

# Keeler K-LED II

Stirnlampe

GEBRAUCHSANLEITUNG





## INHALT

<b>1. ANWENDUNGSGEBIETE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SICHERHEIT .....</b>	<b>3</b>
2.1 WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN.....	3
2.2 KONTRAINDIKATION .....	4
<b>3. REINIGUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>4. K-LED II STIRNLAMPE UND LADEGERÄTE .....</b>	<b>5</b>
4.1 BESCHREIBUNG DES PRODUKTS.....	5
<b>5. EINBAU DER K-LED II STIRNLAMPE IN DAS LUPENGESTELL.....</b>	<b>6</b>
<b>6. K-LED II LADEGERÄT-NETZTEIL-BAUGRUPPE .....</b>	<b>7</b>
6.1 GERÄTESTECKER .....	7
<b>7. K-LED II LADESTATIONEN.....</b>	<b>7</b>
<b>8. K-LED II BATTERIEPACK-LADEZYKLUS .....</b>	<b>7</b>
8.1 LADEZYKLUS.....	8
<b>9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND ELEKTRISCHE NENNWERTE .....</b>	<b>8</b>
9.1 ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN.....	8
9.2 ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT .....	9
9.3 EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE.....	11
9.4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	11
<b>10. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR.....</b>	<b>12</b>
<b>11. GARANTIE .....</b>	<b>13</b>
<b>12. INFORMATIONEN ZU VERPACKUNG UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>13</b>

	Gebrauchsanleitung befolgen		Allgemeines Warnsymbol
	Herstellungsdatum		Warnung: Gefährliche Spannung
	Name und Anschrift des Herstellers		Warnung: Stolpergefahr
	Herstellungsland		Warnung: Nichtionisierende Strahlung
	Recycling für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)		Warnung: Optische Strahlungsgefahr
	Diese Seite nach oben		Warnung: Heiße Oberfläche
	Trocken halten		Conformité Européene
	Zerbrechlich		Anwendungsteil Typ B
	Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist		Gerät der Schutzklasse II
	Temperaturgrenzwert		Luftdruckgrenzwert
	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft		Feuchtigkeitsgrenzwert
	Haltbarkeitsdatum		Seriennummer
	Katalognummer		Medizinprodukt
	Übersetzung		

Die Keeler K-LED II ist entsprechend der Richtlinie 93/42/EWG, der Verordnung (EU) 2017/745 und ISO 13485 Qualitätsmanagementsysteme für Medizinprodukte konstruiert und gebaut.

Klassifikation: CE: Klasse I

FDA: Klasse II

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen dürfen, auch auszugsweise, nicht ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers reproduziert werden. Im Zuge unserer Politik der ständigen Produktentwicklung behalten wir uns als Hersteller das Recht vor, Spezifikationen und sonstige in diesem Dokument enthaltene Informationen ohne Vorankündigung zu ändern.

Diese Gebrauchsanleitung ist zusätzlich auf den Websites von Keeler UK und Keeler USA verfügbar.

Copyright © Keeler Limited 2021. Veröffentlicht in GB 2021.

## 1. ANWENDUNGSGEBIETE

### Anwendungsgebiete/Vorgesehener Verwendungszweck

Die K-LED II Stirnlampe wurde für die Anwendung in zahnmedizinischen und chirurgischen Umfeldern zur Ausleuchtung der zu untersuchenden Bereiche durch den Anwender entworfen.

Die K-LED II ist zur Verwendung bei Arbeitsabständen zwischen 340mm und 500mm bestimmt.

Die K-LED II ist zur ausschließlichen Verwendung durch entsprechend geschultes und befugtes medizinisches Fachpersonal bestimmt.

## 2. SICHERHEIT

### 2.1 WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

Bitte beachten Sie, dass der ordnungsgemäße und sichere Betrieb unseres Instruments nur dann gewährleistet ist, wenn sowohl das Instrument als auch sein Zubehör ausschließlich von Keeler Ltd stammen. Der Gebrauch von anderem Zubehör kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder reduzierter elektromagnetischer Störfestigkeit des Geräts und damit zu einer fehlerhaften Funktionsweise führen.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um einen sicheren Betrieb der K-LED II Stirnlampe zu gewährleisten.



