSTOFFOXID.

WARNHINWEIS: DIE BATTERIE DARF NUR DURCH IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG ANGEGEBENE BATTERIEN ERSETZT WERDEN. DIE VERWENDUNG ANDERER BATTERIEN KANN ZU BRAND ODER EXPLOSION FÜHREN.

WARNHINWEIS: KEINE KURZSCHLUSSVORRICHTUNG ZWISCHEN DEN BATTERIEPOLEN PLATZIEREN UND DIE BATTERIE VOR FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN. EIN UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH ODER EINE UNSACHGEMÄSSE ENTSORGUNG DIESER BATTERIE KANN ZU ÜBERMÄSSIGER HITZEENTWICKLUNG, ENTZÜNDUNG ODER EXPLOSION FÜHREN. HIERBEI KANN ES ZU SCHÄDEN AM GERÄT UND/ODER ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN KOMMEN.

WARNHINWEIS: DIE BATTERIEN NICHT WIEDERAUFLADEN. DIE BATTERIE IST NICHT FÜR EINE WIEDERAUFLADUNG AUSGELEGT. BEI EINER AUFLADUNG KANN ES ZUR GASENTWICKLUNG SOWIE ZU INTERNEN KURZSCHLÜSSEN UND IN FOLGE ZU DEFORMATIONEN, LECKAGEN, ÜBERHITZUNG, EXPLOSION UND BRAND KOMMEN.

Warn- und Vorsichtshinweise (Fortsetzung)

WARNHINWEIS: DIE BATTERIEN KEINEN TEMPERATUREN ÜBER 55 GRAD (BEI ALKALIBATTERIEN) ODER ÜBER 60 GRAD (BEI LITHIUMBATTERIEN) AUSSETZEN UND NICHT AUSEINANDERNEHMEN. HIERBEI KANN ES ZU SCHÄDEN AM GERÄT UND/ODER ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN KOMMEN.

WARNHINWEIS: AUS DER BATTERIE AUSTRETENDE FLÜSSIGKEITEN DÜRFEN AUF KEINEN FALL IN KONTAKT MIT DEN AUGEN ODER DEM MUND GERATEN, DA DIES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN KANN. BEI EINEM KONTAKT MIT DEN AUGEN ODER DEM MUND UNVERZÜGLICH MIT REICHLICH WASSER AUSSPÜLEN UND EINEN ARZT ZURATE ZIEHEN.

WARNHINWEIS: BATTERIEN STETS AUSSERHALB DER REICHWEITE VON BABYS UND KLEINKINDERN AUFBEWAHREN, UM EIN VERSCHLUCKEN ZU VERMEIDEN.
BEI VERSCHLUCKEN EINER BATTERIE UNVERZÜGLICH EINEN ARZT ZURATE ZIEHEN.

WARNHINWEIS: NEHMEN SIE DIE BATTERIEN AUS DER FERNBEDIENUNG HERAUS, FALLS DAS GERÄT FÜR EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM NICHT VERWENDET WIRD. DADURCH WERDEN MÖGLICHE SCHÄDEN AN DER FERNBEDIENUNG AUFGRUND VON BATTERIELECKAGEN VERMIEDEN.

WARNHINWEIS: DIE VERWENDUNG VON NICHT ANGEGEBENEN ZUBEHÖRTEILEN ODER KABELN, MIT AUSNAHME SOLCHER, DIE VOM HERSTELLER ALS ERSATZTEILE FÜR INTERNE KOMPONENTEN VERKAUFT WERDEN, KANN DIE ELEKTROMAGNETISCHEN EMISSIONEN DES GERÄTS BZW. DES SYSTEMS STEIGERN ODER DIE ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT VERRINGERN.

WARNHINWEIS: ALLE GEMEINSAM MIT DIESEM GERÄT VERWENDETEN NICHT MEDIZINISCHEN ELEKTRISCHEN GERÄTE MÜSSEN DEN GELTENDEN IEC- ODER ISO-SICHERHEITSSTANDARDS ENTSPRECHEN.

ACHTUNG: EINE ANWEISUNG, MIT DER AUF DAS RISIKO EINER BESCHÄDIGUNG DES PRODUKTS HINGEWIESEN WIRD.

ACHTUNG: KEIN TEIL DIESES INSTRUMENTS DARF MIT LÖSUNGSMITTELN ODER SCHARFEN REINIGUNGSMITTELN BEHANDELT WERDEN, DA DIES DAS GERÄT BESCHÄDIGEN KÖNNTE. EINE DETAILLIERTE REINIGUNGSANLEITUNG FINDEN SIE IM ABSCHNITT ZUR WARTUNG.

ACHTUNG: DIE VERWENDUNG VON REINIGUNGSMITTELN AUF AMMONIAKBASIS AN DER FLÜSSIGKRISTALLANZEIGE (LCD) KANN DAS DISPLAY BESCHÄDIGEN. EINE DETAILLIERTE REINIGUNGSANLEITUNG FINDEN SIE IM ABSCHNITT ZUR WARTUNG.

ACHTUNG: TRAGBARE UND MOBILE HF-KOMMUNIKATIONSGERÄTE KÖNNEN ELEKTRISCHE MEDIZINISCHE GERÄTE BEEINFLUSSEN.

ACHTUNG: DIE INTERNE SCHALTUNG DES INSTRUMENTS ENTHÄLT ELEKTROSTATISCH GEFÄHRDETE BAUTEILE (EGB), DIE GEGENÜBER DER VOM MENSCHLICHEN KÖRPER ERZEUGTEN STATISCHEN LADUNG EMPFINDLICH SEIN KÖNNEN. DIE ABDECKUNGEN NICHT ABNEHMEN, OHNE ANGEMESSENE VORSICHTSMASSNAHMEN ZU TREFFEN.

ACHTUNG: ELEKTRONISCHE MEDIZINISCHE GERÄTE ERFORDERN BESONDERE VORSICHTS-MASSNAHMEN HINSICHTLICH DER EMV UND MÜSSEN ENTSPRECHEND DEN ANGABEN ZUR EMV IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG INSTALLIERT UND IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN.

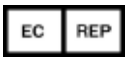
ACHTUNG: DIESES INSTRUMENT DARF NICHT IN DER NÄHE VON HOCHFREQUENZ-CHIRURGIEGERÄTEN VERWENDET WERDEN.

ACHTUNG: DIESES INSTRUMENT IST NICHT DARAUF AUSGELEGT, AN GERÄTE ANGESCHLOSSEN ZU WERDEN, DIE SICH AUSSERHALB DES EINFLUSSBEREICHS VON REICHERT TECHNOLOGIES BEFINDEN. SOLCHE GERÄTE MÜSSEN GGF. ANHAND DER ANWENDBAREN IEC- ODER ISO-NORMEN ÜBERPRÜFT WERDEN.

ACHTUNG: INSTALLIEREN SIE KEINE ZUSÄTZLICHE SOFTWARE AUSSER DERJENIGEN, DIE IM LIEFERUMFANG DIESES INSTRUMENTS ENTHALTEN IST. DIE INSTALLATION ZUSÄTZLICHER SOFTWARE KANN ZU UNERWARTETEN BETRIEBSTÄTIGKEITEN FÜHREN UND FEHLFUNKTIONEN BEI DIESEM INSTRUMENT VERURSACHEN.

Informationen zu Symbolen

Folgende Symbole sind auf dem Instrument abgebildet:

	Warnhinweis
	Wechselstrom
	Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung
	Masseanschluss
	EIN/AUS
REF	Katalognummer
SN	Seriennummer
 JJJJ-MM-TT	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte
	Einhaltung der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte
	Von Intertek ETL Semko zur Kennzeichnung für die Einhaltung elektrischer Normen berechtigt
	Vorsicht! Zerbrechlicher Inhalt im Frachtbehälter!
	Trocken und vor Regen geschützt aufbewahren!
	Oberseite – zeigt an, in welcher Position das Paket aufrecht steht
	In der europäischen Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter

Einleitung

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrem Kauf des Reichert® ClearChart® 4P.

Das ClearChart 4P ist ein ferngesteuertes digitales Sehschärfensystem, das als umfassendes, flexibles und komfortables System zur Messung der Sehschärfe konzipiert wurde.

Diese Bedienungsanleitung dient zu Schulungszwecken und als Nachschlagewerk im laufenden Betrieb sowie bei der Wartung und Fehlerbehebung. Wir möchten Ihnen empfehlen, sie sorgfältig durchzulesen, bevor Sie das Gerät verwenden, und die in der Anleitung aufgeführten Anweisungen zu befolgen, um sicherzustellen, dass Ihr neues Instrument optimale Leistung liefert. Dieses Instrument sollte von ordnungsgemäß ausgebildeten Fachkräften aus dem Bereich der Augenpflege und Augenheilkunde, wie beispielsweise von Augenärzten, Augenoptikern und Augentechnikern, bedient werden.

Bewahren Sie diese Anleitung als Nachschlagewerk auf und geben Sie sie an andere Benutzer weiter. Wenden Sie sich für zusätzliche Kopien dieser Bedienungsanleitung oder bei Fragen zum ClearChart 4P an Ihren autorisierten Reichert-Händler vor Ort oder direkt an unseren Kundenservice unter:

Tel.: +1 716 686 4500
Fax: +1 716 686 4555
E-Mail: reichert.information@ametek.com

Indikationen

Das Gerät erstellt Bilder und Tabellen, unter anderem auch mit Buchstaben und Symbolen in abgestuften Größen, zur Messung der Sehschärfe und Bestimmung der subjektiven Refraktion des Patienten.

Kontraindikationen

Keine.

Installation, Merkmale und Funktionen

Auspacken und Inhalte

Wir haben sorgfältig darauf geachtet, Ihnen Ihr ClearChart 4P in unversehrtem Zustand zu liefern. Die Verpackung wurde speziell für den Transport dieses Instruments entwickelt. Bewahren Sie die Verpackung für einen eventuellen erneuten Transport auf. So entnehmen Sie das Gerät aus seiner Verpackung:

1. Nehmen Sie die Zubehörteile aus dem oberen Einsatz der Schachtel heraus. Siehe Abbildung SU-01.
2. Nehmen Sie den Einsatz aus der Schachtel heraus. Siehe Abbildung SU-02.
3. Heben Sie das ClearChart 4P aus der Innenbox. Siehe Abbildung SU-03.



Abbildung SU-01 Zubehör



Abbildung SU-02 Oberer Schaumstoff



Abbildung SU-03 ClearChart 4P

Es gibt drei verschiedene Katalognummern für das ClearChart 4P mit einzigartigen Fernbedienungen für den Bedarf an spezifischen Sehschärfenbezeichnungen und Optotypenprogressionen der verschiedenen Erdteile.

- Teilenummer 13785AG ClearChart 4P und Fernbedienung Teilenummer 13781 mit Logmar-Progression und Dezimalwertangabe (auch bekannt als Sehschärfengrad nach ISO-Norm.)
- Teilenummer 13785SE ClearChart 4P und Fernbedienung Teilenummer 13782 mit Standard-Progression und Snellen-Angabe
- Teilenummer 13785DL und Fernbedienung Teilenummer 13783 mit Linearer Dezimal-Progression und Dezimalwertangabe

Die unten aufgeführten Positionen sollten im Verpackungsbehälter enthalten sein:

- ClearChart 4P (13785AG, 13785SE oder 13785DL)
- Fernbedienung (Teilenummer 13781, 13782 oder 13783)
- Zwei AAA-Batterien (Teilenummer 13950000-902)
- Netzkabel (Teilenummer WCBL10018* und Teilenummer 13375-409*) oder (Teilenummer WCBL10027† und Teilenummer 13775-410†)
- Schwenkbare Wandhalterung mit Schrauben (Teilenummer 13775-023) (inklusive Kordelschrauben (4) (Teilenummer 13775-015)
- Polarisierte Brille (Teilenummer 13780-008)
- Schlüsselkarte für Pigassou-Optotypen (Teilenummer 13780-104)
- Schlüsselkarte für Sheridan Gardiner-Optotypen (Teilenummer 13780-105)
- Bedienungsanleitung (Teilenummer 13785-101)

Optionales Zubehör:

- Wandadapter (für ClearChart-Wandhalterung, Teilenummer 13775-852)
- USB-Bluetooth-Adapter (Teilenummer 13779)
- Drahtloses Dongle-Kit (Teilenummer 13778)
- Rot/Grün-Brille (Teilenummer 11866-803)

Sollten Artikel davon fehlen, setzen Sie sich mit der Reichert Kundenservice-Abteilung in Verbindung. Kontaktinformationen finden Sie auf der Rückseite der Bedienungsanleitung.

* Diese Teilenummern sind für den Betrieb bei 120 V.
† Diese Teilenummern sind für den Betrieb bei 230 V.

Anweisungen zur Wandmontage

WARNUNG: ES IST WICHTIG, DAS GERÄT SICHER ZU BEFESTIGEN. EIN NICHT SICHER BEFESTIGTES GERÄT KÖNNTE SICH EVENTUELL LOCKERN UND HERUNTERFALLEN SOWIE BEIM PATIENTEN ODER UNTERSUCHER VERLETZUNGEN VERURSACHEN.

WARNUNG: BEIM VERLEGEN DER KABEL FÜR DAS ZUBEHÖR IST DARAUF ZU ACHTEN, DASS DIESE KEINE STOLPERGEFAHR FÜR DEN UNTERSUCHENDEN UND KEINE GEFAHR FÜR DEN PATIENTEN DARSTELLEN.

WARNUNG: DAS CLEARCHART 4P SO AN DER WAND POSITIONIEREN, DASS DIE TRENNVORRICHTUNG (STECKER) UNGEHINDERT BEDIENT WERDEN KANN.

Anmerkung: Sorgen Sie dafür, dass sich die Position, die Sie für die Montage Ihres ClearChart 4P ausgewählt haben, in Reichweite einer Steckdose befindet.

Direct Throw: Ihr ClearChart 4P muss direkt vor dem Patienten in Augenhöhe platziert sein. Der Testabstand beträgt mindestens 1,83 m und maximal 7,5 m. Eine Abbildung für Direct Throw befindet sich weiter unten in diesem Abschnitt.

Spiegelanordnung: Mit einem Vorderflächenspiegel lässt sich auf praktische Weise der Testabstand zum Patienten vergrößern, wenn der Raum keine Direct Throw-Anordnung zulässt. Normalerweise wird Ihr ClearChart 4P über der Augenhöhe des Patienten angebracht, damit der Untersucher dem Patienten nicht die Sicht auf das Gerät versperrt. Positionieren Sie ClearChart 4P und Spiegel so, dass der Patient über den Spiegel freie Sicht auf den ClearChart 4P hat.

1. Suchen Sie eine geeignete Stelle an der Wand, um die VESA-kompatible Wandhalterung anzubringen, an der der ClearChart 4P aufgehängt werden soll. Vergewissern Sie sich, dass der Refraktionsabstand den Anforderungen entweder für eine Direct Throw- oder für eine Spiegel-Anordnung entspricht.
2. Richten Sie die mitgelieferte Wandhalterung senkrecht aus und zeichnen Sie die Löcher an der Wand an. Die Halterung muss an einem Vollholzbalken, einer Ziegel- oder Betonwand befestigt werden.
3. Befolgen Sie alle Anweisungen der in der Halterungsverpackung mitgelieferten Anleitung.
4. Bringen Sie den ClearChart 4P an, indem Sie die Löcher auf der Rückseite des Geräts an den vier Löchern der Halterung ausrichten. Schrauben Sie den ClearChart 4P mithilfe der vier mitgelieferten Schrauben an der Halterung fest.

