

# PSL Classic

# PSL One

PRENOSNÁ ŠTRBINOVÁ LAMPA

NÁVOD NA POUŽITIE






























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



## OBSAH

<b>1. INDIKÁCIE POUŽITIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. BEZPEČNOSŤ .....</b>	<b>4</b>
2.1 FOTOTOXICITA.....	4
2.2 VÝSTRAHY A UPOZORNENIA .....	4
2.3 KONTRAINDIKÁCIE.....	5
<b>3. POKYNY NA ČISTENIE A DEZINFEKCIU.....</b>	<b>6</b>
<b>4. NÁZVY OVLÁDACÍCH PRVKOV A KOMPONENTOV.....</b>	<b>6</b>
<b>5. NÁVOD NA POUŽITIE.....</b>	<b>8</b>
5.1 PRÍPRAVA NAPÁJACIEHO ZDROJA A ZÁKLADŇOVEJ JEDNOTKY .....	8
5.2 PRÍPRAVA PRENOSNEJ ŠTRBINOVEJ LAMPY PRED POUŽITÍM .....	8
5.3 PRÍPRAVA PACIENTA .....	9
<b>6. RIEŠENIE PROBLÉMOV .....</b>	<b>10</b>
<b>7. BEŽNÁ ÚDRŽBA.....</b>	<b>10</b>
7.1 VÝMENA DIÓDY LED .....	10
7.2 PRAVIDELNE KONTROLUJTE, ČI PRÍSTROJ NIE JE POŠKODENÝ ALEBO ZNEČISTENÝ.....	11
<b>8. ZÁRUKA .....</b>	<b>11</b>
<b>9. ŠPECIFIKÁCIE A ELEKTRICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>11</b>
9.1 ELEKTROMAGNETICKÉ VYŽAROVANIE .....	12
9.2 ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ .....	12
9.3 ODPORÚČANÉ BEZPEČNÉ VZDIALENOSTI.....	14
9.4 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE .....	15
<b>10. PRÍSLUŠENSTVO A NÁHRADNÉ DIELY .....</b>	<b>17</b>
<b>11. INFORMÁCIE O BALENÍ A LIKVIDÁCII.....</b>	<b>17</b>

	Pozrite si návod na použitie.		Znak všeobecnej výstrahy
	Dátum výroby		Výstraha: elektrina
	Názov a adresa výrobcu		Výstraha: prekážka na úrovni podlahy
	Krajina výroby		Výstraha: neionizujúce žiarenie
	Recyklácia odpadu z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)		Výstraha: optické žiarenie
	Touto stranou nahor		Výstraha: horúci povrch
	Uchovávať v suchu.		Conformité Európeene
	Krehké		Aplikovaná časť typu B
	Nepoužívajte, ak je obal poškodený.		Zariadenie triedy II
	Limit teploty		Limit atmosférického tlaku
	Oprávnený zástupca v Európskom spoločenstve		Limit vlhkosti
	Dátum použiteľnosti		Sériové číslo
	Katalógové číslo		Zdravotnícka pomôcka
	Preklad		

Preносná štrbinová lampa od spoločnosti Keeler je navrhnutá a vyrobená v súlade so smernicou 93/42/EHS, nariadením (EÚ) 2017/745 a normou ISO 13485 o systémoch riadenia kvality zdravotníckych pomôcok.

Klasifikácia: CE: trieda I

FDA: trieda II

Informácie uvedené v tejto príručke sa nesmú reprodukovovať ako celok ani jeho časť bez predchádzajúceho písomného súhlasu výrobcu. Ako súčasť našej stratégie nepretržitého vývoja produktu si ako výrobca vyhradujeme právo vykonávať zmeny v špecifikáciách a iných informáciách uvedených v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia.

Tento návod na použitie je k dispozícii aj na webových lokalitách spoločností Keeler UK a Keeler USA.

Copyright © Keeler Limited 2021. Publikované v Spojenom kráľovstve, 2021.

## 1. INDIKÁCIE POUŽITIA

Tento prístroj je určený na používanie jedine vhodne vyškolenými oprávnenými zdravotníckymi pracovníkmi.



**UPOZORNENIE: Federálny zákon USA obmedzuje predaj tohto prístroja len na lekára alebo na jeho predpis.**

### Určené použitie/účel prístroja

Prenosná štrbinová lampa od spoločnosti Keeler uľahčuje vyšetrenie predného segmentu alebo frontálnych štruktúr a zadného segmentu ľudského oka, čo zahŕňa očné viečko, bielku, spojivku, dúhovku, prirodzenú šošovku a rohovku. Model PSL Classic poskytuje okrem fixného zväčšenia x 10, ktoré obsahuje aj model PSL One, navyše aj nastavenie zväčšenia x 16.

### Stručný opis prístroja

Prenosná štrbinová lampa od spoločnosti Keeler obsahuje nabíjateľný ručný prenosný osvetlený systém biomikroskopu a základňovú nabíjajúcu jednotku montovanú na stôl, ktorá sa napája z napájacieho zdroja nízkeho napätia (12 V).

