

Pulsair **intelliPuff**

Non-Contact Tonometer





















INSTRUCTIONS FOR USE



EN	Pulsair Intellipuff Tonometer Instructions For Use	1
JA	Pulsair Intellipuff眼圧計 取扱説明書	22
KO	Pulsair IntelliPuff 안압계 사용설명서	43
MY	Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် အသုံးပြုနည်း လမ်းညွှန်	64
VI	Máy đo nhân áp Pulsair Intellipuff Hướng dẫn Sử dụng	85

CONTENTS

1. INDICATIONS FOR USE	3
1.1 BRIEF DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT.....	3
1.2 INTENDED USE / PURPOSE OF INSTRUMENT.....	3
2. SAFETY.....	3
2.1 PHOTOTOXICITY.....	3
2.2 WARNINGS AND CAUTIONS.....	4
2.3 CONTRAINDICATION.....	5
3. CLEANING INSTRUCTIONS.....	5
3.1 CLEAN THE PUFF TUBE LENS ON A WEEKLY BASIS:	5
3.2 CLEANING TONOMETER BODY.....	6
4. POWER SUPPLY ASSEMBLY	6
4.1 SET PLUG.....	6
5. WALL MOUNTING.....	6
6. TONOMETRY, PRESSURE VARIATIONS IN THE HUMAN EYE	7
7. NAMES OF CONTROLS AND COMPONENTS.....	7
8. MEASUREMENT PROCEDURE.....	10
8.1 PREPARING THE DEVICE.....	10
8.2 PREPARING THE PATIENT	11
8.3 TAKING THE READING.....	11
9. DISPLAY EXAMPLES	13
10. PRINTING	14
10.1 SAMPLE PRINT	14
11. REPLACING THE PRINTER PAPER	14
12. USER MENU OPTIONS	14
13. CALIBRATION, MAINTENANCE AND INSPECTION.....	15
13.1 REGULAR INSPECTION.....	15
13.2 GENERAL.....	16
14. SERVICING AND CALIBRATION.....	16
15. WARRANTY	16
16. SPECIFICATIONS AND ELECTRICAL RATINGS	16
16.1 ELECTROMAGNETIC EMISSIONS.....	17
16.2 ELECTROMAGNETIC IMMUNITY.....	17
16.3 RECOMMENDED SAFE DISTANCES.....	19
17. TECHNICAL SPECIFICATIONS	20
18. ACCESSORIES AND SPARES.....	21
19. PACKAGING AND DISPOSAL INFORMATION.....	21

	Consult instructions for use		General warning sign
	Date of manufacture		Warning: Non-ionizing radiation
	Manufacturer's name and address		Warning: Electricity
	Country of manufacture		Warning: Optical radiation
	Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) recycling		Warning: Floor level obstacle
	This way up		Keep dry
	Type BF applied part		Fragile
	Temperature limit		Do not use if package is damaged
UK CA 0120	United Kingdom Conformity Assessed, with the Notified Body number for SGS UK	CE1639	Conformité Européene, with the Notified Body number for SGS Belgium NV
EC REP	Authorised representative in the European Community	CH REP	Authorised representative in Switzerland
REF	Catalogue number		Class II equipment
SN	Serial number		Atmospheric pressure limitation
MD	Medical device		Humidity limitation
	Translation		

The Keeler Pulsair Intellipuff Tonometer is designed and built-in conformity with Directive 93/42/EEC, Regulation (EU) 2017/745 and ISO 13485 Medical Devices Quality Management Systems.

Classification: CE / UKCA: Class IIa
FDA: Class II

The information contained within this manual must not be reproduced in whole or part without the manufacturer's prior written approval. As part of our policy for continued product development we the manufacturer reserve the right to make changes to specifications and other information contained in this document without prior notice.

This IFU is also available on the Keeler UK and Keeler USA websites.

Copyright © Keeler Limited 2023. Published in the UK 2023.

1. INDICATIONS FOR USE

These devices are intended to be used only by suitably trained and authorised healthcare professionals.



The Pulsair IntelliPuff Non-Contact Tonometer should be used only by trained personnel. USA Federal law restricts this device to sale by or order of a physician.

1.1 BRIEF DESCRIPTION OF THE INSTRUMENT

It is an 'air puff' Tonometer designed to accurately measure Intra Ocular Pressure (IOP) without making contact with the surface of the eye.

This device is intended to be used by a trained healthcare professional only in a healthcare environment. Air impulse tonometry is a variant of the general applanation tonometry in which a portion of the cornea is flexed by mechanical stimuli in which the force / pressure required to produce the flexing effect is related to the intraocular pressure.

The air puff technique requires directing a calibrated quantized packet of air towards the central portion of the cornea, and the detection of the pre-defined deformation of the cornea through optical means and reflections from the corneal surface.

1.2 INTENDED USE / PURPOSE OF INSTRUMENT

The Pulsair IntelliPuff Non-Contact Tonometer is indicated for measuring intraocular pressure without contacting the eye to aid in the screening and diagnosis of glaucoma.

2. SAFETY

2.1 PHOTOTOXICITY



CAUTION: The light emitted from this instrument is potentially hazardous. The longer the duration of exposure, the greater the risk of ocular damage.



While no acute optical radiation hazards have been identified for Keeler Tonometers, we recommend keeping the intensity of the light reaching the patient's retina to the minimum possible for the respective diagnosis. Children, people with aphakia and people suffering from eye conditions are most at risk. An increased risk may also occur if the retina is exposed to the same or a similar device with a visible light source within 24 hours. This applies, in particular, if the retina has been photographed with a flashbulb in advance.

Keeler Ltd shall on request, provide the user with a graph showing the relative spectral output of the instrument.

2.2 WARNINGS AND CAUTIONS

Please note that the proper and safe functioning of our instruments is only guaranteed if both the instruments and their accessories are exclusively from Keeler Ltd. The use of other accessories may result in increased electromagnetic emissions or reduced electromagnetic immunity of the device and may lead to incorrect operation.

Observe the following precautions in order to ensure safe operation of the instruments.



WARNINGS

- Never use the instrument if visibly damaged and periodically inspect it for signs of damage or misuse.
- Check your Keeler product for signs of transport / storage damage prior to use.
- US Federal Law restricts this device to sale by or on the order of a physician or practitioner.
- The device is intended for use in various clinical settings such as hospitals, eye clinics and optometric practices.
- Only use approved Keeler power supply EP29-32777 or instrument may malfunction.
- Do not remove the labels covering the key holes unless wall mounting the Pulsair IntelliPuff.
- The owner of the instrument is responsible for training personnel in its correct use.
- Never use the instrument if the ambient temperature, atmospheric pressure, and / or relative humidity are outside the limits specified in this manual.
- Do not use in the presence of flammable gases / liquids, or in an oxygen rich environment.
- This device is intended to be used only by suitably trained and authorised healthcare professionals.
- This product should not be immersed in fluid.
- The mains plug is the means of isolating the device from the mains supply. Ensure both the power switch and mains plug are always accessible.
- Do not position the equipment so that is difficult to remove the mains plug from the wall socket.



- Do not fit mains power adapter into a damaged mains outlet socket.



- Route power cords safely to eliminate risk of tripping or damage to user.



CAUTION

- Use only genuine Keeler approved parts and accessories or device safety and performance may be compromised.
- Keep out of the reach of children.

- To prevent condensation from forming, allow instrument to come to room temperature before use.
- Only mount on wall according to Keeler Instructions.
- This product should be used in a room with low / dimmed lighting.
- Before using the Pulsair IntelliPuff Tonometer, press the Demo button for 1 second to dispel any minute particles of dust or moisture which may have settled whilst the instrument was not in use.
- For indoor use only (protect from moisture).
- There are no user serviceable parts inside. Contact authorised service representative for further information.
- Follow guidance on cleaning / routine maintenance to prevent personal injury / damage to equipment.
- Failure to carry out recommended routine maintenance as per the instructions in this IFU may reduce the operational lifetime of the product.
- At product end of life dispose of in accordance with local environmental guidelines (WEEE).

2.3 CONTRAINDICATION

There is no restriction to patient population this device can be used with other than those outlined in the contraindications stated below.

Accuracy of IOP measurements is known to be affected by variations and changes in corneal rigidity due to differences in corneal thickness, intrinsic structural factors or corneal refractive surgery. It is recommended that these factors are considered during IOP measurement.

3. CLEANING INSTRUCTIONS

3.1 CLEAN THE PUFF TUBE LENS ON A WEEKLY BASIS:

1. Moisten a cotton bud with Isopropyl Alcohol.
2. Move the tip of the bud around the lens in a circular motion.
3. After one circle the bud should be discarded to avoid smearing on the lens.
4. Look at the Puff Tube lens from the patient's side, if traces of tear film can still be seen, repeat above steps until clear.



Note: Care should be taken not to damage the Puff Tube assembly during cleaning.



CAUTION: Never use a dry cotton bud or tissue to clean the Puff Tube lens. Never use a silicone impregnated cloth or tissue to clean the Puff Tube lens.

3.2 CLEANING TONOMETER BODY

Only manual non-immersion cleaning as described should be used for this tonometer. Do not autoclave or immerse in cleaning fluids. Always disconnect power supply from source before cleaning.

1. Wipe the external surface with a clean absorbent, non-shedding cloth dampened with de-ionised water / detergent solution (2% detergent by volume) or water / isopropyl alcohol solution (70% IPA by volume). Avoid optical surfaces.
2. Ensure that excess solution does not enter the instrument. Use caution to ensure cloth is not saturated with solution.
3. Surfaces must be carefully hand-dried using a clean non-shedding cloth.
4. Safely dispose of used cleaning materials.

4. POWER SUPPLY ASSEMBLY

4.1 SET PLUG

Replace the blanking plate with the appropriate mains plug adapter if required, or use IEC 60320 TYPE 7 connector (not supplied).

5. WALL MOUNTING

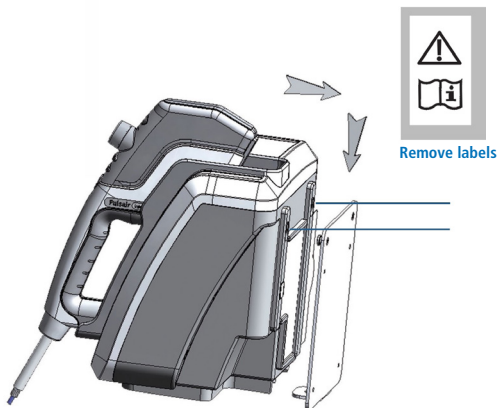
Your Pulsair IntelliPuff is supplied with a sturdy wall mounting bracket.

1. The bracket has four holes allowing it to be securely fixed to an appropriate wall or vertical surface.
2. Choose carefully the intended location for your IntelliPuff with particular consideration to health and safety aspects, for example, the routing of the power lead, and its position in regard to the user and the patient.
3. Use the wall mounting bracket as a template and clearly mark the position of the holes in the wall. Ensure that there are no live utilities where you are to drill.
4. Drill the appropriate size holes for the screws and rawplugs supplied.
5. Attach the plate securely to the wall.
6. Remove labels covering the key holes.
7. Carefully locate the mounting pegs of the plate to the key holes on the back of your Pulsair IntelliPuff and lower into its final and secure position.



6. TONOMETRY, PRESSURE VARIATIONS IN THE HUMAN EYE

The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer measures intra-ocular pressure by automatically releasing a gentle puff of air onto the cornea. This is known as an event.



A single reading can sometimes be misleading as the IOP will vary because of pulse, respiratory and diurnal fluctuations. In addition, blinking, squeezing, fluid intake, physical activity, body position and even the direction of gaze can influence IOP.

Up to 4 readings may be required to reduce the impact of these variants to obtain a constant IOP.

Pulsair IntelliPuff Tonometer software will recognise the readings and emit a sound notification when two consecutive readings are ± 1 mmHg of each other indicating that further measurements may not be required.

7. NAMES OF CONTROLS AND COMPONENTS

1 On / Off Push Button

To turn the Pulsair IntelliPuff on or off, push the On / Off button – a green LED will indicate the unit is on.

2 Test Eye

This is useful for user training; it will not return an IOP measurement.

3 Printer Active LED

When lit, this indicates the printer is activated; replacing the handset in the cradle will start the print. Alternatively, a print can be made at any time using the print button on the handset.

4 Printer Cover

Access to the printer paper is via the Printer Cover, pull the lip on the top of the cover and gently pull towards you to open the Printer Cover.

5 Serial Port

The Serial Port is used for calibration, systems checking and data output (located on rear of instrument).

6 Power Input

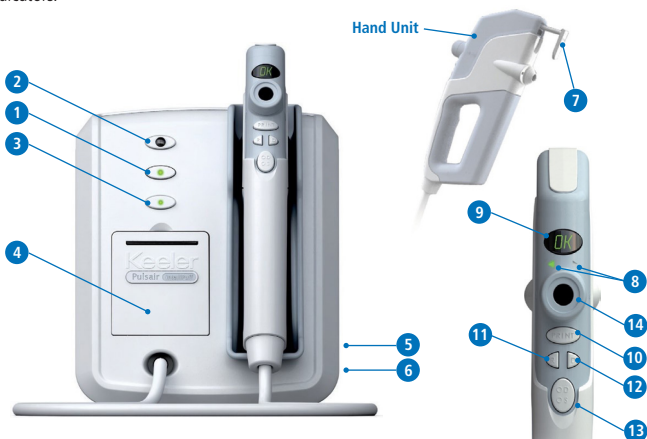
Insert the low voltage power lead (located on rear of instrument) using only Keeler power supplies.

7 Forehead Rest

Push to release or push to return the Forehead Rest to its discrete position.

8 Right (OD) / Left (OS) Indicators

These will indicate the eye to be measured; the OD / OS button will toggle between these indicators.



9 Display

The display shows the recorded IOP reading and the averaged IOP reading.

After the first reading is taken the display shows the measured IOP. After each of the consecutive reading is taken the display shows the average of the readings taken so far, i.e. the first figure displayed is the actual reading, the second figure is an average of the first two readings etc., up to a maximum of 4 readings per eye.

Note: The displayed figure is rounded to the nearest whole number or displayed to one decimal place depending on the user setting accessed via the User Menu Options.

The displayed average is based on the readings which are taken to one decimal place. For example, readings of 15.4, 16.3, 14.2 and 16.9 are averaged by adding them together which equals 62.8 and dividing by the number of readings taken, 4. This gives a final figure of 15.7 or 16 depending on user settings.

When all the required readings have been taken the figure displayed is the IOP that is recorded for the patient. When two consecutive readings are within 1mmHg an audible sound will be heard indicating that sufficient readings have been taken.

10 Print / Menu button

A press of less than one second will print the acquired data; press and hold for more than 3 seconds to access the User Menu Options. Refer to page 14 for full instructions on the User Menu Options.

11 Review Button / Easy Pulse Button

The 'R' Review button is dual function:

- Review – It allows the reader to review readings taken.
- Easy Pulse Mode – In the event of difficulties in firing. For example with a damaged or scarred cornea, it will override the firing parameters to ease taking the measurement.

Press the Review button. The display shows the readings taken in the order they were taken, the final figure displayed is the cumulative average, the IOP.

The Pulsair memory retains a rolling four readings, per eye. New readings automatically replace the oldest.

To review the other eye, press the OD / OS button once and then press the Review button.

To clear the memory you can either replace the Hand Unit in the holster and remove again or press the Demo button.

To initiate Easy Pulse Mode hold the Review button for greater than one second; the display will show 'easy', it will beep once and the Pulsair Intellipuff tonometer will be ready to use on the difficult eye. Pressing any button, returning the Hand Unit to the Cradle, or performing a manual reset by pressing the button in the Cradle Well, will return the Pulsair IntelliPuff to its previous settings.

12 Demo Button

To reassure the patient, you can demonstrate the procedure, using the Demo button, on the back of the patient's hand prior to taking a reading.

13 OD / OS Button 'Menu Change Button'

This toggles between recording data for the left or right eyes. This button is also used to toggle through the User Menu Options when in Menu Mode, refer to page 14 for full instructions on the User Menu Options.

14 Eyepiece

The Eyepiece allows the user to view the patient's eye and align the targeting system.

15 Puff Tube and Lens

The Puff Tube and Puff Lens are the parts of the Pulsair Intellipuff through which the Pulsair Intellipuff is aligned and a gentle puff of air is emitted.

16 Alignment LEDs

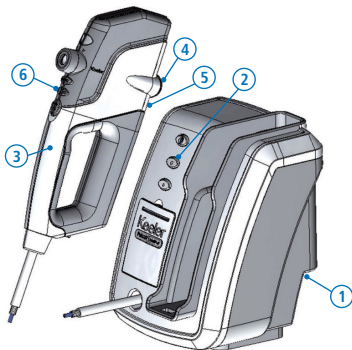
The two green LEDs located on the front of the Hand Unit act as a guide when you are lining up the patient's eye to take a reading.



8. MEASUREMENT PROCEDURE

8.1 PREPARING THE DEVICE

1. Plug in the Power Supply Cord to the tonometer. The Power Socket is located at the rear of the tonometer.
2. Turn the tonometer on using the On / Off push switch located on the front of the tonometer.
3. Lift the Hand Unit from the cradle.
4. Remove the red protective dust cap from the Puff Tube.
5. When the Hand Unit is removed from the holster the two green LEDs on the front illuminate, and the pump starts, the Pulsair Intellipuff will perform a system check, when complete the display will read 'OK', refer to Section 9 for a full list of display data.



6. Before using the Pulsair IntelliPuff press the Demo button to dispel any minute particles of dust or moisture which may have settled whilst the Pulsair IntelliPuff was not in use.

8.2 PREPARING THE PATIENT

Before using the Pulsair IntelliPuff Tonometer you should make your patient feels at ease and ensure they are in an optimum reading location, preferably with their head supported. This is because apprehension and nervousness may adversely affect the readings obtained. Follow the points outlined below to achieve this:

1. Ask the patient to remove their contact lenses or spectacles if worn and to blink and breathe normally.
2. Ensure that the patient is comfortable and in a relaxed position.
3. To reassure the patient, you can demonstrate the procedure, using the Clear / Demo button, on the back of the patient's hand prior to taking a reading.

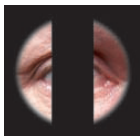
Before taking a reading, you should:

1. Ask the patient to blink to ensure a good and reflective tear film.
2. Ensure the patient and tonometer optics are not positioned under direct lighting (i.e. spot lights or sunlight).
3. Ensure the patient's eyes are fully opened. This helps to prevent squeezing, where the patient unconsciously tenses their eyelids and increases IOP.
4. Throughout the reading process, you should allow the patient to blink at intervals to maintain the corneal tear film.

8.3 TAKING THE READING

Once the Pulsair IntelliPuff and the patient are prepared, you are ready to take a reading.

1. The Pulsair IntelliPuff is set to automatically select the right eye as the first eye to be measured. If you wish to select the left eye, press the OD / OS button on the hand unit.
2. Lift the Hand Unit, the pump starts and the two green LEDs illuminate.
3. From a distance of about 30 cm (12 inches), look through the eyepiece and locate the patient's eye.
4. Slowly move closer to the patient, maintaining alignment. Support the Pulsair IntelliPuff against your free hand and/or use the 'pop out' Forehead Rest.



- Continue to move in slowly towards the patient, two green dots will appear.
- Continue to move closer, a red reflex appears.



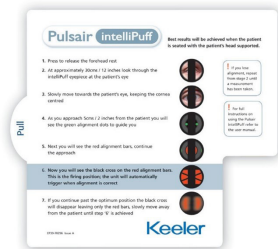
- Move closer. At a distance of approximately 15mm, a black cross on red or 'bow tie' image appears. Centre this image (on the central bar) and the Pulsair IntelliPuff fires automatically.



- Once you have taken a reading, remain in the operating position; wait a few seconds for the air chamber to refill. When the 'bow tie' image appears the Pulsair IntelliPuff takes a subsequent reading. When two successive readings within 1mmHg of each other are recorded, a sound may be emitted (if sounds are enabled in the User Menu Options). If successive readings of within 1mmHg of each other are not obtained, Keeler recommend taking up to four readings.
- When two consecutive readings are within 1mmHg an audible sound will be heard indicating that sufficient readings may have been taken.
- If a reading is recorded as a non-event or bad event, a long high pitch tone will be heard.
- The first reading will be the measured value; successive readings will display the running average IOP. Outlying or spurious readings will automatically be excluded from the calculation.
- At any time pressing the Review button will allow you to view the individual readings.
- If the unit does not fire, repeat step 3-7.

To measure the other eye, press the OD / OS button on the Hand Unit and repeat processes 3-7.

Note: For quick alignment reference, please refer to the short form instructions located at the rear of the instrument and accessed by using the pull out tab on the back left hand side.



9. DISPLAY EXAMPLES



Standby

The tonometer will display STBY when power is on.



System Initialisation

The unit will display WAIT for one second while the system initialises.



OK

When no fault is found, OK is displayed and the tonometer defaults to measure the right eye OD.



Shows first reading of 14mmHg.

The LED OD / OS indicator shows which eye the reading relates to.



Reading to 0.1 significant figure

If 0.1 significant figure is selected using the menu options. In this case there is no indication on the display that the reading is the first or average of more than 1.



IOP greater than 25mmHg

When a pressure (IOP) of greater than 25mmHg is detected, the unit will display >25, the puff intensity will automatically be increased from the soft puff to the normal puff level for subsequent measurements.



Self-test

The unit will perform regular Self-tests – if a possible discrepancy in operating parameters is suspected the 'RUN TEST' message will be displayed for up to 15 seconds. To continue to use the tonometer press the OD / OS button to clear the message. The results displayed thereafter may be suspect. Refer to the User Menu Options section in this manual for guidance on running the Self-test.



Error

Display shows error. (Signified by a long high pitch sound).

10. PRINTING

The results can be printed by pressing the Print button on the Hand Unit, or if the user menu is set to automatically print by replacing the Hand Unit in the cradle.

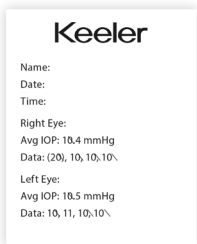
10.1 SAMPLE PRINT

The reading in brackets (20) indicates a discarded value (not taken into account in the average calculations).

The Name, Date and Time fields are to be manually written in by the operator.

The average IOP is printed to one decimal place 'xx.x'.

The last four individual readings are printed to zero decimal places 'xx'.



11. REPLACING THE PRINTER PAPER



1. Access to the printer paper is via the Printer Cover, pull the lip on the top of the Cover and gently pull towards you to open the Printer Cover. Remove the empty paper roll.
2. Place the new roll of paper into the paper holder, making sure the free end is loose at the top of the roll, otherwise it won't print.
3. Feed the free end of paper through the gap in the Cover.
4. Close the Cover.

12. USER MENU OPTIONS

1. With the tonometer switched on and the Hand Unit removed, press and hold Print / Menu button for more than 3 second to enter the User Menu Options.
2. The Display will show the first User Menu Option and the current selection i.e.. PRNT ON or PRNT OFF.

- To change the User Option, press the OD OS / 'Menu Change' button once, 'toggling' the OD OS / 'Menu Change' button will cycle through the option(s).
- Pressing the Print / Menu button will move you forward to the next User Option, in this case the Buzzer Control.
- Use the OD OS / 'Menu Change' button to make your preferred selection.

Note: to run the Self-test, press the DEMO button, not the OD OS / 'Menu Change' button.

- Continue to repeat steps 4 and 5 until 'OK' is displayed. Your Pulsair IntelliPuff Tonometer is now ready to use with your preferred settings.



Menu Option	Display	Change Options
Printer Control	PRNT	OFF / ON
Buzzer Control	BUZ	ON / OFF
IOP Format		XX / XX.X
Full Self-test	RUN TEST	TEST / WAIT

The last choice above 'Run Test' (selected by pressing DEMO button) would start a Self-test program (around 45 seconds), the result of which should be printed.

13. CALIBRATION, MAINTENANCE AND INSPECTION



Keeler recommends this routine maintenance be carried out by the user frequently to ensure safe and accurate measurement. In the event of the device being outside of the calibration tolerances, it is important to send the device back to Keeler Ltd. or your local dealer for repair and re-calibration.

13.1 REGULAR INSPECTION

Inspect your power supply unit and cable for damage regularly.

Before inspecting, disconnect the power supply from the Pulsair IntelliPuff Tonometer and the mains.

If the outer insulation of the cable appears to be damaged discontinue use immediately. Contact your local dealer for a replacement.

13.2 GENERAL

Keep the tonometer free from dust.

If the Pulsair IntelliPuff Tonometer is to remain unused for any length of time, press the On / Off Push button switch to 'Off' and remove the power supply. Use the dust cover to protect the tonometer.

14. SERVICING AND CALIBRATION

Keeler recommends an annual calibration for the Tonometer. Do not modify this equipment without authorisation of the manufacturer.

This must be performed by an authorised Pulsair service centre or distributor. The unit performs a self function check when switched on and will indicate if a fault is found.

There are no user serviceable parts in this instrument. Service manuals will be available to authorised Keeler service centres and Keeler trained service personnel.

15. WARRANTY

Your Keeler product is guaranteed for 2 years and will be replaced, or repaired free of charge subject to the following:

- Any fault due to faulty manufacture.
- The instrument and accessories have been used in compliance with these instructions.
- Proof of purchase accompanies any claim.



The manufacturer declines any and all responsibility and warranty coverage should the instrument be tampered with in any manner or should routine maintenance be omitted or performed in manners not in accordance with these manufacturer's instructions.

There are no user serviceable parts in this instrument. Any servicing or repairs should only be carried out by Keeler Ltd. or by suitably trained and authorised distributors. Service manuals will be available to authorised Keeler service centres and Keeler trained service personnel.

16. SPECIFICATIONS AND ELECTRICAL RATINGS

The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is a medical electrical instrument. The instrument requires special care concerning electromagnetic compatibility (EMC). This Section describes its suitability in terms of electromagnetic compatibility of this instrument. When installing or using this instrument, please read carefully and observe what is described here.

Portable or mobile-type radio frequency communication units may have an adverse effect on this instruments, resulting in malfunctioning.

16.1 ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions

The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user should assure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class A	The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is suitable for use in all establishments including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2		
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

16.2 ELECTROMAGNETIC IMMUNITY


Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 55015 Test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 15 kV air	± 8 kV contact ± 15 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst. IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge. IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.

Immunity test	IEC 55015 Test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0.5 cycle (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cycle $U_T = 70\%$; 25/30 cycles (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cycle	$U_T = 0\%$ 0.5 cycle (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cycle $U_T = 70\%$; 25/30 cycles (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the Keeler Pulsair Intellipuff Tonometer requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the charger be powered from an uninterruptible power supply.
Power frequency (50/60 Hz) Magnetic field. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at a level characteristic of a typical location in a typical professional healthcare facility environment.

Note: U_T is the a. c. mains voltage prior to application of the test level.

Immunity test	IEC 60601 Test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the Keeler Pulsair Intellipuff Tonometer, including cables, than the recommended separation distances calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
Recommended separation distance			
Conducted RF IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1.2 \sqrt{p}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80MHz to 2.7GHz	10 V/m	$d = 1.2 \sqrt{p}$ 80MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{p}$ 800MHz to 2.7GHz
			Where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ¹ , should be less than the compliance level in each frequency range. ²
			 Interference may occur in the vicinity of equipment marked with this symbol.

Note 1: At 80MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guide lines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people

¹ Field strengths from fixed transmitters, such as base stations (cellular / cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orientating or relocating the Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer.

² Over the frequency range 150kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 10 V/m.

16.3 RECOMMENDED SAFE DISTANCES

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Keeler IntelliPuff.

The Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer is intended for the use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Keeler Pulsair IntelliPuff Tonometer as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (m)		
	150 kHz to 230MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	80MHz to 800MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	800MHz to 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

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note: 1 At 80MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.

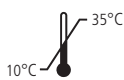
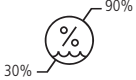
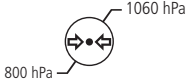
Note 2: These guide lines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.


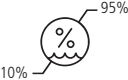


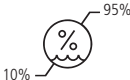
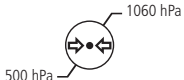
17. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Console dimensions	260 x 215 x 220mm (H x D x W)
Hand Unit dimensions	315 x 150 x 46mm (H x D x W)
Console weight	2.465Kg
Hand Unit weight	0.890Kg
Calibrated range	5mmHg to 50mmHg
Repeatability (Average coefficient of variation)	<5%
Accuracy	+/-5mmHg (95% confidence level)*
Working distance	20mm from surface of patient's cornea to front surface of first lens. This equates to a nominal distance of 15mm from the front of the puff tube shroud to the front surface of the patient's cornea
Displayed scale	4 character dot matrix scrolling
Illumination system	LED infra-red
Length of umbilical cord	2m
Complies with	Electrical Safety (Medical) IEC 60601-1 Electromagnetic Compatibility IEC 60601-1-2, BS EN ISO 15004-1, BS EN ISO 15004-2
Power Supply Unit	Switch mode, (110-240V)+/- 10% multi plug type compliant to EN 60601-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Power supply output	30 VA (12V DC 2.5A)
Frequency	50/60 Hz

*In a clinical study, the Pulsair IntelliPuff Tonometer appeared to slightly underestimate IOP relative to the Goldmann Tonometer at pressures above 30mmHg but these differences were not clinically significant.

Environmental Conditions:

USE	
	
	
Shock (without packing)	10 g, duration 6 ms

STORAGE CONDITIONS		
 -10°C 55°C	 10% 95%	 700 hPa 1060 hPa
TRANSPORT CONDITIONS		
 -40°C 70°C	 10% 95%	 500 hPa 1060 hPa
Vibration, sinusoidal	10 Hz to 500 Hz: 0.5g	
Shock	30 g, duration 6 ms	
Bump	10 g, duration 6 ms	

18. ACCESSORIES AND SPARES

Item	Part Number
Printer paper roll	2208-L-7008
Intellipuff wall mounting kit	2414-P-7011
Pulsair Intellipuff dust cover	EP39-70304
Tonometer face shield	2415-P-7038

19. PACKAGING AND DISPOSAL INFORMATION

Disposal of old electrical and electronic equipment



This symbol on the product or on its packaging and instructions indicates that this product shall not be treated as household waste.

To reduce the environmental impact of WEEE (Waste Electrical Electronic Equipment) and minimise the volume of WEEE entering landfills we encourage at product end of life that this equipment is recycled and reused.

If you need more information on the collection reuse and recycling then please contact B2B Compliance on 01691 676124 (+44 1691 676124). (UK only).

Any serious incident that has occurred in relation to the device must be reported to the manufacturer and the competent authority of your Member State.

目次

1. 使用上の注意	24
1.1 機器の概要	24
1.2 機器の使用目的・用途	24
2. 安全性	24
2.1 光毒性	24
2.2 警告および注意	25
2.3 禁止事項	26
3. 洗浄方法	26
3.1 噴射チューブのレンズを週に1度洗浄してください:	26
3.2 眼圧計本体の洗浄	27
4. 電力供給装置組立部	27
4.1 プラグの設定	27
5. 壁取り付け	27
6. 眼圧計、人間の眼の圧力変動	27
7. 制御部および部品の名称	28
8. 測定手順	31
8.1 デバイスの準備	31
8.2 患者の準備	32
8.3 測定の開始	32
9. 表示例	34
10. 印刷方法	35
10.1 サンプル印刷	35
11. 印刷用紙の交換	35
12. ユーザーメニューオプション	35
13. 較正、保守、点検	36
13.1 定期点検	36
13.2 一般注意事項	37
14. サービスおよび較正	37
15. 製品保証	37
16. 仕様および電気定格	37
16.1 電磁波の放射	38
16.2 電磁波イミュニティ	38
16.3 推奨安全距離	40
17. 技術仕様	41
18. 付属品とスペア	42
19. 梱包および廃棄に関する情報	42

	取扱説明書を参照		一般的な警告記号
	製造年月日		警告: 非電離放射線
	製造元所在地		警告: 電気
	製造国		警告: 光放射
	廃電気電子機器 (WEEE) リサイクル		警告: 足元注意
	この面を上		水濡禁止
	BF形装着部		精密機器
	温度制限		パッケージが破損している場合は使用禁止
	英国適合性評価済み、SGS UKによる公認機関 (Notified Body) 番号取得		欧州規格適合、SGS Belgium NVによる公認機関 (Notified Body) 番号取得
	欧州共同体での正式代表者		スイスにおける正規代理店
	カタログ番号		クラスII機器
	シリアル番号		気圧制限
	医療機器		湿度制限
	翻訳		

Keeler Pulsair Intellipuff眼圧計は、医療機器指令 93/42/EEC、EU 医療機器規則 2017/745、および ISO 13485医療機器品質マネジメントシステムに準拠して設計および製造されています。

分類: CE/UKCA: クラスIIa
FDA: クラスII

本マニュアルに記載されている情報の全部または一部を、製造者の書面による事前承認なしに複製することはできません。製品の継続的な開発の一環として、製造者は本文書に記載されている仕様やその他の情報を予告なく変更する権利を有します。

この使用説明書は、Keeler UK および Keeler USA のウェブサイトでもご覧いただけます。

Copyright © Keeler Limited 2023. Published in the UK 2023.