Schwenkbare Wandhalterung

WARNUNG: BEGINNEN SIE ERST MIT DER MONTAGE DES GERÄTES, WENN SIE DIE IN DER INSTALLATIONSANLEITUNG ENTHALTENEN ANWEISUNGEN UND WARNHINWEISE SORGFÄLTIG DURCHGELESEN UND VOLLKOMMEN VERSTANDEN HABEN.

WARNUNG: DIESES PRODUKTS SOLLTE NUR VON EINER PERSON MONTIERT WERDEN, DIE ÜBER GRUNDLEGENDE KENNTNISSE ÜBER BAUKONSTRUKTION UND INSTALLATION VERFÜGT UND DIESE ANWEISUNGEN VOLLKOMMEN VERSTEHT.

WARNUNG: VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE TRAGEFLÄCHE DAS GESAMTGEWICHT DER HALTERUNG, DES DISPLAYS UND SÄMTLICHE DARAN BEFESTIGTEN HARDWARE-ELEMENTE UND KOMPONENTEN TRAGEN KANN.

WARNUNG: VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE MONTAGEFLÄCHE DAS GESAMTGEWICHT DES GERÄTS UND SÄMTLICHE DARAN BEFESTIGTEN HARDWARE-ELEMENTE UND KOMPONENTEN TRAGEN KANN.

WARNUNG: DIESE HALTERUNG UNTERSTÜTZT NUR FLACHBILDSCHIRME. DIE MAXIMALE TRAGLAST BETRÄGT 13,6 KG.

WARNUNG: BEI DER MONTAGE AN EINER WAND EINER HOLZBALKENKONSTRUKTION MÜSSEN DIE MONTAGESCHRAUBEN IN DER MITTE DES BALKENS VERANKERT WERDEN.

WARNUNG: LASSEN SIE SICH ZUM SICHEREN ANHEBEN UND POSITIONIEREN DES GERÄTS STETS VON EINER ANDEREN PERSON HELFEN.

WARNUNG: ZIEHEN SIE DIE SCHRAUBEN GUT FEST, ABER NICHT ZU SEHR. DURCH ÜBERDREHEN DER SCHRAUBEN WERDEN DIESE BESCHÄDIGT UND SIE VERLIEREN STARK AN HALTEKRAFT. INFORMIEREN SIE SICH GEGEBENENFALLS ÜBER DIE EMPFOHLENEN DREHMOMENTWERTE.

Bestandteile der schwenkbaren Wandhalterung

Überprüfen Sie anhand der Teileliste, ob Sie alle Komponenten erhalten haben, bevor Sie mit der Montage beginnen. Siehe Abbildung SU-04. Falls Teile fehlen oder defekt sind, kontaktieren Sie Reichert, um Ersatz anzufordern. (Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.)



Abbildung SU-04 Wandhalterung und Schrauben

Schwenkbare Wandhalterung (Fortsetzung)

Wandmontage an einem Holzbalken

Im Lieferumfang sind die Komponenten für eine Montage am Balken einer Trockenbauwand normaler Dicke/einer verputzten Wand enthalten. Bei einer Montage unter anderen Bedingungen ist der Monteur für die Beschaffung der passenden Komponenten für die Montage verantwortlich.

1. Nehmen Sie das Teil der Halterung, das an der Rückseite des ClearChart 4P befestigt wird, von dem Teil ab, das an der Wand befestigt wird. Schieben Sie dazu dieses Teil nach oben und ziehen Sie es ab. Siehe Abbildung SU-05.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Montageschrauben in der Mitte der Balken verankert werden. Verwenden Sie ein Balkensuchgerät, um die Mitte des Balkens ausfindig zu machen. Die Verwendung eines Balkensuchgeräts zur Ortung der Balkenkanten ist sehr zu empfehlen. Verwenden Sie eine Wasserwaage, um eine vertikale Linie nach unten in der Mitte des Balkens zu ziehen. Siehe Abbildung SU-06.
3. Legen Sie die Wandplatte als Schablone an die Wand und zeichnen Sie die Mitte der drei Montagelöcher an. Vergewissern Sie sich, dass die Montagelöcher sich auf der Mittellinie des Balkens befinden. Siehe Abbildung SU-06.
4. Bohren Sie drei 50 mm tiefe Löcher mit einem Durchmesser von 3 mm. Vergewissern Sie sich, dass die Wandplatte senkrecht ist, und fixieren Sie sie mithilfe der Schrauben. Richten Sie die Platte senkrecht aus. Ziehen Sie dann alle Befestigungsschrauben fest. Siehe Abbildung SU-07.



Abbildung SU-05 Die beiden Teile der Halterung auseinandernehmen

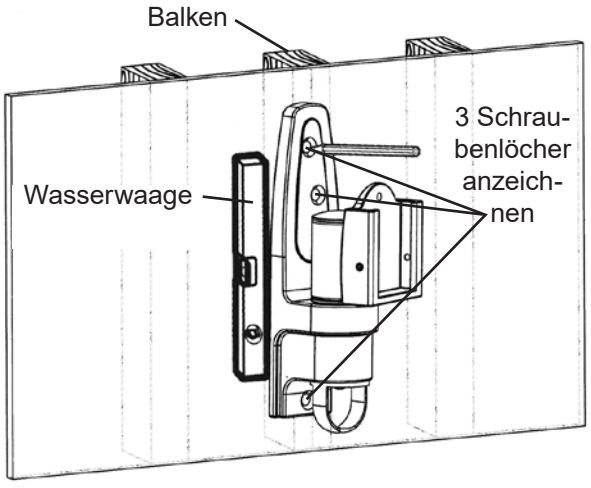


Abbildung SU-06 Schraubenlöcher anzeichnen

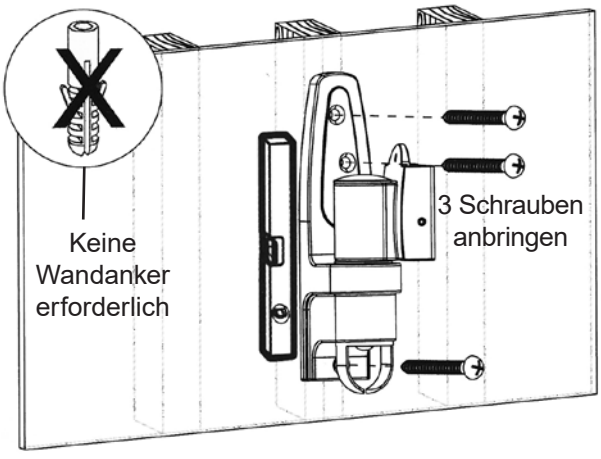


Abbildung SU-07 Montage am Holzbalken

Schwenkbare Wandhalterung (Fortsetzung)

Montage auf Trockenbauwand, Putz, Mauerwerk und Betonschalstein

WARNUNG: ACHTEN SIE BEI DER MONTAGE AN EINER WAND AUS BETONSCHALSTEIN DARAUF, DASS DER BETON IM MONTAGELOCH MINDESTENS 35 MM DICK IST, UM DIE BETONANKER ZU HALTEN. BOHREN SIE NICHT IN DIE MÖRTELFUGEN! VERGEWISSERN SIE SICH, DASS SIE IN EINEN FESTEN TEIL DES BLOCKS BOHREN, NORMALERWEISE MINDESTENS 25 MM VOM RAND DES BLOCKS ENTFERNT. DER BETONSCHALSTEIN MUSS DIE SPEZIFIKATIONEN ASTM C-90 ERFÜLLEN. ES WIRD EMPFOHLEN, EINEN ELEKTRISCHEN BOHRER MIT EINER LANGSAMEN EINSTELLUNG ANSTATT EINES SCHLAGBOHRERS ZU VERWENDEN, UM ZU VERHINDERN, DASS DAS LOCH AUF DER RÜCKSEITE AUSBRICHT, WENN DER BOHRER IN EINEN HOHLRAUM EINDRINGT. DER BETON MUSS EINE MINDESTDICHTE VON 2000 PSI AUFWEISEN. BETON MIT EINER GERINGEREN DICHTE IST WAHRSCHEINLICH NICHT AUSREICHEND, UM DEN BETONANKER ZU HALTEN.

Der Monteur muss prüfen, ob die Tragefläche das Gesamtgewicht des Geräts mit den daran befestigten Komponenten tragen kann.

1. Nehmen Sie das Teil der Halterung, das an der Rückseite des ClearChart 4P befestigt wird, von dem Teil ab, das an der Wand befestigt wird. Schieben Sie dazu dieses Teil nach oben und ziehen Sie es ab. Siehe Abbildung SU-05.
2. Verwenden Sie die Wandplatte als Schablone und zeichnen Sie an der Wand die Position der Montagelöcher an. Siehe Abbildung SU-09.
3. Bohren Sie zwei 70 mm tiefe Löcher mit einem Durchmesser von 6 mm.
4. Setzen Sie die Anker so in die Löcher ein, dass sie bündig mit der Wand abschließen. Siehe Abbildung SU-08.

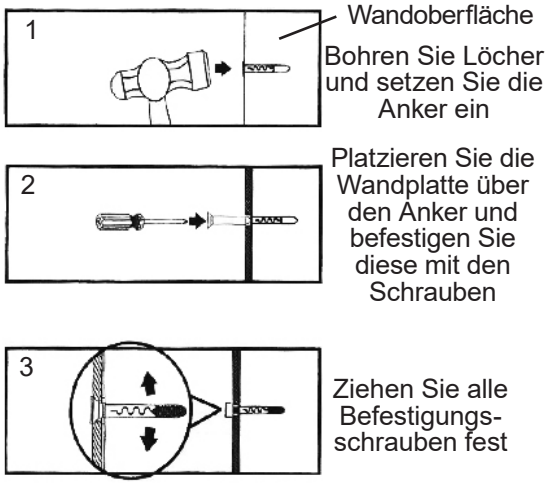


Abbildung SU-08 Setzen der Wandanker

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die passenden Wandanker verwendet werden. Die beiliegenden Wandanker sind **NUR** für die Montage auf Trockenbau- und Putzwänden geeignet. Zur Montage auf Mauerwerk oder Betonschalsteinwänden sind die passenden Wandanker separat zu erwerben.

5. Setzen Sie die Wandplatte auf die Anker und befestigen Sie sie mit den Schrauben. Siehe Abbildungen SU-08 und SU-09.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Wandplatte eben ist, und ziehen Sie dann die Schrauben an.

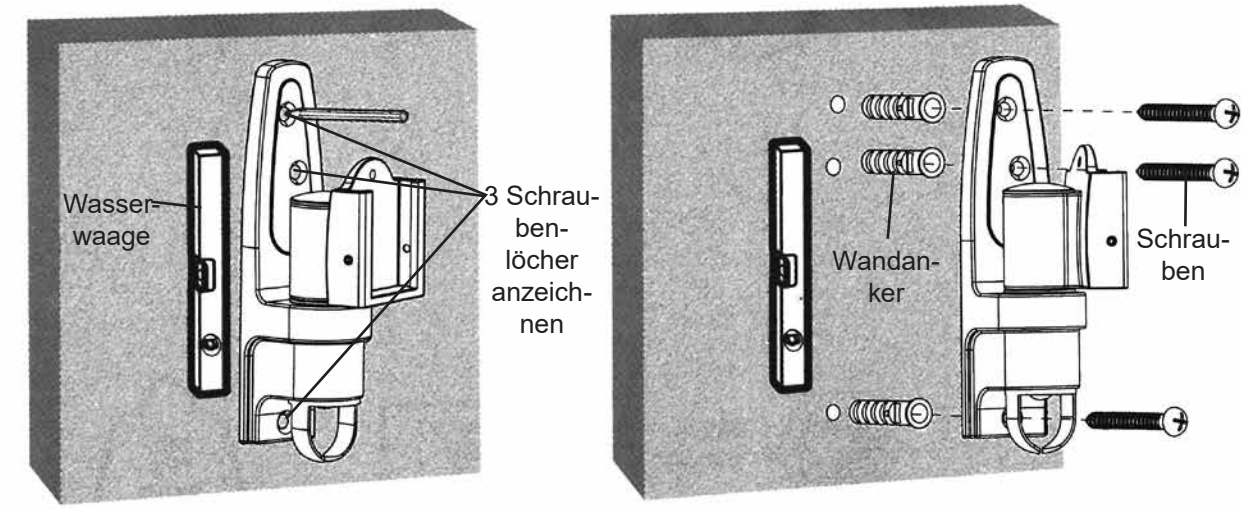


Abbildung SU-09 Montage mit Wandankern

Schwenkbare Wandhalterung (Fortsetzung)

Montage des ClearChart 4P an der Wandhalterung

1. Richten Sie die Hälfte der Halterung, die Sie zuvor abgenommen hatten, an den Schraubenlöchern an der Rückseite des ClearChart 4P aus. Siehe Abbildung SU-10.



Abbildung SU-10 Löcher ausrichten und Halterung befestigen

Anmerkung: Auf der Rückseite der Halterung befindet sich ein Schlitz. Stellen Sie sich sicher, dass dieser Schlitz bei der Ausrichtung der Halterung an der Rückseite des ClearChart 4P senkrecht steht. Siehe Abbildung SU-11.



Abbildung SU-11 Schlitz vertikal ausrichten

2. Befestigen Sie die Halterung mit den Kordelschrauben am ClearChart 4P. Setzen Sie dazu die vier Schrauben in die äußeren Bohrungen auf der Gehäuserückseite des ClearChart 4P ein und ziehen Sie sie von Hand fest. Siehe Abbildung SU-10.

Anmerkung: Die Schrauben müssen mit mindestens 3 Umdrehungen in das Montageloch eingedreht werden und fest sitzen. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an.

3. Schieben Sie das ClearChart 4P auf die Montagehalterung, die bereits an der Wand befestigt ist. Das quadratische Gegenstück wird dazu in den Schlitz an der Halterung geschoben. Siehe Abbildung SU-12.
4. Sichern Sie die Halterung, indem Sie die beiden Flachkopfschrauben an den Seiten der Halterung, wo das ClearChart 4P an der Wandhalterung befestigt ist, festziehen. Siehe Abbildung SU-13.