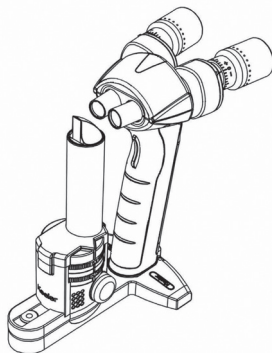
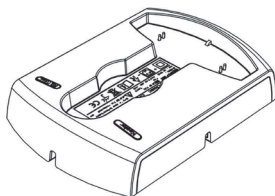
Súčasťou ručnej jednotky je nabíjateľná lítium-iónová batéria, ktorá napája osvetľovací systém. Osvetľovací systém a fixačné ciele sa aktivujú spínačom na dve kliknutia, ktorý sa nachádza v prednej časti rukoväti. Pod okulármi v zadnej časti rukoväti je reostat na zvýšenie alebo zníženie intenzity svetla.

#### PSL Classic

Optický systém so zväčšením 10 x a 16 x sa ovláda prepínacou páčkou umiestnenou pod nastaviteľnými okulármi.

#### PSL One

Model PSL One je systém s fixným zväčšením 10 x.



## 2. BEZPEČNOSŤ

### 2.1 FOTOTOXICITA



**UPOZORNENIE:** Svetlo vyžarované týmto prístrojom je potenciálne škodlivé. Čím dlhšie trvá vystavenie tomuto svetlu, tým väčšie je riziko poškodenia oka. Vystavenie svetlu z tohto prístroja pri prevádzke s maximálnou intenzitou prekročí bezpečnostný limit po 13 minútach pre verziu s diódami LED a po 44 minútach pre verziu so žiarovkami.



Hoci neboli identifikované žiadne akútne riziká súvisiace s optickým žiarením štrbinových lúčov, odporúčame udržiavať intenzitu svetla, ktoré dopadá na sietnicu pacienta, na minimálnej novej úrovni pre príslušnú diagnostiku. Najviac ohrozené sú deti, ľudia s afakiou a ľudia trpiaci ochoreniami oka. Riziko môže byť zvýšené aj vtedy, keď je sietnica vystavená rovnakému alebo podobnému prístroju so zdrojom viditeľného svetla v priebehu 24 hodín. Platí to najmä vtedy, keď bola sietnica pred vyšetrovaním fotografovaná s použitím bleskovej žiarovky.

Spoločnosť Keeler Ltd. na požiadanie poskytne používateľovi graf zobrazujúci relatívny spektrálny výkon prístroja.

### 2.2 VÝSTRAHY A UPOZORNENIA

Majte na pamäti, že správne a bezpečné fungovanie našich prístrojov je zaručené iba vtedy, keď sú prístroje aj ich príslušenstvo výlučne od spoločnosti Keeler Ltd. Používanie iného príslušenstva môže viesť k zvýšenému elektromagnetickému vyžarovaniu alebo zníženej elektromagnetickej odolnosti prístroja a môže mať za následok jeho nesprávnu prevádzku.

V záujme zaistenia bezpečnej prevádzky prístroja dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia.



#### VÝSTRAHY

- Prístroj nepoužívajte, ak je viditeľne poškodený, a pravidelne ho kontrolujte, či nevykazuje známky poškodenia alebo nesprávneho používania.
- Pred použitím skontrolujte, či produkt od spoločnosti Keeler nevykazuje známky poškodenia následkom prepravy/skladovania.
- Prístroj nepoužívajte v prítomnosti horľavých plynov/kvapalín ani v prostredí bohatom na kyslík.
- Federálny zákon USA obmedzuje predaj tohto prístroja len na lekára alebo na jeho predpis.
- Tento prístroj je určený na používanie jedine vhodne vyškolenými oprávnenými zdravotníckymi pracovníkmi.
- Tento produkt sa nesmie ponárať do kvapalín.
- Opravy a úpravy prístroja smie vykonávať jedine špecializovaný technik z technického servisného centra výrobcu alebo pracovník vyškolený a poverený výrobcou. Výrobca odmieta akúkoľvek a všetku zodpovednosť za stratu a/alebo škody následkom neoprávnených opráv a všetky takéto úkony budú mať za následok stratu platnosti záruky.

- Vypínač a elektrická zástrčka sú prostriedkami izolovania prístroja od sieťového napájania. Zaisťte, aby vypínač aj sieťová zástrčka boli vždy prístupné.
- Neumiestňujte zariadenie tak, aby bolo ťažké stlačiť vypínač alebo vytiahnuť elektrickú zástrčku z nástennej zásuvky.



- Elektrické káble vedte bezpečne tak, aby nevzniklo riziko zakopnutia alebo úrazu používateľa.



- Pred akýmkoľvek čistením prístroja alebo základňovej jednotky odpojte napájací kábel.



- Diódy LED môžu počas používania dosahovať vysoké teploty. Pred manipuláciou ich nechajte vychladnúť.



- Neprekračujte maximálny odporúčaný čas vystavenia.