1. 使用上の注意

本機器は、適切な訓練を受け、認可を受けた医療従事者のみが使用するものです。



Pulsair Intellipuff非接触眼圧計は、訓練を受けた担当者によってのみ使用されるべきです。米国連邦法により、本機器は医師による販売または医師の指示によるものに制限されています。

1.1 機器の概要

これは、眼の表面に接触せずに眼圧（IOP）を正確に測定するために設計された「空気噴射」眼圧計です。

本機器は、訓練を受けた医療従事者のみが医療環境において使用することを意図しています。エアパルス眼圧計は、一般的な圧平眼圧計の一種で、角膜の一部が機械的刺激によって屈曲し、屈曲効果を生み出すのに必要な力/圧力が眼圧に関連しています。

空気噴射技術では、角膜の中心部分に向けて較正済みの量子化された空気パケットを送り、角膜表面からの光学的手段と反射を通して、予め定義された角膜の変形を検出することを要求します。

1.2 機器の使用目的・用途

Pulsair Intellipuff非接触眼圧計は、眼に接触せずに眼圧を測定し、緑内障のスクリーニングおよび診断を補助するために適応されます。

2. 安全性

2.1 光毒性



注意：本機器の照射光には、潜在的危険性があります。露光時間が長いほど、眼損傷のリスクが高くなります。



Keeler眼圧計による急性光放射線の危険性は確認されていませんが、患者の網膜に到達する光の強さは、診断に応じて可能な限り最小限の強さに抑えることをお勧めします。特にリスクが高いのは、子供、無水晶体眼の者、眼の症状がある者です。可視光線を照射する同様の機器に、網膜を 24 時間以内に露光した場合にも、リスクが高まる可能性があります。特に、事前に網膜をフラッシュ撮影していた場合がこれに該当します。

Keeler社 は、要望に応じて、機器に関連したスペクトル出力を示すグラフを使用者に提供するものとします。

2.2 警告および注意

当社製機器の正常かつ安全な作動は、機器およびその付属品がKeeler 製である場合のみ保証されます。当社製ではない付属品を使用する場合、本機器の電磁波（エミッション）増加や、電磁耐性（イミュニティ）の低下につながり、正しく作動しないことがあります。

機器を安全に使用するために、以下の注意事項を遵守してください。



警告

- 製品に目視できる損傷がある場合は、絶対に使用しないでください。また、損傷や誤用の兆候がないか定期的に点検してください。
- 製品の使用前に、輸送、保管時に生じた損傷等の有無を確認してください。
- 本機器の販売は、米国連邦法に従い、医師または医師の指示による場合に制限されています。
- 本機器は、病院、眼科クリニック、および眼科診療所など、さまざまな臨床設定での使用を意図しています。
- 認可されたKeeler電源EP29-32777以外の使用は、機器の誤作動を引き起こす可能性があります。
- Pulsair IntelliPuff を壁に取り付ける場合を除き、キーホールを覆っているラベルを剥がさないでください。
- 機器の所有者は、正しい使用について担当者を訓練する責任があります。
- 周囲温度、気圧、相対湿度が本説明書で規定されている制限を超えている場合は、決して使用しないでください。
- 可燃性のガスまたは液体のある場所や、高酸素濃度環境では使用しないでください。
- 本機器は、適切な訓練を受け、認可を受けた医療従事者のみが使用するものです。
- 本製品を液体に浸漬しないでください。
- 主電源プラグは、本機を主電源から切り離すためのものです。電源スイッチおよび主電源プラグの両方が常にアクセス可能であることを確認してください。
- 本機器を壁コンセントから電源プラグを抜くのが困難な場所に設置しないでください。



- 破損した主電源コンセントに主電源アダプタを取り付けしないでください。



- 電源コードは、使用者がつかずいたり怪我をしたりしないよう、安全につないでください。



注意

- Keeler社の純正の部品や付属品のみを使用してください。純正品でないものを使用した場合、機器の安全性や性能が損なわれる恐れがあります。
- お子様の手の届かないところに保管してください。

- 結露を防ぐため、使用前には室温に戻してください。
- Keelerの取扱説明書に従って壁にのみ取り付けてください。
- 本製品は照明の少ない／調光された部屋で使用してください。
- Pulsair IntelliPuff 眼圧計を使用する前に、Demoボタンを1秒間押して、機器を使用しない間に付着した微小な埃や湿気を取り除いてください。
- 屋内でのみ使用してください(湿度の高い場所を避けてください)。
- 内部にはユーザーが修理可能な部品はありません。詳しい情報は、正規サービス担当者にお問い合わせください。
- 怪我や機器の損傷を防ぐために、ガイドランスを参照し、清掃や日々のメンテナンスを行ってください。
- 本IFUに記載されている推奨ルーティンメンテナンスを実施しない場合、製品の運用寿命が短くなることがございます。
- 製品を処分する際は、地域の環境ガイドライン（WEEE）に沿って廃棄してください。

2.3 禁止事項

本製品は、下記の禁止事項に記載のあるもの以外に、使用できる患者に制限はありません。

眼圧測定の精度は、角膜厚の違い、固有の構造的要因、または角膜屈折矯正手術による角膜剛性の変化や変動に影響されることが知られています。眼圧測定時には、これらの因子を考慮に入れることが推奨されます。

3. 洗浄方法

3.1 噴射チューブのレンズを週に1度洗浄してください：

1. 綿棒にイソプロピルアルコールを湿らせます。
2. 綿棒の先端をレンズの周りで円を描くように動かします。
3. レンズに汚れが付着するのを防ぐため、1周した後は綿棒は捨ててください。
4. 患者側から噴射チューブのレンズを見て、涙膜の跡が残っているようであれば、透明になるまで上記の手順を繰り返します。



注：洗浄中に噴射チューブ組立体を損傷しないように注意してください。



注意：噴射チューブのレンズの洗浄には、乾いた綿棒やティッシュは絶対に使用しないでください。パフチューブのレンズの洗浄には、シリコンを含ませた布やティッシュは絶対に使用しないでください。

3.2 眼圧計 本体の洗浄

本眼圧計には、記載されている手動による非浸漬洗浄のみを使用してください。オートクレーブの使用や洗浄液への浸漬はしないでください。清掃する前に、必ず電源をコンセントから外してください。

1. 脱イオン水 洗浄液 (洗剤容量濃度 2%)、または水とイソプロピルアルコール溶液 (IPA 容量濃度 70%) で湿らせた、吸収性のある清潔な毛羽立たない布で表面を拭きます。光学部は避けてください。
2. 溶液が機器の内部に入らないようご注意ください。布が溶液で湿りすぎないように注意してください。
3. 清潔な毛羽立たないの布を使い、手作業で表面を注意深く乾拭きしてください。
4. 使用済みの清掃用品は、安全に廃棄してください。

4. 電力供給装置組立部

4.1 プラグの設定

必要に応じて、ブランキングプレート適切な主電源プラグアダプターに交換、またはIEC 60320 TYPE 7コネクタ（本機器には付属していません）を使用してください。

5. 壁取り付け

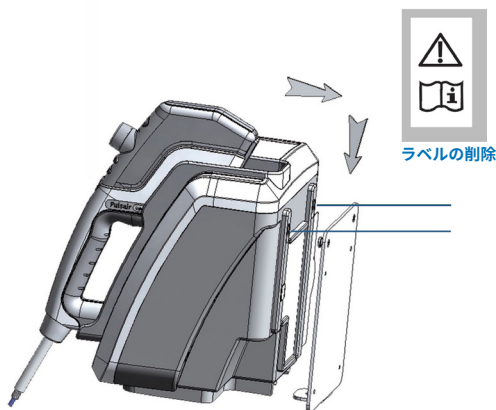
Pulsair IntelliPuffには、壁取り付け用の丈夫なブラケットが付属しています。

1. ブラケットには穴が4箇所開けてあるため、これらを利用して、壁や垂直な面に設置することができます。
2. IntelliPuffを設置する場所を選ぶ際には、特に健康と安全面に注意してください。例えば、電源リードの配線や、ユーザーと患者に対する位置などに注意が必要です。
3. 壁取り付けブラケットをテンプレートとして使用し、壁の穴の位置を明確に示します。穴を開ける場所に電気設備がないことを確認してください。
4. 付属のネジとロープラグに適したサイズの穴を開けます。
5. プレートを壁にしっかりと取り付けます。
6. キー穴を覆っているラベルを取り外します。
7. 細心の注意を払いながら、取り付け用のクギをPulsair IntelliPuff側の穴の上に重ね合わせ、機器を最終的な位置まではめていき、しっかりと固定します。



6. 眼圧計、人間の眼の圧力変動

Keeler Pulsair IntelliPuff眼圧計は、角膜表面に自動的に緩やかな空気を噴射することで、眼圧を測定します。これはイベントとして知られています。



眼圧は脈拍、呼吸、日内変動によって変動するため、1回の測定値では誤解を招く場合があります。さらに、まばたき、絞り、水分摂取、身体活動、体位、視線方向さえも眼圧に影響します。

これらの変動の影響を減らして一定の眼圧を得るには、最大4回の測定が必要な場合があります。

Pulsair IntelliPuff 眼圧計のソフトウェアは、連続した2つの測定値が互いに $\pm 1\text{mmHg}$ 以内の場合、それを認識し、さらなる測定が必要ないことを示すとき、音で通知します。

7. 制御部および部品の名称

1 オン/オフ 押しボタン

Pulsair IntelliPuff をオンまたはオフにするには、オン/オフボタンを押します - 緑のLEDはユニットがオンであることを示します。

2 眼圧テスト

これはユーザーのトレーニングに役立ちますが、眼内圧の測定値は返しません。

3 プリンターアクティブLED

点灯している場合、プリンターが起動していることを示し、ハンドセットをクレードルに置き換えると印刷が開始されます。あるいは、ハンドセットにあるPrintボタンを使用して、いつでも印刷することができます。

4 プリンターカバー

印刷用紙へのアクセスはプリンターカバーから行い、カバー上部のリップを引いて手前に軽く引くとプリンターカバーが開きます。

5 シリアルポート

シリアルポートは較正、システムチェック、データ出力に使用します（機器の背面にあります）。

6 電源入力

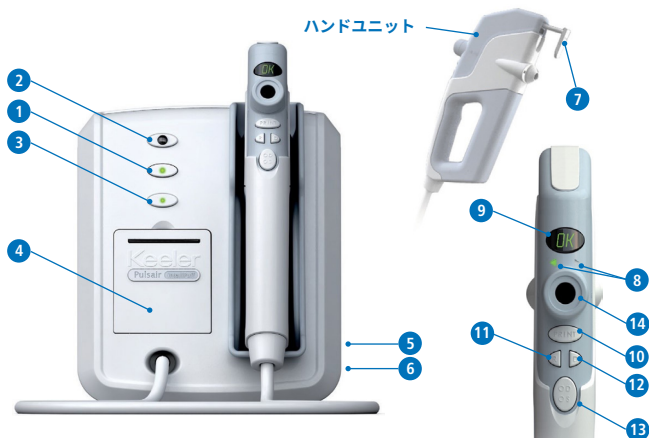
Keeler社の電源のみを使用して、低電圧電源リード線（機器の背面にあります）を挿入します。

7 額用レスト

押し解除、または押しして額を元の位置に戻します。

8 右眼 (OD) /左眼 (OS) インジケータ

これらのインジケータは測定する眼を示し、OD / OS ボタンでこれらのインジケータを切り替えます。



9 ディスプレイ

ディスプレイには、記録された眼圧測定値および平均眼圧測定値が表示されます。

最初の測定後、ディスプレイには測定された眼圧が表示されます。連続した各測定の後、ディスプレイにはこれまでに取得した測定値の平均値が表示されます。つまり、最初に表示される数字は実際の測定値であり、2番目の数字は最初の2つの測定の平均値で、最大で方眼につき4回の測定を行うことができます。

注: 表示される数値は、ユーザーメニューオプションからアクセス可能なユーザー設定に応じて、最も近い整数に四捨五入されるか、小数点第1位まで表示されます。

表示される平均値は、小数点第1位までの測定値に基づいています。例えば、15.4、16.3、14.2、16.9の測定値は、62.8となるように加算し、それを測定数4で割ることで平均化されます。これにより、最終的な数値は15.7または16となります（ユーザーの設定による）。

必要な測定値がすべて取得されると、表示される数値が患者の眼圧として記録されます。連続する2つの測定値が1mmHg以内になると、測定が十分に行われたことを示す音が聞こえます。

10 Print /Menuボタン

1秒未満の押下で取得したデータが印刷され、3秒以上の長押しでユーザーメニューオプションにアクセスできます。ユーザーメニューオプションの詳細については、ページ35を参照してください。

11 Reviewボタン/Easy Pulseボタン

「R」レビューボタンは、以下の2つの機能を持っています：

- レビュー—測定者が測定値を確認することができます。
- EasyPulse（イージー噴射）モード—損傷または瘢痕化した角膜の測定時に、噴射が困難な場合、このモードを選択すると、噴射パラメーターが上書きされ、測定がより容易になります。

Reviewボタンを押します。ディスプレイに測定値が記録された順番で表示されます。最後に表示される数字は、眼圧の累加平均値です。

Pulsairメモリーには、片眼毎に連続4回分の測定データを記録する容量があります。新たに測定を始めると、古いデータは自動的に上書きされます。

もう一方の眼のデータを確認するには、OD/OSボタンを一度押してからReviewボタンを押します。

メモリー内のデータを消去するには、ハンドユニットをケースに一旦戻し、再び取り出すか、Demoボタンを押します。

イージー噴射モードをオンにするには、Reviewボタンを1秒間以上押したままにします。ディスプレイに「easy」と表示されてから、ピープ音が一度鳴ります。これで、Pulsair Intellipuff 眼圧計の噴射が困難な眼の測定準備が整います。任意のボタンを押す、クレードルにハンドユニットを戻す、またはクレードルのくぼみにあるボタンを押して手動で再設定するなどの操作を行うと、Pulsair IntelliPuffが以前の設定に戻ります。

12 Demoボタン

患者を安心させるために、測定を行う前に、Demoボタンを使用して患者の手の甲で手順を実演することができます。

13 OD/ OSボタン「Menu Changeボタン」

これにより、右眼と左眼のデータを記録するかどうかを切り替えます。このボタンは、メニューモード時に、メニューオプションを切り替える際にも使用します。ユーザーメニューオプションについての詳細は、ページ35を参照してください。

14 接眼レンズ

接眼レンズを通して、ユーザーは患者の眼を観察し、照準システムを調整することができます。

15 噴射チューブとレンズ

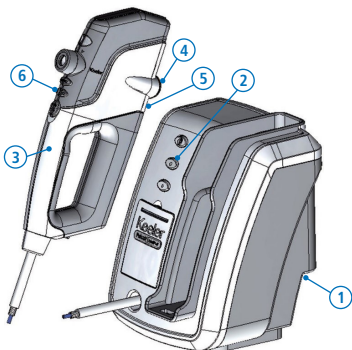
噴射チューブとレンズは、Pulsair IntelliPuffのパーツで、Pulsair IntelliPuffの位置を調整し、穏やかな空気を噴射します。

16 位置調整LED

ハンドユニット正面に位置する2つの緑色LEDは、眼圧測定時に患者の眼の位置調整を行う際に、ガイドとして機能します。

**8. 測定手順****8.1 デバイスの準備**

1. 電源コードを眼圧計に差し込みます。差し込み口は、眼圧計の後ろ部分にあります。
2. 眼圧計の前面にあるオン / オフのスイッチを使用して、眼圧計の電源を入れます。
3. クレドールからハンドユニットを持ち上げます。
4. 噴射チューブから赤色の埃避け保護キャップを外します。
5. ホルスターからハンドユニットを持ち上げると、本体前面にある2つの緑色のLEDが点灯します。同時にポンプが作動し、Pulsair IntelliPuffはシステムチェックを行います。システムチェックが完了すると、ディスプレイに「OK」が表示されます。ディスプレイに「OK」が表示されます。ディスプレイデータのリスト一覧については、第9セクションを参照してください。



- Pulsair IntelliPuffを使用する前に、Demoボタンを押して、Pulsair IntelliPuffを使用しない間に付着した可能性のある微小な埃や湿気を取り除いてください。

8.2 患者の準備

Pulsair IntelliPuff 眼圧計を使用する前に、患者がリラックスできるように、できるだけ患者の頭の位置を安定させ、最適な位置で測定できるようにしてください。これは不安や緊張が測定値に悪影響を及ぼす可能性があるためです。以下のポイントに従って、測定を行います：

- コンタクトレンズや眼鏡を装着している場合は外し、まばたきと呼吸を通常通りに行うよう患者に指示します。
- 患者が楽な姿勢でリラックスしていることを確認します。
- 患者を安心させるために、測定を行う前に、Clear/Demoボタンを使用して患者の手の甲で手順を実演することができます。

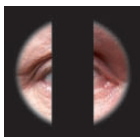
測定を開始する前に、以下を行う必要があります：

- 良好な反射涙液膜を確保するため、患者に数回まばたきをしてもらいます。
- 患者と眼圧計の光学部品が直接照明（スポットライトまたは太陽光など）の下に置かれていないことを確認します。
- 患者の眼が完全に開いた状態であることを確認します。これにより、患者が無意識に瞼へ力を入れ、眼圧が上昇する絞り現象を防ぐのに役立ちます。
- 測定中は、角膜の涙液膜を維持するために、間隔をあけて患者にまばたきをさせてください。

8.3 測定の開始

Pulsair IntelliPuffと患者の準備が完了したら、測定を開始することができます。

- Pulsair IntelliPuffは、最初の測定眼として右眼が自動的に選択されるように設定されています。左眼の測定を始めた場合は、ハンドユニットのOD/OSボタンを押してください。
- ハンドユニットを持ち上げます。ポンプが作動し、2つの緑色のLEDが点滅します。
- 約30cm（12インチ）の距離から接眼レンズを覗き込み、患者の眼の位置を確認します。
- 位置を保ちながら、ゆっくりと患者に近づきます。Pulsair IntelliPuffを空いた手で支えるか、または「ポップアウト式」額用レストを使用してください。



5. 患者に向かってゆっくりと近づけ続けると、赤色の反射色が見えてきます。



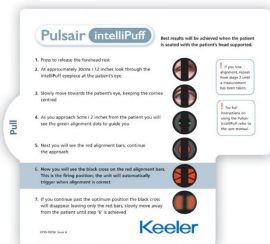
7. さらに近づけます。約15mmの距離で、赤い背景に黒い十字、または「蝶ネクタイ」状の画像が表示されます。この画像（中央のバー上）を中央に配置すると、Pulsair IntelliPuffが自動的に噴射します。



8. 測定が完了したら、そのままの位置で空気チャンバーが再充填されるのを数秒間待ちます。「蝶ネクタイ」状の画像が見えてきたら、Pulsair IntelliPuffは、引き続き残りの測定を行います。測定値が1mmHg以内で2回連続して記録された場合、音が鳴ることがあります（ユーザーメニューオプションで音が有効になっている場合）。測定値が連続して1mmHg以内にならない場合は、Keeler社では最大4回まで測定することを推奨します。
9. 連続する2つの測定値が1mmHg以内になると、測定が十分に行われたことを示す音が聞こえます。
10. 測定がノン・イベントまたは不良イベントとして記録された場合、高音の音が鳴り響きます。
11. 最初の測定値は実際の測定値です。その後の測定では平均眼圧値を表示します。大きく値が外れた測定値や間違った測定値は、平均値の算出時に自動的に除外されます。
12. Reviewボタンを押すと、いつでも個々の測定値を確認できます。
13. 機器が噴射しないときは、手順3-7を繰り返し行ってください。

もう一方の眼の測定を行うには、ハンドユニットのOD/OSボタンを押した上で、手順の3-7を繰り返し行います。

注: 位置合わせに関する情報がすぐに必要なときは、簡略化された取扱説明書を参照してください。後方左側にあるタブを引っ張ることでアクセス可能です。



9. 表示例

STBY

待機

電源が入っているときはSTBYが表示されます。

WAIT

システムの初期化

システムが初期化する間、機器は 「WAIT」 を1秒間表示します。

OK

OK

異常が見つからない場合、OK が表示され、眼圧計はデフォルトで右眼ODを測定します。

14

最初の測定値が14mmHgであることを表示しています。

LED OD/OSインジケータは、測定値がどちらの眼に関連しているかを示します。

14.7

有効数字0.1までの測定

メニューオプションで有効数字0.1を選択している場合。この場合、ディスプレイには最初の測定値であることも、1以上の平均値であることも表示されません。

>25

25mmHgを超える眼圧 (IOP)

25mmHgを超える眼圧(IOP) が検出された場合、機器には >25 と表示されます。この場合、噴出の強度設定は、穏やかなレベルから標準のレベルまで自動的に変更され、その後の測定に使用されます。

RUN TEST

自己診断テスト

機器は、定期的に自己診断テストを実行します。システムの方で作動パラメーターが安定していないと判断したときは、「RUN TEST」メッセージが最大15秒間表示されます。継続して眼圧計を使用する場合は、OD / OS ボタンを押してメッセージを消去します。その後表示される結果は疑わしい場合があります。自己診断テストの実行に関するガイドは、本取扱説明書のユーザーメニューオプションのセクションを参照してください。

ERR

エラー

ディスプレイがエラーを表示します。(長い高音の音で合図)。

10. 印刷方法

測定結果は、ハンドユニットのPrintボタンを押すか、ユーザーメニューで自動的に印刷するように設定されている場合は、ハンドユニットをクレードルに入れ替えることで印刷できます。

10.1 サンプル印刷

括弧内の数値(20)は、廃棄された値（平均計算に考慮されない）を示します。

Name（氏名）、Date（日付）、Time（時刻）の欄は、操作者が手書きで記入します。

平均眼圧は小数点第1位まで「xx.x」と表示されます。

最後の4つの測定値は小数点以下ゼロの「xx」で表示されます。

Keeler

Name:

Date:

Time:

Right Eye:

Avg IOP: 18.4 mmHg

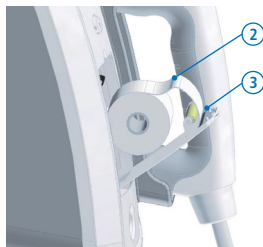
Data: (20), 10, 10, 10\

Left Eye:

Avg IOP: 18.5 mmHg

Data: 10, 11, 10, 10\

11. 印刷用紙の交換



1. 印刷用紙へのアクセスはプリンターカバーから行き、カバー上部のリップを引いて手前に軽く引くとプリンターカバーが開きます。空のロール紙を取り出します。
2. 新しいロール紙をペーパーホルダーにセットし、自由端がロール紙の上部で緩んでいることを確認します。この状態にしないと印刷されません。
3. カバーの隙間から用紙の自由端を通します。
4. カバーを閉じます。

12. ユーザーメニューオプション

1. 眼圧計の電源を入れ、ハンドユニットを取り外した状態で、Print / Menu ボタンを3秒以上押し続けて、ユーザーメニューオプションに入ります。
2. ディスプレイには、最初のユーザーメニューオプションと現在の選択項目が表示されます。PRNT ONまたはPRNT OFF。

3. ユーザー・オプションを変更するには、OD OS / 「Menu Change」 ボタンを1回押し、OD OS / 「Menu Change」 ボタンを「切り替える」ことで、オプションが切り替わります。
4. Print / Menu ボタンを押すと、次のユーザーオプション（この場合はブザーコントロール）に切り替わります。
5. OD OS / 「Menu Change」 ボタンで好みのメニューを選択してください。

注：自己診断テストを行うには、OD OS / 「Menu Change」 ボタンではなく、DEMOボタンを押してください。

6. 「OK」が表示されるまで、手順4と5を繰り返してください。これにより、Pulsair IntelliPuff 眼圧計をお好みの設定で使用できるようになります。



メニューオプション	表示	変更オプション
Printer Control	PRNT	OFF / ON
Buzzer Control	BUZ	ON / OFF
IOP Format		XX / XX.X
Full Self-test	RUN TEST	TEST / WAIT

最後のオプション「Run Test」（DEMOボタンを押して選択）は、自己診断プログラム（約45秒）を開始し、その結果を印刷します。

13. 較正、保守、点検



Keeler社は、安全かつ正確な測定を確実なものとするために、この日常保守を頻繁に行うよう推奨しています。機器が較正許容範囲外にある場合は、Keeler社または最寄りの代理店に機器を返送して、修理および再較正を行うことが重要です。

13.1 定期点検

定期的に、電源装置とケーブルの破損の有無を確認してください。

点検の前に、Pulsair IntelliPuff 眼圧計と主電源から電源装置を外してください。

ケーブルの外部絶縁が損傷しているような場合は、直ちに使用を中止してください。交換についてはお近くの販売店にお問い合わせください。

13.2 一般注意事項

眼圧計に埃が付着しないようにしてください。

Pulsair IntelliPuff 眼圧計を長期間使用しない場合は、オン/オフスイッチを「オフ」にして、電源装置を取り外してください。眼圧機を保護するために、埃避けカバーを使用してください。

14. サービスおよび較正

Keeler社では、眼圧計の較正を毎年行うことを推奨します。製造者の許可を得ることなしに、本機器を改ざんしないで下さい。

この作業は、Pulsairの正規サービスセンターまたは販売代理店で行う必要があります。本機器は電源を入れると自己機能チェックを行い、異常が検出された場合はその旨を表示します。

本機器に使用者が修理可能な部品はありません。修理マニュアルは、正規の Keeler サービスセンター、および Keelerの訓練を受けたサービス担当者が利用できるものです。

15. 製品保証

お客様のKeeler製品は2年間保証されており、以下の条件のもと、無償で交換または修理させていただきます：

- 製造上の欠陥による不具合。
- 本機および付属品は、これらの指示にしたがって使用されています。
- 購入したことを証明する書類を添付してください。



本機器が何らかの方法で改造された場合、定期メンテナンスを怠った場合、または本書に示す製造者の指示に従わない方法で定期メンテナンスが行われた場合、当製造者は一切の責任および保証義務を負いません。

本機器に使用者が修理可能な部品はありません。サービスや修理は、必ず Keeler社または適切な訓練を受けた正規代理店にて行ってください。修理マニュアルは、正規の Keeler サービスセンター、および Keelerの訓練を受けたサービス担当者が利用できるものです。

16. 仕様および電気定格

Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計は医療用電気機器です。本機器には、電磁両立性 (EMC) に関する特別な配慮が必要です。このセクションでは、本機器の電磁両立性に関する適合性について説明します。本機器の設置や使用にあたっては、ここに記載されている内容をよく読み、遵守してください。

携帯式または可搬式の高周波通信装置は、本機器に悪影響を及ぼし、誤動作の原因となることがあります。

16.1 電磁波の放射

ガイドランスと製造者宣言 - 電磁波の放射

Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計は、以下に指定された電磁環境で使用することを意図しています。顧客またはユーザーは、本機器が適切な環境で使用されることを保証する必要があります。

放射試験	コンプライアンス	電磁波環境 - ガイドランス
RF 放射 CISPR 11	グループ 1	Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計は、内部機能にのみRFエネルギーを使用しています。したがって、RF 放射量は非常に低く、近くの電子機器に干渉することはありません。
RF 放射 CISPR 11	クラス A	Keeler Pulsair IntelliPuff眼圧計は、家庭内および家庭用に使用される建物を供給する公共低電圧電源網に直接接続された施設を含む、すべての施設での使用に適しています。
高調波放射 IEC 61000-3-2		
電圧変動 / フリッカー エミッション IEC61000-3-3		

16.2 電磁波イミュニティ


ガイドランスと製造者宣言 - 電磁波イミュニティ

Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計は、以下に指定された電磁環境で使用することを意図しています。顧客またはユーザーは、本機器が適切な環境で使用されることを保証する必要があります。

イミュニティ試験	IEC 55015 試験レベル	準拠レベル	電磁波環境 - ガイドランス
静電気放電 (ESD)。 IEC 61000-4-2	± 8 kV 接触 ± 15 kV 空中	± 8 kV 接触 ± 15 kV 空中	床は、木、コンクリート、またはセラミックタイルであること。 床が合成素材で覆われている場合は、相対湿度が 30% 以上であること。
電気的高速過渡現象・バースト。 IEC 61000-4-4	± 2 kV 電源ライン用 入出力ライン用 ± 1 kV ライン	± 2 kV 電源ライン用 入出力ライン用 ± 1 kV ライン	主電源の品質は、一般的な商業施設や病院の環境と同じである必要があります。
サージ。 IEC 61000-4-5	ライン間 ± 1kV ライン間 ± 2kV	ライン間 ± 1kV ライン間 ± 2kV	主電源の品質は、一般的な商業施設や病院の環境と同じである必要があります。

イミュニティ試験	IEC 55015 試験レベル	準拠レベル	電磁波環境 - ガイダンス
電源入力ラインの電圧ディップ、瞬断、電圧変動。 IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0.5 サイクル (0、45、90、135、180、225、270、315°) $U_T = 0\%$ 、1 サイクル $U_T = 70\%$; 25/30 サイクル (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 サイクル	$U_T = 0\%$ 0.5 サイクル (0、45、90、135、180、225、270、315°) $U_T = 0\%$ 、1 サイクル $U_T = 70\%$; 25/30 サイクル (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 サイクル	主電源の品質は、一般的な商業施設や病院の環境と同じである必要があります。 Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計のユーザーが、主電源が遮断されている間も操作を継続する必要がある場合は、無停電電源装置から充電器に電源を供給することをお勧めします。
電源周波数 (50/60 Hz) 磁場。IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	電源周波数の磁界は、一般的な商業施設や病院の環境における典型的な場所に特有なレベルである必要があります。

注： U_T は試験レベル適用前の AC 主電源電圧です。

イミュニティ試験	IEC 60601 試験レベル	準拠レベル	電磁波環境 - ガイダンス
			携帯式および可搬式の RF 通信機器は、ケーブルを含め、Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計のいかなる部分にも、送信機の周波数に適用される式から計算される推奨分離距離を超えて近づけないように使用してください。
		推奨分離距離	
伝導 RF IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1.2 \sqrt{p}$
放射 RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80MHz to 2.7GHz	10 V/m	$d = 1.2 \sqrt{p}$ 80MHz ~ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{p}$ 800MHz ~ 2.7GHz
			p は、送信機製造者によるワット (W) で表した送信機の最大出力定格であり、d は、メートル (m) で表した推奨分離距離です。 電磁界の現地調査 ¹ によって決定する固定 RF 送信機からの電界強度は、各周波数範囲における適合レベル以下である必要があります。 ²  このマークの付いた機器の周辺では、干渉が生じることがあります。

注 1：80MHz と 800MHz においては、高い周波数帯を適用します。

注 2：これらの指針は、すべての状況に当てはまるわけではありません。電磁波の伝播は、構造物や物体、人による吸収や反射の影響を受けます。

¹ (携帯・コードレス) 電話および陸上移動無線の基地局、アマチュア無線、AM/FM ラジオ放送、テレビ放送のような固定送信機からの電界強度を、理論的に正確に予測することはできません。固定 RF 送信機による電磁環境を評価するには、電磁界の現地調査を検討する必要があります。Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計が使用されている場所で測定された電界強度が上記の該当する RF 適合レベルを超える場合は、Keeler Pulsair IntelliPuff 眼圧計を観察して正常な動作を確認してください。性能に異常が見られる場合は、Keeler Pulsair IntelliPuff眼圧計の向きを変えるか、設置場所を変えるなどの追加措置が必要な場合があります。

² 150kHz ~ 80MHzの周波数範囲において、電界強度は 10V/m 以下である必要があります。

16.3 推奨安全距離

可搬式および携帯式のRF通信機器とKeeler IntelliPuffとの推奨分離距離。

Keeler Pulsair IntelliPuff眼圧計は、放射RF妨害が制御された電磁環境での使用を目的としています。Keeler Pulsair IntelliPuff眼圧計の顧客またはユーザーは、通信機器の最大出力電力に応じて次に推奨される、可搬式および携帯式のRF通信機器（送信機）とKeeler Pulsair IntelliPuff眼圧計の最小距離を維持することで、電磁干渉を防ぐことができます。

送信機の定格最大出力 (W)	送信機の周波数に応じた分離距離 (m)		
	150 kHz ~ 230MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	80MHz ~ 800MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	800MHz ~ 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

上記以外の最大出力定格の送信機については、送信機の周波数に該当する式を用いて推奨分離距離をメートル (m) で算出できます。p は、送信機製造者によるワット (W) で表した送信機の最大出力定格です。