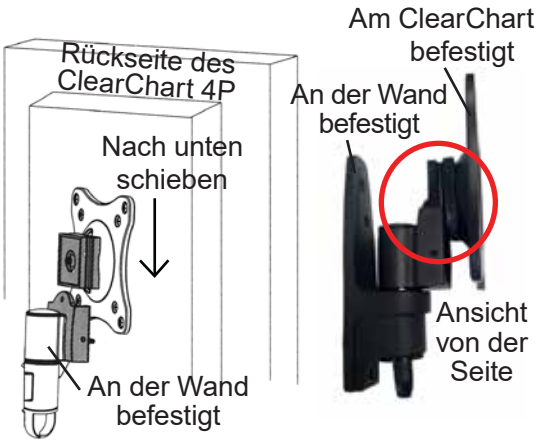


Abbildung SU-12 ClearChart 4P an Wandhalterung anbringen



Abbildung SU-13 Sicherungsschrauben

Schwenkbare Wandhalterung (Fortsetzung)

Ausrichten des Neigungswinkels

Stellen Sie das ClearChart 4P auf den gewünschten Winkel ein. Die Halterung kann nach oben und unten um 15° geneigt und seitlich um 120° geschwenkt werden. Siehe Abbildung SU-14.



Abbildung SU-14 Winkelhalterung

Wartung

Überprüfen Sie nach der Montage, ob Halterung und ClearChart 4P gut befestigt sind und ob das Gerät sicher verwendet werden kann. Überprüfen Sie alle zwei Monate, ob die Schrauben fest sitzen. Falls Sie Zweifel an der Installation haben, setzen Sie sich mit dem technischen Kundendienst von Reichert in Verbindung. Die Kontaktdaten stehen auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung.

Stromzufuhr

1. Stecken Sie das Ende mit der Buchse des mitgelieferten Stromkabels in die Netzanschlussbuchse, die sich unten am Instrument befindet. Siehe Abbildung SU-15.
2. Schließen Sie das Steckerende des Stromkabels an eine Wandsteckdose mit passender Stromspannung an. Die Eingangsspannung darf den im Abschnitt „Technische Daten“ angegebenen Bereich nicht überschreiten.
3. Stellen Sie den EIN/AUS-Schalter auf EIN (I).



Abbildung SU-15 Stromkabel und Netzschalter

Unterbrechung der Stromzufuhr

Das Gerät kann jederzeit über den Netzschalter ausgeschaltet werden. Es gibt für das Gerät keinen bestimmten Ausschaltablauf. Um den Betrieb des ClearChart 4P zu beenden, legen Sie den Netzschalter in die AUS-Position (O).

Anmerkung: Für den Fall, dass der ClearChart 4P für längere Zeit ausgeschaltet bleiben soll, kann die Stromzufuhr durch Abziehen des Netzkabels von der Steckdose unterbrochen werden.

Anmerkung: Obwohl das System über einen Energiesparmodus verfügt, wird empfohlen, das Instrument am Ende des Tages auszuschalten.

Kommunikationsschnittstellen

Das ClearChart 4P verfügt über eine serielle Schnittstellenbuchse mit 9 Pins unten am Instrumentengehäuse, die für einen verkabelten oder kabellosen Anschluss an ein digitales Refraktionssystem von Reichert verwendet werden kann. Das ClearChart 4P hat ebenfalls zwei freiliegende USB-Anschlüsse, um einen kabellosen seriellen Adapter mit Strom zu versorgen, einen USB Bluetooth®-Adapter anzuschließen oder Fotos und Videos hochzuladen. Siehe Abbildung SU-16.



Abbildung SU-16 Anschlüsse

Anschluss an ein digitales Refraktionssystem von Reichert

Das ClearChart 4P kann direkt an ein digitales Refraktionssystem von Reichert mittels eines Kabels oder kabellos mit einem seriellen Bluetooth-Adapter angeschlossen werden. Die verkabelte Kommunikation zwischen dem ClearChart 4P und dem digitalen Refraktionssystem erfordert den Anschluss eines Kabels zwischen der seriellen Schnittstelle am ClearChart 4P und dem digitalen Refraktionssystem.

Bluetooth-Verbindung

Die kabellose Kommunikation zwischen dem ClearChart 4P und einem digitalen Refraktionssystem von Reichert erfordert den Anschluss eines Bluetooth-Geräts. Es kann entweder ein USB-Bluetooth-Adapter (Teilenummer 13779) oder ein serieller Bluetooth-Adapter (Teilenummer 16251) verwendet werden, die durch einen USB-Anschluss oder einen gesonderten AC-Adapter mit Strom versorgt werden.

Falls der USB-Bluetooth-Adapter (Teilenummer 13779) verwendet wird, stecken Sie diesen in einen der USB-Anschlüsse unten am ClearChart 4P. Siehe Abbildung SU-17.



Abbildung SU-17 USB-Bluetooth installieren

– Fortsetzung –

Anschluss an ein digitales Refraktionssystem von Reichert (Fortsetzung)

Bluetooth-Verbindung (Fortsetzung)

Falls der serielle Bluetooth-Adapter (Teilenummer 16251) verwendet wird, schließen Sie den Bluetooth-Dongle am Ende des Null-Modemkabels an. Siehe Abbildung SU-18.



Abbildung SU-18 Dongle mit Kabel verbinden

Schließen Sie das andere Ende des Null-Modemkabels am Anschluss unten am ClearChart 4P an. Falls das USB-Netzteil verwendet wird, schließen Sie es am USB-Anschluss unten an. Siehe Abbildung SU-19.



Abbildung SU-19 USB-Netzteil und Null-Modemkabel verbinden

Falls ein A/C-Netzteil verwendet wird, schließen Sie das Netzteil an einer Steckdose mit ordnungsgemäßer Voltzahl an. Schließen Sie das Stromkabel am Bluetooth-Dongle an. Siehe Abbildung SU-20.

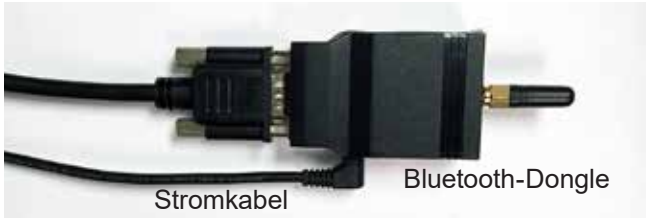


Abbildung SU-20 Dongle mit Netzteil verbinden

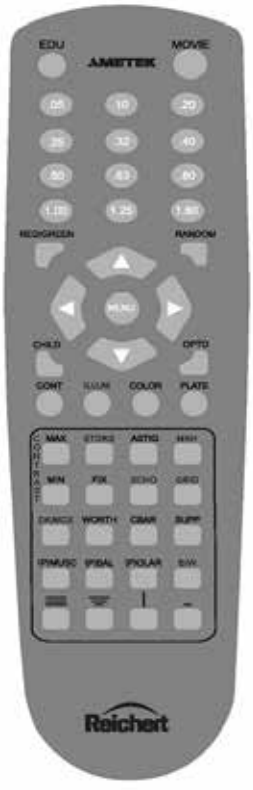
Installation, Merkmale und Funktionen (Fortsetzung)

Fernbedienung

Für die ClearChart 4P-Fernbedienung gibt es drei verschiedene Konfigurationen, um den jeweiligen Präferenzen für verschiedene Optotypenprogressionen und Sehschärfe-Kennzeichnungen gerecht zu werden. Welche Fernbedienung mit dem ClearChart 4P mitgeliefert wird, ist davon abhängig, welche Fernbedienung laut Katalognummer bestellt wurde. Die verschiedenen Fernbedienungen unterscheiden sich hinsichtlich Optotypenprogression und Sehschärfe-Kennzeichnung, die auf den Zifferntasten im oberen Teil dargestellt sind.

- Sehschärfe-Fernbedienung ClearChart 4P Teilenummer 13785AG mit LogMAR-Progression und Dezimalwertangabe
- Snellen-Fernbedienung ClearChart 4P Teilenummer 13785SE mit Standardprogression und englischer Snellen-Wertangabe
- Linear-Dezimal-Fernbedienung ClearChart 4P Teilenummer 13785DL mit linearer Progression und Dezimalwertangabe

13781
LogMAR (Dezimal)



13782
Snellen/Standard



13783
Linear/Dezimal



Stromversorgung der Fernbedienung

1. Nehmen Sie die Abdeckung des Batteriefachs auf der Rückseite der Fernbedienung ab, indem Sie diese in Pfeilrichtung schieben.
2. Legen Sie zwei AAA-Batterien ein, wie auf der Fernbedienung abgebildet.

Installation, Merkmale und Funktionen (Fortsetzung)

Layout der Fernbedienung

Mit der Fernbedienung werden alle Testcharts des ClearChart 4P bedient. Die nachfolgend abgebildete Tabelle und das Bild zeigen die Funktionen jeder Taste. Die Zifferntasten stehen für die Dezimal/LogMAR-Optotypenprogression. Die Snellen- und Linear/Dezimal-Fernbedienungen verfügen über unterschiedliche Zifferntasten im oberen Teil der Fernbedienung. Alle anderen Tastenfunktionen der drei Fernbedienungen sind identisch.

EDU (INFO) – Schulungsbilder oder andere importierte Bilder
MOVIE (VIDEO) – Kinder- oder andere importierte Videos

ZAHLEN – Größe der Optotypen als Dezimalzahl/LogMAR, Standard/Snellen oder als reguläre (lineare) Dezimalzahl
RED/GREEN (ROT/GRÜN) – Rot-/Grün-Filter für Optotypen
RANDOM (WILLKÜRLICH) – Optotypen willkürlich anordnen (randomisieren)

▲ **AUFWÄRTSPFEIL** – Funktion richtet sich nach Testtabelle
► **RECHTSPFEIL** – Funktion richtet sich nach Testtabelle
◄ **LINKSPFEIL** – Funktion richtet sich nach Testtabelle
▼ **ABWÄRTSPFEIL** – Funktion richtet sich nach Testtabelle
MENU (MENÜ) – Menüoptionen und -einstellungen

CHILD (KIND) – Optotypen für Kinder
OPTO (OPTO) – Optotypenauswahl ändern

CONT (KONTRAST) – Kontrastempfindlichkeit testen (Sinuskurvenraster)
ILLUM (BELEUCHTUNG) – Hintergrundbeleuchtung ändern
COLOR (FARBE) – Farbtests
PLATE (SCHILD) – Nummernschildtests (GB-Format)

MAX (MAXIMIEREN) – Kontrast erhöhen
MIN (MINIMIEREN) – Kontrast senken
ETDRS (ETDRS) – ETDRS-Testtabellen
ASTIG (ASTIGMATISMUS) – Astigmatismus-Testtabellen
MKH – Stereotests

FIX (FIXATION) – Fixationstest
SCHO (SCHOBER) – Schobertest
GRID (RASTER) – Kreuzraster

DK/MDX (DK/MDX) – Dunkler Bildschirm, Maddox-Kreuz
WORTH – Worth-Test bzw. Vierlichtertest nach Worth
CBAR (CBALKEN) – Crowding-Balken
SUPP (UNTERDRÜCKUNG) – Unterdrückungstests

(P)MUSC ([P]MUSK) – Polarisierte Muskelbalance-Tests
(P)BAL – Polarisierter Akkommodationsgleichgewichtstest
(P)olar – Sonstige Polarisationstabellen

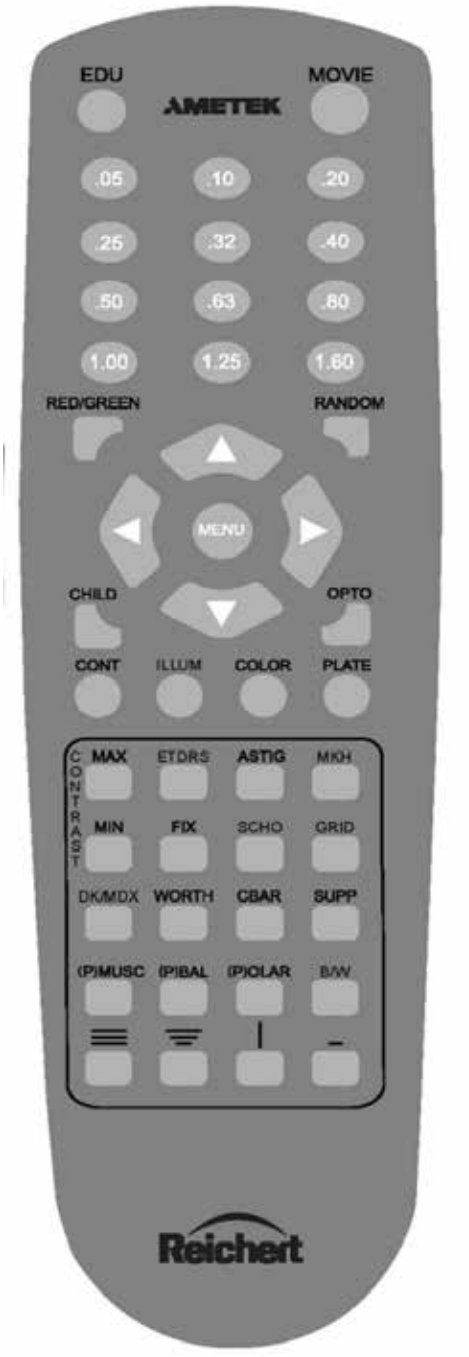
B/W (S/W) – Kontrast ändern: Weiß auf Schwarz, Schwarz auf Weiß

☰ Mehrere Zeilen an Optotypen anzeigen, gleiche Größe

☰ Mehrere Zeilen an Optotypen anzeigen, abnehmende Größe

| Optotypen vertikal angeordnet anzeigen

— Einzelne Optotype anzeigen



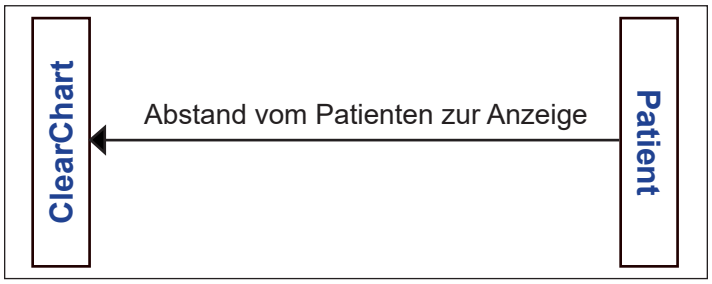
Konfigurierung des ClearChart 4P

Schalten Sie den Netzschalter ein, der sich unten am Instrument befindet. Der ClearChart 4P fährt hoch. Wenn die Begrüßungsanzeige des ClearChart 4P angezeigt wird, drücken Sie auf die Taste MENU (MENÜ), um den Konfigurationsmodus zu aktivieren. Die Navigation durch die unterschiedlichen Optionen erfolgt anhand der AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEILE.