#### WARNHINWEISE

- Überprüfen Sie Ihr Keeler-Produkt vor der Verwendung auf Anzeichen von Transport-/Lagerschäden.
- Verwenden Sie das Produkt nie, wenn es sichtbar beschädigt ist, und prüfen Sie es regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigung oder unsachgemäßer Nutzung.
- Nicht direkt einer Person in die Augen leuchten. Bei der Anwendung nicht in das Licht schauen. Kann die Augen schädigen.
- Halten Sie keine Lupen oder ein anderes optisches System vor das Licht.
- Nicht bei Vorhandensein entflammbarer Gase/Flüssigkeiten oder in sauerstoffreicher Umgebung verwenden.
- Dieses Produkt darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden.
- Die Batterie weder zerlegen noch modifizieren. Im Gerät befinden sich keine zu wartenden Teile.
- Die Batterie vor Feuer, Punktion oder Kurzschluss schützen.
- Keine Batterien verwenden, die deformiert, undicht, korrodiert oder optisch beschädigt sind. Gehen Sie mit einer beschädigten oder undichten Batterie vorsichtig um. Falls Sie mit Elektrolyt in Kontakt kommen, den betroffenen Bereich mit Seife und Wasser waschen. Bei Kontakt mit den Augen, sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Das US-Bundesgesetz beschränkt den Verkauf dieses Geräts durch oder auf Verordnung eines Arztes oder einer Fachperson.
- Dieses Gerät ist zur ausschließlichen Verwendung durch entsprechend geschultes und befugtes medizinisches Fachpersonal bestimmt.



- Den Netzstromadapter nicht an eine beschädigte Netzsteckdose anschließen.



- Netzkabel sicher verlegen, um Stolpergefahr oder Schädigungsgefahr für den Anwender auszuschalten.



- LEDs können während des Gebrauchs hohe Temperaturen erreichen - vor der Handhabung abkühlen lassen.



### VORSICHT

- Ausschließlich von Keeler zugelassene Originalteile und Zubehör verwenden, anderenfalls kann die Gerätesicherheit und -leistung beeinträchtigt werden.
- Ausschließlich von Keeler zugelassene Batterien, Ladegeräte und Netzteile benutzen, gemäß der Zubehörliste in Abschnitt 11.
- Stellen Sie sicher, dass die Position des Geräts seine einfache Trennung vom Stromnetz gewährleistet.
- Das Produkt wurde so konstruiert, dass es bei einer Umgebungstemperatur von +10°C bis +35°C sicher betrieben werden kann.
- Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Zur Vermeidung einer Kondensatbildung, das Instrument vor dem Gebrauch an die Raumtemperatur anpassen.
- Nur zum Gebrauch in Innenräumen (Schutz vor Feuchtigkeit).
- Bei dem Austausch des Lithiumbatteriepacks, die K-LED II ausschalten und das neue Batteriepack einsetzen.
- Bei längerem Nichtgebrauch das Batteriepack aus dem Gerät entfernen.
- Laden Sie die Batterie nicht an Orten mit Temperaturen über 40°C oder unter 0°C auf. Im Gerät befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile. Für weitere Informationen wenden Sie sich an die autorisierte Service-Vertretung.
- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät sicher in der Dockstation sitzt, um das Risiko von Verletzungen oder Schäden am Gerät zu minimieren.
- Befolgen Sie die Anweisungen zur Reinigung/Routinewartung, um Personenschäden/Schäden am Gerät zu vermeiden.



- Schalten Sie vor der Reinigung und Inspektion die Stromversorgung aus und Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.



- Am Ende der Lebensdauer des Produkts gemäß den örtlichen Umweltrichtlinien entsorgen (WEEE).



- Entsorgen Sie Batterien gemäß den örtlichen Umweltvorschriften.

Hinweis: Lithium-Ionen-Batterien enthalten keine giftigen Schwermetalle wie z. B. Quecksilber, Kadmium oder Blei.

## 2.2 KONTRAINDIKATION

Es gibt keine Einschränkungen für die Patientenpopulationen, bei denen dieses Gerät angewendet werden kann, außer diesen, die in den Kontraindikationen weiter unten angegeben werden.

Die K-LED II kann bei einigen lichtscheuen Patienten aufgrund der hohen Beleuchtungsstärke Unbehagen hervorrufen.

### 3. REINIGUNG

- Für dieses Instrument sollte nur die unten beschriebene manuelle Reinigung ohne Eintauchen in Flüssigkeit verwendet werden.
- Nicht autoklavieren oder in Reinigungsflüssigkeiten eintauchen.



