

## Руководство пользователя Экран для проверки зрения VX



## Оглавление

1.	Введение .....	5
1.1.	Наименование медицинского изделия.....	7
1.2.	Назначение.....	7
1.3.	Разработчик и производитель.....	7
1.4.	Уполномоченный представитель производителя.....	7
1.5.	Показания.....	7
1.6.	Противопоказания.....	7
2.	Техника безопасности .....	8
2.1.	Общее .....	9
2.2.	Электричество .....	9
2.3.	Транспортировка, хранение и погрузочно-разгрузочные операции.....	9
2.4.	Меры предосторожности в процессе эксплуатации .....	9
2.5.	Условные обозначения .....	11
3.	Оборудование и установка .....	12
3.1.	Состав изделия .....	13
3.2.	Комплектующие и детали оборудования .....	14
3.3.	Экран.....	15
3.4.	Пульт дистанционного управления .....	16
3.5.	USB-ключ для пульта дистанционного радиоуправления .....	17
3.6.	Процедура установки .....	18
3.7.	Запуск и остановка оборудования .....	20
4.	Настройка VX22.....	21
4.1.	Меню .....	22
4.2.	Установка единицы измерения остроты зрения .....	23
4.3.	Установка расстояния обследования .....	23
4.4.	Установка шкал опто типов .....	23
4.5.	Установка опто типов для обследования детей .....	24
4.6.	Установка режима .....	24
4.7.	Дуохромная калибровка .....	25
4.8.	Выбор языка.....	26
4.9.	Активация режима зеркала .....	26
4.10.	Настройка информационного колонтитула .....	26
4.11.	Установка идентификатора экрана или коробки.....	26
4.12.	Настройка кнопок вызова тестов .....	27

4.13.	Установка времени до перехода в режим ожидания .....	31
5.	Как...? .....	32
5.1.	Как измерить остроту зрения? .....	33
5.2.	Как использовать специальные тесты? .....	35
5.3.	Как использовать тест на диабетическую ретинопатию (ETDRS)? .....	36
5.4.	Как вернуться к предыдущему тесту?.....	36
5.5.	Как использовать тесты на контрастность?.....	37
5.6.	Как использовать тест Пелли-Робсона?.....	39
5.7.	Как использовать тесты Ишихары?.....	40
5.8.	Как использовать точки фиксации? .....	41
5.9.	Как получить дидактическое изображение глаза? .....	42
5.10.	Где указана версия ПО? .....	42
5.11.	Где указан серийный номер прибора?.....	42
5.12.	Как проигрывать мультимедийные файлы (слайд-шоу, видео)?.....	42
5.13.	Как выбрать начальный тест по умолчанию? .....	42
6.	Что делать, если...? .....	44
6.1.	VX22 не запускается .....	45
6.2.	Пульт дистанционного управления не функционирует должным образом .....	45
6.3.	Кнопка Chg (Изменить) не меняет порядок опто типов.....	45
6.4.	Экран VX22 пуст .....	45
6.5.	На экране VX22 появились полосы .....	45
7.	Техническое обслуживание.....	46
7.1.	Чистка корпуса VX22.....	47
7.2.	Чистка экрана.....	47
8.	Приложения .....	48
8.1.	Технические характеристики.....	49
8.2.	Соответствие международным стандартам .....	50
8.3.	Электромагнитное излучение .....	51
8.4.	Срок службы.....	54
8.5.	Классификация.....	54
8.6.	Перечень материалов, используемых в изделии.....	54
8.7.	Программное обеспечение .....	54
8.8.	Утилизация .....	54
8.9.	Расшифровка единиц измерения остроты зрения.....	55

8.10. По всем вопросам, связанным с обращением медицинского изделия на территории РФ, необходимо обратиться к Уполномоченному представителю производителя .....55

---

## **1. Введение**

---

Экран для проверки зрения VX (далее – Экран, Изделие, VX22) служит для измерения остроты зрения.

Варианты исполнения экрана: VX22NP без поляризации, VX22LP с линейной поляризацией, VX22CP с круговой поляризацией.

Дисплейный модуль состоит из ПК и ЖК экрана с диагональю 23.6" с высоким разрешением.

Экран для проверки зрения VX оснащен большим спектром опто типов, которые могут быть представлены с большинством существующих шкал. Модель может быть настроена в соответствии с условиями эксплуатации.

VX22 можно интегрировать в полную цепь рефракции: фороптер, линзметр, авторефрактометр и ПО управления данными на базе ПК.

Руководство пользователя составлено для изделия с ПО версии 1.1.29 и более поздних версий.

#### **Права на интеллектуальную собственность**

Контуры букв в таблице Слоун, оптимизированные в соответствии с методом Сандер-Занлонги, контуры фигур Сандер-Занлонги, а также тесты Сандер-Занлонги для детей, используемые с VX, являются интеллектуальной собственностью доктора Ксавье Занлонги и г-жи Мари-Сильви Сандер.

#### **Предупреждение**

Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию, которая является собственностью компании Luneau. Любое использование, копирование или передача данного материала, частично или полностью, строго запрещены. Настоящий документ предназначен исключительно для использования сотрудниками компании Luneau и другими уполномоченными пользователями.

Содержимое данного руководства пользователя может быть изменено без предупреждения. Изображения не являются официальным описанием. Для обеспечения точности содержания данного руководства были предприняты все разумные меры. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю компании LUNEAU.

### **1.1. Наименование медицинского изделия**

«Экран для проверки зрения VX», с принадлежностями, в вариантах исполнения

### **1.2. Назначение**

Медицинское изделие предназначено для использования в офтальмологии и оптометрии для оценки остроты зрения пациента.

### **1.3. Разработчик и производитель**

Luneau SAS, France  
2 rue Roger Bonnet 27340 Pont de l'Arche, France

Луно САС, Франция  
2 рю Роже Бонне 27340 Пон-де-л'Арш, Франция

Факс: 02.37.25.75.99  
Телефон: 02.37.25.25.25  
info@visionix.com

### **1.4. Уполномоченный представитель производителя**

Общество с ограниченной ответственностью «Визионикс Рус»  
ООО «Визионикс Рус», Российская федерация, 108841, город Москва, город Троицк,  
улица Промышленная, дом № 2Б, помещение 83  
Тел.: +7(916)8493494  
[info@visionix.ru](mailto:info@visionix.ru)

### **1.5. Показания**

VX22 является автономной компьютерной системой, оснащенной дисплеем с функцией отражения опто типов и тестов зрения.

Изделие используется для измерения остроты зрения и тестирования бинокулярного зрения.

Прибор работает на платформе специального ПО, которое является собственностью Luneau, разработанной специально для данных целей. Прибор предназначен для работы офтальмологов, окулистов и специалистов по оптике, составляющих клиентскую базу Luneau.

Управление прибором и использование специального ПО осуществляется пользователем при помощи инфракрасного пульта дистанционного управления.

### **1.6. Противопоказания**

Противопоказаний производителем не выявлено.

---

## **2. Техника безопасности**

---



## 2.1.Общее

Компания Luneau предоставляет достаточную информацию для обеспечения безопасности пациента, предотвращения сбоев в работе системы и исключения неточных показаний.

Компания Luneau не несет ответственности за травмы пациентов или повреждение оборудования в результате незнания или несоблюдения инструкций по технике безопасности.

Информация по технике безопасности указана в виде предупреждающих знаков и сообщений.

### ➔ **Внимание!**

- Не пытайтесь разбирать или собирать оборудование самостоятельно.
- Запрещается каким-либо образом вносить изменения в оборудование.
- Ремонт и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

## 2.2.Электричество

### ➔ **Внимание!**

- Во избежание поражения электрическим током или телесных повреждений запрещается прикасаться к электрическим вилкам мокрыми руками.
- Во избежание поражения электрическим током или возгорания убедитесь, что кабель питания VX22 не поврежден.
- Во избежание поражения электрическим током кабель питания должен быть полностью вставлен в розетку с защитным заземлением.
- Не меняйте напряжение питания: VX22 работает при напряжении 110 В или 230 В.

## 2.3.Транспортировка, хранение и погрузочно-разгрузочные операции

### ➔ **Внимание!**

- Перевозите VX22 в специальном транспортном контейнере.
- Убедитесь, что упаковка прочная и надежная.
- Не подвергайте VX22 воздействию сильной вибрации. Механические удары или резкие движения могут вызвать сбой в работе.

## 2.4.Меры предосторожности в процессе эксплуатации

### ➔ **Внимание!**

- Не размещайте и не используйте VX22 под прямыми солнечными лучами.

- Не размещайте и не используйте прибор в местах с повышенным содержанием пыли и влаги.
- Не размещайте VX22 в местах, где присутствует поток горячего воздуха (например, над обогревателем).
- Запрещается размещать VX22 рядом со следующими типами оборудования, поскольку оно может создавать помехи при приеме команд с пульта дистанционного управления:
  - галогенная лампа (прямое или не прямое воздействие),
  - люминесцентная компактная лампа,
  - оборудование, излучающее инфракрасное излучение (например, автофороптер, автоматический тонометр и т. д.).
- Поддерживайте чистоту поверхности экрана. Не допускайте появления на нем пыли, отпечатков пальцев и защищайте от ударов.
- После отключения прибора подождите не менее 5 секунд, прежде чем включать его снова.
- Всегда используйте предоставляемый блок питания, никогда не используйте блок питания, отличный от указанного производителем блока питания

2.5. Условные обозначения

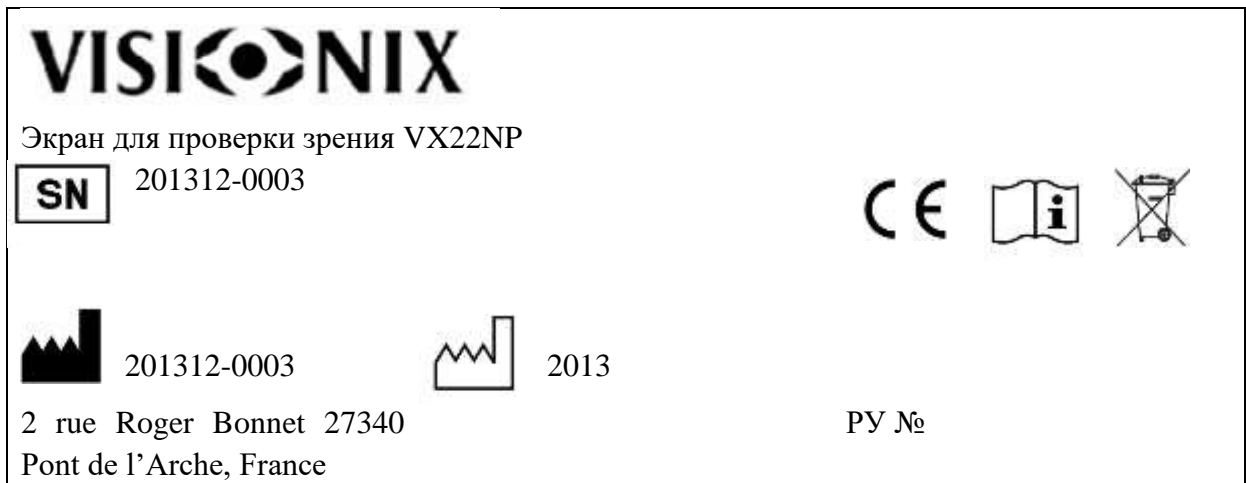


Рисунок 2.4.1. Макет маркировки на русском языке (на примере VX22NP)

Условное обозначение	Описание
	Внимание: обратитесь к документации, поставляемой с оборудованием
	Необходимо вернуть оборудование производителю для утилизации (см. <a href="#">Директиву ЕС «Об отходах электрического и электронного оборудования» (Директива WEEE)</a> )
	Изготовитель
	Год производства
	Серийный номер
	Соответствие Директиве по медицинскому оборудованию 93/42/ЕС

---

### **3. Оборудование и установка**

---

### 3.1. Состав изделия

«Экран для проверки зрения VX», с принадлежностями, в вариантах исполнения:

I. «Экран для проверки зрения VX22NP», в составе:

1. Экран для проверки зрения VX22NP – 1 шт.
2. Сетевой адаптер – 1шт.
3. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Крепление на стену – 1 шт.
2. Оправа с круговой поляризацией – 1шт.
3. Оправа с зелёным и красным фильтрами – 1 шт.
4. Пульт дистанционного управления – 1 шт.
5. Батарейки для пульта дистанционного управления – 2 шт.
6. USB-ключ для пульта дистанционного радиоуправления – 1 шт.
7. Карточка проверки зрения детская Luneau – 1 шт.
8. Карточка проверки зрения детская Pigassou – 1 шт.
9. Карточка проверки зрения детская Zanlonghi – 1 шт.
10. Карточка проверки зрения детская Ostenberg – 1 шт.

II. «Экран для проверки зрения VX22LP», в составе:

1. Экран для проверки зрения VX22LP – 1 шт.
2. Сетевой адаптер – 1шт.
3. Руководство пользователя – 1шт.

Принадлежности:

1. Крепление на стену – 1 шт.
2. Оправа с круговой поляризацией – 1 шт.
3. Оправа с зелёным и красным фильтрами – 1 шт.
4. Пульт дистанционного управления – 1 шт.
5. Батарейки для пульта дистанционного управления – 2 шт.
6. USB-ключ для пульта дистанционного радиоуправления – 1 шт.
7. Карточка проверки зрения детская Luneau – 1 шт.
8. Карточка проверки зрения детская Pigassou – 1 шт.
9. Карточка проверки зрения детская Zanlonghi – 1 шт.
10. Карточка проверки зрения детская Ostenberg – 1 шт.

III. «Экран для проверки зрения VX22CP», в составе:

1. Экран для проверки зрения VX22CP – 1 шт.
2. Сетевой адаптер – 1шт.
3. Руководство пользователя – 1шт.

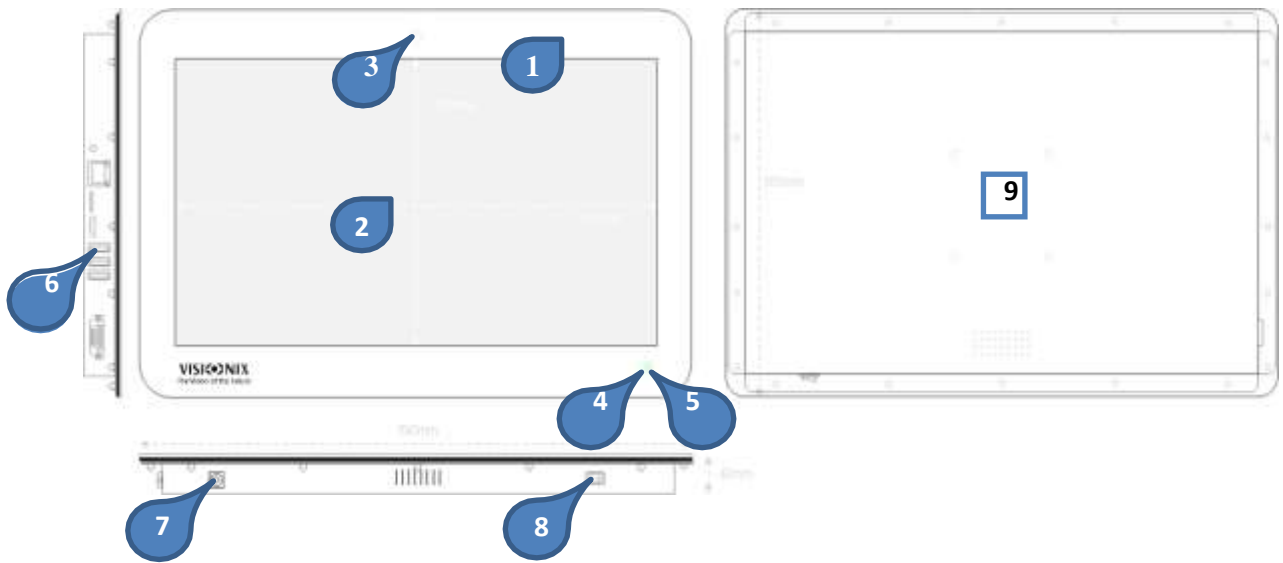
Принадлежности:

1. Крепление на стену – 1 шт.

2. Оправа с круговой поляризацией – 1 шт.
3. Оправа с зелёным и красным фильтрами – 1 шт.
4. Пульт дистанционного управления – 1 шт.
5. Батарейки для пульта дистанционного управления – 2 шт.
6. USB-ключ для пульта дистанционного радиоуправления – 1 шт.
7. Карточка проверки зрения детская Luneau – 1 шт.
8. Карточка проверки зрения детская Pigassou – 1 шт.
9. Карточка проверки зрения детская Zanlonghi – 1 шт.
10. Карточка проверки зрения детская Ostenberg – 1 шт.

### 3.2.Комплектующие и детали оборудования

		
Экран для проверки зрения VX	Пульт дистанционного управления с батарейками и USB-ключом	Сетевой адаптер
		
Карточки проверки зрения детские	Оправа с зелёным и красным фильтрами	Оправа с круговой поляризацией
		
Крепление на стену		



№	Описание
1	Корпус экрана
2	Экран
3	Светодиодный источник света
4	Инфракрасный приёмник
5	Индикатор питания
6	Внешние порты аудио и USB
7	Гнездо питания
8	Кнопка включения
9	Точки крепления (VESA 100)

### 3.3. Экран



<b>A</b> : информацияльная строка	<b>C</b> : контрастность
<b>B</b> : острота зрения	<b>D</b> : расстояние обследования

### 3.4. Пульт дистанционного управления

	<p><b>A:</b> вызов требуемого теста для проверки остроты зрения. Отобразится используемый ранее оптотип (буквы, кольца Ландольта и т. д.). По умолчанию отобразятся буквы.</p> <p><b>B:</b> В/W (смена белого и черного цветов)/красно-зеленый фон/одна и та же буква</p> <p><b>C:</b> горизонтальный режим</p> <p><b>D:</b> Доступ к меню</p> <p><b>E:</b> вертикальный режим</p> <p><b>F:</b> стрелки вверх/вниз/вправо/влево и кнопка Chg (Изменить) (для изменения порядка оптотипов)</p> <p><b>G:</b> не используется</p> <p><b>H:</b> назад</p> <p><b>I:</b> строки</p> <p><b>J:</b> кнопки вызова тестов (G1, G2, G3)/вызов меню тестов для настройки группы</p> <p><b>K:</b> вызов точечного теста с кросс-цилиндром</p> <p><b>L:</b> вызов теста на астигматизм (лучистая фигура)</p> <p><b>M:</b> вызов теста Уорса</p> <p><b>N:</b> вызов теста Шобера</p> <p><b>O:</b> вызов различных оптотипов</p> <p><b>P:</b> вызов теста для детей</p> <p><b>Q:</b> вызов теста Ишихары</p> <p><b>R:</b> FIX (вызов целей фиксации)</p> <p><b>S:</b> вызов трехмерного теста Паскаля</p> <p><b>T:</b> вызов мультимедийного файла/дидактических изображений/теста по умолчанию/данных</p> <p><b>U:</b> Yes (Да)</p> <p><b>V:</b> No (Нет)</p>
--	--



### **3.5.USB-ключ для пульта дистанционного радиуправления**

#### **Инструкции по использованию пульта дистанционного радиуправления**

- Каждый пульт дистанционного радиуправления поставляется вместе с USB-ключом.
- Вставьте USB-ключ в экранный проектор знаков.
- Распознавание USB-ключа должно произойти автоматически.
- После того как USB-ключ вставили в проектор, можно использовать пульт дистанционного управления.



### 3.6. Процедура установки

#### 1. Установка в смотровом кабинете

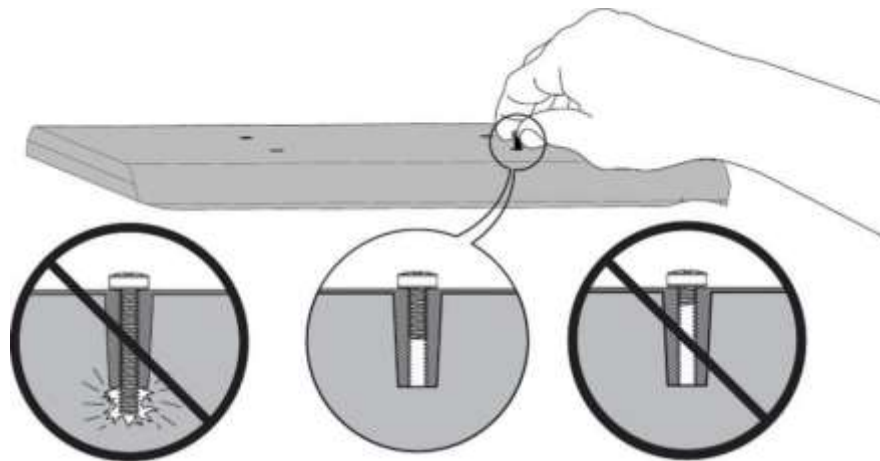
- Расположите VX22 перпендикулярно оси линии взгляда пациента.
- Установите расстояние обследования.
- Расположите VX22 на уровне глаз пациента.
- Убедитесь, что в поле зрения пациента нет помех

#### 2. Закрепление

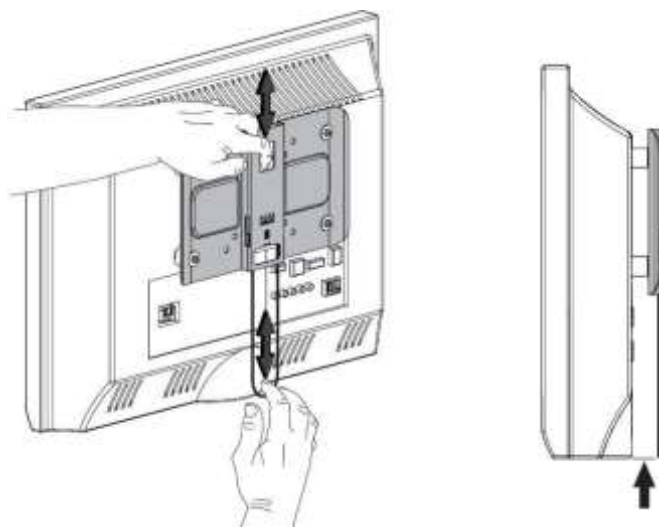
Крепление на стену



Начните с крепления первой части комплекта для настенного монтажа к задней части экрана благодаря использованию самых маленьких винтов из комплекта поставки.



Убедитесь, что имеется достаточно резьбы для крепления кронштейнов к монитору. Если вы столкнулись с сопротивлением, немедленно остановитесь.



Отрегулируйте шнур отсоединения так, чтобы нижняя часть шнура выровнялась с нижней частью VX22.



Закрепите вторую часть комплекта для настенного монтажа непосредственно на стене с помощью прилагаемых заглушек и винтов.



Прикрепите две части.

### 3. Электрическое подключение

- Убедитесь, что напряжение источника питания соответствует напряжению, требуемому для оборудования (см. Идентификационную наклейку на задней панели устройства).
- Подключите шнур питания к электрической розетке.
- Вставьте разъем шнура в штепсельную вилку блока питания.
- Держите вилку питания доступной после установки, чтобы ее можно было отключить в любое время.

### 3.7. Запуск и остановка оборудования

#### 1. Запуск

- Нажмите кнопку включения.
- Подождите, пока программное обеспечение не запустится.

#### 2. Остановка

Есть 2 способа выключения оборудования:

- Нажмите кнопку выключения.
- Выберите «Выключить» в меню VX22.

---

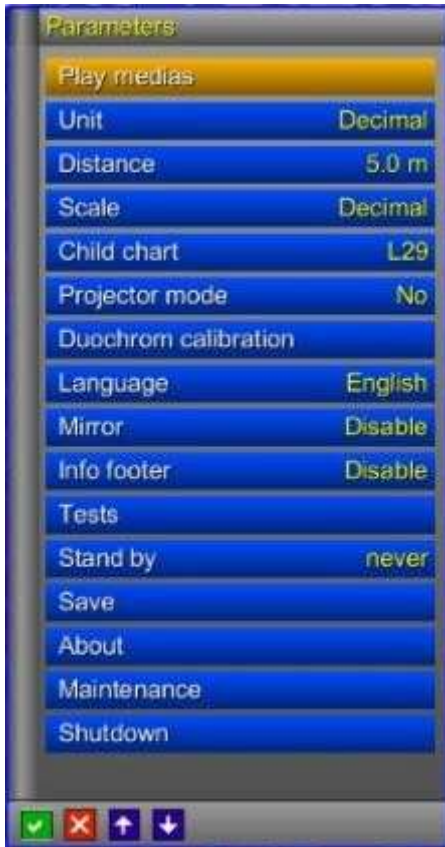
## **4. Настройка VX22**

---

## 4.1. Меню

### 1. Доступ

Нажмите кнопку Menu (Меню) на пульте дистанционного управления. На экране появится меню VX22



### 2. Навигация

Чтобы перейти от одной функции меню к другой

- Используйте стрелки вверх / вниз.

Чтобы выбрать функцию

- Нажмите кнопку Да.

Для выхода из функции

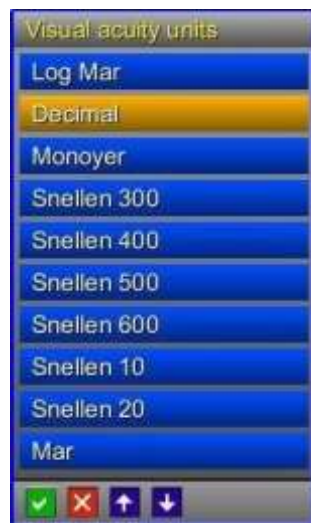
- Нажмите кнопку Да, чтобы подтвердить изменения,
- Или нажмите кнопку Нет, чтобы отменить изменения.

Для выхода из меню

- Нажмите кнопку Нет

#### 4.2. Установка единицы измерения остроты зрения

- Выберите вкладку Unit (Единица измерения) в меню.



- Выберите требуемую единицу измерения.

#### 4.3. Установка расстояния обследования

- Выберите вкладку Distance (Расстояние) в меню.



- Измерьте расстояние между пациентом и VX24.
- Установите требуемое расстояние обследования при помощи стрелок влево/вправо.

#### 4.4. Установка шкал оптометров

- Выберите вкладку Scale (Шкала) в меню.







- Выберите требуемую шкалу.

#### 4.5. Установка опто типов для обследования детей

- Выберите вкладку Child Test (Тест для детей) в меню.



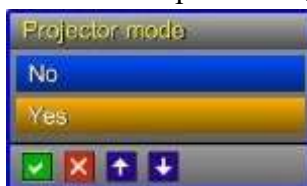
- Выберите требуемый тип опто типа:

			
Zanlonghi	Luneau	Pigassou	Ostenberg

#### 4.6. Установка режима

Активация режима проектора обеспечивает уникальный порядок опто типов.

- Выберите вкладку Projector mode (Режим проектора) в меню



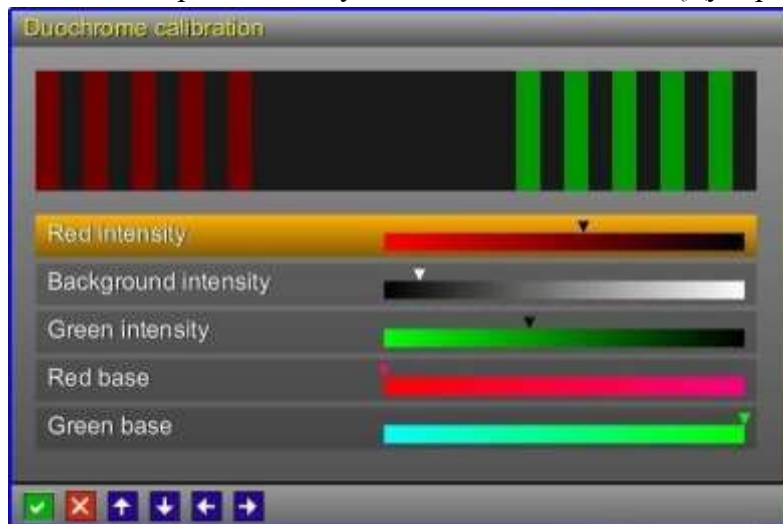
- Выберите требуемый режим.



#### 4.7. Дуохромная калибровка

Эта функция используется для регулировки красного и зеленого цветов при проведении тестов, предусматривающих использование красного/зеленого фильтров. Данная функция позволяет повысить эффективность красного/зеленого фильтров.

- Выберите вкладку Duochrome Calibration (Дуохромная калибровка) в меню.



- Red intensity (Яркость красного): интенсивность красного цвета.
- Background intensity (Яркость фона): интенсивность цвета фона.
- Green intensity (Яркость зеленого): интенсивность зеленого цвета.
- Red base (Красный фон): цветовой фон того, что отображается красным цветом.
- Green base (Зеленый фон): цветовой фон того, что отображается зеленым цветом.

##### Регулировка красного цвета

- Посмотрите на вертикальные красные линии (слева) через зеленый фильтр, который будет использовать пациент.
- Соответствующим образом отрегулируйте яркость красного и красный фон (и, при необходимости, яркость фона).

##### Регулировка зеленого цвета

- Посмотрите на вертикальные зеленые линии (справа) через красный фильтр, который будет использовать пациент.
- Соответствующим образом отрегулируйте яркость зеленого и зеленый фон (и, при необходимости, яркость фона).

#### 4.8.Выбор языка

- Выберите вкладку Language (Язык) в меню.

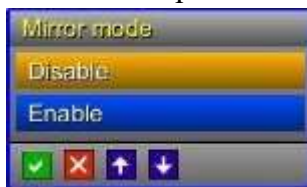


- Выберите требуемый язык меню.