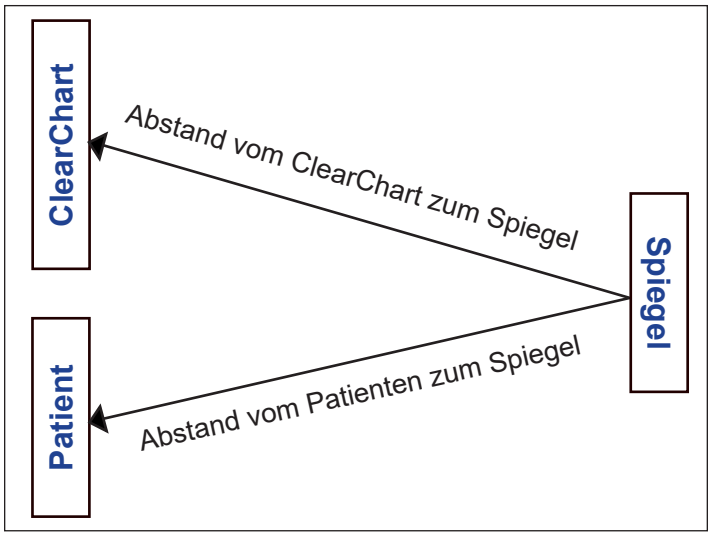
SPRACHE
Mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf Ihrer Fernbedienung können Sie die gewünschte Sprache auf Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Deutsch und Russisch einstellen. Die Sprache ist standardmäßig auf „Englisch“ eingestellt. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

RAUM
Je nach Konfiguration in Ihrer Praxis wählen Sie mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf der Fernbedienung DIRECT THROW (DIREKTE PROJEKTION) oder MIRRORED (SPIEGEL) aus. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

MASSEINHEITEN
Mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL können Sie die Maßeinheiten für die Bestimmung des Refraktionsabstands auf METRIC (METRISCH) oder ENGLISH (ZOLL) einstellen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.



Direkte Projektion



Einrichtung des Spiegels

Konfigurierung des ClearChart 4P (Fortsetzung)

SEHSCHÄRFENBEZEICHNUNG

Wählen Sie mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf der Fernbedienung SNELLEN, METRIC (METRISCH) oder DECIMAL (DEZIMAL) für Ihre Sehschärfenbezeichnung aus. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

- Snellen (Snellen) – Zeigt den Abstand in US-Fuß und die Größe in Millimetern an
- Metric (Metrisch) – Zeigt den Abstand in Metern und die Größe in Millimetern an
- Decimal (Dezimal) – Zeigt den Abstand in US-Fuß und die Größe in Millimetern als Dezimalzahl an

Eventuell sind die 20/10-Optotypen für Testabstände von unter 12 US-Fuß (3,66 Meter) und die 20/400-Optotypen für Testabstände von über 22 US-Fuß (6,71 Meter) nicht verfügbar.

ABSTAND

Anhand der Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) wird der Abstand vom Auge des Patienten zum Bildschirm eingestellt. Die Einheiten sind je nach vorheriger Einstellung im Rahmen der Systemkonfiguration, d. h. Auswahl von METRIC (METRISCH) oder ENGLISH (ZOLL), entweder Zentimeter oder Zoll. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

Anmerkung: Wenn bei der oben angegebenen Setup-Kategorie ROOM (RAUM) MIRRORED (SPIEGEL) eingestellt wurde, müssen zwei Abstandsangaben erfolgen. Geben Sie zuerst den Abstand vom Patienten zum Spiegel und dann den Abstand vom Spiegel zum Bildschirm ein. Drücken Sie nach Eingabe der jeweiligen Abstandsangabe auf den ABWÄRTSPFEIL.

OPTOTYPEN

Anhand der Option EDIT LIST (LISTE BEARBEITEN) kann der Benutzer die Optotypen auswählen, die bei Betätigung der Taste OPTO auf der Fernbedienung zur Verfügung stehen. Mit dem AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEIL können Sie durch die Liste navigieren. Drücken Sie auf die Taste OPTO, um die einzelnen Optotypen, die angezeigt werden sollen, zu wählen oder abzuwählen. Ein Sternchen markiert die Optotypen, die aktiviert sind. Die Reihenfolge der Optotypen in der Liste kann durch Markieren einer Optotype mit dem AUFWÄRTSPFEIL/ABWÄRTSPFEIL und Drücken auf die Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) geändert werden, um die Optotype in der Liste nach oben oder unten zu verschieben.

Die folgenden Optotypen sind verfügbar:

- 17 Buchstaben
- 8 Buchstaben
- Sloan-Buchstaben
- Landolt C
- O Landolt C
- HOTV
- Kyrillisch
- Zahlen
- E-Haken

Anmerkung: Sie können während Ihrer Verwendung des ClearChart 4P auf jede Optotype zugreifen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

OPTOTYPEN FÜR KINDER

Wählen Sie mit dem LINKSPFEIL/RECHTSPFEIL auf Ihrer Fernbedienung die Optotype für Kinder aus, die Sie mit dem ClearChart 4P anzeigen wollen, wenn Sie auf Ihrer Fernbedienung auf CHILD (KIND) drücken. Die folgenden Optotypen sind verfügbar:

- Symbole für Kolt-Test
- Kindersymbole
- Allen-Symbole
- Osterberg
- Pigassou
- Sheridan Gardiner
- Kleinbuchstaben

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

Konfigurierung des ClearChart 4P (Fortsetzung)

ZEILENDARSTELLUNG

Wählen Sie mit dem LINKSPFEIL/RECHTSPFEIL auf Ihrer Fernbedienung die standardmäßige Zeilendarstellung, die Sie mit dem ClearChart 4P anzeigen wollen.
Typen für die Zeilendarstellung:

- Triple Decreasing (Dreifach mit abnehmender Größe)
- Quadruple/Same (Vierfach identisch)
- Quadruple/Decreasing (Vierfach mit abnehmender Größe)
- Single Letter (Einzelner Buchstabe)
- Column (Spalte)
- Column Uneven (Ungleiche Spalte)
- Single Line (Einzelne Zeile)
- Double Same (Zweifach identisch)
- Double Decreasing (Zweifach mit abnehmender Größe)
- Triple Same (Dreifach identisch)

Anmerkung: Sie können während Ihrer Verwendung des ClearChart 4P auf jede Zeilendarstellung zugreifen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

PROGRESSION

Wählen Sie mit dem LINKSPFEIL/RECHTSPFEIL auf Ihrer Fernbedienung Standard, Dezimal oder LogMAR für die Standardprogression der Größe aus, die Sie mit dem ClearChart 4P anzeigen wollen. Die werksseitige Standardeinstellung ist LogMAR.

Wählen Sie die Progression für die Optotypengröße je nach Fernbedienungsmodell aus:
AG = LogMAR
SE = Standard
DL = Decimal

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

ANZEIGE DER OPTOTYPENGRÖSSE

Mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf der Fernbedienung können Sie angeben, ob die Optotypengröße immer angezeigt wird. Die verfügbaren Optionen sind: Display (Anzeigen) und No Display (Nicht anzeigen). Die Standardeinstellung ist No Display (Nicht anzeigen). Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

MAXIMALE ANZAHL DER ZEICHEN PRO ZEILE

Mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf der Fernbedienung können Sie angeben, wie viele Zeichen maximal pro Zeile angezeigt werden. Die verfügbaren Optionen sind: 1, 2, 3, 4, 5 oder 6. Die Standardeinstellung ist 5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL.

ROT/GRÜN-EINSTELLUNG

Mit dem RECHTSPFEIL/LINKSPFEIL auf der Fernbedienung haben Sie die Auswahl zwischen No Change (Keine Änderung), Recalibrate (Rekalibrieren) und Factory Default (Werksseitige Standardeinstellung). Wenn Sie Recalibrate (Rekalibrieren) auswählen, drücken Sie auf den ABWÄRTSPFEIL, um den Einstellmodus zu aktivieren. Die R-, G- und B-Felder auf der linken Bildschirmseite dienen der Einstellung der roten Farbe. Zur Einstellung von Rot (R) werden die Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) verwendet, um den gewünschten Farbton zu erzielen. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um zur nächsten Farbeinstellung in Grün (G) im Rotton und dann zu Blau (B) im Rotton zu wechseln. Mit der nächsten Betätigung des RECHTSPFEILS wechseln Sie auf die rechte Bildschirmseite, wo die grüne Farbe eingestellt werden kann. Der Buchstabe „R“

Konfigurierung des ClearChart 4P (Fortsetzung)

steht für Rot im Grünton und „G“ steht für die Einstellung des grünen Farbtons. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um zu G zu wechseln, und verwenden Sie die Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN), um die grüne Farbe auf den gewünschten Ton einzustellen. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um zu B zu wechseln und den blauen Farbton in Grün nach Bedarf einzustellen. Drücken Sie auf den ABWÄRTSPFEIL, um die Einstellung des Rottons für die Buchstaben des Unterdrückungstests und die Punkteschar des Worth- bzw. Vierlichtertests vorzunehmen. Anhand der Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) lässt sich auch hier der Farbton ändern. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um zu G zu wechseln und den grünen Farbton für die Buchstaben des Suppressionstests einzustellen. Anhand der Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) wird die Farbe eingestellt. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um zu B zu wechseln und den blauen Farbton einzustellen. Wenn Sie die Rot/Grün-Einstellung beenden möchten, drücken Sie auf den ABWÄRTSFEIL, um die anfängliche Rot/Grün-Einstellungsanzeige wieder einzublenden („No Change“ [Keine Änderung] wird angezeigt). Drücken Sie dann erneut auf den ABWÄRTSPFEIL.

VERTAUSCHEN VON ZEILEN
Anhand dieser Menüoption können die rechten und linken Bilder vertauscht und die Richtung des Stereoversatzes umgekehrt werden. Die Optionen, die anhand des RECHTSPFEILS eingestellt werden können, sind Swap (Vertauschen) und No Change (Keine Änderung). Diese Option bezieht sich auf die beiden unterschiedlichen Polarisationsobjektive mit umgekehrter Ausrichtung im Auto Phoroptor VRx. Die Standardeinstellung ist No Change (Keine Änderung).

BILDSCHIRMSCHONER
Anhand der Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) wird die Zeitspanne der Inaktivität eingestellt, die verstreichen muss, bevor der Bildschirmschoner aktiviert wird. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den ABWÄRTSPFEIL. Das ClearChart 4P wird initialisiert und zeigt dann Ihre Standard-Optotype mit Ihrer Standard-Zeilenkonfiguration an und ist einsatzbereit.

Die ClearChart 4P-Software verwendet einen integrierten Bildschirmschoner, der nach einer vom Benutzer festgelegten Anzahl von Minuten Leerlaufzeit aktiviert wird (keine Benutzereingabe über die Fernbedienung oder die Phoropter VRx-Steuerung).

Der Bildschirmschoner zeigt für 30 Minuten oder bis eine Benutzereingabe empfangen wird, ein schwebendes Bild, entweder das Standard-ClearChart-Bild oder ein vom Benutzer geladenes Bildschirmschonerbild.

Nachdem der Bildschirmschoner 30 Minuten lang aktiv war, wird das Display ausgeschaltet und das ClearChart 4P zeigt einen schwarzen Bildschirm an. Dies verlängert die Lebensdauer des Displays und hilft, die Helligkeitskalibrierung zu erhalten.

LAMPENEINSTELLUNG FÜR MADDOXKREUZ

ACHTUNG: NEHMEN SIE KEINE EINSTELLUNG AN DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG VOR. DIE HINTERGRUNDBELEUCHTUNG DARF NUR DURCH EINEN AUSGEBILDETEN TECHNIKER UND UNTER VERWENDUNG EINES LICHTMESSERS EINGESTELLT WERDEN, UM DIE KALIBRIERUNG DER BELEUCHTUNGSSTÄRKE ZU VERIFIZIEREN.

Die Lichtstärke der LED für das Maddoxkreuz kann anhand der Standardeinstellungen des Geräts angepasst werden. Drücken Sie im Startmodus (blauer Startbildschirm, der das Bild eines Auges zeigt) erst auf die Taste EDU (INFO) und dann auf die Taste MENU (MENÜ), um auf die werkseitigen Standardeinstellungen zuzugreifen. Mit dem ABWÄRTSPFEIL können Sie durch die Menüoptionen navigieren, bis Sie die Helligkeitseinstellungen erreichen. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um Recalibrate (Rekalibrieren) auszuwählen, und auf den ABWÄRTSPFEIL, um die Anzeige mit den Helligkeitseinstellungen einzublenden. Die Helligkeit des Maddoxkreuzes wird anhand der beiden mittleren Tasten oben auf der Fernbedienung (0,20 und 0,50 bei Einstellung auf Linear Dezimal, 200 und 60 bei Einstellung auf Snellen und 0,10 und 0,32 bei Einstellung auf die dezimale LogMAR-Skala) erhöht bzw. reduziert. Die Zahl in der linken Ecke des Bildschirms gibt die Helligkeit auf einer Skala von 1 bis 128 an. Die Standardeinstellung ist 45. Drücken Sie auf den ABWÄRTSPFEIL, um die werkseitigen Standardeinstellungen wieder auszublenden.

Optotypen

Alle Optotypen im ClearChart 4P entsprechen den Anforderungen laut Z80.21-Richtlinien des American National Standard Institute (ANSI) für allgemeine klinische Sehprobentafeln. Grundlage für die Anordnung der Optotypen ist eine Matrix von 5 x 5, sodass die Strichstärke einem Fünftel der Typengröße entspricht. Buchstabenzeichen sind in der Schriftart „Letter Gothic“ gehalten. Der Abstand zwischen Optotypen gleicher Größe entspricht der Breite dieser Optotypengröße. Der Abstand zwischen Zeilen abnehmender Größe entspricht der Breite des größeren Zeichens.

Die Buchstaben in dem Zeichensatz mit 17 Buchstaben finden traditionell in zahlreichen Situationen Anwendung, in denen die Sehstärke ermittelt werden muss. Dieser Zeichensatz umfasst die folgenden Buchstaben: **A B C D E F G H K L N O P T U V Z**.

Der Zeichensatz mit 8 Buchstaben umfasst die folgenden Buchstaben: **C D E K N P U Z**. Die einzelnen Buchstaben dieses Satzes entsprechen nachweislich dem Landoltring. Jeder Buchstabe kann im Wesentlichen gleich gut vom Patienten gelesen werden. Im Gegensatz zu dem Satz mit 17 Buchstaben ist kein Buchstabe einfacher oder schwieriger zu erkennen als andere. Da diese Buchstaben von ClearChart 4P in zahlreichen unterschiedlichen Kombinationen angezeigt werden können, stellt die Erkennung der wenigen Buchstaben in diesem Satz in der Regel kein Problem dar.

Der **Sloan-Buchstabensatz** umfasst die folgenden Buchstaben: **C D H K N O R S V Z**.

Bei **HOTV** handelt es sich um einen weiteren Buchstabensatz, der mit dem ClearChart 4P zur Verfügung steht.

Die **kyrillischen Buchstaben** stehen für Zeichen, die in der Sehschärfentabelle nach Golowin-Svitsev verwendet werden: **Ш Б М Н К Ы И**

Die **E-Haken** (oder Snellen-Haken) werden in vier Stellungen gezeigt: g e f h

Landoltringe erscheinen in acht möglichen Stellungen: g f j l q t y

O-Landoltringe stehen ebenfalls zur Verfügung.

Die Auswahl bei den **Zahlen** umfasst **9 6 8 5 3** und weitere, bei denen davon ausgegangen wird, dass sie ebenso schwer zu erkennen sind.

Installation, Merkmale und Funktionen (Fortsetzung)

OPTOTYPEN FÜR KINDER

„Kolt-Symbole“



Die Kindersymbole bestehen aus vier Formen. Wenn die Konturen dieser Symbole verschwimmen, werden sie als Kreise wahrgenommen.

Formensymbole für Kinder



Ein zweiter Optotypensatz speziell für Kinder umfasst die folgenden fünf Figuren. Diese Symbole sind ggf. einfacher von Kindern zu erkennen und zu beschreiben als Kolt- oder Allen-Symbole.