- Ak prístroj utrpí náraz (napríklad neúmyselne spadne) a dôjde k poškodeniu optického systému alebo osvetľovacieho systému, môže byť potrebné vrátiť prístroj výrobcovi na opravu.
- Po vybratí diód LED sa nedotýkajte naraz elektrických kontaktov diód LED štrbinovej lampy a pacienta.
- Vlastník prístroja je zodpovedný za výškolenie pracovníkov v jeho správnom používaní.
- Zaisťte, aby bol prístroj alebo stôl s prístrojom umiestnený na rovnom a stabilnom povrchu.
- Neumiestňujte prenosnú štrbinovú lampu na miesto, kde by k nej bol zlý prístup a ťažko by sa používala.
- Teplota aplikovaných častí prekračuje 41 °C. Maximálna teplota bezpečného kontaktu je 44,3 °C s jednotkou napájacieho zdroja a 42,1 °C so základňou štrbinovej lampy.
- Používajte jedine originálne schválené diely a príslušenstvo od spoločnosti Keeler, inak môže byť narušená bezpečnosť a výkon prístroja.
- Iba na použitie v interiéri (chráňte pred vlhkosťou).
- Elektrické zariadenie môže byť ovplyvnené elektromagnetickým rušením. Ak sa to stane pri používaní tohto zariadenia, vypnite a premiestnite ho.



**Pred použitím je potrebné nechať prenosnú štrbinovú lampu dosiahnuť teplotu okolia počas niekoľkých hodín. To je zvlášť dôležité v prípade, že prístroj sa skladoval alebo prepravoval v chladnom prostredí, čo môže spôsobiť značnú kondenzáciu na optických prvkoch.**

### 2.3 KONTRAINDIKÁCIE

Neexistujú žiadne obmedzenia populácie pacientov, u ktorých možno používať tento prístroj. Takisto neexistujú žiadne kontraindikácie používania tohto prístroja.

### 3. POKYNY NA ČISTENIE A DEZINFEKCIU



**Pred akýmkoľvek čistením prístroja alebo základňovej jednotky odpojte napájací kábel.**

Na tento prístroj možno použiť jedine ručné čistenie bez ponárania opísané v tomto dokumente. Prístroj nesterilizujte v autokláve ani ho neponárajte do čistiacich roztokov. Pred čistením vždy odpojte napájací zdroj zo siete.

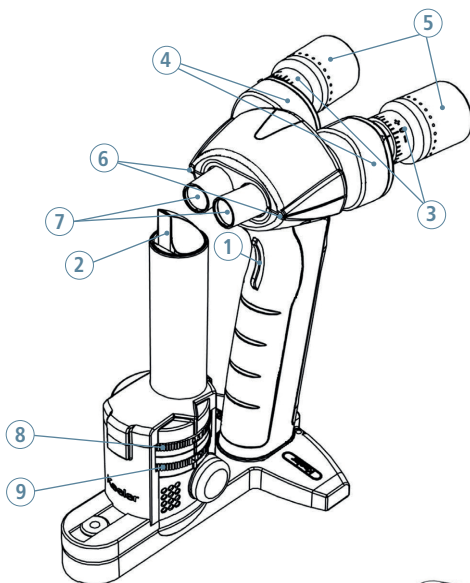
1. Utrite vonkajší povrch čistou savou handričkou, ktorá neuvlňuje vlákna, namočenou v roztoku deionizovanej vody/čistiaceho prostriedku (2 % čistiaceho prostriedku podľa objemu) alebo roztoku vody/izopropylalkoholu (70 % IPA podľa objemu). Vyhňte sa optickým povrchom.
2. Dajte pozor, aby sa roztok nedostal do prístroja. Dbajte na to, aby handrička nebola roztokom nasytá.
3. Povrchy je potrebné dôkladne ručne vysušiť čistou handričkou, ktorá neuvlňuje vlákna.
4. Použitie čistiace materiály bezpečne zlikvidujte.

### 4. NÁZVY OVLÁDACÍCH PRVKOV A KOMPONENTOV

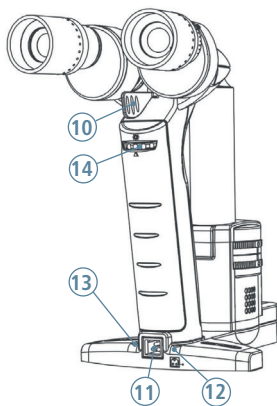
#### Osvetľovacie telo a zväčšovací optika prenosnej štrbinovej lampy

