

PachPen

Handmessgerät Pachymeter



PachPen Benutzerhandbuch

IFU-24-5100 REV-A

Laut Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt oder auf dessen Anordnung verkauft werden.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION (FCC) UNBEABSICHTIGTER SENDER GEMÄSS FCC TEIL 15

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Büroeinrichtung bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen, wenn es nicht gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann zu Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs führen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an Accutome, Inc. oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb dieses Produkts unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

ACHTUNG: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Accutome, Inc. genehmigt wurden, können dazu führen, dass die FCC-Konformität nicht mehr gegeben ist und Sie nicht mehr berechtigt sind, das Produkt zu betreiben.

Der PachPen wird hergestellt und ist geschützt durch:

Keeler USA
3222 Phoenixville Pike
Malvern, PA 19355 USA
Gebührenfrei (800) 523-5620
Telefon (610) 353-4350
Fax (610) 353-7814



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Einführung	1
PachPen Übersicht	1
Eigenschaften	1
Messungen	2
Über dieses Handbuch	2
Kapitel 2: Sicherheit	3
Information	3
Zu beachtende Sicherheitsaspekte bei der Verwendung des PachPen	3
Indikationen für die Verwendung	3
Anforderungen an die Entsorgung	3
Beseitigung des Produkts innerhalb der EU	3
Symboldefinitionen für den PachPen	3
Sicherheitsvorkehrungen	4
Desinfektion und Reinigung	4
Warnungen	4
Reinigungsverfahren am Verwendungsort	4
Desinfektion der Sonden mit Alkohol	5
Hochgradige Desinfektion der Sonde	5
Elektrische Gefährdung und Sicherheit	5
Vermeiden von Geräteschäden	5
Vermeiden von elektromagnetischen und anderen Interferenzen	6
Kapitel 3: Erste Schritte	7
Übersich	7
Anweisungen zum Auspacken	7
Im Lieferumfang des PachPen enthaltenes Zubehör	7
Spezifikation und Installation der Batterie	7
Spezifikation der Batterie	7
Einbau der Batterie	8
Anweisungen für den Gebrauch	8
Erstmalige Einrichtung des PachPen Pachymeters	8
Grundlegende Bedienung	9
So schalten Sie den PachPen ein	9
Wie Sie einen neuen Patienten aufnehmen	9
Wie man eine Messung vornimmt	9
Wie man eine Berechnung durchführt	10
Kapitel 4: Wartung, Lagerung und Fehlerbehebung	12
Allgemeine Wartung	12
Wartung und Reinigung	12

Batterie-Entsorgung.....12
 Anweisungen für die Beseitigung.....12
Lagerung.....14
Fehlersuche.....14

Kapitel 5: Spezifikationen.....15
 Übersicht.....15
 Physikalische Spezifikationen.....15
 Environmental Specifications.....15
 Messgenauigkeit.....16
 Betriebsmodi.....16
 Akustische Leistung.....17

Kapitel 6: Garantie und Reparaturen.....20
 Garantie.....20
 Produktrücksendungen.....20
 Service und Reparatur.....20
 Alle anderen Rückgaben.....21
 Nicht rückgabefähige Waren.....21
 Ersatzteile.....21

Liste der Abbildungen

Abbildung 1.1 – PachPen Pachymeter.....	1
Abbildung 3.1 – Ausgepackter PachPen.....	7
Abbildung 3.2 – Einsetzen der Batterie.....	8
Abbildung 3.3 – Aktionssteuerungstasten und LCD.....	8
Abbildung 3.4 – Bildschirm SchallgeschwindigkeitAbbildung.....	9
Abbildung 3.5 – Bildschirm Messung.....	9
Abbildung 3.6 – Messbildschirm Starten eines neuen Patienten.....	10
Abbildung 3.7 – Bildschirm “Echter IOP”	10
Tabelle 3.1 – IOP-Korrekturwerte.....	11
Tabelle 4.1 – Informationen zur Fehlersuche im PachPen.....	14
Tabelle 5.1 – Physikalische Spezifikationen des PachPen.....	15
Tabelle 5.2 – Umgebungsspezifikationen.....	16
Tabelle 5.3 – Messgenauigkeit.....	16
Tabelle 5.4 – Betriebsmodi.....	16
Tabelle 5.5 – Berichtstabelle zur akustischen Ausgabe für Spur I im Nicht-Autoscanning-Modus.....	17
Tabelle 5.6 – Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen.....	18
Tabelle 5.7- Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit.....	18
Tabelle 5.8 – Leitfaden und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit.....	19
Tabelle 6.1 – Keeler-Ersatzteile.....	21

PachPen Übersicht

Der unten abgebildete Keeler PachPen verfügt über alle Funktionen, die es einfach machen, extreme Genauigkeit und verbesserte Patientenergebnisse zu erzielen.



Abbildung 1.1 - PachPen Pachymeter

Eigenschaften

Der PachPen ist so konzipiert, dass alle Bildschirme und Funktionen leicht zugänglich sind. Die unübertroffene Benutzerfreundlichkeit der Steuertasten und die übersichtliche grafische Benutzeroberfläche führen Sie durch jeden Vorgang.

Auch das, was man auf der Oberfläche nicht sehen kann, ist wichtig. Die branchenführende Signalerfassung und -verarbeitung sorgt für genaue Messungen. Ein zuverlässiges Design und eine effiziente Fertigung sorgen für steuerliche Vorteile. Die aufrüstbare Software schützt Ihre Investition.

Der PachPen bietet die folgenden allgemeinen Funktionen:

- Hochauflösender Multisegment-LCD-Bildschirm mit Steuertasten für eine intuitive Benutzeroberfläche
- Langlebige Lithium-Batterie als Stromquelle
- Mit den Maßen 18,4 cm x 3,2 cm x 3,2 cm [7 1/4" X 1 1/4" X 1 1/4"] und einem Gewicht von 85 g (3 oz.) ist das Gerät sehr handlich
- Ergonomisches Design, das bequem in der Hand liegt und schnelle und genaue Messungen ermöglicht
- Ermöglicht die Eingabe des Intraokularsdrucks (IOP) und liefert den korrigierten IOP auf der Grundlage der Hornhautdickenmessung
- Der Körper des PachPen ist von der Sondenspitze abgewinkelt, und sowohl der Körper als auch die Spitze haben Visierlinien, die eine einfache Visualisierung der Hornhaut ermöglichen und sowohl die Zentrierung als auch die Rechtwinkligkeit erleichtern
- Benutzergesteuerte Schallgeschwindigkeit
- Anzeige der gemessenen Hornhautdicke, des eingegebenen IOP, des korrigierten IOP und des Durchschnitts aller gespeicherten Messungen
- Automatisches Erfassen und Speichern von bis zu neun Messungen sowie des laufenden Durchschnitts aller durchgeführten Messungen

Messungen

Die hohe Genauigkeit der PachPen-Messungen wird durch die folgenden Faktoren gewährleistet:

- Hochauflösende Echtzeit-Wellenformanalyse
- Hochgeschwindigkeits-Signaldigitalisierung, die über 4.000 Punkte pro Signalform erfasst
- Automatische Verstärkungsregelung zur Erfassung des optimalen Signals
- Hochempfindliche 10,5-MHz-Komposit-Sonde
- 20 einzelne Signale, die für jede Messung erfasst und analysiert werden

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch ist ein Leitfaden für Techniker, Optometristen und Ophthalmologen, die Erfahrung mit biometrischen Ultraschallverfahren haben.

Dieses Handbuch ist wie folgt gegliedert:

Kapitel 2 - Sicherheit

Fasst die Sicherheitsvorkehrungen, Warnhinweise, Symbole und Begriffe zusammen.

Kapitel 3 - Erste Schritte

Enthält eine Montageanleitung und einen Überblick über die grundlegende Funktionsweise des PachPen.

Kapitel 4 - Wartung, Lagerung und Fehlerbehebung

Enthält allgemeine Anweisungen zu Wartung, Lagerung und Fehlersuche.

Kapitel 5 - Spezifikationen

Enthält die physikalischen und betrieblichen Spezifikationen des PachPen.

Kapitel 6 - Garantie und Reparaturen

Beschreibt die PachPen-Garantieinformationen und Reparaturverfahren.

Nach der Lektüre dieses Handbuchs werden Sie in der Lage sein, den PachPen einzurichten, Messungen vorzunehmen und den korrigierten IOD einzugeben und zu berechnen.

2

Sicherheit

Information

Der Abschnitt listet auf:

- Besondere Sicherheitsvorkehrungen im Zusammenhang mit dem PachPen
- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Zu beachtende

Sicherheitsaspekte bei der Verwendung des PachPen

Der PachPen ist nicht invasiv. Die Ultraschall-Biometriesonde berührt während des Scanvorgangs die Oberfläche der betäubten Hornhaut.

Indikationen für die Verwendung

Dieses Gerät wird zur Messung der Hornhautdicke des Auges verwendet. Es sollte in einem medizinischen Umfeld und nur von Technikern, Optometristen und Augenärzten verwendet werden, die in biometrischen Ultraschalltechniken erfahren sind.

ACHTUNG: Allgemeine Indikationen für die Verwendung des PachPen sind nur äußere, strukturell intakte Bereiche des Augapfels und der Augenhöhle.

Anforderungen an die Entsorgung

Beseitigung des Produkts innerhalb der EU

Der PachPen enthält Elektronik Komponenten. Am Ende seiner Nützlichkeit leben, muss es fachgerecht entsorgt werden Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

EU-Richtlinien und nationale Vorschriften derzeit in Kraft zum Zeitpunkt des Marketing verbietet die Entsorgung des auf der angegebenen PachPens Lieferschein im Hausmüll oder per kommunale Entsorgungsunternehmen. Wenn der PachPen oder seine Komponenten weiterverkauft werden, ist der Verkäufer verpflichtet den Käufer benachrichtigen, dass das Produkt muss gem. entsorgt werden aktuell gültige nationale Vorschriften.

Symboldefinitionen für den PachPen

Aussagen, Grafiken und Symbole Die unten aufgeführten Symbole werden auf den Komponenten des PachPen verwendet. Beschreibungen und Bedeutungen sind rechts neben den Symbolen aufgeführt.



Achtung!
Gebrauchsanweisung beachten



Medizinisches
Gerät Typ B



Austausch der
Batterie



Klasse II Isolierung



Aktionstaste



Entsorgung
des Produkts
innerhalb der EU

Sicherheitsvorkehrungen

Es gibt einige Bereiche bei der Verwendung des PachPen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, da sie ein Sicherheitsrisiko darstellen können.

Der PachPen hat ein Gehäuse der Schutzart IP32. Das Gehäuse bietet Schutz für Gegenstände, die größer als 2,5 mm sind, und für Tropfwasser. Sollte das Gerät verschüttet werden, wischen Sie es vollständig trocken, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

Desinfektion und Reinigung

Die Desinfektionsprobleme beschränken sich auf die Accutome-Sonde, die mit dem Auge des Patienten in Kontakt kommt. Um die Übertragung von Krankheiten zu verhindern, sollten Sie die OSHA- und CDC-Richtlinien für die ordnungsgemäße Kontrolle der Desinfektion beachten. Diese Richtlinien werden häufig aktualisiert. Erkundigen Sie sich daher bei der OSHA, der CDC oder Ihrer örtlichen Seuchenschutzbehörde nach den neuesten Informationen und Desinfektionstechniken.

Die Sonde muss zwischen den Patienten gereinigt werden, um die Übertragung von Infektionen von Patient zu Patient zu verhindern. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass die entsprechenden Standards eingehalten werden und dass die Produkte und Verfahren wirksam und angemessen sind für ophthalmische Anwendungen. Die folgenden Informationen dienen der Orientierung der Benutzer, und bestimmte Produkte werden nur zur Veranschaulichung genannt. Accutome befürwortet nicht die Verwendung dieser oder anderer Produkte. Die Produkte müssen in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers verwendet werden.

Warnungen

DIE SONDEN ODER ANSCHLÜSSE NICHT AUTOKLAVIEREN.

TAUCHEN SIE DIE KABEL ODER METALLSTECKER DER SONDE NICHT EIN. VOR DEM GEBRAUCH TROCKNEN LASSEN.

**TAUCHEN SIE DIE SONDENSPITZEN NICHT IN LEITUNGSWASSER EIN.
DESTILLIERTES WASSER ZUR REINIGUNG UND DESINFEKTION VERWENDEN**

Reinigungsverfahren am Verwendungsort

1. Tragen Sie bei der Durchführung des Reinigungsvorgangs Schutzhandschuhe.
2. Verwenden Sie ein weiches Tuch, das leicht mit einer milden Seife oder einer kompatiblen Reinigungslösung angefeuchtet ist, um alle Partikel oder Körperflüssigkeiten zu entfernen, die sich auf der Sonde oder dem Kabel befinden.
3. Um restliche Partikel zu entfernen, spülen Sie sie mit einem mit destilliertem Wasser angefeuchteten Tuch ab, um Seifenreste zu entfernen, und wischen Sie dann mit einem trockenen Tuch nach.

Desinfektion der Sonden mit Alkohol

Eine empfohlene Desinfektionstechnik ist die Reinigung der Sonden mit 70%igem Isopropylalkohol.

Es wird eine Einwirkzeit von 5 bis 10 Minuten empfohlen. Der Alkohol muss unbedingt verdunsten, bevor eine Sonde am Auge des Patienten angebracht wird. Nicht Tauchen Sie die Sonde oder das Kabel nicht vollständig ein; nur die Spitze der Sonde sollte in die Lösung getaucht werden.

Spülen Sie das Ende der Sonde nach der Reinigung gründlich mit destilliertem Wasser ab, um alle Spuren von Alkohol zu entfernen.

Die Oberfläche der Sonde sollte mit einem fusselfreien Tuch abgetrocknet werden.

Hochgradige Desinfektion der Sonde

Wenn in Ihrer Einrichtung eine hochgradige Desinfektion erforderlich ist, kann die Sonde mit einem von der FDA zugelassenen hochgradigen Desinfektionsmittel, wie z. B. Cidex OPA Activated Dialdehyde Solution, gereinigt werden.

Wenn sich Ihre Einrichtung in der EU befindet, sind Mikrocid-Tücher eine kompatible Methode zur hochgradigen Desinfektion für Accutome-Sonden.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie bei der Verwendung von antibakteriellen Lösungen, einschließlich hochwirksamer Desinfektionsmittel, das schriftliche Protokoll des Desinfektionsmittelherstellers befolgen.

Elektrische Gefährdung und Sicherheit

Der PachPen ist ein elektrisches/elektronisches Gerät. Beim Herstellen eines elektrischen Anschlusses und beim Umgang mit elektrisch betriebenen Geräten ist angemessene Vorsicht geboten. Vermeiden Sie die Verwendung von beschädigten elektrischen Geräten. Wenn Reparatur- oder Wartungsarbeiten am PachPen durchgeführt werden sollen, muss das Gerät ausgeschaltet und die Batterie entfernt werden.

Die Geräteabdeckungen dürfen nur von qualifiziertem Personal entfernt werden. Im Inneren des Geräts befinden sich keine Bedienelemente. Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen Sie den PachPen nicht ohne Schutzabdeckungen betreiben.

Das System ist für den Betrieb mit einer 3,6-V-Lithiumbatterie vorgesehen.

WARNUNG! ÜBERPRÜFEN SIE DIE SONDE VOR JEDEM EINGRIFF AM PATIENTEN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS SIE KEINE BRÜCHE ODER RISSE IN DER AUSSENHÜLLE AUFWEIST.

Vermeiden von Geräteschäden

Es dürfen keine Peripheriegeräte an den PachPen angeschlossen werden.

Der PachPen bietet keinen Explosionsschutz durch statische Entladungen oder Lichtbogenkomponenten. Betreiben Sie das Gerät nicht in Gegenwart von

explosiven Gasen, wie z. B. entflammbaren Gemischen aus Anästhetikum und Luft oder Distickstoffoxid.

Vorsicht! Wenn Sie den PachPen fallen lassen, können Sie das Gehäuse oder andere Teile des Geräts beschädigen. Um ungewollte Schäden am Gerät zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit dem Gerät unbedingt das mitgelieferte Trageband.

WARNUNG! DER BETRIEB ODER DIE LAGERUNG DES GERÄTES AUSSERHALB DER IN DEN TECHNISCHEN DATEN ANGEgebenEN UMGEBUNGSBEREICHE KANN ZU FEHLERHAFTEN MESSWERTEN UND/ODER EINEM VORZEITIGEN AUSFALL DES GERÄTES FÜHREN.

Vermeiden von elektromagnetischen und anderen Interferenzen

Verwenden Sie keine Mobiltelefone oder andere Geräte, die nicht den Anforderungen der EMV-Klasse B entsprechen, da deren Signale zu Fehlfunktionen des Geräts führen können. Die Wirkung von Funksignalen auf medizinische Geräte ist von verschiedenen Faktoren abhängig und daher nicht vorhersehbar. Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, muss das Gerät in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch und unter Verwendung der von Accutome gelieferten Komponenten installiert und betrieben werden.

WARNUNG! DIE VERWENDUNG VON ZUBEHÖR, SCHWINGERN UND KABELN, DIE NICHT VOM HERSTELLER ANGEgeben SIND, KANN ZU ERHÖHTEN EMISSIONEN ODER VERMINDERTER STÖRFESTIGKEIT FÜHREN.

3

Erste Schritte

Übersicht

Der PachPen ist für den Einsatz in verschiedenen medizinischen Bereichen konzipiert und kann auf einer Oberfläche, wie z. B. einem Tresen oder Schreibtisch, abgelegt werden. Der PachPen erfordert keine Montage.

Anweisungen zum Auspacken

Nach Erhalt des PachPen:

1. Nehmen Sie das Gehäuse des PachPen Pachymeters aus dem schützenden Versandmaterial. Bewahren Sie das Versandmaterial für den Fall auf, dass eine Rücksendung oder Reparatur erforderlich wird.
2. Überprüfen Sie, ob Gegenstände fehlen. Das PachPen Pachymeter, dieses Handbuch und ein Schlüsselband sollten im Koffer enthalten sein. Die zusätzlichen Öffnungen im Koffer der Schaumstoff dient zur Aufbewahrung von Alkoholvorbereitungspads und einer Flasche Augenanästhetikum, falls gewünscht.
3. Überprüfen Sie den PachPen Pachymeter visuell auf Schäden.

Im Lieferumfang des PachPen enthaltenes Zubehör

1. [2] XENO 3,6 V Lithium-Batterie
2. [1] Benutzerhandbuch
3. [1] Schraubenzieher
4. [1] Umhängeband
5. [24] Alkoholvorbereitungspads

Hinweis: Benachrichtigen Sie Keeler, Inc. umgehend, wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind. Siehe Kapitel 6 dieses Handbuchs für Kontaktinformationen.



Abbildung 3.1 - Ausgepackter PachPen

Spezifikation und Installation der Batterie

Die Stromquelle für den PachPen ist eine 3,6-V-Lithiumbatterie. Die Batterie ist im Lieferumfang des PachPen enthalten und muss vor der Verwendung eingelegt werden.

Spezifikation der Batterie

Verwenden Sie nur eine [1] Lithiumbatterie 3,6 V, XENO Modell XLP-050F, oder eine gleichwertige Batterie.

VORSICHT: VERWENDEN SIE NUR DEN ANGEGEBENEN BATTERIETYP UND -TYP. JEDE ANDERE ART ODER JEDER ANDERE TYP VON BATTERIE KANN DAS PRODUKT BESCHÄDIGEN UND DIE GARANTIE UNGÜLTIG MACHEN.

Einbau der Batterie

VORSICHT: DIE BATTERIE IST SO GEPOLT, DASS SIE NUR IN EINE RICHTUNG IN DAS BATTERIEFACH PASST. VERGEWISSEN SIE SICH, DASS DIE BATTERIE RICHTIG EINGESETZT IST, UND SETZEN SIE DIE BATTERIE NICHT GEWALTSAM EIN. EIN FALSCHER EINBAU DER BATTERIE KANN ZU SCHWEREN SCHÄDEN AM GERÄT UND ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIE FÜHREN.

So legen Sie die Batterie in den PachPen ein:

1. Suchen Sie das Batteriefach auf der Unterseite des PachPen und öffnen Sie das Fach, indem Sie die unverlierbare Schraube des Batteriefachdeckels herausdrehen. Das Batteriefach ist an der Unterseite des Griffs angelenkt und sollte nicht aus dem Gerät entfernt werden.
2. Legen Sie die Lithiumbatterie des XENO-Modells XLP-050F oder eine gleichwertige Batterie in das Batteriefach ein, wie in Abbildung 3.2 dargestellt.
3. Schließen Sie die Klappe des Batteriefachs und schrauben Sie die unverlierbare Schraube des Batteriefachs wieder ein, um die Klappe fest in der geschlossenen Position zu halten. Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an.

Anweisungen für den Gebrauch

ACHTUNG: DAS PACHPEN PACHYMETER DARF NICHT AUTOKLAVIERT WERDEN.

Erstmalige Einrichtung des PachPen Pachymeters

Die folgenden Schritte beschreiben grundlegende Einrichtung des PachPen.

1. Wenn die Batterie nicht im PachPen installiert ist, installieren Sie die Batterie wie unter "Installation der Batterie" oben beschrieben.
2. Wenn Sie die Einstellung der Klanggeschwindigkeit für das Gerät ändern möchten, halten Sie die Aktionstaste 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Klanggeschwindigkeit wird auf dem LCD-Display angezeigt. Lassen Sie dann die Aktionstaste los und stellen Sie mit den Steuertasten Auf und Ab die gewünschte Klanggeschwindigkeit ein.
3. Um zum Messbildschirm zurückzukehren, halten Sie die Aktionstaste 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt, bis der Messbildschirm erscheint.



Abbildung 3.2 - Einsetzen der Batterie



Abbildung 3.3 - Aktionssteuerungstasten und LCD



Abbildung 3.4 - Bildschirm
SchallgeschwindigkeitAbbildung



Abbildung 3.5 - Bildschirm Messung

Grundlegende Bedienung

Die grundlegende Bedienung des PachPen besteht aus den folgenden Schritten:

1. Schalten Sie das PachPen Gerät ein.
2. Nehmen Sie bis zu neun Messungen vor.
3. Geben Sie den gemessenen IOD ein und berechnen Sie den korrigierten IOD für jedes Auge.
4. Erfassen Sie die Daten in der Patientenakte.

So schalten Sie den PachPen ein

1. Mit eingelegerter Batterie ist der PachPen immer eingeschaltet. Nach einer gewissen Zeit der Nichtbenutzung schaltet das Gerät jedoch Teile der Elektronik, einschließlich der LCD-Anzeige, ab, um Strom zu sparen.
2. Um das Gerät wieder auf volle Leistung zu bringen, drücken Sie eine beliebige Bedientaste.
3. Der Produktinformationsbildschirm wird kurz angezeigt, dann wird der Messbildschirm angezeigt.

Wie Sie einen neuen Patienten aufnehmen

1. Halten Sie die Steuertasten Auf und Ab am PachPen gleichzeitig 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt.
2. Ein einzelner Piepton des Geräts zeigt an, dass alle Messungen, Durchschnittswerte, IOP-Einträge und Berechnungen auf Null gesetzt sind.

WARNUNG! DIE SONDENSPIITZE MUSS VOR JEDER MESSUNG AN EINEM NEUEN PATIENTEN ORDNUNGSGEMÄSS DESINFIZIERT WERDEN.

Wie man eine Messung vornimmt

1. Berühren und halten Sie die Tasten Auf und Ab Steuertasten am PachPen gleichzeitig 2 bis 3 Sekunden lang drücken, um alle Messungen, Durchschnittswerte und IOD-Informationen auf Null zurückzusetzen.
2. Drücken Sie die Aktionstaste und lassen Sie sie los. Zwei hohe Töne (Pieptöne) und eine rotierende Linie links neben dem Durchschnittswert in der Anzeige zeigen an, dass der PachPen bereit ist, eine Messung durchzuführen.
3. Halten Sie die Sonde an das Auge des Patienten.
4. Der PachPen fährt automatisch mit der nächsten leeren Messung fort, wenn diese verfügbar ist.

- Der PachPen gibt einen hohen Piepton ab, wenn Sie automatisch eine Messung durchgeführt haben.
- Der PachPen gibt drei hohe Töne (Pieptöne) ab, wenn die neunte Messung durchgeführt wurde oder die Messzeit abgelaufen ist.



Abbildung 3.6 - Messbildschirm
Starten eines neuen Patienten

Anmerkungen

- Der PachPen kann bis zu neun Messungen vornehmen und den Durchschnitt dieser Messungen liefern. Dieser Durchschnitt ist die Zahl, die zur Berechnung des wahren Augeninnendrucks (TIO) verwendet wird.
- Das *-Symbol neben einer Messung zeigt den Messwert an, der am weitesten vom Durchschnitt entfernt ist.
- Sie können die vorgenommenen Messungen durch Drücken der Steuertasten Auf und Ab überprüfen.
- Sie können jede Messung löschen, indem Sie die Steuertaste nach oben oder unten mehrere Sekunden lang gedrückt halten (bis das Gerät einen hohen Piepton abgibt). Nach dem Löschen einer Messung berechnet das Gerät automatisch den Durchschnitt der Messungen neu.

Wie man eine Berechnung durchführt

Nachdem Sie die Messungen für einen Patienten abgeschlossen haben, können Sie den wahren IOD für den Patienten berechnen. Sie können die Berechnung vom MIOP-Bildschirm aus durchführen.

Zur Berechnung des wahren IOP:

- Wählen Sie auf dem Messbildschirm den Bildschirm MIOP, indem Sie die Aktionstaste 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Geben Sie den gemessenen IOP ein, indem Sie die Steuertasten Auf und Ab drücken, bis der richtige gemessene IOP angezeigt wird. Wenn Sie einen Fehler machen, wählen Sie einfach den richtigen Wert erneut aus.
- Der wahre IOD, der auf dem Durchschnitt der durchgeführten Messungen basiert, wird unter dem gemessenen IOD angezeigt.
- Kehren Sie zum Messbildschirm zurück, indem Sie die Aktionstaste gedrückt halten, bis der Messbildschirm erscheint.



Abbildung 3.7 - Bildschirm
"Echter IOP"

Tabelle 3.1 enthält die IOP-Korrekturwerte.

Tabelle 3.1 - IOP-Korrekturwerte

Hornhautdicke (in Mikrometern)	Korrekturwerte (mmHg)
405	7
425	6
445	5
465	4
485	3
505	2
525	1
545	0
565	-1
585	-2
605	-3
625	-4
645	-5
665	-6
685	-7
705	-8

Korrekturwerte entsprechend einer Hornhautdicke von 545 Mikrometern. Diese Korrekturwerte sind von der Arbeit von Doughty und Zamen abgeleitet. Diese Tabelle wurde aus der *Review of Ophthalmology*, Juli 2002, übernommen. Leon Herndon, MD, Duke University, Glaucoma Service, S. 88-90.

4

Wartung, Lagerung und Fehlerbehebung

Allgemeine Wartung

Zu den Wartungsarbeiten, die am PachPen durchgeführt werden sollten, gehören Tätigkeiten wie das Freihalten der Oberflächen von Staub und Schmutz und die Lagerung an einem trockenen und kühlen Ort, um die elektronischen Teile nicht zu beeinträchtigen.

Einzelheiten zur Desinfektion und Reinigung finden Sie auf den Seiten 4 und 5, bevor Sie den PachPen desinfizieren oder reinigen.

ACHTUNG: BEI DER REINIGUNG DES PACHPENS DÜRFEN KEINE SCHEUERMITTEL ODER SCHARFE REINIGUNGSLÖSUNGEN VERWENDET WERDEN.

Hinweis: Das Gerät enthält außer der Batterie keine vom Benutzer austauschbaren Teile.

Wartung und Reinigung

Reinigen Sie das PachPen Pachymeter, indem Sie alles außer der Spitze mit einem sauberen, fusselfreien, nicht scheuernden Tuch und Alkohol abwischen.

Reinigen Sie die Spitze des PachPen Pachymeters, indem Sie nur die ersten ¼" der Spitze in Alkohol oder in ein Ultraschallgerät tauchen und an der Luft trocknen lassen.

Lassen Sie das Gerät nicht fallen. Vermeiden Sie Stöße und übermäßige Vibrationen, da diese das Gerät beschädigen können. Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten ein. Dies führt zu Schäden an der Elektronik und zum Erlöschen der Garantie.

Hinweis: Siehe Kapitel 3 für Batteriespezifikationen und Installation.

Batterie-Entsorgung

Befolgen Sie die nachstehend beschriebene Vorgehensweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Lithiumbatterien.

Anweisungen für die Beseitigung

1. Die Richtlinien für die Entsorgung von Lithiumbatterien werden ständig überarbeitet. Abfallentsorgungsunternehmen können bei der Entsorgung dieser Zellen und Batterien behilflich sein.
2. Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften erfolgen, die von Land zu Land unterschiedlich sind. In den meisten Ländern ist es verboten, verbrauchte Batterien in den Müll zu werfen. Die Entsorgung kann durch gemeinnützige Organisationen erfolgen, die von den örtlichen Behörden beauftragt oder von Fachleuten organisiert werden.
3. Zellen und Batterien sollten nicht verbrannt werden, es sei denn, es

werden geeignete Verfahren angewandt und von qualifizierten Personen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Wenn diese Zellen hohen Temperaturen oder Feuer ausgesetzt werden, können sie entlüften und/oder platzen.

4. Für den Versand von gebrauchten Batterien gelten die gleichen Vorschriften wie für neue Lithium/Thionylchlorid-Batterien.
5. Keeler empfiehlt, die zu entsorgenden Zellen und Batterien so zu sammeln, zu transportieren und zu entsorgen, dass ein Kurzschluss vermieden wird (Klebeband an den Polen).
6. Der Umgang mit gebrauchten Zellen und Batterien sollte entsprechend den Sicherheitshinweisen für frische Zellen erfolgen.
7. Das Recycling der Zellen und Batterien sollte in zugelassenen Einrichtungen und durch einen lizenzierten Abfalltransporteur erfolgen. Ein Recycler in den Vereinigten Staaten ist unten aufgeführt.

Entsorgung in Europa

Die Europäische Gemeinschaft (EG) hat zwei Richtlinien erlassen: 91/157/EWG und 93/86/ EWG. Diese Richtlinien werden von jedem Mitgliedsland auf unterschiedliche Weise umgesetzt. So sind in jedem Land die Hersteller, Importeure und Benutzer für die ordnungsgemäße Entsorgung oder das Recycling verantwortlich.

In Übereinstimmung mit diesen Richtlinien enthalten die PachPen Lithiumzellen keine gefährlichen Stoffe. Die Reaktionsprodukte sind anorganisch und stellen keine Gefahr für die Umwelt dar, sobald der Zersetzungs- oder Neutralisierungsprozess abgeschlossen ist.

Beseitigung in den Vereinigten Staaten

Lithiumbatterien sind weder speziell aufgelistet noch von den Vorschriften der EPA (Environmental Protection Agency) für gefährliche Abfälle ausgenommen, wie sie im RCRA (Resources Conservation and Recovery Act) festgelegt sind. Das einzige besorgniserregende Metall in der Zelle ist das Lithium-Metall, das nicht als giftiger Sondermüll aufgeführt oder gekennzeichnet ist. Eine beträchtliche Anzahl von verbrauchten Zellen und Batterien, die unbehandelt und nicht vollständig entladen sind, werden als reaktiver Sondermüll betrachtet.

Daher können gefährliche Abfälle aus verbrauchten Zellen und Batterien entsorgt werden, nachdem sie vor der Entsorgung durch eine zugelassene Zweitbehandlung neutralisiert wurden (wie in der U.S. Land Ban Restriction of the Hazardous and Solid Waste Amendments of 1984 gefordert).

Die Entsorgung von Altbatterien sollte von einem zugelassenen, professionellen Entsorgungsunternehmen durchgeführt werden, das mit den Anforderungen der Bundes-, Landes- und Kommunalbehörden in Bezug auf Gefahrstoffe, Transport und Abfallentsorgung vertraut ist.

In jedem Fall wird empfohlen, dass Sie sich an Ihr örtliches EPA-Büro wenden.

EIGENTLICHE VERSANDBEZEICHNUNG:	LITHIUM-ALTBATTERIEN
UN-NUMMER:	3090
KENNZEICHNUNGSVORSCHRIFTEN:	VERSCHIEDENES, GEFÄHRLICHER ABFALL
ENTSORGUNGSCODE:	D003

Das folgende Unternehmen ist ein Batterierecycler und -sammler in den Vereinigten Staaten:

Battery Solutions

4930 Holtz Drive, Wixom, MI 48393

Email: customerservice@batterysolutions.com

Phone: (800) 852-8127 • **Website:** www.batterysolutions.com

Lagerung

- 1. Wenn Sie den PachPen Pachymeter und das gesamte Zubehör nicht benutzen, sollten Sie es in der Aufbewahrungsbox verstauen.
- 2. Wenn der PachPen Pachymeter über einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll, nehmen Sie die Batterie aus dem Gerät.

Fehlersuche

In der nachstehenden Tabelle 4.1 finden Sie Informationen zur Identifizierung und Behebung von Problemen, die mit dem PachPen auftreten können.

Tabelle 4.1 - Informationen zur Fehlersuche im PachPen

Symptom	Wahrscheinliche Ursache	Berichtigung
“LOW BATT” Angezeigt	Batterie ist schwach	Batterie austauschen (siehe Kapitel 3)
Mehrere variable Messwerte	Unsachgemäße Technik	Überprüfung der Messtechnik
	Batterie ist schwach	Batterie austauschen (siehe Kapitel 3)
	Mechanische oder elektronische Schäden	Veranlassen Sie die Reparatur durch die Keeler Technical Service Group (siehe Kapitel 6)
Kein Piepton und/ oder keine Anzeige bei Aktivierung	Aktionstaste nicht lange genug gedrückt gehalten	Aktionstaste länger gedrückt halten
	Falscher Einbau der Batterie	Einbau der Batterie prüfen
	Batterie ist schwach	Batterie austauschen (siehe Kapitel 3)
	Mechanische oder elektronische Schäden	Veranlassen Sie die Reparatur durch die Accutome Technical Service Group (siehe Kapitel 6)
Keine Lesungen	Unsachgemäße Technik	Überprüfung der Messtechnik
	Falscher Einbau der Batterie	Einbau der Batterie prüfen
	Batterie ist schwach	Batterie austauschen (siehe Kapitel 3)
	Mechanische oder elektronische Schäden	Veranlassen Sie die Reparatur durch die Accutome Technical Service Group (siehe Kapitel 6)

5

Spezifikationen

Übersicht

Dieser Abschnitt enthält die physikalischen und betrieblichen Spezifikationen des PachPen.

Physikalische Spezifikationen

In der folgenden Tabelle 5.1 sind die physikalischen Spezifikationen des PachPen und der zugehörigen Peripheriegeräte aufgeführt.

Tabelle 5.1 - Physikalische Spezifikationen des PachPen

Haupteinheit	
Abmessungen	18,4 cm x 3,2 cm x 3,2 cm (7 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4")
Gewicht	85 g (3 oz.)
Anzeige	
Typ	Monochrome Multisegment-Flüssigkristallanzeige (LCD)
Größe	28,6 mm (1,13") Diagonal sichtbarer Bereich
Sondenfrequenz	10,5 MHz, Komposit
Stichprobenhäufigkeit	65 MHz
Sicherheit	Erfüllt die elektrischen Normen der Reihe EN 60601-1 für medizinische Geräte
Angewandte Teile	PachPen Pachymeter-Sonde

Environmental Specifications

Tabelle 5.2 zeigt die Betriebs- und Lagertemperatur und die Feuchtigkeitswerte des PachPen-Systems.

Tabelle 5.2 - Umgebungsspezifikationen

Temperatur	
Betrieb	+10°-40°C (50°-104°F)
Lagerung	-20°-60°C (-4°-140°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	20-80% (nicht kondensierend)
Lagerung	15-90% (nicht kondensierend)
Atmosphärischer Druck	
Betrieb	700-1060 hPa
Lagerung	500-1060 hPa

Messgenauigkeit

Tabelle 5.3 zeigt die Genauigkeit des PachPen.

Tabelle 5.3 - Messgenauigkeit

Messung	Hornhautdicke
Klinische Genauigkeit (1 Sigma)	+/- 5 Mikrometer
Elektronische Auflösung (@1640 m/sec)	+/- 1 Mikrometer
Bereich	300-999 Mikrometer

Betriebsmodi

Die folgende Tabelle fasst die Betriebsarten/Anwendungsmöglichkeiten für jede System/Wandler-Kombination zusammen.

Tabelle 5.4 - Betriebsmodi

Klinische Anwendung	A	B	M	PWD	CWD	CD	Kombiniert (bitte angeben)	Sonstiges† (bitte angeben)
Ophthalmologie	X							
Fetale Bildgebung & Sonstiges*								
Herz, Erwachsene und Pädiatrie								
Peripheres Gefäß								

* Abdominal, intraoperativ, pädiatrisch, kleine Organe (Brust, Schilddrüse, Hoden usw.), neonataler Schädel, erwachsener Schädel, Muskulo-Skelett (konventionell), Muskulo-Skelett (oberflächlich)
† Beispiele können sein: Amplitudendoppler, 3-D-Bildgebung, harmonische Bildgebung, Gewebebewegungsdoppler, Farbgeschwindigkeitsbildgebung.

Akustische Leistung

Die folgende Tabelle 5.5 zeigt die akustische Ausgabe der folgenden Berichte:

System:	PachPen
Wandlermodell:	A-Mode-Sonde
Betriebsart:	A-Mode
Anwendung(en):	Ophthalmologie

Tabelle 5.5 – Berichtstabelle zur akustischen Ausgabe für Spur I im Nicht-Autoscanning-Modus

Akustische Leistung			MI	ISPTA.3 (mW/cm2)	ISPPA.3 (W/cm2)
Globaler Höchstwert			0.154	0.0145	8.53
Zugehörige akustische Parameter	Pr.3 [MPa]		0.555	---	---
	Wo [mW]		---	1.49E-4	1.49E-4
	Fc [MHz]		13.0	13.0	13.0
	Zsp [cm]		0.400	0.400	0.400
	Balken Abmessung	x-6 [cm]	---	0.979	0.979
		y-6 [cm]	---	0.103	0.103
	PD [iS]		0.948	---	0.848
	PRF[Hz]		20	---	20
	EBD	Az. [cm]	---	0.267	---
Ele. [cm]		---	0.267	---	
Betriebskon trollbedingungen					

Tabelle 5.6 - Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen

Der PachPen ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des PachPen sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Emissionsprüfung	Einhaltung der Vorschriften	Leitfaden zur elektromagnetischen Umgebung
RF-Emissionen CISPR 11*	Gruppe I	Der PachPen verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass sie Störungen bei elektronischen Geräten in der Nähe verursachen.
RF-Emissionen CISPR 11*	Klasse B	Der PachPen eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich Wohngebäuden und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	K.A.	
Spannungsschwankungen/ Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Tabelle 5.7- Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Der PachPen ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des PachPen sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Prüfung der Immunität	IEC 60601 Test Level	Stufe der Einhaltung	Leitfaden zur elektromagnetischen Umgebung
Elektrostatische Entladung (ESD)	+/- 6kV Kontakt	+/- 6kV Kontakt	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind die Böden mit synthetischem Material bedeckt, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
IEC 61000-4-2	+/- 8kV Luft	+/- 8kV Luft	
Netzfrequenz [50/60 Hz] Magnetisches Feld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die magnetischen Felder der Netzfrequenz sollten auf einem Niveau liegen, das für einen typischen Standort in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung.

Tabelle 5.8 - Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Der PachPen ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des PachPen sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Prüfung der Immunität	IEC 60601 Test Level	Stufe der Einhaltung	Leitfaden zur elektromagnetischen Umgebung
Leitungsgebundene RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz to 80 MHz	N/A	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an irgendeinem Teil des PachPen, einschließlich der Kabel, verwendet werden als der empfohlene Abstand, der anhand der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Trennungsabstand $d = 1,2\sqrt{P}$
Abgestrahlte RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz to 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt [W] gemäß der Hersteller des Senders und d ist der empfohlene Abstand in Metern (m). Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ermittelt wurden, ^a sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Übereinstimmungspegel liegen. ^b BIn der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten: 

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien sind nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.

^a Feldstärken von ortsfesten Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (zellulare/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und Fernsehsendungen können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung durch ortsfeste HF-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem der PachPen verwendet wird, den oben genannten HF-Konformitätswert überschreitet, sollte der PachPen beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn eine abnormale Leistung beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel des PachPen.

^b Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.



Garantie und Reparaturen

Garantie

Keeler garantiert, dass seine neuen Geräte frei von Verarbeitungsfehlern sind oder Materialien. Jeder PachPen, der nachweislich defekt ist, wird nach unserem Ermessen bis zu drei Jahre nach dem Kaufdatum kostenlos repariert oder ersetzt, und zwar durch der Erstbenutzer des Geräts von Keeler USA oder einem seiner autorisierten Vertriebspartner.

Diese Garantie deckt alle Reparaturen und Wartungen von Teilen ab, die durch die Herstellung und nicht durch Missbrauch oder unsachgemäße Handhabung defekt geworden sind. Diese Art von Service wird von unserem geschulten Verkaufspersonal oder, falls erforderlich, in unserer Niederlassung durchgeführt. Die Versandkosten für Rücksendungen oder Reparaturen von nicht zugelassenen Artikeln gehen zu Lasten des Kunden. Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen an einem Produkt, die von nicht von Accutome, Inc. autorisierten Personen durchgeführt werden, führen zum sofortigen Erlöschen der Garantie.

Produktrücksendungen

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um Produkte an Keeler zurückzusenden.

Service und Reparatur

Bevor Sie Geräte zur Wartung oder Reparatur einsenden, wenden Sie sich an die Keeler Product Specialist Group, um Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, oder an unser Kundendienstteam, um eine RMA-Nummer (Return Material Authorization) zu erhalten.

Gebührenfrei	{800} 523-5620
Telefon	{610} 353-4350
Fax	{610} 353-7814

Drucken Sie nach Erhalt der Autorisierung die RMA-Nummer auf der Außenseite des Pakets aus und senden Sie das Gerät an:

Produktspezialistengruppe
Keeler USA
3222 Phoenixville Pike
Malvern, PA 19355 USA

Alle anderen Rückgaben

Rücksendungen aus nicht servicebezogenen Gründen müssen von der Kundendienstabteilung von Keeler genehmigt werden. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst, um eine RMA-Nummer zu erhalten.

Warenrücksendungen innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum werden wie folgt gutgeschrieben:

- Volle Gutschrift für alle Waren, die in wiederverkaufsfähigem Zustand zurückgegeben werden.

Nicht rückgabefähige Waren

Keeler genehmigt keine Rücksendung für:

- Waren, die länger als 30 Tage aufbewahrt werden

Ersatzteile

In der nachstehenden Tabelle 6.1 sind Artikel aufgeführt, die bei Keeler oder bei Ihrem örtlichen Vertriebsmitarbeiter erhältlich sind. Bitte geben Sie bei der Bestellung unbedingt die Keeler-Teilenummer für den Artikel an.

Tabelle 6.1 - Keeler-Ersatzteile

Beschreibung	Keeler Teile-Nr.
Normteile	
Batterie	24-5101

Keeler

3222 Phoenixville Pike

Gebäude 50

Malvern, PA 19355 USA

Gebührenfrei : 1-800-523-5620

Telefon: 610-353-4350

Fax: 610-353-7814

Email: customerservice@keelerusa.com

Webseite: www.keelerusa.com

Keeler Ltd.

Clewer Hill Road, Windsor

Berkshire, SL4 4AA, UK

Telefon: +44 (0) 1753 857177

Fax: +44 (0) 1753 827145

Email: info@keeler.co.uk

Webseite: www.keeler.co.uk

Keeler
– A world without vision loss –


A **Halma** company

Datum des Inkrafttretens: 3. Februar 2022