Allen-Symbole



Allen-Symbole sind nur bis zu einer Größe von 100 verfügbar.

Pigassou
J K L M N O P

Satz mit sieben erkennbaren Bildern und Kartenschlüssel.

Osterberg
A C D E F Q R S T V W X Z

Satz mit 13 erkennbaren Bildern.

Sheridan Gardiner
T U X H V O A

Satz mit sieben Buchstaben und Kartenschlüssel.

Kleinbuchstaben
c a x n s e r z v o

Satz mit zehn Buchstaben. Kleinbuchstaben sind manchmal für Kinder einfacher zu erkennen.

Progression der Optotypengröße

Die Größen der unterschiedlichen Optotypen bei LogMAR-, Standard- und linearer/Dezimalprogression finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Die Standardprogression ist die LogMAR-Skala. Die Standardschreibweise erfolgt als Dezimalzahl. Die nachfolgende Tabelle zeigt die LogMAR-Skala und die entsprechenden Werte für die anderen Optotypengrößen (Dezimalzahl, englisches Snellen- und metrisches Snellen-System).

LogMAR-Skala	Sehschärfegrad LogMAR (Dezimal)	Snellen	Snellen (metrisch)
-0,3	2,00	20/10	6/3,0
-0,2	1,60	20/12,5	6/3,8
-0,1	1,25	20/16	6/4,8
0,0	1,00	20/20	6/6,0
0,1	0,80	20/25	6/6,75
0,2	0,63	20/32	6/9,5
0,3	0,50	20/40	6/12
0,4	0,40	20/50	6/15
0,5	0,32	20/63	6/19
0,6	0,25	20/80	6/24
0,7	0,20	20/100	6/30
0,8	0,16	20/125	6/38
0,9	0,125	20/160	6/48
1,0	0,10	20/200	6/60
1,1	0,08	20/250	6/76
1,2	0,063	20/320	6/96
1,3	0,05	20/400	6/120

Die Standardprogression zeigt die Sehschärfenwerte als Snellenstufen.

Snellen	Snellen (Dezimal)	Snellen (metrisch)
20/10	2,00	6/3,0
2015	1,33	6/4,5
20/20	1,00	6/6,0
20/25	0,80	6/7,5
20/30	0,667	6/9,0
20/40	0,50	6/12,0
20/50	0,40	6/15,0
20/60	0,33	6/18,0
20/70	0,286	6/21,0
20/80	0,25	6/24,0
20/100	0,20	6/30,0
20/200	0,10	6/60,0
20/400	0,05	6/120

Progression der Optotypengröße (Fortsetzung)

Die lineare Dezimalprogression basiert auf einer 10/10-Skala.

Linear Dezimal
0,05
0,10
0,15
0,20
0,30
0,40
0,50
0,60
0,70
0,80
0,90
1,00
1,20
1,50
2,00

Installation, Merkmale und Funktionen (Fortsetzung)

Fernbedienungsfunktionen

EDU



Anhand der Taste EDU (INFO) werden die Folien zur Aufklärung des Patienten aufgerufen. Mit dem RECHTSPFEIL und LINKSPFEIL ändern Sie die Folien in diesem Modus. Indem Sie die Taste ein zweites Mal drücken, verlassen Sie den EDU-Modus.

MOVIE



Drücken Sie auf die Taste MOVIE (VIDEO), um einen Trickfilm mit pädiatrischen Schwerpunkt abzuspielen. Die Lautstärke kann mit dem AUFWÄRTSPFEIL/ ABWÄRTSPFEIL eingestellt werden. Drücken Sie erneut auf die Taste MOVIE (VIDEO), um die Wiedergabe des Films zu beenden.



TASTEN ZUR GRÖSSEN-EIN-STELLUNG



Anhand der Tasten zur Größeneinstellung der Optotypen kann der Benutzer Optotypen schnell in einer bestimmten Größe anzeigen lassen. Die Tasten zeigen bei Verwendung der AG-Fernbedienung die Optotypengrößen als Dezimalzahlen und in LogMAR-Progression. Die Tasten zur Größeneinstellung auf der Snellen-Fernbedienung zeigen die Snellen-Schreibweise und Standardprogession. Die Tasten auf der DL-Fernbedienung entsprechen der Dezimalschreibweise mit linearer Progression.

RED/GREEN



Anhand dieser Taste wird der Modus RED/GREEN (ROT/GRÜN) aktiviert. In diesem Modus können Sie die Optotypen, Größen, Zeilen und Zeilendarstellungen unter Verwendung anderer Tasten auf der Fernbedienung ändern. Um den Modus RED/GREEN (ROT/GRÜN) wieder zu deaktivieren, drücken Sie einfach erneut auf diese Taste.



Anmerkung: Bei größeren Optotypen kann nur eine bestimmte Anzahl an Zeilen angezeigt werden.



Dies ist der LINKSPFEIL. Er hat verschiedene Funktionen. Sie können ihn dazu verwenden, durch eine Zeile an Optotypen zu blättern (ähnlich einer Randomisierung), eine Reihe an Tabellen anzuzeigen und durch Menüauswahlen zu blättern. Er hat außerdem spezielle Funktionen für den Kontrastempfindlichkeitstest.



Dies ist der AUFWÄRTSPFEIL. Mit dem AUFWÄRTSPFEIL können Sie die angezeigten Optotypen vergrößern, durch die Einrichtungs- oder Menüoptionen blättern und diese auswählen, die Frequenz der Sinuswellen in der Testtabelle für die Kontrastempfindlichkeit ändern und das T-Symbol und die Sonne für Astigmatismustests drehen.



Dies ist der RECHTSPFEIL. Er hat verschiedene Funktionen. Sie können ihn dazu verwenden, durch eine Zeile an Optotypen zu blättern (ähnlich einer Randomisierung), eine Reihe an Tabellen anzuzeigen und durch Menüauswahlen zu blättern. Er hat außerdem spezielle Funktionen für den Kontrastempfindlichkeitstest.

Anmerkung: Es empfiehlt sich, dass Sie den RECHTSPFEIL verwenden, um einzelne Optotypen zu randomisieren.

Installation, Merkmale und Funktionen (Fortsetzung)

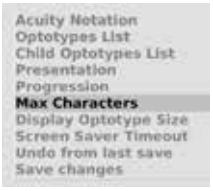
Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)



Dies ist der ABWÄRTSPFEIL. Mit dem ABWÄRTSPFEIL können Sie die angezeigten Optotypen verkleinern, durch die Einrichtungs- oder Menüoptionen blättern und diese auswählen, die Frequenz der Sinuswellen in der Testtabelle für die Kontrastempfindlichkeit ändern und das T-Symbol und die Sonne für Astigmatismustests drehen.



Die Taste MENU (MENÜ) ruft das Hauptmenü auf. Hier können Sie die Standardeinstellungen für das ClearChart 4P auswählen.



Wenn Sie sich auf dem Menübildschirm befinden, verwenden Sie den AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEIL, um einen Menüpunkt auszuwählen, und den RECHTS- und LINKSPFEIL, um zwischen den Optionen hin- und herzuschalten. Wenn Sie Ihre Auswahl speichern möchten, wählen Sie die Option SAVE CHANGES (ÄNDERUNGEN SPEICHERN) auf dem Menübildschirm.

Menüpunkt	Optionen
1. ACUITY NOTATION (VISUSSYSTEM)	Snellen, Metric, Decimal (Snellen, Metrisch, Dezimal)
2. OPTOTYPE LIST (OPTOTYPENLISTE)	17 Letter Set (Satz mit 17 Buchstaben), 8 Letter Set (Satz mit 8 Buchstaben), Sloan (Sloan), Tumbling E (E-Haken), Landolt C (Landoltring), O Landolt C (O-Landoltring), HOTV (HOTV), Numbers (Zahlen), Cyrillic (Kyrillisch)
3. CHILDREN'S OPTOTYPES (OPTOTYPENLISTE FÜR KINDER)	Kolt Type Symbols (Symbole für Kolt-Test), Children's Shapes (Kindersymbole), Allen Symbols (Allen-Symbole), Pigassou (Pigassou), Osterberg (Osterberg-Test), Sheridan Gardener (Sheridan-Gardiner-Test), Lower Case Letters (Kleinbuchstaben)
4. PRESENTATION (DARSTELLUNG)	Single Line (einzelne Zeile), Double/Same (zweifach/gleiche Größe), Double/Decreasing (zweifach/abnehmende Größe), Triple/Same (dreifach/gleiche Größe), Triple/Decreasing (dreifach/abnehmende Größe), Quadruple/Same (vierfach/gleiche Größe), Quadruple/Decreasing (vierfach/abnehmende Größe), Single Letter (einzelner Buchstabe), Column (Spalte), Column/Uneven (Spalte/ungleiche Größe)
5. PROGRESSION (PROGRESSION)	LogMAR (LogMAR), Standard (Standard), Decimal (Dezimal)
6. MAX CHARACTERS (MAX. ZEICHEN)	1, 2, 3, 4, 5, 6
7. DISPLAY OPTOTYPE SIZE (ANZEIGE DER OPTOTYPENGRÖSSE)	No Display (Nicht anzeigen), Display (Anzeigen)
8. SCREEN SAVER (BILDSCHIRMSCHONER)	1 TO 30 minutes, Off (1 bis 30 Minuten, aus)
10. UNDO FROM LAST SAVE (ÄNDERUNGEN SEIT DEM LETZTEN SPEICHERN RÜCKGÄNGIG MACHEN)	Letzte gespeicherte Einstellungen wiederherstellen.
11. SAVE CHANGES (ÄNDERUNGEN SPEICHERN)	

Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

CHILD (KIND) Mit der Taste CHILD (KIND) können Sie verschiedene Optotypen für Kinder anzeigen. Drücken Sie die Taste mehrmals, um durch die Optotypen der CHILD OPTOTYPE LIST (OPTOTYPENLISTE FÜR KINDER) zu blättern, und wählen Sie die bevorzugte Option für die Patientenuntersuchung aus.

OPTO (OPTOTYP) Mit der Taste OPTO (OPTOTYP) können Sie verschiedene Optotypen anzeigen. Drücken Sie die Taste OPTO mehrmals, um durch die Optotypen der OPTOTYPE LIST (OPTOTYPENLISTE) zu blättern, und wählen Sie die bevorzugte Option für die Patientenuntersuchung aus.

ILLUM (BELEUCHTUNG) Drücken Sie die Taste ILLUM (BELEUCHTUNG), um die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige zu ändern. Es sind drei Beleuchtungsstufen für Tests verfügbar: Volle Beleuchtung (220 cd/m²), Photopisch oder Standard (85 cd/m²) und Mesopisch für Tests bei geringer Beleuchtung (3 cd/m²).

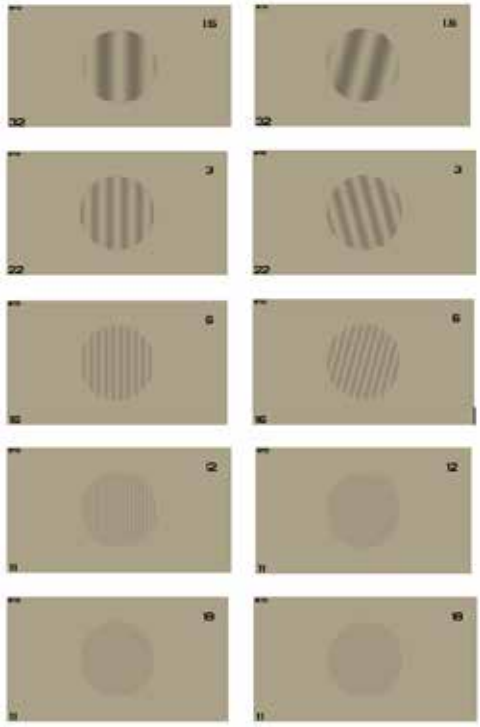
CONT (KONTRAST) Die Taste CONT (KONTRAST) zeigt die Rastertabelle für die Sinuskurve für den Kontrastempfindlichkeitstest an. Dieser Test ist für die Voruntersuchung von Patienten vorgesehen, die möglicherweise Probleme bei der Kontrasterkennung haben. Die Hintergrundbeleuchtung ist standardmäßig auf Standard (STD) oder Photopisch bei 85 cd/m² eingestellt. In diesem Modus passen die AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEILE die Frequenz des Sinuskurvenrasters an. Es gibt fünf verschiedene Frequenzwerte: 1,5, 3, 6, 12 und 18 Zyklen pro Grad. Die Zahl in der oberen rechten Ecke zeigt die Frequenz an. Den Kontrast der Sinuskurve können Sie mit den Tasten MIN (MINIMIEREN) und MAX (MAXIMIEREN) anpassen. Sie können den Kontrast auf fünfzehn verschiedene Stufen anpassen: 100; 63; 45; 32; 22; 16; 11; 7,9; 5,6; 4,0; 2,8; 2,0; 1,4; 1,0; 0,7. Die Zahl unten links zeigt die Kontraststufe in Prozent an. Verwenden Sie die RECHTS-/LINKSPFEILE, um den Bildwinkel zu drehen. Drücken Sie die Taste CONT ein zweites Mal drücken, um diesen Modus zu verlassen.



Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

CONT
(KONTRAST)
(Forts.)

Bestimmen Sie bei jeder Frequenz die geringste Kontraststufe, bei der der Patient das Sinuskurvenraster auf der Anzeige noch erkennen kann. Ändern Sie die Richtung des Ziels mit den RECHTS-/LINKSPFEILEN und fragen Sie den Patient, ob die Sinuskurven senkrecht oder nach rechts oder nach links geneigt sind. Drücken Sie den AUFWÄRTSPFEIL, um das Ziel zur nächsten Frequenz zu schalten.



Wenn Sie für alle fünf Frequenzen die niedrigste Kontraststufe ermittelt haben, drücken Sie erneut den AUFWÄRTSPFEIL. Es wird eine Kurvendarstellung der Kontrastempfindlichkeit eingeblendet. Die Kontrastempfindlichkeit wird nach Michaelson berechnet. Hier steht L(max) für den höchsten und L(min) für den kleinsten Luminanzwert:

$$KE = \frac{L(max) - L(min)}{L(max) + L(min)}$$

Auf der Anzeige ist eine grüne Bezugslinie für die Kurve der Kontrastempfindlichkeit zu sehen. Die rote Linie zeigt die Kontrastempfindlichkeit des Patienten bei jeder Sinuskurvenfrequenz. Die Frequenz- und Kontrastempfindlichkeitsdaten können auch auf ein USB-Laufwerk exportiert werden.

Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

COLOR (FARBE)

Mit der Taste COLOR (FARBE) können Sie auf die Tabellen für Farbsehtests zugreifen. Hier stehen 24 Tabellen zu Ermittlung von Farbsehschwächen zur Verfügung. Bei diesen Tabellen handelt es sich um digitale Darstellungen der pseudoisochromatischen Tafeln (American Optical H-R-R pseudoisochromatic Plates), die 1955 von Le Grand H. Hardy, M.D., Gertrude Rand, Ph.D. und M. Catherine Rittler, B.A. entwickelt wurden. Mit den H-R-R-Bildern wird ermittelt, ob die Notwendigkeit weiterer Farbsichttests besteht. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Drücken Sie die Taste COLOR erneut, um den Test zu beenden.