注：80MHz と 800MHz においては、高い周波数帯を適用します。

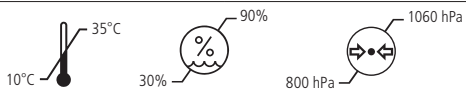
注 2：これらの指針は、すべての状況に当てはまるわけではありません。電磁波の伝播は、構造物や物体、人による吸収や反射の影響を受けます。



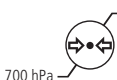


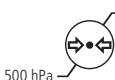
17. 技術仕様

コンソール寸法	260 x 215 x 220mm (H x D x W)
ハンドユニット寸法	315 x 150 x 46mm (H x D x W)
コンソール重量	2.465Kg
ハンドユニット重量	0.890Kg
較正域	5mmHg ~ 50mmHg
再現性 (平均変動係数)	<5%
精度	精度 +/-5mmHg(信頼水準95%) *
作業距離:	患者の角膜表面から第一レンズ前面までの距離20mm。 これは、患者の角膜表面から噴射チューブシユラウドの前面までの公称距離15mmに相当。
表示尺度	4文字ドットマトリックスのスクロール
照明システム	LED赤外線
導管コードの長さ	2m
準拠	電気安全性 (医療) IEC 60601-1電磁両立性 IEC 60601-1-2、BS EN ISO 15004-1、BS EN ISO 15004-2
電源装置	スイッチモード、(110-240V)+/- 10% マルチプラグ型 EN 60601-1、EN 61000-6-2、EN 61000-6-3に適合
電源出力	30 VA (12V DC 2.5A)
周波数	50/60 Hz

*臨床試験において、Pulsair Intellipuff眼圧計はゴールドマン眼圧計と比較して、30mmHg以上の眼圧においてわずかに眼圧を過小評価する傾向が見られましたが、臨床的に有意な差ではありませんでした。

環境条件:

作動	
	
衝撃 (梱包なし)	10 G、持続時間 6 ms

保管条件		
 -10°C 55°C	 10% 95%	 700 hPa 1060 hPa
輸送条件		
 -40°C 70°C	 10% 95%	 500 hPa 1060 hPa
振動・正弦波	10 Hz ~ 500 Hz: 0.5g	
衝撃	30 G、持続時間 6 ms	
パンク	10 G、持続時間 6 ms	

18. 付属品とスペア

品目	部品番号
プリンター用ロール紙	2208-L-7008
Intellipuff 壁取り付け用キット	2414-P-7011
Pulsair Intellipuff眼圧計埃避けカバー	EP39-70304
眼圧計フェイスシールド	2415-P-7038

19. 梱包および廃棄に関する情報

古い電気・電子機器の廃棄



本製品やその梱包材と説明書にあるこの記号は、本製品が家庭廃棄物として処理してはならないことを示しています。

当社では、WEEE (廃電気電子機器) が環境へ与える影響を低減し、埋め立てられる WEEE の量を最小限に抑えるために、製品の耐用年数が過ぎた時点で、本機器をリサイクルまた再利用することを奨励しています。

回収、再利用、リサイクルに関する詳細は、B2B コンプライアンス 01691 676124 (+44 1691 676124) までお問い合わせください。(英国のみ)。

本機器に関連して発生した重大な事故は、製造者および加盟国の管轄当局に報告する必要があります。

내용

1. 사용설명서	45
1.1 계기에 대한 간단한 설명.....	45
1.2 계기의 용도 / 목적.....	45
2. 안전.....	45
2.1 광독성.....	45
2.2 경고 및 주의.....	46
2.3 사용 금지.....	47
3. 세척 지침.....	47
3.1 매주 퍼프 튜브렌즈 세척:	47
3.2 안압계 본체 세척.....	48
4. 전원 장치 조립품	48
4.1 플러그 설치.....	48
5. 벽 장착.....	48
6. 사람의 눈에서 압력의 변동, 안압	48
7. 컨트롤 및 구성품의 이름.....	49
8. 측정 절차.....	52
8.1 기기의 준비.....	52
8.2 환자의 준비.....	53
8.3 판독.....	53
9. 디스플레이 예제	55
10. 인쇄.....	56
10.1 샘플 인쇄.....	56
11. 프린터 용지 교체	56
12. 사용자 메뉴 옵션.....	56
13. 보정, 유지보수, 검사.....	57
13.1 정기검사	57
13.2 일반.....	58
14. 정비 및 보정.....	58
15. 보증.....	58
16. 사양 및 전기 정격	58
16.1 전자파 방출.....	59
16.2 전자파 면역.....	59
16.3 권장 안전 거리.....	61
17. 기술 사양.....	62
18. 부속품 및 예비품	63
19. 포장 및 폐기 정보	63

	사용설명서 참조		일반경고표시
	제조일자		경고: 비전이성 방사선
	제조업체 이름 및 주소		경고: 전기
	제조국가		경고: 광학방사선
	폐전기전자제품 (WEEE) 재활용		경고: 바닥 장애물
	똑바로 세우기		습기엄금
	BF형 응용품		부서지기 쉬움
	온도 한계		포장이 손상된 경우 사용 금지
	SGS UK 인증기관 번호와 함께, 영국 적합성 평가됨		SGS Belgium NV 인증기관 번호와 함께, 유럽 적합성 평가됨
	유럽 공동체의 공인 대표자		스위스의 공인 대표자
	카탈로그 번호		II급 장비
	제조번호		기압 한계
	의료기기		습도 한계
	번역		

Keeler Pulsair Intelligipuff 안압계는 지침 93/42/EEC, 규정(EU) 2017/745 및 ISO 13485 의료기기 품질관리시스템을 준수하여 설계되고 제작됩니다.

분류: CE / UKCA: II급
FDA: II급

본 설명서에 포함된 정보는 사전에 제조업체의 서면 승인 없이는 전체나 일부를 복제할 수 없습니다. 당사는 지속적인 제품 개발 정책의 일환으로, 본 문서에 포함된 사양 및 기타 정보를 사전 통지 없이 변경할 수 있습니다.

본 IFU는 Keeler UK 및 Keeler USA 웹사이트에서도 확인할 수 있습니다.

저작권 © Keeler Limited 2023. 2023년 영국에서 출간.

1. 사용설명서

이들 기기는 적합하게 교육을 받은 공인 의료진만 사용하도록 되어 있습니다.



교육을 받은 담당자만 Pulsair IntelliPuff 비접촉식 안압계를 사용해야 합니다. 미국 연방법은 본 기기를 내과의사의 주문에 따라서만 판매할 수 있도록 제한하고 있습니다.

1.1 계기에 대한 간단한 설명

눈의 표면에 접촉하지 않고 안압(IOP)을 정확하게 측정할 수 있도록 설계된 '공기퍼프' 안압계입니다.

본 기기는 교육을 받은 의료진이 의료시설에서만 사용해야 합니다. 공기 자극 안압측정은 굴곡 효과를 생성하는 데 필요한 힘/압력이 안압과 관련이 있는 기계적 자극에 의해 각막의 일부가 굴곡되는 일반 압평안압계의 변종입니다.

공기퍼프 기술에는 보정된 양자화 공기를 각막의 중앙 부분으로 향하게 하고, 광학 수단과 각막 표면의 반사를 통해 미리 정해진 각막의 변형을 감지하는 것이 필요합니다.

1.2 계기의 용도 / 목적

Pulsair IntelliPuff 비접촉식 안압계는 녹내장을 검사하고 진단하는 데 도움이 되도록 눈에 접촉하지 않고 안압을 측정하는 것입니다.

2. 안전

2.1 광독성



주의: 본 계기에서 방출되는 빛은 잠재적으로 위험합니다. 노출 기간이 길수록, 안구 손상의 위험은 더 커집니다.



Keeler 안압계에 대한 급성 광학방사선 위험은 파악되지 않았지만, 각 진단에서 환자의 망막에 도달하는 광도를 가능한 최소로 유지하기를 권장합니다. 어린이, 무수정체중 환자, 안구질환 환자들이 가장 위험합니다. 24시간 안에 가시광원이 있는 비슷한 기기나 동일한 기기에 망막이 노출될 경우 위험은 증가할 수도 있습니다. 이는 특히, 플래시 전구로 망막을 미리 촬영한 경우에 해당됩니다.

요청시, Keeler Ltd에서는 계기의 상대적인 스펙트럼 출력 그래프를 사용자에게 제공합니다.

2.2 경고 및 주의

Keeler Ltd로부터 독점적으로 공급된 계기와 부속품만 적절하고 안전하게 작동한다는 점을 유의하십시오. 다른 부속품을 사용할 경우 계기의 전자파 방출이 증가하거나 전자파 면역력이 저하될 수 있으며 잘못 작동할 수도 있습니다.

계기를 안전하게 작동할 수 있도록 다음 예방책을 지키십시오.

경고

- 눈에 띄게 손상된 계기는 절대 사용하지 말고 손상되거나 오염된 흔적이 있는 지 정기적으로 검사해야 합니다.
- Keeler 제품을 사용하기 전에 운반/보관 중 손상의 흔적이 있는지 점검하십시오.
- 미국 연방법은 본 기기를 내과의사나 의사의 주문에 따라서만 판매할 수 있도록 제한하고 있습니다.
- 병원, 안과, 검안실 등, 다양한 임상 환경에서 본 기기를 사용할 수 있습니다.
- 승인 Keeler 전원장치 EP29-32777만 사용하지 않으면, 계기가 오작동할 수 있습니다.
- Pulsair IntelliPuff를 벽에 장착하지 않는 한 키 구멍을 덮고 있는 라벨을 제거하지 마십시오.
- 계기의 소유자는 그 올바른 사용을 담당자에게 교육할 책임이 있습니다.
- 주변 온도, 대기압, 상대 습도가 본 설명서에 지정된 한계를 벗어난 경우에는 계기를 절대 사용하지 마십시오.
- 인화성 가스/액체가 있거나, 산소가 풍부한 환경에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 적합하게 교육을 받은 공인 의료진만 사용하도록 되어 있습니다.
- 본 제품을 액체에 담그면 안 됩니다.
- 기본 플러그는 기본 공급원으로부터 기기를 격리하는 수단입니다. 전원 스위치와 기본 플러그를 항상 사용할 수 있도록 확인하십시오.
- 본선 플러그를 벽 소켓에서 빼기 어려운 위치에는 장비를 배치하지 마십시오.



- 기본 전원 어댑터를 손상된 기본 콘센트 소켓에 장착하지 마십시오.



- 사용자가 걸려 넘어지거나 손상을 입지 않도록 전선을 안전하게 연결하십시오.

주의

- Keeler에서 승인한 정품과 부속품만 사용하지 않으면 기기의 안전성과 성능이 저하될 수 있습니다.
- 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

- 계기에 결로가 생기지 않도록, 사용하기 전에 상온에 두십시오.
- Keeler 지침에 따라 벽에만 장착해야 합니다.
- 희미한 조명의 장소에서만 본 제품을 사용해야 합니다.
- Pulsair IntelliPuff 안압계를 사용하기 전, '데모' 버튼을 1초간 눌러 사용하지 않는 동안 침전되었을 수 있는 미세한 먼지나 습기를 제거합니다.
- 실내 사용 전용 (습기 방지).
- 내부에 사용자가 수리할 수 있는 부품은 없습니다. 공인 서비스 담당자에게 자세한 정보를 문의하십시오.
- 세척/정기보수 지침에 따라 신체적 상해/장비 손상을 방지하십시오.
- 본 IFU의 지침에 따라 권장 정기보수를 수행하지 않으면, 제품의 가동수명이 단축될 수 있습니다.
- 제품 수명이 끝나면 현지 환경지침(WEE)에 따라 폐기해야 합니다.

2.3 사용 금지

아래 명시된 사용 금지 사항을 제외하고는 제한 없이 환자에게 본 기기를 사용할 수 있습니다.

IOP 측정의 정확도는 각막 두께의 차이, 내재적 구조 요인이나 각막 굴절술에 의한 각막 강도의 변이 및 변화에 영향을 받는 것으로 알려져 있습니다. IOP 측정에 이러한 요인을 고려할 것을 권장합니다.

3. 세척 지침

3.1 매주 퍼프 튜브렌즈 세척:

1. 이소프로필 알코올을 면봉에 적십니다.
2. 면봉 끝으로 렌즈의 원형 주위를 돌며 닦습니다.
3. 렌즈에 얼룩이 묻지 않도록 한 번 사용한 면봉은 폐기해야 합니다.
4. 환자 쪽에서 퍼프 튜브렌즈를 보고, 눈물막의 흔적이 아직 보이면, 투명해질 때까지 위의 단계를 반복합니다.



참고: 세척 중 퍼프 튜브가 손상되지 않도록 주의해야 합니다.



주의: 퍼프 튜브렌즈를 세척할 때는 절대 마른 면봉이나 티슈를 사용하지 마십시오. 퍼프 튜브렌즈를 세척할 때는 절대 실리콘이 함유된 천이나 티슈를 사용하지 마십시오.

3.2 안압계 본체 세척

본 안압계는 설명한 대로 담그지 않는 세척만 수동으로 해야 합니다. 오토클레이브로 소독하거나 세척액에 담그지 마십시오. 세척하기 전에 항상 전선을 전원에서 분리하십시오.

1. 탈이온수/세척액 (부피기준 세제 2%) 또는 물/이소프로필 알코올시액 (부피기준 IPA 70%)으로 적신 깨끗한 흡수성, 저박리성 천으로 외부 표면을 닦아냅니다. 광학 표면은 피하십시오.
2. 계기에 용액이 과량으로 들어가지 않도록 하십시오. 천을 용액으로 흠뻑 적시지 마십시오.
3. 표면은 깨끗한 저박리성 천을 사용하여 조심스럽게 손으로 닦아내야 합니다.
4. 사용한 세척 재료는 안전하게 처리하십시오.

4. 전원 장치 조립품

4.1 플러그 설치

필요한 경우 블랭킹 판을 적절한 본선 플러그 어댑터로 교체하거나 IEC 60320 7형 커넥터 (제공되지 않음)를 사용하십시오.

5. 벽 장착

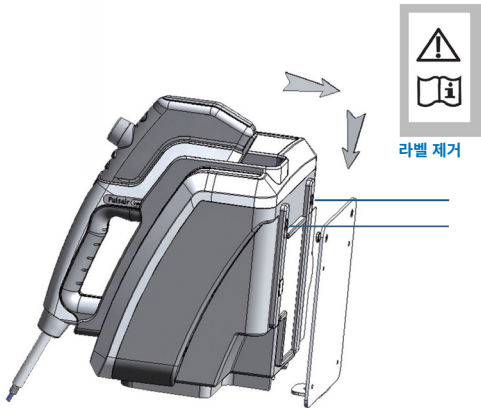
Pulsair IntelliPuff에는 단단한 벽설치 브래킷이 제공됩니다.

1. 브래킷에는 적당한 벽이나 수직면에 단단히 고정할 수 있는 구멍이 4개 있습니다.
2. 예를 들어, 전선의 연결, 사용자와 환자에 대한 위치 등, 건강과 안전상의 측면을 특별히 고려하여 IntelliPuff를 설치할 위치를 신중하게 선택하십시오.
3. 벽설치 브래킷을 템플릿으로 사용하고 벽에 구멍 위치를 분명하게 표시합니다. 드릴로 구멍을 뚫을 곳에 활성 유틸리티가 없는지 확인하십시오.
4. 제공된 나사와 벽 플러그에 적당한 크기의 구멍을 뚫습니다.
5. 벽에 플레이트를 단단히 부착합니다.
6. 키 구멍을 덮고 있는 라벨을 제거합니다.
7. 플레이트의 벽설치 못을 Pulsair IntelliPuff 뒷면의 키 구멍에 조심스럽게 맞추어 안전하게 배치합니다.



6. 사람의 눈에서 압력의 변동, 안압

Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계는 각막에 공기를 부드럽게 내뿜어 안압을 측정합니다. 이것은 이벤트로 알려져 있습니다.



맥박, 호흡기, 주행성 변동으로 인해 IOP가 달라지기 때문에 단 한 번의 판독은 가끔 오도될 수 있습니다. 또한, 눈 깜빡임, 압착, 액체 흡입, 신체 활동, 몸의 위치, 시선의 방향까지도 IOP에 영향을 미칠 수 있습니다.

이러한 변동의 영향을 줄이고 일정한 IOP를 얻으려면 최대 4번은 판독을 해야할 수도 있습니다.

Pulsair Intellipuff 안압계 소프트웨어는 두 번의 연속적인 판독값이 서로 +/-1mmHg일 때 인식하고 음향 알람으로 더 측정이 필요하지 않다고 나타냅니다.

7. 컨트롤 및 구성품의 이름

1 On / Off 누름 버튼

On/Off 버튼을 눌러 Pulsair Intellipuff를 켜거나 끄고, 녹색 LED는 장치가 켜져 있음을 나타냅니다.

2 시험 눈

이는 사용자 교육에 유용하며, IOP 측정값을 반환하지 않습니다.

3 프린터 활성화 LED

불이 들어오면, 프린터가 활성화되었음을 나타내며, 거치대의 핸드셋을 되돌려 놓으면 인쇄가 시작됩니다. 그 대신, 핸드셋의 인쇄 버튼을 사용하여 언제든지 인쇄할 수 있습니다.

4 프린터 커버

프린터 커버를 통해 인쇄 용지에 접근할 수 있고, 커버 위쪽의 입구를 살짝 앞으로 당겨 프린터 커버를 엽니다.

5 직렬 포트

직렬 포트는 보정, 시스템 점검, 데이터 출력에 사용됩니다 (계기의 후면에 있음).

6 전원 입력

Keeler 전원 장치만 사용하여 저전압 전선 (계기의 후면에 있음)을 삽입합니다.

7 이마 받침대

이마 받침대를 눌러 그 분리 위치로 되돌리거나 놓습니다.

8 오른쪽(OD)/왼쪽(OS) 지시계

이들은 측정할 눈을 가리키며, OD/OS 버튼은 이들 지시계 사이에서 전환됩니다.



9 디스플레이

디스플레이에 기록된 IOP 판독값과 평균 IOP 판독값이 표시됩니다.

첫 번째 판독 후, 디스플레이에 측정된 IOP가 표시됩니다. 각 판독을 연속으로 진행한 후, 지금까지 판독한 평균값이 디스플레이에 표시되는데, 예를 들어, 눈 마다 최대 판독은 4회이고 첫 번째 수치는 실제 판독값이며, 두 번째 수치는 처음 두 판독의 평균치 등입니다.

참고: 수치는 사용자 메뉴 옵션의 사용자 설정에 따라 가장 가까운 정수로 반올림되거나 소수점 1자리로 표시됩니다.

소수점 한 자리까지 측정된 판독값을 기본으로 평균값이 표시됩니다. 예를 들어, 15.4, 16.3, 14.2, 16.9의 판독값을 합산하면 62.8이고 이를 판독 횟수 4로 나눈 수치가 평균값입니다. 사용자 설정에 따라 최종값은 15.7 또는 16이 됩니다.

표시되는 모든 필요 판독값이 환자의 IOP 기록입니다. 2회 연속 판독값이 1mmHg 이내일 경우 충분히 판독했음을 나타내는 소리가 들립니다.

10 프린트 / 메뉴 버튼

1초 미만 누르면 데이터가 인쇄되고, 3초 이상 길게 누르면 사용자 메뉴 옵션을 사용할 수 있습니다. 사용자 메뉴 옵션의 전체 지침은 page 56를 참조하십시오.

11 검토 버튼 / 느린 맥박 버튼

이중 기능의 'R' 검토 버튼:

- 검토 - 판독기의 판독값을 검토할 수 있습니다.
- 느린 맥박 버튼 - 예를 들어 각막이 손상되거나 흉터가 있는 경우, 측정을 쉽게 하도록 시동 조건을 무시합니다.

검토 버튼을 누릅니다. 디스플레이에는 판독 순서대로 측정값이 표시되며, 최종 수치는 IOP의 누적 평균입니다.

Pulsair 메모리는 안구마다 4회 판독값을 유지합니다. 가장 오래된 값이 새 판독값으로 자동 교체됩니다.

다른 쪽 눈을 검토하려면, OD/OS 버튼을 한 번 누른 다음 검토 버튼을 누릅니다.

메모리를 지우려면, 핸드유닛을 거치대에 돌려놓은 후 다시 제거하거나 데모 버튼을 누르면 됩니다.

느린 맥박 모드를 시작하려면 검토 버튼을 1초 이상 누르면, 디스플레이에 '느림'이 표시되고, 삐 소리가 한 번 울린 후 Pulsair Intellipuff 안압계가 어려운 눈에 사용할 준비가 됩니다. 어떤 버튼을 누르거나, 핸드유닛을 거치대로 되돌려 놓거나, 거치대의 버튼을 눌러 수동으로 재설정하면, Pulsair IntelliPuff는 이전 설정으로 돌아갑니다.

12 데모 버튼

판독을 하기 전 환자의 손등에, '데모 버튼'으로 절차를 시연하여 환자를 안정시킬 수 있습니다.

13 OD / OS '메뉴 변경' 버튼

왼쪽 눈이나 오른쪽 눈의 기록 데이터 사이가 전환됩니다. 메뉴 모드에서 사용자 메뉴 옵션을 전환할 때에도 이 버튼이 사용되며, 사용자 메뉴 옵션의 전체 지침은 page 56 를 참조하십시오.

14 접안 렌즈

사용자는 접안 렌즈를 통해 환자의 눈을 보고 표적시스템을 정렬할 수 있습니다.

15 퍼프 튜브와 렌즈

퍼프 튜브와 퍼프 렌즈는 Pulsair IntelliPuff의 일부이며, 이들을 통해 Pulsair IntelliPuff가 정렬되고 공기를 부드럽게 내뿜어 배출됩니다.

16 LED 정렬

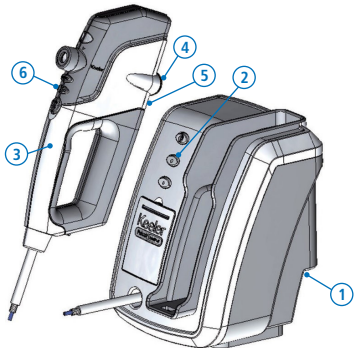
핸드유닛의 전면 녹색 LED 2개는 환자의 눈을 판독하기 위해 일렬로 정렬할 때 가이드 역할을 합니다.



8. 측정 절차

8.1 기기의 준비

1. 전선을 안압계에 꽂습니다.
전원 소켓은 안압계의 후면에 있습니다.
2. 안압계의 전면에 있는 On/Off 누름 버튼을 눌러 안압계를 켭니다.
3. 거치대에서 핸드유닛을 들어 올립니다.
4. 퍼프 튜브에서 먼지 방지용 적색 마개를 제거합니다.
5. 거치대에서 핸드유닛을 분리하면 전면의 녹색 LED 2개가 켜지고, 펌프의 작동이 시작되고, Pulsair IntelliPuff의 시스템 점검이 완료되면, 디스플레이에 'OK'가 표시되므로, 섹션 9에서 디스플레이 데이터의 전체 목록을 참조하십시오.



- Pulsair IntelliPuff를 사용하기 전, '데모' 버튼을 눌러 사용하지 않는 동안 침전되었을 수 있는 미세한 먼지나 습기를 제거합니다.

8.2 환자의 준비

Pulsair IntelliPuff 안압계를 사용하기 전, 환자가 안심하도록 만들며 가급적이면 그 머리 지지대로, 환자를 최적의 판독 위치로 배치하십시오. 불안감과 초조감이 판독치에 악영향을 미칠 수 있기 때문입니다. 아래에 설명된 요점에 따라 이렇게 하십시오:

- 환자가 콘택트 렌즈나 안경을 착용한 경우 벗도록 하고 눈을 깜박이며 평소대로 호흡하도록 요청하십시오.
- 환자가 편안하고 안락한 자세로 있어야 합니다.
- 판독을 하기 전 환자의 손등에, '지우기 / 데모 버튼'으로 절차를 시연하여 환자를 안정시킬 수 있습니다.

판독을 시작하기 전, 해야 할 일:

- 환자에게 눈을 깜박이도록 요청하여 눈물막이 잘 반사되도록 하십시오.
- 환자와 안압계의 광학 렌즈가 직사광 (예: 스포트라이트 또는 햇빛) 아래에 배치되지 않도록 합니다.
- 환자가 눈을 완전히 뜨도록 하십시오. 이는 환자가 무의식적으로 눈꺼풀을 긴장시키고 IOP를 증가시키는 압착을 방지하는 데 도움이 됩니다.
- 판독하는 동안, 각막의 눈물막을 유지하려면 환자가 간격을 두고 눈을 깜박이게 해야 합니다.

8.3 판독

Pulsair IntelliPuff와 환자가 준비되면, 판독할 준비가 완료됩니다.

- Pulsair IntelliPuff는 오른쪽 눈을 첫 번째로 측정하도록 자동 선택이 설정되어 있습니다. 왼쪽 눈을 선택하려면, 핸드유닛의 OD / OS 버튼을 누릅니다.
- 핸드유닛을 들어올리면, 펌프가 시작되고 녹색 LED 2개가 켜집니다.
- 약 30cm (12인치) 거리에서, 집안 렌즈를 통해 보면서 환자 눈의 위치를 잡습니다.
- 정렬을 유지하면서, 천천히 환자에게 가까이 갑니다. Pulsair IntelliPuff를 손으로 지지하거나 '팝업' 이마 받침대를 사용합니다.



5. 환자 쪽으로 계속 천천히 가면, 2개의 녹색 점이 나타납니다. 6. 계속 가까이 가면, 적색 반사가 나타납니다.



7. 가까이 갑니다. 약 15mm 거리에, 적색 바탕의 검은색 십자나 '나비넥타이' 이미지가 나타납니다. 이런 이미지가 중심 (중앙 막대)을 잡으면 Pulsair Intellipuff가 자동으로 시동됩니다.



8. 판독을 완료한 후, 작동 위치를 유지한 상태로, 공기실이 다시 채워질 때까지 몇 초간 기다립니다. '나비넥타이' 이미지가 나타나면 Pulsair Intellipuff가 후속 판독을 합니다. 1mmHg 이내의 판독값이 연속으로 두 번 기록되면, (사용자 메뉴 옵션에서 소리가 활성화된 경우) 소리가 울릴 수 있습니다. 1mmHg 이내의 판독값을 연속으로 얻지 못할 경우, Keeler에서는 최대 4번 판독할 것을 권장합니다.
9. 2회 연속 판독값이 1mmHg 이내일 경우 충분히 판독했음을 나타내는 소리가 들립니다.
10. 판독값이 비이벤트 또는 불량 이벤트로 기록되면, 고음이 길게 울립니다.
11. 첫 판독값은 측정값이 되며, 연속 판독값은 IOP 실행 평균을 표시하게 됩니다. 변경 판독값이나 거짓 판독값은 자동으로 계산에서 제외됩니다.
12. 언제든지 검토 버튼을 누르면 각 판독값을 볼 수 있습니다.
13. 유닛이 시동되지 않으면, 3-7단계를 반복합니다.

다른 쪽 눈을 측정하려면, 핸드유닛의 OD/OS 버튼을 누르고 3-7단계를 반복합니다.

참고: 빠른 정렬 참조의 경우, 계기의 후면에 있는 짧은 지침서를 참조하고 왼쪽 뒷면의 인출 탭을 사용하여 액세스합니다.

Pulsair Intellipuff Best results will be achieved when the patient is seated with the patient's head supported.

- Press to release the forehead rest.
- At approximately 20cm (12 inches) look through the IntelliPuff aperture at the patient's eye.
- Slowly move towards the patient's eye, keeping the cornea centered.
- As you approach 5cm (2 inches) from the patient you will see the green alignment disk to guide you.
- Next you will see the red alignment bar, continue the approach.
- Now you will see the black cross on the red alignment bar. This is the firing position; the unit will automatically trigger when alignment is correct.
- If you continue past the optimum position the black cross will disappear leaving only the red bars. Slowly move away from the patient until you see 'V' is achieved.

Checklist:

- If you have alignment, move from Stage 2 until a measurement has been taken.
- The bar disappears when using the forehead rest of unit on the patient.

www.keeler.com Keeler

9. 디스플레이 예제

STBY

대기

전원이 켜지면 안압계에 STBY가 표시됩니다.

WAIT

시스템 설치

시스템이 초기화되는 동안 장치에 '대기'라고 1초간 표시됩니다.

OK

승인

발견된 고장이 없으면, OK가 표시되고 안압계는 기본적으로 오른쪽 눈 OD를 측정합니다.

14

첫 번째 판독값 14mmHg입니다.

LED OD/OS 지시계는 어떤 눈과 판독값이 관련인지 보여줍니다.

14.7

0.1 유효 숫자까지 판독

메뉴 옵션을 사용하여 0.1 유효 숫자를 선택한 경우입니다. 이런 경우 판독값이 첫 번째 값이거나 1을 초과하는 평균이라는 표시가 디스플레이에 없습니다.

>25

25mmHg보다 큰 IOP

(IOP) 압력이 25mmHg 이상이면, >25라고 장치에 표시되며, 이후 측정에서 퍼프 강도는 약한 퍼프에서 정상 퍼프 수준으로 자동 증가합니다.

RUN TEST

자체시험

장치는 정기적으로 자체시험을 하게 됩니다 - 작동 조건에 차이가 있을 가능성이 있는 경우 '시험 실행' 메시지가 최대 15초간 표시됩니다. 안압계를 계속 사용하려면 OD/OS 버튼을 눌러 메시지를 지웁니다. 그 이후에 표시되는 결과는 의심스러울 수 있습니다. 자체시험을 실행하는 지침은 본 설명서의 '사용자 메뉴 옵션' 섹션을 참조하십시오.

ERR

오류

오류가 표시됩니다. (긴 고음으로 표시됨).

10. 인쇄

핸드유닛의 인쇄 버튼을 누르거나, 핸드유닛을 거치대에 되돌려 놓아 자동 인쇄되도록 사용자 메뉴를 설정하면 결과물을 인쇄할 수 있습니다.

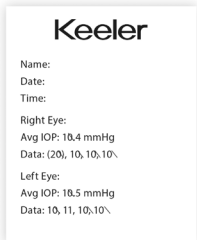
10.1 샘플 인쇄

팔호 안의 판독값 (20)은 제거되는 값 (평균 계산에는 고려되지 않음)을 나타냅니다.

작동자가 수동으로 이름, 날짜, 시간을 입력해야 합니다.

평균 IOP는 소수점 1자리 'xx.x'로 인쇄됩니다.

마지막 4회 개별 판독값은 소수점 0자리 'xx'로 인쇄됩니다.



11. 프린터 용지 교체



1. 프린터 커버를 통해 인쇄 용지에 접근할 수 있고, 커버 위쪽의 입구를 살짝 앞으로 당겨 프린터 커버를 엽니다.
빈 용지 롤을 제거합니다.
2. 용지 롤의 위쪽에 여유가 있고 느슨하게 새 롤을 넣어 배치하지 않으면, 인쇄가 안 됩니다.
3. 용지의 끝단을 커버의 틈새로 집어 넣습니다.
4. 커버를 닫습니다.

12. 사용자 메뉴 옵션

1. 안압계를 켜고 '핸드유닛'을 제거한 후, '인쇄 / 메뉴' 버튼을 3초 이상 길게 눌러 '사용자 메뉴 옵션'을 시작합니다.
2. 디스플레이에 첫 번째 '사용자 메뉴 옵션'과 현재 선택한 PRNT ON 또는 PRNT OFF 등이 표시됩니다.

3. 사용자 옵션을 변경하기 위해, OD OS / '메뉴 변경' 버튼을 한 번 누르면, OD OS / '메뉴 변경' 버튼이 옵션 사이를 '전환'합니다.
4. '인쇄 / 메뉴' 버튼을 누르면 다음 '사용자 옵션', '버저 컨트롤'로 이동합니다.
5. OD OS / '메뉴 변경' 버튼을 사용하여 원하는 항목을 선택합니다.

참고: 자체시험을 실행하려면, OD OS / '메뉴 변경' 버튼이 아닌, 데모 버튼을 누릅니다.

6. 'OK'가 표시될 때까지 4-5단계를 계속 반복합니다. 이제 원하는 설정으로 Pulsair IntelliPuff 안압계를 사용할 수 있습니다.



메뉴 옵션	디스플레이	옵션 변경
프린터 컨트롤	PRNT	OFF / ON
버저 컨트롤	BUZ	ON / OFF
IOP 형식		XX / XX.X
완전 자체시험	시험 실행	시험 / 대기

'시험 실행' 위의 마지막 선택 (데모 버튼을 눌러 선택)은 자체시험 프로그램 (약 45 초)을 시작하며, 결과가 인쇄되어야 합니다.

13. 보정, 유지보수, 검사



Keeler는 사용자가 이런 정기보수를 자주 수행하여 안전하고 정확한 측정을 하도록 권장합니다. 기기가 교정 허용오차를 벗어날 경우, Keeler Ltd. 또는 현지 대리점에 기기를 보내 재교정 수리를 받는 것이 중요합니다.

13.1 정기검사

전원 장치와 케이블의 손상 여부를 정기적으로 검사합니다.

검사하기 전에, Pulsair IntelliPuff 안압계와 본선에서 전원 장치를 분리합니다.

케이블의 외부 절연체가 손상된 것처럼 보이면, 사용을 즉시 중단하십시오. 현지 대리점에 교체를 요청하십시오.

13.2 일반

안압계를 먼지가 없도록 유지합니다.

Pulsair IntelliPuff 안압계를 한동안 사용하지 않을 경우, On/Off 누름 버튼의 'Off'를 누르고 전원 장치를 제거합니다. 먼지덮개를 사용하여 안압계를 보호합니다.

14. 정비 및 보정

Keeler는 안압계의 매년 보정을 권장합니다. 제조업체의 승인없이 본 장비를 개조하지 마십시오.

Pulsair 공인 서비스센터나 유통업체에서 이를 수행해야 합니다. 스위치를 켜면 장치 자체가 기능을 점검하며 고장이 발견되면 이를 표시합니다.

본 계기에 사용자가 수리할 수 있는 부품은 없습니다. Keeler 공인서비스센터와 Keeler에서 교육을 받은 정비 담당자는 정비 설명서를 이용할 수 있습니다.

15. 보증

Keeler 제품은 2년간 보증되며 다음에 따라 무상으로 교체되거나 수리됩니다:

- 제조 불량으로 인한 모든 결함.
- 이러한 지침을 준수하여 계기와 부속품이 사용되었습니다.
- 구매 증명에는 모든 청구가 수반됩니다.



어떠한 방식으로 계기가 변조되거나 정기보수가 생략되거나 제조업체의 지침에 따르지 않는 방식으로 정기보수가 수행된 경우 제조업체는 모든 책임과 보증을 거부합니다.

본 계기에 사용자가 수리할 수 있는 부품은 없습니다. Keeler Ltd. 또는 적절하게 교육을 받은 공인 유통업자만 정비나 수리를 해야 합니다. Keeler 공인서비스센터와 Keeler에서 교육을 받은 정비 담당자는 정비 설명서를 이용할 수 있습니다.

16. 사양 및 전기 정격

Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계는 의료용 전기 기기입니다. 기기는 전자파 적합성 (EMC) 과 관련하여 특별한 주의가 필요합니다. 본 섹션에서는 기기의 전자파 적합성 측면에서 적합성을 설명합니다. 본 기기를 설치하거나 사용할 때, 주의 깊게 읽고 여기에 설명된 내용을 지킵시오.

휴대용 또는 이동형 무선 주파수 통신 장치는 이 계기에 악영향을 미쳐, 오작동을 일으킬 수 있습니다.

16.1 전자파 방출

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 방출

Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 설계되었습니다. 고객이나 사용자는 이러한 환경에서 사용되는지 확인해야 합니다.

방출시험	준수	전자파 환경 - 지침
RF 방출 CISPR 11	1그룹	Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계 내부 기능에만 RF 에너지를 사용합니다. 따라서, 그 RF 방출이 매우 낮으므로 근처 전자 장비에 간섭을 일으킬 가능성이 없습니다.
RF 방출 CISPR 11	A급	Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계는 가정용 용도로 사용되는 건물에 저전압 전력을 공급하는 공공 공급망에 직접 연결된 시설들과 가정용 시설 등 모든 시설에 사용하기 적합합니다.
고조파 발사 IEC 61000-3-2		
전압 변동 / 플리커 방출 IEC 61000-3-3	준수	

16.2 전자파 면역


지침 및 제조업체 선언 - 전자파 면역

Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 설계되었습니다. 고객이나 사용자는 이러한 환경에서 사용되는지 확인해야 합니다.

면역시험	IEC 55015 시험 수준	준수 수준	전자파 환경 - 지침
정전기 방전 (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV 접촉 ± 15 kV 공기	± 8 kV 접촉 ± 15 kV 공기	바닥은 목재, 콘크리트, 세라믹 타일이어야 합니다. 바닥이 합성재료로 덮여 있는 경우, 상대습도는 30% 이상이어야 합니다.
전기의 급속과도 버스트. IEC 61000-4-4	전선용 ± 2 kV 입출력 라인(들)용 ± 1 kV	전선용 ± 2 kV 입출력 라인(들)용 ± 1 kV	본선 전기질은 전형적인 상업용 또는 병원 환경의 것이어야 합니다.
급상승. IEC 61000-4-5	± 1 kV 라인(들) ~ 라인(들) ± 2 kV 라인(들) ~ 접지	± 1 kV 라인(들) ~ 라인(들) ± 2 kV 라인(들) ~ 접지	본선 전기질은 전형적인 상업용 또는 병원 환경의 것이어야 합니다.

면역시험	IEC 55015 시험 수준	준수 수준	전자파 환경 - 지침
전원 입력 라인의 전압 강하, 짧은 중단, 전압 변동. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0.5 사이클 (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 사이클 $U_T = 70\%$; 25/30 사이클 (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 사이클	$U_T = 0\%$ 0.5 사이클 (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 사이클 $U_T = 70\%$; 25/30 사이클 (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 사이클	본선 전기질은 전형적인 상업용 또는 병원 환경의 것이어야 합니다. Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계를 본선의 정전 중에도 계속 작동해야 하는 경우, 무정전 전원으로 충전기를 사용하는 것이 좋습니다.
전력 주파수 (50/60 Hz) 자기장. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	전력 주파수 자기장은 전형적인 전문 의료시설 환경에서 전형적인 위치의 수준이어야 합니다.

참고: U_T 는 시험수준을 적용하기 전의 교류 본선 전압입니다.

면역시험	IEC 60601 시험 수준	준수 수준	전자파 환경 - 지침
			휴대용 및 이동식 RF 통신 장비는 케이블을 포함한 Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계의 어떤 부분에도, 송신기의 주파수에 적용할 수 있는 방정식으로 계산된 권장 이격 거리보다 더 가까이 사용해서는 안 됩니다.
		권장 이격 거리	
전도된 RF IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1.2 \sqrt{p}$
방사된 RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80MHz ~ 2.7GHz	10 V/m	$d = 1.2 \sqrt{p}$ 80MHz ~ 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{p}$ 800MHz ~ 2.7 GHz
			여기서 p는 송신기 제조업체에 따른 송신기의 최대 출력 전력 (와트(W))이고 d는 권장 이격 거리(m)입니다. 전자파 현장 조사를 통해 결정되는 고정 RF 송신기로부터의 전계 강도는 ¹ 각 주파수 범위에서의 준수 수준보다 작아야 합니다. ²  이 기호로 표시된 장비 주변에서 간섭이 발생할 수도 있습니다.

참고 1: 80MHz 및 800MHz에는 더 높은 주파수 범위가 적용됩니다.

참고 2: 이러한 안내선은 모든 상황에 적용되지 않을 수도 있습니다. 전자파는 구조물, 물체, 사람들로로부터의 흡수와 반사에 영향을 받습니다

¹ (무선) 전화 고정 기지국 및 육상이동무선전화, 아마추어 무선통신, AM/FM 라디오 방송 및 TV 방송과 같은 고정 송신기의 전계 강도는 이론적으로 정확하게 예측할 수 없습니다. 고정 RF 송신기로 인한 전자파 환경을 평가하기 위해서는 전자파 현장 조사를 고려해야 합니다. Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계가 사용되는 위치에서 측정된 전계 강도가 위의 해당 RF 준수 수준을 초과할 경우, 정상 작동을 확인하기 위해 Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계를 관찰해야 합니다. 비정상적인 성능이 관찰되면, Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계의 방향을 바꾸거나 재배치하는 등의 추가 조치가 필요할 수 있습니다.

² 주파수 범위 150kHz ~ 80MHz 이상에서 전계 강도는 10V/m 미만이어야 합니다.

16.3 권장 안전 거리

휴대용 및 이동식 RF 통신 장비와 Keeler IntelliPuff 사이의 권장 이격 거리.

방사되는 RF 방해가 통제된 전자파 환경에서 Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계를 사용할 수 있습니다. Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계의 고객이나 사용자는 통신 장비의 최대 출력 전력에 따라, 아래 권장하는 대로 휴대용 및 이동식 RF 통신 장비(송신기)와 Keeler Pulsair IntelliPuff 안압계 사이의 최소 거리를 유지함으로써 전자파 간섭을 방지할 수 있습니다.

송신기의 정격 최대 출력 전력 (W)	송신기 주파수에 따른 이격 거리 (m)		
	150 kHz ~ 230MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	80MHz ~ 800MHz $d = 1.2\sqrt{p}$	800MHz ~ 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

위에 나오지 않은 최대 출력 전력으로 정격이 지정된 송신기의 경우, 미터(m) 단위의 권장 이격 거리는 송신기의 주파수에 적용 가능한 방정식을 사용하여 계산할 수 있으며, 여기서 p는 송신기 제조사에 따른 와트(W) 단위의 송신기 최대 출력 전력 등급입니다.

참고 1: 80MHz 및 800MHz에는 더 높은 주파수 범위가 적용됩니다.


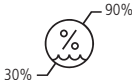

참고 2: 이러한 안내선은 모든 상황에 적용되지 않을 수도 있습니다. 전자파는 구조물, 물체, 사람들로로부터의 흡수와 반사에 영향을 받습니다.


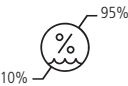
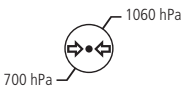


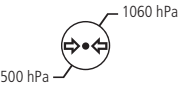
17. 기술 사양

콘솔 크기	260 x 215 x 220mm (H x D x W)
핸드유닛 크기	315 x 150 x 46mm (H x D x W)
콘솔 무게	2.465Kg
핸드유닛 무게	0.890Kg
보정된 범위	5mmHg ~ 50mmHg
반복성 (평균 변동계수)	<5%
정확도	+/-5mmHg (95% 신뢰수준)*
작업 거리	환자의 각막 표면에서 첫 번째 렌즈의 전면까지 20mm. 이는 퍼프 보호관의 전면에서 환자 각막의 전면까지의 공칭 거리 15mm에 해당합니다
표시 척도	4자 도트 매트릭스 스크롤링
조명 장치	LED 적외선
연결선 길이	2m
준수	전기안전 (의료용) IEC 60601-1 Electromagnetic Compatibility IEC 60601-1-2, BS EN ISO 15004-1, BS EN ISO 15004-2
전원 장치	EN 60601-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 준수 멀티플러그형 스위치 모드, (110-240V)+/- 10%
전원 출력	30 VA (12V DC 2.5A)
주파수	50/60 Hz

*임상 연구에서, Pulsair IntelliPuff 안압계는 30mmHg 이상의 압력에서 Goldmann 안압계에 비해 IOP를 약간 과소평가하는 것으로 나타났지만 이러한 차이는 임상적으로 중요하지 않았습니다.

환경 조건:

사용	
	
	
충격 (포장 제외)	10g, 기간 6ms

보관 조건	
-10°C	 55°C  10% 95%  700 hPa 1060 hPa
운반 조건	
-40°C	 70°C  10% 95%  500 hPa 1060 hPa
진동, 정현파	10Hz ~ 500Hz: 0.5g
충격	30g, 기간 6ms
충돌	10g, 기간 6ms

18. 부속품 및 예비품

항목	부품번호
프린터 용지 롤	2208-L-7008
Intellipuff 벽설치 도구	2414-P-7011
Pulsair Intellipuff 먼지덮개	EP39-70304
안압계 얼굴가리개	2415-P-7038

19. 포장 및 폐기 정보

오래된 전기전자장비의 폐기



제품이나 그 포장 및 지침에 있는 이 기호는 제품을 생활폐기물로 취급해서는 안 된다는 것을 나타냅니다.

본 장비의 수명이 다했을 때 WEE (폐전기전자제품)의 환경적 영향을 줄이고 매립지로 유입되는 WEE의 양을 최소화할 수 있도록 재활용하고 재사용할 것을 권장합니다.

수거물 재사용과 재활용의 자세한 정보가 필요한 경우 B2B Compliance 01691 676124 (+44 1691 676124)로 문의하시기 바랍니다. (영국만 해당).

기기와 관련하여 발생한 심한 사고는 제조업체와 회원국의 감독관청에 보고해야 합니다.

မာတိကာ

1.	အသုံးပြုနည်း လမ်းညွှန်များ.....	66
1.1	စက်ပစ္စည်းအတွက် အတိုချုပ်ရှင်းလင်းချက်.....	66
1.2	ရည်ရွယ်ထားသော အသုံးပြုပုံ / စက်ပစ္စည်းအသုံးပြုမှု ရည်ရွယ်ချက်.....	66
2.	ဘေးကင်းလုံခြုံရေး.....	66
2.1	အလင်းရောင်နှင့်ထိတွေ့မှုကြောင့် ထိခိုက်နိုင်မှု.....	66
2.2	သတိပေးချက်များနှင့် သတိပြုစရာများ.....	67
2.3	အသုံးမပြုဘဲ ရှောင်ရှားရန်.....	68
3.	သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် ညွှန်ကြားချက်များ.....	68
3.1	လေမှုတ်ပြွန်မှန်ဘီလူးကို အပတ်စဉ် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ -	68
3.2	မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် ကိုယ်ထည်ကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း.....	69
4.	ဓာတ်အားပေးရန် တပ်ဆင်ခြင်း.....	69
4.1	ပလပ်တပ်ခြင်း.....	69
5.	နံရံကပ်၍ တပ်ဆင်ခြင်း.....	69
6.	မျက်စိရေချိန်တိုင်းတာခြင်း၊ လူ့မျက်စိတွင်းရှိ လေဖိအား အပြောင်းအလဲများ.....	69
7.	စက်ထိန်းချုပ်ခလုတ်များနှင့် အစိတ်အပိုင်းအမည်များ.....	70
8.	တိုင်းတာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်.....	73
8.1	စက်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း.....	73
8.2	လူနာကို ပြင်ဆင်ပေးခြင်း.....	74
8.3	တိုင်းတာဖတ်၍ခြင်း.....	74
9.	ပြသချက် ဥပမာများ.....	76
10.	ပုံနှိပ်ခြင်း.....	77
10.1	နမူနာပုံနှိပ်ခြင်း.....	77
11.	ပုံနှိပ်စက္ကူကို အစားထိုးခြင်း.....	77
12.	အသုံးပြုသူမိန်း ရွေးချယ်စရာများ.....	77
13.	စံကိုက်ချိန်ညှိခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း.....	78
13.1	ပုံမှန် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း.....	78
13.2	အထွေထွေ.....	79
14.	ပြုပြင်ခြင်းနှင့် စံကိုက်ချိန်ညှိခြင်း.....	79
15.	အာမခံ.....	79
16.	သတ်မှတ်ချက်များနှင့် လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ.....	79
16.1	လျှပ်စစ်သံလိုက် ထုတ်လွှတ်မှုများ.....	80
16.2	လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ်ကို ခုခံနိုင်စွမ်း.....	80
16.3	အကြံပြုထားသော ဘေးကင်းသည့် အကွာအဝေးများ.....	82
17.	နည်းပညာပိုင်း အသေးစိတ်ဖော်ပြချက်များ.....	83
18.	ဆက်စပ်ပစ္စည်းများနှင့် အပိုပစ္စည်းများ.....	84
19.	ထုပ်ပိုးမှုနှင့် စွန့်ပစ်မှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ.....	84

	အသုံးပြုနည်း လမ်းညွှန်ကို ဖတ်ပါ		ပုံမှန်သတိပေးသင်္ကေတ
	ထုတ်လုပ်သည့်ရက်စွဲ		သတိပေးချက် - အိုင်ယွန်းထုတ်လွှတ်မှု မရှိသော ဓာတ်ရောင်ခြည်
	ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ၏အမည်နှင့် လိပ်စာ		သတိပေးချက် - လျှပ်စစ်ဓာတ်အား
	ထုတ်လုပ်သည့်နိုင်ငံ		သတိပေးချက် - အမြင်အာရုံဆိုင်ရာ ဓာတ်ရောင်ခြည်
	လျှပ်စစ်နှင့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ (WEEE) ကို ပြန်လည်ဖန်တီးအသုံးပြုခြင်း		သတိပေးချက် - မြေပြင်အဟန့်အတား
	ဤသို့ ထောင်မတ်ထားပါ		မြောက်သွေ့စွာ ထားပါ
	BF အမျိုးအစားသုံးသည့် အစိတ်အပိုင်း		ကွဲလွယ်သည်
	အပူချိန်ကန့်သတ်ချက်		ထုပ်ပိုးမှုပျက်စီးနေပါက အသုံးမပြုပါနှင့်
	SGS UK အတွက် အသိပေးအဖွဲ့အစည်းနံပါတ်ဖြင့် ယူနိုက်တက်ကင်းဒမ်း ဥပဒေနှင့်ကိုက်ညီမှု စစ်ဆေးပြီး		Conformité Européene၊ SGS Belgium NV အတွက် အသိပေးအဖွဲ့အစည်းနံပါတ်နှင့်အတူ
	ဥရောပအဖွဲ့အစည်းရှိ ခွင့်ပြုချက်ရ ကိုယ်စားလှယ်		ဆွစ်ဇာလန်ရှိ ခွင့်ပြုချက်ရ ကိုယ်စားလှယ်
	ကက်တလောက် အမှတ်စဉ်		အဆင့် II ကိရိယာ
	အမှတ်စဉ်		လေထုဖိအား ကန့်သတ်ချက်
	ဆေးပစ္စည်းကိရိယာ		စိုထိုင်းဆ ကန့်သတ်ချက်
	ဘာသာပြန်		

Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ညွှန်ကြားချက် 93/42/EEC စည်းမျဉ်း (EU) 2017/745 နှင့် ISO 13485 ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ စက်ကိရိယာများ၏ အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှု စနစ်များနှင့်အညီ ဒီဇိုင်းထုတ်လုပ် တည်ဆောက်ထားပါသည်။

အတန်းအစား - CE / UKCA - အဆင့် IIa
FDA - အဆင့် II

ဤအသုံးပြုသူလက်စွဲတွင် ပါဝင်သော အချက်အလက်များကို ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ၏ စာဖြင့်ရေးသားထားသော ကြိုတင်ခွင့်ပြုချက်မပါဘဲ တစ်ခုလုံးဖြစ်စေ၊ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းဖြစ်စေ ပြန်လည်ကူးယူခြင်းမပြုရပါ။ ထုတ်ကုန်ဆက်လက်တိုးတက်စေရေးအတွက် ကျွန်ုပ်တို့၏ မူဝါဒတစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအနေဖြင့် ထုတ်လုပ်သူကျွန်ုပ်တို့သည် ဤစာတမ်းတွင်ပါဝင်သော အသေးစိတ်ဖော်ပြချက်များနှင့် အခြားအချက်အလက်များကို ကြိုတင်အကြောင်းကြားခြင်းမရှိဘဲ အပြောင်းအလဲ ပြုလုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိပါသည်။


Keeler UK နှင့် Keeler USA ဝက်ဘ်ဆိုက်များတွင်လည်း ဤ IFU ကို ရရှိနိုင်ပါသည်။

မူပိုင်ခွင့် © Keeler Limited 2023။ ခုနှစ်တွင် ယူကေရွှေ့ ထုတ်ဝေခဲ့သည်။



1. အသုံးပြုနည်း လမ်းညွှန်များ

ဤစက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို အထိုက်အလျောက် လေ့ကျင့်သင်ယူထားသည့် ခွင့်ပြုချက်ရ ဆေးဝါးစောင့်ရှောက်မှုဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်သူများကသာ အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

 Pulsair Intellipuff တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ မှုမရှိသော မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို လေ့ကျင့်သင်ယူထားသည့် ဝန်ထမ်းများကသာ အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု မက်ဒရယ်ဥပဒေအရ ဤစက်ကိရိယာကို ဆရာဝန်ကိုင်တွင် ရောင်းချခြင်း သို့မဟုတ် ၎င်း၏ ညွှန်ကြားချက်ဖြင့် ရောင်းချခြင်းကို တားမြစ်ထားသည်။

1.1 စက်ပစ္စည်းအတွက် အတိုချုပ်ရှင်းလင်းချက်

ဤပစ္စည်းသည် မျက်လုံးအိမ်မျက်နှာပြင်ကို ထိတွေ့ခြင်းမရှိဘဲ မျက်လုံးအတွင်းပိုင်းဖိအား (IOP) ကို တိကျစွာတိုင်းတာရန် ဒီဇိုင်းထုတ်ထားသည့် "လေမှုတ်" မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် ဖြစ်သည်။

ဤစက်ကိရိယာကို ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုပေးသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခုတွင်သာ လေ့ကျင့်သင်ယူထားသည့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ကျွမ်းကျင်သူတစ်ဦးမှ အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ထားပါသည်။ လေမှုတ်၍ မျက်စိရေချိန်တိုင်းတာခြင်းသည် ယေဘုယျမျက်လုံးအတွင်းပိုင်းဖိအားတိုင်း နည်းလမ်းကွဲတစ်မျိုးဖြစ်ပြီး ၎င်းနည်းလမ်းတွင် မျက်ကြည်လွှာ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို စက်ဖြင့်လှုံ့ဆော်ပေးပြီး ထိုသို့လှုံ့ဆော်ပေးရာတွင် သက်ရောက်မှုဖြစ်ပေါ်စေရန် လိုအပ်သည့် အား/ဖိအားသည် မျက်လုံးအတွင်းပိုင်းအရည်ဖိအားနှင့် သက်ဆိုင်ပါသည်။


လေမှုတ်နည်းလမ်းတွင် တိုင်းတာတွက်ချက်ထားသည့် ပမာဏရှိသည့်လေကို မျက်ကြည်လွှာ၏ဗဟိုအပိုင်းဆီသို့ ပို့လွှတ်ခြင်းအပြင် အမြင်အာရုံ စစ်ဆေးမှုနည်းလမ်းများနှင့် မျက်ကြည်လွှာမျက်နှာပြင်မှ အလင်းပြန်မှုများမှတစ်ဆင့် ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသော မျက်ကြည်လွှာပုံပျက်မှုရှိ၊ မရှိ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းတို့ကို လိုအပ်ပါသည်။


1.2 ရည်ရွယ်ထားသော အသုံးပြုပုံ / စက်ပစ္စည်းအသုံးပြုမှု ရည်ရွယ်ချက်

ရေတိမ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ရောဂါအခြေရာခြင်းတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေရန် မျက်စိကိုထိတွေ့ခြင်းမရှိဘဲ မျက်လုံးအတွင်းပိုင်းဖိအားကို တိုင်းတာခြင်းအတွက် Pulsair Intellipuff တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိသော မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ပါသည်။

2. ဘေးကင်းလုံခြုံရေး

2.1 အလင်းရောင်နှင့်ထိတွေ့မှုကြောင့် ထိခိုက်နိုင်မှု

 သတ်ပြုရန် - ဤစက်မှ ထုတ်လွှတ်သော အလင်းရောင်သည် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေရှိပါသည်။ အလင်းထိတွေ့ချိန်ကြာလေလေ မျက်လုံးထိခိုက်မှု များလေဖြစ်ပါသည်။

 Keeler မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်များအတွက် ရုတ်တရက် ပြင်းပြင်းထန်ထန်ဖြစ်နိုင်သော အလင်းရောင်ခြည်အန္တရာယ်များကို မတွေ့ရှိထားသော်လည်း လူ့နာ၏အမြင်လွှာသို့ ဧရာမပမာဏ အလင်းအားကို သက်ဆိုင်ရာ ရောဂါရှာဖွေမှုအလိုက် ဖြစ်နိုင်သလောက်အနည်းဆုံးထားပေးရန် ကျွန်ုပ်တို့ အကြံပြုပါသည်။ ကလေးများ၊ မျက်တွင်းမှန်ဘီလူး ဆုံးရှုံးထားသူများနှင့် မျက်စိရောဂါခံစားနေသူများသည် အန္တရာယ်အရှိဆုံးဖြစ်ပါသည်။ အမြင်လွှာသည် 24 နာရီအတွင်း တူညီသည့် သို့မဟုတ် အလားတူ စက်ပစ္စည်းကိရိယာမှ မြင်နိုင်သော အလင်းရင်းမြစ်နှင့် ထိတွေ့ပိမိကလည်း အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေတိုးနိုင်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် အမြင်လွှာကို ဖလက်ရှိမီးသီးဖြင့် ကြိုတင်ရှုစစ်တပ်ပုံရိုက်ထားသည့်အခါ ဤသို့ဖြစ်တတ်ပါသည်။

တောင်းဆိုချက်ရှိပါက Keeler Ltd သည် အသုံးပြုသူအား စက်ပစ္စည်း၏ နှိုင်းရောင်စဉ် အလင်းအားထုတ်လွှတ်မှုကို ပြသသည့် ဇယားတစ်ခုပေးပါသည်။

2.2 သတိပေးချက်များနှင့် သတိပြုစရာများ

စက်များနှင့် ၎င်းတို့၏ ဆက်စပ်ပစ္စည်းများသည် Keeler Ltd ၏ မူပိုင်ဖြစ်မှုသာလျှင် ကျွန်ုပ်တို့၏ စက်များ ကောင်းမွန်စွာနှင့် ဘေးကင်းစွာ လုပ်ဆောင်ကြောင်း အာမခံသည်ကို မှတ်သားပါ။ အခြားသော ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်းသည် လျှပ်စစ်သံလိုက်ထုတ်လွှတ်မှုကို မြင့်မားစေနိုင်သည် သို့မဟုတ် စက်ပစ္စည်း၏ လျှပ်စစ်သံလိုက် ခံနိုင်အားကို လျော့ကျစေနိုင်ပြီး မမှန်ကန်သော လုပ်ဆောင်မှုကို ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

စက်များ ဘေးကင်းစွာလုပ်ဆောင်နိုင်စေရန် အောက်ပါကြိုတင်ကာကွယ်မှုများကို လိုက်နာပါ။

သတိပေးချက်များ

- သိသိသာသာပျက်စီးနေကြောင်း တွေ့ရှိပါက စက်ကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ ပျက်စီးမှု သို့မဟုတ် တလွဲအသုံးပြုမှု လက္ခဏာရှိ၊ မရှိကို အခါအားလျော်စွာစစ်ဆေးပေးပါ။
- Keeler ထုတ်ကုန်ကို အသုံးမပြုမီ သယ်ယူမှု / သိမ်းဆည်းမှုတွင် ထိခိုက်မှုများရှိ၊ မရှိ စစ်ဆေးပါ။
- ယူအက်စ် ဖက်ဒရယ်ဥပဒေအရ ဤစက်ပစ္စည်းကို ဆရာဝန် သို့မဟုတ် ဆေးဝါးကုသသူကသာ ရောင်းချခြင်း သို့မဟုတ် ထိုသူတို့၏ ညွှန်ကြားချက်ဖြင့်သာ ရောင်းချခြင်း လုပ်ခွင့်ပြုထားသည်။
- စက်ပစ္စည်းကို ဆေးရုံများ၊ မျက်စိဆေးခန်းများနှင့် မျက်စိချွတ်ယွင်းမှုကုသခြင်းများကဲ့သို့ ကုသရေးအခြေအနေအမျိုးမျိုးတွင် အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။
- ထောက်ခံချက်ပေးထားသည့် Keeler ဓာတ်အားပေးစက် EP29-32777 ကိုသာ အသုံးပြုပါ။ သို့မဟုတ်ပါက စက် ချွတ်ယွင်းနိုင်ပါသည်။
- Pulsair IntelliPuff ကို နံရံကပ်တပ်ဆင်ခြင်း ပြုလုပ်ချိန်မှလွဲ၍ မူလပေါက်များပေါ်တွင် အုပ်ထားသည့် လေ့လာမှုများကို မဖယ်ရှားပါနှင့်။
- စက်ပိုင်းရှင်သည် ထိုစက်ကို မှန်ကန်စွာအသုံးပြုတတ်အောင် ဝန်ထမ်းများကို လေ့ကျင့်ပေးရန် တာဝန်ရှိပါသည်။
- ဝန်းကျင်အပူချိန်၊ လေထုဖိအား နှင့်/သို့မဟုတ် နှိုင်းရလေထုစိုထိုင်းမှုတို့သည် ဤလက်ခွဲစာအုပ်တွင် သတ်မှတ်ဖော်ပြထားသည့် ကန့်သတ်ချက်များကို ကျော်နေလျှင် စက်ကို အသုံးမပြုပါနှင့်။
- မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့/အရည်များရှိရာနေရာတွင် သို့မဟုတ် အောက်စီဂျင်အမြောက်အမြားရှိနေသော ဝန်းကျင်နေရာတွင် ကိရိယာကို အသုံးမပြုပါနှင့်။
- ဤစက်ပစ္စည်းကို သင့်လျော်စွာ လေ့ကျင့်သင်ကြားထားသော ခွင့်ပြုချက်ရ ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှု ကျွမ်းကျင်သူများကသာ အသုံးပြုရမည်။
- ဤထုတ်ကုန်ကို အရည်ထဲတွင် မစိမ်ထားသင့်ပါ။
- မိန်းပလပ်သည် စက်ပစ္စည်းကို ပင်မမိန်းပါဝါထောက်ပံ့မှုမှ ခွဲထုတ်သည့် နည်းလမ်းဖြစ်ပါသည်။ ဓာတ်အားပေးခလုတ်နှင့် မိန်းပလပ်နှစ်ခုလုံးသည် အမြဲတမ်းအသုံးပြုနိုင်ကြောင်း သေချာပါစေ။
- စက်ကိရိယာကို နေရာချရာတွင် မိန်းပလပ်ကို နံရံပလတ်ပေါက်မှ ဆွဲဖြုတ်ရခက်သည့် အနေအထားမျိုး မဖြစ်ရပါ။



- ပင်မဓာတ်အားပေး အဒက်(ပ်)တာကို ပျက်စီးနေသော မိန်းပလပ်ပေါက်ထဲသို့ မထိုးပါနှင့်။



- အသုံးပြုသူ ခလုတ်တိုက်မှု သို့မဟုတ် ထိခိုက်မှု အန္တရာယ် မဖြစ်စေရန် ဓာတ်အားပေးကြိုးကို ဘေးကင်းစိတ်ချရသော အနေအထားဖြင့် လမ်းကြောင်းချပါ။

သတိပြုရန်

- Keeler ထောက်ခံချက်ရ ပစ္စည်းများနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်း အစစ်အမှန်များကိုသာ အသုံးပြုပါ။ သို့မဟုတ်လျှင် စက်ပစ္စည်း ဘေးကင်းရေးနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်ကို ထိခိုက်နိုင်သည်။
- ကလေးများ လက်လှမ်းမမီသောနေရာတွင် ထားပါ။

KEELER ၏ Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်

- ရွေ့လည်ဖွဲ့ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အသုံးမပြုမီ စက်ကို အခန်းတွင်းအပူချိန်တွင် ထားပါ။
- Keeler ၏ ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်းသာ နံရံကပ်၍ တပ်ဆင်ပါ။
- ဤထုတ်ကုန်ကို အလင်းရောင်နည်းသည်/မိန့်သည့် အခန်းတစ်ခုအတွင်းတွင်သာ သုံးသင့်ပါသည်။
- Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အသုံးမပြုမီ ၎င်းကို မသုံးဘဲထားစဉ်က ဝင်ရောက်နေနိုင်သည့် ဖွန့်အသေးအမွှား သို့မဟုတ် ရေမွှန်းများကို ဖယ်ရှားပစ်ရန် အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို 1 စက္ကန့်ကြာအောင်နှိပ်ထားပါ။
- အခန်းတွင်းသုံးရန်သာဖြစ်သည် (စိုထိုင်းမှုမှ ကာကွယ်ပါ)။
- အတွင်းတွင် အသုံးပြုသူ အသုံးပြုနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိပါ။ နောက်ထပ် အချက်အလက်များ သိရှိရန် ခွင့်ပြုချက်ရ ဝန်ဆောင်မှု ကိုယ်စားလှယ်များကို ဆက်သွယ်ပါ။
- ပုဂ္ဂိုလ်ရေး ထိခိုက်ဒဏ်ရာမှလွတ်အောင် ထိခိုက်ပျက်စီးခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် သန့်ရှင်းရေး/ပုံမှန် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေး လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါ။
- ဤ IFU တွင် ဖော်ပြထားသော ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း အကြံပြုထားသည့် ပုံမှန် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးကို လုပ်ဆောင်ရန် ပျက်ကွက်ပါက ထုတ်ကုန်၏ အသုံးပြုနိုင်သော သက်တမ်းမှာ လျော့နည်းသွားနိုင်ပါသည်။
- ထုတ်ကုန်သက်တမ်း ကုန်ဆုံးပါက ဒေသဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေး လမ်းညွှန်ချက်များ (WEEE) နှင့်အညီ စွန့်ပစ်ဖယ်ရှားပါ။