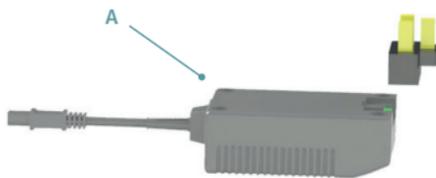
- Vor der Reinigung stets das Netzteil von der Stromquelle trennen.

1. Wischen Sie die Außenfläche mit einem sauberen, saugfähigen, fusselfreien Lappen, der mit einer Lösung aus entionisiertem Wasser und Reinigungsmittel (2 Vol.-% Reinigungsmittel) oder einer Wasser-/Isopropylalkohollösung (70 Vol.-% IPA) befeuchtet ist. Optische Oberflächen meiden.
2. Stellen Sie sicher, dass überschüssige Lösung nicht in das Instrument gelangt. Achten Sie darauf, dass der Lappen nicht mit der Lösung gesättigt ist.
3. Die Oberflächen müssen sorgfältig mit einem sauberen, fusselfreien Lappen von Hand getrocknet werden.
4. Verwendetes Reinigungsmaterial sicher entsorgen.
5. Benutzen Sie die LED-Leuchte erst dann, wenn sie völlig trocken ist.

### 4. K-LED II STIRNLAMPE UND LADEGERÄTE

#### 4.1 BESCHREIBUNG DES PRODUKTS

- A Netzteil mit Adaptern
- B Wiederaufladbares Batteriepack
- C Einzel-Ladestation
- D Doppel-Ladestation
- E LED-Lichtquelle
- F Verbinder



Hinweis: Die in dieser Abbildung gezeigten Lupen werden nicht mit dem Produkt verkauft.

## 5. EINBAU DER K-LED II STIRNLAMPE IN DAS LUPENGESTELL



1. Zum Entfernen der Lupen vom Gestell halten Sie den Lupenträger zwischen Daumen und Zeigefinger einer Hand und ziehen Sie ihn vom mit der anderen Hand festgehaltenen Scharnier weg.



2. Bringen Sie das LED-Licht an den Lupenträger an. Achten Sie darauf, dass das LED-Licht richtig angebracht ist und sicher in Position gehalten wird.



3. Bringen Sie die Lupen und das LED-Licht wieder an das Gestellscharnier an, indem Sie den Lupenträger wie zuvor halten. Setzen Sie die Scharnierstifte in die Lupenträgerlöcher und drücken Sie die Lupen auf das Scharnier auf.



4. Wenn das LED-Licht ohne Lupen benutzt werden soll, bringen Sie das Licht an die PD-Stange des Adapters an. Befestigen Sie das Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme an das Gestell.
5. Schließen Sie das LED-Licht-Kabel an die Verbinder-Steckstelle oben am Batteriepack an. Zur Entfernung des Kabels, ziehen Sie es in Richtung der Pfeile auf dem Verbinder. Nicht verdrehen oder abschrauben.

## 6. K-LED II LADEGERÄT-NETZTEIL-BAUGRUPPE

### 6.1 GERÄTESTECKER

Ersetzen Sie ggf. die Blindplatte durch den entsprechenden Netzsteckeradapter oder verwenden Sie einen IEC 60320 TYP 7-Verbinder (nicht mitgeliefert).

## 7. K-LED II LADESTATIONEN

1. Schalten Sie die Ladestation durch Anschluss an eine Netzsteckdose ein. Die grüne LED zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.
2. Schalten Sie das Batteriepack aus und setzen Sie es in die Ladevorrichtung.
3. Eine gelbe LED zeigt den Ladezustand des Batteriepacks an.



Doppel-Ladestation



Einzel-Ladestation

## 8. K-LED II BATTERIEPACK-LADEZYKLUS

Das Batteriepack kann jederzeit während des Ladezyklus benutzt werden. Beim erneuten Einlegen in die Ladevorrichtung wird das Laden automatisch fortgesetzt.

Das Batteriepack kann bei Nichtgebrauch in der Ladestation bleiben. Das Ladegerät stellt bei voll aufgeladenem Batteriepack automatisch das Aufladen ein.

### Aufladen des Batteriepacks

- |  |                          |                           |   |   |              |
|--|--------------------------|---------------------------|---|---|--------------|
|  | <b>Grüne LED</b>         | Ladestation eingeschaltet |  | <b>Blinkende gelbe LED</b>              | Nachladen    |
|  | <b>Keine LED-Leuchte</b> | Batterie aufgeladen       |  | <b>Durchgehend leuchtende gelbe LED</b> | Schnellladen |

## Batteriepack



**Blinkende gelbe LED**

Batterie ist aufladebedürftig

## Gürtelklemme

Es wird eine Klemme bereitgestellt, damit der Anwender das Batteriepack an einem Gürtel tragen kann.

## 8.1 LADEZYKLUS

### Einzel-Ladestation

Das vollständige Aufladen der Batterie dauert ca. 2 Stunden.



### Doppel-Ladestation

Das vollständige Aufladen der Batterie dauert ca. 2 Stunden in Ladeposition 1, und ca. 4 Stunden in Ladeposition 2.



## 9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND ELEKTRISCHE NENNWERTE

Die Keeler K-LED II ist ein medizinisches elektrisches Instrument. Das Instrument bedarf im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) besonderer Sorgfalt. Dieser Abschnitt beschreibt die Eignung dieses Instruments im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit. Bei der Installation oder Verwendung dieses Instruments lesen und beachten Sie bitte aufmerksam, was hier beschrieben wird.

Tragbare oder mobile Hochfrequenz-Kommunikationsgeräte können sich nachteilig auf dieses Instrument auswirken und zu Funktionsstörungen führen.

Keeler Spectra Iris und K-LED sind mit ähnlichen elektrischen Systemen ausgelegt und teilen daher dieselben EMV-Eigenschaften und Vorsichtsmaßnahmen.

### 9.1 ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN

#### Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen

Das Keeler Spectra Iris/die K-LED sind zur Verwendung im nachstehend spezifizierten elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder Anwender hat sicherzustellen, dass sie in solch einem Umfeld verwendet wird.

Emissionsprüfung		Compliance	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Nur K-LED/ Spectra	HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Keeler Spectra Iris und K-LED benutzen HF-Energie nur für ihre interne Funktion. Daher sind ihre HF-Emissionen sehr niedrig und es wird nicht erwartet, dass sie eine Störung von benachbarten elektronischen Geräten hervorrufen.
	HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2		Klasse A	Keeler Spectra Iris und K-LED können in allen Einrichtungen verwendet werden, einschließlich häuslicher Einrichtungen und solcher, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz, das Gebäude für Wohnzwecke versorgt, angeschlossen sind.
Spannungsschwankungen / Flackeremissionen IEC 61000-3-3		Konform	
Nur Ladegerät	HF-Emissionen CISPR 14-1	Konform	Keeler Spectra Iris und K-LED sind nicht für die Zusammenschaltung mit anderen Geräten geeignet.

## 9.2 ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

### Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Das Keeler Spectra Iris/die K-LED sind zur Verwendung im nachstehend spezifizierten elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder Anwender hat sicherzustellen, dass sie in solch einem Umfeld verwendet wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 55015 Prüfebene	Compliance-Ebene	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Nur K-LED/Spectra			
Elektrostatistische Entladung (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen.  Wenn die Böden mit syntheti- schem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Netzfrequentes (50/60 Hz) magnetisches Feld. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Netzfrequente magnetische Felder sollten Niveaus aufweisen, die für einen typischen Ort in einem Gewerbe- bzw. Krankenhausumfeld charakteris- tisch sind.
Nur Ladegerät			
Schnelle transiente elektri- sche Störgrößen/Burst. IEC 61000-4-4	± 1 kV für Stromversorgung- leitungen  ± 1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	± 1 kV für Stromversorgung- leitungen  n.z.	Die Netzstromqualität sollte der eines typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumfelds entsprechen.
Überspannung. IEC 61000-4-5	± 1 kV von Leitung(en) zu Leitung(en)  ± 2 kV von Leitung(en) zur Erde	± 1 kV von Leitung(en) zu Leitung(en)  ± 2 kV von Leitung(en) zur Erde	Die Netzstromqualität sollte der eines typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumfelds entsprechen.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 55015 Prüfebene	Compliance-Ebene	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an den Stromversorgungs-Eingangsleitungen. IEC 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (> 95 % Absenkung der $U_T$ ) für 0,5 Zyklen 40 % $U_T$ (60 % Absenkung der $U_T$ ) für 10 Zyklen 70 % $U_T$ (30 % Absenkung der $U_T$ ) für 25 Zyklen	< 5 % $U_T$ (> 95 % Absenkung der $U_T$ ) für 0,5 Zyklen 40 % $U_T$ (60 % Absenkung der $U_T$ ) für 10 Zyklen 70 % $U_T$ (30 % Absenkung der $U_T$ ) für 25 Zyklen	Die Netzstromqualität sollte der eines typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumfelds entsprechen. Wenn der Anwender des Keeler Spectra Iris/der K-LED auf einen durchgehenden Betrieb während einer Stromversorgungsunterbrechung angewiesen ist, wird empfohlen, das Ladegerät an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung anzuschließen.

Hinweis:  $U_T$  ist die Netzwechselfspannung vor Anwendung der Prüfebene.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfebene	Compliance-Ebene	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Nur Ladegerät			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand zu einem Bestandteil des Keeler Spectra Iris/der K-LED, inklusive Kabel, benutzt werden, der geringer ist als die empfohlenen Schutzabstände, die sich aus der auf die Frequenz des Senders zutreffenden Gleichung errechnen. <b>Empfohlener Schutzabstand</b> $d = 1,2 \sqrt{p}$ $d = 1,2 \sqrt{p}$ 80MHz bis 800MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800MHz bis 2,7GHz Wobei p die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gem. Senderhersteller und d der empfohlene Schutzabstand in Meter (m) ist. Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, wie durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung <sup>1</sup> bestimmt, sollten geringer als die Compliance-Ebene in jedem Frequenzbereich sein <sup>2</sup> .
Leitungsgebundene HF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 Hz bis 230 Hz	3 V	
Nur Spectra/K-LED			 Störungen können in der Nähe von mit dem folgenden Symbol gekennzeichneten Geräten auftreten.
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	10V/m 80MHz bis 2,7GHz	10 V/m	

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

Hinweis 2: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.

<sup>1</sup> Feldstärken von ortsfesten Sendern wie z. B. Basisstationen für (mobile/schnurlose) Telefone und Landmobilfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunksendungen und Fernsehsendungen können nicht präzise theoretisch vorhergesagt werden. Zur Beurteilung des elektromagnetischen Umfelds aufgrund von ortsfesten HF-Sendern sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung erwägt werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Ort, an dem das Keeler Spectra Iris/die K-LED benutzt wird, die entsprechende obige HF-Compliance-Ebene überschreitet, sollte das Keeler Spectra Iris/die K-LED beobachtet werden, um ihren ordnungsgemäßen Betrieb zu bestätigen. Wenn eine anormale Leistung beobachtet wird, könnten zusätzliche Maßnahmen wie z. B.

Reorientierung oder Verlegung des Keeler Spectra Iris/der K-LED notwendig sein.

<sup>2</sup> Über den Frequenzbereich 150 kHz bis 230 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

### 9.3 EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE

#### Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und des Keeler Spectra Iris/der K-LED

Das Keeler Spectra Iris/die K-LED ist zur Verwendung in einem elektromagnetischen Umfeld bestimmt, in dem abgestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Anwender des Keeler Spectra Iris/der K-LED kann zur Vorbeugung gegen elektromagnetische Störungen beitragen, indem ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und des Keeler Spectra Iris/der K-LED, wie weiter unten empfohlen, gewahrt wird, gem. der maximalen Ausgangsnennleistung des Kommunikationsgerätes.

Maximale Ausgangsnennleistung des Senders (W)	Schutzabstand gem. Senderfrequenz (m)		
	150 kHz bis 230MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80MHz bis 800MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800MHz bis 2,7GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Bei Sendern mit einer vorstehend nicht aufgeführten maximalen Ausgangsleistung kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Meter (m) anhand der auf die Frequenz des Senders zutreffenden Gleichung bestimmt werden, wobei  $p$  die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gem. Senderhersteller ist.

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

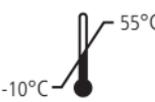
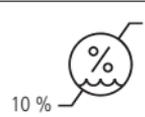
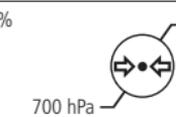
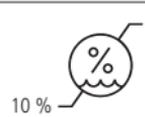
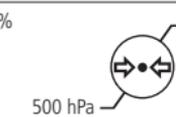
Hinweis 2: Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.

### 9.4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

#### Stromversorgung

<b>Eingangsstromdaten:</b>	100-240V – 50/60Hz 700mA
<b>Stromversorgungsnennwert:</b>	12V : 2,5A
<b>Betrieb:</b>	Kontinuierlich
<b>Klassifikation:</b>	Gerät der Schutzklasse II Anwendungsteil Typ B
<b>Arbeitsabstand:</b>	340-500mm

**Umgebungsbedingungen:**

<b>ANWENDUNG</b>		
 10°C — 35°C	 30 % — 90 %	 800 hPa — 1060 hPa
Schock (ohne Verpackung)	10 g, Dauer 6 ms	
<b>LAGERBEDINGUNGEN</b>		
 -10°C — 55°C	 10 % — 95 %	 700 hPa — 1060 hPa
<b>TRANSPORTBEDINGUNGEN</b>		
 -40°C — 70°C	 10 % — 95 %	 500 hPa — 1060 hPa
Sinusförmige Vibration	10 Hz bis 500 Hz: 0,5g	
Schock	30 g, Dauer 6 ms	
Stoß	10 g, Dauer 6 ms	

**10. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR**

<b>Teilebezeichnung</b>	<b>Teilenummer</b>
Stromversorgung	EP29-32777
Gelbfilter-Schutzkappe	EP39-57298
Batteriepack	1919-P-5215
Doppel-Ladegerät	1941-P-5350
Einzel-Ladegerät	1941-P-5385
Adapter für PD-Stange	2001-P-7027

## 11. GARANTIE

Keine vom Anwender zu wartende Teile. Alle vorbeugenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen von autorisierten Keeler-Vertretungen durchgeführt werden.

Ihr Keeler-Produkt ist für 3 Jahre garantiert und wird, vorbehaltlich folgender Bedingungen, kostenlos ersetzt oder repariert:

- Jeglicher Defekt geht auf fehlerhafte Fertigung zurück
- Das Instrument wurde im Einklang mit dieser Anleitung benutzt
- Jeder Anspruch wird von einem Kaufnachweis begleitet

### Bitte beachten:

Batterien werden von dieser Garantieerklärung nur 1 Jahr lang gedeckt.

## 12. INFORMATIONEN ZU VERPACKUNG UND ENTSORGUNG

### Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten



Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung und der Anleitung zeigt an, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll zu behandeln ist.

Um die Umweltauswirkungen von WEEE (Elektro- und Elektronik-Altgeräten) zu reduzieren und die Menge an WEEE, die auf Mülldeponien landet, zu minimieren, empfehlen wir, dass diese Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wiederverwertet und wiederverwendet werden.

**Wenn Sie weitere Informationen zur Sammlung, Wiederverwendung und zum Recycling benötigen, wenden Sie sich bitte an B2B Compliance unter 01691 676124 (+44 1691 676124). (nur GB)**

**Jeder schwerwiegende Vorfall im Zusammenhang mit dem Gerät muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde Ihres Mitgliedlandes gemeldet werden.**





## Kontakt



### Hersteller

Keeler Limited  
Clewer Hill Road  
Windsor  
Berkshire  
SL4 4AA GB



**Gebührenfrei** 0800 521251

**Tel** +44 (0) 1753 857177

**Fax** +44 (0) 1753 827145

### USA Vertriebsbüro

Keeler USA  
3222 Phoenixville Pike  
Building #50  
Malvern, PA 19355 USA  
**Gebührenfrei** 1 800 523 5620

**Tel** 1 610 353 4350

**Fax** 1 610 353 7814

### Niederlassung China

Keeler China, 1012B,  
KunTai International Mansion, 12B  
ChaoWai St.  
Chao Yang District, Beijing, 10020  
China

**Tel** +86-18512119109

**Fax** +86 (10) 58790155

### Niederlassung Indien

Keeler India  
Halma India Pvt. Ltd.  
Plot No. A0147, Road No. 24  
Wagle Industrial Estate  
Thane West – 400604,  
Maharashtra  
INDIEN

**Tel** +91 22 4124 8001



Visiometrics, S. L., Vinyals, 131  
08221 Terrassa, Spanien

EP59-09812 Ausgabe G    Ausgabedatum 12/05/2021



**Keeler**  
– A world without vision loss –