Bei den ersten vier Tabellen (A, B, C und D) handelt es sich um Demotafeln. Die vierte Tabelle hat keine Symbole.



Anhand der ersten 6 Tafeln werden Patienten mit möglichen Farbsehschwächen von Patienten mit normalem Visus getrennt. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die normalen Reaktionen auf die auf den Tafeln dargestellten Bilder.

Fehler bei den Tafeln 1–6 verweisen auf mögliche Farbsehschwächen. Wenn bei den Tafeln 7–20 keine weiteren Fehler auftreten, ist die Farbsehschwäche leicht und hinsichtlich des Typs nicht klassifiziert.

Tafel 1	X ▷	Tafel 4	X
Tafel 2	O ▷	Tafel 5	O X
Tafel 3	O	Tafel 6	O ▽

Fehler bei den Tafeln 7–11, aber nicht bei den Tafeln 12–16, weisen auf eine leichte „Rot-Grün-Sehschwäche“ hin.

	Normal	Protan	Deutan
Tafel 7	Δ O		
Tafel 8	X		
Tafel 9	Δ		
Tafel 10	O X		
Tafel 11	X O		

Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

COLOR (FARBE) (Forts.)

Fehler bei den Tafeln 12–14, aber nicht bei den Tafeln 15–16, weisen auf eine mittlere „Rot-Grün-Sehschwäche“ hin. Fehler bei den Tafeln 15–16 weisen auf eine starke „Rot-Grün-Sehschwäche“ hin.

	Normal	Protan	Deutan
Tafel 12	◁O		
Tafel 13	O ▷		
Tafel 14	X ▷		
Tafel 15	O X		
Tafel 16	O ▽		

Fehler bei den Tafeln 17–18, aber nicht bei den Tafeln 19–12, weisen auf eine mittlere „Blau-Gelb-Sehschwäche“ hin. Fehler bei den Tafeln 19–20 weisen auf eine starke „Blau-Gelb-Sehschwäche“ hin.

	Normal	Tritan	Tetartan
Tafel 17	X▽		
Tafel 18	O X		
Tafel 19	O▽		
Tafel 20	◁X		

PLATE (TAFEL)

Wenn Sie die Taste PLATE (TAFEL) drücken, werden für Sehtests Bilder von Nummernschildern eingeblendet. Diese Nummernschilder entsprechen den europäischen Normen für Buchstaben, Schriftarten, Zahlen und Abmessungen. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Schilder nacheinander einzublenden. Drücken Sie die Taste PLATE erneut, um diesen Modus zu verlassen.



MAX/MIN (MAXIMIEREN/MINIMIEREN)

Mit den Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) können Sie bei der ersten Einstellung des ClearChart 4P den Refraktionsabstand eingeben und die roten und grünen Farbwerte für die Filter und Unterdrückungstests einstellen. Mit diesen Tasten können Sie außerdem die Kontraststufen des Sinuskurvenrasters für den Kontrastempfindlichkeitstest einstellen und den Kontrast der Optotypen anpassen.

ETDRS

Drücken Sie die Taste ETDRS, um Optotypen mit Sloan-Buchstaben und LogMAR-Progression einzublenden, die bestimmte Auflagen für ETDRS-Tests erfüllen. Drei standardmäßige ETDRS-Tabellen stehen unter dem RECHTSPFEIL zur Verfügung. Anhand der AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEILE können Sie größere bzw. kleinere Optotypen in der Tabelle einblenden. Drücken Sie ETDRS erneut, um die Tabellendarstellung zu beenden.







Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

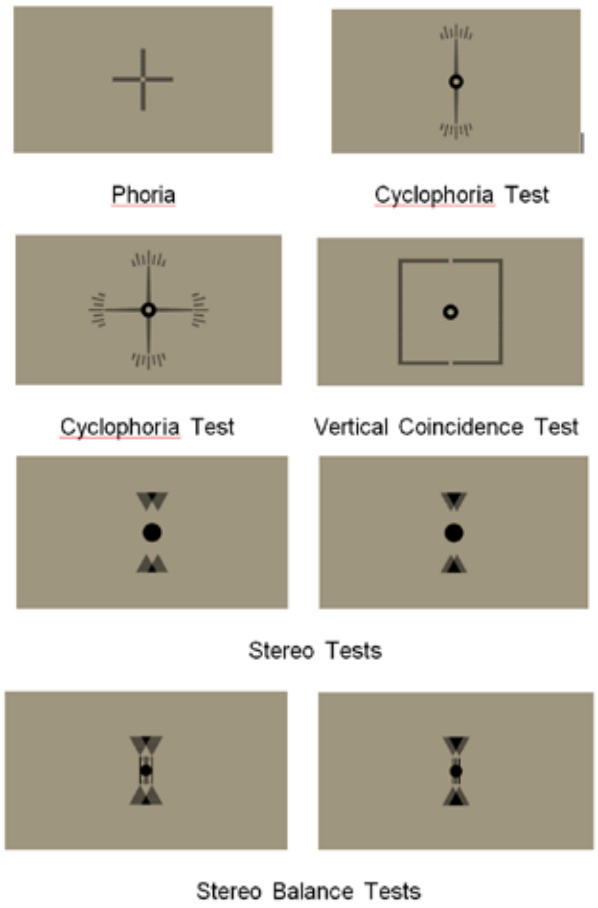
ASTIG (ASTIGMATISMUS)

Anhand der Taste ASTIG (ASTIGMATISMUS) können Sie vier unterschiedliche Tabellen für Astigmatismustests einblenden. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Die Sonne und das T-Symbol für Astigmatismustests können nach rechts oder links gedreht werden. Verwenden Sie dazu den AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEIL. Wenn Sie die Taste ASTIG erneut drücken, werden die Astigmatismustests beendet.



MKH

Anhand der Taste MKH werden elf unterschiedliche Testtabellen zur Ermittlung der phorischen Belastung der Augen und Stereopsis eingeblendet. Zwei MKH-Mustertabellen sind nachfolgend dargestellt. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Drücken Sie erneut auf die Taste MKH, um die MKH-Testtabellen zu verlassen.



Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

MKH
(Forts.)



Stereoscopic Vision Tests

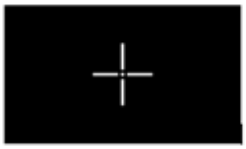


Cowen Red/Green Balance Test

FIX
(FIXATION)

Drücken Sie die Taste FIX (FIXATION), um einen Fixationspunkt anzuzeigen. Wenn Sie die Taste erneut drücken, erscheinen horizontale und vertikale Linien um diesen Fixationspunkt herum. Drücken Sie ein drittes Mal auf diese Taste, um den Test zu beenden. Sie können den Test auch über die Tasten unten auf der Fernbedienung beenden, die die Anzahl der Zeilen und die Ausrichtung der Optotypen festlegen.



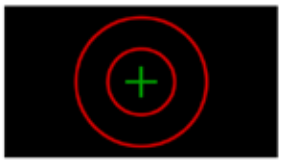


Anmerkung: Der Fixationstest und andere Tabellenfunktionen, bei denen zwei Tabellen zum Einsatz kommen, können beendet werden, indem Sie auf eine der Tasten mit Liniendarstellungen unten auf der Fernbedienung drücken. Die Testtabellen, auf die sich diese Funktion bezieht, sind die des Schobertests, der Fixationspunkt und die Fixationslinien sowie die Crowding-Balken.

SCHO
(SCHOBER)

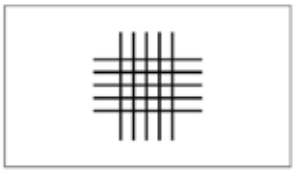
Die Schober-Tests zur Ermittlung des Akkommodationsgleichgewichts und die Unterdrückungstests können über die Taste SCHO (SCHOBER) aufgerufen werden. Drücken Sie die Taste einmal, um die erste Tabelle einzublenden. Drücken Sie sie erneut, um die nächste Tabelle einzublenden. Drücken Sie ein drittes Mal auf diese Taste, um den Test zu beenden.





GRID
(RASTER)

Drücken Sie die Taste GRID (RASTER), um die Rastertabelle einzublenden. Drücken Sie die Taste erneut, um den Test zu beenden.

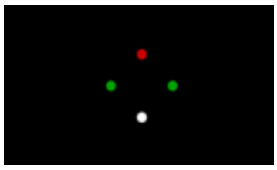


Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

DK/MDX Die Taste DK/MDX blendet einen dunklen Bildschirm ein. Wenn Sie die Taste erneut drücken, leuchtet die Maddox-LED auf. Drücken Sie die Taste DK/MDX erneut, um den Test zu beenden.



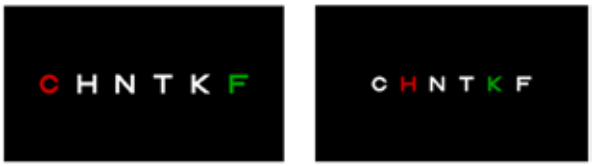
WORTH Der Vierlichtertest nach Worth ist ein Unterdrückungstest für das rechte oder linke Auge. Drücken Sie die Taste WORTH, um die Tabelle einzublenden. Drücken Sie diese Taste erneut, um den Test zu beenden.



CBAR (CBALKEN) Die Taste CBAR (CBALKEN) ordnet Crowding-Balken um einen Buchstaben-Optotyp an. Wenn Sie die Taste erneut drücken, werden diese Crowding-Balken näher an den Optotyp verschoben. Drücken Sie die AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEILE, um den Optotyp zu vergrößern bzw. zu verkleinern. Drücken Sie auf RANDOM (WILLKÜRLICH), um den Optotyp zu ändern. Drücken Sie die Taste CBAR erneut, um den Test zu beenden.



SUPP (UNTER-DRÜCKUNG) Die Taste SUPP (UNTERDRÜCKUNG) liefert einen alternativen Unterdrückungstest mit weißen Buchstaben auf schwarzem Hintergrund. Bei erstmaliger Betätigung dieser Taste erscheint eine Zeile mit 5 Buchstaben-Optotypen. Die ersten und letzten Optotypen sind rot bzw. grün (von links nach rechts). Bei wiederholter Betätigung der Taste ändert sich die Position der roten und grünen Optotypen. Drücken Sie die Taste SUPP erneut, um den Test zu beenden.



P(MUSC) (P(MUSK)) Die Taste P(MUSC) (P(MUSK)) blendet drei verschiedene polarisierte Muskelgleich-gewichtstests ein. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Drücken Sie die Taste P(MUSC), um die Tabellenanzeige zu verlassen.



Fernbedienungsfunktionen (Fortsetzung)

(P)BAL Die Taste (P)BAL blendet drei verschiedene polarisierte Akkommodationsgleichgewichtstests ein. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Drücken Sie die Taste (P)BAL erneut, um die Tabellenanzeige zu verlassen.



(P)OLAR Drücken Sie die Taste (P)OLAR, um weitere Polarisationstabellen anzuzeigen. Zu diesen Tabellen gehören die für den Mallet-Test sowie die horizontalen und vertikalen Koinzidenz-Tests. Drücken Sie den RECHTSPFEIL, um die Tabellen nacheinander einzublenden. Drücken Sie die Taste (P)OLAR erneut, um die Tabellenanzeige zu beenden.



B/W (S/W) Die Taste B/W (S/W) kehrt die Kontrasteinstellung der Anzeige um. Drücken Sie auf diese Taste, um zwischen schwarzen Buchstaben auf weißem Hintergrund und weißen Buchstaben auf schwarzem Hintergrund hin- und herzuschalten.





Drücken Sie diese Taste, um Zeilen von Optotypen gleicher Größe anzuzeigen. Bei mehrmaliger Betätigung dieser Taste ändert sich die Anzahl der auf dem Bildschirm dargestellten Zeilen von 1 auf 4.

E K Z A G
S L F O K
O P L B U
P H T C A

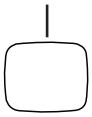
Anmerkung: Bei größeren Optotypen kann nur eine bestimmte Anzahl an Zeilen angezeigt werden.



Anhand dieser Taste werden Zeilen von Optotypen mit abnehmender Größe angezeigt. Bei mehrmaliger Betätigung dieser Taste ändert sich die Anzahl der auf dem Bildschirm dargestellten Zeilen von 1 auf 4.

E K Z A G
S L F O K
O P L B U
P H T C A

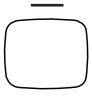
Anmerkung: Bei größeren Optotypen kann nur eine bestimmte Anzahl an Zeilen angezeigt werden.



Wenn Sie diese Taste drücken, wird eine einzelne vertikale Spalte mit Optotypen angezeigt. Wenn Sie diese Taste erneut drücken, wird eine einzelne vertikale Spalte mit Optotypen in abnehmender Größe angezeigt. Wenn Sie ein drittes Mal auf diese Taste drücken, kehren Sie wieder zur Standardanzeige der Optotypen zurück.

O
V
H
O
V

Anmerkung: Bei größeren Optotypen kann nur eine bestimmte Anzahl an Zeilen angezeigt werden.



Wenn Sie diese Taste drücken, wird ein einzelner Optotyp angezeigt. Wenn Sie ein zweites Mal auf diese Taste drücken, kehren Sie wieder zur Standardanzeige der Optotypen zurück.

E

Video- und Bilddateien

Video- und Bilddateifunktion

Mit dem ClearChart 4P digitalen System zur Visusbestimmung können 17 unterschiedliche Informationsfolien und ein mit Ton unterlegtes Kindervideo zur Fixation angezeigt werden. Weitere Video- und Bilddateien in bestimmten Formaten und Dateigrößen können importiert und auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Video- und Bilddateiparameter

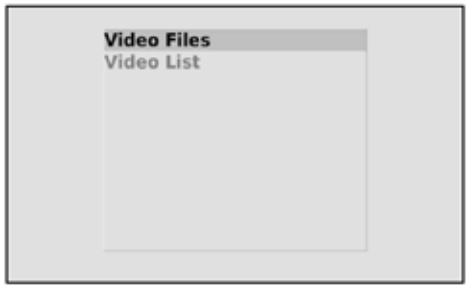
Das ClearChart 4P kann bis zu 13 weitere Bilddateien mit einer Größe von jeweils maximal 1 MB aufnehmen. Das erforderliche Dateiformat ist JPEG oder PNG.

Bis zu vier weitere Videodateien können hochgeladen werden. Das erforderliche Dateiformat ist AVI, MP4 oder MOV. Der unterstützte Videocodec ist AVC und der unterstützte Audiocodec ist AAC. Die maximale Auflösung von Videos ist 1920x1080 und die minimale Auflösung ist 64x64. Die maximale Bildwiederholfrequenz ist 30 fps. Die maximale Bitrate ist 50 Mbps. Es sind insgesamt 290 MB Speicherplatz für hochladbare Videodateien verfügbar.