1. Spínač: Kliknite spínačom a podržte ho na zapnutie osvetlenia lampy. Dvakrát kliknite (podobne ako tlačidlom myši na počítači) na zapnutie osvetľovacej lampy aj fixačných cieľov. Uvoľnite spínač na vypnutie prístroja.
2. Optické telo hranola: Premieta tenký pás (štrbinu) svetla kolmo na prednú stranu hranola.
3. Okuláre – nastavenie dioptrií: Otáčaním v smere hodinových ručičiek dosiahnete nastavenie + (plus) a proti smeru hodinových ručičiek nastavenie – (mínus).
4. Okuláre – nastavenie PD: Otáčaním ľavého okulára proti smeru hodinových a pravého okulára v smere hodinových ručičiek zvýšite hodnotu PD. Otáčaním ľavého okulára v smere hodinových a pravého okulára proti smeru hodinových ručičiek znížite hodnotu PD.
5. Ochranné puzdrá neobsahujúce latex: Tieto puzdrá možno rozložiť smerom dopredu, aby lepšie vyhovovali používateľom nosiacim okuliare.
6. Fixačné cieľe: Poskytujú svetelný zdroj, na ktorý môže pacient zaostriť. Dvakrát kliknite (podobne ako tlačidlom myši na počítači) na zapnutie osvetľovacej lampy aj fixačných cieľov.
7. Šošovky objektívu: Tieto šošovky sú zarovnané s externým povrchom pri zväčšení 10 x a vycievajú z prístroja pri zväčšení 16 x.
8. Koliesko štrbiny: Otáčaním kolieska štrbiny vyberte štrbinu veľkosti 0,15 mm (0.15), 0,5 mm (0.5), 0,8 mm (0.8), 1,6 mm (1.6), kruh veľkosti 12 mm (O) alebo štvorec so stranou 1 mm (□) na vyšetrenie začervenania prednej komory. (Text v zátvorkách zodpovedá ikonám na koliesku štrbiny.)
9. Koliesko filtra: Otáčaním kolieska filtra vyberte filter bez červenej (R.F), modrý filter (B.F), neutrálnu hustotu (N.D) alebo číry filter (O). (Text v zátvorkách zodpovedá ikonám na koliesku filtra.)





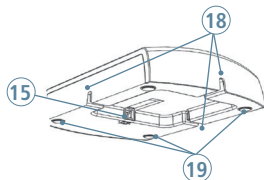
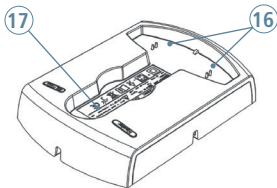
10. Páčka na zmenu zväčšenia (iba model PSL Classic): Posunutím páčky doprava nastavíte zväčšenie na 10 x, posunutím doľava na 16 x.
11. Alternatívna elektrická zásuvka: Okrem nabíjania cez základňovú nabíjajúcu jednotku možno prístroj nabíjať aj pomocou tejto zásuvky.
12. Diódy LED nabíjania: Žltá dióda LED nabíjania svieti nepretržite počas normálneho nabíjania a bliká pri udržiavacom nabíjaní. K udržiavaciemu nabíjaniu dochádza na začiatku nabíjania úplne vybitých batérie alebo pri pokuse nabiť úplne nabitú batériu.
13. Dióda LED stavu batérie: Žltá dióda LED stavu batérie bliká, keď je batéria takmer prázdna.



- Koliesko nastavenia jasů: Otáčaním tohto kolieska v smere hodinových ručičiek sa zvyšuje jas osvetľovacej lampy. Otáčaním tohto kolieska proti smeru hodinových ručičiek sa znižuje jas osvetľovacej lampy.

### Základňová nabíjacia jednotka prenosnej štrbinovej lampy

- Elektrická zásuvka pre 12 V napájací zdroj od spoločnosti Keeler: Zapojte kábel napájacieho zdroja do tejto zásuvky a potom vložte telo štrbinovej lampy do nabíjacej jednotky, aby sa prístroj nabil.
- Pripájacie kolíky nabíjania: Pripojte telo štrbinovej lampy do nabíjacej jednotky, aby sa prístroj nabil.
- Otvor na telo štrbinovej lampy: Vložte telo štrbinovej lampy do nabíjacej jednotky, keď sa lampa nepoužíva.
- Drážky na napájací kábel: Vložte napájací kábel do najvhodnejšej drážky tak, aby bol prístroj prakticky usporiadaný.
- Ochranné gumové podložky: Zaisťujú, aby sa povrch, na ktorom je nabíjacia jednotka postavená, nepoškrabal.
- Bezpečnostný prvok nabíjania: Poznámka: Cez kolíky (16) neprúdi žiadna elektrická energia, kým sa telo štrbinovej lampy nevloží do otvoru nabíjacej jednotky.



## 5. NÁVOD NA POUŽITIE

### 5.1 PRÍPRAVA NAPÁJACIEHO ZDROJA A ZÁKLADŇOVEJ JEDNOTKY

- Zapojte vhodný elektrický zástrčkový adaptér do transformátora po odstránení zaslepovacej doštičky alebo podľa potreby použite konektor typu 7 v súlade s normou 60320 (nedodáva sa).
- Zapojte výstupný kábel napájacieho zdroja do zásuvky naspodku nabíjacej základňovej jednotky.
- Vložte prenosnú štrbinovú lampu do základňovej nabíjacej jednotky. Žltá dióda LED sa rozsvieti, čo znamená, že jednotka sa nabíja. Plné nabitie úplne vybitej jednotky trvá zvyčajne 2,5 hodiny.

**Dĺžka trvania osvetlenia** je 50 minút (keď sa používa plne nabitá jednotka v plnej intenzite).

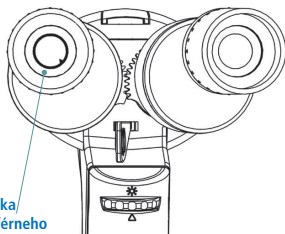
### 5.2 PRÍPRAVA PRENOSNEJ ŠTRBINOVEJ LAMPY PRED POUŽITÍM

- Nastavte pupilárnu vzdialenosť okulárov tak, že ich pevne uchopte a nastavte vzdialenosť pomalým otáčaním tiel hranola dnu a von, kým nebudete vidieť úplný kruhový obraz binokulárne.

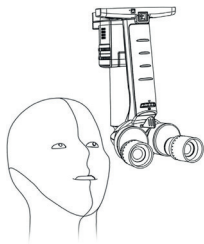
- Po jednom nastavte dioptrickú silu oboch okulárov. Nastavte okulár na najvyššiu hodnotu + (plus). Pozrite sa cez optiku na značku periférneho zaostrenia a pomaly upravujte okulár smerom k nastaveniu – (mínus), kým nebude značka zaostrenia presne zaostrená. Postup zopakujte aj pre druhý okulár.

Poznámka: Používatelia nosiaci okuliare si môžu rozložiť ochranné puzdro smerom dopredu.

Značka  
periférneho  
zaostrenia



- Pomocou páčky na zmenu zväčšenia nastavte zväčšenie na x 10 alebo x 16 (iba model PSL Classic).
- Vyberte želanú šírku štrbiny a filter otáčaním koliesok štrbiny a filtra.
- Ak chcete nastaviť štrbinu v uhle, otočte osvetľovaciu vežu okolo jej rotačnej osi.
- Pevne uchopte štrbinovú lampu a zapnite ju kliknutím a podržaním spínača. Ak chcete zapnúť osvetľovaciu lampu aj fixačné ciele, dvakrát kliknite spínačom a podržte ho. Lampa nebude zapnutá nepretržite, po 2 minútach sa automaticky vypne. To predstavuje dĺžku trvania bezpečného kontaktu.



Poznámka: V prípade veľmi malých alebo mladých pacientov, detí držaných na rukách a niektorých zvierat môže byť niekedy vhodnejšie použiť prenosnú štrbinovú lampu obrátene (pozrite si obrázok).



Poznámka: Môže byť vhodné stabilizovať štrbinovú lampu metódou zobrazenou na obrázku vyššie.

### 5.3 Príprava pacienta

Pacient by sa mal cítiť čo najpohodnejšie a mal by sa umiestniť tak, aby bol prístup k vyšetrovanému oku čo najľahší.

Prenosná štrbinová lampa od spoločnosti Keeler je vyrobená ako obojručná, takže ju môžete držať v preferovanej ruke a zároveň stláčať spínač.

Na zlepšenie stability najmä pri väčších zväčšeniach môžete použiť druhú ruku ako „mostík“ medzi telom štrbinovej lampy a pacientom.

Tak ako pri iných vyšetreniach s použitím štrbinovej lampy, môže byť potrebné nadvihnúť očné viečko pacienta.

## 6. RIEŠENIE PROBLÉMOV

Problém	Riešenie
Žiadne osvetlenie alebo slabé osvetlenie	Skontrolujte, či je prístroj plne nabitý.
	Skontrolujte polohu filtrov a štrbín a presvedčte sa, že sú správne nastavené.
	Skontrolujte a prípadne vymeňte diódy LED.
Štrbina naklonená v uhle	Skontrolujte polohu kolieska štrbiny, možno nie je správne umiestnená pre danú polohu štrbiny.
Kruh neúplný alebo posunutý	Skontrolujte polohu koliesok štrbiny a filtra, možno nie sú správne umiestnené pre danú polohu štrbiny.
Nedostatočné zaostrenie	Skontrolujte dioptrické nastavenia okulárov.

## 7. BEŽNÁ ÚDRŽBA

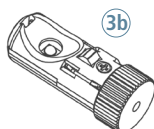
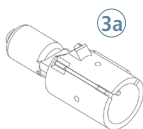
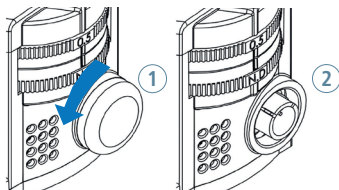
### 7.1 VÝMENA DIÓDY LED



**Výstraha:** Ak sa štrbinová lampa používala nepretržite, dávajte pozor pri vyberaní diód LED, pretože môžu byť horúce.

Pred výmenou diód LED sa presvedčte, že je odpojené napájanie. Keď chcete vymeniť diódu LED, najprv nechajte štrbinovú lampu 5 minút vychladnúť, ak sa používala.

- Odskrutkujte čierny plastový kryt diódy LED jeho otočením proti smeru hodinových ručičiek.
- Odpojte starú diódu LED. Ak sa štrbinová lampa používala, najprv nechajte 5 minút vychladnúť.
- Vložte novú diódu LED tak, aby bol zárez otočený podľa obrázka.



Dióda LED (1030-P-5002-001) na použitie s PSL, ktorá má sériové číslo 3010/18183 a vyššie.

Dióda LED (1030-P-5002) na použitie s PSL, ktorá má sériové číslo 3010/00000 až 3010/18182.

## 7.2 PRAVIDELNE KONTROLUJTE, ČI PRÍSTROJ NIE JE POŠKODENÝ ALEBO ZNEČISTENÝ.

1. Prístroj pravidelne čistite podľa pokynov na čistenie v časti 3 na strane 6.
2. Dbajte na to, aby boli šošovky objektívu a okulárov vždy čisté. Na čistenie optických povrchov používajte jedine mäkkú, čistú handričku na šošovky.

**!** **UPOZORNENIE: Neuplatňuje sa žiadna konkrétna frekvencia servisu. Kalibrácia a údržbové kontroly sa majú vykonávať len vtedy, keď produkt spadol alebo sa zdá, že vykazuje známky poškodenia.**

## 8. ZÁRUKA

Na prenosné štrbinové lampy od spoločnosti Keeler sa vzťahuje trojročná záruka na chyby spracovania, materiálov a zostavenia vo výrobe. Záruka je podmienená vrátením výrobcovi na náklady zákazníka a môže stratiť platnosť, ak sa nevykonával pravidelný servis štrbinovej lampy. Záruka a podmienky výrobcu sú uvedené na webovej lokalite spoločnosti Keeler UK.

Z našej štandardnej záruky je vylúčené zrkadlo, hlavná osvetľovacia lampa a všeobecné opotrebovanie.



**Výrobca odmieta akúkoľvek a všetku zodpovednosť a záručné krytie, ak bol prístroj akýmkoľvek spôsobom upravovaný alebo ak sa nevykonávala pravidelná údržba alebo sa vykonávala v rozpore s týmito pokynmi výrobcu.**

**Tento prístroj neobsahuje žiadne časti, ktorých servis by mohol vykonať používateľ. Akýkoľvek servis alebo opravy smie vykonávať iba spoločnosť Keeler Ltd. alebo adekvátne vyškolený a oprávnený distribútor. Oprávnené servisné centrá spoločnosti Keeler a vyškolení servisní pracovníci spoločnosti Keeler budú mať k dispozícii servisné príručky.**

## 9. ŠPECIFIKÁCIE A ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Prenosná štrbinová lampa od spoločnosti Keeler je zdravotnícky elektrický prístroj. Prístroj vyžaduje špeciálnu starostlivosť s ohľadom na elektromagnetickú kompatibilitu (EMC). V tejto časti sa opisuje vhodnosť prístroja z hľadiska jeho elektromagnetickej kompatibility. Pred inštaláciou alebo používaním tohto prístroja si pozorne prečítajte a dodržiavajte tu uvedené informácie.

Prenosné alebo mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu mať na tento prístroj nepriaznivé účinky, ktoré môžu spôsobiť jeho poruchu.

## 9.1 ELEKTROMAGNETICKÉ VYŽAROVANIE

### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické vyžarovanie

Prenosná štrbinová lampka od spoločnosti Keeler je určená na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ by mal zaistiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Skúška vyžarovania	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
VF vyžarovanie CISPR 11	Skupina 1	Prenosná štrbinová lampka od spoločnosti Keeler používa VF energiu iba na svoju vnútornú funkciu. Jej VF vyžarovanie je preto veľmi nízke a je nepravdepodobné, že by spôsobilo akékoľvek rušenie blízkych elektronických zariadení.
VF vyžarovanie CISPR 11	Trieda A	Prenosná štrbinová lampka od spoločnosti Keeler je vhodná na používanie v prostredí profesionálneho zdravotníckeho zariadenia. Štrbinová lampka od spoločnosti Keeler nie je určená na používanie v domácom prostredí.
Vyžarovanie harmonických zložiek prúdu IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolísanie napätia/blikanie IEC 61000-3-3	Zhoduje sa	

## 9.2 ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ

### Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetická odolnosť


Prenosná štrbinová lampka od spoločnosti Keeler je určená na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ by mal zaistiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Skúška odolnosti	Úroveň skúšky podľa normy IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Elektrostatický výboj (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV vzduch	± 8 kV kontakt ± 15 kV vzduch	Podlahy majú byť z dreva, betónu alebo keramických dlaždíc. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť musí byť aspoň 30 %.
Rýchly elektrický prechodný jav/skupina impulzov. IEC 61000-4-4	± 2 kV pre napájacie vedenia ± 1 kV pre napájacie vedenia	± 2 kV pre napájacie vedenia ± 1 kV pre vstupné/výstupné vedenia	Kvalita elektrickej siete by mala zodpovedať typickému prostrediu profesionálneho zdravotníckeho zariadenia.
Rázový impulz. IEC 61000-4-5	± 1 kV vedenie k vedeniu ± 2 kV vedenie pre vstupné/výstupné vedenie	± 1 kV vedenie k vedeniu ± 2 kV vedenie pre vstupné/výstupné vedenie	Kvalita elektrickej siete by mala zodpovedať typickému prostrediu profesionálneho zdravotníckeho zariadenia.

Skúška odolnosti	Úroveň skúšky podľa normy IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Krátkodobé poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísania napätia na vstupných napájacích vedeniach. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ pre 0,5 cyklu (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$ pre 1 cyklus $U_T = 70\%$ pre 25/30 cyklov (pri 0°) $U_T = 0\%$ pre 250/300 cyklov	$U_T = 0\%$ pre 0,5 cyklu (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$ pre 1 cyklus $U_T = 70\%$ pre 25/30 cyklov (pri 0°) $U_T = 0\%$ pre 250/300 cyklov	Kvalita elektrickej siete by mala zodpovedať typickému prostrediu profesionálneho zdravotníckeho zariadenia. Ak používateľ prenosnej štrbinovej lampy od spoločnosti Keeler vyžaduje nepretržitú prevádzku počas prerušení sieťového napájania, odporúčame napájať prístroj z neperušíteľného napájacieho zdroja.
Magnetické pole na sieťovej frekvencii (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické polia na sieťovej frekvencii by mali byť na úrovni charakteristickej pre typické umiestnenie v typickom prostredí profesionálneho zdravotníckeho zariadenia.

Poznámka:  $U_T$  je napätie elektrickej siete striedavého prúdu pred aplikáciou skúšobnej úrovne.

Skúška odolnosti	IEC 60601 Úroveň skúšky	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
			Prenosné a mobilné VF komunikačné zariadenia by nemali byť bližšie k žiadnej časti prenosnej štrbinovej lampy od spoločnosti Keeler vrátane káblov, ako je odporúčaná vzdialenosť odstupú vypočítaná z rovnice platnej pre danú frekvenciu vysielača.
<b>Odporúčaná vzdialenosť odstupú</b>			
VF polia šírené vedením IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1,2 \sqrt{p}$
VF polia šírené vyžarovaním IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz až 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz až 2,7 GHz

			<p>Kde p je maximálny menovitý výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobu vysielača a d je odporúčaná vzdialenosť odstupe v metroch (m).</p> <p>Intenzity polí z pevných VF vysielačov stanovené elektromagnetickým prieskum pracoviska<sup>1</sup> by mali byť nižšie ako úroveň zhody v každom rozsahu frekvencií.<sup>2</sup></p> <p> V blízkosti zariadenia označeného týmto symbolom sa môže vyskytnúť rušenie.</p>
--	--	--	---

Poznámka 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyšší rozsah frekvencií.

Poznámka 2: Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvnené pohlcovaním a odrazom od štruktúr, predmetov a ľudí.

1 Intenzity polí z pevných vysielačov, ako sú základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádio, rádiové vysielanie na vlnách AM a FM a televízne vysielanie, nemožno teoreticky presne predpovedať. Na vyhodnotenie elektromagnetického prostredia v dôsledku pevných VF vysielačov je nutné zvážiť elektromagnetický prieskum pracoviska. Ak nameraná intenzita poľa v mieste, kde sa bude používať prenosná štrbinová lampou od spoločnosti Keeler, presiahne príslušnú úroveň zhody pre VF vyžarovanie uvedené vyššie, prenosná štrbinová lampou od spoločnosti Keeler sa má sledovať, aby sa overila jej normálna prevádzka. Ak spozorujete abnormálnu prevádzku, môže byť potrebné prijať ďalšie opatrenia, napríklad zmeniť orientáciu alebo umiestnenie prenosnej štrbinovej lampou od spoločnosti Keeler.

2 V rozsahu frekvencií 150 kHz až 80 MHz musia byť intenzity polí nižšie ako 10 V/m.

### 9.3 ODPORÚČANÉ BEZPEČNÉ VZDIALENOSTI

#### Odporúčané vzdialenosti odstupe medzi prenosným a mobilným VF komunikačným zariadením a prenosnou štrbinovou lampou od spoločnosti Keeler

Prenosná štrbinová lampou od spoločnosti Keeler je určená na používanie v elektromagnetickom prostredí s kontrolovaným vyžarovaným VF rušením. Zákazník alebo používateľ prenosnej štrbinovej lampou od spoločnosti Keeler môže pomôcť predísť elektromagnetickému rušeniu udržiavaním minimálnej odporúčanej vzdialenosti medzi mobilným VF komunikačným zariadením (vysielačmi) a prenosnou štrbinovou lampou od spoločnosti Keeler, ktorá je uvedená nižšie, podľa maximálneho výstupného výkonu komunikačného zariadenia.

Maximálny menovitý výstupný výkon vysielača (W)	Vzdialenosť odstupe podľa frekvencie vysielača (m)		
	150 kHz až 80 MHz d = $1,2 \sqrt{p}$	80 MHz až 800 MHz d = $1,2 \sqrt{p}$	800 MHz až 2,7 GHz 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



V prípade vysieláčov s maximálnym menovitým výstupným výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčanú vzdialenosť odstavu v metroch (m) určiť s použitím rovnice platnej pre frekvenciu vysieláča, kde  $p$  je maximálny menovitý výstupný výkon vysieláča vo wattoch (W) podľa výrobcu vysieláča.

Poznámka: Pri hodnotách 80 MHz a 800 MHz platí vzdialenosť odstavu pre vyššiu frekvenciu.

Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvnené pohlcovaním a odrazom od štruktúr, predmetov a ľudí.

## 9.4 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

### Biomikroskop

<b>Typ</b>	Binokulárna ručná biomikroskopická štrbinová lampa		
<b>Optika</b>	Konvergujúce binokuláre 13°		
<b>Zväčšenie</b>	PSL One: 10 x fixované PSL Classic: 10 x a 16 x, zmena páčkou		
<b>Pracovná vzdialenosť šošovky objektívu pri 10 x</b>	100 mm	PSL One	PSL Classic
<b>Pracovná vzdialenosť šošovky objektívu pri 16 x</b>	80 mm		PSL Classic
<b>Zorné pole pri 10 x</b>	16 mm	PSL One	PSL Classic
<b>Zorné pole pri 16 x</b>	10,5 mm		PSL Classic
	34, 22, 14, 8,5 a 5,5 mm   22, 14 a 8,5 mm		
<b>Rozsah PD</b>	50 mm až 72 mm		
<b>Rozsah dioptrického nastavenia okulára</b>	± 7 dioptrií		
<b>Veľkosť: Ručný prístroj</b>	238 x 116 x 210 mm		
<b>Veľkosť: Dokovacia stanica</b>	205 x 138 x 40 mm		
<b>Hmotnosť: Ručný prístroj</b>	~900 g		
<b>Hmotnosť: Dokovacia stanica</b>	300 g		





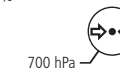



### Systém štrbiny a filtrov

<b>Typ štrbiny</b>	Štrbinová lampa s kolieskom na výber štrbiny
<b>Šírka štrbiny</b>	0,15 mm, 0,5 mm, 0,8 mm a 1,6 mm štrbiny, 12 mm kruh a 1 mm štvorec
<b>Dĺžka štrbiny</b>	12 mm
<b>Filtre</b>	Bez červenej, modrá, neutrálna hustota 0,8 a číry
<b>Ochrana pred IR</b>	Vstavaný filter IR
<b>Uhol štrbiny</b>	± 60°
<b>Ovládanie osvetlenia</b>	Spojito variabilné od nízkeho po plný jas

## Napájací zdroj

<b>Jednotka napájacieho zdroja</b>	Prepínací režim, (100 V – 240 V vstup) $\pm$ 10 %, viacero konektorov, v súlade s normami EN/IEC 60601-1 EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3
<b>Výstup napájacieho zdroja</b>	30 VA (12 V DC 2,5 A)
<b>Súlád s normami</b>	Elektrická bezpečnosť (zdravotnícka) EN/IEC 60601-1 Elektromagnetická kompatibilita EN/IEC 60601-1-2 Oftalmické prístroje – Základné požiadavky a skúšobné metódy ISO 15004-1 Oftalmické prístroje – Nebezpečenstvo optického žiarenia ISO 15004-2

## Podmienky prostredia:

POUŽÍVANIE	
	
Náraz (bez obalu)	10 g, trvanie 6 ms
PODMIENKA SKLADOVANIA	
	
	
PODMIENKY PREPRAVY	
	
	
Vibrácie, sínusové	10 Hz až 500 Hz: 0,5 g
Náraz	30 g, trvanie 6 ms
Otrasy	10 g, trvanie 6 ms

## 10. PRÍSLUŠENSTVO A NÁHRADNÉ DIELY

Položka	Číslo dielu
Hliníkový prepravný kufřík	3010-P-7000

## 11. INFORMÁCIE O BALENÍ A LIKVIDÁCII

### Likvidácia starého elektrického a elektronického zariadenia



Tento symbol na produkte alebo jeho obale a v pokynoch znamená, že tento produkt sa nemá likvidovať ako domový odpad.

V záujme zníženia vplyvu OEEZ (odpadu z elektrických a elektronických zariadení) na životné prostredie a minimalizácie objemu OEEZ, ktorý sa dostáva na skládky, odporúčame, aby sa toto zariadenie na konci svojej životnosti recyklovalo a opakovane použilo.

**Ak potrebujete ďalšie informácie o zbere, opakovanom použití a recyklácii, obráťte sa na spoločnosť B2B Compliance na čísle 01691 676124 (+44 1691 676124) (iba Spojené kráľovstvo).**

**Akýkoľvek závažný incident, ku ktorému dôjde v súvislosti s týmto zariadením, sa musí ohlásiť výrobcovi a príslušnému orgánu v danom členskom štáte.**





## Kontakt



### Výrobca

Keeler Limited  
Clewer Hill Road  
Windsor  
Berkshire



SL4 4AA Spojené kráľovstvo  
**Bezplatná linka** 0800 521251  
**Tel.** +44 (0) 1753 857177  
**Fax** +44 (0) 1753 827145

### Pobočka pre predaj v USA

Keeler USA  
3222 Phoenixville Pike  
Building #50  
Malvern, PA 19355 USA  
**Bezplatná linka** 1 800 523 5620  
**Tel.** 1 610 353 4350  
**Fax** 1 610 353 7814

### Pobočka v Číne

Keeler China, 1012B,  
KunTai International Mansion, 12B  
ChaoWai St.  
Chao Yang District, Beijing, 10020  
Čína  
**Tel.** +86-18512119109  
**Fax** +86 (10) 58790155

### Pobočka v Indii

Keeler India  
Halma India Pvt. Ltd.  
Plot No. A0147, Road No. 24  
Wagle Industrial Estate  
Thane West – 400604,  
Maharashtra  
INDIA  
**Tel.** +91 22 4124 8001



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

EP59-59992 vydanie A      Dátum vydania 12. 5. 2021