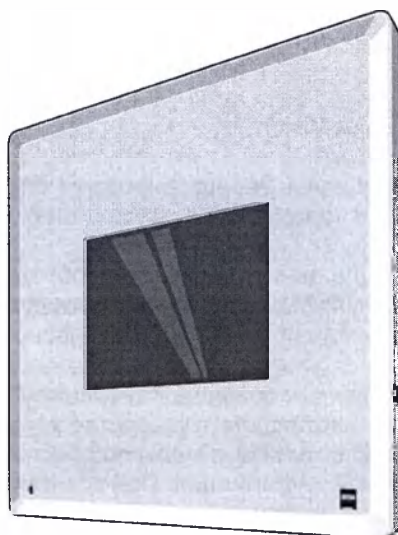


Экран для проверки
зрения
VISUSCREEN 100
VISUSCREEN 500

Руководство пользователя.
Редакция 1.1



Руководство пользователя
Экраны для проверки остроты зрения VISUSCREEN 100 и
VISUSCREEN 500
RU_20_070_7290I v1.1 VISUSCREEN
07.05.2014

© 2014, Carl Zeiss Vision

Все права защищены. Зарезервированы все права, относящиеся к выдаче патентов и регистрации полезных моделей.

Для эксплуатации данного прибора необходимо изучить настоящее руководство. Ознакомьтесь с настоящим руководством, обращая особое внимание на указания по технике безопасности.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции изделия приведенные в настоящем руководстве характеристики могут изменяться. Мы приняли все возможные меры по обеспечению точности предоставляемой информации. При возникновении вопросов обращайтесь к представителю компании Carl Zeiss Vision.

Настоящий документ содержит не подлежащие разглашению и конфиденциальные материалы компании Carl Zeiss Vision. Копирование, коммерческое использование или раскрытие содержимого настоящего документа как полностью, так и частично без получения соответствующего разрешения запрещаются. Настоящий документ предназначен только для сотрудников компании Carl Zeiss Vision и пользователей, уполномоченных данной компанией.

Все у
издел
торго
исклю
реком

Компа
характ
компан

Window
маркой

Все прс
наимен
торгов
приводя
неправо

Все упомянутые в настоящем руководстве наименования компаний и изделий могут являться торговыми марками либо зарегистрированными торговыми марками. Наименования изделий третьих сторон упоминаются исключительно в справочных целях, что не является их одобрением либо рекомендацией к использованию.

Компания Carl Zeiss Vision GmbH не несет ответственности за технические характеристики и способы применения выпускаемых сторонними компаниями изделий.

Windows® Embedded Standard 7 является зарегистрированной торговой маркой корпорации Microsoft.

Все прочие упомянутые в настоящем руководстве по эксплуатации наименования брендов, компьютерных программ и узлов могут являться торговыми марками либо защищаться патентами. Упоминания изделий приводятся только для справок. Подобное упоминание не является неправомерным использованием торговой марки.

Содержание

Содержание	2
Указания по технике безопасности	4
Общие указания	4
Комплектность поставки.....	5
Дополнительные принадлежности	5
Соответствие стандартам и нормативным документам	6
Директива о медицинском оборудовании.....	6
Область применения.....	6
Назначение	6
Соответствие стандартам и нормативным документам	7
Соответствие требованиям стандартов FCC/ICES-003	8
Описание	10
Наклейки на приборе	10
Элементы управления и основные узлы	12
Прибор VISUSCREEN.....	12
ИК-пульт дистанционного управления	14
Установка	15
Указания.....	15
Распаковка	17
Высота установки прибора	18
Крепление на стену	19
Установка прибора на стену или на стол.....	21
Подключение прибора.....	25
Регулировка положения активной области экрана	25
Настройка подключения к беспроводной компьютерной сети.....	27
Создание файлов конфигурации при помощи приложения VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe	27
Вариант А: компьютер уже подключен к беспроводной сети	27
Вариант В: компьютер еще не подключен к беспроводной сети.....	31
Включение прибора VISUSCREEN.....	34
Режим ожидания	35
Настройка расстояния до пациента	35
Выбор способа отображения.....	35

Правила техники безопасности	36
Электробезопасность	36
Требования к эксплуатации прибора	36
Действия перед каждым использованием	36
Действия после использования прибора	36
Использование беспроводной сети	37
Настройка подключения прибора к беспроводной сети	37
Проверка наличия дефектов зрения	38
Выбор вида проверки	38
Отображение этапа проверки остроты зрения	39
Формат отображения таблицы	39
Состояние прибора после включения	39
Расстояние между символами	40
Случайный выбор символов	40
Контраст	40
Использование поляризованного света	40
Переключение поляризатора	41
Автоматический переход в обращенный режим	41
Меню	42
Выключение прибора VISUSCREEN	43
Техническое обслуживание и уход за прибором	44
Обновление программного обеспечения	44
Замена батареек в пульте дистанционного управления	45
Смена канала пульта дистанционного управления	46
Очистка и уход за прибором	47
Контактная информация ремонтной службы	47
Гарантия	47
Поиск и устранение неисправностей	48
Технические характеристики	49
Электромагнитная совместимость	50
Электромагнитные помехи	50
Список иллюстраций	54
Предметный указатель	55

Указания по технике безопасности

Общие указания

Данный прибор разработан и испытан в соответствии с государственными и международными стандартами и нормативами. Это гарантирует высочайший уровень безопасности.

Строго соблюдайте все указания по технике безопасности и другую информацию, приведенную в данном руководстве, а также на табличках на приборе.



ВНИМАНИЕ!

Уведомите пользователей о возможных опасностях при работе с прибором.



Данный символ предназначен для привлечения внимания к полезной информации, облегчающей работу с прибором.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения безопасной работы прибора VISUSCREEN требуется строгое соблюдение всех правил эксплуатации. Поэтому перед началом эксплуатации следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством. Соблюдайте указания, приведенные в инструкциях на дополнительное оборудование, используемое вместе с данным прибором. За дополнительной информацией обращайтесь в наш отдел технического обслуживания или к уполномоченным представителям компании.

Ком

В компл

000000-

000000-

000000-

000000-

000000-

000000-

Комплек

DE_20_0

20_070_

20_070_

20_070_7

000000-2

Допол

Настольн

Отражаю

Оправы п

(Регистра

OCULUS

(Германия

Фильтр по

Держател

Съемный

Описание

Комплектность поставки

В комплект поставки входят следующие дополнительные принадлежности:

000000-2069-942	Кронштейн для крепления на стене
000000-2086-294	Шаблон для разметки места установки
000000-0190-743	Самоклеющаяся отметка высоты
000000-1331-665	Пульт дистанционного управления с батарейками для пульта
000000-2085-395	Внешний блок питания
000000-0149-592	Кабель электропитания
Комплект документации:	
DE_20_070_7293I	Сведения о таблицах для проверки зрения
20_070_7290I	Руководство пользователя
20_070_7291I	Руководство по использованию планшета iPad с прибором
20_070_7217I	Контактные данные ремонтной службы
000000-2109-332	USB-накопитель для конфигурирования беспроводной сети

Дополнительные принадлежности

Настольная подставка (000000-2085-951)

Отражающее зеркало (000000-2051-371)

Оправы пробные универсальные UB3 (42180), UB4 (42500), UB5 (42550)
(Регистрационное удостоверение №ФСЗ 2009/05001 от 21.08.2009г., Производитель
OCULUS Optikgerate GmbH, Munchholzhauser Str. 29, D-35582 Wetzlar, Germany
(Германия))

Фильтр поляризационный (000000-0540-085)

Держатель фильтра поляризационного (210118-0000-000)

Съемный носитель со специальным программным обеспечением

Описание принадлежностей - см. Приложение

Соответствие стандартам и нормативным документам



Директива о медицинском оборудовании

Данный прибор соответствует требованиям Директивы ЕС о медицинском оборудовании 93/42/ЕЕС и ее национальных вариантов, а именно — Закону ФРГ об изделиях медицинского назначения (Medizinproduktegesetz, MPG). Соблюдайте нормативные требования техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

Класс устройства согласно Закону ФРГ об изделиях медицинского назначения: I

Побочные действия

Неправильные выводы касательно остроты зрения, если расстояние при проверке было измерено неправильно

Назначение

VISUSCREEN представляет собой прибор, предназначенный для создания и отображения таблицы с опто типами для тестирования остроты зрения и подбора очковых линз.

Применение

Прибор предназначен для эксплуатации только в помещении (магазин оптики, кабинет офтальмолога). Как правило, прибор вешается на стену. Возможна установка на столе при помощи дополнительной подставки.

Оптик или офтальмолог (оператор) управляет прибором при помощи беспроводного пульта дистанционного управления. В дополнительной комплектации предусмотрено управление фороптером VISUPHOR 500 при помощи прибора VISUSCREEN.

Таблицы для проверки остроты зрения выводятся на ЖК-экран с целью подбора очковых линз. Прибор позволяет проверять остроту как монокулярного, так и бинокулярного зрения.

Таблицы для проверки бинокулярного зрения в приборе VISUSCREEN 500 поляризованы под положительным углом (45°/135°). Поэтому для переключения изображений между левым и правым глазами достаточно повернуть призмы поляризатора вокруг горизонтальной оси. Кроме того, подобное переключение может выполняться программно.

Прибор выводит как прямые, так и зеркальные изображения.

Расстояние до пациента составляет от 1 до 8 метров. Для проверки остроты зрения вдаль следует устанавливать расстояние в 4 метра.

Очистка прибора выполняется мягкой, слегка влажной тканью.

Помимо очистки, прибор не требует какого-либо технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ!

Пользователь несет полную ответственность за последствия применения прибора не по назначению.

Соответствие стандартам и нормативным документам

Прибор VISUSCREEN соответствует требованиям следующих стандартов и нормативных документов:

- МЭК 60601-1 (07/2007) Электронные приборы медицинского назначения, ч. 1-1: общие требования к безопасности. Вспомогательный стандарт: требования к безопасности электрооборудования медицинского назначения
- МЭК 60601-1 (07/2007) Электронные приборы медицинского назначения, ч. 1-2: общие требования к безопасности. Вспомогательный стандарт: электромагнитная совместимость, класс B

Прибор в состоянии поставки отвечает требованиям Директивы Европейского парламента и Совета Европы 1999/5/ЕС от 9 марта 1999 г. по окончному оборудованию для радиосвязи и телекоммуникаций. Соответствие требованиям взаимно признано сторонами.

Прибор имеет втранный USB-адаптер модели CISCO Linksys

AE2500 Номер документа о соответствии требованиям FCC:

Q87-AE2500

IC: 3839A-A2500

Стандарт Канады ICES/NMB003 RSS210 Класс B

USB- адаптер CISCO Linksys AE2500 допущен к использованию в следующих странах:

Австрия, Австралия, Бельгия, Бразилия, Болгария, Канада, Швейцария, Кипр, Чехия, Германия, Дания, Эстония, Греция, Испания, Финляндия, Франция, Гонконг, Хорватия, Венгрия, Армения, Израиль, Индия, Гоа, Исландия, Италия, Лихтенштейн, Люксембург, Латвия, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, Польша, Португалия, Румыния, Россия, Швеция, Сингапур, Словения, Словакия, Турция, Великобритания, США

Соответствие требованиям стандартов FCC/ICES-003

Данный прибор прошел испытания и отвечает требованиям к цифровым устройствам класса В согласно ч. 15 технических условий FCC, а также всем требованиям канадского стандарта ICES-003 на электронные радиоизлучающие устройства. Установленные требования обеспечивают надлежащую защиту от электромагнитных помех в жилых зонах. Прибор создает, использует и может излучать высокочастотные радиоволны. При неверной установке и эксплуатации, нарушающей требования настоящего руководства, возможно создание помех радиосвязи. Невозможно гарантировать отсутствие появления электромагнитных помех в каждом конкретном случае. Если прибор создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем включения и выключения прибора, следует попробовать устранить помехи одним из следующих способов:

- измените ориентацию или место установки приемной антенны;
- увеличьте расстояние между прибором и приемником;
- подключите прибор к розетке электропитания в цепи, не связанной с цепью, к которой подключен приемник;
- обратитесь за помощью к поставщику или опытному специалисту по радиоэлектронике.

Компания Carl Zeiss Vision не несет ответственности за возникновение электромагнитных помех по причине неразрешенного внесения изменений в конструкцию, а также замены кабелей и узлов на иные, не одобренные к применению. Пользователь отвечает за устранение помех, вызванных подобными обстоятельствами.

Утилизация

Прибор с устройством
норматив

Утилизация

В соответствии
норматива
указанное
вместе с б

Компания
производства
получить у

В случае п
обязан про
осуществл
норматива

Утилизация прибора

Прибор содержит электронные компоненты. По окончании срока службы устройство должно утилизироваться в соответствии с действующими нормативами.

Утилизация изделия в странах ЕС

В соответствии с применимыми рекомендациями ЕС государственными нормативами, действовавшими на момент выхода изделия на рынок, указанное в транспортной накладной изделие запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами.



Компания Carl Zeiss Vision организовала предприятие по утилизации продукции. Дополнительные сведения по утилизации прибора можно получить у местного представителя компании Carl Zeiss Vision GmbH.

В случае перепродажи устройства или его отдельных узлов продавец обязан проинформировать покупателя о том, что утилизация должна осуществляться в соответствии с действующими государственными нормативами.

Описание

Наклейки на приборе

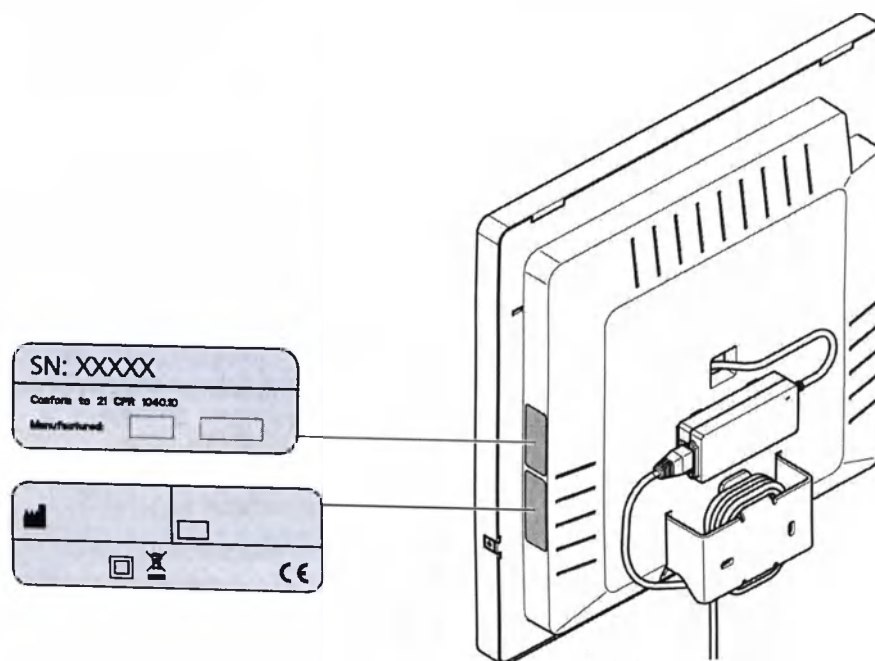


Рис. 1. Информационные надписи на приборе

Carl Zeiss Vision GmbH  Turnstrasse 27 73430 Aalen, Germany VISUSCREEN 100 P20030001016 REF 2069-910  100 В - 240 В 50 ВА 50 Гц - 60 Гц    	 Логотип изготовителя  Номер модели P20030001016 Классификация проекта  Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации прибора  Знак соответствия нормативам ЕС  Радиопередающее устройство класса 2  CSA (Канадская ассоциация стандартов)  Перечеркнутая корзина для мусора, «Утилизация»
Carl Zeiss Vision GmbH  Turnstrasse 27 73430 Aalen, Germany VISUSCREEN 500 P20030001016 REF 2087-230  100 В - 240 В 50 ВА 50 Гц - 60 Гц    	S/N Серийный номер

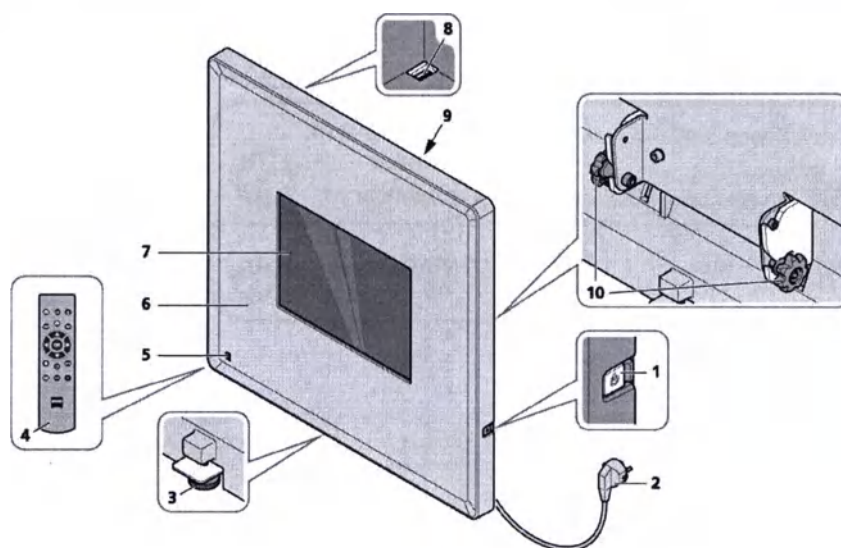
SN: XXXXX

Соответствует 21 CFR 1040.10

Произведено:

Элементы управления и основные узлы

Прибор VISUSCREEN



- 1 Выключатель ВКЛ/ВЫКЛ
- 2 Разъем кабеля питания
- 3 Винт с рифленой головкой, крепящий кожух прибора.
- 4 ИК-пульт дистанционного управления
- 5 Приемник ИК-сигнала от пульта дистанционного управления и светодиодный индикатор
- 6 Кожух прибора
- 7 Активная область экрана, применяемая для вывода таблиц проверки зрения
- 8 USB-порт, тип A
- 9 Корпус прибора
- 10 Винты с рифленой головкой для регулировки угла наклона

Рис. 2 Элементы управления и основные узлы прибора VISUSCREEN

При включении прибора в выключателе ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) загорается светодиодный индикатор.

Двухпозиционный выключатель предназначен для включения и выключения прибора.



Зеленый: нажатие на кнопку⇒ ВКЛ.



Синий: нажатие на кнопку⇒ ВЫКЛ.

Режим полного отключения:

Вилка блока питания вынута из розетки. Прибор не получает питание, индикатор в выключателе ВКЛ./ВЫКЛ. не горит.

Режим готовности:

Вилка блока питания подключена к розетке. Прибор получает питание, индикатор в выключателе ВКЛ./ВЫКЛ. светится зеленым.

Прибор готов к работе. Для его перевода в активный режим следует использовать выключатель ВКЛ./ВЫКЛ. (см. также раздел «Включение прибора VISUSCREEN» на стр. 35).

**Активный режим:**

Прибор подключен к сети питания и включен выключателем ВКЛ./ВЫКЛ. Компьютер включен, а индикатор в выключателе питания светится синим (подсветка ЖК-экрана может быть как включена, так и выключена: она отключается автоматически по истечении заданного времени. См. раздел «Ждущий режим» на стр. 36).

Для перевода прибора в режим готовности следует использовать выключатель ВКЛ./ВЫКЛ. (см. также раздел «Выключение прибора VISUSCREEN» на стр. 44).



Пульт дистанционного управления



Рис. 3 ИК-пульт дистанционного управления

Кнопка	Описание
	Ждущий режим
	Меню
	Справка и помощь
	Кнопки вызова таблиц проверки зрения
	Кнопки со стрелками
	Кнопка подтверждения/повтора
	Регулировка контраста
	Переключение поляризатора
	Смена формата вывода: в 2 строки, в 1 строку, отдельный символ

Установка

Указания

К эксплуатации прибора VISUSCREEN допускаются только лица, обладающие необходимой квалификацией и прошедшие обучение.

- ☐ Храните настоящее руководство в легкодоступном для эксплуатирующих прибор лиц месте.
- ☐ Защищайте прибор от пыли, влаги, попадания жидкостей, высоких и низких температур и прямого воздействия солнечного света.
- ☐ Если прибор подвержен воздействию больших перепадов температуры, то на корпусе и внутри него может конденсироваться вода. Во избежание выхода из строя перед включением прибора дайте влаге испариться. Если прибор переносят из холодного в теплое место (или наоборот), перед включением подождите, пока он не примет комнатную температуру.
- ☐ Запрещается эксплуатировать прибор во взрывоопасной атмосфере. Запрещается эксплуатировать прибор в присутствии горючих анестетиков или летучих растворителей (спирт, бензол и аналогичные вещества).
- ☐ Допустимая температура воздуха при эксплуатации: +10...+40 °С.
- ☐ Запрещается подключение через многорозеточные разветвители.
- ☐ Запрещается тянуть за кабель питания.
- ☐ Не отключайте вилку от розетки мокрыми руками. Это может привести к удару электрическим током и получению травмы.
- ☐ Полное отключение питания прибора обеспечивается извлечением вилки из розетки. Вилка питания должна быть легкодоступной, чтобы при возникновении неисправностей прибор можно было быстро отключить.
- ☐ В случае появления дыма, искр или необычного шума незамедлительно отключите вилку от розетки. Дальнейшая эксплуатация неисправного прибора запрещается. Ремонт выполняется силами сервисной службы изготовителя.
- ☐ Запрещается ставить на прибор любые емкости с жидкостью. Следите за тем, чтобы жидкости не попадали внутрь прибора.
- ☐ Запрещается прикладывать большие усилия при подключении разъемов (штекеров, гнезд). Убедитесь, что вилка подходит к розетке.
- ☐ В случае повреждения вилки ремонт выполняется силами сервисной службы изготовителя.
- ☐ Не размещайте прибор в местах с повышенной влажностью. Не допускайте попадания брызг или капель воды внутрь корпуса.
- ☐ Вместе с прибором допускается использовать только дополнительные принадлежности, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации.

- Не пользуйтесь мобильными телефонами вблизи прибора. Мобильные телефоны являются потенциальным источником помех в работе медицинского оборудования. Неисправности прибора могут вызываться воздействием ряда местных факторов. Такие факторы невозможно заранее предсказать и исключить их влияние.
- Радиопередающие устройства в частотном диапазоне 2,4... 2,4835 ГГц способны создавать помехи беспроводной сети передачи данных. Невозможно гарантировать отсутствие помех в каждом конкретном случае.
- Перевозите прибор только в оригинальной упаковке. Если оригинальная упаковка утеряна, обратитесь к местному представителю компании Carl Zeiss Vision.
- Внесение изменений в конструкцию и ремонт прибора и его дополнительных принадлежностей осуществляется только обслуживающим персоналом компании Zeiss или специалистами, уполномоченными компанией Zeiss.
- При проведении настроек прибора со снятым кожухом запрещается прикасаться к электрическим контактам и к пациенту.
- Изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате несанкционированного проникновения в корпус прибора либо использования неодобренных дополнительных принадлежностей. Подобные действия приведут к аннулированию всех гарантийных обязательств.
- Прибор должен использоваться только по назначению.
- Выполняйте очистку прибора только в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Чтобы управлять прибором с планшета iPad, ознакомьтесь с дополнительным руководством «Руководство по использованию планшета iPad с прибором» (20_070_72911).

Распаковка

Выполните следующие действия в указанном порядке:

- Поставьте упаковку на пол.
- Вскройте упаковку.
- Аккуратно возьмитесь за корпус прибора двумя руками и извлеките его из упаковки, подняв вертикально.
- Положите прибор лицевой стороной вниз на ровную поверхность.
- Снимите пластиковый пакет.

Высота установки прибора

Высота установки прибора выбирается таким образом, чтобы взгляд пациента был направлен горизонтально в центр активной области экрана, а при использовании зеркала — в центр зеркала (см. рис. 4 и 5).

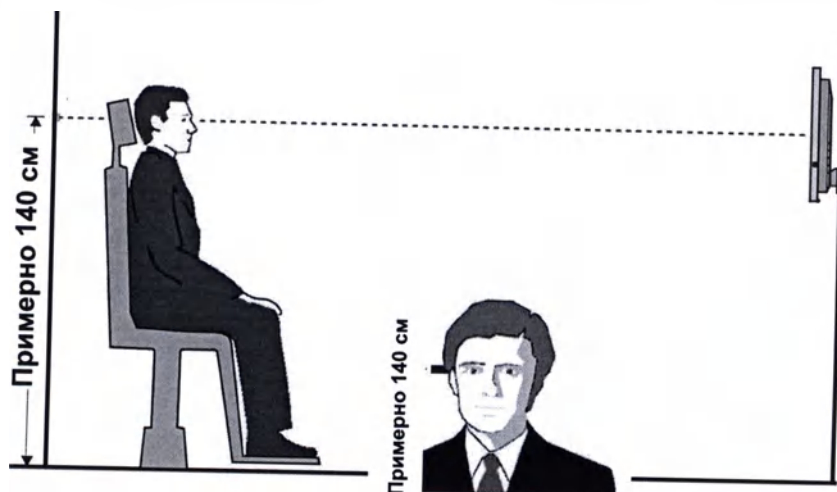


Рис. 4 Высота установки без зеркала

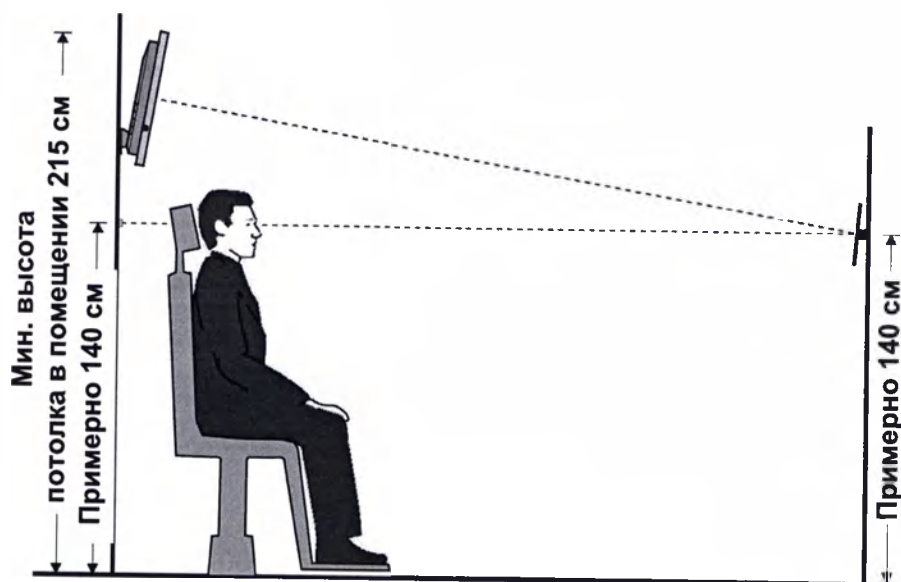


Рис. 5 Высота установки с зеркалом



Данная высота установки выбрана с учетом процентилей распределения роста населения, равных 5 и 95 по стандарту EN ISO 7250-1, при условии наличия регулируемого по высоте стула. Допускается установка прибора на иной высоте. В случае установки прибора на иной высоте необходимо проверить, что взгляд пациента по-прежнему направлен горизонтально в центр активной области экрана.

Важно! Ограничивающим фактором является регулируемый по высоте стул.



В случае применения зеркала и использования фороптера может потребоваться изменить высоту установки прибора VISUSCREEN, чтобы пациент мог без помех смотреть на экран.

Крепление на стену



Другой способ установки прибора VISUSCREEN — на настольную подставку (см. рис. 9 и описание, начиная со стр. 24).

- Приложите шаблон для разметки отверстий к стене на нужной высоте. Отверстия находятся под обозначенной на шаблоне активной областью экрана.
- Отметьте места расположения отверстий на стене.
- При помощи уровня проверьте, что отметки лежат на горизонтальной прямой (1, рис. 6).
- Просверлите в указанных местах 2 отверстия диаметром 8 мм (2, рис. 6).

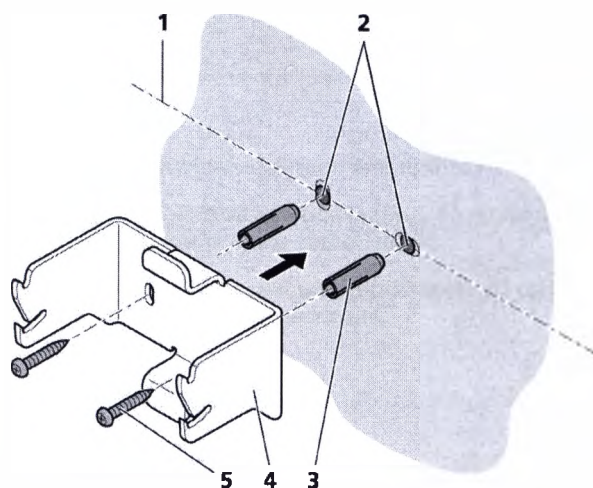


Рис. 6 Установка настенного кронштейна

- Закрепите настенный кронштейн (4, рис. 6) двумя шурупами (5, рис. 6), завинчиваемыми в дюбели (3, рис. 6).

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание падения прибора настенный кронштейн необходимо надежно закрепить.

В комплект поставки прибора входят шурупы и дюбели, пригодные для установки на стену с обычной несущей способностью (бетон, кирпич, известняк и т.д.).

Прилагаемые шурупы допускается непосредственно ввинчивать в деревянные стены. В этом случае просверлите отверстия диаметром 3 мм.

Если стена изготовлена из пустотелых блоков либо не является несущей, используйте специальные виды крепежа.

Установка прибора на стену или на стол

- Отвинтите винт с рифленой головкой (2, рис. 7) на нижней стороне корпуса (1, рис. 7) и снимите кожух (3, рис. 7), осторожно потянув его вниз, а затем вверх так, чтобы он вышел из креплений.