Videodateien

Importieren und Zugreifen auf Videodateien

Drücken Sie bei eingeschaltetem ClearChart 4P auf der Fernbedienung auf die Taste MENU (MENÜ). Drücken Sie dann auf die Taste MOVIE (VIDEO). Sie haben nun zwei Optionen zur Auswahl: „Video Files“ (Videodateien) und „Video List“ (Videoliste).



Wenn Sie ein Video importieren möchten, wählen Sie „Video Files“. Verwenden Sie dazu den Rechtspfeil auf der Fernbedienung. Stecken Sie ein USB-Laufwerk mit der gewünschten Videodatei in einen USB-Steckplatz unten am Gerät. Warten Sie einige Sekunden. Drücken Sie dann auf die Taste unten links auf der Fernbedienung. Die Videodatei wird sofort auf die Festplatte des ClearChart 4P kopiert. Es erscheint eine Statusmeldung auf dem Bildschirm: „Copying files. Please wait...“ (Dateien werden kopiert. Bitte warten...)



Videodateien (Fortsetzung)

Nach Abschluss des Kopiervorgangs verschwindet die Statusmeldung vom Bildschirm. Drücken Sie auf die Taste MENU (MENÜ), um wieder zum Bildschirm mit den Optionen „Video Files“ und „Video List“ zurückzukehren.

Importieren und Zugreifen auf Videodateien (Fortsetzung)

Greifen Sie mit den AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEILEN auf die Videoliste zu. Drücken Sie dann auf den RECHTSPFEIL, um die Liste zu öffnen. Verwenden Sie die AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEILE, um das gewünschte Video in der Liste zu markieren. Drücken Sie die Taste MOVIE (VIDEO), um es auszuwählen. Ein Sternchen neben dem Namen des Videos verweist darauf, dass es ausgewählt wurde. Drücken Sie auf die Taste MOVIE, um ein Video aus- oder abzuwählen.



Drücken Sie auf die Taste MENU (MENÜ), um die Videoliste auszublenden. Bei wiederholter Betätigung kehren Sie zur aktiven Bildschirmanzeige zurück. Drücken Sie auf die Taste MOVIE, um die ausgewählten Videos abzuspielen. Anhand der Rechts- und Linkspfeile können Sie durch die Liste navigieren.

Anordnen der Videodateien

Drücken Sie auf die Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) auf der Fernbedienung, um die Position einer Videodatei in der Liste zu verändern. Mit MAX wird die Videodatei in der Liste nach oben verschoben und mit MIN nach unten.

Löschen von Videodateien

Videodateien können gelöscht werden. Drücken Sie dazu nacheinander auf die Tasten MENU (MENÜ) und MOVIE (VIDEO), um die Übersicht über die Videodateien einzublenden. Wählen Sie mit den Aufwärts-/Abwärtspfeilen die Option „Video List“ (Videoliste). Drücken Sie auf den Rechtspfeil, um die Liste zu öffnen. Wählen Sie mithilfe der Aufwärts-/Abwärtspfeile die Videodatei, die Sie löschen möchten. Drücken Sie auf die Taste „☰“ unten rechts auf der Fernbedienung, um die Videodatei zu löschen.

– Fortsetzung –

Bilddateien

Importieren und Zugreifen auf Bilddateien

Drücken Sie auf die Taste MENU (MENÜ) und dann auf die Taste EDU (INFO). Die Anzeige bietet Ihnen drei Optionen an: Image Files (Bilddateien), Image List (Bildliste) und Screen Saver Logo (Bildschirmschoner-Logo).



Um neue Bilder zu importieren, wählen Sie mit dem Rechtspfeil die Option „Image Files“ aus. Stecken Sie das USB-Laufwerk mit den zusätzlichen Bildern in den USB-Steckplatz. Warten Sie einige Sekunden. Drücken Sie dann auf die Taste „☰“ unten links auf der Fernbedienung, um die neuen Bilder zum ClearChart 4P zu importieren.



Drücken Sie die Taste MENU, um wieder zum Bildschirm mit den Dateioptionen zurückzukehren: Image Files, Image List, Screen Saver Logo

Blättern Sie mit den AUFWÄRTS- und ABWÄRTSPFEILEN zur Option „Image List“. Drücken Sie dann auf den Rechtspfeil, um die Liste zu öffnen. Markieren Sie mit den Aufwärts-/Abwärtspfeilen die Bilddatei, die Sie anzeigen möchten. Drücken Sie auf die Taste EDU, um ein Bild aus- oder abzuwählen. Ein Sternchen neben dem Namen der Bilddateien verweist darauf, dass sie ausgewählt wurden.



Drücken Sie auf die Taste MENU, um den Bildschirm mit den Bilddateioptionen auszublenden. Drücken Sie wiederholt auf die Taste MENU, um zur aktiven Bildschirmanzeige zurückzukehren. Drücken Sie auf die Taste EDU, um die ausgewählten Bilder anzuzeigen. Anhand der Rechts- und Linkspfeile können Sie durch die Liste navigieren.

Bilddateien (Fortsetzung)

Anordnen der Bilddateien

Drücken Sie auf die Tasten MAX (MAXIMIEREN) und MIN (MINIMIEREN) auf der Fernbedienung, um die Position einer Bilddatei in der Liste zu verändern. Mit MAX wird die Bilddatei in der Liste nach oben verschoben und mit MIN nach unten.

Löschen von Bilddateien

Bilddateien können gelöscht werden. Drücken Sie dazu nacheinander auf die Tasten MENU (MENÜ) und EDU (INFO), um die Übersicht über die Bilddateien einzublenden. Wählen Sie nun mithilfe der AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEILE die Option „Image List“ (Bildliste) aus. Drücken Sie auf den RECHTSPFEIL, um die Liste zu öffnen. Wählen Sie mithilfe der AUFWÄRTS-/ABWÄRTSPFEILE die Bilddatei aus, die Sie löschen möchten. Drücken Sie auf die Taste „☰“ unten rechts auf der Fernbedienung, um die Bilddatei zu löschen.

Ändern des Bildschirmschoners

Stecken Sie das USB-Laufwerk mit dem neuen Bildschirmschoner-Logo in den USB-Steckplatz auf der linken Seite des Geräts. Die Datei mit dem Bildschirmschoner muss im JPEG-Format sein und folgendermaßen benannt sein: sslogo.jpg. Navigieren Sie mit den Tasten MENU (MENÜ) und EDU (INFO) zur Übersicht der Bilddateien und wählen Sie die Option „Screen Saver Logo“ (Bildschirmschoner-Logo). Die folgenden drei Optionen werden angezeigt. Sie können auf diese mit den Links-/Rechtspfeilen zugreifen: Image Files (Bilddateien), Image List (Bildliste) und Screen Saver Logo (Bildschirmschoner-Logo).



Die Option „Logo“ zeigt den zuletzt ausgewählten Bildschirmschoner an. Dabei spielt es keine Rolle, ob dieser importiert wurde oder ob es sich dabei um den ClearChart 4P-Standardbildschirmschoner handelt. Die Option „Default“ (Standard) zeigt den ClearChart 4P-Standardbildschirmschoner an. Die Option „New“ (Neu) erlaubt es, einen neuen Bildschirmschoner zu importiert. Drücken Sie auf den Rechtspfeil, um zur Option „New“ zu navigieren. Die folgende Meldung wird eingeblendet: „Press down arrow to read logo file from USB device“ (Auf den Abwärtspfeil drücken, um die Logo-Datei vom USB-Gerät einzulesen).



Drücken Sie auf den ABWÄRTSPFEIL, um die Datei mit dem neuen Logo auf die Festplatte des ClearChart 4P zu kopieren. Nach dem Kopiervorgang kehren Sie automatisch zur Dateiübersicht zurück. Drücken Sie zweimal auf die Taste MENU (MENÜ), um die Dateiübersicht auszublenden. Das neue Bildschirmschoner-Logo erscheint auf der Anzeige, wenn die Timeout-Einstellung erreicht ist.

Reinigung und Wartung

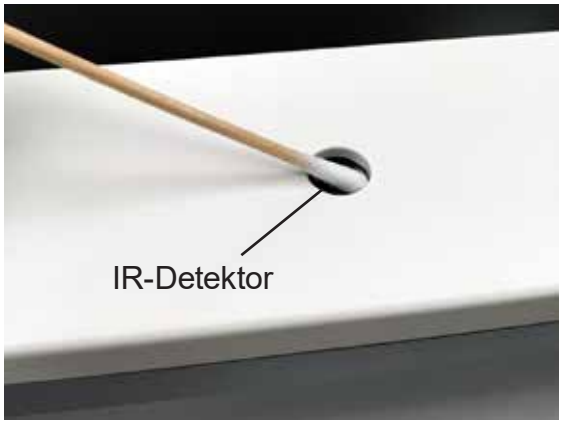
Reinigung des ClearChart 4P

Reinigen Sie den Bildschirm des ClearChart 4P und das Gerät selbst mit einem flusenfreien weichen Tuch, das leicht mit Wasser angefeuchtet wurde. Reinigen Sie den ClearChart 4P, wenn der Bildschirm schmutzig ist oder wenn zu erkennen ist, dass sich Staub auf dem Gerät angesammelt hat.

ACHTUNG: DER POLARISIERENDE BILDSCHIRM KANN LEICHT DURCH REINIGUNGSMITTEL BESCHÄDIGT WERDEN. NUR EIN MIT WASSER ANGEFEUCHTETES TUCH VERWENDEN. KEINEN ALKOHOL ODER FENSTER-REINIGER MIT AMMONIAK VERWENDEN. VERWENDEN SIE KEINE PAPIERTÜCHER.

Reinigung des IR-Detektors

Verwenden Sie ein flusenfreies Wattestäbchen. Reinigen Sie den IR-Detektor mit einem Linsen-reinigungsmittel, das für Kunststofflinsen geeignet ist. Siehe Abbildung MM-01.



MM-01 Sauberer IR-Detektor

Ersetzen der Sicherungen

WARNHINWEIS: VOR DEM ENTFERNEN DER SICHERUNGEN DIE STROMZUFUHR TRENNEN. EINE NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE ODER TÖDLICHE VERLETZUNGEN NACH SICH ZIEHEN.

Tauschen Sie die Sicherungen im Stromanschlussmodul gegen die im Abschnitt Technische Daten dieser Anleitung angegebenen Sicherungen aus.

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Netzsteckdose.
2. Drücken Sie die Lasche in der Mitte der Sicherungshalterung nach unten, um die Sicherungshalterung auszuklinken. Ziehen Sie diese heraus. Siehe Abbildung MM-02.
3. Setzen Sie die im Abschnitt „Technische Daten“ dieser Anleitung angegebenen Sicherungen in die Sicherungshalterung ein. Siehe Abbildung MM-03.
4. Drücken Sie die Sicherheitshalterung in das Stromanschlussmodul ein, bis sie einrastet.



MM-02 Sicherungshalterung



MM-03 Sicherungsentfernung

Fehlerbehebung

Fehlerbehebung

Es folgt eine Auflistung der Fehler, die im ClearChart 4P auftreten können, und wie Sie diese beheben können. Wenn ein Problem am ClearChart 4P dadurch nicht behoben wird, muss das Gerät möglicherweise gewartet werden.

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Mögliche Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Nicht an eine stromführende Steckdose angeschlossen.	Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose mit angemessener Spannung an.
	Das Netzkabel ist am Gerät nicht vollständig eingesteckt.	Stecken Sie das Netzkabel vollständig ein.
	Sicherung(en) defekt.	Ersetzen Sie die Sicherung(en).
Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung.	Der IR-Detektor ist schmutzig.	Reinigen Sie den IR-Detektor. Siehe Abschnitt zur Reinigung und Wartung in dieser Anleitung.
	Die Batterien der Fernbedienung sind leer.	Ersetzen Sie die Batterien in der Fernbedienung.
	Das Gerät muss aus- und wieder eingeschaltet werden.	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

Technische Daten

Katalognummer 13785AG, 13785SE, 13785DL

Abmessungen

Größe:

Höhe: 39,62 cm
Breite: 58,92 cm
Tiefe: 7,62 cm

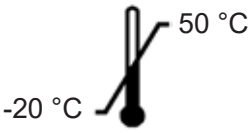
Gewicht, ausgepackt: 5,9 kg

Elektrische Anforderungen

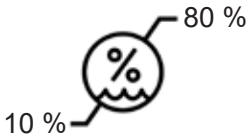
Spannung: 100–240 V AC 50/60 Hz
Stromverbrauch: 50–75 VA
Sicherungen: Träge Sicherung (2,5 A, 250 V), 5 x 20 mm, RoHS

Betriebsbedingungen

Umgebungsbedingungen:
Folgende Umgebungsbedingungen sind zu beachten:



Im Betrieb:
- Temperatur 10 °C bis 35 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30 % bis 75 %
- Luftdruck: 80 bis 106 kPa



Transport und Lagerung:
- Temperatur -20 °C bis +50 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 80 % (nicht kondensierend)
- Luftdruck: 70 bis 106 kPa



Das Gerät darf nicht länger als 15 Wochen den oben angegebenen extremen Temperaturbedingungen ausgesetzt werden.

Erwartete Lebensdauer

Die erwartete Lebensdauer dieses Geräts beträgt 7 Jahre.

Entsorgung

Dieses Produkt erzeugt keinerlei umweltbelastende Reststoffe. Befolgen Sie nach Ablauf der Produktlebensdauer die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen für die angemessene Entsorgung der Ausrüstung.

Softwareversion

Die Softwareversion wird während des Startvorgangs auf dem Startbildschirm angezeigt. Bei Fragen zur Softwareversion können Sie sich auch mit Reichert in Verbindung setzen. Die Seriennummer gibt Auskunft über das Herstellungsdatum und ermöglicht es, die Softwareversion zu bestimmen.

Technische Daten (Fortsetzung)

Klassifizierungen

Der ClearChart 4P ist ein Gerät der Schutzklasse I. Geräte der Schutzklasse I verfügen über die Grundisolierung hinaus über einen zusätzlichen Schutz gegen Elektroschocks.

Geräte vom Typ B bieten ein adäquates Schutzniveau gegen Stromschlag, insbesondere in Bezug auf den zulässigen Fehlerstrom und die Zuverlässigkeit des Masseanschlusses. (Keine angelegten Teile gemäß geltender Normen.)

Das ClearChart 4P ist ein Gerät der Klasse IPX0. Das heißt, es ist nicht gegen das Eindringen von Wasser geschützt.

Das ClearChart 4P ist für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Das ClearChart 4P hat keine einsatzwichtigen Leistungsfunktionen. Eine Störung verursacht keine Gefahr für den Patienten oder den Bediener.

Leitlinien und Herstellererklärung

Tabelle 201 – Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Emissionen

Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen		
Das ClearChart 4P ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des ClearChart 4P muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Emissionsmessung	**Übereinstimmung**	**Elektromagnetische Umgebung** – Leitlinien –
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1 Klasse A	Das ClearChart 4P verwendet HF-Energie ausschließlich für interne Funktionen. Daher ist seine HF-Emission sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	Das ClearChart 4P ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen, auch im Wohnbereich und solchen Einrichtungen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohngebäude versorgt.
Spannungs-schwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Übereinstimmung	

Anmerkung: Aufgrund seiner Emissionseigenschaften ist dieses Gerät auch für den Einsatz in gewerblichen oder Krankenhausumgebungen geeignet (CISPR 11 Klasse A). Bei einem Einsatz in einer Wohnumgebung (für die normalerweise CISPR 11 Klasse B erforderlich ist) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen ausreichenden Schutz vor HF-Kommunikationsgeräten. Möglicherweise müssen Sie Schutzmaßnahmen ergreifen, beispielsweise das Gerät an einem anderen Ort aufstellen oder neu ausrichten.