2.3 အသုံးမပြုဘဲ ရှောင်ရှားရန်

အောက်ပါ အသုံးမပြုဘဲရှောင်ရှားရန်အတွင်း ဖော်ပြထားသည့် လူနာများမှလွဲ၍ ဤစက်ပစ္စည်းကို အသုံးပြုနိုင်သည့် လူနာအရေအတွက်ကို ကန့်သတ်ထားခြင်း မရှိပါ။

မျက်ကြည်လွှာအထူ မတူညီမှုများ၊ မွေးရာပါ တည်ဆောက်ပုံဆိုင်ရာ အချက်များ သို့မဟုတ် မျက်စိသွေးအိမ်စောင်းခြင်းအတွက် ခွဲစိတ်မှုများ ကြောင့် မျက်ကြည်လွှာ တင်းမာမှုတွင် ကွဲပြားမှုများနှင့် ပြောင်းလဲမှုများက IOP တိုင်းတာမှုများ၏ တိကျမှုကို သက်ရောက်မှုရှိကြောင်းကို သိရှိထားပြီးဖြစ်ပါသည်။ IOP တိုင်းတာမှုပြုလုပ်စဉ် အဆိုပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန် အကြံပြုပါသည်။


3. သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် ညွှန်ကြားချက်များ

3.1 လေမှုတ်ပြွန်မှန်ဘီလူးကို အပတ်စဉ် သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ -

1. ဝှမ်းလုံးတစ်ခုကို အိုင်ဆီပရိုပိုင်းအရက်ပြန်ဖြင့် စွတ်ပါ။
2. ဝှမ်းလုံးထိပ်ဖြင့် မှန်ဘီလူးပတ်လည်ကို စက်ဝိုင်းပုံ လှည့်၍ပွတ်ရွေပါ။
3. မှန်ဘီလူးတွင် ပစ္စန်းခြင်းမဖြစ်စေရန် တစ်ပတ်အပြည့် လှည့်၍ပွတ်ပြီး တိုင်း ဝှမ်းလုံးကို စွန့်ပစ်ပါ။
4. လေမှုတ်ပြွန်မှန်ဘီလူးကို လူနာဘက်အခြမ်းမှကြည့်ပါ။ အကယ်၍ မျက်ရည်စီးကြောင်းများကို တွေ့နေရသေးလျှင် သန့်ရှင်းသွားသည် အထိ အထက်ပါအဆင့်များအတိုင်း ထပ်ခါထပ်ခါ လုပ်ဆောင်ပါ။



မှတ်ချက် - သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်စဉ်အတွင်း လေမှုတ်ပြွန် (Puff Tube) တပ်ဆင်ထားမှုကို မထိခိုက်မိစေရန် သတိထားရပါမည်။

 သတိပြုရန် - လေမှုတ်ပြွန်မှန်ဘီလူးများကို သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် ခြောက်သွေ့သည့် ဝှမ်းလုံး သို့မဟုတ် တစ်ရှူးတို့ကို မည်သည့်အခါမျှ မသုံးရ။ လေမှုတ်ပြွန်မှန်ဘီလူးကို သန့်ရှင်းရေးလုပ်ရန် စီလီကွန်ပါသည့် အဝတ်စုံ သို့မဟုတ် တစ်ရှူးတို့ကို မည်သည့်အခါမျှ မသုံးရ။

3.2 မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် ကိုယ်ထည်ကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း

ဤမျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်အတွက် ရေထဲမနှစ်ဘဲ လက်ဖြင့်သန့်ရှင်းရေးလုပ်သည့်နည်းကိုသာ ဖော်ပြထားသည်အတိုင်း အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ ရေငွေ့သုံးစက်ဖြင့်ပိုသတိခြင်း သို့မဟုတ် သန့်စင်ရည်တွင်း နှစ်စိမိထားခြင်းမျိုး မပြုလုပ်ပါနှင့်။ သန့်ရှင်းရေးမလုပ်မီတွင် ဓာတ်အားရင်းမြစ်မှ ဓာတ်အားပေးထားမှုကို အမြဲဖြတ်ထားပါ။

1. ပြင်ပမျက်နှာပြင်ကို ရေစုပ်ယူနိုင်သောပစ္စည်းတစ်ခုခု၊ အိုင်းယွန်းမပါသည့် ရေသန့်ဆွတ်ထားသော / (ဆပ်ပြာမှုန့်ပမာဏ 2%) ဆပ်ပြာရည် သို့မဟုတ် ရေ / (IPA ပမာဏ 70%) အိုင်ဆိုပရိုပိုင်းလ် အရက်ပျံဆွတ်ထားသော ချည်မျှင်မကျွတ်သည့်အဝတ်စုံဖြင့် သုတ်ပါ။ အမြင်အာရုံဆိုင်ရာ မျက်နှာပြင်များကို ရှောင်ပါ။
2. မလိုအပ်သော ပျော်ရည်အပိုများ စက်ထဲသို့ မဝင်ကြောင်း သေချာပါစေ။ အဝတ်တွင် ပျော်ရည်များ မစိုရွှဲနေကြောင်း သေချာအောင် သတိထားအသုံးပြုပါ။
3. မျက်နှာပြင်များကို ချည်မျှင်မကျွတ်သော အဝတ်စသန့်သန့်ဖြင့် လက်သုံး၍ ခြောက်သွေ့အောင် ပြုလုပ်ရမည်။
4. အသုံးပြုပြီးသော သန့်ရှင်းရေးသုံးပစ္စည်းများကို အန္တရာယ်ကင်းစွာ စွန့်ပစ်ပါ။

4. ဓာတ်အားပေးရန် တပ်ဆင်ခြင်း

4.1 ပလတ်တပ်ခြင်း

လိုအပ်ပါက ပလတ်ပြားအလွတ်ကို သင့်တော်သည့် မိန့်ပလပ်ခေါင်း အဒက်တာဖြင့် အစားထိုးပါ သို့မဟုတ် IEC 60320 TYPE 7 ခေါင်း (အတူးမထားပါ) ကို အသုံးပြုပါ။

5. နံရံကပ်၍ တပ်ဆင်ခြင်း

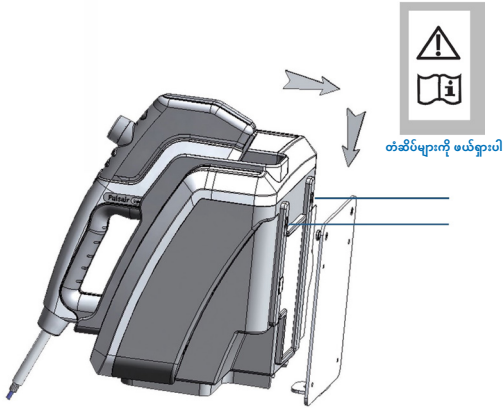
သင်၏ Pulsair IntelliPuff တွင် နံရံကပ်၍ တပ်ဆင်ရန် တောင့်တင်းသည့် ဒေါက်တစ်ခုပါရှိပါသည်။

1. ထိုဒေါက်တွင် သင့်လျော်သည့် နံရံ သို့မဟုတ် ဒေါက်လိုက် မျက်နှာပြင်တစ်ခုတွင် ခိုင်မြဲစွာတပ်ထားနိုင်စေမည့် အပေါက် လေးပေါက်ပါရှိပါသည်။
2. သင်၏ IntelliPuff အား တပ်ဆင်ရန်ရည်ရွယ်သည့်နေရာကို ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းရေးရှုထောင့်များမှ သေချာရှုမြင်သုံးသပ်ပြီး ဂရုတစိုက်ရွေးချယ်ပါ။ ဥပမာ- ဓာတ်အားကြိုးဝင်မည့်လမ်းကြောင်းနှင့် စက်ကို အသုံးပြုသူနှင့် လူနာတို့နှင့် ဆက်စပ်အနေအထား စသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။
3. နံရံကပ်ဒေါက်ကို ပုံစံကပ်ပြားတစ်ခုကဲ့သို့အသုံးပြုပြီး အပေါက်များ၏ နေရာကို နံရံပေါ်တွင် ထင်ရှားစွာ မှတ်သားပါ။ သင်အပေါက်ဖောက်မည့်နေရာတွင် လျှပ်စစ်အားသုံးနေသည့် မည်သည့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းမျှ မရှိကြောင်း သေချာပါစေ။
4. ဝက်အူများနှင့် နံရံပလပ်များတပ်ဆင်ရန်အတွက် သင့်လျော်မည့် အရွယ်အစားရှိသည့် အပေါက်များဖောက်ပါ။
5. ပလတ်ပြားကို နံရံတွင် မြဲမြံစွာကပ်ပါ။
6. ဝက်အူပေါက်များကို ဖုံးအုပ်ထားသည့် လေဘယ်များကို ဖယ်ရှားပါ။
7. ပလတ်ပြားပေါ်မှ ချိတ်သည့်ငုတ်များကို သင်၏ Pulsair IntelliPuff ၏ ကျောဘက်ရှိ ဝက်အူတိုင်ပေါက်များတွင် ဂရုတစိုက် တည်ပြီး နောက် ၎င်း၏ နောက်ဆုံး ကြပ်သွားသည့် အနေအထားရောက်အောင် ဖိချပါ။



6. မျက်စိရေချိန်တိုင်းတာခြင်း၊ လူ့မျက်စိတွင်းရှိ လေဖိအား အပြောင်းအလဲများ

Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် မျက်ကြည်လွှာပေါ်သို့ လေကို ညင်ညင်သာသာ အလိုအလျောက်မှုတ်၍ မျက်လုံးအတွင်း ပိုင်းဖိအားကို တိုင်းတာပါသည်။ ဤသည်ကို ဖြစ်ရပ်တစ်ခုဟု ခေါ်ပါသည်။



သွေးခွန်ခြင်း၊ အသက်ရှူခြင်းနှင့် နေ့ည အတက်အကျရှိခြင်းတို့ကြောင့် IOP ပြောင်းလဲနိုင်သဖြင့် တစ်ကြိမ်တည်းတိုင်းခြင်းသည် ရံဖန်ရံခါတွင် မှားတတ်ပါသည်။ ထို့အပြင် မျက်တောင်ခတ်ခြင်း၊ မျက်လုံးကိုညှစ်ခြင်း၊ အရည်သောက်ခြင်း၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှားမှု၊ ခန္ဓာကိုယ်အနေအထားနှင့် ကြည့်နေသည့် ဦးတည်ချက်များကပင်လျှင် IOP အပေါ် လွှမ်းမိုးမှု ရှိနိုင်ပါသည်။

ကိန်းသေ IOP တစ်ခု ရရှိရန်အတွက် အဆိုပါ အပြောင်းအလဲများ၏ သက်ရောက်မှုကို လျော့ချရန် 4 ကြိမ်အထိ တိုင်းတာရန် လိုအပ်ကောင်းလိုအပ်ပါသည်။

Pulsair Intellipuff ရေချိန်တိုင်းကိရိယာ ဆော့ဖ်ဝဲသည် တိုင်းတာရရှိသည်များကို မှတ်ထားမည်ဖြစ်ပြီး နှစ်ကြိမ်ဆက်တိုက်တိုင်းတာချက်က တစ်ခုနှင့်တစ်ခု +/-1mmHg သာ ကွာတော့သည်အခါ အချက်ပြသ ထုတ်ပေးမည်ဖြစ်ပြီး နောက်ထပ် တိုင်းတာရန် မလိုတော့ကြောင်း ညွှန်ပြသည်။

7. စက်ထိန်းချုပ်ခလုတ်များနှင့် အစိတ်အပိုင်းအမည်များ

1 အဖွင့်/အပိတ် နှိပ်ခလုတ်

Pulsair Intellipuff ကို ဖွင့်ရန် သို့မဟုတ် ပိတ်ရန် အဖွင့်/အပိတ် ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။ အစိမ်းရောင် LED မီးသည် စက်ဖွင့်နေကြောင်းကို ပြသသည်။

2 စမ်းသပ်ရန်သုံးသည့် မျက်လုံးတု

၎င်းသည် အသုံးပြုသူအား လေ့ကျင့်ပေးရာတွင် အသုံးဝင်ပါသည်။ ၎င်းသည် IOP တိုင်းတာချက်ကို ထုတ်ပေးမည် မဟုတ်ပါ။

3 ပရင်တာ ဖွင့်ကြောင်းပြ LED မီး

လင်းနေလျှင် ပရင်တာပွင့်နေကြောင်း ညွှန်ပြသည်။ လက်ကိုင်စက်ကို ခွင်ပေါ်၌ ပြန်တင်လိုက်လျှင် ပရင်ထုတ်ခြင်းကို စတင်မည်။ အခြားနည်းလမ်းတစ်ခုမှာ လက်ကိုင်စက်ပေါ်ရှိ ပရင်ခလုတ်ကိုနှိပ်ခြင်းဖြင့် အချိန်မရွေး ပရင်ထုတ်နိုင်သည်။

4 ပရင့်တာအဖုံး

ပရင့်တာစက္ကူများကို ပရင့်တာအဖုံးကိုဖွင့်၍ ကိုင်တွယ်ရပါသည်။ ပရင့်တာအဖုံးကို ဖွင့်ရန် အဖုံး၏ အပေါ်ဘက်ရှိ နှုတ်ခမ်းကို ဆွဲပြီး သင့်ဘက်သို့ ညှင်သာစွာ ဆွဲပါ။

5 Serial Port

စံကိုက်ချိန်ညှိရန်၊ စနစ်များကို စစ်ဆေးရန်နှင့် ဒေတာ ထုတ်ရန်အတွက် Serial Port ကို အသုံးပြုပါသည် (စက်၏ အနောက်ဘက်တွင် ရှိသည်။)

6 ပါဝါအဝင်

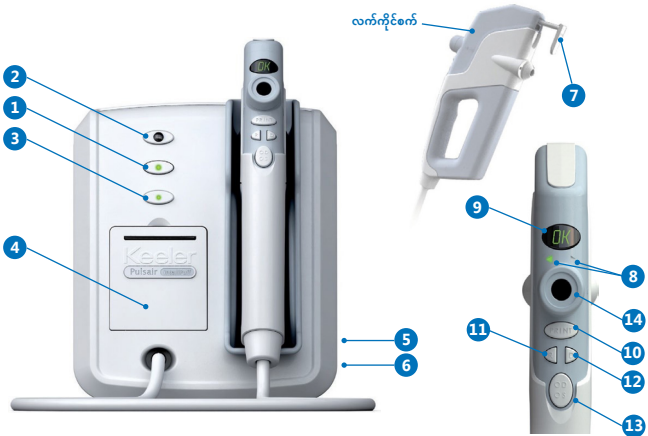
Keeler ၏ ဓာတ်အားပေးပစ္စည်းများကိုသာသုံးပြီး ဗို့အားအိမ်ပါဝါခေါင်းကို တပ်ဆင်ပါ (စက်၏ အနောက်ဘက်တွင် ရှိသည်။)

7 နဖူးထိန်း

နဖူးထိန်းကို ထုတ်ရန်ဖြစ်စေ၊ ၎င်းအတွက် သတ်မှတ်နေရာတွင် ပြန်ထားရန်ဖြစ်စေ နှိပ်ပါ။

8 ညာ (OD) / ဘယ် (OS) အချက်ပြမီးများ

၎င်းတို့သည် တိုင်းတာမည့် မျက်လုံးကို ညွှန်ပြသည်။ OD/OS ခလုတ်သည် အဆိုပါ အချက်ပြမီးတစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကြား ကူးပြောင်းပေးပါသည်။



9 မျက်နှာပြင်

မျက်နှာပြင်သည် မှတ်တမ်းတင်ထားသည့် IOP တိုင်းတာချက်တန်ဖိုးနှင့် ပျမ်းမျှ IOP တိုင်းတာချက်တန်ဖိုးကို ပြသသည်။

ပထမဆုံးအကြိမ် တိုင်းပြီးသောအခါ မျက်နှာပြင်သည် တိုင်းတာရရှိသော IOP တန်ဖိုးကို ပြသပါသည်။ နောက်ပိုင်း တစ်ခုပြီးတစ်ခု ဆက်တိုက် တိုင်းတာပြီးသွားတိုင်း မျက်နှာပြင်သည် တိုင်းတာထားသလောက်အတွက် ပျမ်းမျှတန်ဖိုးကို ပြသပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ပထမဆုံးပြသသည့် တန်ဖိုးသည် အမှတ်တကယ် တိုင်းတာရရှိသည့်တန်ဖိုးဖြစ်သည်။ ဒုတိယအကြိမ်ပြသသည်မှာ ပထမဆုံးနှစ်ကြိမ် တိုင်းတာချက်၏ ပျမ်းမျှတန်ဖိုး စသည်ဖြင့်ဖြစ်ပြီး မျက်လုံးတစ်ဖက်လျှင် အများဆုံး 4 ကြိမ်တိုင်းတာသည်။

မှတ်ချက် - ပြသသည့်တန်ဖိုးမှာ အနီးဆုံးကိန်းပြည့်တန်ဖိုး သို့မဟုတ် ဒသမတစ်နေရာအထိဖြစ်ပြီး အသုံးပြုသူမီးခွေးစရာများမှတစ်ဆင့် အသုံးပြုသည့် အသုံးပြုသူ ဆက်တင်အပေါ် မူတည်သည်။

ပြသထားသည့်ပျမ်းမျှတန်ဖိုးသည် ဒသမတစ်နေရာအထိ ယူထားသည့် တိုင်းတာချက်များအပေါ်တွင် အခြေခံထားသည်။ ဥပမာ- တိုင်းတာချက် 15.4၊ 16.3၊ 14.2 နှင့် 16.9 တို့ကို ၎င်းတို့၏ စုစုပေါင်းရလဒ် 62.8 အား တိုင်းတာသည့်အကြိမ်ရေ 4 ဖြင့် စားခြင်းဖြင့် ပျမ်းမျှတန်ဖိုးကို တွက်ယူသည်။ ဤသို့တွက်ခြင်းဖြင့် နောက်ဆုံးတန်ဖိုးသည် အသုံးပြုသူ၏ ဆက်တင်အပေါ် မူတည်ပြီး 15.7 သို့မဟုတ် 16 ဖြစ်သွားသည်။

လိုအပ်သည့် တိုင်းတာချက်အားလုံးကို ဆောင်ရွက်ပြီးသည့်အခါ ပြသသည့် တန်ဖိုးသည် လူနာအတွက် မှတ်တမ်းတင်သည့် IOP ဖြစ်သည်။ နှစ်ကြိမ်ဆက်တိုက် တိုင်းတာရရှိသည့် တန်ဖိုးများမှာ 1mmHg အတွင်းဖြစ်လျှင် လုံလောက်သည့် တိုင်းတာမှုများပြုလုပ်ပြီးကြောင်းကို ဖော်ပြသည့် အသံတစ်သံကို ကြားရပါမည်။

10 ပရင့်/မီးခွေး ခလုတ်

ခလုတ်ကို တစ်စက္ကန့်အားနှိပ်လျှင် ရရှိထားသည့် ဒေတာကို ပရင့်ထုတ်ပါမည်။ အသုံးပြုသူမီးခွေးစရာများထဲ ဝင်ရောက်ရန် ခလုတ်ကို 3 စက္ကန့် ကျော်ကြာ မိန့်တံထားပါ။ အသုံးပြုသူမီးခွေးစရာများရှိ ညွှန်ကြားချက်အပြည့်အစုံကို page 77 တွင် ကိုးကားပါ။

11 ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် ခလုတ် / Easy Pulse ခလုတ်

'R' အမှတ်အသားပါ ပြန်လည်သုံးသပ်ခလုတ်တွင် လုပ်ဆောင်ချက် နှစ်ခုပါရှိပါသည်။

- ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် - ၎င်းသည် တိုင်းတာသူအား တိုင်းတာထားသည့်တန်ဖိုးများကို ပြန်လည် ကြည့်ရှုနိုင်စေပါသည်။
- Easy Pulse မှဒ် - လေပစ်မှုတ်ရာတွင် အခက်အခဲများ ရှိနေသည့်အခြေအနေ၊ ဥပမာ- ထိခိုက်ထားသည့် သို့မဟုတ် အမာရွတ်ပါသည့် မျက်ကြည်လွှာဖြစ်လျှင် ၎င်းသည် တိုင်းတာမှု လွယ်ကူစေရန် ပစ်မှုတ်သည့် ကန့်သတ်ချက်ဘောင်များကို ဖျက်၍ အသစ်ထည့်လိုက်မည်။

ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။ တိုင်းတာထားသည့်တန်ဖိုးများကို ၎င်းတို့အား တိုင်းတာထားသည့် အစဉ်လိုက်အတိုင်း မျက်နှာပြင်တွင် ပြသပါမည်။ ပြသထားသည့် နောက်ဆုံး တန်ဖိုးသည် အားလုံးပေါင်း၍ ပျမ်းမျှယူထားသည့် IOP တန်ဖိုးဖြစ်ပါသည်။

Pulsair မှတ်ဉာဏ်သည် မျက်လုံးတစ်လုံးလျှင် လေးကြိမ် ဆက်တိုက် တိုင်းတာထားသည့်များကို မှတ်သားနိုင်ပါသည်။ အသစ်တိုင်းတာသည့်အချိန်တွင် အစောဆုံးတန်ဖိုးကို အလိုအလျောက် အစားထိုးပါသည်။

အခြားမျက်လုံးကို ပြန်စစ်ရန် OD/OS ခလုတ်ကို တစ်ကြိမ်နှိပ်ပြီးနောက် ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။

မှတ်ဉာဏ်ကို ရှင်းလင်းရန် လက်ကိုင်စက်ကို စင်ပေါ်တွင် ပြန်ထား၍ နောက်တစ်ကြိမ် ဖယ်ရှားခြင်း သို့မဟုတ် အစမ်း ခလုတ်ကို နှိပ်ခြင်းဖြင့် ရှင်းလင်းနိုင်ပါသည်။

Easy Pulse မှဒ်ကို စဗွင့်ရန်အတွက် ပြန်သုံးသပ်သည့် ခလုတ်ကို တစ်စက္ကန့်ကျော်ကြာ မိထားပါ။ မျက်နှာပြင်တွင် "easy" ဟု ဖော်ပြပြီး တီခနဲ အသံတစ်ချက် ဖြည့်ပါမည်။ ထို့နောက်တွင် Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် တိုင်းတာရခက်သည့်မျက်လုံးအတွက် အသုံးပြုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်နေပါလိမ့်မည်။ မည်သည့်ခလုတ်ကိုမဆိုနှိပ်ခြင်း၊ လက်ကိုင်စက်ကို စင်ပေါ်တွင် ပြန်တင်ခြင်း သို့မဟုတ် လက်ကိုင်စင်ပေါ်ရှိ ခလုတ်ကိုနှိပ်၍ ကိုယ်တိုင် ပြန်လည်ချိန်ညှိမှုပြုလုပ်ခြင်းတို့သည် Pulsair Intellipuff ကို ယခင်ဆက်တင်များအတိုင်း ပြန်လည်ရောက်ရှိစေပါမည်။

12 အစမ်းသုံး ခလုတ်

လူနာ စိတ်အေးစေရန် သင်သည် မတိုင်းတာမီ လူနာ၏ လက်နောက်ဘက်ရှိ အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းစဉ်ကို သရုပ်ပြသနိုင်ပါသည်။

13 OD/OS ခလုတ် ‘မီးနူးပြောင်းခလုတ်’

ဤခလုတ်သည် ဘယ်နှင့်ညာမျက်လုံးအတွက် ဒေတာမှတ်တမ်းအကြား ပြောင်းလဲပေးပါသည်။ မီးနူးဖုတ်တွင် ရောက်ရှိနေစဉ် အသုံးပြုသူမီးနူးရွေးချယ်စရာများကြား ပြောင်းလဲရန်လည်း ဤခလုတ်ကို အသုံးပြုပါသည်။ အသုံးပြုသူမီးနူး ရွေးချယ်စရာများအတွက် ညွှန်ကြားချက်အပြည့်အစုံကို page 77 တွင် ကိုးကားဖတ်ရှုပါ။

14 မျက်လုံးကြည့်ပေါက်

အသုံးပြုသူသည် လူနာ၏ မျက်လုံးကို မျက်လုံးကြည့်ပေါက်မှတစ်ဆင့် ကြည့်ရှုပြီး ချိန်သည် စနစ်ကို ချိန်ညှိနိုင်ပါသည်။

15 လေမှုတ်ပြန်နှင့် မှန်ဘီလူး

လေမှုတ်ပြန်နှင့် လေမှုတ်မှန်ဘီလူးသည် Pulsair IntelliPuff ၏ အစိတ်အပိုင်းများဖြစ်ပြီး ၎င်းမှ တစ်ဆင့် Pulsair IntelliPuff ကို တည်မတ်အောင်ပြုလုပ်ပြီး လေကို ညင်ညင်သာသာမှုတ်ထုတ်ပါသည်။

16 အလိုင်းမင့် LED များ

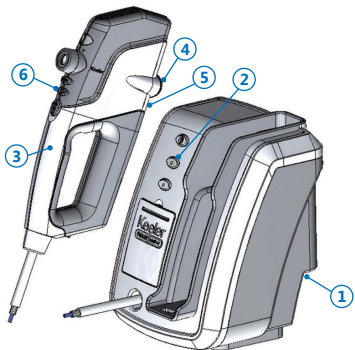
လက်ကိုင်စက်၏ ရှေ့ဘက်တွင်ရှိသည့် အစိမ်းရောင် LED မီး နှစ်လုံးသည် လူနာ၏ မျက်လုံးကို တိုင်းတာရန် တည်ဆောင်လုပ်နေသည့်အခါ လမ်းညွှန်အဖြစ် ဆောင်ရွက်ပါသည်။



8. တိုင်းတာခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်

8.1 စက်ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

1. ဓာတ်အားပေးကြိုးကို မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်တွင် ပလပ်ထိုးပါ။ ဓာတ်အားပေါက်သည် မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်၏ နောက်ဘက်တွင် တည်ရှိသည်။
2. မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်၏ ရှေ့ဘက်တွင်ရှိသည့် အဖွင့်/အပိတ် နှိပ်ခလုတ်ကို သုံးပြီး မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ဖွင့်ပါ။
3. လက်ကိုင်စက်ကို ခွင်ပေါ်မှ ၆ ပါ။
4. လေမှုတ်ပြန်ပေါ်ရှိ အနီရောင်ဖုန်ကာအဖုံးကို ချွတ်ပါ။
5. လက်ကိုင်စက်ကို စင်ပေါ်မှဖယ်ရှားသောအခါ ရှေ့ဘက်ရှိ အစိမ်းရောင် LED မီးနှစ်လုံး လင်းလာပြီး စုပ်စက်က စတင်အလုပ်လုပ်ပါသည်။ Pulsair IntelliPuff သည် စနစ်အား စစ်ဆေးပြီး စစ်ပြီးသောအခါ မျက်နှာပြင်တွင် ‘အိုကေ’ ဟု ပြသပါမည်။ ပြသသည့် ဒေတာ အပြည့်အစုံစာရင်းကို အပိုင်း 9 တွင် မှီငြမ်းပါ။



6. Pulsair Intellipuff ကို အသုံးမပြုမီ ထို Pulsair Intellipuff ကို မသုံးဘဲထားစဉ်က ဝင်ရောက်နေနိုင်သည့် ဖုန်အသေးအမွှား သို့မဟုတ် ရေဖုန်များကို ဖယ်ရှားပစ်ရန် အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။

8.2 လူနာကို ပြင်ဆင်ပေးခြင်း

Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အသုံးမပြုမီ သင်၏လူနာမှာ သက်သောင့်သက်သာရှိနေပြီး ၎င်းတို့၏ ဦးခေါင်းကို ထောက်ထားပေးလျက် အကောင်းဆုံးတိုင်းတာနိုင်သည့် အနေအထားတွင်ရှိနေကြောင်း သေချာပါစေ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် စိုးရိမ်ထိတ်လန့်မှုနှင့် စိတ်လှုပ်ရှားမှုတို့သည် ရရှိမည့် တိုင်းတာချက်ကို ထိခိုက်စေနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ဤသည်ကို ရရှိရန် အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော အဓိက အချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ပါ -

1. လူနာသည် မျက်ကပ်မှန် သို့မဟုတ် မျက်မှန်တပ်ဆင်ထားလျှင် ၎င်းတို့ကို ဖယ်ရှားပြီး ပုံမှန်အတိုင်း မျက်တောင်ခတ်၍ အသက်ရှူစေပါ။
2. လူနာသည် သက်သောင့်သက်သာရှိပြီး စိတ်လက်ပေါ့ပါးသည့် အနေအထားတွင် ရှိနေကြောင်း သေချာပါစေ။
3. လူနာ စိတ်အေးစေရန် သင်သည် မတိုင်းတာမီ လူနာ၏ လက်နောက်ဘက်ရှိ ရှင်းရန် / အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းစဉ်ကို သရုပ်ပြသနိုင်ပါသည်။

အတိုင်းအတာမတမီ အောက်ပါတို့ကို ပြုလုပ်သင့်ပါသည် -

1. ကောင်းမွန်ပြီး ရောင်ပြန်ဟပ်သည့် မျက်ရည်ကြည်ပါး ဖြစ်စေရန် လူနာကို မျက်တောင် ခတ်ခိုင်းပါ။
2. လူနာနှင့် မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်၏ မျက်စိတို့သည် တိုက်ရိုက်အလင်းရောင် (ဥပမာ- မီးမောင်းများ သို့မဟုတ် နေရောင်ခြည်) အောက်တွင် ရှိမနေကြောင်း သေချာပါစေ။
3. လူနာ၏ မျက်လုံးများကို တစ်ဆုံး ဖွင့်ထားကြောင်း သေချာပါစေ။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် လူနာသည် သတိမမူမီဘဲ ၎င်း၏ မျက်ခွံများကို တင်းထားပြီး IOP ကို တိုးစေသည့် မျက်စိညှစ်ထားခြင်းမျိုး မဖြစ်စေရန် ကူညီပေးပါသည်။
4. တိုင်းတာဖတ်ရှုသည့်လုပ်ငန်းစဉ်တစ်လျှောက်တွင် သင်သည် မျက်ကြည်လွှာပေါ်မှ မျက်ရည်ပါးကို ထိန်းထားနိုင်စေရန် လူနာကို တစ်ခေါက်နှင့်တစ်ခေါက်အကြား မျက်တောင်ခတ်ခွင့်ပေးသင့်ပါသည်။

8.3 တိုင်းတာဖတ်ရှုခြင်း

Pulsair Intellipuff နှင့် လူနာတို့ကို ပြင်ဆင်ပြီးသည်နှင့် သင်သည် တိုင်းတာဖတ်ရှုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်ပါပြီ။

1. Pulsair Intellipuff သည် ညာဘက်မျက်စိကို ပထမဆုံးတိုင်းတာမည့်မျက်စိအဖြစ် အလိုအလျောက်ရွေးချယ်သတ်မှတ်ပါသည်။ ဘယ်ဘက်မျက်စိကို ရွေးချယ်လိုလျှင် လက်ကိုင်စက်ပေါ်မှ OD/OS ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။
2. လက်ကိုင်စက်ကို မ ပါ။ စုပ်စက် စတင်အလုပ်လုပ်ပြီး အစိမ်းရောင် LED မီးနှစ်လုံး လင်းလာပါမည်။
3. 30 စင်တီမီတာ (12 လက်မ) ခန့်အကွာမှနေ၍ လူနာ၏မျက်လုံးကို မျက်လုံးကြည့်ပေါက်မှတစ်ဆင့် ကြည့်ပါ။
4. တစ်တန်းတည်းဖြစ်အောင် ထားရှိပြီး လူနာနှင့်ပိုနီးအောင် ဖြည့်ဖြည့်ချင်းရွေပါ။ အသုံးမပြုနေသော သင်၏အခြားလက်တစ်ဖက်ဖြင့် Pulsair Intellipuff ကို ထိန်းထားပါ နှင့်/ သို့မဟုတ် 'အပြင်သို့ထုတ်ထားသည့်' နဖူးထိန်းကို အသုံးပြုပါ။



- 5. လူနာဆီသို့ ဆက်ပြီး ဖြည်းဖြည်းချင်း ရွေ့ပါ။ အစိမ်းရောင် အစက်နှစ်စက် ပေါ်လာပါမည်။
- 6. ဆက်လက်ပြီး ပိုနီးအောင်ကပ်သွားပါ။ အနီရောင်တုံပြန် အလင်းပေါ်လာပါမည်။



- 7. ပိုနီးအောင် ကပ်ပါ။ အကွာအဝေး 15 မီလီမီတာခန့်တွင် အနီရောင်ပေါ်တွင် အနက်ရောင် ကြတ်ခြေခတ် သို့မဟုတ် 'ဖဲပြား'ပုံ ပေါ်လာပါမည်။ ထိုပုံရိပ်ကို (ဗဟိုဘားပေါ်တွင်) အလယ် ကျအောင်ထားပါ။ Pulsair IntelliPuff သည် အလိုအလျောက် လေမှုတ်လွှတ်ပါမည်။



- 8. တိုင်းတာဖတ်ရှုပြီးသောအခါ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် အနေအထားတွင်ပင် ဆက်လက်ထားရှိပါ။ လေအိတ်အတွင်းသို့ လေပြန်ဖြည့်သည့် အထိ စက္ကန့်အနည်းငယ် စောင့်ပါ။ 'ဖဲပြား'ပုံ ပေါ်လာသောအခါ Pulsair IntelliPuff သည် နောက်ထပ် တိုင်းတာဖတ်ရှုပါမည်။ တစ်ခုနှင့် တစ်ခုကြား 1mmHg အတွင်းရှိသည့် ဆက်တိုက်တိုင်းတာဖတ်ရှုမှုနှစ်ကြိမ်ကို မှတ်တမ်းတင်ပြီးသောအခါ အသံတစ်သံထွက်လာပါမည် (အသံပြုသူ မီးခိုးရွေးချယ်စရာများတွင် အသံကို ဖွင့်ထားလျှင်)။ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား 1mmHg အတွင်းရှိသော ဆက်တိုက်တိုင်းတာဖတ်ရှုမှုများကို မရရှိလျှင် လေးကြိမ်အထိ တိုင်းတာခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရန် Keeler က အကြံပြုပါသည်။

- 9. နှစ်ကြိမ်ဆက်တိုက် တိုင်းတာဖတ်ရှုရရှိသည့် တန်ဖိုးများမှာ 1mmHg အတွင်းဖြစ်လျှင် လုံလောက်သည့် တိုင်းတာမှုများပြုလုပ်ပြီးကြောင်းကို ဖော်ပြသည့် အသံတစ်သံကို ကြားရပါမည်။

- 10. တိုင်းတာဖတ်ရှုခြင်းကို ဖြစ်ရပ်မဟုတ် သို့မဟုတ် ကောင်းမွန်ခြင်းမရှိသည့် ဖြစ်ရပ်တစ်ခုအဖြစ် မှတ်သားသည့်အခါ အသံစူးစူးရှရှသည့် တစ်ခုကို ကြားရပါမည်။

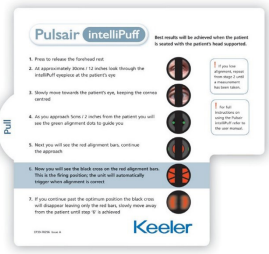
- 11. ပထမဆုံးအကြိမ်တိုင်းတာချက်သည် တိုင်းတာထားသည့်တန်ဖိုးဖြစ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲတိုင်းတာချက်များသည် ပျမ်းမျှ IOP ကို ပြသပါမည်။ အစွန်းရောက်လွန်းသည့် သို့မဟုတ် မအောင်မြင်မှားယွင်းသည့် တိုင်းတာဖတ်ရှုချက်များကို တွက်ချက်ခြင်းမှ အလိုအလျောက် ဖယ်ရှားမည်ဖြစ်ပါသည်။

- 12. မည်သည့်အချိန်တွင်မဆို Review ခလုတ်ကို နှိပ်ခြင်းသည် တစ်ယောက်ချင်းစီ၏ တိုင်းတာဖတ်ရှုချက်များကို ကြည့်ရှုစေနိုင်ပါသည်။

- 13. စက်သည် လေပစ်မှုတ်ခြင်းမပြုပါက အဆင့် 3-7 ကို ထပ်ခါထပ်ခါ ဆောင်ရွက်ပါ။

အခြားမျက်စိတစ်ဖက်ကို တိုင်းတာရန် လက်ကိုင်စက်ပေါ်မှ OD/OS ခလုတ်ကိုနှိပ်ပြီး လုပ်ငန်းစဉ် 3-7 ကို ထပ်ခါထပ်ခါ ဆောင်ရွက်ပါ။

မှတ်ချက် - အလင်းမငုံ့အမြန်ချိန်ခြင်းကို ကိုးကားရန်အတွက် ကျေးဇူးပြု၍ စက်၏ နောက်ဘက်တွင် ပါရှိသည့် စာတိုညွှန်ကြားချက်များကို ကိုးကားပါ။ နောက်ကျောပိုင်း ဘယ်ဘက်ရှိ ဆွဲထုတ်တက်ဘ်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရရှိနိုင်ပါသည်။



9. ပြသချက် ဥပမာများ

STBY

အသင့်

စက်အားဖွင့်ထားသောအခါ မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် STBY ဟု ပြနေပါမည်။

WAIT

စနစ် အစပျိုးခြင်း

စနစ်အစပျိုးနေစဉ် စက်သည် တစ်စက္ကန့်ခန့် WAIT (စောင့်ပါ) ဟု ဖော်ပြနေပါမည်။

OK

အိုကေ

မည်သည့် ချို့ယွင်းမှုမျှ မတွေ့ရလျှင် အိုကေဟု ဖော်ပြပြီး မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် ညာဘက်မျက်စိ OD ကို တိုင်းတာရန် ကြိုတင်သတ်မှတ်လိုက်ပါသည်။

14

ပထမအကြိမ်တိုင်းတာဖတ်ရှုချက် 14mmHg ဟု ဖော်ပြသည်။

OD / OS ပြု LED မီးသည် မည်သည့်မျက်စိကို တိုင်းတာဖတ်ရှုနေကြောင်း ပြသပါသည်။

14.7

သိသိသာသာကွဲပြားမှု 0.1 ကိန်းဂဏန်းထိ တိုင်းတာဖတ်ရှုသည်

မီးရွေးချယ်စရာများကို အသုံးပြုပြီး သိသိသာသာကွဲပြားမှု 0.1 ကိန်းဂဏန်းကို ရွေးချယ်ထားလျှင်၊ ဤကိစ္စတွင် တိုင်းတာချက်သည် ပထမဆုံး သို့မဟုတ် ပျမ်းမျှ 1 ထက်ပိုကြောင်း မျက်နှာပြင်တွင် ပြသမှုမရှိပါ။

>25

IOP သည် 25mmHg ထက်များသည်

25mmHg ထက်များသော ဖိအား (IOP) ကို တွေ့ရှိသောအခါ စက်က >25 ကိုပြသမည်ဖြစ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲ တိုင်းတာမှုများအတွက် ညင်ညင်သာသာ လေမှုတ်သော အဆင့်မှ ပုံမှန် လေမှုတ်သော အဆင့်သို့ အလိုအလျောက် တိုးလာပါမည်။

ကိုယ်တိုင် စမ်းသပ်ခြင်း

စက်သည် ပုံမှန် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုများကို လုပ်ဆောင်ပါမည် - လည်ပတ်မှု သတ်မှတ်ချက်များတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ကွာဟမှုရှိသည်ဟု သံသယရှိပါက 'အစမ်းစစ်မည် (RUN TEST)' မှန်ဆွဲချက်ကို 15 စက္ကန့်အထိ ပြသပါမည်။ မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ဆက်လက်အသုံးပြုရန်အတွက် မှန်ဆွဲချက်ကို ရှင်းလင်းရန် OD/OS ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။ ထို့နောက်တွင် ပြသသော ရလဒ်များသည် သံသယဖြစ်ဖွယ်ရှိနိုင်သည်။ ကိုယ်တိုင်စမ်းသပ်မှု လုပ်ဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်အတွက် ဤလက်စွဲရှိ အသုံးပြုသူ မီးခိုး ရွေးချယ်မှုများ (User Menu Options) ကဏ္ဍကို ကိုးကားပါ။

RUN TEST

ERR

မှားယွင်းမှု

မျက်နှာပြင်တွင် အမှားအယွင်းကို ပြသသည်။ (ဇူးနူးရှုအသံရှုည့်ဖြင့် အမှတ်အသားပြသည်။)

10. ပုံနှိပ်ခြင်း

လက်ကိုင်စက်ရှိ ပုံနှိပ်ရန်ခလုတ်ကို နှိပ်ခြင်းဖြင့် သို့မဟုတ် လက်ကိုင်စက်ကို ခွင်ထဲ ပြန်ထည့်ခြင်းဖြင့် အလိုအလျောက် ပရင့်ထုတ်ရန် အသုံးပြုသူမိန့်တွင် သတ်မှတ်ထားပါက ရလဒ်များကို ပုံနှိပ်နိုင်သည်။

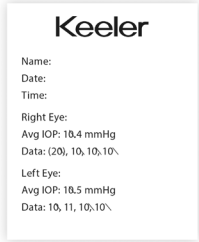
10.1 နမူနာပုံနှိပ်ခြင်း

ကွင်းစကွင်းပိတ်အတွင်းရှိ တိုင်းတာဖတ်ရှုချက် (20) သည် စွန့်ပယ်သော တန်ဖိုးကို ညွှန်ပြသည် (ပျမ်းမျှတွက်ချက်မှုများတွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းမရှိပါ)။

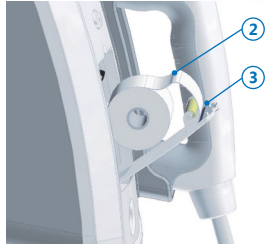
အမည်၊ ရက်စွဲနှင့် အချိန်အကွက်များကို စက်ကိုင်သူက ကိုယ်တိုင်ရေးသားရမည် ဖြစ်သည်။

ပျမ်းမျှ IOP ကို ဒဿမတစ်နေရာ 'xx.x' ဖြင့် ရိုက်နှိပ်ထားသည်။

နောက်ဆုံး တိုင်းတာဖတ်ရှုချက်လေးခုကို ဒဿမနေရာများမပါဘဲ 'xx' ရိုက်နှိပ်ထားသည်။



11. ပုံနှိပ်စက္ကူကို အစားထိုးခြင်း



1. ပရင့်တာစက္ကူများကို ပရင့်တာအဖုံးကိုဖွင့်၍ ကိုင်တွယ်ရပါသည်။ ပရင့်တာအဖုံးကို ဖွင့်ရန် အဖုံး၏ အပေါ်ဘက်ရှိ နှုတ်ခမ်းကို ဆွဲပြီး သင့်ဘက်သို့ ညင်သာစွာ ဆွဲပါ။ စက္ကူလိပ်အလွတ်ကို ဖယ်ရှားပါ။
2. စက္ကူလိပ်အသစ်ကို စက္ကူလိပ်တပ်သည့် နေရာထဲသို့ထည့်ပြီး စက္ကူလိပ်၏ထိပ်တွင် အစကိုလွှတ်ထားပါ။ သို့မဟုတ်ပါက ၎င်းသည် ပုံနှိပ်မည်မဟုတ်ပါ။
3. စက္ကူလိပ်၏ လွှတ်နေသောအစကို အဖုံး၏ကြားထဲသို့ ထည့်ပေးပါ။
4. အဖုံးကိုပိတ်ပါ။

12. အသုံးပြုသူမိန့် ခွဲချယ်စရာများ

1. အသုံးပြုသူမိန့် ခွဲချယ်စရာများသို့ ဝင်ရောက်ရန် မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကိုဖွင့်၍ လက်ကိုင်စက်ကို ဖယ်ထားပြီး ပုံနှိပ်ရန် (Print)/ မီနူး (Menu) ခလုတ်ကို 3 စက္ကန့်ထက် ပိုကြာအောင် မိန့်နှိပ်ထားပါ။
2. မျက်နှာပြင်တွင် ပထမဆုံး အသုံးပြုသူမိန့် ခွဲချယ်စရာများနှင့် လက်ရှိခွဲချယ်မှု အစရှိသည်ကို ပြသမည်ဖြစ်သည်။ PRNT ဖွင့်သို့မဟုတ် PRNT ပိတ်။

3. အသုံးပြုသူရွေးချယ်မှုကို ပြောင်းလဲရန် OD OS / 'မိန်းပြောင်းလဲရန်' ခလုတ်ကို တစ်ကြိမ်နှိပ်ပါ။ OD OS / 'မိန်းပြောင်းလဲရန်' ခလုတ်ကို 'ပြောင်းလဲခြင်း' သည် ရွေးချယ်မှု(များ) အတွင်း လည်ပတ်နေမည် ဖြစ်သည်။
4. ပုံနှိပ်ရန်/ မိန်း ခလုတ်ကိုနှိပ်ခြင်းဖြင့် သင့်ကို နောက်ထပ် အသုံးပြုသူ ရွေးချယ်မှုသို့ ရွှေ့ပေးမည်ဖြစ်ပြီး ထိုအခါတွင် အသံမြည်ခြင်း ထိန်းချုပ် မှုသို့ ရောက်ပါမည်။
5. သင်နှစ်သက်ရာကို ရွေးချယ်မှုပြုလုပ်ရန် OD OS / 'မိန်းပြောင်းလဲရန် (Menu Change)' ခလုတ်ကို အသုံးပြုပါ။

မှတ်ချက် - ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ရန် အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို နှိပ်ပါ။
OD OS / 'မိန်းပြောင်းလဲရန်' ခလုတ်ကိုမနှိပ်ပါနှင့်။


6. 'အိုကေ (OK)' ပေါ်လာသည်အထိ အဆင့် 4 နှင့် 5 ကို ဆက်လက် လုပ်ဆောင်ပါ။ ယခုအခါ သင်၏ Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန် တိုင်းစက်သည် သင်နှစ်သက်သော ဆက်တင်များဖြင့် အသုံးပြုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်နေပါပြီ။



မိန်းရွေးချယ်မှု	မျက်နှာပြင်	ပြောင်းလဲရန် ရွေးချယ်မှုများ
ပုံနှိပ်စက် ထိန်းချုပ်မှု	ပုံနှိပ်ရန် (PRNT)	ပိတ် / ဖွင့် (ON / OFF)
အသံမြည်ခြင်း ထိန်းချုပ်မှု	BUZ	ဖွင့် / ပိတ် (ON / OFF)
IOP ဖောမက်ပုံစံ		XX / XX.X
အပြည့်အစုံ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း (Full Self-test)	စစ်ဆေးရန် (RUN TEST)	စစ်ဆေးရန်/ စောင့်ရန် (TEST / WAIT)

'အစမ်းစစ်မည်' အထက်ရှိ နောက်ဆုံးရွေးချယ်မှု (အစမ်းသုံး ခလုတ်ကို နှိပ်ခြင်းဖြင့် ရွေးထားသည်) သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှု အစီအစဉ် (45 စက္ကန့်ဝန်းကျင်) ကို စတင်မည်ဖြစ်ပြီး ထိုရလဒ်ကို ပုံနှိပ်ထားသင့်သည်။

13. စံကိုင်ချိန်ညှိခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

 ဘေးကင်းပြီး တိကျသောတိုင်းတာမှုကို သေချာစေရန် အသုံးပြုသူအနေဖြင့် ဤပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုကို မကြာခဏ လုပ်ဆောင်ရန် Keeler မှ အကြံပြုထားသည်။ စက်ပစ္စည်းသည် စံကိုင်ချိန်ညှိမှု ကွာဟချက်များ၏ ပြင်ပတွင်ရှိနေပါက ပြုပြင်ရန်နှင့် ပြန်လည်ချိန်ညှိရန်အတွက် စက်ပစ္စည်းကို Keeler Ltd. သို့မဟုတ် သင်၏ဒေသခံ အရောင်းကိုယ်စားလှယ်ထံ ပြန်လည်ပေးပို့ရန် အရေးကြီးသည်။

13.1 ပုံမှန် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

သင်၏ ပါဝါထောက်ပံ့ရေးယူနစ်နှင့် ကြိုးများ ပျက်စီးမှုရှိ၊ မရှိ ပုံမှန်စစ်ဆေးပါ။
ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းမပြုမီ Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်နှင့် ပင်မဓာတ်အားမိန်းတို့မှ ဓာတ်အားထောက်ပံ့ခြင်းကို ဖြုတ်ပါ။
ကြိုး၏အပြင်ဘက် လျှပ်ကာများ ပျက်စီးနေပါက အသုံးပြုမှုကို ချက်ချင်းရပ်ပါ။ လဲလှယ်ရန်အတွက် သင့်ဒေသတွင်း အရောင်းကိုယ်စားလှယ်ထံ ဆက်သွယ်ပါ။

13.2 အထွေထွေ

မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ဖုန်မတက်အောင်ထားပါ။

Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အချိန်အတိုင်းအတာ တစ်ခုအထိ အသုံးမပြုပါက ဖွင့်ရန် / ပိတ်ရန် နှိပ်ခလုတ်ကို ပိတ်ရန် သို့ နှိပ်ပြီး ဓာတ်အားထောက်ပံ့မှုကို ဖယ်ရှားပါ။ မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ကာကွယ်ရန် ဖုန်ကာအဖုံးကို အသုံးပြုပါ။

14. ပြုပြင်ခြင်းနှင့် စံကိုင်ချိန်ညှိခြင်း

Keeler သည် မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို နှစ်စဉ် စံကိုင်ချိန်ညှိရန် အကြံပြုထားသည်။ ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ၏ ခွင့်ပြုချက်မရှိဘဲ ဤစက်ကို မွမ်းမံ ပြင်ဆင်ခြင်း မပြုပါနှင့်။

၎င်းကို ခွင့်ပြုချက်ရ Pulsair ဝန်ဆောင်မှုစင်တာ သို့မဟုတ် ဖြန့်ဖြူးသူက လုပ်ဆောင်ရမည်။ ဖွင့်ထားသည့်အခါ ယူနစ်သည် မိမိကိုယ်တိုင် လုပ်ဆောင်မှု စစ်ဆေးခြင်းကို လုပ်ဆောင်ပြီး အမှားအယွင်း တွေ့ရှိပါက ညွှန်ပြမည်ဖြစ်သည်။

ဤစက်တွင် အသုံးပြုသူမှ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိပါ။ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးလက်စွဲကို ခွင့်ပြုချက်ရ Keeler ဝန်ဆောင်မှု စင်တာများနှင့် Keeler မှ လေ့ကျင့်ပေးထားသော ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ထမ်းများအတွက် ရရှိနိုင်ပါမည်။

15. အာမခံ

သင်၏ Keeler ထုတ်ကုန်ကို 2 နှစ်အာမခံထားပြီး အောက်ပါအချက်များနှင့် ကိုက်ညီပါက လဲလှယ်ပေး သို့မဟုတ် အခမဲ့ ပြုပြင်ပေးပါမည် -

- ထုတ်လုပ်မှု ချို့ယွင်းချက်ကြောင့် ပစ္စည်းပျက်စီးခြင်း။
- စက်နှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများကို လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ အသုံးပြုထားခြင်း။
- မည်သည့်တောင်းဆိုချက်ကိုမဆို ပြုလုပ်လျှင် ဝယ်ယူထားကြောင်း အထောက်အထားကို ပြသရမည်။



စက်ကို မည်သည့်ပုံစံမဆိုဖြင့် ပြုပြင်ထားပါက သို့မဟုတ် နေ့စဉ်ထိန်းသိမ်းထားရှိမှုကို ပျက်ကွက် သို့မဟုတ် ထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီ လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်းမဟုတ်သည့် ပုံစံဖြင့်လုပ်ဆောင်ထားပါက ဖြစ်လာသည့်အရာအားလုံးကို ထုတ်လုပ်သူမှ တာဝန်ယူပေးမည်မဟုတ်သလို အာမခံကာကွယ်ပေးမည်လည်း မဟုတ်ပါ။

ဤစက်တွင် အသုံးပြုသူမှ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ မပါရှိပါ။ Keeler Ltd. သို့မဟုတ် အလိုက်အထိုက် လေ့ကျင့်မှု ရရှိထားသော ခွင့်ပြုချက်ရ ဖြန့်ဝေသူများမှသာ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း သို့မဟုတ် ပြင်ဆင်ခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင် သင့်ပါသည်။ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးလက်စွဲကို ခွင့်ပြုချက်ရ Keeler ဝန်ဆောင်မှုစင်တာများနှင့် Keeler မှ လေ့ကျင့်ပေးထား သော ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ထမ်းများအတွက် ရရှိနိုင်ပါမည်။

16. သတ်မှတ်ချက်များနှင့် လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာ အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ

Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားသုံး ဆေးပစ္စည်းကိရိယာ တစ်ခုဖြစ်သည်။ စက်သည် လျှပ်စစ်သံလိုက် သဟဇာတဖြစ်မှု (EMC) နှင့်ပတ်သက်၍ အထူးဂရုစိုက်ရန် လိုအပ်သည်။ ဤအပိုင်းတွင် စက်၏ လျှပ်စစ်သံလိုက် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်မှုအရ ၎င်း၏အဆင့်ပြေသည့်လျှော့မှုကို ဖော်ပြထားပါသည်။ စက်ကို တပ်ဆင် သို့မဟုတ် အသုံးပြုသည့်အခါ ဤနေရာတွင် ဖော်ပြထားသည်ကို သေချာစွာ ဖတ်ရှုလေ့လာပါ။

သယ်ဆောင်ရလွယ်ကူသော သို့မဟုတ် ရွေ့လျားအမျိုးအစား ရေဒီယိုကြိမ်နှုန်းဖြင့် ဆက်သွယ်ရေးယူနစ်များသည် ဤစက်များပေါ်တွင် ဆိုးရွားသော အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ရှိနိုင်ပြီး ချွတ်ယွင်းမှု ဖြစ်နိုင်စေသည်။



16.1 လျှပ်စစ်သံလိုက် ထုတ်လွှတ်မှုများ

လမ်းညွှန်နှင့် ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ၏ ကြေငြာချက် - လျှပ်စစ်သံလိုက် ထုတ်လွှတ်မှုများ

Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ်ရှိသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်သည်။ ဝယ်ယူသူ သို့မဟုတ် အသုံးပြုသူသည် ၎င်းကို ထိုသို့သော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုကြောင်း သေချာစေသင့်သည်။

ထုတ်လွှတ်မှုများ စစ်ဆေးချက်	လိုက်နာမှု	လျှပ်စစ်သံလိုက်ဝန်းကျင် - လမ်းညွှန်
RF ထုတ်လွှတ်မှု CISPR 11	အုပ်စု 1	Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် ၎င်း၏အတွင်းပိုင်း လုပ်ဆောင်ချက်အတွက်သာ RF စွမ်းအင်ကို အသုံးပြုသည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်း၏ RF ထုတ်လွှတ်မှုများသည် အလွန်နိမ့်ပါးပြီး အနီးအနားရှိ လျှပ်စစ်ကိရိယာများကို အနှောင့်အယှက် ဖြစ်စေမည်မဟုတ်ပါ။
RF ထုတ်လွှတ်မှု CISPR 11	အဆင့် A	Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် အိမ်တွင်း အဆောက်အဦများနှင့် နေထိုင်ရန် ရည်ရွယ်ချက်များအတွက် အသုံးပြုသည့် အဆောက်အဦများကို ထောက်ပံ့ပေးသော အများသုံး ဝို့အားနည်း ဓာတ်အား ထောက်ပံ့ရေးကွန်ရက်နှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်ထားသည်များ အပါအဝင် အဆောက်အဦများ အားလုံးတွင် အသုံးပြုရန် သင့်လျော်သည်။
ရေဒီယိုလှိုင်း ထုတ်လွှတ်မှုများ IEC 61000-3-2	လိုက်နာရန်	
ဝို့အားအတက်အကျများ / ရောင်ခြည် ထုတ်လွှတ်မှု အတက်အကျများ IEC 61000-3-3		

16.2 လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ်ကို ခုခံနိုင်စွမ်း


လမ်းညွှန်နှင့် ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ၏ ရှင်းလင်းချက် - လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ် ခံနိုင်အား

Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ်ရှိသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်သည်။ ဝယ်ယူသူ သို့မဟုတ် အသုံးပြုသူသည် ၎င်းကို ထိုသို့သော ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုကြောင်း သေချာစေသင့်သည်။

ခံနိုင်အား စမ်းသပ်ချက်	IEC 55015 စမ်းသပ်မှုအဆင့်	လိုက်နာမှုအဆင့်	လျှပ်စစ်သံလိုက်ဝန်းကျင် - လမ်းညွှန်
လျှပ်ငြိမ်စီးဆင်းမှု (ESD)။ IEC 61000-4-2	± 8 kV ကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှု ± 15 kV လေထု	± 8 kV ကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှု ± 15 kV လေထု	ကြမ်းပြင်သည် သစ်သား၊ ကွန်ကရစ် သို့မဟုတ် ကြေးပြားဖြစ်သင့်ပါသည်။ ကြမ်းပြင်များကို ဖန်တီးပြုလုပ်ထားသော ပစ္စည်းဖြင့် ခင်းထားပါက နှိုင်းယှဉ်စို့ထိုင်း ဆာသည့် 30% အနည်းဆုံးဖြစ်သင့်ပါသည်။
ကြိမ်နှုန်းမြင့် လျင်မြန် လျှပ်စီးမှု/ပေါက်ကွဲမှု။ IEC 61000-4-4	လျှပ်စစ်အားလိုင်းများ အတွက် ± 2 kV အဝင်/အထွက် အားလိုင်းများ အတွက် ± 1 kV	လျှပ်စစ်အားလိုင်းများ အတွက် ± 2 kV အဝင်/အထွက် အားလိုင်းများ အတွက် ± 1 kV	ပင်မဓာတ်အား၏ အရည်အသွေးသည် ပုံမှန် စီးပွားရေးသုံး သို့မဟုတ် ဆေးရုံသုံး ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖြစ်သင့်သည်။
ဝို့အားမြင့်လျှပ်စီး။ IEC 61000-4-5	ဓာတ်အားပေးကြိုးမှ ဓာတ်အားပေးကြိုးသို့ ± 1 kV ဓာတ်အားပေးကြိုးမှ မြေစိုက်ကြိုးသို့ ± 2 kV	ဓာတ်အားပေးကြိုးမှ ဓာတ်အားပေးကြိုးသို့ ± 1 kV ဓာတ်အားပေးကြိုးမှ မြေစိုက်ကြိုးသို့ ± 2 kV	ပင်မဓာတ်အား၏ အရည်အသွေးသည် ပုံမှန် စီးပွားရေးသုံး သို့မဟုတ် ဆေးရုံသုံး ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖြစ်သင့်သည်။

ခံနိုင်အား စမ်းသပ်ချက်	IEC 55015 စမ်းသပ်မှုအဆင့်	လိုက်နာမှုအဆင့်	လျှပ်စစ်သံလိုက်ဝန်းကျင် - လမ်းညွှန်
ဓာတ်အားအဝင်လိုင်းကြိုး၊ ဗို့အားကျဆင်းမှုများ၊ ရှေ့ ဖြစ်မှုများနှင့် ဗို့အား အပြောင်းအလဲများ။ IEC 61000-4-11	$U_1 = 0\% \text{ 0.5 စက်ဝန်း}$ (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_1 = 0\% \text{ 1 စက်ဝန်း}$ $U_1 = 70\%$; 25/30 စက်ဝန်းများ (@ 0°) $U_1 = 0\%$; 250/300 စက်ဝန်း	$U_1 = 0\% \text{ 0.5 စက်ဝန်း}$ (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_1 = 0\% \text{ 1 စက်ဝန်း}$ $U_1 = 70\%$; 25/30 စက်ဝန်းများ (@ 0°) $U_1 = 0\%$; 250/300 စက်ဝန်း	ပင်မဓာတ်အား၏ အရည်အသွေးသည် ပုံမှန် စီးပွားရေးသုံး သို့မဟုတ် ဆေးရုံသုံး ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖြစ်သင့်သည်။ Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်း စက်ကို အသုံးပြုသူသည် ပင်မဓာတ်အား ပြတ် တောက်နေချိန်တွင် ဆက်လက်အသုံးပြုရန် လိုအပ်ပါက အားသွင်းကိရိယာသည် ပြတ် တောက်မှုမရှိသော ဓာတ်အားထောက်ပံ့မှုမှ ဓာတ်အားကို အသုံးရန် အကြံပြုပါသည်။
ပါဝါကြိမ်နှုန်း (50/60 Hz) သံလိုက်စက်ကွင်း။ IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	ပါဝါကြိမ်နှုန်းသံလိုက်စက်ကွင်းများသည် ကျွမ်းကျင်ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်ပေးသည့် စံ နေရာဝန်းကျင်ရှိ စံနေရာတစ်ခု၏ ပိသေသလက္ခဏာအဆင့်တစ်ခုတွင် ရှိသင့် ပါသည်။

မှတ်ချက် - U_1 သည် စမ်းသပ်မှုအဆင့် မစတင်မီ a. c. ပင်မဗို့အားဖြစ်သည်။

ခံနိုင်အား စမ်းသပ်ချက်	IEC 60601 စမ်းသပ်မှုအဆင့်	လိုက်နာမှုအဆင့်	လျှပ်စစ်သံလိုက်ဝန်းကျင် - လမ်းညွှန်
			သယ်ဆောင်ရလွယ်ကူပြီး မှီတိုင်း RF ဆက်သွယ်ရေး ကိရိယာကို Keeler Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်၏ ကြိုးများအပါအဝင် မည် သည့်အစိတ်အပိုင်းနှင့်မျှ ထုတ်လွှင့်စက်၏ ကြိမ်နှုန်းနှင့် သက်ဆိုင်သော ညီမျှခြင်းမှ တွက်ချက်ထားသော အကြံပြုထားသည့် ကြားအကွာအဝေး ထက် ပို၍မနီးကပ်စေဘဲ အသုံးပြုသင့်သည်။
		အကြံပြုထားသော ကြားအကွာအဝေး	
ကိုင်တွယ်အသုံးပြုနိုင် သော RF IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1.2 \sqrt{p}$
ဖြာထွက်နိုင်သော RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80MHz မှ 2.7GHz အထိ	10 V/m	$d = 1.2 \sqrt{p}$ 80MHz မှ 800 MHz အထိ $d = 2.3 \sqrt{p}$ 800MHz မှ 2.7GHz အထိ
			တစ်ဆင့်ခံထုတ်လွှင့်ကိရိယာ ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီအရ p သည် ဝပ် အားသုံး (W) တစ်ဆင့်ခံထုတ်လွှင့်ကိရိယာအဆင့်သတ်မှတ်ချက် အမြင့် ဆုံးထုတ်လွှတ်ဓာတ်အားဖြစ်သည့်အခါ d သည် အကြံပြုထားသော ကြားအကွာအဝေး (မီတာ) ဖြစ်သည်။ လျှပ်စစ်သံလိုက်နေရာ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုအရ ဆုံးဖြတ်ထားသည့် အတိုင်း၊ ပုံသေ RF တစ်ဆင့်ခံထုတ်လွှင့်ကိရိယာများမှ စက်ကွင်းအား များသည် ကြိမ်နှုန်းအတိုင်းအတာတစ်ခုစီတိုင်းရှိ လိုက်နာမှုအဆင့် အောက် မရှိသင့်ပါ။ ²  ဤသင်္ကေတဖြင့် အမှတ်အသားလုပ်ထားသော ကိရိယာအနီး ဝန်းကျင်တွင် ဓာတ်အားအနှောင့်အယှက် ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

KEELER ၏ Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်

မှတ်ချက် 1 - 80MHz နှင့် 800MHz တွင် ပိုမြင်သော ကြိမ်နှုန်းအတိုင်းအတာ သက်ရောက်ပါသည်။

မှတ်ချက် 2 - ဤလမ်းညွှန်ချက်များသည် အခြေအနေအားလုံးတွင် မသက်ရောက်နိုင်ပါ။ လျှပ်စစ်သံလိုက်ဓာတ် ပျံ့နှံ့မှုသည် အဆောက်အဦများ၊ အရာဝတ္ထုများနှင့် လူများ၏ စုပ်ယူမှုနှင့် တန်ပြန်မှုတို့ကြောင့် ထိခိုက်သည်။

¹ အခြေစိုက်စခန်းများ (ဆယ်လူလာ / ကြိုးမဲ့) တယ်လီဖုန်းများနှင့် မြေပြင်သွား မိုဘိုင်းရေဒီယိုများ၊ အပျော်တမ်းရေဒီယို၊ AM နှင့် FM ရေဒီယိုထုတ်လွှင့်မှုနှင့် တီဗီထုတ်လွှင့်မှုများကဲ့သို့သော အခြေစိုက်ထုတ်လွှင့်စက်များမှ စက်ကွင်းပြင်းအားများကို သီအိုရီအရ တိကျစွာ ခန့်မှန်း၍မရပါ။ ပုံသေ RF တစ်ဆင့်ခံထုတ်လွှင့်ကိရိယာများကြောင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်ဝန်းကျင်ကို ရရှိနိုင်ရန် လျှပ်စစ်သံလိုက် ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်ပါသည်။ Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို အသုံးပြုသည့်နေရာတွင် တိုင်းတာထားသော စက်ကွင်းပြင်းအားသည် အထက်ဖော်ပြပါ သက်ဆိုင်ရာ RF လိုက်နာမှုအဆင့်ထက် ကျော်လွန်နေပါက ပုံမှန်လည်ပတ်မှုကို စစ်ဆေးရန်အတွက် Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို စောင့်ကြည့်သင့်သည်။ ပုံမှန်မဟုတ်သော လှုပ်ဆော်မှုကို တွေ့ရှိပါက Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်ကို ပြန်လည်တားခြင်း သို့မဟုတ် နေရာရွှေ့ခြင်းကဲ့သို့သော အပိုဆောင်းအစီအမံများ လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

² ကြိမ်နှုန်းအပိုင်းအခြားသည် 150kHz မှ 80 MHz ထက် ပိုများသောအခါ စက်ကွင်းပြင်းအားသည် 10 V/m ထက်နည်းသင့်သည်။

16.3 အကြံပြုထားသော ဘေးကင်းသည့် အကွာအဝေးများ

သယ်ဆောင်ရလွယ်ကူပြီး မိုဘိုင်း RF ဆက်သွယ်ရေးကိရိယာများနှင့် Keeler Intellipuff တို့အကြား အကြံပြုထားသော အကွာအဝေးများ။

Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် ဖြာထွက်နေသော RF အနှောင့်အယှက်များကို ထိန်းချုပ်နိုင်သည့် လျှပ်စစ်သံလိုက်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အသုံးပြုရန်အတွက် ရည်ရွယ်သည်။ အသုံးပြုသူ သို့မဟုတ် Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် အသုံးပြုသူသည် သယ်ဆောင်ရလွယ်ကူပြီး မိုဘိုင်း RF ဆက်သွယ်ရေးကိရိယာများ (ထုတ်လွှင့်စက်များ) နှင့် Keeler Pulsair Intellipuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်တို့အကြား အနည်းဆုံးအကွာအဝေးကို ဆက်သွယ်ရေးစက်များ၏ အမြင့်ဆုံးထွက်ရှိမှုပါဝါအရ အောက်ဖော်ပြပါ အကြံပြုထားသည့်အတိုင်း ထိန်းသိမ်းထားခြင်းဖြင့် လျှပ်စစ်သံလိုက် နှောင့်ယှက်မှုကို တားဆီးနိုင်ပါသည်။

ထုတ်လွှင့်ကိရိယာ၏ အမြင့်ဆုံးထုတ်လွှတ်အား အဆင့်သတ်မှတ်မှု (W)	ထုတ်လွှင့်ကိရိယာကြိမ်နှုန်းအရ ကြားအကွာအဝေး (မီတာ)		
	150 kHz မှ 230MHz အထိ $d = 1.2/\sqrt{p}$	80MHz မှ 800MHz အထိ $d = 1.2/\sqrt{p}$	800MHz မှ 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

အထက်တွင် ဖော်ပြထားခြင်းမရှိသော အမြင့်ဆုံးထွက်ရှိမှုပါဝါဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော ထုတ်လွှင့်မှုများအတွက် အကြံပြုထားသော ကြားအကွာအဝေး d မီတာ (မီတာ) ကို ထုတ်လွှင့်စက်၏ ကြိမ်နှုန်းနှင့်သက်ဆိုင်သော ညီမျှခြင်းကိုအသုံးပြု၍ သတ်မှတ်နိုင်ပြီး p သည် ထုတ်လွှင့်စက်၏ ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီအရ ထုတ်လွှင့်စက်၏ ဝပ် (W) ဖြင့် အမြင့်ဆုံးထွက်ရှိမှု ပါဝါအဆင့် သတ်မှတ်ချက်ဖြစ်သည်။

မှတ်ချက် - 1 80MHz နှင့် 800MHz တွင် ပိုမိုမြင်မားသော ကြိမ်နှုန်းအပိုင်းအခြားကို အသုံးပြုပါသည်။



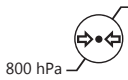
မှတ်ချက် 2 - ဤလမ်းညွှန်ချက်များသည် အခြေအနေအားလုံးတွင် မသက်ရောက်နိုင်ပါ။ တည်ဆောက်မှုများ၊ အရာဝတ္ထုများနှင့် လူများမှ စုပ်ယူမှုနှင့် တန်ပြန်မှုတို့ကြောင့် လျှပ်စစ်သံလိုက်ပြန့်ပွားခြင်းကို ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။

17. နည်းပညာပိုင်း အသေးစိတ်ဖော်ပြချက်များ

အထိုင်စက် အတိုင်းအတာများ	260 x 215 x 220 မီလီမီတာ (H x D x W)
လက်ကိုင်စက် အတိုင်းအတာများ	315 x 150 x 46 မီလီမီတာ (H x D x W)
အထိုင်စက် အလေးချိန်	2.465Kg
လက်ကိုင်စက် အလေးချိန်	0.890Kg
စံကိုက်ချိန်ညှိမှု အပိုင်းအခြား	5mmHg မှ 50mmHg အထိ
ထပ်မံပြုလုပ်နိုင်မှု (ပြောင်းလဲမှု၏ ပျမ်းမျှကိန်းဂဏန်း)	<5%
တိကျမှု	+/-5mmHg (ယုံကြည်မှုအဆင့် 95%)*
အလုပ်လုပ်သည့် အကွာအဝေး	လူနာ၏ မျက်ကြည်လွှာမျက်နှာပြင်မှ ပထမမှန်ဘီလူး၏ အရှေ့ဘက်မျက်နှာပြင် အထိ 20 မီလီမီတာ။ ၎င်းသည် လေမှုတ်ပြန်အဖုံး၏ ရှေ့ဘက်မှ လူနာ၏ မျက်ကြည် လွှာ ရှေ့ဘက်မျက်နှာပြင်သို့ မဆိုစလောက် အကွာအဝေး 15 မီလီမီတာနှင့် ညီမျှသည်။
ပြသထားသော အတိုင်းအတာ	အကွရာ 4 လုံးဖြင့် အစက်ပုံဖော် ရွေ့လျားခြင်း
အလင်းပေးစနစ်	LED အနီအောက်ရောင်ခြည်
လေပိုက်အရှည်	2 မီတာ
လိုက်နာချက်	လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (ဆေးဘက်ဆိုင်ရာ) IEC 60601-1 လျှပ်စစ်သံလိုက် နှင့် တွဲဖက်အသုံးပြုနိုင်မှု IEC 60601-1-2၊ BS EN ISO 15004-1၊ BS EN ISO 15004-2
လျှပ်စစ်ဓာတ်အားပေးစက်	ခလုတ်မှူး၊ (110-240V)+/- 10% EN 60601-1၊ EN 61000-6-2၊ EN 61000-6-3 တို့နှင့် ကိုက်ညီသော ပလပ်အစုံပါ အမျိုးအစား
ပါဝါအထွက်အား	30 VA (12V DC 2.5A)
ကြိမ်နှုန်း	50/60 Hz

*လက်တွေ့လေ့လာမှုတစ်ခုတွင် Pulsair IntelliPuff မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်သည် Goldmann မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက်နှင့် နှိုင်းယှဉ်လျှင် 30mmHg ထက်ပိုများသော ဖိအားများတွင် IOP အနည်းငယ်လျော့ကျပုံ ပေါ်သော်လည်း အဆိုပါကွာခြားချက်များသည် လက်တွေ့တွင် သိသာထင်ရှားခြင်းမရှိပေ။

ပတ်ဝန်းကျင်အနေအထားများ -

အသုံးပြုပုံ	
	
	
ရှေးခံဖြစ်နိုင် (ထုပ်ပိုးမထား)	10 ဂရမ်၊ ကြားချိန် 6 မီလီစက္ကန့်

သိမ်းဆည်းမှုအနေအထားများ	
သယ်ယူပို့ဆောင်ရန် အခြေအနေများ	
တုန်ခါမှု၊ လျှပ်စစ်စီးအားပြု ဆိုင်း၊ လှိုင်းအချိုး	10 Hz မှ 500 Hz - 0.5g
ရှော့စ်	30 ဂရမ်၊ ကြားချိန် 6 မီလီစက္ကန့်
အဖု	10 ဂရမ်၊ ကြားချိန် 6 မီလီစက္ကန့်

18. ဆက်စပ်ပစ္စည်းများနှင့် အပိုပစ္စည်းများ

ပစ္စည်းအမျိုးအစား	အစိတ်အပိုင်းနံပါတ်
ပရင်တာ စက္ကူလိပ်	2208-L-7008
Intellipuff နံရံတပ် ကိရိယာအစုံ	2414-P-7011
Pulsair Intellipuff ဖုန်ကာအပေါ် ဖုံး	EP39-70304
မျက်စိရေချိန်တိုင်းစက် မျက်နှာအကာအကွယ်	2415-P-7038

19. ထုပ်ပိုးမှုနှင့် စွန့်ပစ်မှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

လျှပ်စစ်နှင့် အီလက်ထရောနစ်ပစ္စည်း အပေးအယူများကို စွန့်ပစ်မှု



ထုတ်ကုန် သို့မဟုတ် ၎င်းထုပ်ပိုးမှုပေါ်ရှိ ဤသင်္ကေတနှင့် ညွှန်ကြားချက်များသည် ဤထုတ်ကုန်ကို အိမ်သုံးစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကဲ့သို့ မစွန့်ပစ်သင့်ကြောင်းကို ပြသထားပါသည်။

WEEE (လျှပ်စစ်နှင့် အီလက်ထရောနစ်ပစ္စည်း) ၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုကို လျှော့ချရန်နှင့် WEEE စုပုံစွန့်ပစ်မှုမဟုတ်ဘဲ လျှော့ချရန် ထုတ်ကုန်ကို သက်တမ်းတစ်ခုအသုံးပြုပြီးသည့်အခါ ဤကိရိယာကို ပြန်လည်ပြင်ဆင်အသုံးပြုရန် အားပေးပါသည်။

ပြန်လည်အသုံးပြုရန်နှင့် ပြင်ဆင်အသုံးပြုရန်အတွက် စုဆောင်းမှုအကြောင်း ထပ်မံသိရှိလိုပါက **B2B Compliance 01691 676124 (+44 1691 676124)** ကို ဆက်သွယ်ပါ။ (ယူကေ (UK) ၌သာ)။

စက်ပစ္စည်းနှင့်ပတ်သက်၍ ပြင်းထန်သည့်ဖြစ်ရပ်တစ်ခုတစ်ရာရှိခဲ့လျှင် ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီနှင့် သင့်အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံ၏ လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိသော အာဏာပိုင်အဖွဲ့ထံ တင်ပြရပါမည်။

MỤC LỤC

1. CHỈ ĐỊNH KHI SỬ DỤNG	87
1.1 MÔ TẢ NGĂN GỌN VỀ THIẾT BỊ	87
1.2 MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG/ MỤC ĐÍCH CỦA THIẾT BỊ	87
2. TÍNH AN TOÀN	87
2.1 ĐỘC TÍNH QUANG HỌC	87
2.2 CẢNH BÁO VÀ THẬN TRỌNG	88
2.3 CHỐNG CHỈ ĐỊNH	89
3. HƯỚNG DẪN VỆ SINH	89
3.1 VỆ SINH THẤU KÍNH ỒNG PHUN HƠI MỖI TUẦN:	89
3.2 VỆ SINH THÂN MÁY ĐO NHÃN ÁP	90
4. CỤM BỘ CẤP NGUỒN	90
4.1 THIẾT LẬP PHÍCH CẢM	90
5. GẮN/TREO TRÊN TƯỜNG	90
6. PHƯƠNG PHÁP ĐO NHÃN ÁP, NHỮNG THAY ĐỔI VỀ ÁP SUẤT TRONG MẮT NGƯỜI	90
7. TÊN CÁC BỘ ĐIỀU KHIỂN VÀ BỘ PHẬN	91
8. QUY TRÌNH ĐO	94
8.1 CHUẨN BỊ THIẾT BỊ.....	94
8.2 CHUẨN BỊ CHO BỆNH NHÂN	95
8.3 THỰC HIỆN ĐO DỮ LIỆU	95
9. CÁC VÍ DỤ VỀ MÀN HÌNH HIỂN THỊ	97
10. IN	98
10.1 IN THỬ	98
11. THAY THẾ GIẤY IN	98
12. TỰ CHỌN MENU NGƯỜI DÙNG	98
13. HIỆU CHUẨN, BẢO TRÌ VÀ KIỂM TRA	99
13.1 KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN	99
13.2 TỔNG QUAN.....	100
14. BẢO DƯỠNG VÀ HIỆU CHUẨN	100
15. BẢO HÀNH	100
16. THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ ĐỊNH MỨC VỀ ĐIỆN	100
16.1 PHÁT XẠ ĐIỆN TỪ	101
16.2 MIỄN NHIỆM ĐIỆN TỪ	101
16.3 KHOẢNG CÁCH AN TOÀN KHUYẾN NGHỊ	103
17. THÔNG SỐ KỸ THUẬT	104
18. PHỤ KIỆN VÀ PHỤ TÙNG	105
19. THÔNG TIN VỀ ĐÓNG GÓI VÀ XỬ LÝ THẢI	105

	Tham khảo hướng dẫn sử dụng		Ký hiệu cảnh báo chung
	Ngày sản xuất		Cảnh báo: Bức xạ không ion hoá
	Tên và địa chỉ của Nhà sản xuất		Cảnh báo: Điện
	Quốc gia sản xuất		Cảnh báo: Bức xạ quang học
	Tái chế Thiết bị Điện và Điện tử Thải (WEEE)		Cảnh báo: Chướng ngại vật trên sàn
	Hướng lên trên		Giữ khô ráo
	Thiết bị tiếp xúc loại BF		Dễ vỡ
	Giới hạn nhiệt độ		Không sử dụng nếu bao bì bị hư hại
UK CA 0120	Nhãn Đánh giá Sự phù hợp của Vương Quốc Anh, cùng mã số của Cơ quan Chứng nhận đối với SGS của Vương quốc Anh	CE 1639	Chứng nhận CE, cùng mã số của Cơ quan Chứng nhận đối với Công ty TNHH SGS của Bỉ
EC REP	Đại diện uỷ quyền của Ủy ban Châu Âu	CH REP	Đại diện uỷ quyền tại Thụy Sĩ
REF	Mã danh mục		Thiết bị Loại II
SN	Số sêri		Giới hạn áp suất môi trường
MD	Thiết bị y tế		Giới hạn độ ẩm
	Bản dịch		

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair Intellipuff được thiết kế và xây dựng theo Chỉ thị 93/42/EEC, Quy định (EU) 2017/745 và Hệ thống Quản lý Chất lượng Thiết bị Y tế ISO 13485.

Phân loại: CE / UKCA: Loại IIa
FDA: Loại II

Không được sao chép toàn bộ hay một phần thông tin trong Tài liệu hướng dẫn này khi chưa có sự đồng ý trước bằng văn bản của nhà sản xuất. Là một phần trong chính sách liên tục phát triển sản phẩm của mình, chúng tôi, với vai trò là nhà cung cấp, có quyền thực hiện những thay đổi về thông số kỹ thuật và các thông tin trong tài liệu này mà không cần thông báo trước. IFU này cũng sẵn có trên các website của Keeler UK và Keeler USA.

Bản quyền © Keeler Limited 2023. Công bố tại Vương quốc Anh vào năm 2023.

1. CHỈ ĐỊNH KHI SỬ DỤNG

Thiết bị được thiết kế để chỉ được phép sử dụng bởi những chuyên gia chăm sóc sức khoẻ đã được uỷ quyền và đào tạo bài bản.



Chỉ những nhân viên đã được đào tạo bài bản mới được phép sử dụng Máy đo nhãn áp không tiếp xúc Pulsair IntelliPuff. Luật pháp Liên bang Hoa Kỳ đã hạn chế việc mua bán thiết bị này bởi hoặc theo yêu cầu của bác sĩ.

1.1 MÔ TẢ NGẮN GỌN VỀ THIẾT BỊ

Đây là một máy đo nhãn áp 'phun khí' được thiết kế để đo Áp lực nội nhãn (IOP) mà không cần phải tiếp xúc với bề mặt mắt.

Thiết bị này được thiết kế để chỉ được sử dụng bởi chuyên gia chăm sóc sức khoẻ đã được đào tạo trong một môi trường chăm sóc sức khoẻ. Đo nhãn áp bằng xung khí là một biến thể của đo nhãn áp thông thường khi một phần giác mạc được làm cong bởi kích thích cơ học mà ở đó lực/áp suất cần để tạo ra hiệu quả làm cong gắn liền với áp lực nội nhãn.

Kỹ thuật thổi khí yêu cầu việc đưa túi khí đã lượng tử hoá và hiệu chuẩn hướng về phía trung tâm của giác mạc và cần phát hiện sự biến dạng đã xác định của giác mạc bằng các phương tiện quang học và phản chiếu từ bề mặt giác mạc.

1.2 MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG/ MỤC ĐÍCH CỦA THIẾT BỊ

Máy đo nhãn áp Không tiếp xúc Pulsair IntelliPuff được chỉ định để đo áp lực nội nhãn mà không cần tiếp xúc với mắt để hỗ trợ sàng lọc và chẩn đoán bệnh cườm nước.

2. TÍNH AN TOÀN

2.1 ĐỘC TÍNH QUANG HỌC



THẬN TRỌNG: Ánh sáng phát ra từ thiết bị này có nguy cơ gây nguy hiểm. Thời gian tiếp xúc càng lâu thì rủi ro gây ra cho mắt càng lớn.



Dù chưa phát hiện ra những nguy cơ về bức xạ quang học cấp tính từ các Máy đo nhãn áp Keeler, nhưng chúng tôi khuyến cáo mọi người hãy giữ mức cường độ ánh sáng tới võng mạc ở mức thấp nhất có thể, vừa đủ để chẩn đoán. Trẻ em và những người mắc chứng thiếu thủy tinh thể và các bệnh về mắt là những người có nhiều nguy cơ rủi ro nhất. Rủi ro sẽ ngày càng lớn nếu võng mạc tiếp xúc với nguồn sáng của cùng thiết bị hoặc một thiết bị tương tự trong vòng 24 giờ. Đặc biệt, cần áp dụng điều này nếu võng mạc đã được chụp bằng việc sử dụng bóng đèn trước đó.

Công ty TNHH Keeler sẽ cung cấp cho người dùng theo yêu cầu, một bản đồ thị thể hiện quang phổ đầu ra tương ứng của thiết bị.

2.2 CẢNH BÁO VÀ THẬN TRỌNG

Vui lòng chú ý rằng thiết bị chỉ đảm bảo hoạt động một cách chính xác và an toàn nếu cả thiết bị và phụ kiện của chúng được cung cấp độc quyền từ Công ty TNHH Keeler. Việc sử dụng các phụ kiện khác có thể khiến thiết bị gây ra mức phát xạ điện từ cao hoặc giảm khả năng miễn nhiễm điện từ, từ đó dẫn đến hoạt động không chính xác.

Hãy tuân thủ các biện pháp phòng ngừa sau để đảm bảo thiết bị hoạt động an toàn.



CẢNH BÁO

- Không được phép sử dụng thiết bị nếu phát hiện những hư hại trực quan và phải định kỳ kiểm tra những dấu hiệu hư hỏng và sử dụng sai cách.
- Hãy kiểm tra sản phẩm Keeler để biết những dấu hiệu hư hại khi vận chuyển/bảo quản trước khi sử dụng.
- Luật pháp Liên bang Hoa Kỳ đã hạn chế việc mua bán thiết bị này bởi hoặc theo yêu cầu của bác sĩ và người hành nghề.
- Thiết bị được thiết kế để sử dụng trong các môi trường lâm sàng chẳng hạn như bệnh viện, phòng khám mắt và các hoạt động đo mắt.
- Chỉ sử dụng nguồn điện EP29-32777 được Keeler phê duyệt, nếu không, thiết bị có thể bị trục trặc.
- Không gỡ nhãn dán che các lỗ khoá trừ khi cần gắn Pulsair IntelliPuff lên tường.
- Chủ thiết bị có trách nhiệm đào tạo, huấn luyện nhân viên để có thể sử dụng thiết bị đúng cách.
- Không bao giờ được sử dụng thiết bị nếu nhiệt độ môi trường, áp suất không khí, và/hoặc độ ẩm tương đối nằm ngoài phạm vi giới hạn được nêu trong tài liệu hướng dẫn này.
- Không sử dụng khi có khí gas/chất lỏng dễ cháy, hoặc trong môi trường có mức oxy cao.
- Thiết bị được thiết kế để chỉ được sử dụng bởi những chuyên gia chăm sóc sức khỏe đã được uỷ quyền và đào tạo thích hợp.
- Không nhúng sản phẩm này xuống nước.
- Phích cắm nguồn là phương tiện cô lập thiết bị với nguồn điện lưới. Hãy đảm bảo luôn có thể tiếp cận cả công tắc nguồn và phích cắm nguồn.
- Không đặt thiết bị ở nơi mà khó có thể tháo phích cắm nguồn ra khỏi ổ cắm.



- Không cắm bộ chuyển đổi nguồn điện vào một ổ cắm bị hỏng.



- Đi dây nguồn một cách an toàn để ngăn chặn rủi ro vấp ngã hoặc tổn hại cho người dùng.



THẬN TRỌNG

- Chỉ sử dụng các bộ phận và phụ kiện chính hãng được Keeler phê duyệt, nếu không, có thể gây ảnh hưởng đến tính an toàn và hiệu suất của thiết bị.
- Tránh xa tầm tay trẻ em.

- Để tránh xảy ra ngưng tụ, hãy để thiết bị về lại nhiệt độ phòng trước khi sử dụng.
- Chỉ gắn/treo thiết bị trên tường theo hướng dẫn của Keeler.
- Sản phẩm này phải được sử dụng trong phòng có mức ánh sáng thấp/mờ.
- Trước khi sử dụng Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff, hãy nhấn nút Demo (Chạy thử) trong 1 giây để loại bỏ mọi hạt bụi hoặc hơi ẩm có thể đọng lại khi thiết bị không được sử dụng.
- Chỉ sử dụng trong nhà (tránh độ ẩm).
- Không có bộ phận nào bên trong mà người dùng có thể bảo dưỡng. Hãy liên hệ đại diện bảo dưỡng được uỷ quyền để biết thêm thông tin.
- Hãy thực hiện theo hướng dẫn vệ sinh/bảo trì định kỳ để tránh những thương tích cá nhân/hư hại cho thiết bị.
- Việc không thực hiện bảo trì định kỳ được khuyến nghị theo hướng dẫn trong IFU này có thể làm giảm tuổi thọ hoạt động của sản phẩm.
- Khi hết tuổi thọ sử dụng, sản phẩm phải được xử lý thải theo hướng dẫn về môi trường địa phương (WEEE).

2.3 CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có giới hạn về số lượng bệnh nhân, thiết bị này có thể được sử dụng cùng các thiết bị khác ngoài các thiết bị được nêu trong các chống chỉ định bên dưới.

Độ chính xác của các phép đo IOP được biết đến là bị ảnh hưởng bởi những biến thể và thay đổi của độ cứng giác mạc do sự khác nhau về độ dày giác mạc, các yếu tố bẩm sinh về cấu trúc hoặc phẫu thuật khúc xạ giác mạc. Những yếu tố này được khuyến cáo là cần được xem xét đánh giá trong quá trình đo IOP.

3. HƯỚNG DẪN VỆ SINH

3.1 VỆ SINH THẤU KÍNH ỐNG PHUN HƠI MỖI TUẦN:

1. Làm ẩm tấm bông bằng Cồn Isopropyl.
2. Di chuyển đầu que tăm bông xung quanh thấu kính theo hình tròn.
3. Vứt bỏ tấm bông sau mỗi lần lau để tránh làm bẩn thấu kính.
4. Nhìn vào thấu kính ống phun hơi từ phía bệnh nhân, nếu vẫn thấy dấu hiệu của màng nước mắt, thì hãy thực hiện lại các thao tác trên cho đến khi nhìn rõ.



Chú ý: Chú ý không làm hư hại cụm Ống phun hơi trong quá trình vệ sinh.



THẬN TRỌNG: Không bao giờ được sử dụng tăm bông hoặc giẻ khô để vệ sinh thấu kính Ống phun hơi. Không bao giờ được sử dụng vải hoặc khăn tắm silicon để vệ sinh thấu kính ống phun hơi.

3.2 VỆ SINH THÂN MÁY ĐO NHÃN ÁP

Chỉ thực hiện vệ sinh không nhúng nước theo phương thức thủ công như đã mô tả đối với máy đo nhãn áp này. Không hấp tiệt trùng hay nhúng sản phẩm vào các dung dịch vệ sinh. Luôn ngắt nguồn điện trước khi tiến hành vệ sinh.

1. Lau bề mặt bên ngoài bằng một tấm vải sạch không thấm nước và không rụng lông, được làm ẩm bằng nước khử ion/dung dịch tẩy rửa (chất tẩy rửa chiếm 2% thể tích) hoặc nước/dung dịch cồn isopropyl (IPA chiếm 70% thể tích). Tránh tiếp xúc với các bề mặt quang học.
2. Đảm bảo không để phần nước dư thừa chảy vào thiết bị. Thận trọng không để vải lau bị thấm dung dịch.
3. Các bề mặt phải được lau khô bằng một tấm vải sạch không rụng lông.
4. Xử lý thải các vật liệu vệ sinh đã qua sử dụng một cách an toàn.

4. CỤM BỘ CẤP NGUỒN

4.1 THIẾT LẬP PHÍCH CẮM

Thay thế tấm phôi bằng bộ chuyển đổi phích cắm nguồn thích hợp nếu cần, hoặc sử dụng bộ kết nối IEC 60320 LOẠI 7 (không tặng kèm).

5. GẮN/TREO TRÊN TƯỜNG

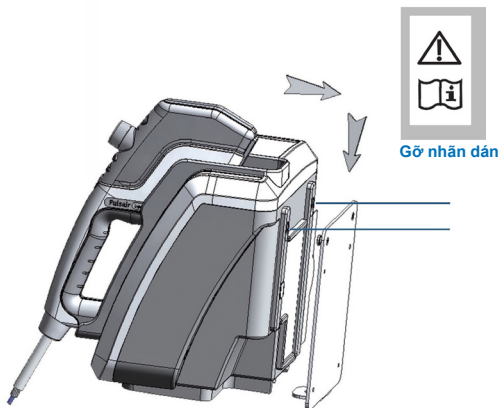
Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff được cung cấp cùng một giá gắn tường chắc chắn.

1. Giá đỡ có bốn lỗ để cố định chắc chắn vào tường hoặc bề mặt phẳng đứng.
2. Hãy cẩn thận lựa chọn vị trí đặt Thiết bị IntelliPuff của bạn khi đã xem xét kỹ lưỡng về các khía cạnh sức khỏe và an toàn, ví dụ, đi dây dẫn nguồn và xác định vị trí liên quan tới người dùng và bệnh nhân.
3. Sử dụng giá gắn tường như một khuôn mẫu và đánh dấu rõ ràng vị trí các lỗ trên tường. Đảm bảo không có thiết bị tiện nghi có điện ở nơi bạn sẽ khoan.
4. Khoan các lỗ có kích thước thích hợp để lắp vít và mỏ neo.
5. Gắn khuôn mẫu chắc chắn vào tường.
6. Tháo các nhãn che lỗ khoá ra.
7. Hãy cẩn thận đưa các chốt gắn của tấm đỡ vào đúng các lỗ khoá ở phía sau Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff và hạ xuống vị trí cố định và cuối cùng của nó.



6. PHƯƠNG PHÁP ĐO NHÃN ÁP, NHỮNG THAY ĐỔI VỀ ÁP SUẤT TRONG MẮT NGƯỜI

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff đo áp lực nội nhãn bằng cách xả ra một hơi nhẹ vào giác mạc. Đây được xem là một trường hợp hợp.



Việc đo dữ liệu một lần đôi lúc có thể không chính xác vì IOP thay đổi theo các dao động về mạch, hô hấp và những thay đổi xuyên suốt một ngày. Ngoài ra, việc chớp mắt, nheo mắt, uống nước, hoạt động thể chất, vị trí cơ thể và thậm chí là hướng nhìn cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả IOP.

Có thể cần tới 4 lần đo dữ liệu để giảm thiểu tác động của những sự biến thiên này nhằm đạt được một IOP không đổi.

Phần mềm của Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff sẽ ghi nhận dữ liệu và phát ra thông báo khi hai dữ liệu liên tiếp chênh nhau $\pm 1\text{mmHg}$, có nghĩa là không cần thêm các lần đo khác.

7. TÊN CÁC BỘ ĐIỀU KHIỂN VÀ BỘ PHẬN

1 Nút Nhấn On / Off (Bật / Tắt)

Để bật hoặc tắt Pulsair IntelliPuff, hãy nhấn nút On / Off (Bật / Tắt) – đèn LED màu xanh lục cho biết thiết bị đang bật.

2 Kiểm tra Mắt

Rất hữu ích trong công tác đào tạo người dùng; nó sẽ không trả kết quả đo IOP.

3 Đèn LED báo hoạt động của Máy in

Khi đèn này sáng, nó cho biết là máy in đang được bật; việc thay thế máy thu phát trên giá sẽ khởi động quá trình in. Nói cách khác, có thể in bất cứ khi nào bằng cách sử dụng nút Print (In) trên máy thu phát.

4 Nắp máy in

Tiếp cận khu để giấy máy in qua Nắp Máy in, kéo phần gờ trên cùng của nắp lên và nhẹ nhàng kéo về hướng của bạn để mở vỏ máy in ra.

5 Cổng nối tiếp

Cổng nối tiếp được sử dụng để hiệu chuẩn, kiểm tra hệ thống và xuất dữ liệu (nằm ở sau thiết bị).

6 Đầu vào nguồn điện

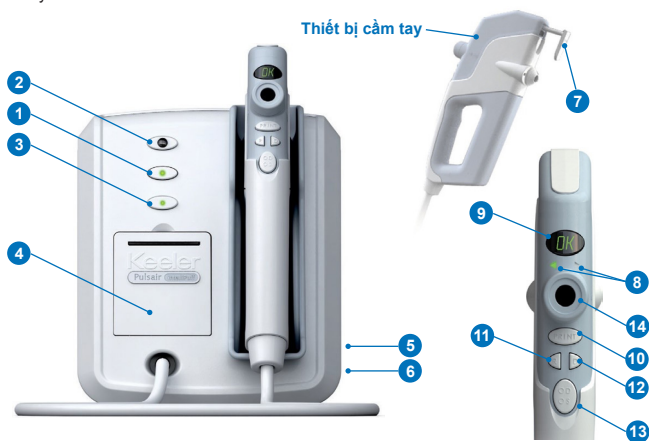
Chỉ lắp dây dẫn nguồn điện áp thấp (nằm ở sau thiết bị) bằng những nguồn cấp điện của Keeler.

7 Tựa đầu

Nhấn để tháo hoặc đưa Tựa đầu về vị trí riêng của nó.

8 Các Chỉ báo bên Phải (OD) / Trái (OS)

Chỉ báo này cho biết mắt sẽ được đo; nút OD / OS sẽ chuyển đổi qua lại giữa những chỉ báo này.



9 Màn hình

Màn hình hiển thị số đo IOP đã ghi nhận và IOP trung bình.

Sau lần đo đầu được thực hiện, màn hình sẽ hiển thị kết quả IOP đã đo. Sau mỗi lần đo trong những lần đo dữ liệu liên tiếp được thực hiện, màn hình sẽ hiển thị kết quả trung bình của số đo cho tới thời điểm đó, từ là giá trị đầu tiên được hiển thị là số đo thực tế, giá trị thứ hai là kết quả trung bình của hai số đo đầu tiên, v.v., lên tới tối đa 4 số đo mỗi mắt.

Chú ý: Giá trị được hiển thị được làm tròn tới số nguyên gần nhất hoặc một chữ số thập phân, tùy thuộc vào cài đặt người dùng, truy cập bằng các Tùy chọn Menu Người dùng.

Giá trị trung bình được hiển thị là dựa trên các số đo được lấy tới một chữ số thập phân. Ví dụ, các số đo 15,4, 16,3, 14,2 và 16,9 là giá trị trung bình khi lấy tổng của chúng là 62,8 và chia cho số lần đo là 4. Nó cho ra giá trị cuối cùng là 15,7 hoặc 16, tùy thuộc vào cài đặt người dùng.

Khi tất cả phép đo yêu cầu đã được thực hiện, thì giá trị được hiển thị là kết quả IOP được ghi nhận của bệnh nhân. Khi hai dữ liệu đo liên tiếp nằm trong mức 1mmHg, một âm thanh sẽ phát ra, cho biết đã đủ dữ liệu đo được thực hiện.

10 Nút Print / Menu (In / Menu)

Việc nhấn dưới 1 giây sẽ in dữ liệu thu được; nhấn và giữ trên 3 giây để truy cập vào các Tùy chọn Menu Người dùng. Tham khảo trang 98 để biết đầy đủ hướng dẫn về các Tùy chọn Menu Người dùng.

11 Nút Review (Xem lại) / Nút Easy Pulse (Xung Nhẹ)

Nút Review 'R' là một chức năng kép:

- Review – Nó cho phép người đọc đánh giá, xem xét dữ liệu đo vừa thực hiện.
- Chế độ Easy Pulse (Xung Nhẹ) – Trong trường hợp gặp khó khăn khi kích hoạt. Ví dụ như với giác mạc bị thương tổn hoặc sẹo, thì nó sẽ ghi đè lên các thông số kích hoạt để dễ dàng thực hiện phép đo.

Nhấn nút Review (Xem lại). Màn hình sẽ hiển thị dữ liệu đo vừa thực hiện theo thứ tự, giá trị cuối cùng được hiển thị là giá trị trung bình tích lũy, chính là IOP.

Bộ nhớ của Pulsair có thể lưu lại 4 dữ liệu đo mỗi mắt. Dữ liệu đo mới sẽ tự động thay thế dữ liệu cũ nhất.

Để đánh giá và xem xét mắt còn lại, hãy nhấn nút OD / OS một lần và nhấn nút Review (Xem lại).

Để xóa bộ nhớ, hoặc là bạn có thể thay thế Thiết bị cầm tay trong bộ máy và tháo ra hoặc là nhấn nút Demo (Chạy thử).

Để khởi chạy Chế độ Easy Pulse (Xung Nhẹ), hãy giữ nút Review (Xem lại) trên 1 giây; màn hình sẽ hiển thị 'easy' (dễ), nó sẽ phát ra tiếng bíp 1 lần và máy đo nhãn áp Pulsair Intellipuff sẽ sẵn sàng để sử dụng cho những mắt phức tạp. Nhấn bất kỳ nút nào, đặt Thiết bị cầm tay về lại Giá, hoặc thực hiện đặt lại thủ công bằng cách nhấn nút trong Giá, sẽ đưa Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff về lại cài đặt trước đó.

12 Nút Demo (Chạy thử)

Để trấn an bệnh nhân, bạn có thể thực hiện quy trình bằng nút Demo (Chạy thử) trên mu bàn tay của bệnh nhân trước khi tiến hành đo dữ liệu.

13 Nút OD / OS 'Nút Menu Change (Thay đổi Menu)'

Nút này sẽ chuyển đổi qua lại giữa việc ghi dữ liệu cho mắt trái và phải. Nút này cũng được sử dụng để chuyển đổi qua lại thông qua Tùy chọn Menu Người dùng, tham khảo trang 98 để biết đầy đủ hướng dẫn về các Tùy chọn Menu Người dùng.

14 Thị kính

Thị kính cho phép người dùng xem mắt của bệnh nhân và căn chỉnh hệ thống định tâm.

15 Ống phun hơi và Ống kính

Ống phun hơi và Ống kính là những bộ phận của Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff mà thông qua đó, Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff sẽ được căn chỉnh và luồng khí nhẹ sẽ được xả ra.

16 Đèn LED căn chỉnh

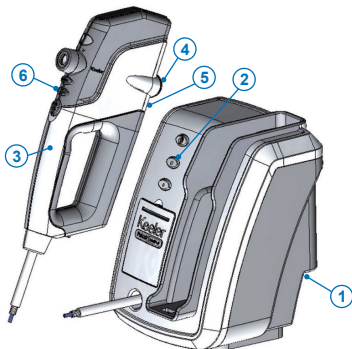
Hai đèn LED xanh lục nằm ở phía trước của Thiết bị cầm tay đóng vai trò chỉ dẫn khi bạn đang căn chỉnh mắt của bệnh nhân để tiến hành đo.



8. QUY TRÌNH ĐO

8.1 CHUẨN BỊ THIẾT BỊ

1. Cắm Dây nguồn vào Máy đo nhãn áp. Ổ cắm nguồn nằm ở phía sau của máy đo nhãn áp.
2. Bật máy đo nhãn áp bằng công tắc nhấn On / Off (Bật / Tắt) nằm ở phía trước của máy đo nhãn áp.
3. Nâng Thiết bị cầm tay ra khỏi giá.
4. Tháo nắp chống bụi màu đỏ ra khỏi Ống phun hơi.
5. Khi Thiết bị cầm tay được lấy ra khỏi bộ, hai đèn LED màu xanh lục ở phía trước sẽ phát sáng, máy bơm sẽ khởi động, Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff sẽ thực hiện kiểm tra hệ thống, khi đã hoàn thành, màn hình sẽ phát ra âm 'OK', tham khảo Mục 9 để xem danh sách đầy đủ dữ liệu hiển thị.



6. Trước khi sử dụng Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff, hãy nhấn nút Demo (Chạy thử) để loại bỏ mọi hạt bụi hoặc hơi ẩm có thể đọng lại khi thiết bị không được sử dụng.

8.2 CHUẨN BỊ CHO BỆNH NHÂN

Trước khi sử dụng Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff, bạn hãy đảm bảo bệnh nhân thấy thoải mái và ở vị trí tối ưu để đọc dữ liệu, và tốt nhất là khi đầu có phần tựa. Điều này là do việc lo sợ và lo lắng có thể gây ảnh hưởng không tốt tới kết quả thu được. Thực hiện theo các đầu mục bên dưới để đạt được điều này:

1. Hãy yêu cầu bệnh nhân tháo kính áp tròng hoặc kính đeo và chợp mắt cũng như thử một cách bình thường.
2. Hãy đảm bảo là bệnh nhân cảm thấy thoải mái và đang ở vị trí thư giãn.
3. Để trấn an bệnh nhân, bạn có thể thực hiện quy trình bằng nút Clear / Demo (Xóa / Chạy thử) trên mu bàn tay của bệnh nhân trước khi tiến hành đo dữ liệu.

Trước khi đọc dữ liệu, bạn nên:

1. Yêu cầu bệnh nhân chợp mắt để đảm bảo có màng nước mắt tốt và có độ phản chiếu tốt.
2. Đảm bảo bệnh nhân và phần quang học của máy đo nhãn áp không nằm trực tiếp dưới ánh sáng (tức là đèn chiếu sáng hoặc ánh sáng mặt trời).
3. Đảm bảo mắt của bệnh nhân mở hết cỡ. Việc này là để ngăn tình trạng nheo mắt khi bệnh nhân vô tình căng mí mắt và làm tăng IOP.
4. Trong suốt quá trình đọc dữ liệu, bạn nên cho phép bệnh nhân chợp mắt vài lần để duy trì màng nước mắt của giác mạc.

8.3 THỰC HIỆN ĐO DỮ LIỆU

Khi Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff và bệnh nhân đã được chuẩn bị xong, giờ bạn có thể tiến hành đọc dữ liệu đo.

1. Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff được cài đặt tự động sẽ chọn mắt phải là mắt được đo trước. Nếu bạn muốn chọn mắt trái, hãy nhấn nút OD / OS trên thiết bị cầm tay.
2. Nâng Thiết bị cầm tay lên, máy bơm sẽ khởi động và đèn LED màu xanh lục sẽ sáng.
3. Từ khoảng cách khoảng 30 cm (12 inch), nhìn qua thị kính và định vị chính xác mắt của bệnh nhân.
4. Từ từ di chuyển gần vào bệnh nhân đồng thời vẫn thực hiện căn chỉnh. Đỡ Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff bằng tay rãnh và / hoặc sử dụng Phần tựa đầu 'bật ra'.



5. Tiếp tục di chuyển chậm về phía bệnh nhân, hai chấm xanh sẽ xuất hiện.
6. Tiếp tục di chuyển gần hơn, một ảnh sáng phản chiếu màu đỏ xuất hiện.



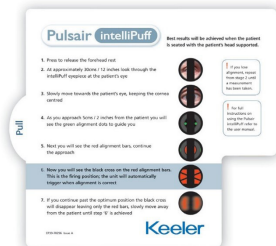
7. Tiến gần hơn nữa. Ở khoảng cách khoảng 15 mm, một chữ thập màu đen trên nền đỏ hoặc hình 'cái nơ' sẽ xuất hiện. Căn tâm cho hình ảnh này (trên thanh trung tâm) và Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff sẽ tự động kích hoạt.



8. Khi bạn đã thực hiện đo dữ liệu xong, hãy ở lại vị trí vận hành; đợi một vài giây để buồng khí nạp lại. Khi hình ảnh 'cái nơ' xuất hiện, Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff sẽ thực hiện lần đo tiếp theo. Khi ghi nhận hai dữ liệu đo liên tiếp cách nhau trong khoảng 1 mmHg, sẽ có một âm thanh phát ra (Nếu âm thanh được bật trong các Tùy chọn Menu Người dùng). Nếu các dữ liệu đo liên tiếp cách nhau hơn 1 mmHg, thì Keeler đề xuất thực hiện 4 lần đo dữ liệu.
9. Khi hai dữ liệu đo liên tiếp nằm trong mức 1 mmHg, một âm thanh sẽ phát ra, cho biết đã đủ dữ liệu đo được thực hiện.
10. Nếu một dữ liệu đo được ghi nhận là không thỏa mãn hoặc không tốt, thì một âm có âm vực cao sẽ phát ra.
11. Dữ liệu đo đầu tiên sẽ là giá trị được đo; các dữ liệu đo tiếp theo sẽ hiển thị giá trị IOP trung bình. Dữ liệu nằm ngoài phạm vi hoặc không chính xác sẽ tự động bị loại trừ khỏi phép tính.
12. Bất cứ khi nào nhấn nút Review (Xem lại), bạn sẽ có thể xem các dữ liệu đo riêng lẻ.
13. Nếu thiết bị không kích hoạt, thực hiện các bước từ số 3 đến 7.

Đề đo mắt còn lại, hãy nhấn nút OD / OS trên Thiết bị cầm tay và lặp lại quy trình từ bước 3 đến 7.

Chú ý: Để tham khảo cách căn chỉnh nhanh, vui lòng xem hướng dẫn ngắn nằm ở phía sau của thiết bị bằng cách kéo thanh ở phía sau bên tay trái.



9. CÁC VÍ DỤ VỀ MÀN HÌNH HIỂN THỊ

STBY

Standby (Chế độ chờ)

Máy đo nhãn áp sẽ hiển thị STBY khi bật nguồn.

WAIT

Khởi chạy hệ thống

Thiết bị sẽ hiển thị WAIT (ĐỢI) trong 1 giây khi hệ thống khởi chạy.

OK

OK

Nếu không phát hiện ra lỗi, màn hình sẽ hiển thị chữ OK và máy đo nhãn áp sẽ tự động đo mắt bên phải OD.

14

Hiển thị dữ liệu đo đầu tiên là 14 mmHg.

Chỉ báo OD / OS bằng đèn LED cho biết dữ liệu đo của mắt nào.

14.7

Dữ liệu đo có giá trị ý nghĩa tới 0,1

Nếu giá trị có ý nghĩa 0,1 được lựa chọn bằng tùy chọn menu. Trong trường hợp này, không có chỉ báo nào trên màn hình cho biết dữ liệu đo là giá trị đầu tiên hay giá trị trung bình lớn hơn 1.

>25

IOP lớn hơn 25 mmHg

Khi áp lực nội nhãn (IOP) lớn hơn 25 mmHg, thiết bị sẽ hiển thị > 25, cường độ phun hơi sẽ tự động tăng lên từ nhẹ cho tới bình thường cho những lần đo tiếp theo.

Tự kiểm tra

Thiết bị sẽ thực hiện chế độ Tự kiểm tra - nếu nghi ngờ có khác biệt trong các thông số hoạt động, thì thông báo 'RUN TEST' (CHAY KIỂM TRA) sẽ xuất hiện trên màn hình trong tối đa 15 giây. Để tiếp tục sử dụng máy đo nhãn áp, hãy nhấn nút OD / OS để xóa thông báo. Các kết quả được hiển thị trên màn hình sau đó có thể không đáng tin. Tham khảo mục các Tùy chọn Menu Người dùng trong tài liệu hướng dẫn này để biết cách thực hiện chương trình Tự kiểm tra.

RUN TEST

ERR

Lỗi

Màn hình hiển thị lỗi. (biểu thị bằng một âm thanh có âm vực cao).

10. IN

Có thể in các kết quả bằng cách nhấn nút Print (In) trên Thiết bị cầm tay, hoặc nếu menu người dùng được thiết lập tự động in bằng cách thay thế Thiết bị cầm tay trên giá.

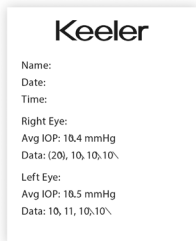
10.1 IN THỬ

Dữ liệu đo trong ngoặc (20) cho biết giá trị bị loại bỏ (không bao gồm trong các phép tính giá trị trung bình).

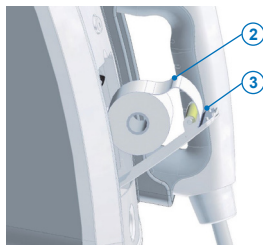
Các trường Tên, Ngày và Thời gian được điền thủ công bởi người vận hành.

Kết quả IOP trung bình được in đến một chữ số thập phân 'xx.x'.

Bốn dữ liệu đo đơn lẻ gần nhất sẽ được in ra dưới dạng số không có thập phân 'xx'.



11. THAY THẾ GIẤY IN



1. Tiếp cận khu để giấy máy in qua Nắp Máy in, kéo phần gờ trên cùng của nắp lên và nhẹ nhàng kéo về hướng của bạn để mở vỏ máy in ra. Lấy cuộn giấy đã hết ra.
2. Đặt cuộn giấy mới vào khay giữ giấy và đảm bảo phần không cố định được nói lỏng ở trên đầu cuộn giấy, nếu không máy sẽ không thể in.
3. Đưa phần đầu giấy không cố định qua khe trong Nắp máy in.
4. Đóng Nắp lại.

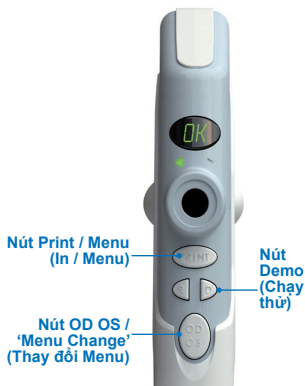
12. TỰY CHỌN MENU NGƯỜI DÙNG

1. Khi máy đo nhãn áp được bật và Thiết bị cầm tay được tháo ra, hãy nhấn và giữ nút Print / Menu (In / Menu) trên 3 giây để truy cập Tùy chọn Menu Người dùng.
2. Màn hình sẽ hiển thị Tùy chọn Menu Người dùng đầu tiên và lựa chọn hiện tại. PRNT ON (BẬT IN) hoặc PRNT OFF (TẮT IN).

- Để thay đổi Tùy chọn Người dùng, hãy nhấn lại nút OD OS / 'Menu Change (Thay đổi Menu)', 'việc chuyển đổi' nút OD OS / 'Menu Change (Thay đổi Menu)' sẽ chuyển qua các tùy chọn.
- Việc nhấn nút Print / Menu (In / Menu) sẽ đưa bạn tới Tùy chọn Người dùng tiếp theo, và ở đây là Quản lý Âm báo.
- Sử dụng nút OD OS / 'Menu Change (Thay đổi Menu)' để thực hiện lựa chọn ưa thích của bạn.

Chú ý: để chạy chương trình Tự kiểm tra, hãy nhấn nút DEMO (CHẠY THỬ), chứ không phải nút OD OS / 'Menu Change (Thay đổi Menu)'.

- Tiếp tục lặp lại các bước 4 và 5 cho tới khi màn hình hiển thị 'OK'. Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff giờ đã sẵn sàng để sử dụng theo những cài đặt mong muốn của bạn.



Tùy chọn Menu	Màn hình	Thay đổi các Tùy chọn
Điều khiển máy in	PRNT (IN)	OFF / ON (TẮT / BẬT)
Quản lý Âm báo	BUZ	ON / OFF (BẬT / TẮT)
Định dạng IOP		XX / XX.X
Tự kiểm tra tổng thể	CHẠY KIỂM TRA	KIỂM TRA / ĐỢI

Lựa chọn cuối cùng trên 'Run Test' (lựa chọn bằng cách nhấn nút DEMO (CHẠY THỬ)) sẽ bắt đầu chương trình Tự kiểm tra (khoảng 45 giây), kết quả sau đó sẽ được in ra.

13. HIỆU CHUẨN, BẢO TRÌ VÀ KIỂM TRA



Keeler khuyến nghị người dùng nên thực hiện bảo trì định kỳ thường xuyên để đảm bảo việc đo được an toàn và chính xác. Trong trường hợp thiết bị nằm ngoài mức dung sai hiệu chuẩn, thì hãy gửi thiết bị lại cho Công ty TNHH Keeler hoặc đại lý địa phương của bạn để sửa chữa và hiệu chuẩn lại.

13.1 KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN

Thường xuyên kiểm tra thiết bị cấp nguồn điện và dây cáp xem có bị hư hại không.

Trước khi kiểm tra, hãy ngắt kết nối nguồn điện khỏi Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff và nguồn điện lưới.

Nếu phần cách điện bên ngoài của cáp có dấu hiệu bị hư hỏng thì hãy ngay lập tức ngừng sử dụng. Liên hệ với đại lý địa phương của bạn để thay thế.

13.2 TỔNG QUAN

Giữ máy đo nhãn áp tránh xa bụi.

Nếu Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff không được sử dụng trong thời gian dài, hãy nhấn công tắc Đầy On / Off (Bật / Tắt) thành "Off" (Tắt) và ngắt kết nối nguồn điện. Sử dụng tấm che bụi để bảo vệ máy đo nhãn áp.

14. BẢO DƯỠNG VÀ HIỆU CHUẨN

Keeler khuyến nghị nên hiệu chuẩn máy đo nhãn áp hàng năm. Không sửa đổi thiết bị này khi chưa được ủy quyền bởi nhà sản xuất.

Việc này phải được thực hiện bởi trung tâm bảo dưỡng Pulsair hoặc nhà phân phối được ủy quyền. Thiết bị sẽ thực hiện tự kiểm tra chức năng khi được bật và sẽ thông báo nếu phát hiện ra lỗi.

Không có bất kỳ bộ phận nào mà người dùng được phép thực hiện bảo dưỡng đối với thiết bị này. Các tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng sẽ luôn sẵn có cho các trung tâm bảo dưỡng được ủy quyền của Keeler và những nhân viên bảo dưỡng được đào tạo của Keeler.

15. BẢO HÀNH

Sản phẩm của Keeler của bạn được bảo hành trong 2 năm và sẽ được thay thế, sửa chữa miễn phí trong các trường hợp sau:

- Bất kỳ lỗi sản xuất nào.
- Thiết bị và phụ kiện được sử dụng theo đúng các hướng dẫn này.
- Chứng nhận mua bán đi kèm bất kỳ khiếu nại nào.



Nhà sản xuất từ chối bất kỳ và toàn bộ trách nhiệm và bảo hành nếu thiết bị bị giả mạo dưới bất kỳ hình thức nào hoặc việc bảo trì định kỳ không được thực hiện hoặc được thực hiện không đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Không có bất kỳ bộ phận nào mà người dùng được phép thực hiện bảo dưỡng đối với thiết bị này. Mọi hành động bảo dưỡng hoặc sửa chữa chỉ được phép thực hiện bởi Công ty TNHH Keeler hoặc nhà phân phối được ủy quyền và đã được đào tạo thích hợp. Các tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng sẽ luôn sẵn có cho các trung tâm bảo dưỡng được ủy quyền của Keeler và những nhân viên bảo dưỡng được đào tạo của Keeler.

16. THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ ĐỊNH MỨC VỀ ĐIỆN

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff là một thiết bị điện y tế. Thiết bị có yêu cầu đặc biệt về tính tương thích điện từ (EMC). Phần này sẽ mô tả sự phù hợp của nó trong các khía cạnh tương thích điện từ của thiết bị này. Khi lắp đặt hoặc sử dụng thiết bị này, vui lòng đọc kỹ và tuân thủ những điều được mô tả ở đây.

Các thiết bị liên lạc tần số vô tuyến cầm tay hoặc di động có thể ảnh hưởng không tốt đến những thiết bị này, từ đó gây trục trặc.

16.1 PHÁT XẠ ĐIỆN TỪ

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - phát xạ điện từ

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ được quy định dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng cần đảm bảo thiết bị được sử dụng trong môi trường này.

Thử nghiệm phát xạ	Tính tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phát xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff chỉ sử dụng năng lượng RF để phục vụ cho chức năng bên trong của nó. Do đó, mức phát xạ RF của nó rất thấp và không có khả năng gây nhiễu cho các thiết bị điện từ xung quanh.
Phát xạ RF CISPR 11	Loại A	Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff thích hợp để sử dụng trong mọi cơ sở bao gồm gia đình và những cơ sở được kết nối trực tiếp với mạng lưới cấp điện công cộng điện áp thấp dành cho các tòa nhà sử dụng cho các mục đích sinh hoạt.
Phát xạ sóng hài IEC 61000-3-2		
Dao động điện áp / Phát xạ nhấp nháy IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

16.2 MIỄN NHIỄM ĐIỆN TỪ


Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất – tính miễn nhiễm điện từ

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ được quy định dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng cần đảm bảo thiết bị được sử dụng trong môi trường này.

Thử nghiệm tính miễn nhiễm	Mức thử nghiệm IEC 55015	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phóng tĩnh điện (ESD). IEC 61000-4-2	tiếp điểm ± 8 kV phóng điện ± 15 kV trong không khí	tiếp điểm ± 8 kV phóng điện ± 15 kV trong không khí	Sàn nhà phải là loại gỗ, bê tông hoặc gạch men. Nếu sàn nhà được phủ vật liệu tổng hợp thì độ ẩm tương đối phải ít nhất đạt 30%.
Quá độ/dột biến điện nhanh. IEC 61000-4-4	± 2 kV đối với các đường dây cấp điện ± 1 kV đối với đường dây đầu vào/đầu ra	± 2 kV đối với các đường dây cấp điện ± 1 kV đối với đường dây đầu vào/đầu ra	Chất lượng của nguồn điện lưới phải là loại của môi trường thương mại điển hình hoặc môi trường bệnh viện.
Sự tăng vọt điện. IEC 61000-4-5	± 1 kV đối với (các) dây nóng - dây nóng ± 2 kV đối với (các) dây nóng - mặt đất	± 1 kV đối với (các) dây nóng - dây nóng ± 2 kV đối với (các) dây nóng - mặt đất	Chất lượng của nguồn điện lưới phải là loại của môi trường thương mại điển hình hoặc môi trường bệnh viện.

Thử nghiệm tính miễn nhiễm	Mức thử nghiệm IEC 55015	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Sự sụt áp, gián đoạn ngắn hạn và thay đổi điện áp đối với các đường dây đầu vào nguồn điện. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0,5 chu kỳ (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 chu kỳ $U_T = 70\%$; 25/30 chu kỳ (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 chu kỳ	$U_T = 0\%$ 0,5 chu kỳ (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 chu kỳ $U_T = 70\%$; 25/30 chu kỳ (@ 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 chu kỳ	Chất lượng của nguồn điện lưới phải là loại của môi trường thương mại điển hình hoặc môi trường bệnh viện. Nếu người dùng máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff muốn thiết bị duy trì hoạt động liên tục trong trường hợp nguồn điện bị gián đoạn, thì bộ sạc phải được cấp điện từ bộ lưu điện/bộ cấp điện liên tục.
Tần số điện (50/60 Hz) Từ trường. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Từ trường tần số điện phải ở mức đặc trưng của một khu vực điển hình trong môi trường cơ sở chăm sóc sức khỏe chuyên nghiệp điển hình.

Chú ý: U_T phải là điện áp nguồn xoay chiều chuẩn trước khi thực hiện mức thử nghiệm.

Thử nghiệm tính miễn nhiễm	Mức thử nghiệm IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
			Không sử dụng các thiết bị liên lạc tần số vô tuyến cầm tay và di động gần bất kỳ bộ phận nào của Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff, bao gồm cả dây cáp, ở khoảng cách gần hơn khoảng cách khuyến cáo được tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát.
		Khoảng cách tách biệt được khuyến nghị	
Phát xạ RF dẫn điện IEC 61000-4-6	6 Vrms	6 V	$d = 1,2 \sqrt{p}$
Phát xạ RF bức xạ IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tới 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz tới 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz tới 2,7 GHz
			Trong đó, p là định mức nguồn điện đầu ra tối đa của máy phát tính bằng Watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách tách biệt được khuyến nghị tính theo mét (m). Cường độ của từ trường từ các máy phát RF cố định như được xác định bởi khảo sát khu vực điện từ ¹ phải nhỏ hơn mức tuân thủ trong từng dải tần số. ²  Hiện tượng nhiễu có thể xảy ra khi ở gần thiết bị có đánh dấu biểu tượng này.

Chú ý 1: Ở 80 MHz và 800 MHz, dải tần số cao hơn sẽ được áp dụng.

Chú ý 2: Những hướng dẫn này không áp dụng cho mọi trường hợp. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người

¹ Về mặt lý thuyết, cường độ từ trường từ các thiết bị truyền phát, chẳng hạn như các trạm cơ sở, điện thoại (di động/không dây) và đài di động mặt đất, đài phát thanh không chuyên, đài phát sóng AM và FM và đài phát sóng TV không thể dự đoán một cách chính xác. Để đánh giá môi trường điện từ do các máy phát RF cố định, thì ta cần xem xét khảo sát khu vực điện từ. Nếu từ trường đo được tại vị trí mà Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff được sử dụng vượt quá mức tuân thủ RF ở trên, thì cần theo dõi Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff để xác nhận tình trạng hoạt động bình thường. Nếu phát hiện thấy hiệu suất khác lạ, cần thực hiện thêm các biện pháp khác, chẳng hạn như thay đổi hướng hoặc vị trí của Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff.

² Trên dải tần số 150 kHz đến 80 MHz, cường độ từ trường phải nhỏ hơn 10 V/m.

16.3 KHOẢNG CÁCH AN TOÀN KHUYẾN NGHỊ

Khoảng cách tách biệt khuyến nghị giữa các thiết bị liên lạc RF cầm tay và di động và Thiết bị IntelliPuff của Keeler.

Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ đã kiểm soát các nhiễu RF bức xạ. Khách hàng hoặc người dùng của Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff có thể hỗ trợ ngăn chặn nhiễu điện từ bằng cách giữ khoảng cách tối thiểu giữa thiết bị tần số liên lạc RF cầm tay và di động (máy phát) và Máy đo nhãn áp Keeler Pulsair IntelliPuff như được khuyến cáo dưới đây theo công suất đầu ra tối đa của thiết bị liên lạc.

Công suất đầu ra định danh tối đa của máy phát (W)	Khoảng cách tách biệt theo tần số của máy phát (m)		
	150 kHz tới 230 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80 MHz tới 800 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800 MHz tới 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

Đối với các máy phát được định mức ở mức công suất đầu ra tối đa mà không được liệt kê ở trên, thì có thể xác định khoảng cách tách biệt khuyến nghị d , tính theo mét (m), bằng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát, trong đó p là định mức công suất đầu ra tối đa của máy phát tính bằng Watt (W) theo thông số của nhà sản xuất máy phát.

Chú ý 1: Ở 80 MHz và 800 MHz, dải tần số cao hơn được áp dụng.



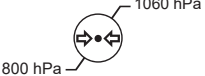
Chú ý 2: Những hướng dẫn này không áp dụng cho mọi trường hợp. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.


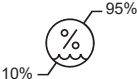
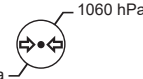
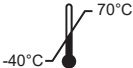
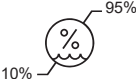

17. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Kích thước bảng điều khiển	260 x 215 x 220 mm (Cao x Sâu x Rộng)
Kích thước Thiết bị cầm tay	315 x 150 x 46 mm (Cao x Sâu x Rộng)
Trọng lượng của Bảng điều khiển	2,465 Kg
Trọng lượng Thiết bị cầm tay	0,890 Kg
Phạm vi hiệu chuẩn	5 mmHg tới 50 mmHg
Tính lặp lại (Hệ số biến thiên trung bình)	< 5%
Tính chính xác	+/- 5 mmHg (95% khoảng tin cậy)*
Khoảng cách làm việc	20 mm từ bề mặt giác mạc của bệnh nhân tới mặt trước của ống kính đầu tiên. Nó tương đương với khoảng cách định danh 15 mm từ phía trước của tấm che ống phun tới bề mặt phía trước của giác mạc bệnh nhân
Thang đo được hiển thị	cuộn ma trận điểm 4 ký tự
Hệ thống chiếu sáng	Đèn LED hồng ngoại
Chiều dài cuộn nút dây	2 m
Tuân thủ	An toàn điện (Y tế) IEC 60601-1 Tính tương thích điện từ IEC 60601-1-2, BS EN ISO 15004-1, BS EN ISO 15004-2
Thiết bị cấp điện	Chế độ chuyển đổi, (110-240V)+/- 10% loại đa phích cắm tuân thủ EN 60601-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Đầu ra nguồn cấp điện	30 VA (12V DC 2,5 A)
Tần số	50/60 Hz

*Trong một nghiên cứu lâm sàng, Máy đo nhãn áp Pulsair IntelliPuff Tonometer dường như đã đánh giá thấp một chút kết quả IOP so với Máy đo nhãn áp Goldmann ở các áp suất trên 30 mmHg nhưng những chênh lệch này không có ý nghĩa về mặt lâm sàng.

Điều kiện môi trường:

KHI SỬ DỤNG	
	
	
Va đập (không bục)	10 g, trong thời gian 6 ms

ĐIỀU KIỆN BẢO QUẢN	
	 
ĐIỀU KIỆN VẬN CHUYỂN	
	 
Rung theo hình sin	10 Hz tới 500 Hz: 0,5 g
Va đập	30 g, trong thời gian 6 ms
Va, đụng, xóc	10 g, trong thời gian 6 ms

18. PHỤ KIỆN VÀ PHỤ TÙNG

Mục	Mã bộ phận
Cuộn giấy máy in	2208-L-7008
Bộ dụng cụ gắn tường Intellipuff	2414-P-7011
Nắp che bụi của Pulsair Intellipuff	EP39-70304
Tấm che mặt Máy đo nhãn áp	2415-P-7038

19. THÔNG TIN VỀ ĐÓNG GÓI VÀ XỬ LÝ THẢI

Xử lý các thiết bị điện và điện tử cũ



Biểu tượng này trên sản phẩm hoặc trên bao bì và các hướng dẫn cho biết rằng sản phẩm này không được phép xử lý giống như rác thải sinh hoạt.

Để giảm thiểu tác động môi trường từ WEEE (Thiết bị Điện, Điện tử Thải) và tối thiểu hóa lượng WEEE cho các bãi chôn lấp, chúng tôi khuyến nghị rằng thiết bị này nên được tái chế và tái sử dụng khi hết tuổi thọ sử dụng.

Để biết thêm thông tin về thu gom, tái sử dụng và tái chế, vui lòng liên hệ B2B Compliance theo số 01691 676124 (+44 1691 676124). (chỉ dành cho khu vực Vương quốc Anh).

Mọi sự cố nghiêm trọng xảy ra liên quan đến thiết bị phải được báo cáo cho nhà sản xuất và cơ quan có thẩm quyền của Quốc gia Thành viên.

Contact



Manufacturer

Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor
Berkshire
SL4 4AA UK

Freephone 0800 521251
Tel +44 (0) 1753 857177
Fax +44 (0) 1753 827145

India Office

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

USA Sales Office

Keeler USA
3222 Phoenixville Pike
Building #50
Malvern, PA 19355 USA
Toll Free 1 800 523 5620
Tel 1 610 353 4350
Fax 1 610 353 7814

China Office

China Office
Halma China Group
名称: 沃迈(上海)机电有限公司
地址: 上海市闵行区元科路155号
18幢一层
电话: 021-61519088

Representatives



Keeler Europe Distribution, S.L.
Colom, 453, Nau D50
08223 Terrassa, Spain



Medical AG, Dornierstrasse 11
CH -9423 Altenrhein, Switzerland

Notified Body



SGS United Kingdom Ltd
Inward Way, Rossmore Business Park
Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN
United Kingdom
Tel +44 (0) 151 350 6666
SGS Belgium NV



SGS House, Noorderlaan – 87,
Antwerp, 2030, Belgium
Tel +32 3 545 44 00