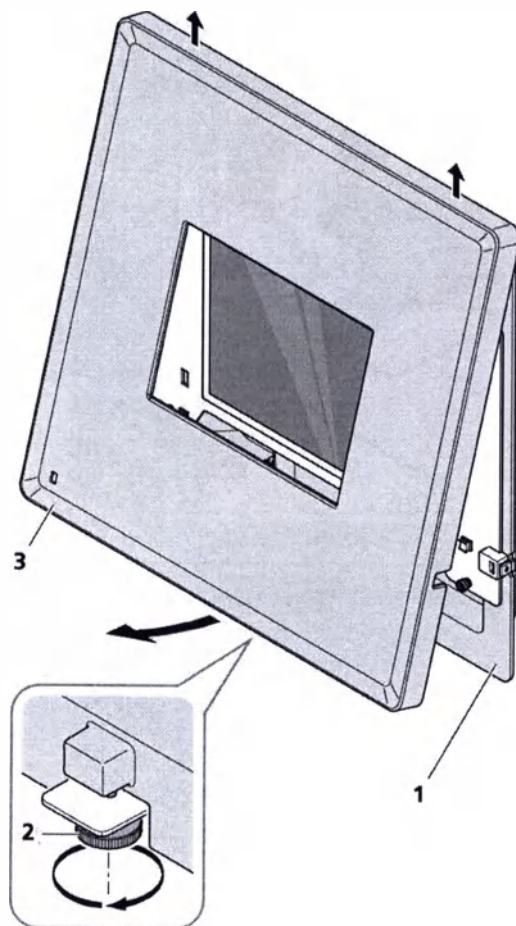


Рис. 7 Снятие кожуха

- Перед установкой корпуса на кронштейн проложите кабель питания.
- Избыток кабеля допускается намотать (рис. 8) на крючки (2, рис. 8), предусмотренные на настенном кронштейне.
- Оставьте достаточный запас кабеля (примерно 20 см) (1, рис. 8), чтобы подключить его разъем к блоку питания.

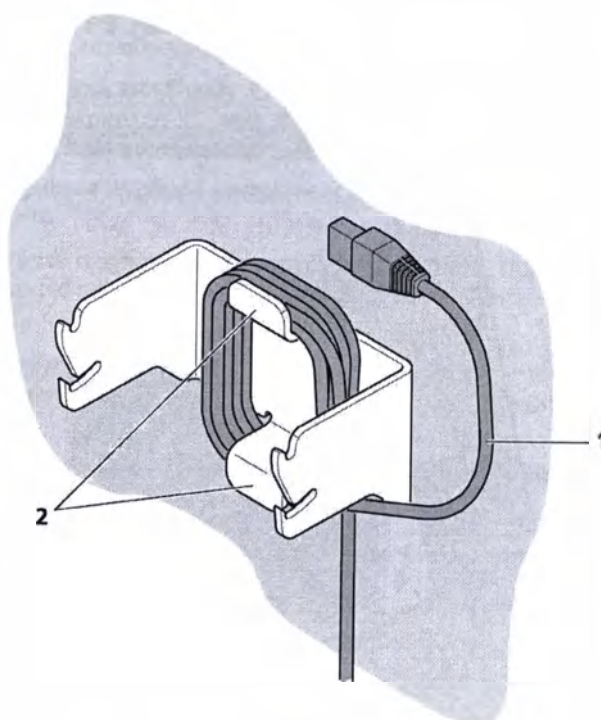


Рис. 8. Кронштейн для крепления на стене с намотанным на него кабелем

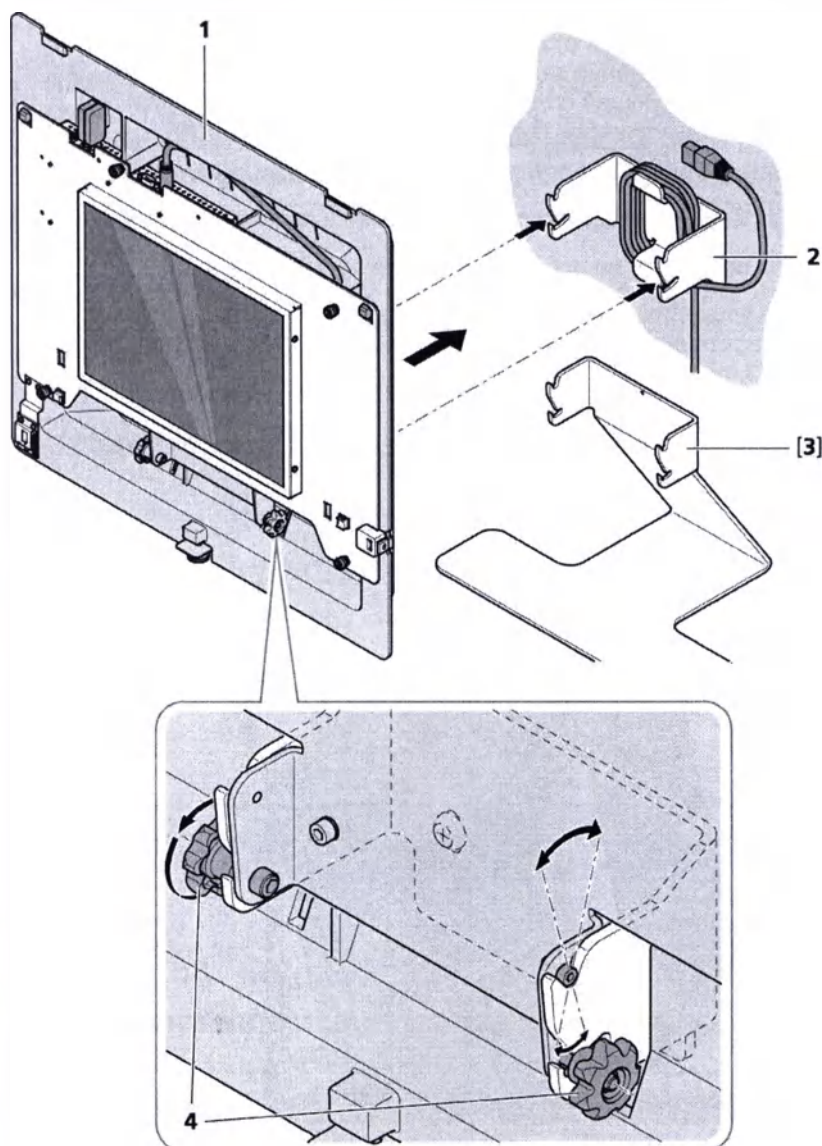


Рис. 9 Установка корпуса прибора на кронштейн для крепления к стене или на кронштейн для установки на стол

- Надвиньте щелевые прорези на задней стенке корпуса (1, рис. 9) на настенный кронштейн (2, рис. 9) так, чтобы два направляющих штифта и фиксирующих винта (4, рис. 9) совместились с прорезями на кронштейне.
- Затяните два фиксирующих винта (4, рис. 9).
- Прикрепите прилагаемую самоклеющуюся отметку высоты к стене по возможности за головой пациента. Она будет отмечать правильный уровень размещения глаз пациента при проверке остроты зрения прибором VISUSCREEN.

- Если прибор устанавливается на стандартной высоте, разместите отметку на уровне 140 см от пола. При установке прибора на иной высоте без использования зеркала отметка должна размещаться на высоте, соответствующей положению центра активной области экрана, а с использованием зеркала — на высоте его центра.

Установка прибора на кронштейн для установки на стол выполняется следующим образом:

- Установите подставку на прочную и устойчивую поверхность.
- Выполните все описанные выше этапы установки (за исключением крепления настенного кронштейна). Установите прибор на настольную подставку (3, рис. 9).



Перед установкой кожуха выполните *регулировку положения активной области* (см. стр. 26).

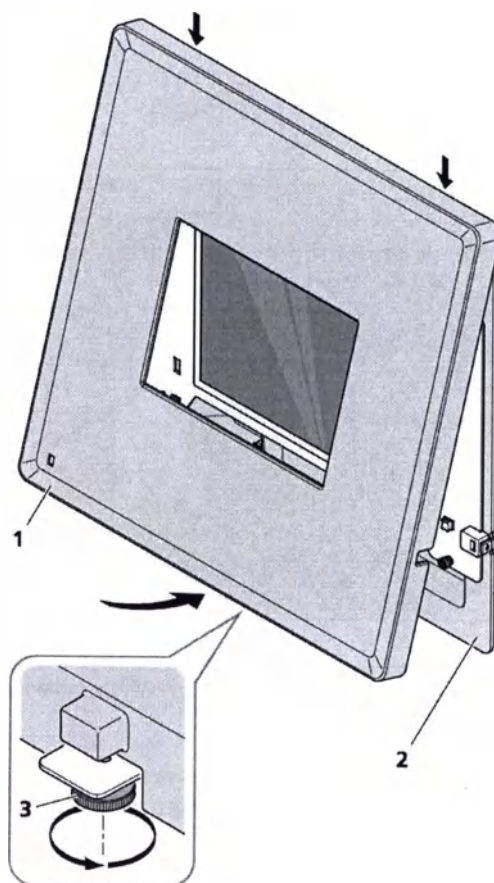


Рис. 10 Установка кожуха

- Установите кожух (1, рис. 10) на корпус (2, рис. 10). Сначала вставьте кожух под небольшим углом в фиксаторы на корпусе, а затем прижмите его нижнюю часть.
- Проверьте правильность установки кожуха и затяните винт с рифленой головкой (3, рис. 10).

Подключение прибора

- По завершении установки подключите разъем кабеля питания (2, рис. 11) к блоку питания (1, рис. 11) на задней стенке прибора. Для этого осторожно ослабьте фиксирующие винты (4, рис. 11) и наклоните прибор вперед до упора, чтобы получить удобный доступ к вилке.
- Затем верните прибор в вертикальное положение и снова затяните винты (4, рис. 11).
- Наконец, вставьте вилку (3, рис. 11) в розетку (4, рис. 11). Теперь прибор готов к работе (индикатор в выключателе ВКЛ./ВЫКЛ. светится зеленым).

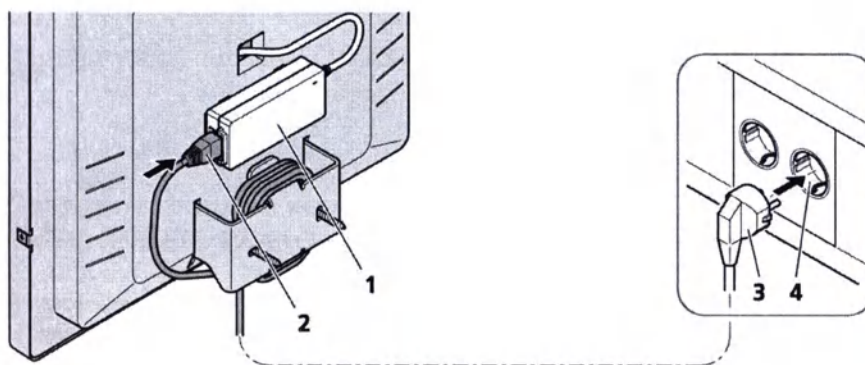


Рис. 11 Подключение прибора VISUSCREEN к источнику питания

Регулировка положения активной области экрана

ВНИМАНИЕ!

При проведении настроек прибора со снятым кожухом запрещается прикасаться к электрическим контактам и к пациенту.



Для лучшего восприятия поляризованных таблиц проверки зрения ослабьте два винта с рифлеными головками (1, рис. 12) и отрегулируйте угол наклона прибора.

Для определения наилучшего восприятия воспользуйтесь, например, таблицей «Corona, polarizing», а также установите соответствующие поляризационные фильтры (углы наклона осей поляризации: 45°/135°). Меняйте угол наклона экрана, пока не будет достигнуто наилучшее качество изображения. Затем затяните два винта с рифлеными головками.

Нажмите кнопку VINO (БИНОКУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА ЗРЕНИЯ) на пульте дистанционного управления. При помощи кнопок со стрелками выберите нужную поляризованную таблицу. См. раздел «Кнопки со стрелками» на стр. 39.

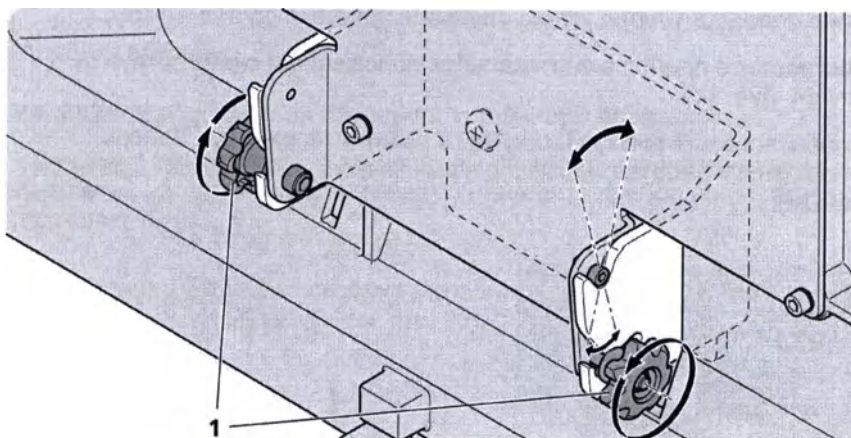


Рис. 12 Регулировка положения активной области экрана



Оптимальная яркость в помещении на высоте 1,4 м составляет от 300 до 500 люкс.



Проверьте настройку расстояния до пациента в меню и при необходимости измените ее (см. раздел «Настройка расстояния до пациента» на стр. 36).



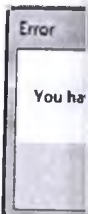
ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с разделом по технике безопасности на стр. 16 и соблюдайте приведенные там указания.

По окончании регулировки проверьте, что винты с рифленой головкой надежно затянуты.



- Под
на п
VIS
- Зап
щел
- Под
про



- Выб
пол

Настройка подключения к беспроводной компьютерной сети

Для подключения прибора VISUSCREEN к местной беспроводной сети (в магазине или кабинете врача) применяется небольшая программа. Она запускается на настольном компьютере или ноутбуке и создает два файла конфигурации с настройками подключения к беспроводной сети.

Файлы сохраняются на USB-накопитель. Затем USB-накопитель подключается к прибору VISUSCREEN. Затем подключение прибора VISUSCREEN к беспроводной сети настраивается автоматически без использования каких-либо устройств ввода (клавиатуры или мыши), после чего устройство перезагружается.



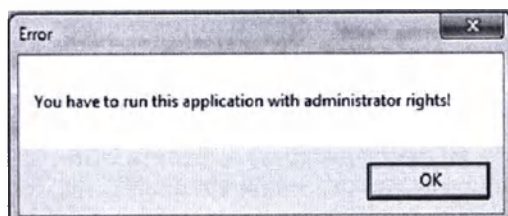
USB-накопитель находится в небольшом кармашке, прикрепленном к пакету с руководствами по эксплуатации.

Создание файлов конфигурации при помощи приложения *VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe*

В приложении имеются два окна, выбираемые в зависимости от того, подключен ли компьютер к беспроводной сети.

Вариант А: компьютер уже подключен к беспроводной сети

- Подключите USB-накопитель к настольному компьютеру или ноутбуку, на котором будет запускаться приложение *VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe*.
- Запустите программу *VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe* двойным щелчком мыши.
- Подтвердите получение сообщения о необходимости запускать программу с правами администратора выбором кнопки ОК.



- Выберите нужную беспроводную сеть из списка найденных сетей. В поле «SSID» введите наименование сети.

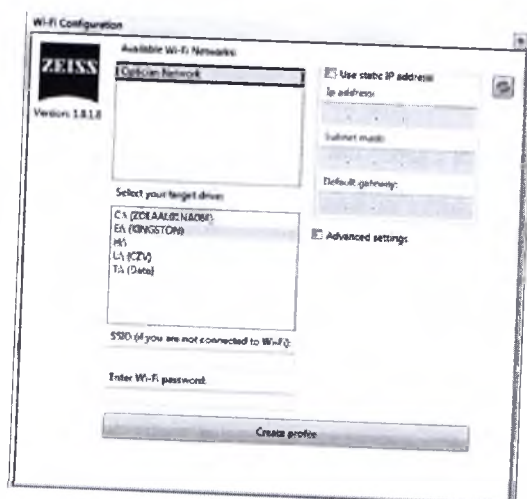


Рис. 13 Выбор беспроводной сети

Теперь в поле «SSID» указано наименование сети.

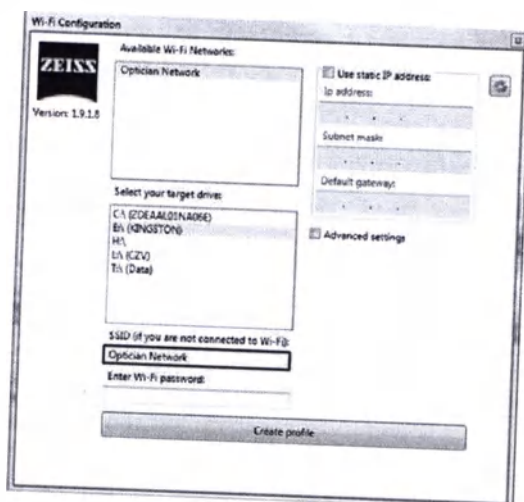


Рис. 14 Нужная сеть выбрана

- Из списка «Select your target drive» («Список дисков») выберите USB-накопитель, на который будут записаны файлы конфигурации.



Рис. 15 Выбор диска для сохранения файлов конфигурации

- В поле «Enter WiFi password» («Пароль сети WiFi») введите пароль доступа к беспроводной сети, а затем выберите кнопку «Create profile» («Создать профиль подключения»).



Рис. 16 Ввод пароля для доступа к беспроводной сети

Если в сети отсутствует DHCP-сервер и используются только статические IP-адреса, установите переключатель «Use static IP address» («Использовать статический IP-адрес»). Затем введите IP-адрес и маску подсети в соответствующие поля ввода.

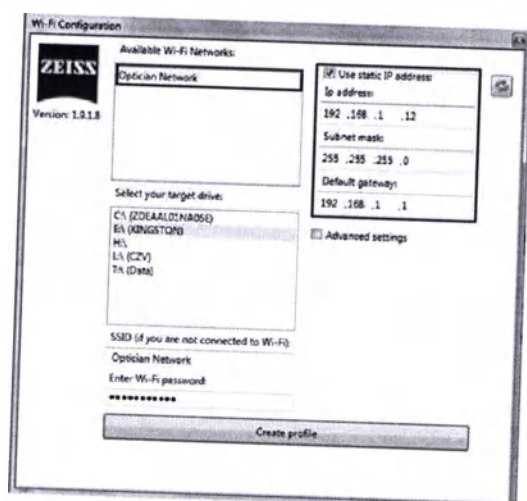


Рис. 17 Ввод IP-адреса

- Выберите коробку «Create profile» («Создать профиль подключения»).

Файлы конфигурации сохраняются на USB-накопитель. Появится следующее сообщение:

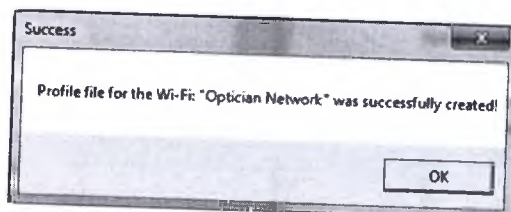


Рис. 18 Сообщение об успешном сохранении файлов конфигурации

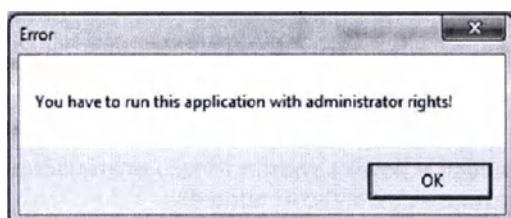
- Подтвердите получение сообщения кнопкой «OK» и закройте программу VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe. На USB-накопителе появятся два новых файла wifi.key и wifi.profile.

wifi.key	30.08.2013 10:46	KEY-Datei	1 KB
wifi.profile	30.08.2013 10:46	PROFILE-Datei	1 KB

Рис. 19 Файлы конфигурации на USB-накопителе

Вариант В: компьютер еще не подключен к беспроводной сети

- Подключите USB-накопитель к настольному компьютеру или ноутбуку, на котором будет запускаться приложение *VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe*.
- Запустите программу *VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe* двойным щелчком мыши.
- Подтвердите получение сообщения о необходимости запускать программу с правами администратора выбором кнопки ОК.



- Из списка «Select your target drive» («Список дисков») выберите USB-накопитель, на который будут записаны файлы конфигурации.

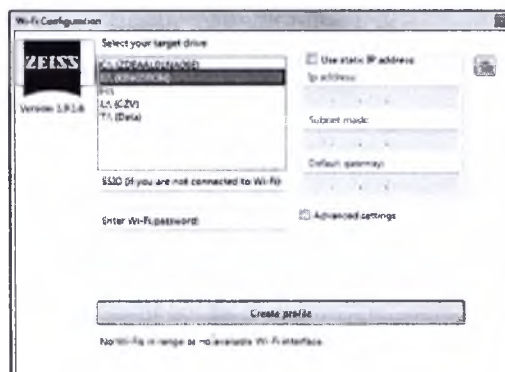


Рис. 20 Выбор диска для сохранения файлов конфигурации

- В поле «SSID» введите наименование сети.

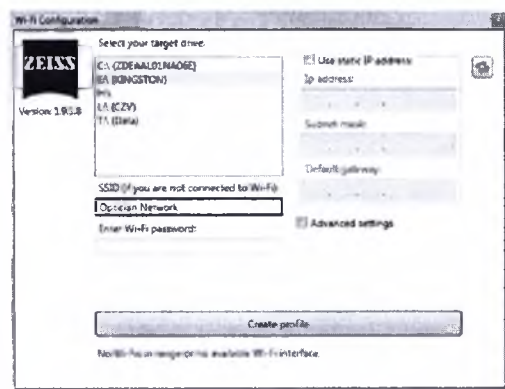


Рис. 21 Ввод наименования беспроводной сети

- В поле «Enter WiFi password» («Пароль сети WiFi») введите пароль доступа к беспроводной сети, а затем выберите кнопку «Create profile» («Создать профиль подключения»).



Рис. 22 Ввод пароля для доступа к беспроводной сети

Если в сети отсутствует DHCP-сервер и используются только статические IP-адреса, установите переключатель «Use static IP address» («Использовать статический IP-адрес»). Затем введите IP-адрес и маску подсети в соответствующие поля ввода.

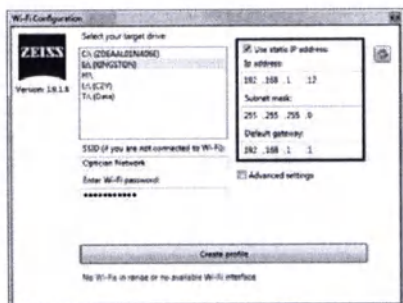


Рис. 23 Ввод IP-адреса

- Выберите коробку «Create profile» («Создать профиль подключения»).
- Файлы конфигурации сохраняются на USB-накопитель. Появится следующее сообщение:

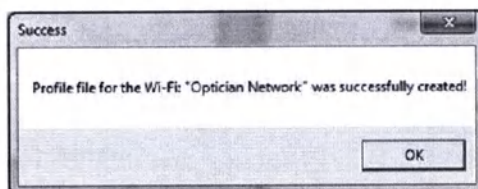


Рис. 24 Сообщение об успешном сохранении файлов конфигурации

- Подтвердите получение сообщения кнопкой «OK» и закройте программу VISUSCREEN_WlanConfiguration.exe.

На USB-накопителе появятся два новых файла wifi.key и wifi.profile.

 wifi.key	30.08.2013 10:46	KEY-Datei	1 KB
 wifi.profile	30.08.2013 10:46	PROFILE-Datei	1 KB

Рис. 25 Файлы конфигурации на USB-накопителе

Включение прибора VISUSCREEN



- Подключите кабель питания прибора к розетке, если он не был подключен. Сразу после подключения к сети питания прибор переходит в режим готовности. Включается подсветка цветного ЖК-экрана, а индикатор в кнопке выключения питания загорается зеленым цветом. Кнопка выключения питания находится на правой стороне прибора.
- Для включения прибора нажмите данную кнопку. Произойдет загрузка встроенного компьютера и автоматический запуск программы. Загрузка занимает около минуты. По окончании загрузки в активной области экрана отображается начальная страница (рис. 26).
- Теперь прибор VISUSCREEN перешел в активный режим и готов к работе. В активном режиме кнопка питания подсвечивается синим цветом.



Не нажимайте кнопки на пульте дистанционного управления, пока прибор не войдет в активный режим. В противном случае появится сообщение об ошибке, для сброса которого потребуется перезапуск прибора.



Рис. 26 Начальный вид активной области экрана



Чтобы прибор всегда был готов к работе, мы рекомендуем переводить его в режим готовности только раз в день в начале работы.



Чтобы управлять прибором с планшета iPad, ознакомьтесь с дополнительным руководством «Руководство по использованию планшета iPad с прибором» (20_070_72911).

Режим ожидания

Режим ожидания позволяет экономить энергию, устраняет бесполезный нагрев прибора и продлевает срок службы подсветки экрана.

По истечении заданного времени прибор автоматически переходит в режим ожидания. Время задается в меню (от 1 до 60 минут; значение по умолчанию: 5 минут). См. раздел *Меню* на стр. 43.

- При нажатии на кнопку ждущего режима () на пульте дистанционного управления (рис. 5) прибор VISUSCREEN принудительно переключается в ждущий режим.
- Повторное нажатие кнопки  приводит к выходу из ждущего режима.

Настройка расстояния до пациента

- Перед первым использованием и в случае изменения взаимного расположения пациента и прибора проверьте настройку **расстояния до пациента**.
Для этого включите прибор.
- Нажмите кнопку  (меню) и введите расстояние до пациента.

Выбор способа отображения

- Нажмите кнопку  и выберите способ отображения таблиц для проверки зрения: прямой или зеркальный.



При изменении способа отображения требуется перезапуск прибора VISUSCREEN, чтобы поляризованные таблицы отображались под правильными углами поляризации.

Правила техники безопасности

Электробезопасность

При правильном использовании прибор не представляет опасности поражения пациента или врача электрическим током.

- Запрещается вставлять какие-либо предметы в вентиляционные отверстия. Это может привести к короткому замыканию, пожару и удару электрическим током.

Требования к эксплуатации прибора

Проверьте, что при эксплуатации прибора соблюдаются следующие требования:

- все кабели и разъемы должны быть в исправном состоянии, без повреждений.



ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током вилка питания должна подключаться только к розетке, имеющей исправный контакт заземления. Используйте только кабель питания, входящий в комплект поставки прибора.

- Храните настоящее руководство по эксплуатации в легкодоступном месте.

Действия перед каждым использованием

- Перед каждым использованием проверяйте соблюдение основных требований к эксплуатации прибора.
- Запрещается перекрывать вентиляционные отверстия.

Действия после использования прибора

- Если прибор не будет эксплуатироваться длительное время (например, ночью), то выключите его кнопкой на правой стороне.

Использование беспроводной сети

Компания Carl Zeiss Vision не несет ответственности за работоспособность соединения с беспроводной сетью. При отказе каких-либо функций прибора попробуйте воспользоваться другим вариантами (например, пультом дистанционного управления).

Вопросы работоспособности прибора рассматриваются в текущей редакции наших «Стандартных условий поставки».

Настройка подключения прибора к беспроводной сети



Убедитесь, что беспроводная сеть, к которой подключается прибор, включена.

- Включите прибор VISUSCREEN. Подключите USB-накопитель (1, рис. 27) к USB-порту прибора (2, рис. 27). Примерно через минуту прибор выключится и перезагрузится.
- Перед выключением прибора отключите USB-накопитель. После перезагрузки настройки вступят в силу, и прибор автоматически подключится к беспроводной сети. Новый IP-адрес отображается в правом нижнем углу начальной экранной страницы.

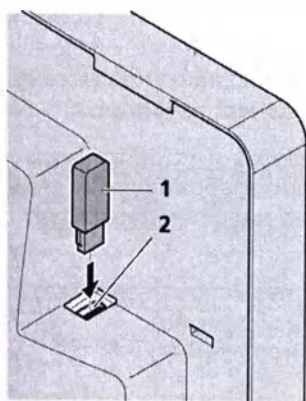


Рис. 27 Подключение USB-накопителя к прибору VISUSCREEN

Проверка наличия дефектов зрения

Выбор вида проверки

Все виды проверок подразделяются на четыре группы:

Кнопка на пульте дистанционного управления	Значение
	Проверка функций монокулярного зрения
	Измерение астигматизма
	Проверка функций бинокулярного зрения
	Прочие виды проверок; специальные таблицы

Группы **MONO** (Монокулярное зрение) и **Astigmatism** (Астигматизм) содержат общие этапы проверки остроты зрения. При переключении на другую группу, например **BINO** (Бинокулярное зрение) или **S** (специальные таблицы), обследование всегда начинается с первой проверки из ряда проверок зрения.



В меню предусмотрены смена последовательности и выбор необходимых проверок.

- Сначала выберите группу, а затем перейдите к нужной проверке.
- Кратковременное нажатие на кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз» (рис. 28) выбирает предыдущее или последующее изображения из ряда таблиц проверки зрения. Если удерживать кнопку нажатой, происходит переход к первой либо последней таблице.
- Кнопки со стрелками влево и вправо позволяют переключаться между наборами таблиц в группах **MONO** (Монокулярное зрение), **Astigmatism** (Астигматизм), **BINO** (Бинокулярное зрение) и **S** (Специальные таблицы).



Рис. 28 Кнопки со стрелками

Отображение этапа проверки остроты зрения

Острота зрения всегда отображается в правом нижнем углу активной области экрана прибора VISUSCREEN (рис. 29).

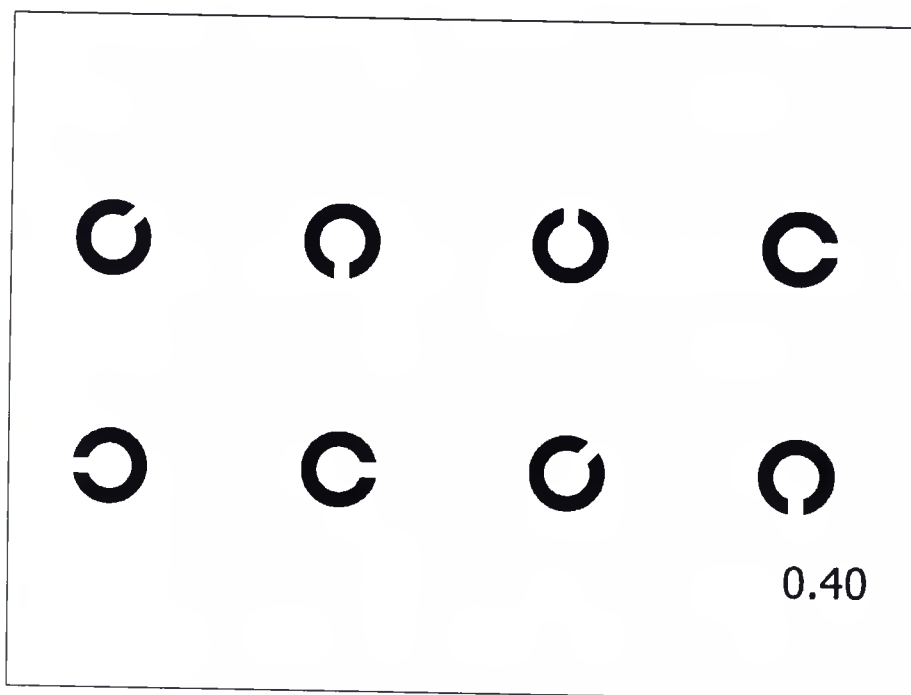


Рис. 29 Активная область экрана, содержащая таблицу для проверки остроты зрения и заданный показатель остроты зрения.

Формат отображения таблицы

Символы для проверки остроты монокулярного зрения могут выводиться в две строки, в одну строку или по одному.

- Для выбора нужного формата нажмите соответствующую кнопку



на пульте дистанционного управления.

Состояние прибора после включения

После включения прибора или выхода из ждущего режима загружаются таблицы из группы **MONO (монокулярное зрение)**. Ранее выбранные в меню этап проверки зрения и формат вывода таблицы устанавливаются автоматически.

Настройки по умолчанию: в 2 строки, размер символов соответствует остроте зрения 0,8.

Расстояние между символами

Предусмотрено три варианта размещения символов для проверки остроты монокулярного зрения: с нормальным интервалом, половинным и узким.

- Для выбора нужного интервала нажмите кнопку  на пульте дистанционного управления.

Случайный выбор символов

Первый набор символов в группе  задан в программе каждой проверки зрения.

Если в меню выбран случайный порядок вывода символов, то первая таблица на каждом этапе проверки зрения будет состоять из случайного набора символов. В случае вывода отдельных символов они всегда выбираются случайным образом.

Если на текущем этапе проверки необходимо отобразить новый набор случайно выбранных символов, нажмите кнопку  на пульте дистанционного управления.

Контраст

- Кнопка  выбирает контрастность изображения.

Уровни контрастности являются фиксированными и могут быть различными у различных вариантов проверок остроты зрения.

Использование поляризованного света

При работе с поляризованным светом в очки для подбора линз или фороптер составляются соответствующие поляризованные фильтры.

Углы установки осей поляризации:

Правый глаз: 45°

Левый глаз: 135°

Переключение поляризатора

- При использовании поляризованного света переключение изображений между левым и правым глазами (обращенный режим отображения)

выполняется нажатием на кнопку .

В качестве напоминания при переключении в обращенный режим во всех четырех углах активной области экрана отображаются небольшие черные прямоугольники.

- Повторное нажатие на кнопку  или переход к следующей проверке вызывает автоматический возврат в нормальный режим отображения.

Автоматический переход в обращенный режим

Предусмотрен режим автоматического переключения между нормальным и обращенным режимами. Время переключения выбирается в меню в диапазоне от 0,5 до 3 сек. Значение по умолчанию — 1 секунда.

- Автоматическое переключение режимов включается нажатием и

удержанием кнопки .

- Для прекращения автоматического переключения нажмите кнопку  еще раз либо перейдите к другой проверке.

Меню

- Для вызова меню нажмите кнопку  на пульте дистанционного управления.

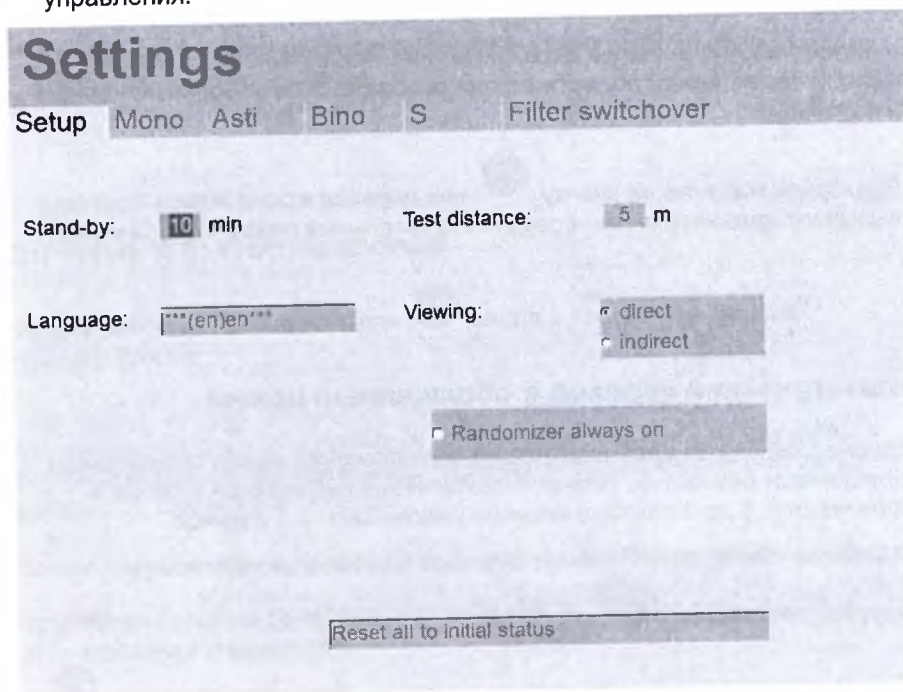


Рис. 30 Экранная страница меню

Меню предназначено для редактирования системных настроек, а также задания последовательности, добавления и исключения проверок зрения.

- Страницы меню вызываются соответствующими кнопками  (Монокулярное зрение),  (Астигматизм), BINO  (Бинокулярное зрение), S  (Специальные таблицы) и  (Обращенный режим).

Подменю **Setup (Настройка)** вызывается только из самого меню, а не отдельной кнопкой. Для выбора пунктов меню используются кнопки со стрелками и кнопка .

- Для выхода из меню еще раз нажмите кнопку .



Если применяется планшетный компьютер, то для входа в меню при помощи пульта дистанционного управления требуется перезапуск прибора VISUSCREEN.

Выключение прибора VISUSCREEN

- Нажмите кнопку выключения питания на правой стороне прибора. Прибор перейдет из рабочего режима в режим готовности.
- При нахождении прибора в режиме ожидания (энергосбережения) нажмите кнопку включения дважды, чтобы переключиться в режим готовности. Выполнение программы при этом прекращается, а встроенный компьютер отключается.
- Если прибор не будет эксплуатироваться длительное время, рекомендуется отключить вилку от розетки.



Техническое обслуживание и уход за прибором

Обновление программного обеспечения

Файлы обновлений записываются на USB-накопитель.

Для этого выполните следующее:

- Включите прибор и дайте ему прогреться.
- Подключите USB-накопитель (1, рис. 31) к USB-порту прибора (2, рис. 31).

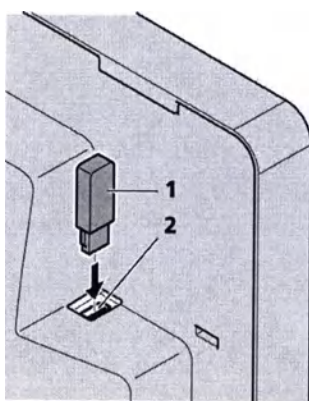


Рис. 31 Подключение USB-накопителя к прибору VISUSCREEN

При загрузке системы прибор автоматически распознает наличие USB-накопителя.

Установка обновления произойдет также автоматически.



Для выполнения обновления используйте прилагаемый USB-накопитель. USB-накопитель находится в небольшом кармашке, прикрепленном к пакету с руководствами по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается отсоединять USB-накопитель в ходе выполнения обновления (до перезагрузки системы).

Этапы процесса обновления отображаются в правом нижнем углу экрана.

По окончании обновления прибор автоматически перезагрузится.

- По завершении перезагрузки и выводе начальной экранной страницы отключите USB-накопитель.

Замена батареек в пульте дистанционного управления



Батарейки находятся в отсеке в задней части пульта. Заменяйте их только на батарейки такого же типа.



Запрещается утилизировать батарейки вместе с бытовыми отходами.

Отнесите их в ближайший пункт приема отработанных элементов питания.

- Откройте крышку отсека для батареек в задней части пульта дистанционного управления.
- Замените разряженные батарейки на две новые типа Micro AAA на 1,5 В. Соблюдайте правильную полярность — см. схему в отсеке для батареек (рис. 32).
- Закройте крышку отсека для батареек.

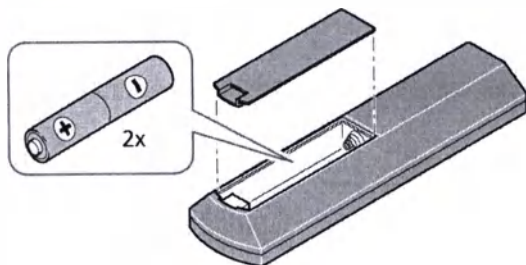


Рис. 32 Замена батареек

ВНИМАНИЕ!

Проявляйте осторожность, если батарейки растеклись!

Для извлечения поврежденных батареек из отсека наденьте неопреновые или резиновые перчатки.

Попадание вещества из батареек на кожу может вызывать раздражение, химические ожоги и иные повреждения. В случае попадания на кожу немедленно промойте ее большим количеством чистой теплой воды в течение не менее 15 минут. Если раздражение кожи не проходит или ощущается боль, обратитесь к врачу.



Смена канала пульта дистанционного управления

Чтобы в этом помещении использовать до трех приборов, в пульте дистанционного управления предусмотрена возможность выбора канала.



Если иное не указано в заказе, на заводе-изготовителе прибор настраивается на канал № 1.

Случайное нажатие нескольких кнопок на пульте дистанционного управления может привести к непредвиденной смене канала.

Для выбора канала одновременно нажмите следующие кнопки на пульте:

Канал № 1
(по умолчанию):



Канал № 3:



Канал № 5:



Очистка и уход за прибором

ВНИМАНИЕ!

Перед очисткой выключите прибор и отключите его от сети питания.

- Для очистки экрана и корпуса применяются салфетки из микрофибры и влажные мягкие салфетки.
- Поверхности механизмов прибора допускается протирать влажной мягкой тканью. Запрещается использовать агрессивные или абразивные чистящие средства.
- Удалите все остатки чистящих средств влажной тканью с добавлением небольшого количества средства для мытья посуды.
 - Нанесите чистящее средство на сухую чистую ткань (не наносите и не распыляйте его на сам прибор).
 - Следите за тем, чтобы чистящее средство не попало внутрь прибора.



Контактная информация ремонтной службы

При необходимости ремонта прибора VISUSCREEN обратитесь к представителю компании Carl Zeiss Vision в вашей стране.

Контактная информация приведена в прилагаемом списке сервисных центров (док. № 20_070_72171).

Гарантийные обязательства

На изделие предоставляется гарантия сроком на 2 года.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие по причине неправильной эксплуатации прибора

Срок службы

Срок службы прибора составляет 8 лет.

Поиск и устранение неисправностей

Неисправности в работе прибора могут вызываться различными причинами.

Сначала проверьте следующие пункты:

- прибор VISUSCREEN подключен к источнику питания;
- предохранители в линии питания исправны;
- на пульте дистанционного управления выбран правильный канал (см. раздел *Смена канала пульта дистанционного управления* на стр. 47). Проверьте, не требуется ли замена батареек (см. раздел *Замена батареек в пульте дистанционного управления* на стр. 46);

Если это не устранило возникшую проблему, обратитесь в ремонтную службу.

Тех

Напряж

Частот

Энерго

Услови
при экс

Услови
при хр
трансп
оригин

Класс :

Размер
экрана

Рассто

Анагли
изобра
правог
VISUS

Углы о
светод
VISUS

Габари
ширин

Масса
кронш

ИК-пул
управл

Запас



Технические характеристики

Напряжение питания	100...240 В перем. тока, $\pm 10\%$	
Частота тока	50/60 Гц	
Энергопотребление	50 ВА	
Условия окружающей среды при эксплуатации	Температура:	+10...+40 °C
	Относительная влажность:	30...75 % (без конденсации)
	Атмосферное давление:	700...1060 гПа
Условия окружающей среды при хранении и транспортировке (в оригинальной упаковке)	Температура:	- 20...+70 °C
	Относительная влажность:	10...85 % (без конденсации)
	Атмосферное давление:	500...1060 гПа
Класс защиты I	I	
Размер активной области экрана (Ш x В)	299,5 x 223,5 мм	
Расстояние до пациента	1...8 м	
Анаглифическое разделение изображений для левого и правого глаза в модели VISUSCREEN 100	Изображение для правого глаза:	красный светофильтр
	Изображение для левого глаза:	зеленый светофильтр
Углы осей поляризации светофильтров в модели VISUSCREEN 500	Изображение для правого глаза:	45°
	Изображение для левого глаза:	135°
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)	594 x 594 x 110 мм	
Масса с настенным кронштейном	15,5 кг	
ИК-пульт дистанционного управления	3 В, потребляемый ток менее 100 мкА	
Запасные части	Батарейки для ИК-пульта дистанционного управления: 2 шт, тип Micro AAA, на 1,5 В	



В результате постоянного технического усовершенствования изделий возможны изменения конструкции и комплектности поставки.

Электромагнитная совместимость

Настоящий прибор отвечает стандарту электромагнитной совместимости МЭК 60601-1-2. При эксплуатации прибора для защиты от помех соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Портативные и мобильные радиопередающие устройства (например, мобильные телефоны) могут создавать помехи работе медицинского электрооборудования. Необходимо соблюдать минимально допустимое расстояние до радиопередатчиков, приведенное в таблице 4.
- Соблюдайте приведенные далее рекомендации по защите от электромагнитных помех.

Электромагнитные помехи

Таблица 1: Рекомендации и заявление изготовителя об уровне электромагнитных излучений

Прибор VISUSCREEN предназначен для эксплуатации в описанных далее условиях электромагнитных излучений. Заказчик либо пользователь прибора VISUSCREEN отвечает за обеспечение таких условий.

Испытание на электромагнитные помехи	Соответствие требованиям	Рекомендации по условиям эксплуатации в плане электромагнитных излучений
Излучения прибора в радиочастотном диапазоне соответствуют требованиям стандарта CISPR11	группа 1	Радиочастотное излучение в приборе VISUSCREEN используется только внутри корпуса. Поэтому уровень его радиочастотного излучения крайне низок. Создание помех работе расположенных поблизости электронных устройств маловероятно.
Излучения прибора в радиочастотном диапазоне соответствуют требованиям стандарта CISPR11	класс B	Прибор VISUSCREEN пригоден к применению в любых условиях, включая бытовые, а также в зданиях, непосредственно запитываемых от бытовой низковольтной сети.
Гармонические излучения соответствуют требованиям стандарта МЭК 61000-3-2	класс A	
Излучения при колебаниях напряжения и фликкерный шум соответствуют требованиям стандарта МЭК 61000-3-3	Соответствует требованиям	

Таблица 2: Рекомендации и заявление изготовителя об устойчивости к электромагнитным помехам

Прибор VISUSCREEN предназначен для эксплуатации в описанных далее условиях электромагнитных излучений. Заказчик либо пользователь прибора VISUSCREEN отвечает за обеспечение таких условий.

Проверки на устойчивость к электромагнитным помехам	Уровень излучения при испытаниях по стандарту МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям стандарта	Рекомендации по условиям эксплуатации в плане электромагнитных излучений
Устойчивость к электростатическим разрядам соответствует требованиям стандарта МЭК 61000-4-2	±6 кВ при контакте #8 кВ в воздухе	±6 кВ ±8 кВ	Полы должны быть деревянными или бетонными. Допускается покрытие керамической плиткой. Если напольное покрытие содержит синтетические материалы, то относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Устойчивость к быстрым переходным процессам и импульсным помехам соответствует требованиям стандарта МЭК 61000-4-4	±2 кВ для силовых кабелей ±1 кВ для кабелей ввода-вывода	±2 кВ ±1 кВ	Качество питающего напряжения должно отвечать типовым нормам для коммерческих и медицинских учреждений.
Всплески напряжения по стандарту МЭК 61000-4-5	±1 кВ — межфазное ±2 кВ — фаза-земля	±1 кВ ±2 кВ	Качество питающего напряжения должно отвечать типовым нормам для коммерческих и медицинских учреждений.
Устойчивость к падению напряжения, прерыванию питания и колебаниям напряжения соответствует требованиям стандарта МЭК 61000-4-11	< 5 % U_T (более чем 95 % падение величины U_T) на протяжении 0,5 цикла 40 % U_T (более чем 60 % падение величины U_T) на протяжении 5 циклов 70 % U_T (30 % падение величины U_T) на протяжении 25 циклов < 5 % U_T (более чем 95 % падение величины U_T) в течение 5 с	соответствует соответствует соответствует соответствует	Качество питающего напряжения должно отвечать типовым нормам для коммерческих и медицинских учреждений. Если необходимо обеспечить работу прибора VISUSCREEN в случае прерывания электропитания, рекомендуется использовать блок бесперебойного питания или аккумулятор.
Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты (50/60 Гц) соответствует требованиям стандарта МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты должна отвечать типовым нормам для коммерческих и медицинских учреждений.

Примечание: U_T — напряжение питания переменного тока, подаваемое на прибор до подачи испытательного напряжения.

Таблица 3: Рекомендации и заявление изготовителя об устойчивости к электромагнитным помехам

Прибор VISUSCREEN предназначен для эксплуатации в описанных далее условиях электромагнитных излучений. Заказчик либо пользователь прибора VISUSCREEN отвечает за обеспечение таких условий.

Испытания на устойчивость к помехам	Уровень излучения при испытаниях по стандарту МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям стандарта	Рекомендации по условиям эксплуатации в плане электромагнитных излучений
Кондуктивные радиочастотные излучения по стандарту МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) 150 кГц... 80 МГц	[U ₁] 3 В	Вблизи от прибора запрещается использовать портативные устройства радиосвязи (в том числе и проводные). Минимально безопасное расстояние рассчитывается по соответствующей формуле с учетом частоты передатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80...800 \text{ МГц}$
Радиочастотные излучения по стандарту МЭК 61000-4-3	3 В/м 80 МГц... 2,5 ГГц	[E ₁] 3 В/м	$d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц}...2,5 \text{ ГГц}$ где P — номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная в руководстве по эксплуатации; d — рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженности полей, создаваемых стационарными передатчиками (определяются измерениями на месте)^a во всех частотных диапазонах не должны превышать допустимого уровня.^б Помехи могут возникать вблизи оборудования, обозначенного следующим символом: 
Примечание № 1: Если частота излучения равна точно 80 МГц или 800 МГц, то берется следующий частотный диапазон. Примечание № 2: Указанные рекомендации не всегда применимы. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от сооружений, предметов и людей.			
^a Напряженности поля стационарных передатчиков (например, базовых станций и прочего оборудования мобильной связи, любительских радиостанций, радиовещательных станций в диапазонах AM и FM, а также телевизионных станций) даже теоретически невозможно точно рассчитать. Поэтому для оценки уровня электромагнитных помех от стационарных передатчиков применяется прямое измерение напряженности поля. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации прибора превышает указанные выше предельно допустимые уровни, необходимо проверить, нормально ли функционирует прибор. Если наблюдаются отклонения в работе, следует принять дополнительные меры (например, изменение пространственной ориентации или перемещение прибора). ^б Напряженности поля не должны превышать 3 В/м в частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц.			

Таблица 4: Рекомендуемые минимально безопасные расстояния от портативных радиопередатчиков до прибора VISUSCREEN

Прибор VISUSCREEN предназначен для эксплуатации в условиях контролируемых электромагнитных помех. Для исключения влияния электромагнитных помех на работу прибора VISUSCREEN заказчику или пользователю рекомендуется соблюдать минимальное безопасное расстояние между прибором и портативными радиопередатчиками. Расстояние зависит от максимальной выходной мощности передатчика.

Номинальная выходная мощность передатчика, P [Вт]	Минимальное безопасное расстояние в метрах в зависимости от частоты передатчика d [м]		
	150 кГц...80 МГц	80 МГц...800 МГц	800 МГц...2,5 ГГц
	$d = \frac{3,5}{U_1} \sqrt{P}$	$d = \frac{3,5}{E_1} \sqrt{P}$	$d = \frac{7}{E_1} \sqrt{P}$
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

Если номинальная мощность передатчика выходит за пределы приведенных значений, то рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах рассчитывается по уравнению, приведенному в каждом столбце, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах, указанная в его руководстве по эксплуатации.

Примечание № 1: Если частота излучения равна точно 80 МГц или 800 МГц, то берется следующий частотный диапазон.

Примечание № 2: Указанные рекомендации не всегда применимы. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от сооружений, предметов и людей.

Список иллюстраций

Рис. 1.	Информационные надписи на приборе.....	10
Рис. 2	Элементы управления и основные узлы прибора VISUSCREEN.....	12
Рис. 3	ИК-пульт дистанционного управления	14
Рис. 4	Высота установки без зеркала	18
Рис. 5	Высота установки без зеркала	18
Рис. 6	Установка настенного кронштейна	19
Рис. 7	Снятие кожуха	21
Рис. 8.	Настенный кронштейн с намотанным на него кабелем	22
Рис. 9	Установка корпуса прибора на настенный кронштейн или на настольную подставку	23
Рис. 10	Установка кожуха	24
Рис. 11	Подключение прибора VISUSCREEN к источнику питания	25
Рис. 12	Регулировка положения активной области экрана	26
Рис. 13	Выбор беспроводной сети.....	28
Рис. 14	Нужная сеть выбрана	28
Рис. 15	Выбор диска для сохранения файлов конфигурации	29
Рис. 16	Ввод пароля для доступа к беспроводной сети	29
Рис. 17	Ввод IP-адреса	30
Рис. 18	Сообщение об успешном сохранении файлов конфигурации	30
Рис. 19	Файлы конфигурации на USB-накопителе	30
Рис. 20	Выбор диска для сохранения файлов конфигурации	31
Рис. 21	Ввод наименования беспроводной сети	31
Рис. 22	Ввод пароля для доступа к беспроводной сети	32
Рис. 23	Ввод IP-адреса	32
Рис. 24	Сообщение об успешном сохранении файлов конфигурации	32
Рис. 25	Файлы конфигурации на USB-накопителе	33
Рис. 26	Начальный вид активной области экрана.....	34
Рис. 27	Подключение USB-накопителя к прибору VISUSCREEN.....	37
Рис. 28	Кнопки со стрелками	38
Рис. 29	Активная область экрана, содержащая таблицу для проверки остроты зрения и заданный показатель остроты зрения.....	39
Рис. 30	Экранная страница меню	42
Рис. 31	Подключение USB-накопителя к прибору VISUSCREEN.....	44
Рис. 32	Замена батареек	45

Пр

В

 Вилка
Вилка.
Включ
Выключ
Высота

Г

Гаранти

З

Зеркаль

И

 ИК-пуль
Выбор
Интервал

К

 Кожух пр
Контактн
Контраст
Корпус пр
Креплени
Настен
Прибор

М

Меню

Н

 Назначение
Настольная
Нормативн

О

 Обновление
Описание пр
Оси поляриз

П

 Панель раз
Переключени
Автоматич
Подключения
Проверка зре
Формат в
Случайный

Предметный указатель

В

Вилка кабеля питания	25
Вилка.....	25
Включение прибора.....	34
Выключение прибора	43
Высота установки прибора	18

Г

Гарантия	47
----------------	----

З

Зеркальное отображение.....	35
-----------------------------	----

И

ИК-пульт дистанционного управления	14
Выбор канала.....	46
Интервал вывода символов	40

К

Кожух прибора	21, 24
Контактная информация ремонтной службы	47
Контраст экрана.....	40
Корпус прибора.....	21, 23, 24
Крепление	
Настенного кронштейна	21
Прибора.....	21

М

Меню.....	42
-----------	----

Н

Назначение прибора	6
Настольная подставка	24
Нормативные требования.....	7

О

Обновление программного обеспечения	44
Описание прибора.....	12
Оси поляризации	40

П

Панель разъемов.....	25
Переключение поляризатора	41
Автоматическое переключение.....	41
Подключения прибора.....	25
Проверка зрения	
Формат вывода	39
Случайный выбор символов	40

Проверки зрения	38, 42
Интервал вывода символов	40
Контраст экрана	40
Переключение	38
Переключение поляризатора	41
Поляризатор	40
Этап проверки остроты зрения	39
Прямое отображение	35

Р

Расстояние до пациента	35
Режим	
Активный	13
Готовности	13
Режим ожидания	35
Рисунки	54

С

Системные настройки	42
Способ отображения	35
Стандарты	7

Т

Технические характеристики	49
Техническое обслуживание	47

У

Установка	
Высота установки прибора	18
Настольная подставка	21
Утилизация прибора	9

Ф

Формат вывода	39
---------------------	----

Э

Электромагнитная совместимость	50
Элементы управления	
ИК-пульт дистанционного управления	14
Этап проверки остроты зрения	39

Приложения:

1. Технические характеристики принадлежностей
2. Сведения о таблицах для проверки зрения
3. Контактные данные ремонтной службы
4. Руководство по использованию планшета iPad с прибором

ОПТЭК

Объединяя решения

Адрес для обращения потребителей на территории РФ:
ООО «ОПТЭК»

105005, Россия, Москва, Денисовский переулок, д.26

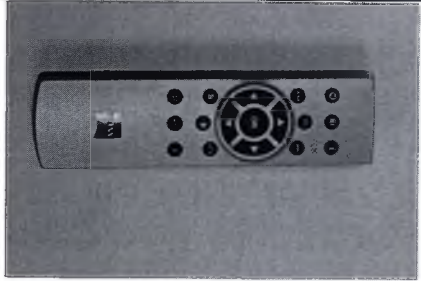
Телефон: 8-800-2000-567 (звонок по России бесплатный)

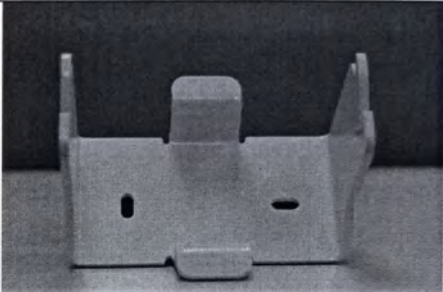
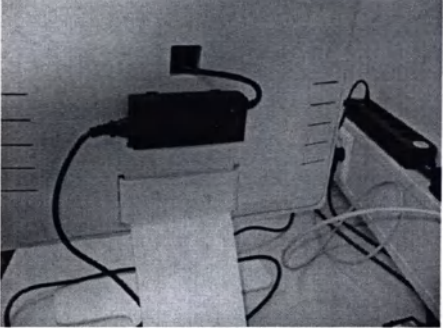
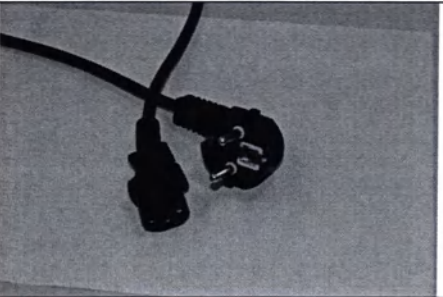
Факс: (495) 933-51-55

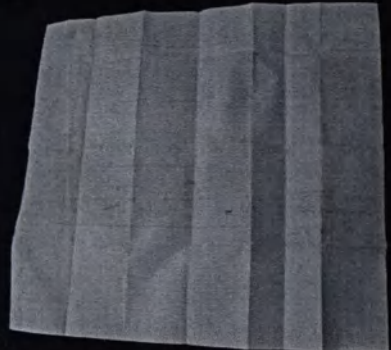
Электронная почта: servicedesk@optecgroup.com

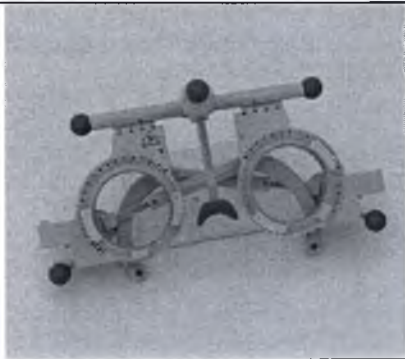
Сайт: www.optecgroup.com

Технические характеристики принадлежностей

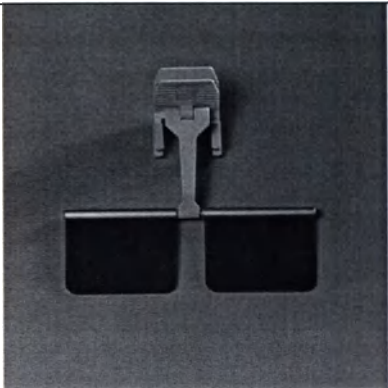
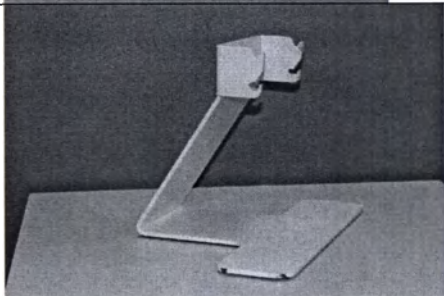
Наименование принадлежности	Характеристики	Внешний вид
Пульт дистанционного управления	Масса, не более: 80 г, размеры: 155x40x20 мм +/- 5% Эл.характеристики: 3 В < 100 мкА	
Батарейка для пульта дистанционного управления	2 уп. (4шт./уп.), тип Micro AAA, Электрохимическая система: Первичные элементы питания Алкалин Марганец (ZN/MNO₂) Напряжение: 1,5 В Производитель: VARTA Consumer Batteries GmbH & Co. KGaA Модель: 04703 IEC: LR03 Размеры, мм: Длина: 44,5, диаметр: 10,5 (+/-5%) Вес, +/-5%: 11,5г	

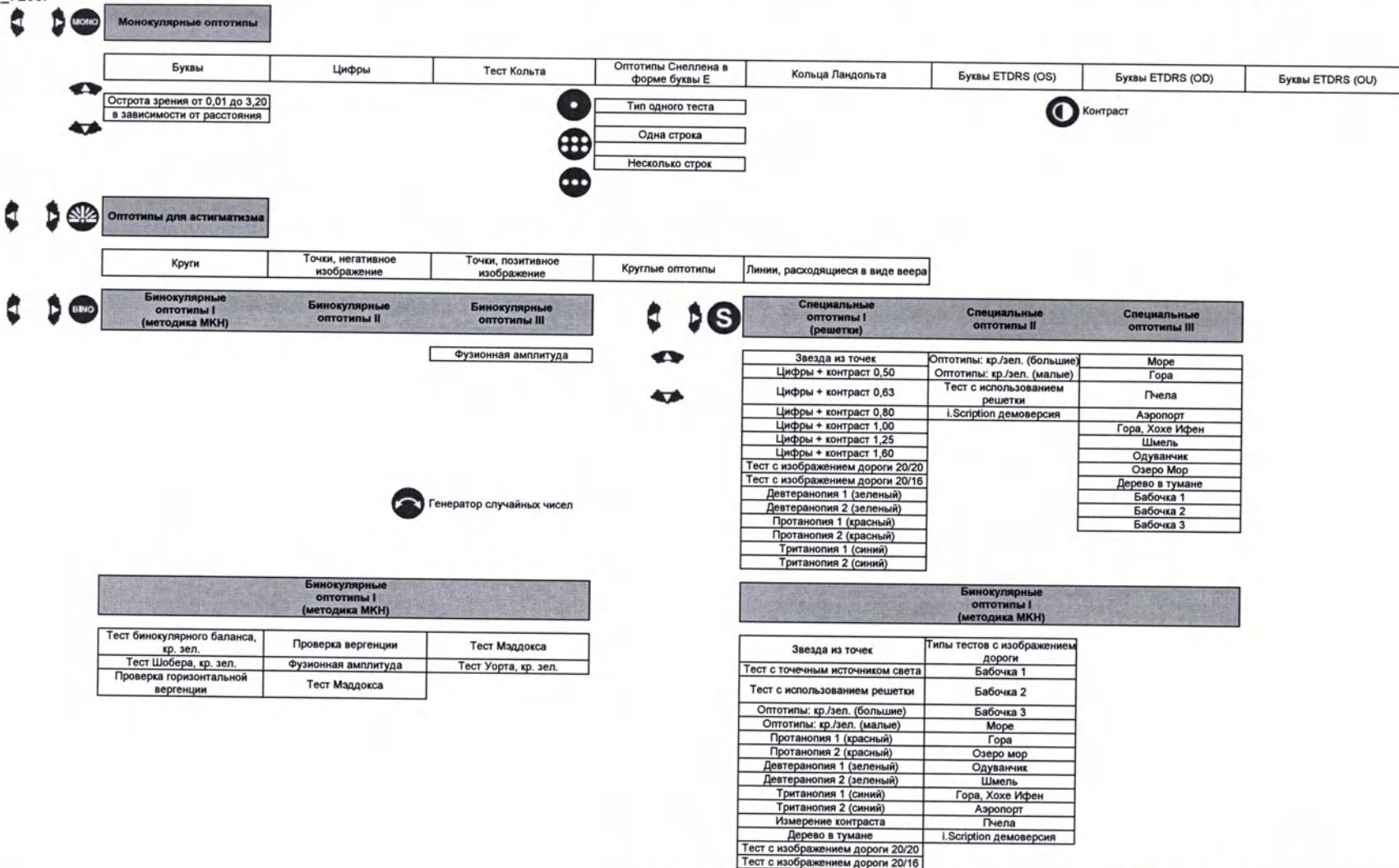
Кронштейн для крепления к стене	Масса, не более: 1,3 кг, размеры: 164x140x110 мм +/-5%	
Внешний блок питания	Производитель: XP Power LLC, 1241 East Dyer Road, Suite 150, Santa Ana CA 92705, США Модель: AHM85PS15 Электрические характеристики: Выходная мощность: 85 Вт Напряжение: 15.0 В пост.тока Ток: 5.67 А Размеры: - блок: 150 мм × 64 мм × 37 мм (+/-5%) - кабель, не менее: 0,9 м Масса, не более: 400 г.	
Кабель электропитания	Масса, не более: 271 г. Длина, не менее: 2,5 м.	
Комплект документации	- Руководство пользователя - Руководство по использованию планшета iPad с прибором - Сведения о таблицах для проверки зрения Представляют собой брошюру с информацией о символах, применяемых в приборе VISUSCREEN - Контактные данные ремонтной службы	

USB-накопитель для конфигурирования беспроводной сети	USB-накопитель подключается к прибору VISUSCREEN. Затем подключение прибора VISUSCREEN к беспроводной сети настраивается автоматически без использования каких-либо устройств ввода (клавиатуры или мыши), после чего устройство перезагружается.	
Шаблон для разметки места установки	Размеры: 841 x 1189 мм (+/-5%)	
Самоклеющаяся отметка высоты	Отметка высоты прикрепляется к стене за головой пациента для указания правильного уровня размещения глаз пациента при проверке остроты зрения с помощью VISUSCREEN. Размер: 121 мм x 20 мм (+/-5%)	

Отражающее зеркало	Масса, не более: 2 кг. Размеры: 300х300х80 мм (+/-5%) Предназначено для установки на стену и отражения таблиц для проверки зрения с экрана прибора. Если помещение не позволяет проводить исследование на расстоянии 5 м, то этого расстояния можно добиться с помощью установки отражающего зеркала (зрительные тесты проецируются с расстояния 2,5 м на зеркало, отражаются в зеркале и возвращаются на экран уже как бы с расстояния 5м).	
Оправа универсальная UB3(42180)	Размеры: 115х70х35 мм (в сложенном состоянии) +/-5% Масса: 91 г (+/-5%)	
Оправа универсальная UB4(42500)	Размеры: 105х60х28 мм (в сложенном состоянии) +/-5% Масса: 72 г (+/-5%)	

Оправа универсальная UB5(42550)	Размеры: 100x55x28 мм (в сложенном состоянии) +/-5% Масса: 62 г (+/-5%) Оправы пробные универсальные UB3(42180), UB4(42500), UB5(42550) зарегистрированы на территории РФ: Регистрационное удостоверение №ФСЗ 2009/05001 Дата государственной регистрации медицинского изделия: 21.08.2009 Производитель: OCULUS Optikgeräte GmbH, Münchholzhäuser Str. 29, D-35582 Wetzlar, Germany Срок действия регистрационного удостоверения: бессрочно.	
Фильтр поляризационный	Масса, не более: 6 г (каждый) Размеры 84x29x25 мм (каждый) (+/-5%) Фильтр предназначен для искусственного разделения полей зрения правого и левого глаза для выявления неустойчивости бинокулярного зрения, измерения резервов для слияния изображений с правого и левого глаза в единое. (45°/135°)	

Держатель фильтра поляризационного	Масса, не более: 18 г (каждый) Размеры 115х68х20 мм (каждый) (+/-5%)	
Настольная подставка	Масса, не более: 4,6 кг Размеры 390х270х260 мм (+/-5%)	
Съёмный носитель со специальным программным обеспечением	Наименование и версия программного обеспечения: VISUSCREEN 2.4.1.18	



* Данные тесты не активны в стандартной конфигурации и могут добавляться к активным строкам в меню.



Монокулярные символы для проверки остроты зрения

Буквы	Цифры	Тест Кольца	Символы таблицы Снеллена	Кольца Ландольта	Буквы для проверки остроты ETDRS (OS)	Буквы для проверки остроты зрения ETDRS (OD)	Буквы для проверки остроты зрения ETDRS (OU)
Visus с 0.01 до 3.20 зависит от расстояния до пациента			Одиночный опто тип				
			Однострочный тест				
			Многострочный тест				



Символы для проверки остроты зрения при астигматизме

Кольца	Точки в негативном изображении	Точки в позитивном изображении	Круглые символы	Верные линии
--------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------	--------------



Набор бинокулярных символов I (по методике МКН)

Набор бинокулярных символов II

Набор бинокулярных символов III

Кросс-тест	Тест Коузна (Cowen)	Крест Zeiss
Пойтер-тест, вертикальный	Буквы с поляризацией (крупные)	Тест Шобера с поляризацией
Пойтер-тест, горизонтальный	Буквы с поляризацией (малые)	Тест Маллетта, горизонтальное изображение
Двойной пойтер-тест	Тест бинокулярного баланса	Тест Маллетта, вертикальное изображение
Прямоугольный тест	Тест Остерберга	Измерение фузионного резерва
Стереотест, 12'	Верные линии для проверки на астигматизм, с поляризацией	
Стереотест, 6'		
Тест стереобаланса 12'		
Тест стереобаланса 6'		
Кольца D6 5', 4', 3'		
Кольца D6 2', 1', 0.5'		
Линии D8 5', 4'		
Линии D8 3', 2'		
Линии D8 1', 0.5'		
Линии D8 20", 10"		
Случайные точки, ступенчато		
Случайные точки, изображение руки		

Случайные фигуры

Visus с 0.01 до 3.20

Кросс-тест	Обследование стереобаланса 6'	Тест Шобера с поляризацией
Пойтер-тест, вертикальный	Круги D6 5', 4', 3'	Тест Шобера, зеленый/красный
Пойтер-тест, original	Круги D6 2', 1', 0.5'	Крест Zeiss
Пойтер-тест, вертикальный	Линии D8 5', 4'	Цифры, поляризованные
Двойной пойтер-тест, original	Линии D8 3', 2'	Верные линии для проверки на астигматизм, с поляризацией
Двойной пойтер-тест	Линии D8 1', 0.5'	Тест вергенции в горизонтальном направлении
Прямоугольный тест	Линии D8 20", 10"	Проверка вергенции



Набор специальных символов I (для скрининговых обследований)

Набор специальных символов II

Набор специальных символов III

Звезда из точек	Символы: красные/зеленые (крупные)	Море
Цифры + контраст 0,50	Символы: красные/зеленые (малые)	Гора
Цифры + контраст 0,83	Screen test	Пчела
Цифры + контраст 0,80	Демонстрационный показ теста i.Scription	Аэропорт
Цифры + контраст 1,00		Гора
Цифры + контраст 1,25		Шмель
Цифры + контраст 1,60		Одуванчик
Крест Zeiss		Озеро
Цифры, поляризованные		Дерево в тумане
Тест остроты зрения для водителей 20/20		Бабочка 1
Тест остроты зрения для водителей 20/16		Бабочка 2
Обследование на дейтеранопию 1 (зеленый цвет)		Бабочка 3
Обследование на дейтеранопию 2 (зеленый цвет)		
Обследование на протанопию 1 (красный цвет)		
Обследование на протанопию 2 (красный цвет)		
Обследование на тританопию 1 (синий цвет)		
Обследование на тританопию 2 (синий цвет)		

Visus с 0.01 до 3.20

Звезда из точек	Типы проверок остроты зрения для водителей
Тест с точечным источником света	Бабочка 3
Обследование с изображением решетки	Бабочка 2
Символы: красные/зеленые (крупные)	Бабочка 1
Символы: красные/зеленые (малые)	Море
Обследование на протанопию 1 (красный цвет)	Гора
Обследование на протанопию 2 (красный цвет)	Озеро



Прямоугольный тест, горизонтальный вариант	Тест Коузна (Cowan)	Амплитуда фузионного резерва
Случайные точки, ступенчато	Тест Остерберга	Тест на анизейконию
Случайные точки, изображение руки	Обследование стереобаланса	3D Mont Blanc
Стереотест, 12'	Обследование стереобаланса, красный/зеленый	Тест Мэддокса
Стереотест, 9'	Буквы с поляризацией (крупные)	Тест Мэддокса
Стереотест, 6'	Буквы с поляризацией (малые)	Тест Уорта красный/зеленый
Тест стереобаланса 12'	Тест Маллетта, горизонтальный	
Тест стереобаланса 9'	Тест Маллетта, вертикальный	

Обследование на дейтеропию 1 (зеленый цвет)	Одуванчик
Обследование на дейтеропию 2 (зеленый цвет)	Шмель
Обследование на тританопию 1 (синий цвет)	Гора
Обследование на тританопию 2 (синий цвет)	Аэропорт
Тест контрастной чувствительности	Гчела
Дерево в тумане	Демонстрационный показ теста i.Scription
Тест остроты зрения для водителей 20/20	
Тест остроты зрения для водителей 20/16	

* Данные виды обследований не входят в стандартную настройку прибора. Их необходимо добавлять в список обследований в меню

EN_20_070_7293I v1.0



Servicekontakt

Bei Problemen setzen Sie sich bitte mit Ihrer nationalen Vertriebsgesellschaft von Carl Zeiss Vision in Verbindung.

Service contact

If you encounter problems, please contact your national distributor of Carl Zeiss Vision.

Contact S.A.V.

En cas de problèmes, veuillez contacter votre distributeur national de Carl Zeiss Vision.

Contacto con el Servicio Técnico

Al surgir problemas, entre en contacto con su distribuidor nacional de Carl Zeiss Vision.

Contatto di assistenza clienti

In caso di problemi, mettersi, per favore, in contatto con la società distributrice nazionale di Carl Zeiss Vision.

Контактные данные ремонтной службы

При необходимости ремонта VISUSCREEN обратитесь к представителю Carl Zeiss Vision в Вашей стране.

Country Code (Код страны)

AE	Unit.Arab Emir.: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
AR	Argentina: Phone: +54 11 4372 2452 ext: 38 Fax: +58 241 8714967 E-Mail: walter.bakir@zeiss.com
AT	Austria: Phone: +43 1 79518 130 Fax: +43 1 79518 101 E-Mail: wolfgang.matzka@zeiss.com
AU	Australia: Phone: 1300 367 244 Fax: +61 (0) 2 9020 1330 E-Mail: andrew.lin@zeiss.com
BA	Bosnia and Herzegovina: Phone: +387 33 719 805 Fax: +387 33 719 806 E-Mail: optinova@optinova.ba
BE	Belgium: Phone: +32 2 719 39 70 Fax: +32 2 719 39 80 E-Mail: orders.vision.be@zeiss.com
BG	Bulgaria: Phone: +359 888 64 29 99 Fax: E-Mail: emil.kutsarov@optigroup.bg
BH	Bahrain: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
BR	Brazil: Phone: +55 24 2233 7012 ramal 7992 Fax: E-Mail: rodrigo.seguezzi@zeiss.com
CA	Canada: Phone: +1 800 201 4143 Fax: E-Mail: hotline.dti.na@zeiss.com
CH	Switzerland: Phone: +41 55 2547333 Fax: +41 55 2547300 E-Mail: info.vision.ch@zeiss.com
CN	People's Republic of China: Phone: +86 20 8749 0101 Fax: +86 20 8749 0733 E-Mail: louis.chen@zeiss.com

Country Code (Код страны)

CO	Colombia: Phone: +57 1 4289256/55 Fax: E-Mail: veronica.castro@zeiss.com
CY	Cyprus: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
CZ	Czech Republic: Phone: +420 233 101 241 Fax: +420 233 101 240 E-Mail: ocnioptika@zeiss.com
DE	Germany: Phone: +49 (0) 7361 598 5003 Fax: +49 (0) 7361 591 475 E-Mail: hotline-cza@zeiss.com
DK	Denmark: Phone: +45 70 25 70 00 Fax: +45 70 25 70 15 E-Mail: ithelpdesk.dkbir@zeiss.com
DZ	Algeria: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
EE	Estonia: Phone: +372 7337 060 Fax: +372 7337 066 E-Mail: annela@markenoptik.ee
EG	Egypt: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
ES	Spain: Phone: 913096200 Fax: 900466466 E-Mail: Instrumentos.es@zeiss.com
FR	France: Phone: 0 820 01 35 35 Fax: +33 2 99 94 20 11 E-Mail: instruments.opticiens@zeiss.com
GR	Greece: Phone: +30 211 6000 578 Fax: +30 211 6000 582 E-Mail: postmaster@amvis.gr
HK	Hong Kong: Phone: +852 2991 2868 Fax: +852 2780 0650 E-Mail: michael.chan@zeiss.com

Country Code (Код страны)

HR	Croatia: Phone: +385 1 4817 653 Fax: +385 1 4922 968 E-Mail: zeiss@optinova.hr
HU	Hungary: Phone: +36 1 309 7930 Fax: +36 1 309 7955 E-Mail: info.vision.hu@zeiss.com
IL	Israel: Phone: 972-4-6309533 Fax: 972-4-6274344 E-Mail: Adam@lapidot.com
IN	India: Phone: +91-80-43438164 Fax: +91-9902026502 E-Mail: debajyoti.chandra@zeiss.com
IQ	Iraq: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
IR	Iran: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
IT	Italy: Phone: +39 331 851 678 Fax: +39 331 851 304 E-Mail: assistenzastrumenti.vision@zeiss.com
JO	Jordan: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
JP	Japan: Phone: +81(0)6 6337-5464 Fax: +81-06 6337-5477 E-Mail: keizo.okada@zeiss.com
KR	South Korea: Phone: +82 10 8342 0838 Fax: E-Mail: jh.ju@zeiss.com
KW	Kuwait: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
LB	Lebanon: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com

Country Co

LT

LY

MA

MX

MY

NL

NO

NZ

OM

PK

Country Code (Код страны)

LT	Lithuania: Phone: +370 37 280544 Fax: +370 37 280544 E-Mail: info@visus.lt
LY	Libya: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
MA	Morocco: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
MX	Mexico: Phone: +52 (55) 3000-3100 Fax: +52 (55) 3000-3131 E-Mail: anahi.diaz@zeiss.com
MY	Malaysia: Phone: +60 3 9285 9425 Fax: +60 3 9285 0194 E-Mail: WeiLeeng.Yeap@zeiss.com
NL	Netherlands: Phone: +31 184 433 444 Fax: +31 184 433 466 E-Mail: optiek@zeiss.com
NO	Norway: Phone: +47 98247711 Fax: E-Mail: hanne.husetuft@zeiss.com
NZ	New Zealand: Phone: 1300 367 244 Fax: +61 (0) 2 9020 1330 E-Mail: andrew.lin@zeiss.com
OM	Oman: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
PK	Pakistan: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com

Country Code (Код страны)

PL	Poland: Phone: Fax: E-Mail:	+48 22 858 78 19 j.gluchowski@zeiss.pl
PT	Portugal: Phone: Fax: E-Mail:	+351 21 898 11 50 +351 21 898 11 51 consumidor@zeiss.com
QA	Qatar: Phone: Fax: E-Mail:	+971 50 894 28 23 +971 4 880 7786 mohammed.shakeep@zeiss.com
RU	Russian Federation (Российская Федерация): Phone (Тел.): Fax (Факс): E-Mail (Эл.почта):	+7 495 6600125 +7 495 6600125 moscow@optic-dias.ru
SA	Saudi Arabia: Phone: Fax: E-Mail:	+971 50 894 28 23 +971 4 880 7786 mohammed.shakeep@zeiss.com
SE	Sweden: Phone: Fax: E-Mail:	+46 40 685 60 00 +46 40 94 18 54 info-se@zeiss.com
SG	Singapore: Phone: Fax: E-Mail:	+65 (6276) 6648 +65 62732329 WeiZhi.Soh@zeiss.com
SK	Slovakia: Phone: Fax: E-Mail:	+420 233 101 241 +420 233 101 240 ocnioptika@zeiss.com
SY	Syria: Phone: Fax: E-Mail:	+971 50 894 28 23 +971 4 880 7786 mohammed.shakeep@zeiss.com
TN	Tunisia: Phone: Fax: E-Mail:	+971 50 894 28 23 +971 4 880 7786 mohammed.shakeep@zeiss.com

Country Code (Код страны)

TR	Turkey: Phone: +90 262 751 2861 Fax: +90 262 751 0013 E-Mail: info@cem-fa.com.tr
TW	Taiwan: Phone: +886 2 2321 6222 Fax: +886 2 2397 1235 E-Mail: optopdt@achelis.com.tw
UK	United Kingdom: Phone: 0845 300 7788 Fax: 0121 356 5777 E-Mail: dtandi.uk@zeiss.com
US	United States of America: Phone: +1 800 201 4143 Fax: E-Mail: hotline.dti.na@zeiss.com
VE	Venezuela: Phone: +58 241 8714817 Fax: +58 241 8714967 E-Mail: rita.franco@zeiss.com
YE	Yemen: Phone: +971 50 894 28 23 Fax: +971 4 880 7786 E-Mail: mohammed.shakeep@zeiss.com
ZA	South Africa: Phone: +27 11 538 4214 Fax: +27 11 538 4402 E-Mail: roux.oberholzer@zeiss.com



Carl Zeiss Vision GmbH - Карл Цейс Вижн ГмбХ

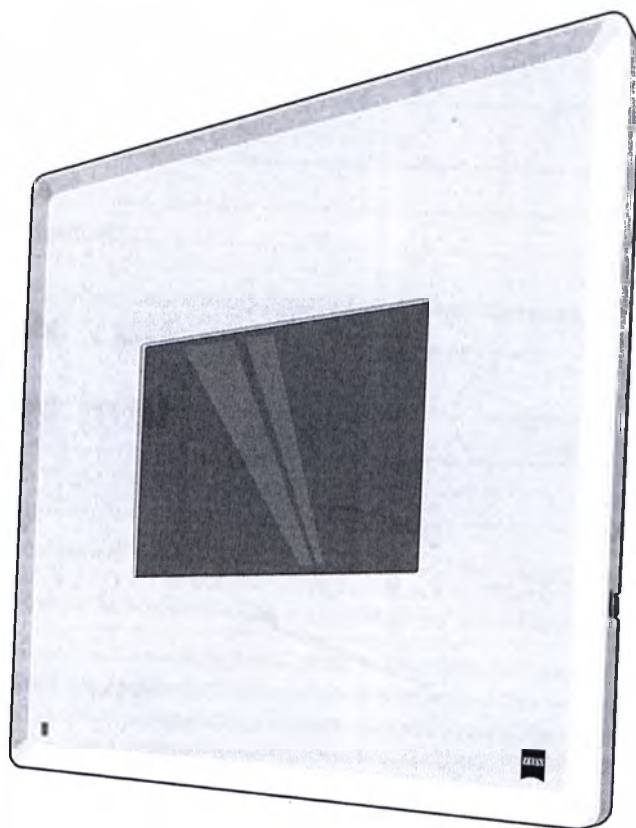
Turnstrasse 27
73430 Aalen
Germany

DE/EN/FR/ES/IT_20_070_72171
2044-423
28.04.2015

VISUSCREEN 100

VISUSCREEN 500

Руководство по использованию планшета iPad с прибором



© 2014, Carl Zeiss Vision

Зарезервированы все права, относящиеся к выдаче патентов и регистрации полезных моделей.

Все упомянутые в настоящем руководстве наименования компаний и изделий могут являться торговыми знаками либо зарегистрированными торговыми знаками. Наименования изделий третьих сторон упоминаются исключительно в справочных целях. Такое упоминание не является их одобрением либо рекомендацией к использованию.

Компания Carl Zeiss Vision не несет ответственность за технические характеристики таких изделий.

Windows® Embedded Standard 7 – зарегистрированный торговый знак компании Microsoft Corporation, Inc.

iPad® является зарегистрированным торговым знаком компании Apple, Inc.

Прочие наименования брендов, программного и аппаратного обеспечения, упомянутые в настоящем руководстве пользователя, охраняются законами о защите торговых знаков или патентных прав. Наименования других изделий упоминаются исключительно в справочных целях, что не является незаконным использованием торговых знаков.

Настоящее руководство пользователя охраняется авторским правом. Распространение, копирование настоящего документа, его коммерческое использование и передача содержимого без разрешения запрещаются. Нарушители авторских прав могут быть привлечены к ответственности и к выплате компенсации за понесенные убытки.

Изменения в технические характеристики могут быть внесены без предварительного уведомления. Настоящее руководство не подлежит пересмотру. Для получения актуальной версии необходимо обратиться к изготовителю или авторизованному дилеру.

Содержание

Содержание	3
Примечания, касающиеся руководства по эксплуатации	5
Начало работы	6
Настройка.....	10
General (Общее)	10
VISUSCREEN	13
Workflows (Рабочие процессы)	17
Применение.....	23
Рабочие процессы.....	23
Freestyle (Произвольный порядок).....	25
Настройка обследований в режимах «Workflows» («Рабочие процессы») и «Freestyle» («Произвольный порядок»)	29
Дополнительно	30
Уровень заряда iPad	30
Описание опто типов	31
Обследование состояния монокулярного зрения.....	31
Буквы	31
Цифры.....	32
Оп то типы Кольта (Kolt)	33
Оп то типы Снеллена (Snellen) в форме буквы E.....	34
Кольца Ландольта	35
Оп то типы, разработанные при изучении раннего лечения диабетической ретинопатии (ETDRS)	36
Обследование астигматизма	37
Круги	37
Точки.....	38
Круглые оп то типы	39
Линии, расходящиеся в виде веера	40
Обследование состояния бинокулярного зрения	41
Оп то типы для измерения и коррекции по Хазе (MCH)	41
Обследование с помощью изображения креста	42
Обследование с помощью изображения указателя.....	43
Обследование с помощью изображения двойного указателя	44
Обследование с помощью изображения квадратных скобок	45
Обследование с помощью изображения квадратных скобок, горизонтальный вариант	46
Обследование с помощью случайных изображений точки, ступеней и руки	47
Стереотесты с использованием изображений треугольников	48
Обследования стереобаланса	49

Дифференцированные стереотесты.....	50
Круги D6 5'; 4'; 3'; 2'; 1' и 0,5'	50
Линии D8 5'; 4'; 3'; 2'; 1'; 30"; 20"; 10"	51
Тест Коуэна (Cowen)	52
Тест Остерберга (Osterberg) (двухцветный тест баланса).....	53
Тест визуального баланса, поляризация/красный цвет/зеленый цвет.....	54
Буквы с поляризацией	55
Тест Маллета (Mallett), горизонтальный и вертикальный варианты	56
Тест Шобера (Schober), поляризация/красный цвет/зеленый цвет.....	57
Крест Zeiss	58
Цифры, поляризация.....	59
Линии, расходящиеся в виде веера, для теста на астигматизм, поляризация	60
Проверка вергенции	61
Измерение фузионной амплитуды.....	62
Тест на анизейконию (только при наличии сенсорного экрана).....	63
3D-изображение горы Монблан.....	64
Тест Мэддокса (Maddox)	65
Тест для i.Scription	66
Метод Уорта (Worth)	67
Special (Специальное обследование).....	68
Звезда из точек.....	68
Тест с точечным источником света	69
Тест с использованием решетки	70
Оптотипы, красный цвет/зеленый цвет	71
Тест на дейтеранопию	72
Тест на протанопию.....	73
Тест на тританопию	74
Тест с изображением дороги.....	75
Оптотипы для теста с изображением дороги	76
Фотографии.....	77
Таблица преобразования значений остроты зрения для разных систем.....	79

Примечания, касающиеся руководства по эксплуатации

Правильность работы с электронным прибором для проверки зрения VISUSCREEN является залогом безопасности его использования. Перед началом эксплуатации прибора необходимо изучить настоящее руководство пользователя.

Перед началом эксплуатации прибора необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя для электронного экрана для проверки зрения VISUSCREEN 100 и VISUSCREEN 500, которое является частью комплекта поставки, и руководством по эксплуатации. Необходимо также соблюдать инструкции по эксплуатации другого оборудования, используемого вместе с данной системой. Подробная информация может быть получена в отделе сервисного обслуживания нашей компании.

Начало работы

Для управления экраном VISUSCREEN можно использовать инфракрасный пульт дистанционного управления, поставляемый вместе с экраном VISUSCREEN, или Apple iPad. Для этой цели подходят iPad 3, 4 и Air, работающие под управлением операционной системы iOS 7.



Для переключения между режимами управления от iPad и инфракрасного пульта дистанционного управления требуется перезапустить VISUSCREEN.

Для обеспечения взаимодействия между iPad и системой VISUSCREEN оба устройства должны быть подключены к одной сети Wi-Fi (см. руководство пользователя «EN_20_070_72901 VISUSCREEN»).

- Отсканировать QR-код, отображаемый на начальном экране VISUSCREEN, или ввести IP-адрес, отображаемый на начальном экране VISUSCREEN, вручную в адресную строку браузера Safari, после чего следует подтвердить переход с помощью кнопки «Go» («Перейти»).

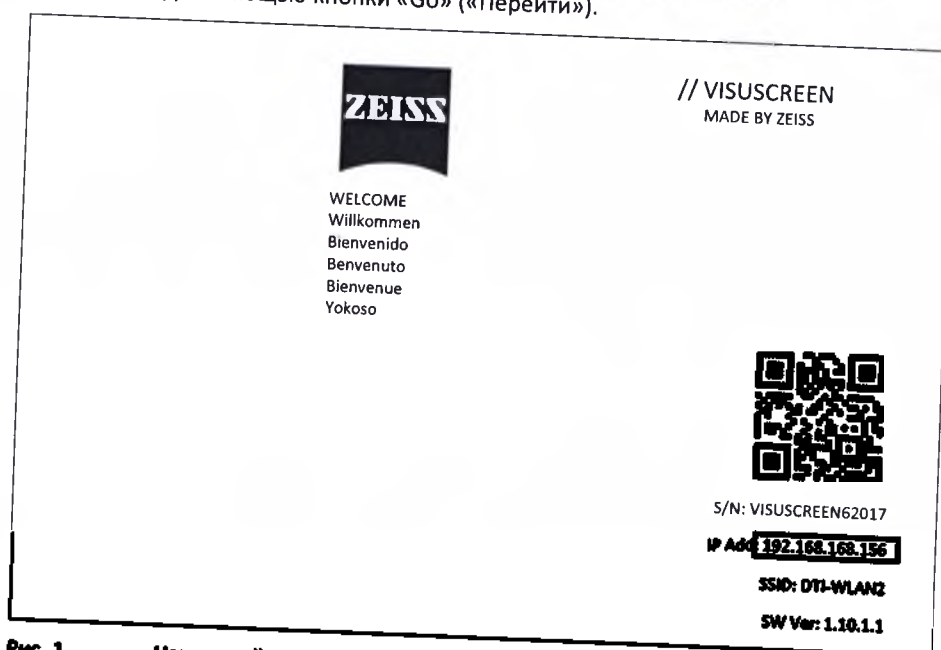


Рис. 1. Начальный экран, на котором отображаются QR-код и IP-адрес (в данном примере: 192.168.168.156)

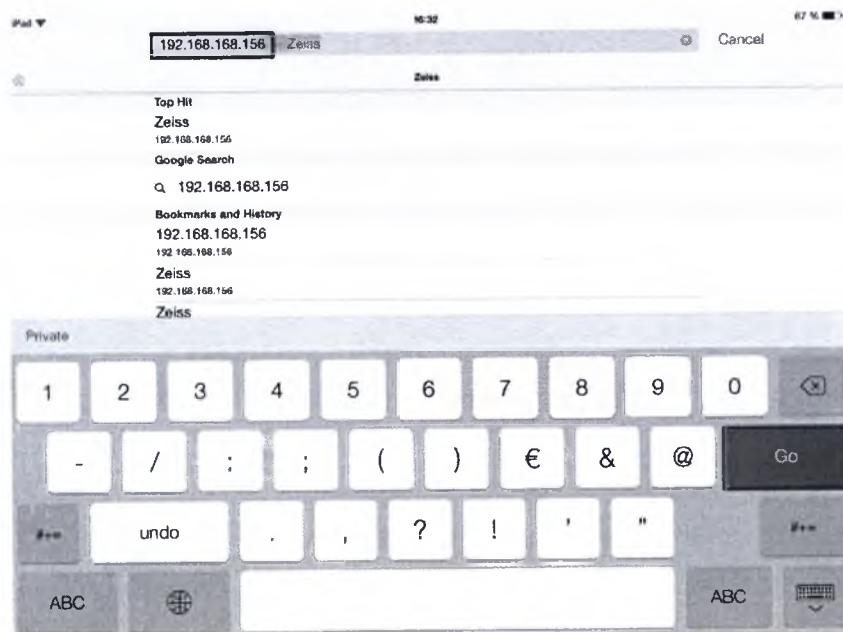


Рис. 2. Ручной ввод IP-адреса в браузере Safari

После этого будет выполнен запуск приложения VISUSCREEN в браузере Safari на iPad.

- Для добавления значка приложения на главный экран необходимо щелкнуть по значку .

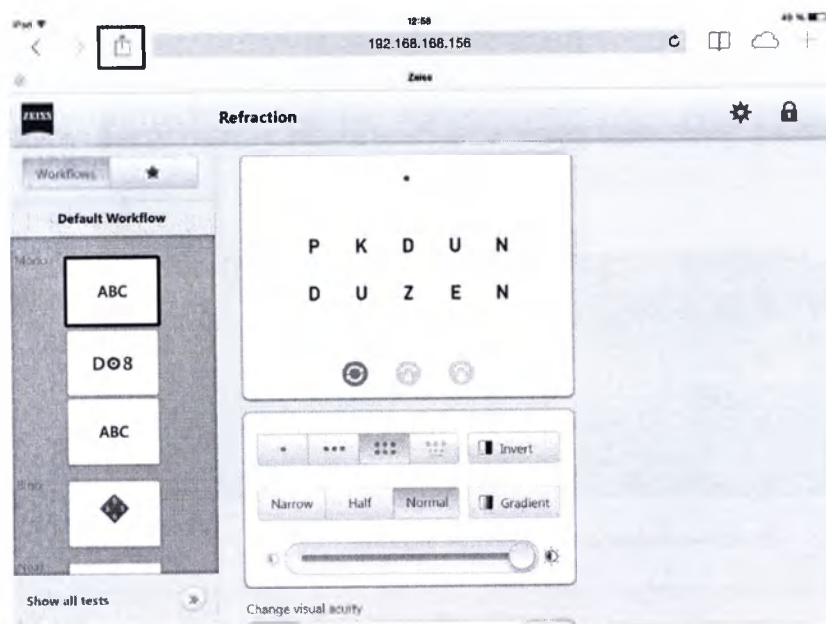


Рис. 3. Добавление приложения на главный экран

- Нажать на кнопку «Add to Home Screen» («Добавить на главный экран»).

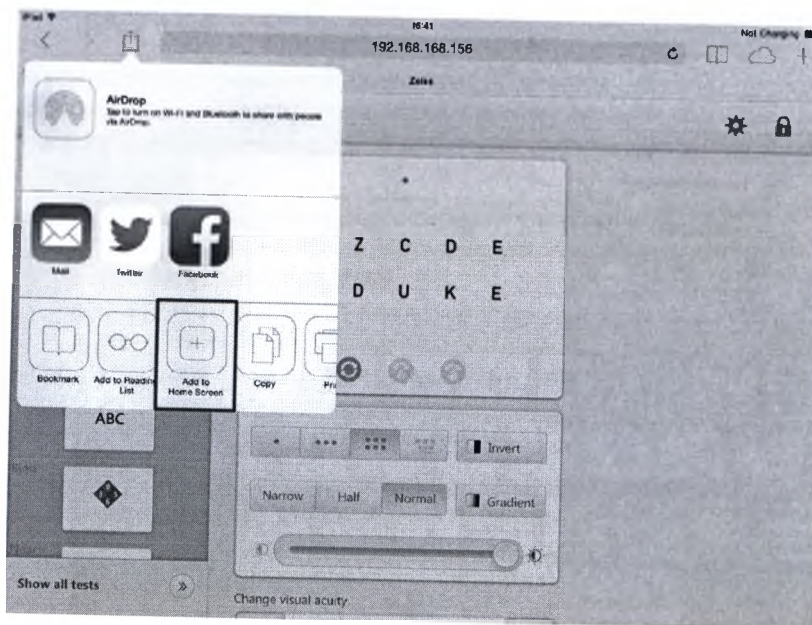


Рис. 4. Добавление приложения на главный экран

- Подтвердить выбор нажатием на кнопку «Add» («Добавить»). Для простоты использования можно изменить название «Zeiss», например, на «VISUSCREEN».

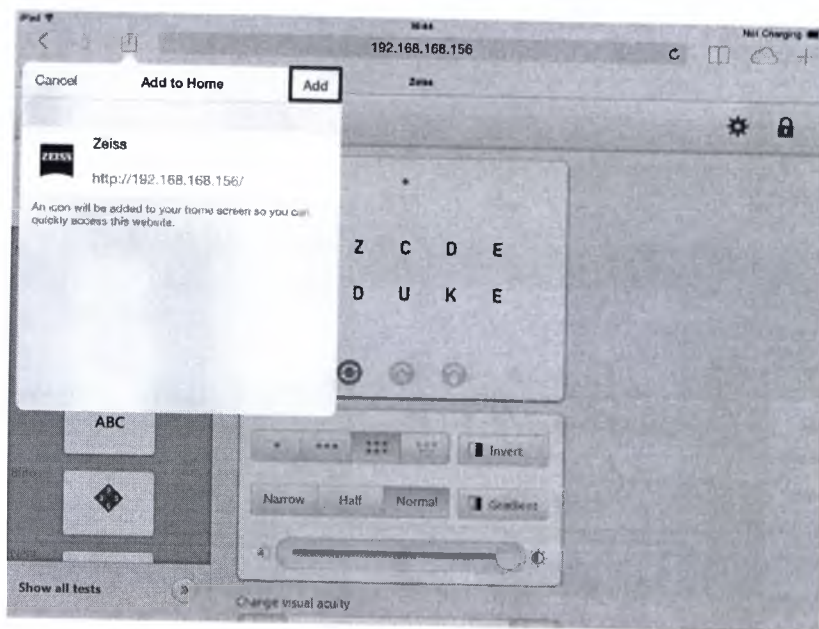


Рис. 5. Добавление приложения на главный экран

С этого мо
на значок

Рис. 6.

С этого момента приложение «VISUSCREEN» будет запускаться по нажатию на значок «ZEISS» на главном экране.



Рис. 6. Значок «ZEISS» на главном экране

Настройка

General (Общее)

Перед началом работы с VISUSCREEN необходимо выполнить настройку системы в соответствии с условиями установки, порядком определения рефракции и предпочтительным способом работы.

- Для выполнения настройки VISUSCREEN необходимо перейти в режим настройки, нажав на кнопку  и выбрав вкладку «General» («Общее»).
- Для защиты VISUSCREEN от несанкционированного использования можно установить пароль специалиста, проводящего обследование. Пароль специалиста, проводящего обследование, можно сохранить в настройках.

Для защиты данных заказчика можно нажать на кнопку , после чего произойдет блокировка экрана.

- Для разблокировки VISUSCREEN понадобится ввести пароль специалиста, проводящего обследование.

 По умолчанию пароль не установлен. В этом случае разблокировка VISUSCREEN выполняется нажатием на кнопку «ok». Если вы забыли пароль, можно воспользоваться паролем администратора «zlsprw».

С помощью настроек «Language» («Язык»), «Date Format» («Формат даты») и «Time Format» («Формат времени») можно установить желаемые язык, формат даты и формат времени, которые будут использоваться в программе.

- Для установки текущего времени в VISUSCREEN предусмотрены настройки «Date» («Дата») и «Time» («Время»).

В разделе «Examiner» («Специалист, проводящий обследование») можно добавить, изменить или удалить записи о специалистах, проводящих обследования; эта функция позволяет каждому специалисту проводить обследования в VISUSCREEN в соответствии с индивидуальными предпочтениями.

Рис.

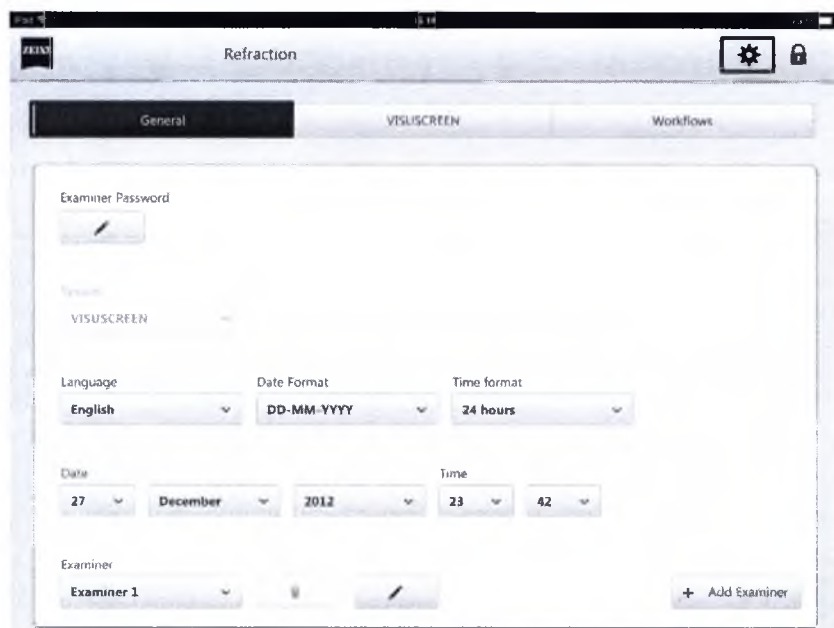


Рис. 7. Настройка. «General» («Общее»). Часть 1

- При пролистывании списка вниз на экране отобразятся дополнительные настройки.
При возникновении ошибки специалист отдела сервисного обслуживания попросит сохранить файл регистрации ошибок на USB-устройство для дальнейшего анализа.
 - Функции «Backup» («Резервное копирование») и «Restore» («Восстановление») позволяют сохранять пользовательские настройки на USB-устройство. После нажатия на кнопку «Restore» («Восстановление») выполняется сброс всех пользовательских настроек на начальные заводские настройки.
-  Настройки «Network» («Сеть») и «Workflow» («Рабочий процесс») не сохраняются при использовании функции «Backup» («Резервное копирование»).
-  Для обеспечения совместимости необходимо выполнить сохранение резервной копии после обновления программного обеспечения.
- С помощью функции «Reset» («Сброс») можно восстановить заводские настройки прибора по умолчанию.
 - С помощью функции «IR channel» («Инфракрасный канал») можно сменить канал связи, используемый инфракрасным пультом дистанционного управления.
При необходимости обслуживания системы специалист отдела сервисного обслуживания может попросить сообщить информацию, отображаемую в полях «Serial number» («Серийный номер»), «Software version» («Версия программного обеспечения») и «Network connection» («Сетевое соединение»).

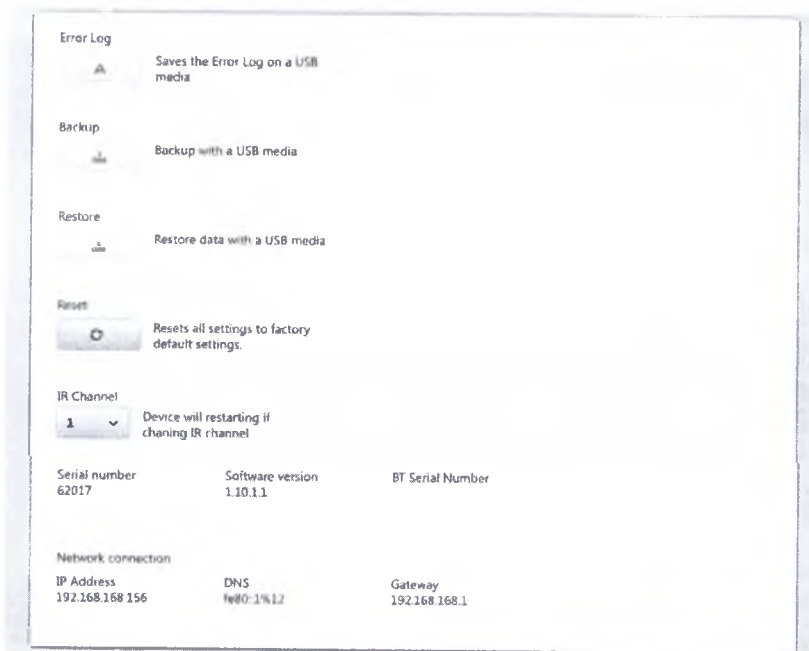


Рис. 8. Настройка. «General» («Общее»). Часть 2

VISUSCREEN

С помощью
в соответствии
среды.

Важно!

Для настройки
обследования
и зеленого
на кнопку «
отобразить
выполнить

- 1) у
- 2) р
- 3) р
- 4) л



Рис. 9.

VISUSCREEN

С помощью вкладки «VISUSCREEN» можно выполнить настройку VISUSCREEN в соответствии с условиями работы оборудования и условиями окружающей среды.

Важно! Необходимо установить значение «Test distance» («Тестовое расстояние») в соответствии с условиями в помещении, где производится определение рефракции.

Для настройки насыщенного красного и зеленого цветов, используемых при обследовании состояния бинокулярного зрения путем разделения красного и зеленого цветов с помощью красно-зеленого светофильтра, следует нажать на кнопку «Show test» («Показать обследование»), после чего на экране отобразится настраиваемая испытательная таблица. Затем понадобится выполнить следующие действия:

- 1) установить насыщенность фона на уровень 95 %;
- 2) регулировать яркость красного цвета, глядя через красный светофильтр и изменяя ее до тех пор, пока фон не будет сливаться с красной полосой;
- 3) регулировать яркость зеленого цвета, глядя через зеленый светофильтр и изменяя ее до тех пор, пока фон не будет сливаться с зеленой полосой;
- 4) регулировать тон красного и зеленого цветов, глядя через оба фильтра, до тех пор, пока обе полосы не станут одинаково черными.

Дополнительная настройка оси поляризации 45/135° в VISUSCREEN 500 не требуется.

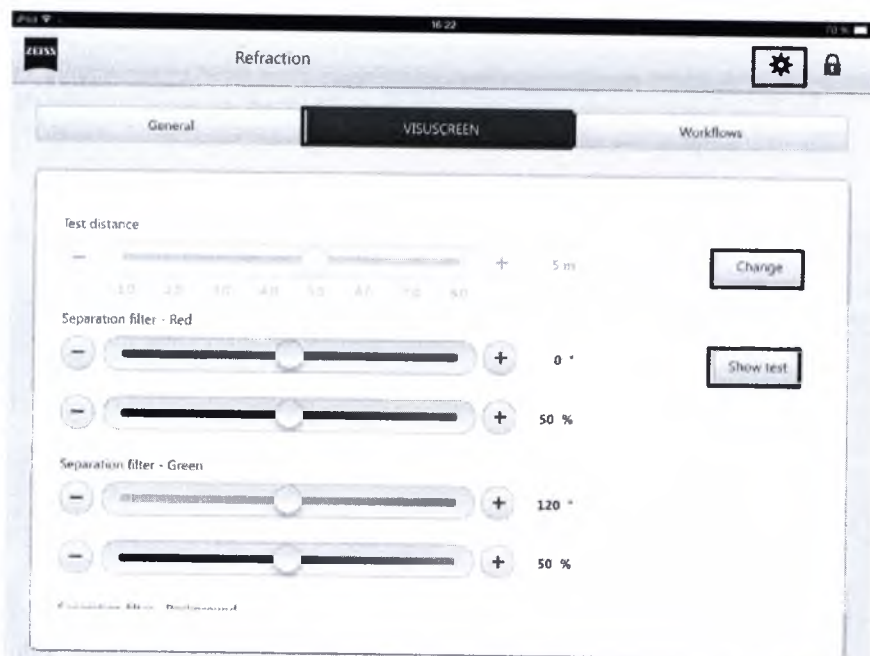


Рис. 9. Настройка. VISUSCREEN. Часть 1

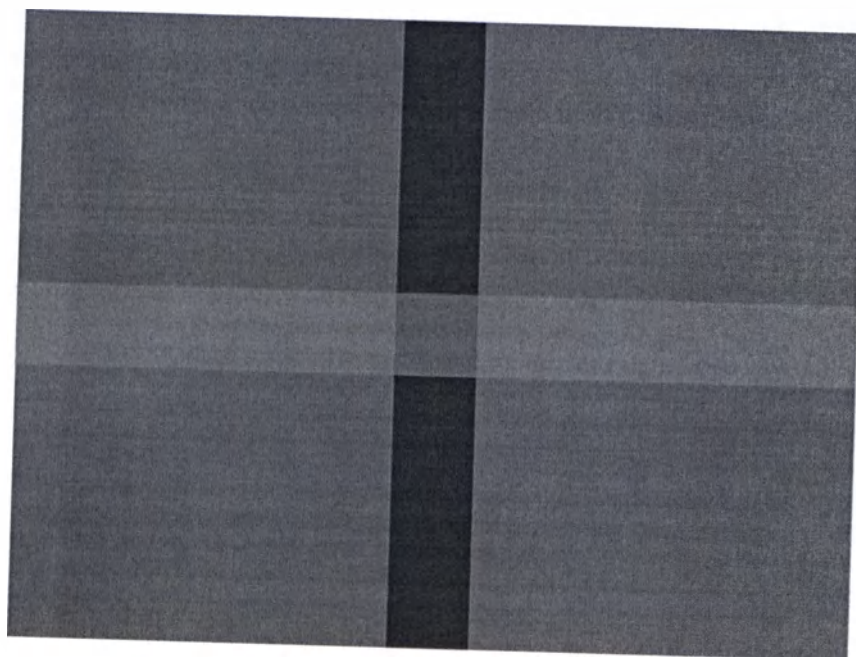


Рис. 10. Изображение пересечения красной и зеленой полос при регулировке цветового разделения

В зависимости от предпочтений можно ограничить яркость VISUSCREEN уровнем, установленным действующими стандартами (макс. 320 кд/м²).

Важно!

В зависимости от условий работы в помещении, где производится определение рефракции, может понадобиться выбрать режим отображения таблиц «Direct» («Прямой») или «Indirect» («Непрямой»). При использовании зеркала в оптическом канале следует выбрать вариант «Indirect» («Непрямой»). При выборе варианта отображения «Indirect» («Непрямой») расстояние до таблицы будет равно расстоянию от VISUSCREEN до зеркала и обратно.

Для изменения значения «Standby time» («Время ожидания») (время, по истечении которого экран будет выключаться) или значения «Interval of the auto switchover» («Интервал автоматического переключения») следует воспользоваться кнопками «минус» или «плюс». Интервал автоматического переключения влияет на настройки обследования с использованием поляризации только в VISUSCREEN 500. Функция автоматического переключения позволяет автоматически изменять направление поляризации и ощущения правого и левого глаз.

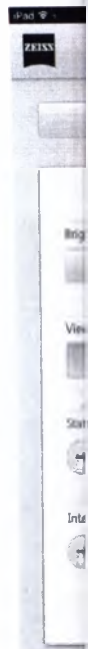


Рис. 11.

Точные
провед
i.Script
выполн
при про
невоор
сравне
было че
Включе
обслед



Рис. 12.

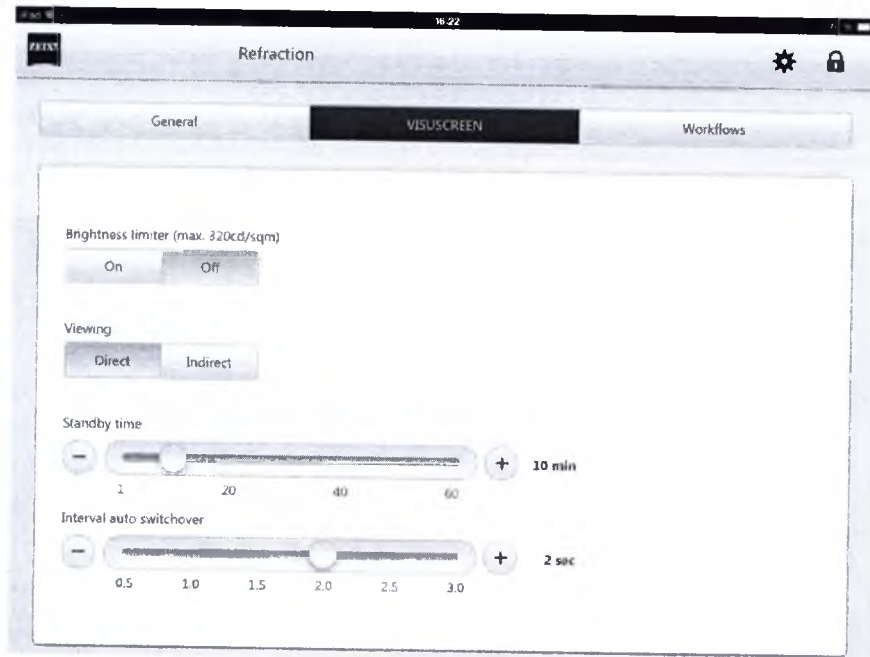


Рис. 11. Настройка. VISUSCREEN. Часть 2

Точечный источник света в нижнем левом углу прибора используется при проведении обследования по методу Мэддокса и демонстрации работы i.Scription заказчику. Регулировку яркости для обоих типов обследования следует выполнять с помощью кнопок «минус» и «плюс», глядя через цилиндр Мэддокса при проведении теста Мэддокса; при настройке i.Scription достаточно определить невооруженным глазом, является ли яркость лампы достаточно низкой по сравнению с освещением в помещении для того, чтобы рассеяние точки (PSF) было четко видно.

Включение функции «Randomizer» («Рандомизация») позволит выполнять все обследования состояния монокулярного зрения в случайном порядке.

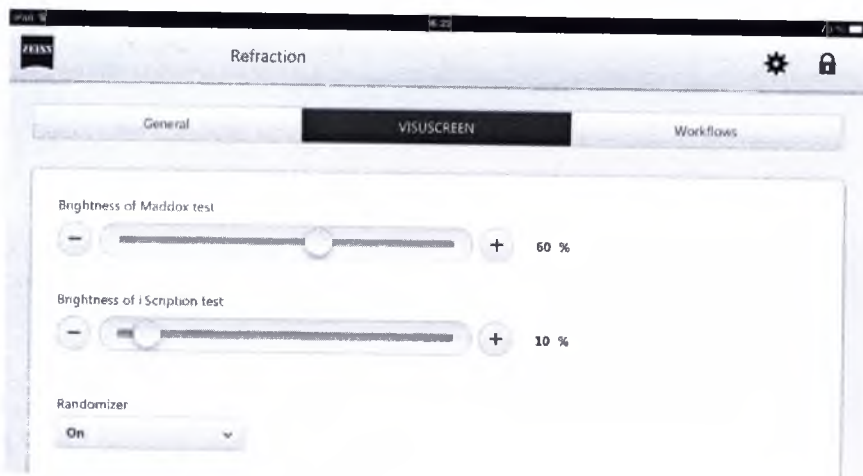


Рис. 12. Настройка. VISUSCREEN. Часть 3

- Можно выбрать таблицу, которая будет использоваться во время проверки остроты зрения (например, Visus, logMar и т. д.).
- Также можно выбрать стандартное начальное значение остроты зрения для таблиц, используемых при обследованиях состояния монокулярного зрения. При необходимости может быть отображено специальное значение остроты зрения V 0,7.

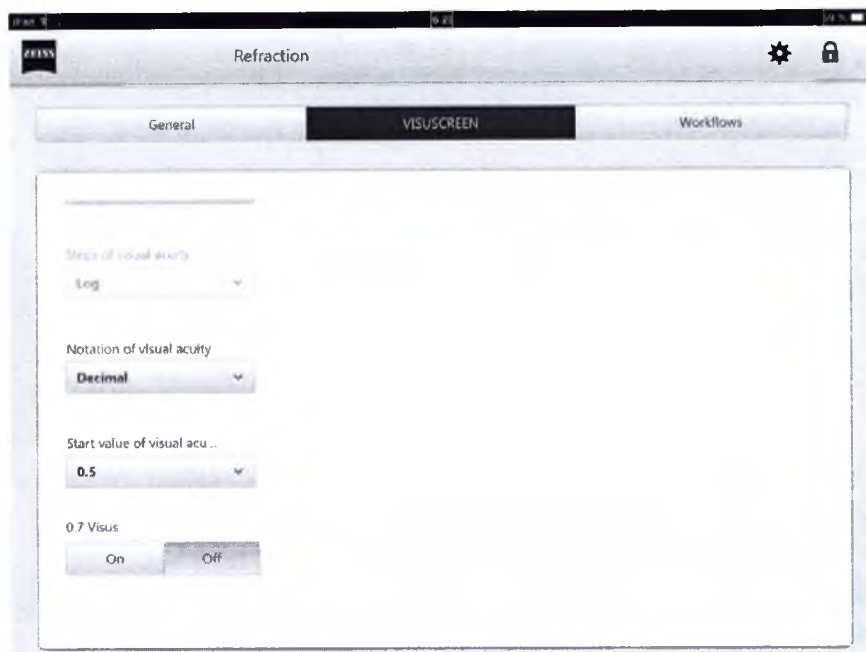


Рис. 13. Настройка. VISUSCREEN. Часть 4

Workflows (Рабочие процессы)

На вкладке «Workflows» («Рабочие процессы») каждый специалист, проводящий обследование, может выбрать индивидуальную конфигурацию. Изначально прибор поставляется с двумя конфигурациями для «Examiner 1» («Специалист 1»): «Freestyle» («Произвольный порядок») и «Default Workflow» («Рабочий процесс по умолчанию»).

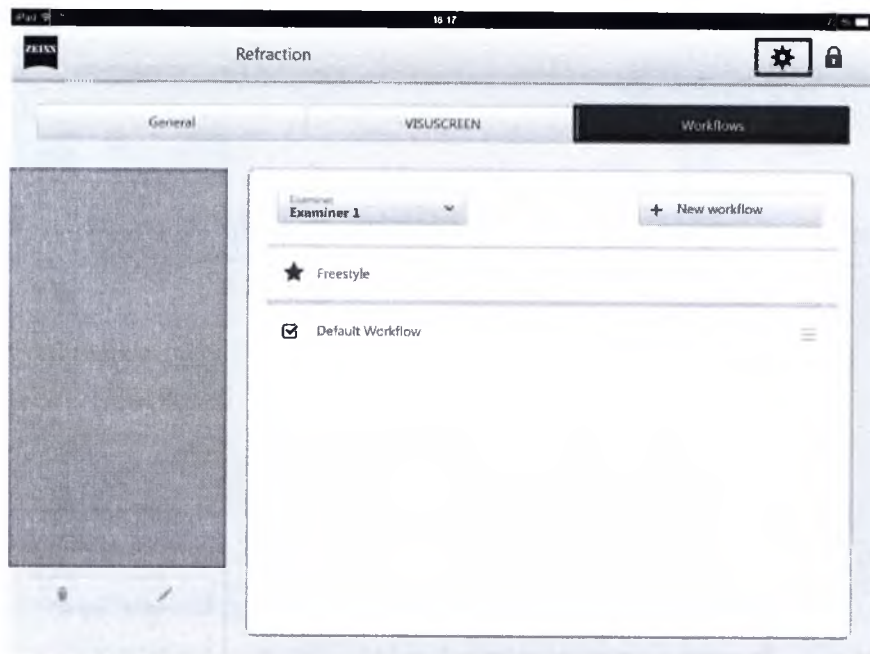


Рис. 14. Настройка. Workflows (Рабочие процессы)

Изначально конфигурация обследований «Freestyle» («Произвольный порядок») содержит все доступные типы обследований в стандартной последовательности. При необходимости внесения изменений в последовательность или для отмены использования некоторых таблиц следует нажать на кнопки «Freestyle»

(«Произвольный порядок») и

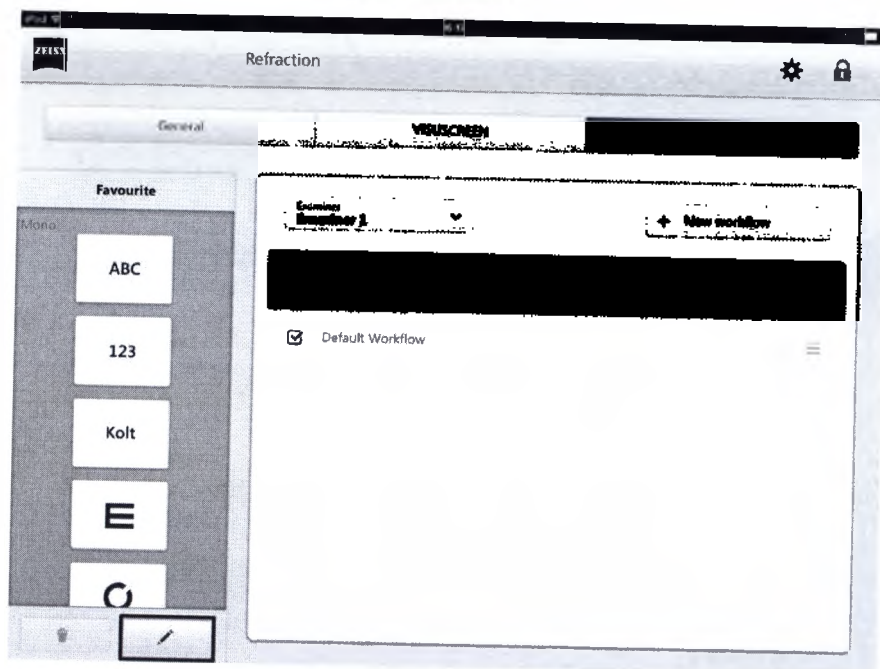


Рис. 15. Редактирование конфигурации «Freestyle» («Произвольный порядок»)

- Нажать на таблицу, расположенную над позицией, куда необходимо будет добавить новую таблицу из той же группы (в данном примере «Моно» («Монокулярное зрение»)). Такая таблица будет выделена синей рамкой.



Рис. 16. Редактирование конфигурации «Freestyle» («Произвольный порядок»). Последовательность выполнения обследований

- Затем выбрать таблицу из соответствующей группы («Моно» («Монокулярное зрение»), «Asti» («Обследование астигматизма»), «Bino» («Бинокулярное зрение»), «Near» («Обследование состояния ближнего зрения»)) в правой части. После этого таблица добавится в список в левой части. Когда таблица активна (подсвечена синей рамкой), можно изменять настройки ее отображения, например в один ряд или в два ряда. Если эта функция недоступна для выбранной таблицы, то меню настроек будет неактивным.



- Кнопки  и  позволяют перемещаться между позициями.



- Кнопка  предназначена для удаления таблицы из списка.



- Кнопка  предназначена для сохранения последовательности выбранных таблиц.

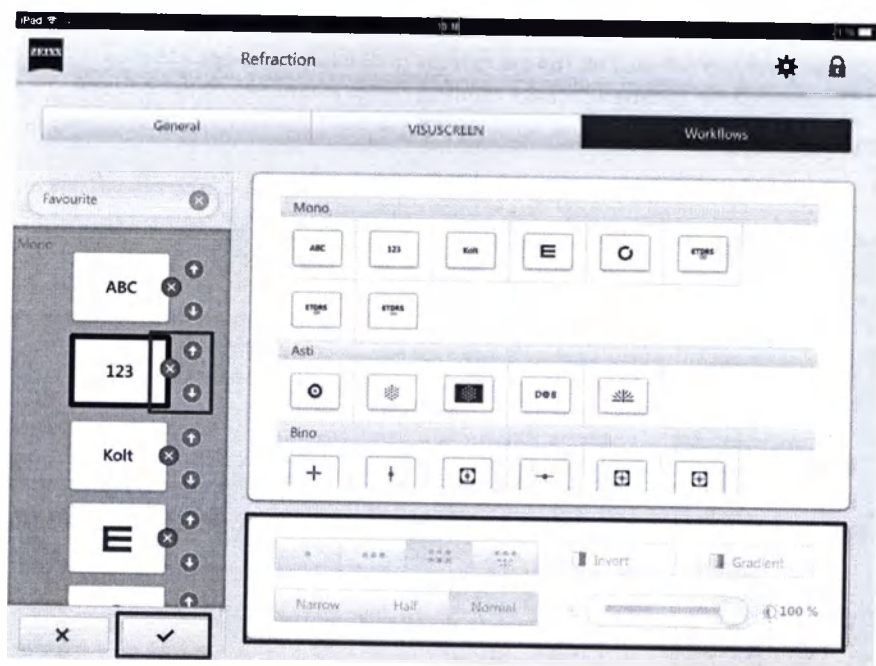


Рис. 17. Редактирование конфигурации «Freestyle» («Произвольный порядок»).
Подтверждение последовательности тестов и выбор способа представления

- Процедура изменения настроек конфигурации «Default Workflow» («Рабочий процесс по умолчанию») аналогична процедуре, описанной выше в разделе «Редактирование конфигурации «Freestyle» («Произвольный порядок»)».

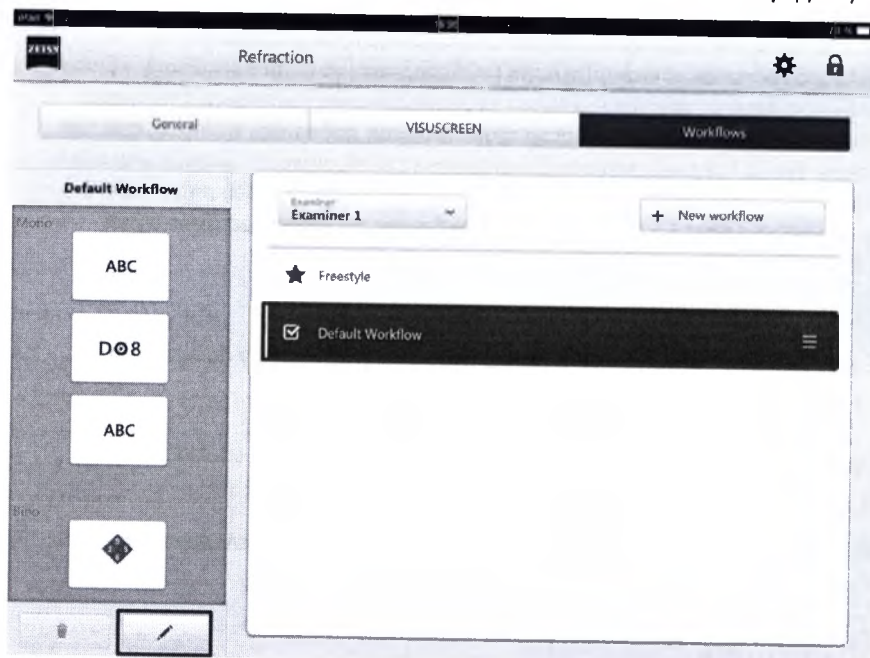


Рис. 18. Редактирование конфигурации «Default Workflow» («Рабочий процесс по умолчанию»)

- Кнопка  позволяет добавлять новые последовательности таблиц, например для короткой проверки рефракции, для проверки увеличивающих линз и других целей.

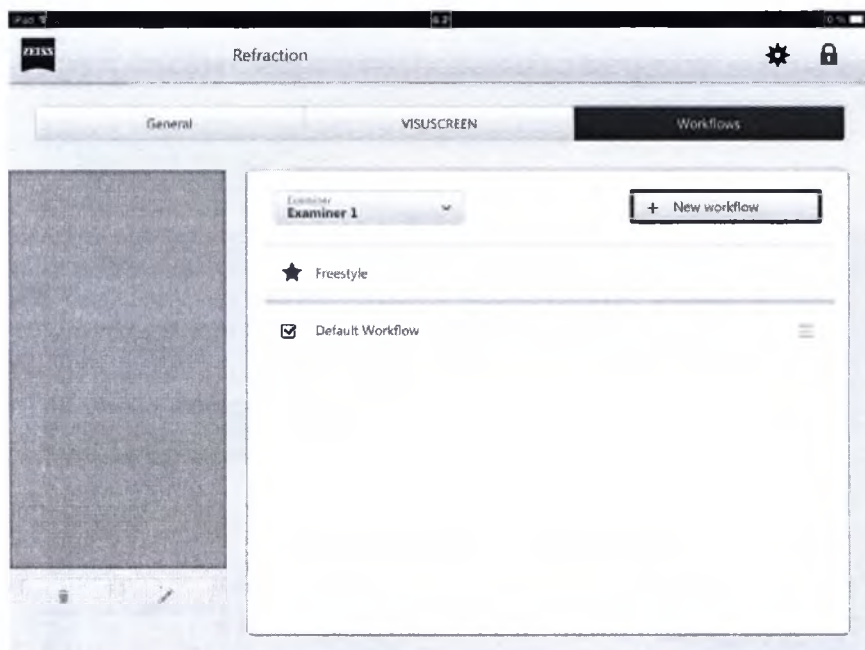


Рис. 19. Добавление нового рабочего процесса

- Ввести название нового рабочего процесса (например, «Workflow 1» («Рабочий процесс 1»)) и выбрать группу, в которую он будет добавлен, нажав на кнопку группы (например, «Mono» («Монокулярное зрение»)).



Рис. 20. Редактирование нового рабочего процесса

- Процедура редактирования нового рабочего процесса аналогична процедуре, описанной выше в разделе «Редактирование конфигурации «Freestyle» («Произвольный порядок»» (см. стр. 18). После завершения редактирования необходимо активировать новый рабочий процесс, установив галочку в соответствующем окне выбора рабочих процессов (в данном примере «Workflow 1» («Рабочий процесс 1»)).

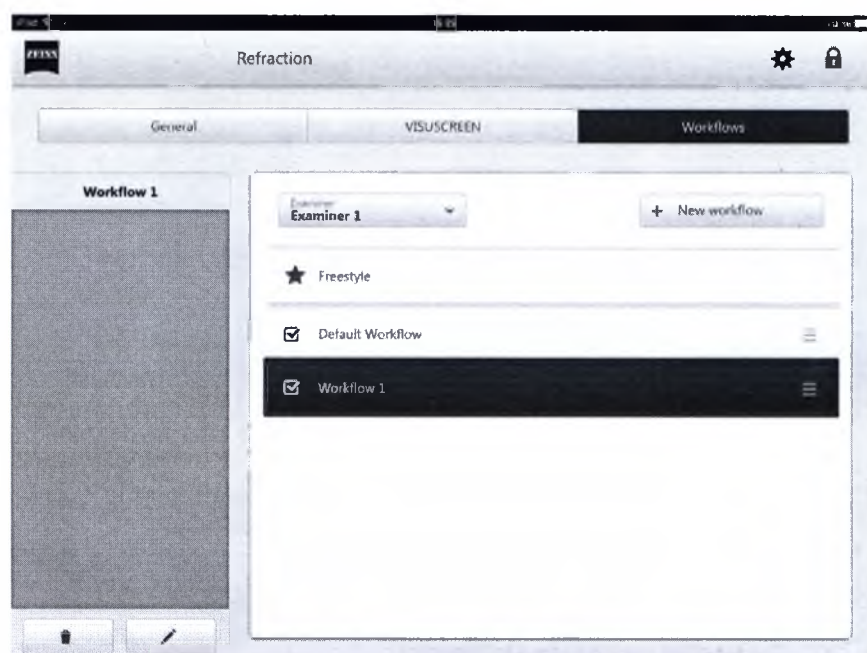


Рис. 21. Активация нового рабочего процесса (в данном примере «Workflow 1» («Рабочий процесс 1»))

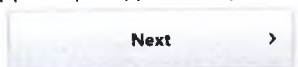
Применение

Рабочие процессы

- Для включения режима определения рефракции необходимо нажать на кнопку «Refraction» («Определение рефракции»).

В соответствии с настройками по умолчанию VISUSCREEN предложит начать работу с первым доступным рабочим процессом для активного специалиста, проводящего обследование (в данном примере используется «Default Workflow» («Рабочий процесс по умолчанию»)). Затем активируется первая таблица обследования состояния монокулярного зрения (в данном примере «Monocular ABC» («Обследование состояния монокулярного зрения с использованием букв»)) в выбранном рабочем процессе (таблица выделится синей рамкой, а в средней части экрана появится окно предварительного просмотра).

- Для переключения между обследованиями необходимо выбрать соответствующее обследование в левом ряду.
- Для перехода к следующей таблице достаточно просто нажать на кнопку



- Для использования таблицы, которой нет в текущем рабочем процессе,



следует нажать на кнопку рядом с надписью «Show all tests» («Отобразить все обследования»).

- Выбрать обследование, которое необходимо временно добавить (например, «Mono test 123» («Обследование состояния монокулярного зрения с использованием цифр»)). Выбранное обследование автоматически появится под активным обследованием в левом ряду.

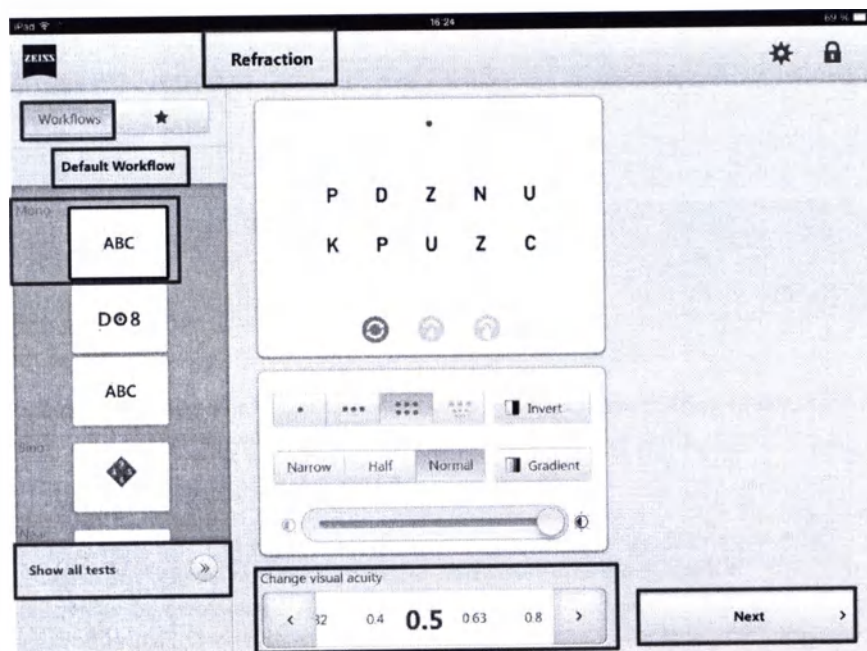


Рис. 22. «Refraction» («Определение рефракции»). Использование рабочих процессов

- Для возврата к определению рефракции необходимо нажать на кнопку



рядом с текстом «Hide all tests» («Скрыть все обследования»).



Рис. 23. «Refraction» («Определение рефракции»). «Show all tests» («Отобразить все обследования») и «Hide all tests» («Скрыть все обследования»)

- Для запуска нового обследования для определения рефракции необходимо нажать на кнопку «Workflows» («Рабочие процессы») 

Freestyle

В качестве а

процесса в

В режиме в
обследова
состояния
астигматиз
«Special» («

ближнего

В выбран

состояния
(«Обслед
активаци
части экр

Для пере
соответс

Рис.

Вто
слу
оп
Та
на
кр

Freestyle (Произвольный порядок)

В качестве альтернативы также можно выбрать режим выполнения рабочего процесса в произвольном порядке, нажав на кнопку .

В режиме выполнения рабочего процесса в произвольном порядке все обследования будут отображаться в группах «Monocular» («Обследование состояния монокулярного зрения»), «Astigmatism» («Обследование астигматизма»), «Binocular» («Обследование состояния бинокулярного зрения»), «Special» («Специальное обследование») и «Near» («Обследование состояния ближнего зрения») .

В выбранной группе станет активным первое обследование для проверки

состояния монокулярного зрения  (в данном примере «Monocular ABC» («Обследование состояния монокулярного зрения с помощью букв»)). При активации вокруг названия обследования появляется синяя рамка, а в средней части экрана отображается окно предварительного просмотра.

Для перехода к другому обследованию следует нажать на название соответствующего обследования в левом ряду.

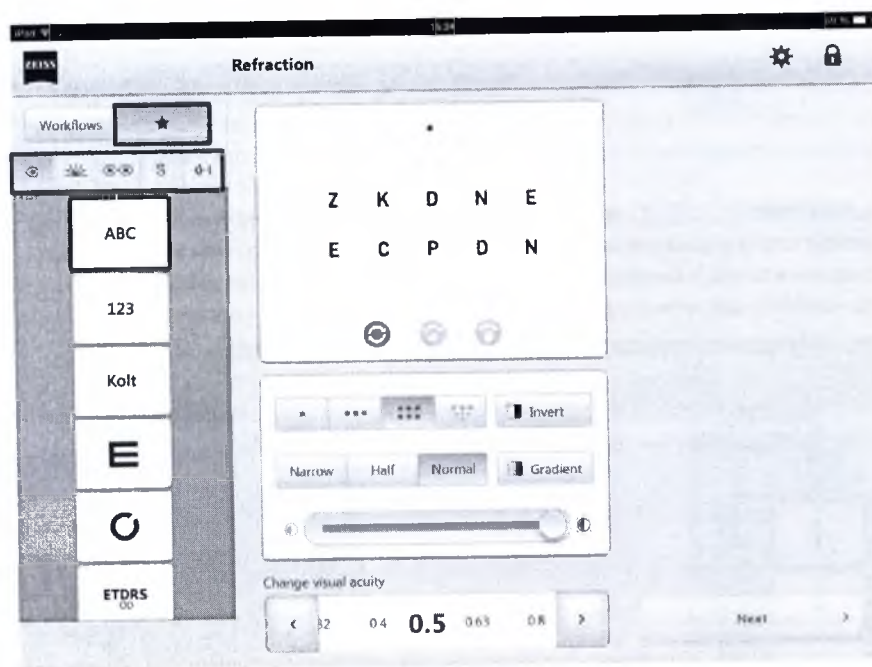


Рис. 24. «Refraction» («Определение рефракции»). Группы обследований для режима выполнения рабочего процесса в произвольном порядке

Вторая группа  содержит обследования астигматизма. В некоторых случаях в обследованиях астигматизма учитывается острота зрения, определяемая с помощью обследований состояния монокулярного зрения. Таким образом, оптоотипы, отображаемые в обследованиях астигматизма, на 1–3 значения больше выбранного значения остроты зрения (например, круги и круглые оптоотипы).

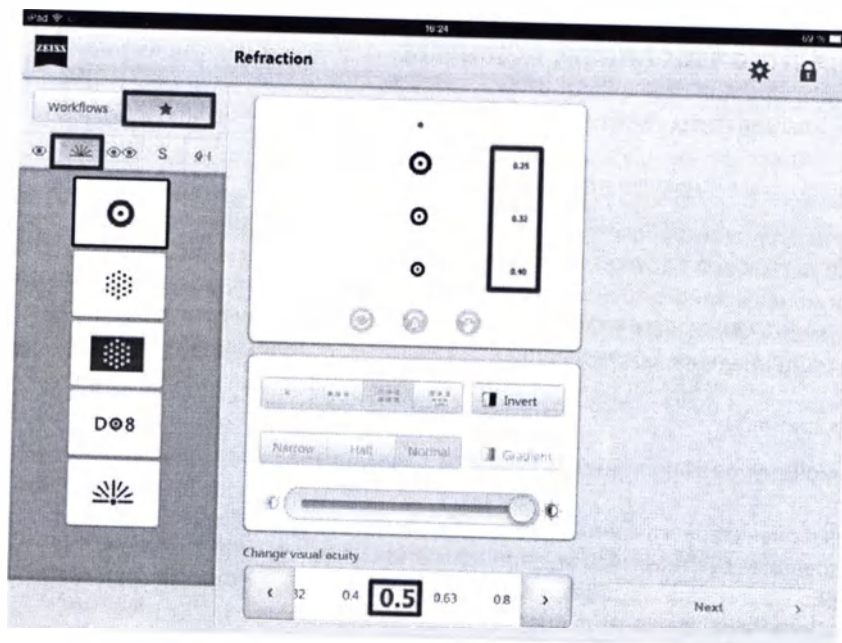


Рис. 25. «Refraction» («Определение рефракции»). Выполнение рабочего процесса в произвольном порядке. «Astigmatism tests» («Обследования астигматизма»)

Третья группа  содержит обследования состояния бинокулярного зрения. Для удобства специалиста, проводящего обследование, три точки над обследованием  могут использоваться для переключения между режимами отображения: монокулярное изображение справа, монокулярное изображение слева и бинокулярное изображение. Эта функция отображается только на iPad и доступна только специалистам, проводящим обследование.

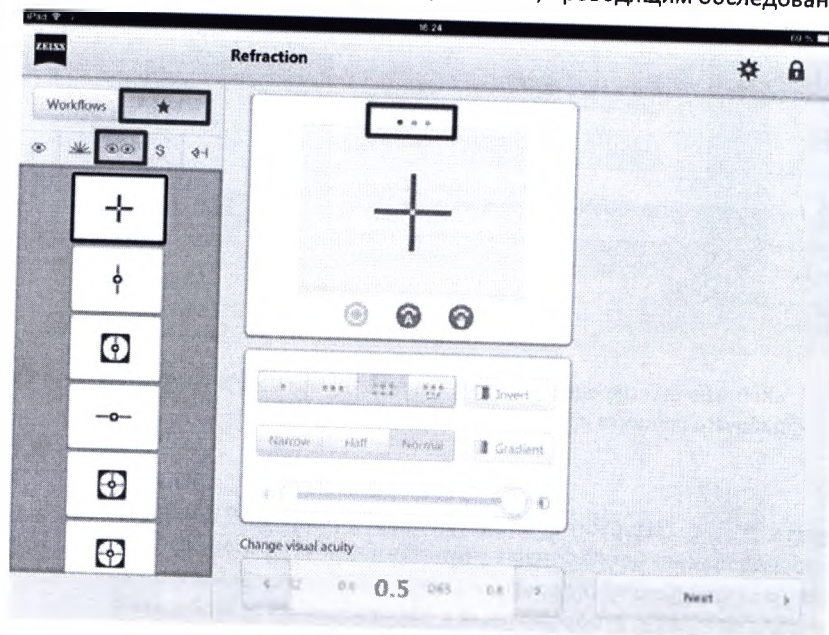


Рис. 26. «Refraction» («Определение рефракции»). Выполнение рабочего процесса в произвольном порядке. «Binocular tests» («Обследования состояния бинокулярного зрения»)

Четвертая группа **S** содержит специальные обследования.

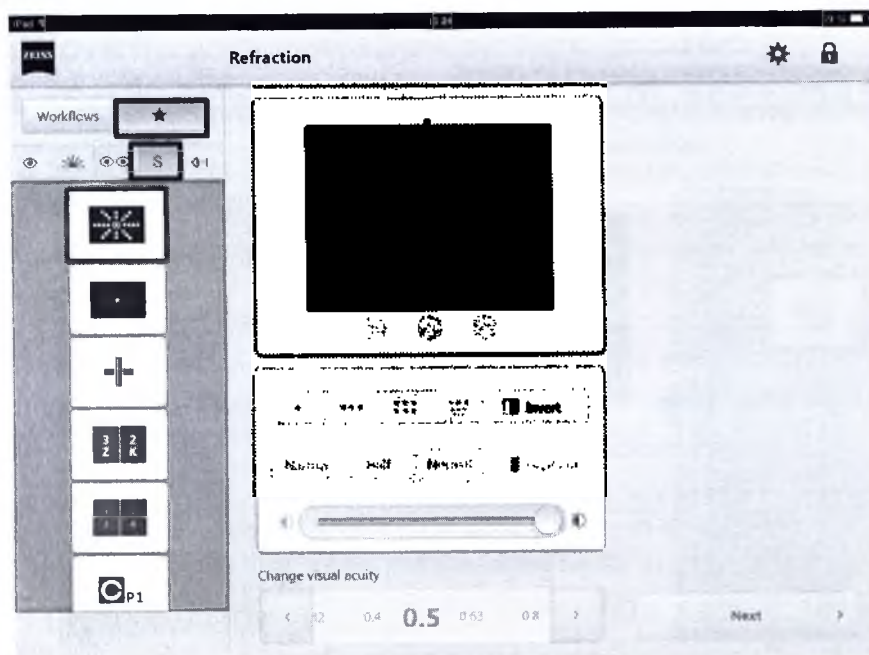


Рис. 27. «Refraction» («Определение рефракции»). Выполнение рабочего процесса в произвольном порядке. «Special tests» («Специальные обследования»)

Пятая группа  содержит обследования состояния ближнего зрения и указывает, что выполняется тест ближнего зрения с помощью таблицы для чтения на близком расстоянии. При выполнении обследования состояния ближнего зрения экран VISUSCREEN гаснет.

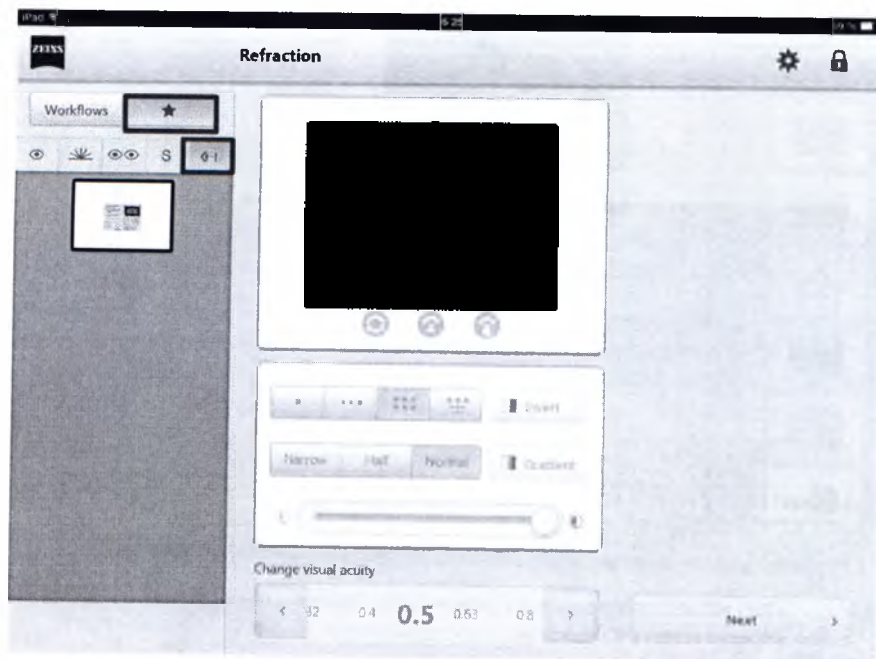


Рис. 28. «Refraction» («Определение рефракции»). Выполнение рабочего процесса в произвольном порядке. «Near test» («Обследование состояния ближнего зрения»)

Настройка обследований в режимах «Workflows» («Рабочие процессы») и «Freestyle» («Произвольный порядок»)

Для детальной настройки обследования во время определения рефракции можно использовать:

- функцию «Randomizer» («Рандомизация») (для обследований состояния

монокулярного зрения)  ;

- функцию автоматического или ручного переключения фильтра

(для обследований состояния бинокулярного зрения)   ;

- функцию «Layout» («Структура») для выбора варианта отображения опто типов по одному, в один ряд или в два ряда



- функцию «Spacing» («Интервал») для выбора расстояния между опто типами с помощью настроек «Normal» («Нормальный интервал»), «Narrow» («Уплотненный интервал») и «Half» («Полуинтервал»)



Эта функция доступна только для отображения опто типов по одному, в один или два ряда.

- Для дополнительной настройки обследований можно использовать

настройки «Invert» («Инвертирование»)  , «Gradient»

(«Градиент»)  и «Contrast» («Контрастность»)



Для изменения начального значения остроты зрения можно использовать кнопки



и  или указать значение, нажав на него.

Дополнительно

Уровень заряда iPad

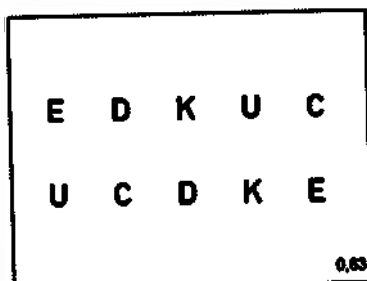
Необходимо убедиться в том, что уровня заряда аккумулятора iPad хватит для выполнения всех обследований.

При смене используемого iPad во время определения рефракции полученные значения перенесены не будут.

Описание оптотипов

Обследование состояния монокулярного зрения

Буквы



Описание

Буквы смоделированы по принципу колец Ландольта (Landolt). Размер букв, используемый при определении остроты зрения, на 5 % меньше, чем размер колец Ландольта. Для обеспечения одинакового зрительного восприятия набор состоит только из определенных букв.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения пациентов, способных называть буквы.

Представление

В зависимости от размера оптотипы могут быть расположены в два ряда, в один ряд или по одному.

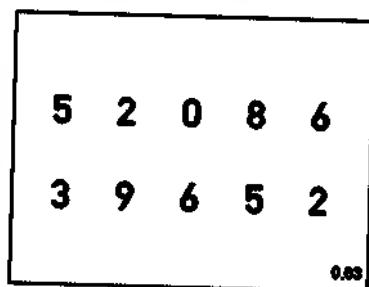
Размеры отображаемых букв изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля для определения остроты зрения в диапазоне от V 0,01 до V 3,20 (от 20/200 до 20/6,3).

Опрос

Пациент должен называть отдельные буквы.

Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять оптотипов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Цифры**Описание**

Цифры смоделированы по принципу колец Ландольта. Размер цифр, используемый при определении остроты зрения, на 18 % больше, чем размер колец Ландольта. Для обеспечения одинакового зрительного восприятия набор состоит только из определенных цифр.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения пациентов, способных называть цифры.

Представление

В зависимости от размера опто типы могут быть расположены в два ряда, в один ряд или по одному.

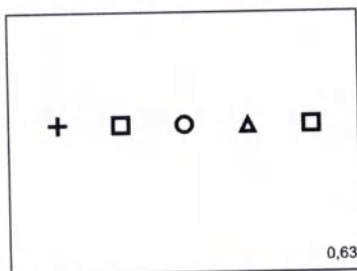
Размеры отображаемых цифр изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля для определения остроты зрения в диапазоне от V 0,01 до V 3,20 (от 20/200 до 20/6,3).

Опрос

Пациент должен называть отдельные цифры.

Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять опто типов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Оптотипы Кольта (Kolt)**Описание**

Размер четырех фигур (квадрат, круг, крест и треугольник) адаптирован для использования стандартного критерия, используемого для колец Ландольта. Размер данных фигур на 15 % меньше, чем размер колец Ландольта.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения детей и пациентов с неспособностью к чтению, амблиопией или для пациентов, не говорящих на данном языке.

Представление

Размеры отображаемых символов изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля для определения остроты зрения в диапазоне от V 0,01 до V 3,20 (от 20/200 до 20/6,3).

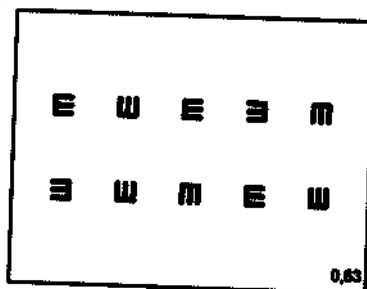
Опрос

Пациент должен называть отдельные символы.

Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять оптотипов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Оптоотипы Снеллена (Snellen) в форме буквы Е



Описание

Оптоотипы в форме заглавной буквы Е, в которой ширина черты равна расстоянию между ними. Для обеспечения одинакового зрительного восприятия размер оптоотипов Снеллена в форме буквы Е, используемый при определении остроты зрения, на 15 % меньше, чем размер колец Ландольта.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения детей и пациентов с неспособностью к чтению, амблиопией или для пациентов, не говорящих на данном языке.

Представление

Существует четыре положения разрывов на оптоотипах Снеллена в форме буквы Е: сверху, снизу, справа и слева. В зависимости от размера оптоотипы могут быть расположены в два ряда, в один ряд или по одному. Размеры отображаемых оптоотипов Снеллена в форме буквы Е изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля для определения остроты зрения в диапазоне от V 0,01 до V 3,20 (от 20/200 до 20/6,3).

Опрос

Пациент должен называть сторону оптоотипа Снеллена в форме буквы Е, на которой находится разрыв.

Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять оптоотипов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Примечание

Для простоты общения пациенту может быть выдан виллообразный указатель, аналогичный оптоотипу Снеллена в форме буквы Е, который пациент может использовать для указания направления черт.

Кольца /

Э

С

Описан

Стандарт
Кольцо /

Назнач

Данное
выдачи
определ
амблио

Предст

Кольца
располо
слева, с
располо
колец /
тестовс
острот

Опрос

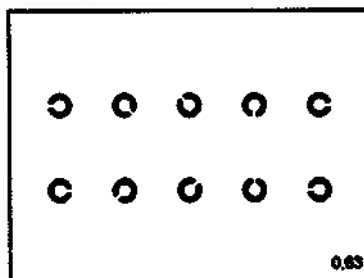
Пациент
разрыв

Крите

Предп
уровни
мере т

Прим

В наст
станд

Кольца Ландольта**Описание**

Стандартный оптотип, используемый при определении остроты зрения. Кольцо Ландольта представляет собой кольцообразный оптотип с разрывом.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения с целью выдачи официальных сертификатов. Данное обследование предназначено для определения остроты зрения детей и пациентов с неспособностью к чтению, амблиопией или для пациентов, не говорящих на данном языке.

Представление

Кольца Ландольта имеют восемь разных положений (разрыв может располагаться сверху, сверху справа, справа, снизу справа, снизу, снизу слева, слева, слева сверху). В зависимости от размера оптотипы могут быть расположены в два ряда, в один ряд или по одному. Размеры отображаемых колец Ландольта изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля для определения остроты зрения в диапазоне от V 0,01 до V 3,20 (от 20/200 до 20/6,3).

Опрос

Пациент должен называть сторону кольца Ландольта, на которой находится разрыв.

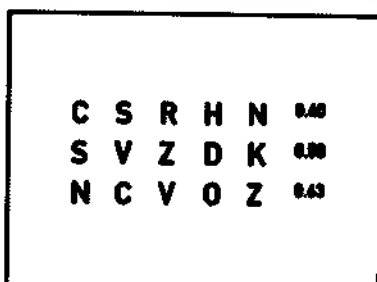
Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять оптотипов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Примечание

В настоящий момент кольца Ландольта являются единственным международным стандартным оптотипом, используемым при выдаче официальных сертификатов.

Оптотипы, разработанные при изучении раннего лечения диабетической ретинопатии (ETDRS)



Описание

Оптотипы, разработанные при изучении раннего лечения диабетической ретинопатии (ETDRS), считаются идеальным решением для определения остроты зрения.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения пациентов, способных называть буквы.

Представление

В зависимости от размера отображаться могут оптотипы нескольких размеров. Размеры отображаемых букв изменяются в логарифмической прогрессии в зависимости от тестового расстояния, размера и разрешения тестового поля.

Опрос

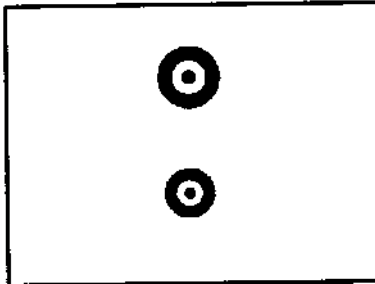
Пациент должен называть отдельные буквы.

Критерий прекращения обследования

Предпочтительно использовать пять оптотипов, при этом для определения уровня остроты зрения достаточно, чтобы правильно было названо по крайней мере три из них.

Обследование астигматизма

Круги



Описание

Кольца с точкой в середине.

Назначение

Данное обследование предназначено для использования в обследованиях астигматизма или для определения степени имеющегося астигматизма с помощью кросс-цилиндра.

Представление

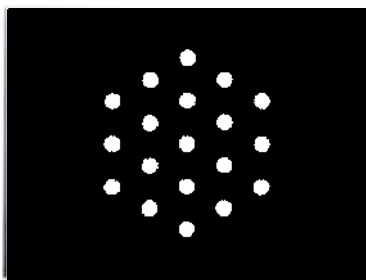
Для компенсации снижения остроты зрения при вставке кросс-цилиндра размер кругов увеличен на одно-два значения по сравнению с последним оптотипом, использованным для обследования состояния монокулярного зрения.

Опрос

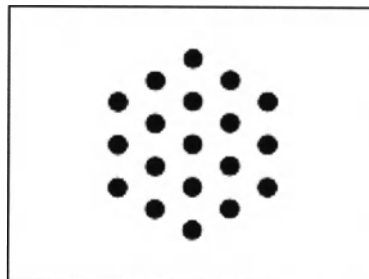
Пациент должен называть круг, который он видит лучше, в каждом из положений кросс-цилиндра.

Критерий прекращения обследования

Отсутствие такого положения кросс-цилиндра, в котором пациент видит круг лучше.

Точки

Точки, негативное изображение



Точки, позитивное изображение

Описание

Точки, негативное изображение: белые круги на черном фоне.

Точки, позитивное изображение: черные точки на белом фоне

Назначение

Данное обследование предназначено для использования в обследованиях астигматизма или для определения степени имеющегося астигматизма с помощью кресс-цилиндра.

Представление

После определения наиболее подходящей сферической линзы обследование с использованием точек (в виде негативного или позитивного изображения) применяется в обследованиях с кресс-цилиндром.

Опрос

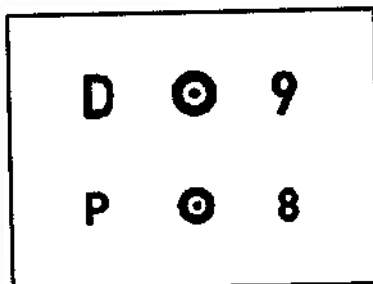
Пациент должен называть круги, которые он видит лучше всего, в каждом из положений кресс-цилиндра.

Критерий прекращения обследования

Отсутствие такого положения кресс-цилиндра, в котором пациент видит круг лучше.

Примечание

Поскольку размер точек выбран без учета остроты зрения, получаемой при использовании наиболее подходящей сферической линзы, данное обследование идеально подходит для тонкой регулировки.

Круглые опто типы**Описание**

Кольца с точкой в середине и круглые опто типы, состоящие из букв и цифр.

Назначение

Данное обследование предназначено для использования в обследованиях астигматизма или для определения степени имеющегося астигматизма с помощью кросс-цилиндра.

Представление

Для компенсации снижения остроты зрения при вставке кросс-цилиндра размер круглых опто типов увеличен на одно-два значения по сравнению с последним опто типом, использованным для обследования состояния монокулярного зрения.

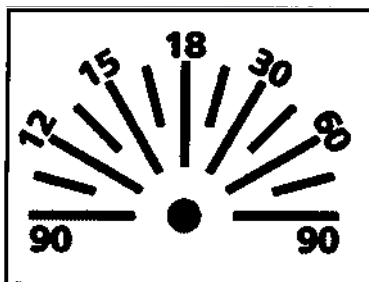
Опрос

Пациент должен называть круглые опто типы, которые он видит лучше всего, в соответствующем положении кросс-цилиндра.

Критерий прекращения обследования

Отсутствие такого положения кросс-цилиндра, в котором пациент видит круглые опто типы лучше.

Линии, расходящиеся в виде веера



Описание

Линии, расходящиеся в виде веера, с номерами. Номера соответствуют оси корректирующей цилиндрической линзы (в данном примере отрицательной цилиндрической линзы). Для лучшего обзора они всегда состоят из двух цифр.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения положения оси и подбора цилиндрической линзы с использованием способа «fan and block» (использование линий, расходящихся в виде веера, и 2 наборов взаимно перпендикулярных линий). Ось и цилиндрическая сила определяются с помощью цилиндрических пробных линз, при этом вся информация поступает от пациента.

Представление

Размытое изображение.

Опрос

Пациент должен назвать направление, в котором линии видны более четко или имеют более темный цвет.

Критерий прекращения обследования

Одинаковая контрастность по всем направлениям.

Примечание

Тест не подходит для стандартного обследования и требует хорошей наблюдательности от пациента.

Обсле

Оптитип

В главе «

также ис

Иоахим

В частно

Для

МС

бин

(«M

исп

PD

Обследование состояния бинокулярного зрения

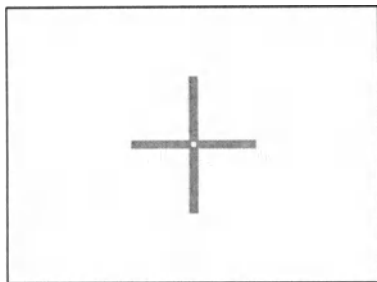
Оптотипы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)

В главе «Обследование состояния бинокулярного зрения» описаны оптотипы, также используемые для измерения и коррекции по методу, описанному Хансом-Иоахимом Хазе (МСН).

В частности, этот метод включает в себя:

- обследование с помощью изображения креста;
- обследование с помощью изображения указателя;
- обследование с помощью изображения двойного указателя;
- обследование с помощью изображения квадратных скобок;
- обследование с помощью случайных изображений точки, ступеней и руки;
- стереотесты с помощью изображения треугольников;
- обследования стереобаланса;
- дифференцированные стереотесты;
- тест Коуэна (Cowen).

Для правильного выполнения вышеуказанных обследований в рамках метода МСН необходимо прочитать опубликованную Международной ассоциацией бинокулярного зрения (IVBS) брошюру «Measuring and Correcting Methodology» («Методология измерения и корректировки»), Х.-И. Хазе; Руководство по использованию метода МСН. Эта брошюра может быть предоставлена в формате PDF на английском и немецком языках: www.ivbs.org.

Обследование с помощью изображения креста**Описание**

Тест на гетерофорию без использования центрального фузионного тест-объекта.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения и корректировки сопутствующей гетерофории в соответствии с методом МСН (см. также «Оптотипы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)») или для проверки рефракционного баланса в конце проверки рефракции.

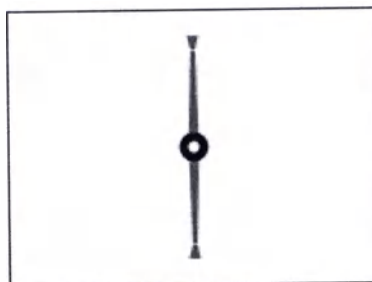
Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение вертикальных полос поступает на правый глаз, а изображение горизонтальных полос – на левый глаз.

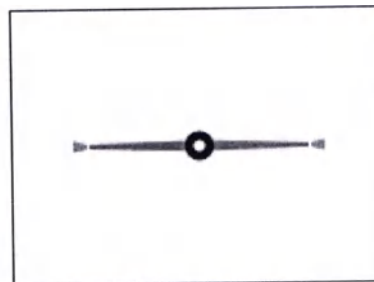
Опрос

В ходе теста на гетерофорию пациент должен сообщить расположение полос. Для проверки рефракционного баланса пациент должен определить разность контрастности горизонтальных и вертикальных полос.

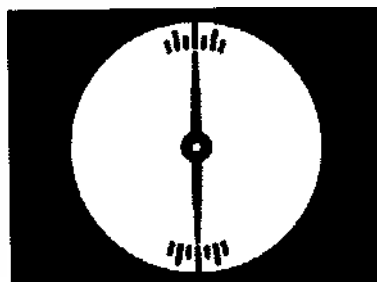
Обследование с помощью изображения указателя



Перпендикулярный указатель



Горизонтальный указатель



Оригинальное изображение

Описание

В тесте на фиксационную диспаратность используется два указателя и шкалы. Кроме того, кольцо в центре используется в качестве фузионного стимула, а в «оригинальном» изображении для этого используется черная область за пределами круга.

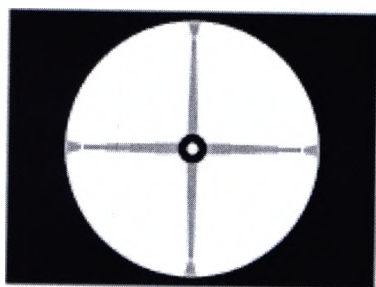
Назначение

Обследование с помощью изображения указателя предназначено для определения и корректировки ассоциированной гетерофории в соответствии с методом MCH. См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (MCH)».

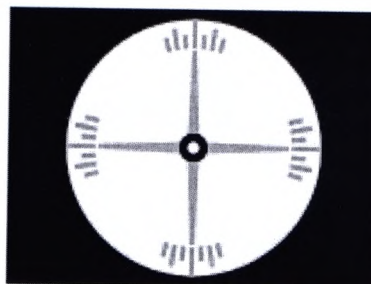
Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение указателя поступает на правый глаз, а изображение шкалы – на левый глаз. Изображение центрального круга (и окружающей области) поступает на оба глаза.

Обследование с помощью изображения двойного указателя



Обследование с помощью изображения двойного указателя



Обследование с помощью изображения двойного указателя, оригинальное изображение

Описание

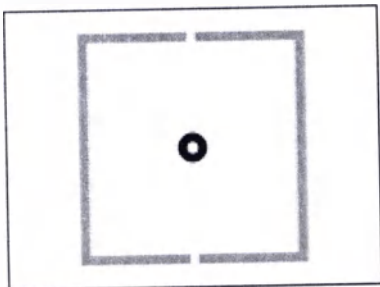
В тесте на фиксационную диспаратность используется четыре указателя и шкалы. Кроме того, кольцо в центре используется в качестве фузионного стимула, с черной областью за пределами круга.

Назначение

Обследование с помощью изображения двойного указателя предназначено для определения и корректировки ассоциированной гетерофории в соответствии с методом МСН. См. также «Оптотипы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображения указателей поступают на правый глаз, а изображение шкалы – на левый глаз. Изображение центрального круга и окружающей области поступает на оба глаза.

Обследование с помощью изображения квадратных скобок**Описание**

В тесте на фиксационную диспаратность используются две квадратные скобки, направленные концами друг к другу, и центральное кольцо, используемое в качестве фузионного стимула.

Назначение

Обследование с помощью изображения квадратных скобок предназначено для определения и корректировки ассоциированной гетерофории в соответствии с методом МСН. См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

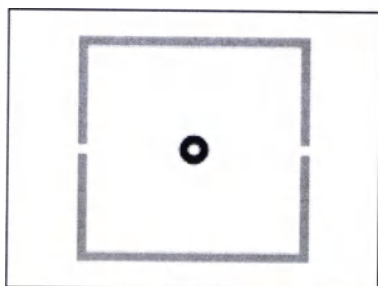
Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение правой квадратной скобки поступает на правый глаз, а изображение левой квадратной скобки – на левый глаз. Изображение центрального кольца поступает на оба глаза.

Примечание

Изменять горизонтальную составляющую призматической коррекции не требуется.

Обследование с помощью изображения квадратных скобок, горизонтальный вариант



Описание

В тесте на фиксационную диспаратность используется две квадратные скобки, направленные концами друг к другу, и центральное кольцо.

Назначение

Тест с квадратными скобками (горизонтальный вариант) предназначен для коррекции ассоциированной гетерофории в соответствии с методом МСН. См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)». Однако данное обследование может быть использовано для оценки анизейконии в горизонтальной плоскости.

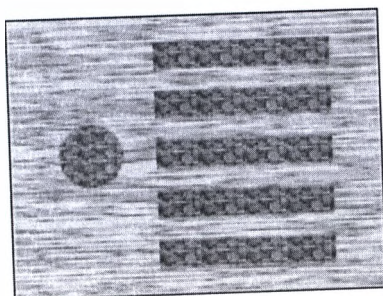
Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение верхней квадратной скобки поступает на правый глаз, а изображение нижней квадратной скобки – на левый глаз. Изображение центрального кольца поступает на оба глаза.

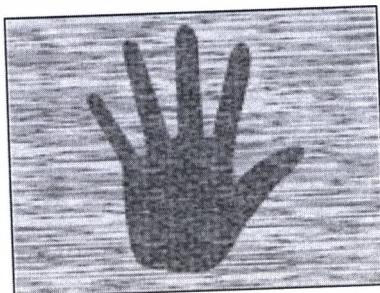
Примечание

Изменять вертикальную составляющую призматической коррекции не требуется.

Обследование с помощью случайных изображений точки, ступеней и руки



Стереоугол в испытании
с изображением ступеней:
0,5'; 1,2'; 1,8'; 3,6'; 7,2'
(сверху вниз)



Стереоугол в испытании
с изображением руки: 8'

Описание

Объекты с разными бинокулярными параллаксами, добавленные на случайную точечную структуру.

Назначение

Данное обследование направлено на проведение стереотеста без использования контуров, видимых монокулярно. См. также «Опотипы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

В стандартном представлении при взгляде через анализаторы наблюдатель видит изображение руки или круга и ступеней, которые расположены на разном удалении от фона в сторону наблюдателя.

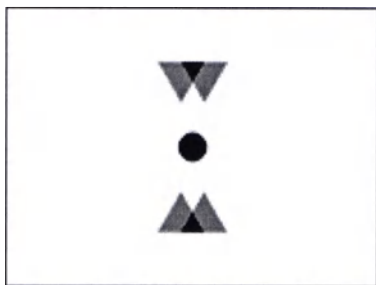
Опрос

Пациент должен рассказать о фигурах и их расположении относительно плоской поверхности.

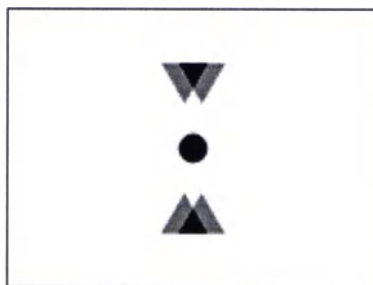
Примечание

Данный тип обследования позволяет получить достоверные результаты, поскольку его пространственная структура неразличима монокулярно.

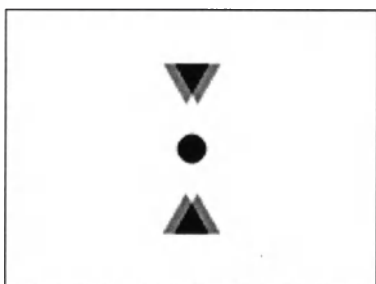
Стереотесты с использованием изображений треугольников



Стереотест 12'



Стереотест 9'



Стереотест 6'

Описание

Центральный круг не раздваивается и используется в качестве центрального фузионного стимула.

При нормальном бинокулярном зрении с фузией наблюдатель видит, что треугольники расположены перед или за точкой (в зависимости от настроек).

Назначение

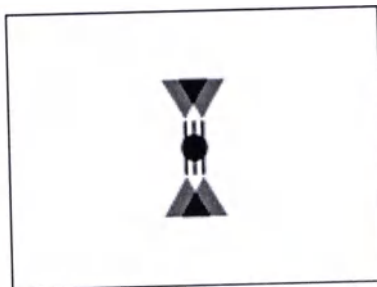
Данное обследование предназначено для проверки стереоскопического зрения, а также для определения и корректировки ассоциированной гетерофории в соответствии с методом МСН. См. также «Оптотипы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображения левых треугольников поступают на правый глаз, а изображения правых треугольников – на левый глаз. Изображение круга в середине поступает на оба глаза.

Обследования стереобаланса

Обследование стереобаланса 12'



Обследование стереобаланса 9'



Обследование стереобаланса 6'

Описание

По сравнению со стереотестом в данном обследовании на центральном фузионном тест-объекте также имеется шкала.

Назначение

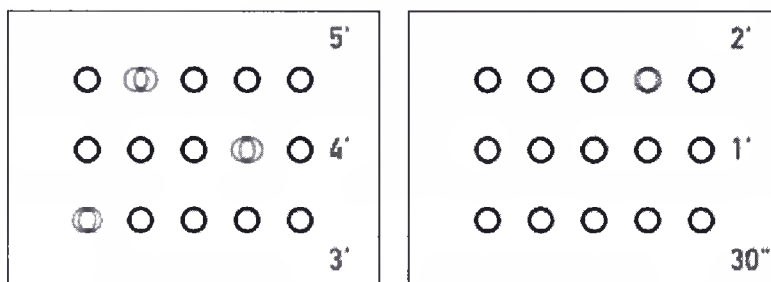
Данное обследование предназначено для определения степени преобладания одного глаза, а также для определения и корректировки ассоциированной гетерофории в соответствии с МСН. См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображения левых треугольников поступают на правый глаз, а изображения правых треугольников – на левый глаз. Изображение круга поступает на оба глаза.

Дифференцированные стереотесты

Круги D6 5'; 4'; 3'; 2'; 1' и 0,5'



Описание

Дифференцированный стереотест, в котором в качестве стереообъекта используются круги. Величины параллакса уменьшаются при перемещении к каждой последующей линии и равны соответственно 5, 4 и 3 или 2, 1 и 0,5 угловым минутам.

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки качества бокового смещения глубинного зрения. См. также «Оптопиксы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

Изображение формируется с помощью анализаторов, вставляемых в пробную оправу.

В каждом тесте используется по три ряда с 5 кругами в каждом. Один круг в каждом ряду имеет стереоскопический параллакс. Положение стереообъекта в каждом ряду всегда выбирается случайным образом.

Опрос

Пациент должен указать круг, который по его зрительным ощущениям находится за плоскостью экрана в стандартном или инвертированном представлении.

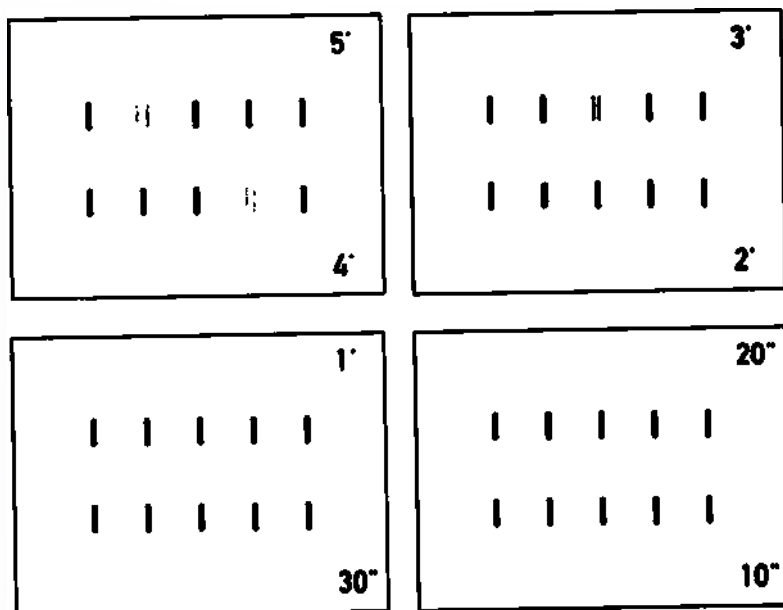
Критерий прекращения обследования

Невозможность обнаружения круга со стереоскопическим параллаксом. Последний обнаруженный круг соответствует пороговому значению стереоскопического зрения.

Примечание

С точки зрения величин стереоскопического параллакса круги являются самой простой формой для распознавания стереообъектов. Данное обследование подходит для «обучения», чтобы пациент понял, на что необходимо обращать внимание при работе с более сложно различимыми линиями.

Линии D8 5'; 4'; 3'; 2'; 1'; 30"; 20"; 10"



Описание

Дифференцированный стереотест, в котором в качестве стереобъекта используются линии. Величины параллакса уменьшаются при перемещении к каждой последующей линии и равны соответственно 5, 4 и 3, 2 угловым минутам и 30 и 20 угловым секундам.

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки качества бокового смещения глубинного зрения.

См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (MCH)».

Представление

Изображение формируется с помощью анализаторов, вставляемых в пробную оправу.

В каждом тесте используется по два ряда с 5 линиями в каждом. Одна линия в каждом ряду имеет стереоскопический параллакс. Положение стереобъекта в каждом ряду всегда выбирается случайным образом.

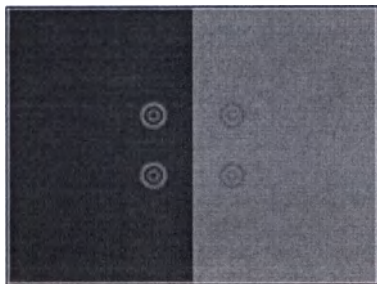
Исключение: положение линий с параллаксом 20 и 10 угловых секунд не изменяется, потому что в противном случае специалист, проводящий обследование, не смог бы определить их положение. В верхнем ряду (20 угловых секунд) стереобъект – средняя линия, а в нижнем ряду (10 угловых секунд) – вторая линия слева.

Опрос

Пациент должен указать линию, которая по его зрительным ощущениям находится за плоскостью экрана в стандартном или инвертированном представлении.

Критерий прекращения обследования

Невозможность обнаружения линии со стереоскопическим параллаксом. Последняя обнаруженная линия соответствует пороговому значению стереоскопического зрения.

Тест Коуэна (Cowen)**Описание**

Поляризационный тест с четырьмя кольцами на зеленом и красном фоне.

Назначение

Данное обследование предназначено для выполнения точной регулировки монокулярной сферической линзы при бинокулярных условиях для сравнения рефракции для двух глаз. См. также «Опто типы для измерения и коррекции по Хазе (МСН)».

Представление

В стандартном представлении с анализаторами в пробной оправе изображения верхних колец поступают на правый глаз, а изображения нижних колец – на левый глаз.

Опрос

При стандартном использовании пациент должен сообщить об уровне контрастности колец, после чего следует выполнить корректировку для соответствующего глаза:

если более темным является кольцо в красном поле: следует вставить линзу с большей отрицательной силой;

если более темным является кольцо в зеленом поле: следует вставить линзу с большей положительной силой.

Критерий прекращения обследования

Кольца в зеленом и красном полях имеют одинаковую контрастность.

Тест Остерберга (Osterberg) (двухцветный тест баланса)**Описание**

Четыре квадрата, поставленные на вершину, с цифрами 3 и 9 (зеленый фон), 6 и 5 (красный фон) в черном круге.

Назначение

Данное обследование предназначено для выполнения точной регулировки монокулярной сферической линзы при бинокулярных условиях для сравнения рефракции для двух глаз.

Представление

В стандартном представлении с помощью анализаторов в пробной оправе изображения полей 9 и 6 поступают на левый глаз, а изображения полей 3 и 5 – на правый глаз. Изображение черного круга вокруг полей поступает на оба глаза и используется в качестве фузионного замка.

Опрос

Для левого глаза: являются ли цифры 9 или 6 более темными?

Для правого глаза: являются ли цифры 3 или 5 более темными?

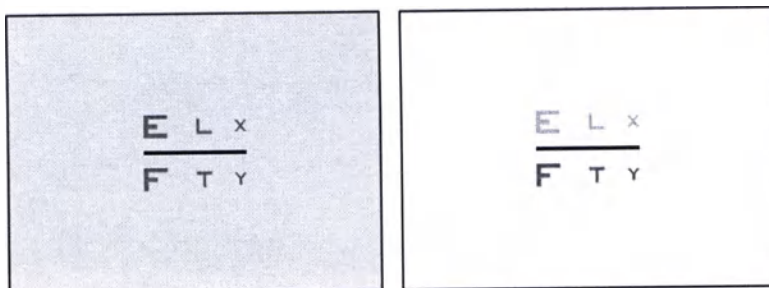
Если более темной является цифра в красном поле, необходимо вставить линзу с большей отрицательной силой; если более темной является цифра в зеленом поле, необходимо вставить линзу с большей положительной силой.

Критерий прекращения обследования

Цифры в зеленом и красном полях имеют одинаковую контрастность.

Примечание

Тест является очень общим.

Тест визуального баланса, поляризация/красный цвет/зеленый цвет**Описание**

На каждый глаз поступает изображение ряда букв разных размеров. Центральная полоса не раздваивается и используется в качестве центрального фузионного стимула.

Назначение

Данное обследование предназначено для выполнения точной регулировки монокулярной сферической линзы при бинокулярных условиях.

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение над линией поступает на правый глаз, а изображение под линией – на левый глаз. Изображение линии в середине поступает на оба глаза.

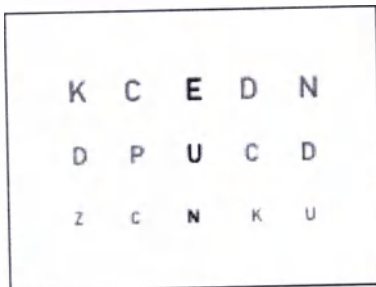
Опрос

Точная регулировка сферических линз для каждого глаза выполняется последовательно.

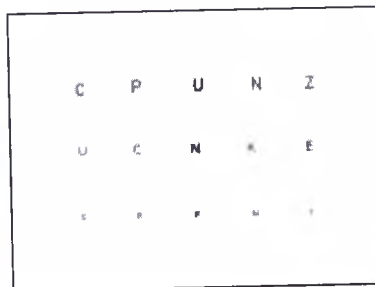
В качестве альтернативы пациент должен сообщать о разной контрастности верхнего и нижнего рядов.

Критерий прекращения обследования

Отсутствие позиции, в которой буквы видны «лучше» или «хуже». Верхние и нижние буквы имеют одинаковую контрастность.

Буквы с поляризацией

Большие буквы



Маленькие буквы

Описание

Поляризационные ряды букв разных размеров.

Буквы с поляризацией (большие): острота зрения от V 0,63 до V 1,0 (от 20/32 до 20/20).

Буквы с поляризацией (маленькие): острота зрения от V 1,00 до V 1,60 (от 20/20 до (20/12,5)).

Назначение

Данное обследование предназначено для оценки состояния монокулярного зрения при бинокулярных условиях (тест визуального баланса сферической линзы).

Представление

Изображение формируется с помощью анализаторов, вставляемых в пробную оправу. В стандартном представлении изображение двух правых столбцов поступает на правый глаз, а изображение двух левых столбцов – на левый глаз. Средний столбец выполняет роль объекта фиксации.

Опрос

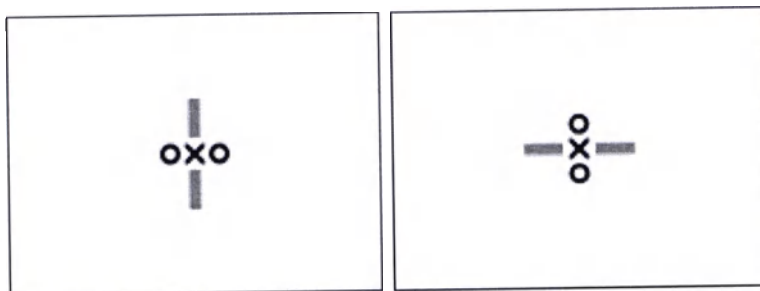
Используется та же техника опроса, что и для визуального теста баланса сферических линз (разное зрительное восприятие или контрастность).

Критерий прекращения обследования

Одинаковая контрастность букв с поляризацией или отсутствие улучшения при выравнивании монокулярного зрения.

Примечание

При тестовом расстоянии менее 2,5 м нельзя использовать буквы для остроты зрения V 1,00, потому что разрешение тестового поля является недостаточным для этой цели.

Тест Маллета (Mallett), горизонтальный и вертикальный варианты**Описание**

Тест на фиксационную диспаратность с использованием центрального фузионного объекта: ОХО.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения горизонтальной и вертикальной фиксационной диспаратности.

Представление

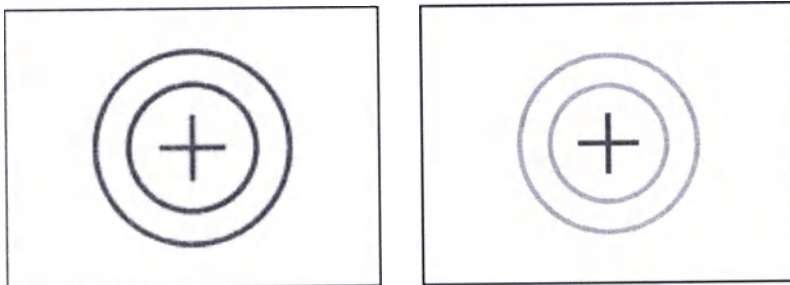
Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение над линией поступает на правый глаз, а изображение под линией – на левый глаз.

Опрос

Пациент должен сообщить о смещении линий.

Примечание

Стандартный тест британских оптометристов¹, используемый для определения величины призматической коррекции.

Тест Шобера (Schober), поляризация/красный цвет/зеленый цвет**Описание**

Крест, находящийся в центре внутри концентрических кругов.

Назначение

Данное обследование предназначено для обнаружения гетерофории.

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение креста поступает на правый глаз, а изображение кругов – на левый глаз.

Опрос

Пациент должен сообщить о смещении креста.

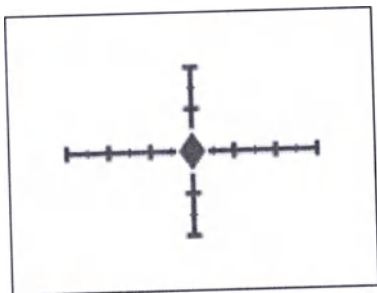
Крест Zeiss**Описание**

Схема данного обследования аналогична использованию креста Мэддокса; этот оптотип был разработан для Polatest® E. Он включает в себя крест со шкалой и ромбовидный блок.

Назначение

Данное обследование предназначено для проведения простого и быстрого теста на гетерофорию.

Представление

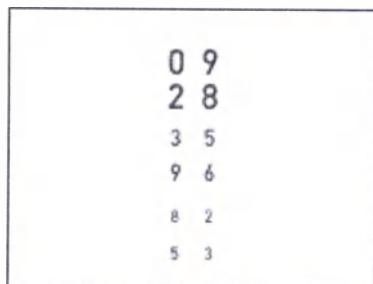
Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение ромбовидного блока поступает на правый глаз, а изображение шкалы – на левый глаз.

Опрос

Пациент должен сообщить о синхронности визуальных изображений и направлении смещения ромбовидного блока.

Примечание

Шкала предназначена исключительно для обеспечения взаимопонимания между специалистом, проводящим обследование, и пациентом; она не должна использоваться для определения возможной величины призматической коррекции.

Цифры, поляризация**Описание**

Два вертикальных ряда цифр, соответствующих остроте зрения V 0,63; V 0,80 и V 1,00 (20/32; 20/25 и 20/20).

Назначение

Опто типы используются для проверки состояния бинокулярного зрения и для определения необходимости корректировки бинокулярного зрения.

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображения цифр 1, 3 и 5 поступают на правый глаз, а изображения цифр 2, 4 и 6 – на левый глаз.

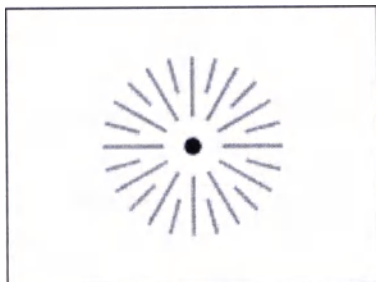
Опрос

Пациент должен сообщить, когда он одновременно увидит оба ряда, расположенных ровно по вертикали.

Примечание

При гетерофории ряды цифр являются неровными.

Линии, расходящиеся в виде веера, для теста на астигматизм, поляризация



Описание

Линии, расходящиеся при позитивной поляризации от круга, расположенного в центре, который используется в качестве точки фиксации.

Назначение

Данное обследование предназначено для обнаружения остаточных монокулярных сферических и астигматических ошибок при бинокулярных условиях.

Представление

Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображение верхней половины линий поступает на правый глаз, а изображение нижней половины линий – на левый глаз. Изображение точки в середине используется в качестве фузионного объекта и поступает на оба глаза.

Опрос

Пациент должен сообщить, является ли контрастность одинаковой.

Критерий прекращения обследования

Верхние и нижние линии имеют одинаковую контрастность.

Проверка вергенции

Вертикальный вариант



Горизонтальный вариант

Описание

Проверка вергенции, вертикальный вариант: замаскированный вертикальный ряд цифр, размер которых постепенно изменяется.

Проверка вергенции, горизонтальный вариант: замаскированный горизонтальный ряд цифр одного размера.

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки вергенции в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Представление

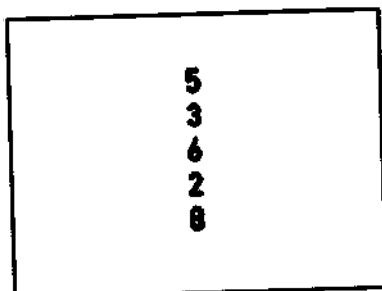
Изображение формируется с помощью призм в пробной оправе.

Опрос

После вставки новой призмы пациент должен сообщить о возможном наличии нечеткости или двоении изображения.

Критерий прекращения обследования

Раздвоение изображения.

Измерение фузионной амплитуды**Описание**

Неполяризационный тест, в котором используется один столбец цифр.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения крайнего положения вергенции при бинокулярном зрении.

Представление

Необходимо вставлять призмы до появления «нечеткости» при отсутствии двоения.

Опрос

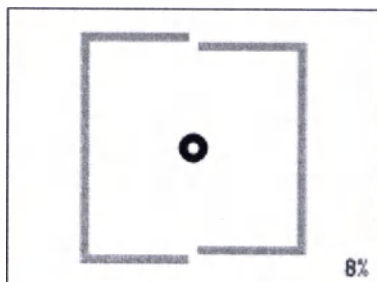
Пациент должен сообщить, двоится ли изображение.

Критерий прекращения обследования

Раздвоение изображения.

Примечание

При измерении фузионной амплитуды возникающая фиксационная диспаратность не учитывается.

Тест на анизейконию (только при наличии сенсорного экрана)**Описание**

В поляризационном тесте используются две скобки, направленные друг к другу, и центральное кольцо.

Назначение

Данное обследование предназначено для измерения величины анизейкории в перпендикулярной плоскости.

Представление

Изображение формируется с помощью анализаторов, вставляемых в пробную оправу.

Размер скобок можно изменять с шагом 1 %.

Опрос

Пациент должен сообщить, находятся ли концы двух скобок точно друг напротив друга.

Критерий прекращения обследования

Процентное значение анизейкории, при котором пациенту кажется, что концы скобок расположены друг напротив друга. Процентное значение изменения отображается на сенсорном экране.

3D-изображение горы Монблан**Описание**

Поляризационное стереоизображение; зрительный опыт

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки стереоскопического зрения.

Представление

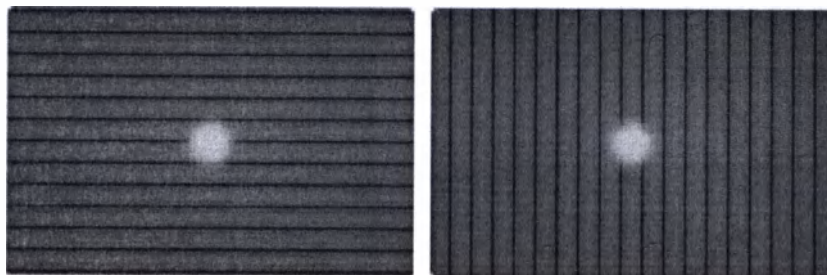
Изображение формируется с помощью анализаторов, вставляемых в пробную оправу.

Опрос

Пациент должен сообщить об ощущениях при наблюдении за трехмерным панорамным изображением горы.

Примечание

В данном тесте коррекция бинокулярного зрения не требуется.

Тест Мэддокса (Maddox)**Описание**

В тесте Мэддокса в качестве тестового объекта, располагаемого перед пациентом, используется небольшой источник света.

Назначение

Данное обследование предназначено для измерения величины гетерофории.

Представление

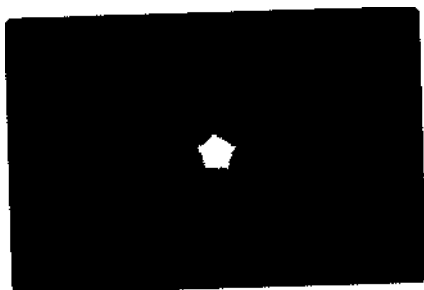
При проведении теста Мэддокса перед одним глазом пациента располагается цилиндр Мэддокса таким образом, чтобы источник света растягивался в длинную линию. При этом другой глаз видит источник света без изменений.

Опрос

Пациент должен сообщить, выровнены ли линия и точечный источник света относительно друг друга.

Критерий прекращения обследования

Линия и точечный источник света выровнены относительно друг друга (ортофория).

Тест для i.Scription**Описание**

Демонстрация эффекта гало, наблюдаемого ночью.

Назначение

i.Profiler измеряет величину функции размытия точки и отображает ее в виде диаграммы. В тесте для i.Scription пациент может увидеть, как для него проявляется этот эффект, например при вождении ночью.

Представление

Необходимо снизить яркость в кабинете до 50 люкс (следует расположить люксметр рядом с лицом пациента и направить его в сторону VISUSCREEN). Пациент должен посмотреть на точечный источник света для i.Scription одним глазом.

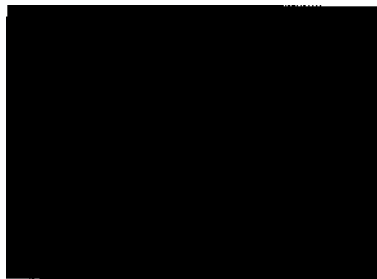
Для этого он должен закрыть второй глаз. Пациент не должен тереть глаз, поскольку это может привести к искажению ощущений.

Опрос

Нет

Критерий прекращения обследования

Нет

Метод Уорта (Worth)**Описание**

В данном тесте используется три типа фигур: круг, треугольник и крест. Изображения круга и треугольника поляризованы.

Назначение

Данное обследование предназначено для выполнения грубой оценки одновременного зрения на основании определения количества фигур, которые видит пациент.

Представление

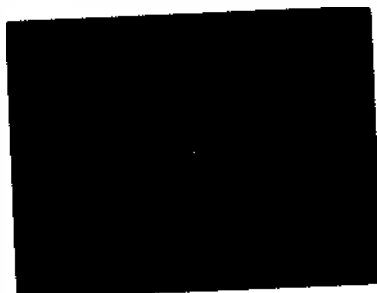
Вид через анализаторы. В стандартном представлении изображения круга и креста поступают на правый глаз, а изображения треугольников и креста – на левый глаз.

Опрос

Пациент должен указать, сколько фигур он видит.

Special (Специальное обследование)

Звезда из точек



Описание

В данном тесте используются белые круги, расположенные в виде звезды, и белое кольцо в центре на черном фоне.

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки необходимости выполнения коррекции (сферической и торической линз) или для проведения очень точного теста с кросс-цилиндром.

Представление

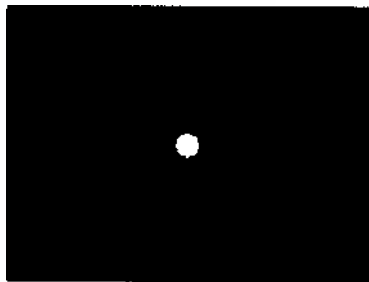
Можно выполнять в яркой или темной комнате.

Опрос

Пациент должен сообщить, имеют ли точки точную круглую форму.

Примечание

Расплывчатое изображение всех точек свидетельствует об остаточной сферической ошибке. Если точки имеют «хвост» или четкие очертания только с одной стороны, следует проверить остаточную астигматическую ошибку.

Тест с точечным источником света**Описание**

Белая точка на черном фоне.

Назначение

Данное обследование предназначено для проверки ночной миопии.

Представление

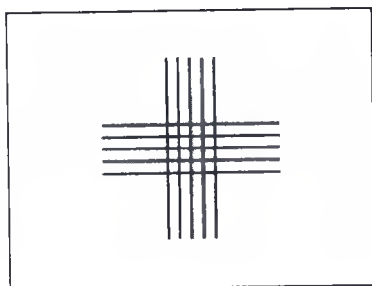
Можно выполнять в затемненной комнате.

Опрос

Пациент должен сообщить, имеет ли точка точную круглую форму.

Примечание

Расширение зрачков в затемненном помещении обычно приводит к изменению сферы и цилиндра. Однако этот эффект может быть немного скорректирован.

Тест с использованием решетки**Описание**

Два набора из 5 линий, расположенных перпендикулярно друг другу, которые пересекаются в центре, образуя решетку.

Назначение

Данное обследование предназначено для обеспечения точной регулировки сферических линз с помощью кросс-цилиндра.

Представление

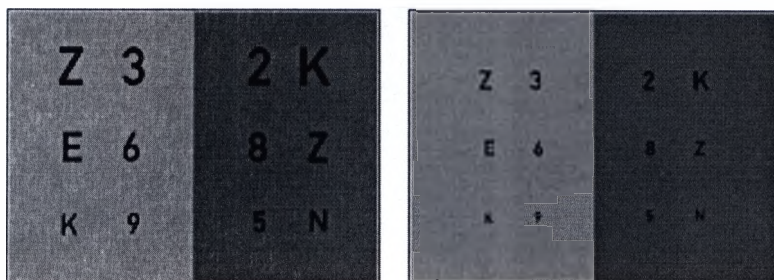
Для проецирования линий в область перед и за сетчаткой необходимо вставить кросс-цилиндр $\pm 0,25$ под углом 0° .

Опрос

Пациент должен сообщить направление разрыва на кольце Ландольта.

Критерий прекращения обследования

Линии имеют одинаковую контрастность.

Оптотипы, красный цвет/зеленый цвет

Большие оптотипы

Малые оптотипы

Описание

Одновременный тест для определения величины сферической коррекции. Буквы и цифры постепенно изменяющегося размера на зеленом и красном фоне.

Назначение

Данное обследование предназначено для выполнения регулировки сферических линз для монокулярного зрения.

Представление

Выполняется монокулярно. В основном, пациент должен смотреть на зеленое поле.

Опрос

Пациент должен сообщить об ощущениях и разности контраста между оптотипами на цветных полях.

Если оптотипы на зеленом поле кажутся более темными: следует вставить линзу с большей положительной силой.

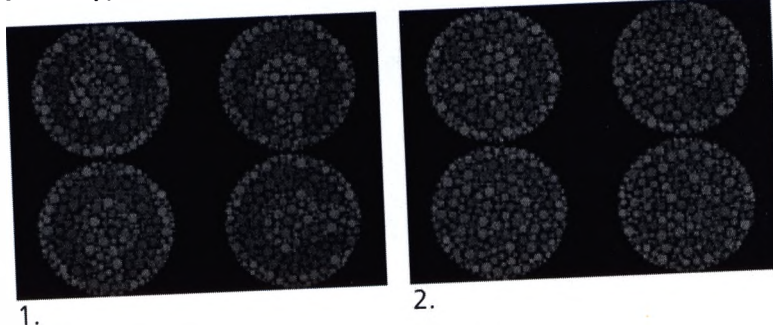
Если оптотипы на красном поле кажутся более темными: следует вставить линзу с большей отрицательной силой.

Примечание

Размеры букв и цифр соответствуют размерам колец Ландольта и подходят для проверки остроты зрения от V 0,40 до V 1,25 (от 20/50 до 20/16).

Для больших оптотипов: V 0,40; V 0,50; V 0,63 (20/50; 20/40; 20/32).

Для малых оптотипов: V 0,80; V 1,00; V 1,25 (20/25; 20/20; 20/16).

Тест на дейтеранопию

1.

2.

Описание

Цветовой тест с использованием восьми объектов, по четыре на каждой тестовой табличке, позволяющий определить слабость восприятия зеленого цвета.

Назначение

Скрининговый тест для определения слабости восприятия зеленого цвета.

Представление

Используются кольца Ландольта, цветной контраст которых постепенно снижается.

Опрос

Пациент должен сообщить направление разрыва на кольца Ландольта.

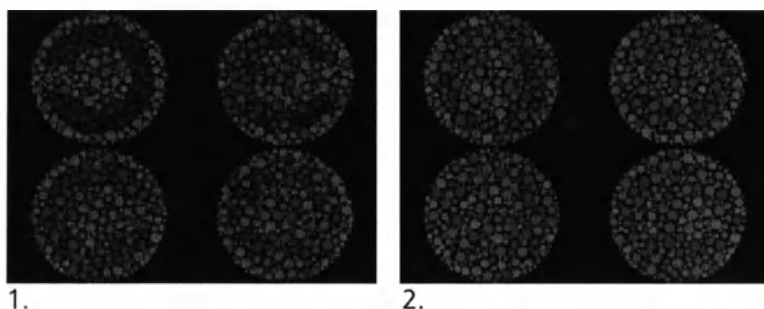
Критерий прекращения обследования

Неправильное определение направления разрыва кольца Ландольта.

Примечание

Дейтераномалия: слабость восприятия зеленого цвета (около 5 % всех мужчин, около 0,3 % всех женщин).

Дейтеранопия: отсутствие восприятия зеленого цвета (около 1 % всех мужчин, около 0,01 % всех женщин).

Тест на протанопию**Описание**

Цветовой тест с использованием восьми объектов, по четыре на каждой тестовой табличке, позволяющий определить слабость восприятия красного цвета.

Назначение

Скрининговый тест для определения слабости восприятия красного цвета.

Представление

Используются кольца Ландольта, цветной контраст которых постепенно снижается.

Опрос

Пациент должен сообщить направление разрыва на кольце Ландольта.

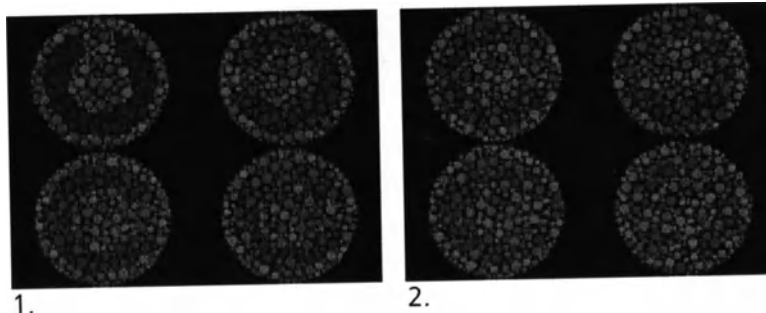
Критерий прекращения обследования

Неправильное определение направления разрыва кольца Ландольта.

Примечание

Протаномалия: слабость восприятия красного цвета (около 1 % всех мужчин, около 0,03 % всех женщин).

Протанопия: отсутствие восприятия красного цвета (около 1 % всех мужчин, около 0,01 % всех женщин).

Тест на тританопию**Описание**

Цветовой тест с использованием восьми объектов, по четыре на каждой тестовой табличке, позволяющий определить слабость восприятия синего цвета.

Назначение

Скрининговый тест для определения слабости восприятия синего цвета.

Представление

Используются кольца Ландольта, цветной контраст которых постепенно снижается.

Опрос

Пациент должен сообщить направление разрыва на кольце Ландольта.

Критерий прекращения обследования

Неправильное определение направления разрыва кольца Ландольта.

Примечание

Тританомалия: слабость восприятия синего цвета (около 0,005 % всех мужчин, около 0,005 % всех женщин).

Тританопия: отсутствие восприятия синего цвета (около 0,002 % всех мужчин, около 0,001 % всех женщин).

Тест с изображением дороги

Тест с изображением дороги 1,0'



Тест с изображением дороги 1,2'

Описание

Комбинации букв и цифр для проверки остроты зрения в «естественных» условиях.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения при движении по дороге.

Представление

После рефракции изображения могут поступать на один глаз.

Опрос

Пациент должен сообщить информацию на дорожных знаках или другой текст.

Примечание

Текст на дорожных знаках соответствует различным уровням остроты зрения: V 1,00 или V 1,20 (20/20 или 20/16).

Оптотипы для теста с изображением дороги



Оптотипы для теста с изображением дороги

Описание

Комбинации букв и цифр для проверки остроты зрения в «естественных» условиях.

Назначение

Данное обследование предназначено для определения остроты зрения при движении по дороге.

Представление

После рефракции изображения могут поступать на один глаз.

Опрос

Пациент должен сообщить информацию на дорожных знаках или другой текст.

Примечание

Текст и буквы имеют одинаковые размеры для всех тестовых расстояний.

Фотографии

Назначение

Следующие изображения могут быть использованы в качестве визуального опыта в конце рефракции или в качестве объектов фиксации при ретиноскопии или офтальмоскопии.

Пчелы



Аэропорт



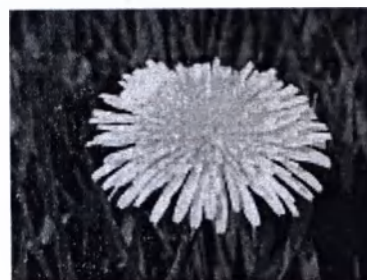
Гора



Шмель



Одуванчик



Озеро



Дерево в тумане



Бабочка 1



Бабочка 2



Бабочка 3



Море

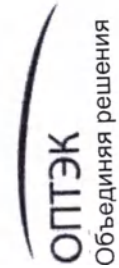


Гора



Таблица преобразования значений остроты зрения для разных систем

Visus	Snellen 6 м	Snellen 20 футов	VAR	log MAR	MAR	CPD	VE
0,01	6/600	20/2000	0	2	100	0,3	
0,012	6/480	20/1600	5	1,9	80	0,38	
0,016	6/380	20/1250	10	1,8	63	0,48	
0,02	6/300	20/1000	15	1,7	50	0,6	0,02 %
0,025	6/240	20/800	20	1,6	40	0,75	0,1 %
0,032	6/180	20/600	25	1,5	32	0,95	0,4 %
0,04	6/150	20/500	30	1,4	25	1,2	1,4 %
0,05	6/120	20/400	35	1,3	20	1,5	3,3 %
0,063	6/95	20/320	40	1,2	16	1,9	6,8 %
0,08	6/75	20/250	45	1,1	12,5	2,4	12,8 %
0,1	6/60	20/200	50	1	10	3	20 %
0,12	6/48	20/160	55	0,9	8	3,8	28,6 %
0,16	6/38	20/125	60	0,8	6,3	4,8	38,8 %
0,2	6/30	20/100	65	0,7	5	6	48,9 %
0,25	6/24	20/80	70	0,6	4	7,5	58,5 %
0,32	6/19	20/63	75	0,5	3,2	9,5	67,5 %
0,4	6/15	20/50	80	0,4	2,5	12	76,5 %
0,5	6/12	20/40	85	0,3	2	15	83,6 %
0,63	6/9,5	20/32	90	0,2	1,6	19	89,8 %
0,7	6/8,6	20/29	92	0,15	1,4	21	92,6 %
0,8	6/7,5	20/25	95	0,1	1,25	24	95,6 %
1	6/6	20/20	100	0	1	30	100 %
1,25	6/4,8	20/16	105	-0,1	0,8	38	104 %
1,6	6/3,8	20/12,5	110	-0,2	0,63	48	107 %
2	6/3	20/10	115	-0,3	0,5	60	109 %
2,5	6/2,4	20/8	120	-0,4	0,4	75	111 %
3,2	6/1,9	20/6,5	125	-0,5	0,32	95	113 %



ООО "ОПТЭК"

Телефон: 8-800-2000-567 (звонок по России бесплатный)

Факс: (495) 933-51-55

E-mail: servicedesk@optecgroup.com

Сайт: www.optecgroup.com

Numbered, sewed and sealed 78 sheets in all.

Karl-Heinz Raffin
Managing Director

Michael Oettle
Quality Manager DT&I

Carl Zeiss Vision GmbH

Turnstrasse 27, 73430 Aalen, Germany
Regulatory affairs department

Перевод наклейки на документе «Экран для проверки зрения VISUSCREEN 100/VISUSCREEN 500»
с английского языка на русский язык

Всего пронумеровано, сшито и скреплено печатью 78 страниц.

/Подпись/

Карл Хайнц Раффин (Karl-Heinz Raffin)
Управляющий Директор

/Подпись/

Михаэль Оттле (Michael Oettle)
Менеджер Отдела контроля качества
департамента продаж и производства

/Штамп: «Карл Цейсс Вижн ГмбХ» (Carl Zeiss Vision GmbH)

Турнштрассе 27, 73430 Ален, Германия

(Turnstrasse 27, 73430 Aalen, Germany)

Отдел нормативно-правового регулирования/

Переводчик

Серебренников Федор Олегович

Город Москва.

Десятого мая две тысячи шестнадцатого года.

Я, Миллер Николай Николаевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Серебренниковым Федором Олеговичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 2-2217

Взыскано по тарифу: 100 руб. 00 коп.

Нотариус





Всего прошнуровано,
пронумеровано
и скреплено печатью

79 (семьдесят девять) листов
нотариус