Tabelle 202 – Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Störfestigkeit

Alle Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das ClearChart 4P ist für den Betrieb in allen Einrichtungen geeignet und für den Betrieb in einer wie nachfolgend angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des ClearChart 4P muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeits-prüfung	**IEC 60601 – Prüfpegel**	**Übereinstim-mungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung** – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) IEC 61000-4-2	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV Kontaktentladung ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luftentladung	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV Kontaktentladung ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst IEC 61000-4-4	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Netzstrom ±0,5 kV, ±1 kV E/As	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Netzstrom ±0,5 kV, ±1 kV E/As	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Wohn-, Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen/ Surges IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV Gegentaktspannung ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Gleichtaktspannung	±0,5 kV, ±1 kV Gegentaktspannung ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Wohn-, Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche/ Abfallspannung IEC 61000-4-11	> 95 % Einbruch für 0,5 Perioden 60 % Einbruch für 5 Perioden 30 % Einbruch für 25 Perioden > 95 % Einbruch für 5 Sekunden 100 % Einbruch für 0,5 Perioden bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, und 315° 100 % Einbruch für 1 Perioden bei 0°	> 95 % Einbruch für 0,5 Perioden 60 % Einbruch für 5 Perioden 30 % Einbruch für 25 Perioden > 95 % Einbruch für 5 Sekunden 100 % Einbruch für 0,5 Perioden bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, und 315° 100 % Einbruch für 1 Perioden bei 0°	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Wohn-, Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Sollte es erforderlich sein, dass das ClearChart 4P bei Unterbrechungen der Netzstromversorgung weiter betrieben werden kann, wird empfohlen, das ClearChart 4P an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder Batterie anzuschließen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in einer Wohn-, Geschäfts- oder Krankenhaus-umgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Tabelle 204 – Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Störfestigkeit

NICHT lebenserhaltende Geräte und Systeme

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das ClearChart 4P ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des ClearChart 4P muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeits-prüfung	**IEC 60601 – Prüfpegel**	**Übereinstim-mungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung** – Leitlinien
Geleitete HF IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz 6 Veff 150 kHz bis 80 MHz in ISM-Bändern	(V1) = 3 Veff (V1) = 6 Veff in ISM-Bändern	Tragbare und mobile HF-Kommunikations-geräte sollten in keinem geringeren Abstand zum ClearChart 4P einschließlich der Kabel verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: d = (3,5/V1)(√P) d = (3,5/E1)(√P) 80 bis 800 MHz d = (7/E1)(√P) 800 MHz bis 2,7 GHz mit P als max. Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungspegel sein. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	80 MHz bis 2,7 GHz bei 3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz bei 10 V/m	(E1) = 3 V/m (E1) = 10 V/m	



Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien sind möglicherweise nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

* Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen (schnurlose Telefone/Mobiltelefone) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären HF-Sender zu ermitteln, sollte eine elektromagnetische Studie des Standorts erwogen werden. Die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das medizinische elektrische Gerät oder System benutzt wird, sollte beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des medizinischen elektrischen Geräts/Systems.

* Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als [V1] V/m sein.

* Die ISM-Bänder (industrial, scientific und medical) zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz; und 40,66 MHz bis 40,70 MHz. Die Amateurfunkbänder zwischen 0,15 MHz und 80 MHz sind 1,8 MHz bis 2,0 MHz, 3,5 MHz bis 4,0 MHz, 5,3 MHz bis 5,4 MHz, 7 MHz bis 7,3 MHz, 10,1 MHz bis 10,15 MHz, 14 MHz bis 14,2 MHz, 18,07 MHz bis 18,17 MHz, 21,0 MHz bis 21,4 MHz, 24,89 MHz bis 24,99 MHz, 28,0 MHz bis 29,7 MHz und 50,0 MHz bis 54,0 MHz.

Tabelle 206 – Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem ClearChart 4P für NICHT lebenserhaltene medizinische elektrische Geräte/Systeme.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Empfohlene Schutzabstände zwischen

tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem ClearChart 4P

Das ClearChart 4P ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder Benutzer des ClearChart 4P kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem ClearChart 4P – abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Max. Ausgangs-leistung des Senders (W)	Schutzabstand (m) 150 kHz bis 80 MHz d = (3,5/V1)(√P)	Schutzabstand (m) 80 bis 800 MHz d = (3,5/E1)(√P)	Schutzabstand (m) 800 MHz bis 2,5 GHz d = (7/E1)(√P)
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1,1666	1,1666	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6666	11,6666	23,3333

Für Sender, deren maximale Nennausgangsleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand (d) in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung, die zur jeweiligen Senderfrequenz gehört, schätzungsweise ermittelt werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist.

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien sind möglicherweise nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Tabelle 9 – Leitlinien und Herstellererklärung

Elektromagnetische Störfestigkeit

Störfestigkeit gegen Felder durch drahtlose HF-Kommunikationsgeräte

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das ClearChart 4P ist aufgrund des Proximity-Effekts durch drahtlose HF-Kommunikationsgeräte für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.

Störfestigkeitsprüfung	**IEC 60601 – Prüfpegel**							**Übereinstimmungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung** – Leitlinien
	Testfrequenz (MHz)	Band (MHz)	Service (MHz)	Modulation	Maximale Leistung (W)	Abstand (m)	Störfestigkeitsprüfung Pegel (V/m)	Übereinstimmungspegel	
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	385	380–390	TETRA 400	Puls Modulation 18 Hz	1,8	0,3	27	27 V/m bei 0,3 m	Drahtlose HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum ClearChart 4P einschließlich der Kabel verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: **d=(6/E)*(√[P])** Hierbei ist **P** die maximale Leistung in Watt, **d** der Mindestschutzabstand in Metern und **E** ist der Störfestigkeitspegel.
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28	28 V/m bei 0,3 m	
	710	704-787	LTE Band 13, 17	Puls Modulation 217 Hz	0,2	0,3	9	9 V/m bei 0,3 m	
	745								
	780								
	810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls Modulation 18 Hz	2	0,3	28	28 V/m bei 0,3 m	
	870								
	930								
	1.720	1.700 - 1.990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls Modulation 217 Hz	2	0,3	28	28 V/m bei 0,3 m	
	1.845								
	1.970								
	2.450	2.400–2.570	Bluetooth WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Puls Modulation 217 Hz	2	0,3	28	28 V/m bei 0,3 m	
	5.240	5.100-5.800	WLAN 802.11 a/n	Puls Modulation 217 Hz	0,2	0,3	9	9 V/m bei 0,3 m	
	5.500								
	5.785								

Integration von drahtloser Kommunikation

Das ClearChart 4P kann mit zwei HF-Sendertypen mit den folgenden technischen Daten und Eigenschaften eingesetzt werden:

Konfiguration	USB-Modul
Protokoll	Bluetooth
Frequenzband	2,4–2,4835 GHz ISM-Band
Modulationsmethode	GFSK für 1 Mbps, π/4-DQPSK für 2 Mpbs, 8-DPSK (EDR-Modus)
Kanalzugriffsprotokoll	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)
HF-Ausgangsleistung	Klasse 1 (+8 dBm üblicherweise) bis zu +20 dBm

Konfiguration	RS-232 Modul
Protokoll	Bluetooth
Frequenzband	2,4020–2,4800 GHz
Modulationsmethode	GFSK (Grundmodus), π/4-DQPSK, 8-DPSK (EDR-Modus)
Kanalzugriffsprotokoll	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)
HF-Ausgangsleistung	Klasse 1 (+18 dBm üblicherweise) bis zu +20 dBm

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie andere Geräte verwenden, die ebenfalls mit dem oben angegebenen Frequenzband oder einem anderen HF-Band betrieben werden. Das ClearChart 4P kann im drahtlosen Modus andere Geräte beeinflussen oder durch diese beeinflusst werden. Wenn das ClearChart 4P andere Geräte beeinflusst oder durch diese beeinflusst wird, müssen diese deshalb möglicherweise an einem anderen Ort aufgestellt oder neu ausgerichtet werden, um für einen angemessenen Schutzabstand zu sorgen.



Erzeugt nicht ionisierende Strahlung.
Kann von nicht ionisierender Strahlung beeinflusst werden.

Anhang A

Gerätekabel

WARNHINWEIS: ALLE NICHT MEDIZINISCHEN ELEKTROGERÄTE, DIE MIT DEM CLEARCHART 4P VERWENDET WERDEN, MÜSSEN EINEN GELTENDEN IEC ODER ISO-STANDARD ERFÜLLEN.

Kabelreferenz	Länge	Beschreibung
16200-440	11 m	DB9-Nullmodemkabel Stecker/Buchse (entstört)
Beliebig	< 15 m (MAX. Kapazität 2500 pF)	DB9-Nullmodemkabel Stecker/Buchse (entstört)

Gewährleistung

Reichert Technologies (im Folgenden „Reichert“) gewährt dem ursprünglichen Käufer dieses Produkts für die Dauer von drei Jahren ab Rechnungsdatum eine Garantie für Material- und Verarbeitungsfehler bei normalem Gebrauch. (Ein Vertragshändler gilt nicht als ursprünglicher Käufer.) Im Rahmen dieser Gewährleistung besteht die einzige Gewährleistungsverpflichtung seitens Reichert in der Reparatur und im Austausch des defekten Teils oder Produkts nach Ermessen von Reichert.

Diese Gewährleistung gilt für neue Produkte, nicht jedoch für ein Produkt, das manipuliert, auf irgendeine Weise verändert, missbräuchlich verwendet, versehentlich oder durch Unachtsamkeit beschädigt wurde oder dessen Seriennummer entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht wurde. Ebenso wenig greift diese Gewährleistung bei einem Produkt, das auf eine Weise installiert oder betrieben wurde, die nicht der betreffenden Bedienungsanleitung von Reichert entspricht, oder bei einem Produkt, das nicht von einem Reichert-Werk, einem technischen Service-Center oder einem von Reichert Technologies zugelassenen Vertragshändler verkauft, gewartet, installiert oder repariert wurde.

Leuchten, Glühbirnen, Schautafeln, Karten und sonstige Verbrauchsmaterialien werden von dieser Gewährleistung nicht erfasst.

Alle aus dieser Gewährleistung hervorgehenden Ansprüche müssen schriftlich bei einem Reichert-Werk, einem technischen Service-Center oder einem zugelassenen Gerätehändler, bei dem der ursprüngliche Kauf getätigt wurde, geltend gemacht werden. Dabei ist eine Kopie der Warenrechnung des Käufers beizulegen.

Diese Gewährleistungserklärung ersetzt alle zuvor ausgesprochenen Gewährleistungen, ob stillschweigend oder ausdrücklich. Alle stillschweigenden Gewährleistungen der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit und Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck werden hiermit ausgeschlossen. Weder ein Vertreter noch eine andere Person sind befugt, eine anderweitige Verpflichtung für Reichert einzugehen. Reichert haftet nicht für besondere, zufällig entstandene oder Folgeschäden aufgrund von Fahrlässigkeit, Gewährleistungsverletzung, Gefährdungshaftung oder sonstige Schäden infolge oder in Bezug auf Auslegung, Fertigung, Verkauf, Verwendung oder Handhabung des Produkts.

Patentbezogene Gewährleistung
Bei unverzüglicher schriftlicher Meldung einer Maßnahme, die gegen den Käufer aufgrund eines vorgeblichen Verstoßes gegen ein in den USA hinterlegtes Patent ergriffen wird, verpflichtet sich Reichert zur Verteidigung gegen diese Maßnahme auf eigene Kosten und zur Übernahme der aus einer solchen Maßnahme resultierenden Kosten und Schadensersatzzahlungen, vorausgesetzt, Reichert ist im Besitz der alleinigen Kontrolle über die Verteidigung gegen diese Maßnahme, einschließlich der Informationen und Unterstützung (auf Kosten von Reichert) bei einer solchen Verteidigung, sowie über jegliche Verhandlungen zu einem Vergleich oder Kompromiss in der Sache.

Produktänderungen
Reichert behält sich das Recht vor, die Auslegung seiner Produkte zu ändern oder Ergänzungen oder Verbesserungen an seinen Produkten vorzunehmen, ohne diese Änderungen an bereits fertiggestellten Produkten nachzurüsten.

Beanstandungen wegen Fehlmengen
Wir gehen bei der Auswahl, Überprüfung, Nachprüfung und Verpackung mit größter Sorgfalt vor, um Fehler zu vermeiden. Bei Feststellen von Versandfehlern:

1. Prüfen Sie das Verpackungsmaterial sorgfältig, um sicherzugehen, dass beim Auspacken des Geräts nicht versehentlich etwas übersehen wurde.
2. Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, und melden Sie die Fehlmenge. Die Materialien werden werksseitig verpackt und es sollte nichts fehlen, sofern die Verpackung seither nicht geöffnet wurde.
3. Beanstandungen haben innerhalb von 30 Tagen ab Kaufdatum zu erfolgen.

Beanstandungen wegen Transportschäden
Unsere Zuständigkeit für den Versand endet mit der sicheren Zustellung der Waren in gutem Zustand an das Transportunternehmen. Beanstandungen wegen Verlust oder Beschädigung beim Transport sollten unverzüglich und direkt bei dem Transportunternehmen erfolgen.

Sollte der Verpackungskarton bei Lieferung von außen Anzeichen einer unsanften Handhabung oder Beschädigung aufweisen, sollte der Mitarbeiter des Transportunternehmens dazu aufgefordert werden, auf dem Lieferschein „In schlechtem Zustand empfangen“ zu vermerken. Wird innerhalb von 48 Stunden nach Lieferung beim Auspacken ein verdeckter Schaden an der Lieferung festgestellt und sollte es keine äußeren Anzeichen für eine unsanfte Handhabung geben, sollte das Transportunternehmen dazu aufgefordert werden, einen Bericht „In schlechtem Zustand“ auszustellen. Dieser Vorgang ist notwendig, damit der Händler seinen Rückgriffsanspruch gegen das Transportunternehmen behält.

Hergestellt von
Reichert, Inc.
3362 Walden Ave
Suite 100
Depew, NY 14043
USA

Gebührenfrei: 888-849-8955
Tel.: +1 716 686 4500
Fax: +1 716 686 4555
E-Mail: reichert.information@ametek.com
www.reichert.com

In Europa niedergelassener Bevollmächtigter
AMETEK GmbH
Geschäftseinheit Reichert
Carl-von-Linde-Straße 42
85716 Unterschleißheim/München
Deutschland
E-Mail: info.reichert-de@ametek.com

Tel.: +49 (89) 315 8911 0
Fax: +49 (89) 315 891 99

Zertifiziert nach ISO 13485

CE

13785-101-GER Rev. C

19.06.2018

AMETEK
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES