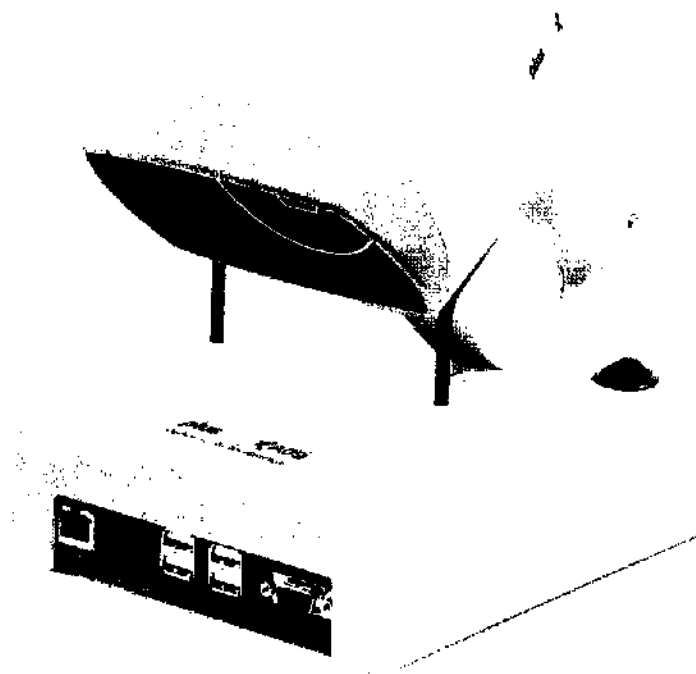


Педиатрический Авторефрактометр **plusoptiX 09**



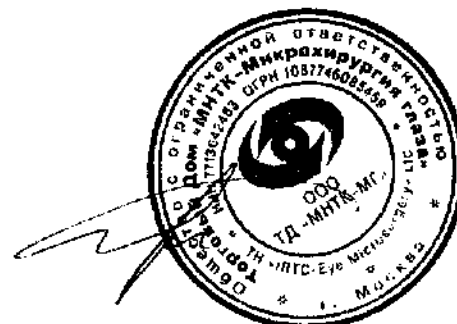
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Версия 5.0.3)

Plusoptix GmbH
Neumeyerstr. 48
90411 Nuernberg
Germany

Телефон: 0911-598 399 - 18
Факс: 0911-598 399 - 99
E-mail: n.knoernschild@plusoptix.de
Web: www.plusoptix.eu

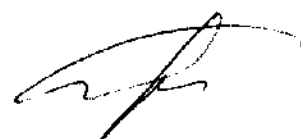
Copyright © 2009



Содержание

1.	Инструкции по безопасному использованию	4
1.1	Предупреждения и обозначения	4
1.2	Обращение с прибором plusoptiX A09	5
1.3	Уникальность прибора plusoptiX A09	5
1.4	Работа с прибором plusoptiX A09.....	5
1.5	Обязательства покупателя	5
2.	Поставка.....	6
2.1	Хранение.....	7
2.2	Распаковка	7
2.3	Установка	7
3.	Подключение и запуск системы.....	8
3.1	Подключение.....	8
3.2	Запуск системы	9
4.	Настройки	10
4.1	Общие (Основные настройки).....	10
4.2	Установка принтера.....	11
4.3	Локальная сеть	12
4.4	Мой Адрес (Лицензия Z, необязательная опция).....	13
4.5	Система	14
5.	Бинокулярное измерение	15
5.1	Процедура измерения.....	15
5.2	Документация.....	19
5.3	Просмотр видеозаписи последнего измерения.....	22
5.4	Сохранение видеозаписи.....	23
5.5	Загрузка видеозаписи	24
6.	Монокулярное измерение	25
7.	Выключение системы.....	26
8.	Печать отчета об измерении	27
8.1	Добавление информационной колонки	27
8.2	Создание текстовых модулей.	28
8.3	Печать отчета об измерении	29
9.	База данных пациентов	30
9.1	Ввод данных пациента	30
9.2	Данные измерения	31
9.3	Удаление или изменение данных пациента	32

9.4	Резервное копирование	33
10.	Гарантия.....	34
11.	Техническое обслуживание и уход.....	35
11.1	Техническое обслуживание	35
11.2	Уход	35
12.	Практические советы.....	36
12.1	Результаты измерения	36
13.	Технические параметры	40



1. Инструкции по безопасному использованию

Пожалуйста, прочитайте все инструкции в настоящем руководстве для того, чтобы избежать создания угрозы для жизни и здоровья, добиться надежных результатов измерения и получить прибор в рабочем состоянии.

1.1 Предупреждения и обозначения



ВНИМАНИЕ: Этот символ сообщает пользователю о наличии важных требований по управлению и обслуживанию прибора.



Обслуживание и ремонт выполняются только квалифицированным авторизованным персоналом. Внутри прибора нет частей, которые могут быть отремонтированы пользователем. Открытие прибора может привести к электрическому удару.



Замечание: Разборка прибора Plusoptix A09 приведет к аннулированию гарантии.. По всем сервисным вопросам обращайтесь к представителям Plusoptix, перечисленным в разделе Сервис и Обслуживание (Глава 11)

Не стерилизуйте прибор Plusoptix A09 или любые его компоненты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование средств управления, приспособлений и выполнение процедур, отличных от указанных здесь, может привести к неверным измерениям.



Используйте только принтеры одобренные IEC 60601-1 или держите принтер вдали от пациента.



Блок питания с двойной изоляцией.



0123

Знак CE говорит о том, что данный прибор был протестирован и соответствует оборудованию, указанному в 93/42/EEC Medical Device Directive.



Утилизация электроники: Пожалуйста, верните ваш прибор обратно в компанию, в которой он был приобретен. Компания возместит транспортные расходы.



Чувствительность к статическому разряду: перед установкой прибора следует разрядить свое тело посредством

прикосновения к заземленным предметам или использовать заземляющий браслет.



Данный знак говорит о том, что прибор отвечает требованиям по применению частей типа В стандарта EN 60601-1.

1.2 Обращение с прибором plusoptiX A09

Plusoptix A09 – оптический, электронный измерительный прибор. Конструкция и функции Plusoptix A09 очень похожи на видеокамеру. Пожалуйста, обращайтесь с прибором также бережно, как если бы вы использовали свою видеокамеру. Если вы последуете этому совету, прибор прослужит вам долгие годы без всяких проблем.

1.3 Уникальность прибора plusoptiX A09

Уникальность прибора plusoptiX A09 заключается в том, что он позволяет измерять рефракцию, асимметрию роговичных рефлексов, размер зрачка и межзрачковое расстояние в реальном времени. Оба глаза измеряются одновременно (бинокулярно) с расстояния 1 метр (3.3 фута) от ребенка.

Замечание: Определение анизометропии при узких зрачках возможно только при бинокулярном измерении рефракции в реальном времени, как на приборе plusoptiX A09. В этом случае не важно, аккомодирует ли ребенок во время измерения, потому что разница в рефракции между двумя глазами всегда одинакова. Измерение производится на расстоянии 1 метра от пациента, и поэтому 1 диоптрия включается в результаты измерения.



Результаты измерения могут использоваться для подбора очков или контактных линз только лицензированным врачом-офтальмологом, а не непосредственно для рецепта.

1.4 Работа с прибором plusoptiX A09



Проверяйте все провода электропитания, также как и VGA кабель между прибором plusoptiX A09 и монитором, и, если есть, подключение клавиатуры, мыши и локальной сети каждый раз перед включением прибора.

Убедитесь, что поврежденный провод или соединение заменены перед включением прибора plusoptiX A09.



Используйте только входящий в комплект поставки медицинский адаптер электропитания MES30B-3PIJ и провода.

Прибор plusoptiX A09 отвечает требованиям директивы о медицинских приборах 93/42/EWG.

1.5 Обязательства покупателя

Только квалифицированный и обученный персонал должен допускаться к работе с прибором plusoptiX A09. Все пользователи должны ознакомиться и инструкцией по использованию и техникой безопасности.



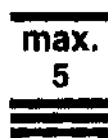
Замечание: Training courses on the operation of the plusoptiX A09 subject to safety notes and provisions for medical products are available on request.



Если оператор подключает к системе другие устройства, выпущенные не компанией Plusoptix, он должен убедиться, что они соответствуют нормам EN 60601-1 и EN 60601-1-1.

2. Поставка

Прибор PlusoptiX A09 поставляется в картонной коробке., на которой отображена следующая информация:



Только 5 коробок одна на другую



Этой стороной вверх



Хрупкое



Беречь от влаги



Изготовитель коробки

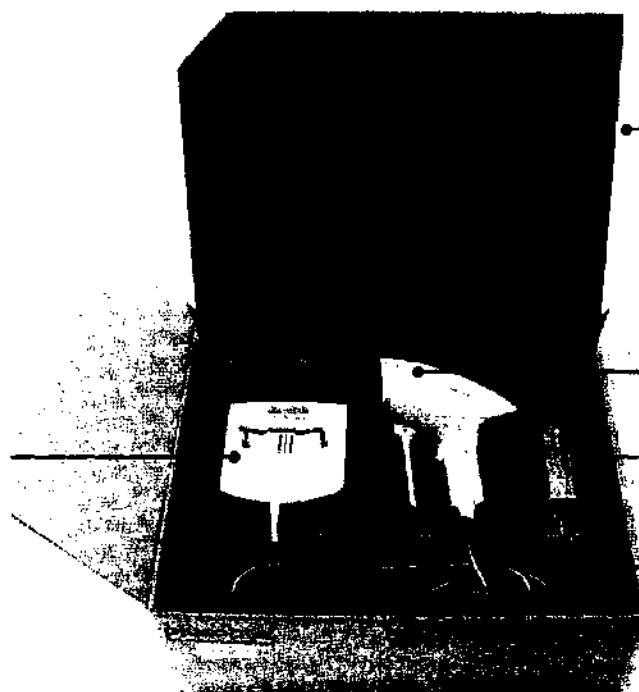


Соответствует CE



Перерабатываемая

Управляющее устройство



Крышка

Камера

Медицинский адаптер электропитан

Кабели

Внутри картонной коробки измерительный прибор находится в формованной вставке, чтобы избежать повреждений во время транспортировки..

Размеры картонной коробки: 51 см x 41 см x 20 см

Формованная вставка: Полиуретановый пеноматериал (объемный вес 28 кг / м³)

Вес: 3.5 кг коробка вместе с прибором plusoptiX A09

В случае, если коробка повреждена, что может произойти вследствие наружного воздействия при перевозке при небрежной погрузке или разгрузке, пожалуйста, не принимайте доставку и немедленно информируйте об этом поставщика.

2.1 Хранение

Прибор plusoptiX A09 может храниться в оригинальной упаковке, если в помещении выполняются следующие требования:

Температура воздуха: 0°C до +50°C (32°F to 122°F)

Влажность воздуха: 10% до 85% (без конденсата)



Держите прибор plusoptiX A09 вдали от любых источников тепла..

2.2 Распаковка

Открывайте коробку только в положении „Этой стороной вверх“



После распаковки plusoptiX A09 проверьте наличие всех элементов, указанных в накладной. Недостающие элементы могут быть доставлены, если Вы обратитесь с рекламацией к поставщику не позднее, чем через одну неделю после даты доставки прибора.

Замечание: Пожалуйста, сохраняйте оригинальную упаковку прибора на случай, если может потребоваться его транспортировка.



Не храните упаковку в помещении с открытыми источниками огня..

2.3 Установка

Во время установки прибора plusoptiX A09 убедитесь, что провода не доступны для детей.



Защищайте прибор plusoptiX A09 от прямых солнечных лучей.

3. Подключение и запуск системы

3.1 Подключение

Для работы прибора plusoptiX A09 необходимо подключить к нему монитор, клавиатуру и мышь. Монитор должен соответствовать следующим требованиям:

Разрешение: 1024 x 768 пикселей
Интерфейс: VGA

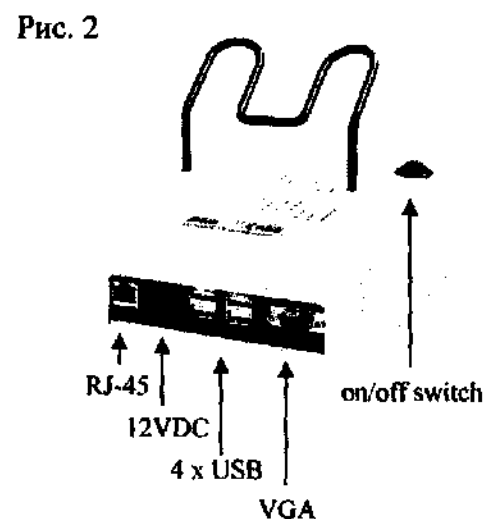
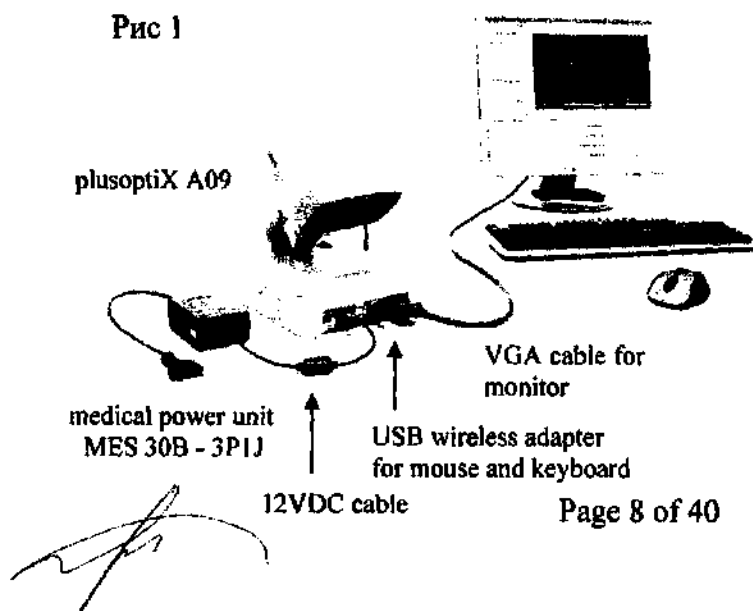
В приборе plusoptiX A09 имеются 4 порта USB типа A для подключения, например, клавиатуры, мыши, или флэш-памяти.

При наличии рабочей станции с монитором, прибор PlusoptiX A09 может быть подключен к этому монитору через KVM-переключатель. Это позволит вам сэкономить пространство на рабочем месте, а также обеспечит работу с PlusoptiX A09 в локальной сети.

PlusoptiX A09 также может быть добавлен к вашей компьютерной сети, используя разъем RJ-45.(сетевой кабель) посредством интерфейса GDT. Для работы с данным интерфейсом компания PlusoptiX предоставляет программное обеспечение без какой-либо доплаты, необходимо только ваше желание подключить прибор к сети. По этому вопросу проконсультируйтесь с администратором вашей компьютерной сети.

Рис.1: Подсоедините VGA кабель монитора к прибору plusoptiX A09. Клавиатура и мышь могут быть подключены с помощью USB кабеля или с помощью беспроводного USB адаптера. Подсоедините кабель 12В. Ensure that the power plug is switched off after close of business. This is a precaution in case a short-circuit occurs during night-time which may cause a fire.

Рис. 2: Расположение разъемов на приборе plusoptiX A09.



3.2 Запуск системы

Сначала включите монитор, а затем прибор PlusoptiX A09 при помощи переключателя вкл/выкл (см. Рис 2 на стр. 8).

После загрузки программы (занимает около 1,5 мин.) на экране появится «Стартовая страница PlusoptiX». Теперь вы можете приступить к измерениям.

Замечание: При первой загрузке программы для начала перейдите на закладку «Настройки» и выполните необходимые для вас изменения.

Стартовая страница PlusoptiX

Кликните здесь для перехода
Настройки Инструкция

Это краткое описание
появляется только после
включения системы.

1) Patient data

Next patient

Surname

First name

Date of birth Gender

ID

2) Measurement result

3) Documentation

Screenshot

4) Video control

Load video

www.plusoptiX.eu

Pay attention!

1) Avoid direct sunlight and bright overhead light, the halogen spot lights during measurement.
2) Avoid the child looking onto this monitor, not to interrupt motion to the camera.

Measurement procedure

Hold the camera at about 1-20 meter from the child at eye level and press the trigger to activate the camera. A warble sound is emitted and the picture of the camera is shown in this part of the monitor. Adjust the camera that both eyes appear in this part of the monitor. Now move the camera slowly towards the child until green circles appear around the pupils and you hear the warble sound again. You are now 1 meter away from the child and the measurement starts automatically. Now do not move the camera anymore. Within 1 second you will hear a beep tone and the measurement is completed. The measurement data are shown between gaze charts below this part of the monitor. The measurement result "Measurement completed" appears at the left side of the monitor. If the measurement result is "Measurement aborted" please note the status messages in the led box below the picture of the camera.

Status messages

OD OS

Refraction [dpt]

Corneal reflexes [°]

Symmetric (0) Asymmetric (20)

Pupil size [mm]

Pupil distance [mm]

4. Настройки

При первом запуске системы рекомендуется изменить на соответствующих вкладках следующие настройки: общие, принтер, сеть (GDT), ваш адрес и система. При выборе каждой вкладки, за исключением общих настроек, появится запрос безопасности, где вы должны ввести «YES» для подтверждения настроек, если вы уполномочены их изменять. В противном случае кликните на «Cancel». В этом случае вы сможете только просматривать настройки, но не изменять их.

4.1 Общие (Основные настройки)

Щелкните по «Настройки», а затем «Основные» для изменения основных настроек

A) Cylinder

• - Cylinder + Cylinder

B) Volume

Play sound 0 %

C) Video image

• Standard (Grey scale) False color

Software version: 5.0.3.0 (091124-2300)

Кликните здесь для изменения видеоизображения монитора от черно-белого к псевдоцветному. Вы сможете наблюдать яркие контуры зрачков в цвете.

Кликните здесь для проверки громкости издаваемого звука..

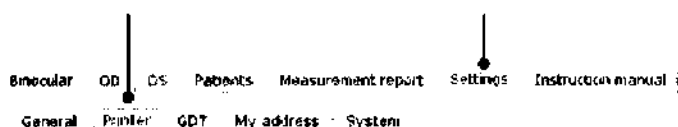
При помощи мыши передвигайте бегунок влево или вправо для увеличения или уменьшения громкости издаваемого звука..

Кликните здесь для выбора измерения астигматизма с положительным или отрицательным цилиндром.

4.2 Установка принтера

Для возможности распечатывать изображение с экрана, результаты измерения на самоклеющейся этикетке или отчет об измерении необходимо установить подходящий принтер. Вы можете подключить принтер к plusoptiX A09 посредством USB кабеля или компьютерной сети.

Щелкните на вкладке «Настройки», а затем «Принтер»



A) Screenshot

Printer: No printer selected

Select a printer

B) Label

Printer: No printer selected

Select a printer

C) Measurement report

Printer: No printer selected

Select a printer

Printer installation

USB-printers installation:

To verify if your printer is supported, please visit <http://www.plusoptiX.eu/printers>. If the printer is in the list, the printer will be installed automatically. In this case, please connect the printer and switch it on. The installation takes about 1 to 2 minutes. If your printer is not in the list, please check if there is an update available. See our website for instructions to download and install the printer.

Network printers installation

A network printer has to be installed manually. Click on "Install a network printer". The "System printer configuration" window will pop up. Click "New". A list with all available network printers will be shown. Select the printer that you want to install and follow the instructions at the assistant.

Install a network printer

Printer selection

A different printer has to be assigned to each document (screenshot, label, measurement report or order fa.). Please click "Select a printer" on the area corresponding to the document. A printer configuration window will appear. Select the printer that you want from the printer scroll list and click "Print". Including "Print" on this window will not start any printout. It will only confirm the selection of the printer.

Кликните здесь для установки сетевого принтера.

Кликните здесь для выбора принтера, который будет распечатывать соответствующий документ

4.3 Локальная сеть

Для подключения plusoptiX A09 к существующей локальной сети выполните следующие действия:

Кликните «Настройки», а затем «GDT».

The screenshot shows the 'Settings' menu with 'GDT' selected. Below it, the 'Network settings' section is visible, showing 'Local' and 'Remote' IDs, paths for input and output, and hostname. The 'Output format' section is also visible, showing options for GDT standard and result optimization. Annotations with lines pointing to specific fields are provided below the screenshot.

A) Network settings

Id:
Local: PLUS Remote: PEMO
Write pictures

Paths: The plusoptiX device provides a windows/CIFS/SMB share
Input: remoplus.gdt / Output: plusremo.??? % Input: plusremo.gdt / Output: remoplus.???
\\localhost\transfer\plusremo.gdt Input file with patient data.
\\localhost\transfer\remoplus.??? Output file(s) with measurement result(s)
Hostname: localhost (none)

B) Output format

Follow strict GDT standard (GDT=german network system standard)
Result optimized for:

Data exchange system settings:
Please specify the local (this system) and remote (server) id which are usually four digits.

plusoptiX provides a windows share, which can be mounted by every windows system. You can store there a file with patient data and after every measurement you can find a new measurement result file.

If you are using a GDT-based system (Germany mainly), the measurement values can be exported via the 6220 field as formatted text (human readable) or via the quadruples 8410/8411/8420/8421

Формат вывода результатов измерения в сеть - Машинный: вывод по полям форматирования
- Удобочитаемый: форматированный текст

Следование формату GDT при передаче измеренных значений. Выбор между форматированным текстом и полями форматирования от 8410 до 8421.

Введите сетевой имя для plusoptiX A09 в этом поле.

Здесь указаны пути для ввода данных в plusoptiX A09 и для вывода данных в сеть

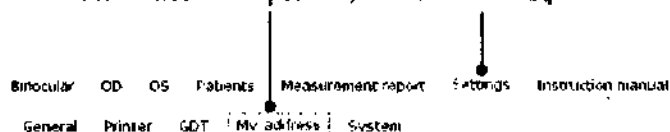
Идентификаторы для обмена данными в сети.

Описание стандарта GDT доступно на сайте:
www.plusoptix.eu/Pediatric Autorefractor/Documentation

4.4 Мой Адрес (Лицензия Z, необязательная опция)

Введите название, адрес, телефон, факс и e-mail адрес вашей организации, чтобы эти сведения отображались в отчете об измерении.

Кликните «Настройки», а затем «Мой адрес».



My address

This entry will appear on the measurement report.

Name and title:

Address, phone, fax, email:

Введите здесь название вашей организации.

Введите здесь контактную информацию вашей организации.

4.5 Система

Системные настройки производятся компанией, у которой вы приобрели прибор. Если вы хотите изменить некоторые настройки, то выполните следующее:

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

General Printer GDT My address **System**

A) Language

● english

B) License

System-ID 0000013E

Activation code: OK

Licence CMDZ

C) Keyboard

Select

D) Date format

● yyyy-mm-dd

E) Date and time

Select

Установите текущую дату и время.

Выберите формат вводимой даты рождения пациента.

Выберите раскладку клавиатуры.

Активация дополнительной лицензии.

Выбор языка интерфейса программы..

Как только вы выполнили все системные настройки, кликните по вкладке «Бинокулярное измерение» для возврата к стартовой странице. Теперь вы можете приступить к измерениям.



5. Бинокулярное измерение

5.1 Процедура измерения

Шаг 1: Если plusoptiX A09 не подключен к локальной сети, а результаты измерений должны быть отражены в документах, введите данные пациента. Данные должны быть введены до того, как ребенок будет усажен для проведения измерений.

Введите данные пациента. Возможны следующие варианты:

- Данные пациента (Фамилия, имя, дата рождения и пол) или
- Данные пациента и номер карты пациента или
- Номер карты пациента и пол

Это краткое описание появляется только после включения системы

1) Patient data
Next patient

Surname
First name
Date of birth
Gender
ID

2) Measurement result

3) Documentation
Screenshot

4) Video control
Load video

www.plusoptix.eu

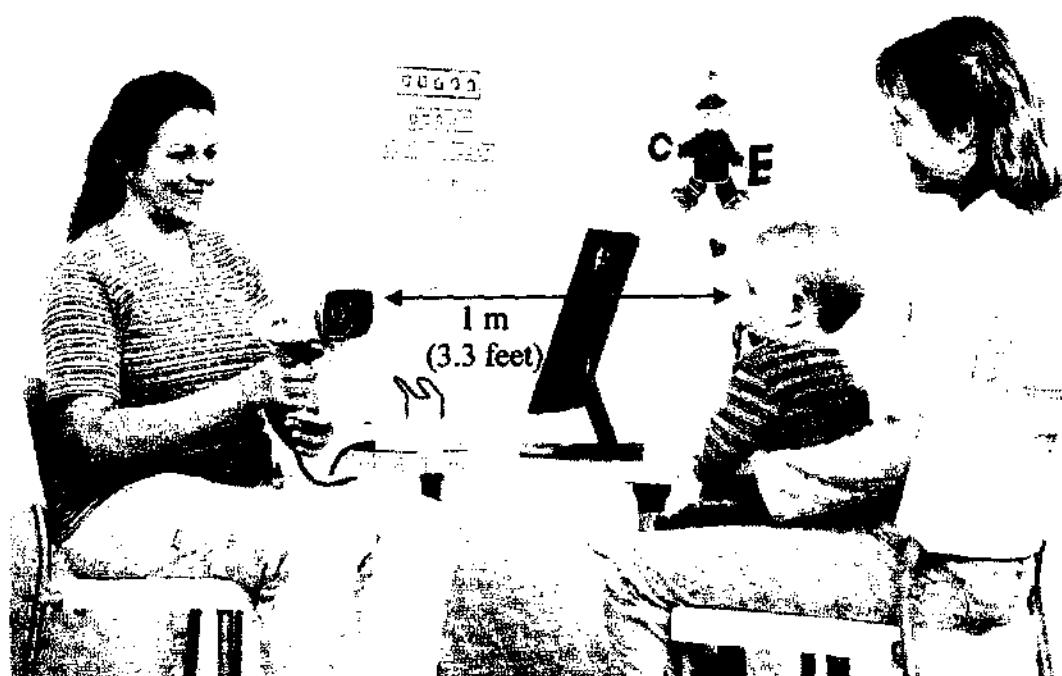
Pay attention:
1) Avoid direct sunlight and bright overhead light. Use halogen spotlights during measurement.
2) Avoid the child looking onto the monitor, not to interrupt vision to the camera.

Measurement procedure:
Hold the camera in about 1.20 meter from the child at eye level and press the trigger to activate the camera. A warble sound is emitted and the picture of the camera is shown in this part of the monitor. Adjust the camera that both eyes appear in this part of the monitor. Now move the camera slowly towards the child until green circles appear around the pupils and you hear the warble sound again. You are now 1 meter away from the child and the measurement starts automatically. Now do not move the camera anymore. Within 1 second you will hear a ping tone and the measurement is completed. The measurement data are shown between gaze charts below this part of the monitor. The measurement result "Measurement completed" appears at the left side of the monitor. If the measurement result is "Measurement aborted" please note the status messages in the red bar below the picture of the camera.

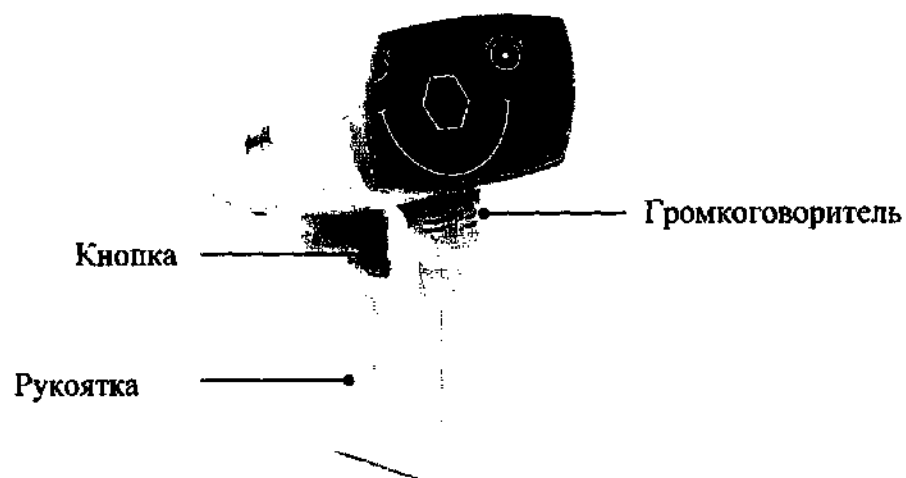
Status messages

OD	Refraction [dpt]	OS
	Corneal reflexes [°]	
	Symmetric (0)	(20) Asymmetric
	Pupil size [mm]	
	Pupil distance [mm]	

Шаг 2: Расположите камеру на расстоянии приблизительно 1,2 метра от ребенка на уровне его глаз, и для запуска нажмите один раз на кнопку, расположенную на рукоятке. Камера издаст звук для привлечения внимания ребенка. Дети удерживают свое внимание не долго. Следовательно, во время измерения такие отвлекающие факторы как изображение монитора в поле зрения ребенка и присутствие других людей должны быть исключены.



Камера



Замечание: Вы можете нажимать кнопку на рукоятке и камера будет повторно издавать звук столько, сколько понадобится для привлечения внимания ребенка.

Шаг 3: Управляя камерой, добейтесь на экране монитора расположения глаз ребенка внутри белого прямоугольника.

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data
Next patient

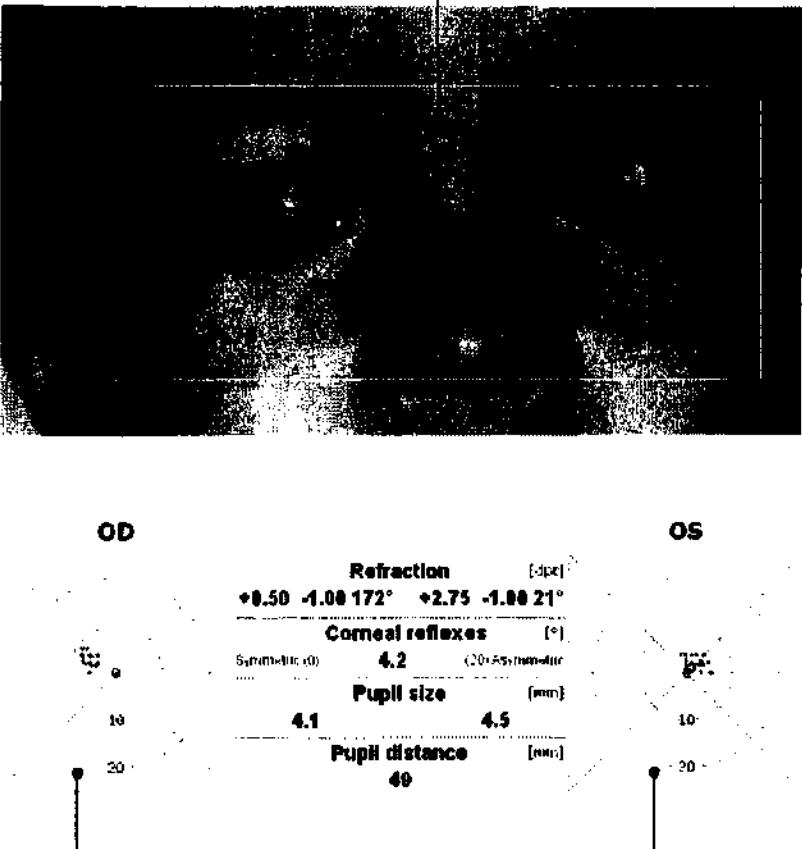
Surname
Muller
First name
Lieschen
Date of birth 2008-09-09 Gender female
ID

2) Measurement result
Measurement completed

3) Documentation
Measurement report
Label Screenshot

4) Video control
Load video

www.plusoptik.eu



The screenshot shows the software interface with a large central video window. To the left is a sidebar with sections for patient data, measurement results, documentation, and video control. Below the video window, there are two fixation graphs labeled OD (right eye) and OS (left eye). Between these graphs is a table of measurement results.

Refraction [dpt]	
+0.50 -1.00 172°	+2.75 -1.00 21°
Corneal reflexes [°]	
Symmetrical (0) 4.2	(20° Asymmetrical)
Pupil size [mm]	
4.1	4.5
Pupil distance [mm]	
49	

График фиксации правого глаза

График фиксации левого глаза

Теперь медленно перемещайте камеру вперед до тех пор, пока на экране вокруг зрачков не появятся зеленые окружности и прозвучит другой звуковой сигнал. Это будет означать, что вы достигли расстояния 1 м от ребенка; измерение начнется автоматически. С этого момента не изменяйте дистанцию в течении одной секунды. Далее прозвучит короткий звуковой сигнал, означающий конец измерения. Результаты измерения отобразятся между графиками фиксации взгляда, а в левой части экрана появится сообщение «Измерение завершено».

Замечание: Если появляется сообщение «Измерение прервано», то причиной может быть следующее:

1. Белый квадрат вокруг зрачка означает, что дистанция $1 \text{ м} \pm 5 \text{ см}$ не соблюдена. Используйте линейку (рулетку) для проверки дистанции до ребенка и начните измерение снова.
2. Красная граница вокруг зрачка говорит о его недостаточном диаметре. Уменьшите освещение в помещении, это позволит зрачку расшириться, и повторите измерение.

3. Если plusoptiX A09 не может обнаружить зрачки в течении 20 секунд, то измерение будет автоматически завершено. Основными причинами этого могут являться:

- Один или оба зрачка не полностью отображаются на экране, например из-за частичного перекрытия зрачка веком или ресницами. В этом случае мать должна осторожно приподнять веко ребенка. Повторите измерение.
- Если на графике фиксации одного глаза роговичный рефлекс появился в виде скопления красных точек, а на графике другого – в виде скопления зеленых точек, то это означает, что асимметрия роговичных рефлексов более 10 градусов. В этом случае бинокулярное измерение невозможно. Однако вы можете обследовать каждый глаз отдельно. (см. 6. Монокулярное измерение).
- Один или оба зрачка отображаются на экране с различной яркостью. Это говорит о помутнении тканей, повреждении роговицы, инородном теле и другой причине.

Шаг 4: Результаты измерения

Межзрачковое расстояние

Binoocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data

Next patient

Surname

Müller

First name

Lieschen

Date of birth

Gender

2000-09-09

female

ID

2) Measurement result

Measurement
completed

3) Documentation

Measurement report

Label

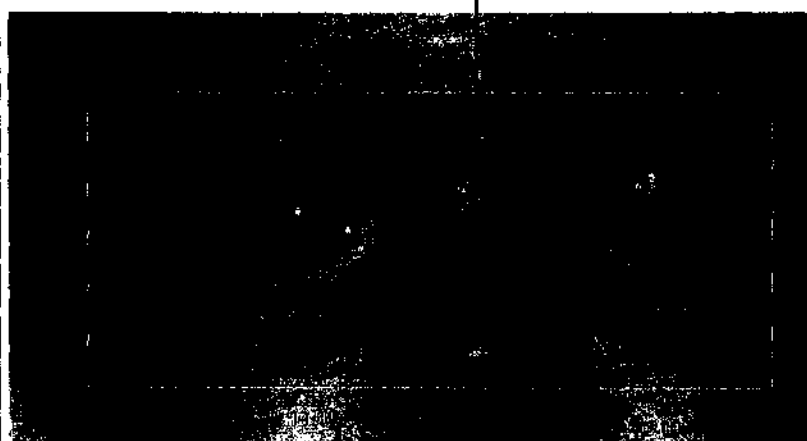
Screenshot

4) Video control

IM

Load video

www.plusoptix.eu



OD

OS

Refraction

[opt]

+0.50 -1.00 172° +2.75 -1.00 21°

Corneal reflexes

[°]

Symmetric 4.2 (20) Asymmetric

Pupil size

[mm]

4.1 4.5

Pupil distance

[mm]

48

График фиксации
правого глаза

График фиксации
левого глаза

Результаты измерения:

Рефракция:

- Сфера [D]
- Цилиндр [D]
- Ось [°]

Симметрия роговичных рефлексов:	[°]
Размер зрачка:	Среднее значение [мм.]
Межзрачковое расстояние :	[mm]
График фиксации взгляда:	Положение роговичного рефлекса по отношению к центру зрачка [°]

5.2 Документация

Могут быть распечатаны следующие виды документов:

- Отчет об измерении (результаты измерения с комментариями)
- Результаты измерения на самоклеющихся этикетках
- Экранный снимок

Binoocular | OD | OS | Patients | Measurement report | Settings | Instruction manual

1) Patient data

Next patient

Surname
Müller

First name
Hilchen

Date of birth
2008-09-09

Gender
female

ID

2) Measurement result

Measurement completed

3) Documentation

Measurement report

Label | Screenshot

4) Video control

Load video

www.plusoptix.eu



OD		OS	
Refraction [dpt]		Refraction [dpt]	
+0.50 -1.00 172°	+2.75 -1.00 21°		
Corneal reflexes [°]		Corneal reflexes [°]	
Symmetric (0)	4.2	(20) asymmetric	
Pupil size [mm]		Pupil size [mm]	
4.1	4.5		
Pupil distance [mm]		Pupil distance [mm]	
49			

Кликните здесь, чтобы распечатать отчет об измерении с результатами и вашими комментариями.

Кликните здесь для печати экранного снимка.

Кликните здесь чтобы распечатать самоклеющуюся этикетку.

Экранный снимок

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data

Next patient

Surname
Muller

First name
Lieschen

Date of birth 2008-09-09 Gender female

ID

2) Measurement result

Measurement completed

3) Documentation

Measurement report

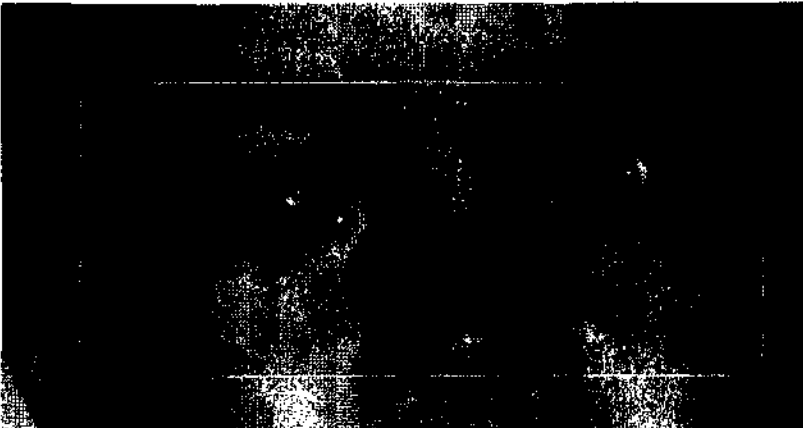
Label Screenshot

4) Video control

HD

Load video

www.plusoptix.eu



OD



Refraction [dpt]

+0.50 -1.00 172° +2.75 -1.00 21°

Corneal reflexes [°]

Symmetric (0) **4.2** (20) Asymmetric

Pupil size [mm]

4.1 4.5

Pupil distance [mm]

49

OS



Самоклеющаяся этикетка

Lieschen Müller 2008-09-09

OD Refraction OS

+0.50 -1.00 172° [dpt] +2.75 -1.00 21°

Corneal reflexes

Symmetric (0) **4.2°** (20) Asymmetric

Pupil size

4.1 mm 4.5 mm

Pupil distance 49 mm

plusoptix AG Date: 2009-09-09

5.3 Просмотр видеозаписи последнего измерения

Сразу после измерения вы можете просмотреть его видеозапись или отдельные кадры для:

- a) Выявления помутнений сред глаза
- b) Выявления косоглазия в псевдоцвете
- c) Отслеживания движений глаза
- d) Проверки в инфракрасном диапазоне деталей помещения

Для воспроизведения измерения видеозапись должна быть проиграна в режиме реального времени.

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data
Next patient

Surname
Noller

First name
Lieschen

Date of birth 2008-09-09 Gender female

ID

2) Measurement result

Measurement completed

3) Documentation
Measurement report

Label Screenshot

4) Video control

Load video

www.plusophth.eu

OD

Refraction [Dpt]
+0.50 -1.00 172° +2.75 -1.00 21°

Corneal reflexes [°]
Symmetr. (0) 4.2 (20) Asymmetr. 4.5

Pupil size [mm]
4.1 4.5

Pupil distance [mm]
49

OS

Кликните здесь для покадрового воспроизведения. На экране, по возможности, будут отображаться измеренные значения для каждого кадра.

Кликните здесь для воспроизведения видеозаписи измерения в режиме реального времени.

Кликните здесь для перемотки записи на начало.

5.4 Сохранение видеозаписи

Видеозапись измерения в Plusoptix A09 не сохраняется, а перезаписывается при следующем измерении. Если измерение выдает особые результаты, такие как помутнение глазных сред, видеозапись может быть сохранена сразу после измерения на флэш-накопитель или на внешний жесткий диск через USB порт. Для этого вставьте флэш-накопитель в один из свободных USB разъемов и выполните следующее :

Bimocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data

Next patient

Surname

Muller

First name

Lieschen

Date of birth

2008-09-09

Gender

female

ID

2) Measurement result

Measurement
completed

3) Documentation

Measurement report

Label

Screenshot

4) Video control

IM

Load video

www.plusoptix.eu



OD

OS

Refraction

[dpt]

+0.50 -1.00 172° +2.75 -1.00 21°

Corneal reflexes

[°]

Symmetric (O) 4.2 (C) Asymmetric

Pupil size

[mm]

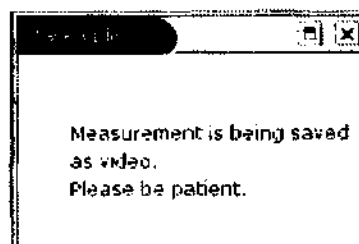
4.1 4.5

Pupil distance

[mm]

48

1. После подключения флэш-накопителя подождите около 5 секунд, пока кнопка «Сохранить видео» не станет активной.
2. Теперь кликните на «Сохранить видео». На экране появится окно «Сохранить видео». Видеозапись автоматически запишется на флэш-накопитель и окно исчезнет.



3. Кнопка «Сохранить видео» станет снова активной после завершения следующего измерения.

Воспроизведение сохраненных видеозаписей возможно только при помощи plusoptix A09.

6. Монокулярное измерение

Пациенты с асимметрией роговичного рефлекса более 10 градусов не могут пройти бинокулярное измерение. Функции монокулярного измерения «OD» и «OS» позволят вам обследовать каждый глаз в отдельности. Процедура проводится также как и при бинокулярном измерении (см. 5.1. Процедура измерения).

Кликните здесь для измерения правого глаза.
Прикройте левый глаз.

Кликните здесь для измерения левого глаза.
Прикройте правый глаз.

1) Patient data
Next patient

Surname
Miller

First name
Lieschen

Date of birth
2008-10-09

Gender
female

ID

2) Measurement result
Measurement completed

3) Documentation
Measurement report
Label Screenshot

4) Video control
Load video

www.plusoptix.eu

OD

Refraction [4x]
+0.75 -1.00 101°

Corneal reflexes [°]
Symmetric (0): n/a (20: Asymmetric)

Pupil size [mm]
4.1

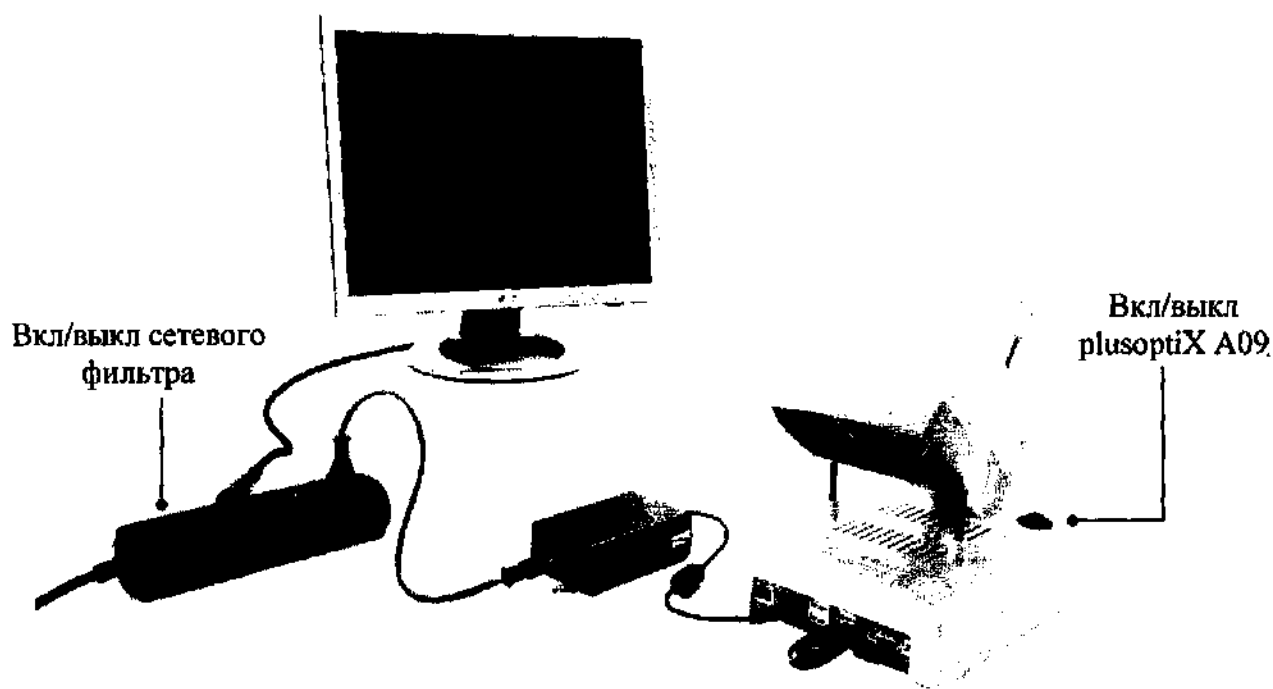
Pupil distance [mm]
n/a

Результаты измерения правого глаза.

Если система обнаружит 2 зрачка, то измерение будет отменено, а в поле «результат измерения» появится сообщение: «Измерение прервано». Под видеоизображением появится сообщение: «Монокулярное измерение: прикройте правый или левый глаз».

7. Выключение системы

Сначала следует выключить plusoptiX A09 при помощи переключателя вкл/выкл, а затем монитор.



После выключения plusoptiX A09 его переключатель вкл/выкл будет мигать до тех пор, пока система полностью не выгрузит программу.



Если вы используете удлинители или сетевые фильтры с несколькими розетками, обеспечьте их защиту и недоступность для детей.



В конце рабочего дня монитор и прибор должны быть отсоединены от розеток. Если используется сетевой фильтр, то достаточно его выключить. Это меры предосторожности от короткого замыкания в ночное время, которое может явиться причиной пожара.

8. Печать отчета об измерении

Если принтер установлен и подключен. Результаты измерения могут быть распечатаны вместе с вашими комментариями. Комментарии могут храниться как свободно редактируемые текстовые модули..

Для создания модулей кликните здесь (см. 8.2)

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

1) Patient data

Next patient

Surname

Müller

First name

Lieschen

Date of birth

Gender

2008-09-09

female

ID

2) Measurement result

Measurement
completed

3) Documentation

Measurement report

Label

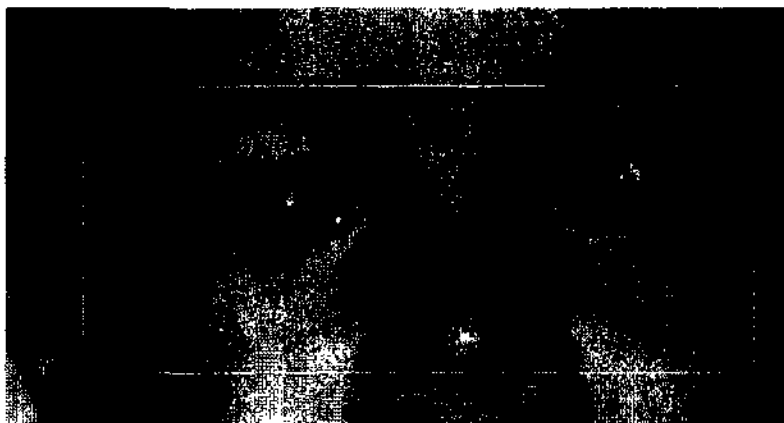
Screenshot

4) Video control

Ne

Load video

AKK plusoptix.de



OD

OS

Refraction		[dpt]
+0.50	-1.00 172°	+2.75 -1.00 21°
Corneal reflexes		[°]
Sample 1 (0)	4.2	(20.45, normal)
Pupil size		[mm]
4.1	4.5	
Pupil distance		[mm]
49		

Кликните здесь для создания отчета об измерении.

8.1 Добавление информационной колонки

В левое поле отчета об измерении вы можете добавить свою личную информацию следующим образом:

1. Подготовьте вашу информацию (текст и изображение) с максимальным разрешением 3.300 x 583 пикселей.
2. Сохраните эту информацию как изображение на флэш-памяти в виде файла с расширением .png.
3. Включите plusoptiX A09 и подождите пока загрузится стартовая страница.
4. Вставьте флэш-память в plusoptiX A09. Появится небольшое окно с сообщением о том, что программа выполняется. Подождите около 5 секунд, пока это окно не исчезнет автоматически.
5. Теперь выключите plusoptiX A09.
6. После того, как переключатель вкл/выкл перестанет мигать вытащите флэш-память из прибора. Включите прибор снова и проведите измерение. Ваша информация появится в левом поле отчета об измерении.

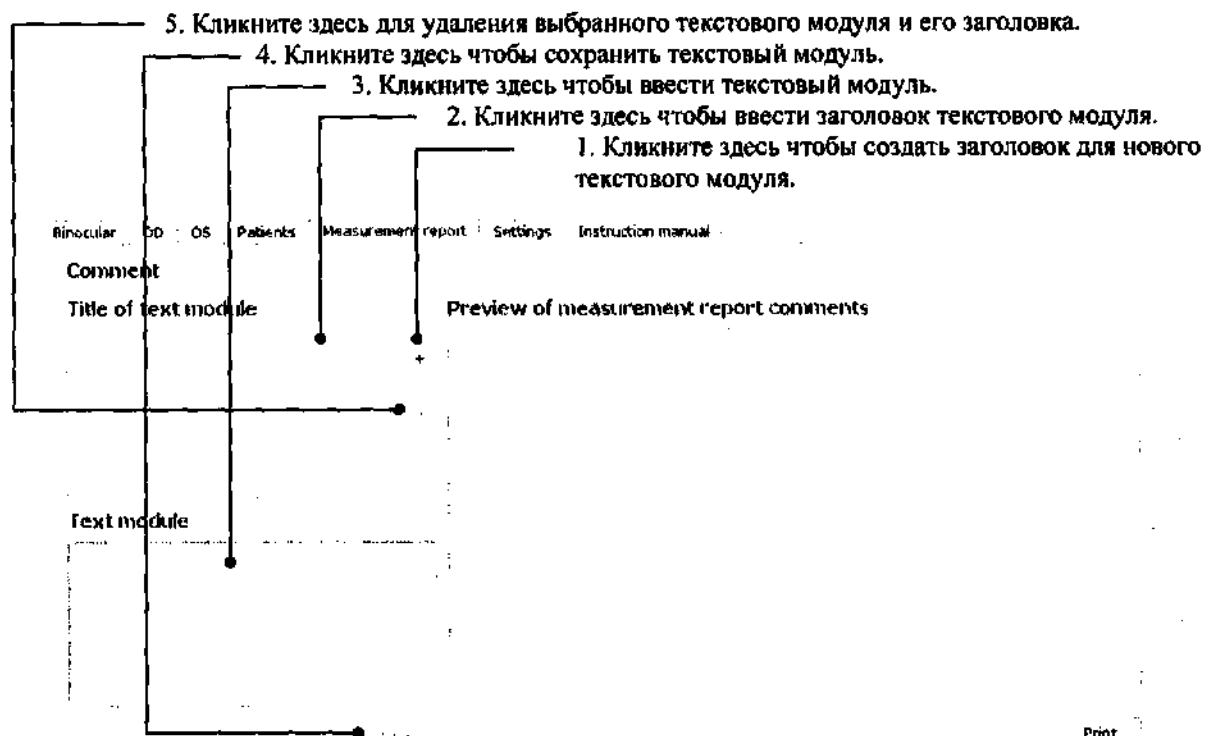


Следите за тем, чтобы при включении прибора в его USB-разъеме не находилась флэш-память. Это может вызвать проблемы со временем загрузки системы. Это

не относится к USB-адаптеру для беспроводной мыши, клавиатуры и для принтера

8.2 Создание текстовых модулей.

Вы можете ввести до 20 различных текстовых модулей. Для этого выполните следующее:



To print comments onto a measurement report, up to 20 text modules including a short title can be stored and reused. The title will not be printed and it is just to identify the text module.

Add a new text module:

Please click on "+", which adds a new empty line under "Title of text module", in which you can add a short brief title. Change to the field to "Text module" and specify your text, you want to print onto the measurement report.

Change an existing text module:

Please choose an existing entry in the box "Title of text module". The chosen title and the belonging comment will be shown and can be edited. Confirm your changes by pressing the button "Save". To delete an entry, choose it in the title box and click "-".

Print text modules:

Please choose an existing entry in the box "Title of text module" and click "+". The belonging comment will be put in the box "Preview of measurement report comments". You can add and edit these text modules. Click "Print" for printing the measurement report.

Заголовок модуля служит только для выбора соответствующего текста и в отчете не распечатывается.

8.3 Печать отчета об измерении

Вы можете добавлять в отчет различные текстовые модули и редактировать их перед распечаткой. Для этого выполните следующее:

1. Кликните здесь чтобы выбрать нужный для отчета текстовый модуль.
2. Кликните здесь для переноса выбранного модуля в поле предварительного просмотра.
3. Для изменения текста кликните здесь.
4. Кликните здесь чтобы распечатать отчет.

To print comments onto a measurement report, up to 20 text modules including a short title can be stored and reused. The title will not be printed and it is just to identify the text module.

Add a new text module:

Please click on "+", which adds a new empty line under "Title of text module", in which you can add a short brief title. Change to the field to "Text module" and specify your text, you want to print onto the measurement report.

Change an existing text module:

Please choose an existing entry in the box "Title of text module". The chosen title and the belonging comment will be shown and can be edited. Confirm your changes by pressing the button "Save".

To delete an entry, choose it in the title box and click "-".

Print text modules:

Please choose an existing entry in the box "Title of text module" and click "+". The belonging comment will be put in the box "Preview of measurement report comments". You can add and edit these text modules. Click "Print" for printing the measurement report.

9.2 Данные измерения

Кликните на вкладке «Пациенты» и введите необходимую информацию о пациенте или найдите его в списке. Данные выводятся в хронологической последовательности.

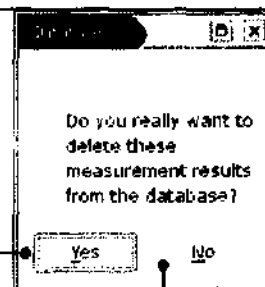
			Дата измерения	Результаты правого глаза	Результаты левого глаза	Асимметрия роговичных рефлексов
			Date	OD (Right eye) Sph Cyl A θ	OS (Left eye) Sph Cyl A θ	Asymmetry of corneal reflexes
Binocular	OC	OS	Patients	Measure		
A) Patient data			24.10.2009 11:10:03	+0.25 -0.25 168° 4.9	+0.25 -0.25 2° 4.9	6 9.9
Next patient			24.10.2009 10:58:16	n/a n/a n/a n/a	n/a n/a n/a n/a	1.2
Surname			24.10.2009 13:52:10	+0.25 -0.25 157° 4.8	+0.50 -0.75 29° 3.9	68 3.1
Mueller			24.10.2009 13:52:06	+0.25 -0.25 139° 4.7	-0.25 -0.50 31° 3.8	68 2.6
First name			24.10.2009 13:52:03	+0.75 -0.25 153° 4.8	+0.25 -0.75 25° 4.6	67 2.1
Lieschen			24.10.2009 13:51:59	+0.15 -0.25 152° 5.8	+0.25 -0.50 34° 4.1	68 1.2
Date of Birth			24.10.2009 13:51:56	+0.25 -0.25 143° 4.9	0.00 -0.50 24° 3.9	68 6.4
Gender			2009-09-09	female		
ID						
New						
Change						
Delete						

Если вы хотите удалить результаты измерений, выполните следующее:

1. Кликните на строке, которую хотите удалить. Строка выделится синим цветом.
2. Затем кликните на «Удалить»

Впоследствии появится окно с Запросом на подтверждение удаления.

3. Кликните «Да» и выделенная строка будет удалена.
4. Для отмены этого действия кликните «Нет».



9.3 Удаление или изменение данных пациента

Если вам необходимо удалить информацию о пациенте из базы данных, выполните следующее:

1. Выберите пациента для внесения изменений в его данные.

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

A) Patient data

		Date	OD (Right eye)				OS (Left eye)				PD	Asymmetry of corneal reflexes
			Sph	Cyl	A	W	Sph	Cyl	A	W		
Next patient		05.12.2009 11:10:00	-0.25	-0.25	168°	4.9	-0.25	-0.75	2°	4.9	61	9.9
Surname	▼	24.10.2009 10:50:16	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1.2
Miller		24.10.2009 13:52:10	+0.25	-0.25	137°	4.8	+0.50	-0.75	29°	3.5	60	3.4
First name	▼	24.10.2009 13:52:06	+0.25	-0.25	139°	4.7	-0.25	-0.50	32°	3.8	60	2.6
Lieschen		24.10.2009 13:52:03	+0.75	-0.25	158°	4.8	+0.25	-0.75	25°	4.8	67	2.7
Date of birth	▼	24.10.2009 13:51:55	+0.75	-0.25	152°	5.0	+0.25	-0.50	34°	4.1	68	1.2
2008-09-09	▼ female	24.10.2009 13:51:56	+0.25	-0.25	143°	4.9	0.00	-0.50	24°	3.9	68	0.4
ID	▼											

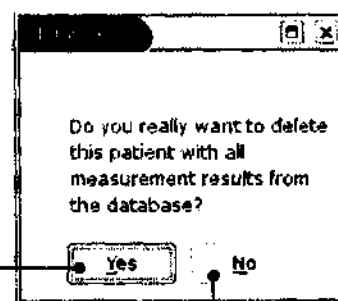
New
Change
Delete!

2. Кликните здесь для удаления из базы данных.

Впоследствии появится окно с запросом.

3. Кликните «Да» и данные будут удалены.
4. Для отмены этого действия кликните «Нет».

5. Для изменения данных пациента кликните «Изменить» и слева появится новое поле «Изменить данные пациента»..



На следующей странице описано как можно изменить данные пациента.

Binocular OD OS Patients Measurement report Settings Instruction manual

A) Patient data

Date	OD (Right eye)				OS (Left eye)				PD	Asymmetry of corneal reflexes
	Sph	Cyl	A	d	Sph	Cyl	A	d		
05.11.2009 11:10:01	+0.25	-0.25	168°	4.9	-0.25	-0.75	2°	4.9	61	9.9
24.10.2009 18:50:16	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1.2
24.10.2009 13:52:18	+0.25	-0.25	187°	4.8	-0.50	-0.75	29°	3.9	68	3.1
24.10.2009 13:52:46	+0.25	-0.25	189°	4.9	-0.25	-0.50	31°	3.8	68	3.6
24.10.2009 17:52:03	+0.75	-0.25	188°	4.8	+0.25	-0.75	25°	4.0	67	2.7
24.10.2009 13:51:59	+0.75	-0.25	182°	5.0	+0.25	-0.50	34°	4.1	68	1.2
24.10.2009 17:51:50	+0.25	-0.25	143°	4.9	-0.00	-0.50	24°	3.9	68	n/a
2009-10-02 09:54:32	+0.25	-0.25	173°	5.9	-0.75	-0.50	2°	5.8	69	n/a

B) Edit patient data

Surname
 Müller
 First name
 Lieschen
 Date of birth
 2007-09-09
 Gender
 female
 ID

Cancel

 OK

1. Для выполнения изменений кликните здесь.

2. Чтобы сохранить изменения кликните здесь.

Для отмены процедуры кликните здесь.

9.4 Резервное копирование

Система обеспечивает возможность резервного копирования на постоянной основе. Для этого вставьте входящий в комплект поставки флэш-накопитель в свободный USB разъем plusoptiX A09. Данные будут автоматически сохранены.



Убедитесь, что вы извлекли флэш-накопитель из USB-разъема plusoptiX A09 после резервного копирования, так как это может вызвать проблемы при загрузке системы.

10. Гарантия

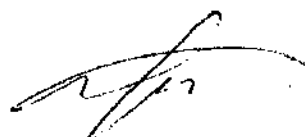
Гарантийный срок прибора plusoptiX A09 составляет 12 месяцев со дня продажи.

Все рабочие процессы компании Plusoptix включены в систему управления качеством, таким образом обеспечивается высокий уровень гарантии того, что в материалах и работах отсутствует брак. В случае поломки plusoptiX A09 или его неправильной работы в течении гарантийного срока производитель устранит поломки или заменит систему бесплатно.

Гарантия распространяется только на новые системы, которые были проданы непосредственно компанией Plusoptix или ее авторизованным диллером. Системы, требующие ремонта, могут быть возвращены авторизованному дилеру, у которого они были приобретены. Перед возвратом прибора посмотрите рекомендации в разделе 12.2 «Устранение неисправностей». Покупателю необходимо будет оплатить транспортные расходы.

Гарантия не распространяется на системы с внешними повреждениями, и будет полностью аннулирована в случаях ненадлежащего использования, систики и транспортировки, а также при изменении или вмешательстве в программное обеспечение. Требования по гарантийному обслуживанию будут также отклонены, в случае вскрытия прибора лицами, не уполномоченными компанией Plusoptix.

Замечание: Обновления программного обеспечения во время гарантийного срока поставляются бесплатно.



11. Техническое обслуживание и уход

11.1 Техническое обслуживание

Для ремонта и гарантийного обслуживания отправьте систему plusoptiX A09 в ее оригинальной упаковке в компанию, где она была приобретена или по следующему адресу:

Plusoptix GmbH
Service
Neumeyerstraße 46
90411 Nürnberg
Deutschland
Tel.: +49 – 911 – 598 399 – 20
Fax: +49 – 911 – 598 399 – 90

11.2 Уход

Прибор plusoptiX A09 не нуждается в каком-либо специальном уходе. Рекомендуется при не использовании прибора в течении длительного времени защитить его от пыли. Для чистки используйте только слегка влажную микрофибровую ткань.



1. Не используйте для чистки прибора аэрозоли, спирт или другие жидкости.
2. Для чистки передней панели прибора пользуйтесь только влажной микрофибровой тканью с небольшим количеством очищающей жидкости.

12. Практические советы

12.1 Результаты измерения

Главным преимуществом plusoptiX A09 является то, что бинокулярное обследование детей при миопии может быть выполнено с расстояния один метр. Таким образом отсутствует приборная аккомодация, а обследование проходит без стресса для ребенка, родителя и медперсонала. Прибор компенсирует 1 диоптрию аккомодации при измерении на расстоянии 1 метр.

1. Миопия и астигматизм

Ни миопия ни астигматизм не зависят от аккомодации. Таким образом, измеренные значения имеют точность ± 0.50 дптр. в 80% случаев и ± 1.00 дптр. в оставшихся 20% случаев, по сравнению с ретиноскопией при мидриазе.

2. Анизометропия

Анизометропия может быть с уверенностью определена, независимо от состояния аккомодации, так как оба глаза обследуются одновременно (бинокулярно).

3. Малый угол косоглазия

Во время каждого измерения отображаются роговичные рефлексы одновременно для обоих глаз. При асимметричных роговичных рефлексах существует вероятность наличия у ребенка косоглазия (Рис 2.). Однако, асимметричные роговичные рефлексы могут наблюдаться у младенцев, у которых не полностью развита фиксация взгляда. Из-за разрешения камеры и дистанции измерения асимметрия менее 2 градусов не может быть достоверно определена.

Рис. 1: Симметричные роговичные рефлексы

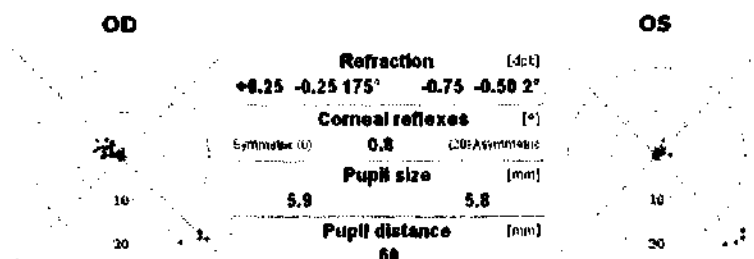
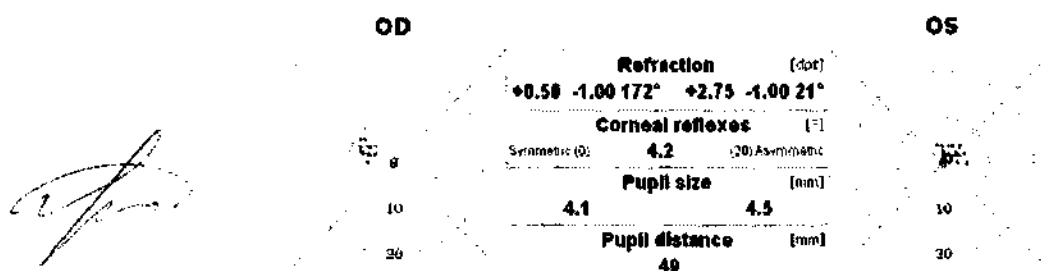


Рис. 2: Асимметричные роговичные рефлексы



4. Гиперметропия

Гиперметропия может быть полностью или частично скомпенсирована аккомодацией. В результате, обследование при миозе не даст правильных результатов. Однако, независимо от этого, гиперметропия может быть обнаружена у детей старше двух лет посредством второго измерения с использованием линз +3.00 дптр.

Примеры:

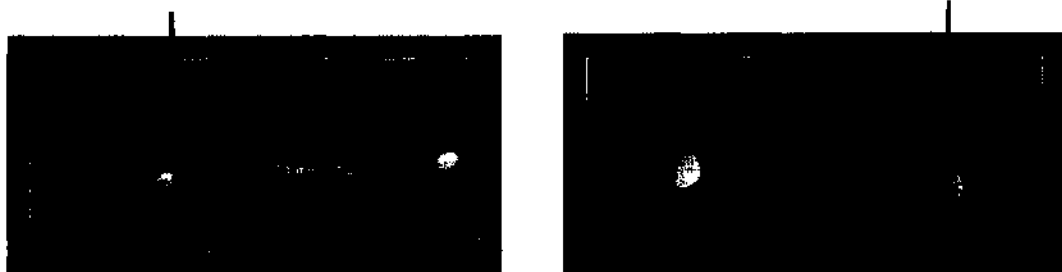
Первое измерение без линз	Второе измерение с линзами +3.00 дптр.	Пояснение
+0.75 дптр	-2.25 дптр	Аккомодации почти нет, у ребенка гиперметропия слабой степени +0,75 дптр.
+0.75 дптр	+0.75 дптр	Аккомодация 3.00 дптр. или более. У ребенка гиперметропия +3,75 дптр. или более.
0.00 дптр	-1.00 дптр	Аккомодация около 2.00 дптр. у ребенка гиперметропия приблизительно +2,00 дптр..
0.00 дптр	-3.00 дптр	Аккомодации почти нет. У ребенка эмметропия.

Измерение с линзами +3,00 дптр невозможно у детей младше двух лет. Эти дети могут быть обследованы на Plusoptix A09 при циклоплегии, так как из зрачки обычно не больше 8 мм. Обратите внимание на то, что из результатов сферической рефракции должны быть вычтена 1,00 диоптрия, так как она добавляется для компенсации аккомодации при обследовании на расстоянии 1 метра при миозе.

5. Помутнение глазных сред

Отображение разных областей яркости или черных точек в зоне зрачка говорит о наличии помутнения глазных сред, инородного тела или повреждения роговицы.

Следующее изображение четко показывает катаракту.



6. Нистагм

Прибор может применяться для обследования нистагма у детей в большинстве случаев, так как измерение рефракции производится с частотой 50Гц, то есть 50 измерений за одну секунду.

7. Анизокория

При помощи прибора plusoptiX A09 также может быть обнаружена анизокория, так как система отображает размеры зрачков обоих глаз.

8. Диапазон измерения

PlusoptiX A09 измеряет рефракцию в диапазоне от -7.00 дптр до +5.00 дптр в сферическом эквиваленте. Этот диапазон может быть расширен на ± 3.00 дптр за счет использования плюсовых или минусовых линз.

9. Сообщения состояния

Backward OD OS Patient Measurement Input Settings Introduction Manual

1) Patient data

test patient

SURNAME

Haller

First name

Schubert

Date of birth

2000-05-09

Gender

Female

ID

2) Measurement result

Measurement
completed

3) Documentation

Measurement report

Label

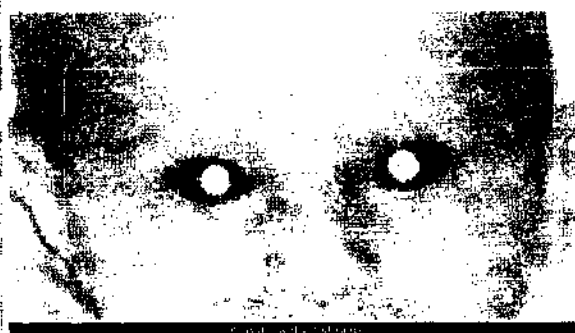
Successful

4) Video control

OK

Load video

Video photo: 00



Сообщения состояния

OD	Refraction	OS
Myopia	Myopia	Myopia
Corneal reflexes	Corneal reflexes	Corneal reflexes
1.0	1.0	1.0
Pupil size	Pupil size	Pupil size
5.8	5.8	5.8
Pupil distance	Pupil distance	Pupil distance
37	37	37

Pupils not found

Прибор не смог найти зрачки в течении 20 секунд. Начните процедуру измерения заново и обеспечьте правильную дистанцию до пациента

Pupil too large

Один или оба зрачка более чем 8 мм. Увеличьте освещение в комнате чтобы сузить зрачки.

Pupil too small

Один или оба зрачка менее чем 4 мм. Уменьшите освещение в комнате чтобы расширить зрачки

Infrared noise

Во внешнем освещении значительная инфракрасная составляющая. Избегайте прямых солнечных лучей и включите теплые источники света, такие как галогеновые и лампы накаливания

Monocular Cover OS

В монокулярном режиме может быть обследован только один глаз. Закройте левый глаз пациента

Monocular Cover OD

В монокулярном режиме может быть обследован только один глаз. Закройте правый глаз пациента.

12.2 Устранение неполадок

1. Монитор не работает.

Проверьте подключен ли шнур к сети питания и включен ли монитор. Также проверьте подключен ли монитор к прибору.

2. Прибор plusoptiX A09 не работает.

Если не горит контрольная лампа внутри кнопки выключателя аппарата, проверьте правильность и надежность подключения медицинского адаптера электропитания к сети и к прибору, а также включена ли кнопка в положение «Вкл».

3. Программа больше не отвечает.

Если программа прибора больше не отвечает, выключите его при помощи кнопки «Вкл/выкл». Подождите 10 секунд пока кнопка не перестанет мигать, а затем снова включите прибор. Программное обеспечение будет перезагружено и прибор будет готов к работе в течении около 1,5 минут.

4. Монитор включен после включения Plusoptix A09

Прибор полностью не загрузится. Выключите прибор, подождите 10 секунд пока кнопка не перестанет мигать. После этого включите монитор, а затем Plusoptix A09.



13. Технические параметры

Измерения

Рефракция	Бинокулярно или монокулярно	
Сферический диапазон	+5,00/-7,00 дптр с шагом 0,25 дптр	± 0,25 дптр
Цилиндрический диапазон	+5,00/-7,00 дптр с шагом 0,25 дптр	± 0,25 дптр
Ось	1-180° в 1° с шагом	± 15°
Размер зрачка	4,0 – 8,0 мм с шагом 0,1 мм	± 10%
Межзрачковое расстояние	В миллиметрах с шагом 1,0 мм.	± 10 %
Время измерения	0,02 сек	
Дистанция измерения	1 м (± 5 см)	
Мишень фиксации	звук	
Принципы измерения	Бинокулярное, динамическая фотоскиаскопия	

Интерфейсы и стандарты

Интерфейсы	1 x VGA, 4 x USB и 1 x RJ-45
Принтеры	Совместимые с Linux
Стандарты	EN 60601-1

Энергопитание

Медицинский энергоадаптер MES30B-3P1J	Вход	110-240 В (50 – 60 Гц), 0,8А
	Выход	12 В постоянного тока; 2,5А
Энергопотребление	12 В постоянного тока, 1А макс.	

Требования к окружающей среде

Температура	работа	10 до 35 °С
	хранение	0 до 50 °С
Влажность	работа	20 - 80 % без конденсата
	хранение	10 - 85 % без конденсата

Упаковка

Размер коробки	51 x 41 x 20 см		
Вес	Прибор	2.2 кг	
	Коробка	1.3 кг	
	Общий	3.5 кг	