#### 4.9.Активация режима зеркала

Активация режима зеркала переворачивает дисплей, если между пациентом и проектором знаков VX22 используется зеркало.

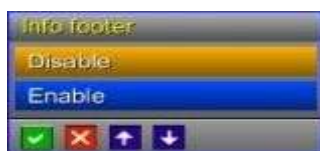
- Выберите вкладку Mirror mode (Режим зеркала) в меню.



- Выберите требуемый режим (Enable: включить, Disable: отключить).

#### 4.10. Настройка информационного колонтитула

- Выберите «info footer» в меню.



- Выберите отключить / включить, чтобы скрыть или показать информационную панель.

#### 4.11. Установка идентификатора экрана или коробки

- Выберите «Network» (Сеть) в меню.



- Выберите режим сети и настройте нужный идентификатор.

## 4.12. Настройка кнопок вызова тестов

Пользователь может персонализировать все три кнопки вызова тестов.

- Выберите вкладку Tests (Тесты) в меню.











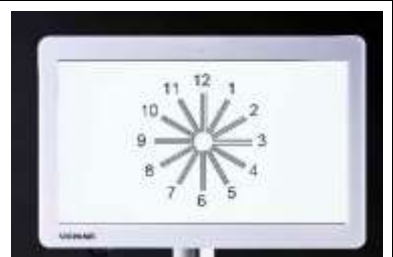
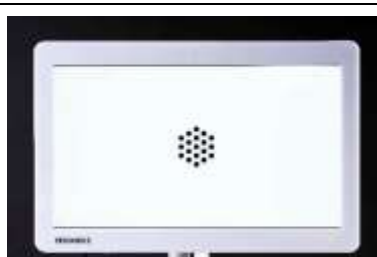
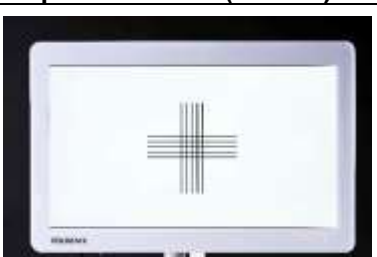



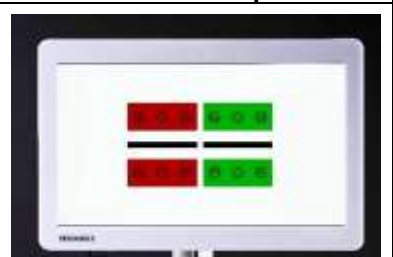
### 1. Назначить функцию кнопки



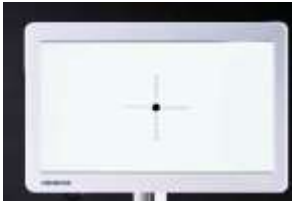




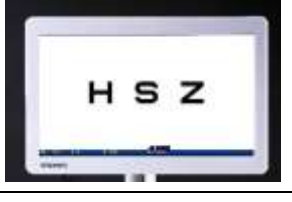

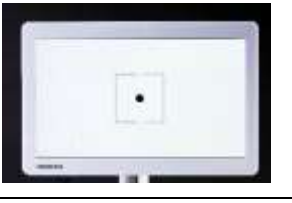





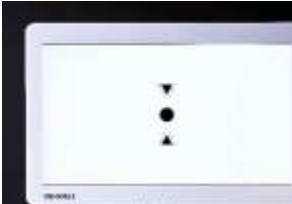


- Выберите тест для персонализации при помощи стрелок вверх/вниз.
- Назначьте вызов выбранного теста той или иной кнопке при помощи стрелок вправо/влево:
  - X: назначенная кнопка отсутствует.
  - 1, 2, 3: назначить вызов теста кнопке 1, 2 или 3.

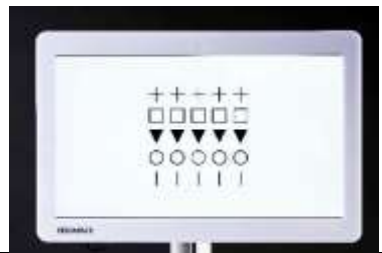
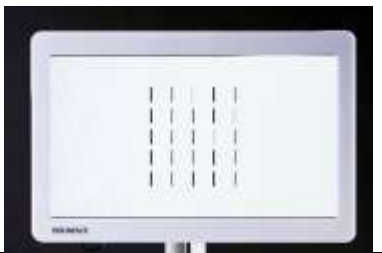
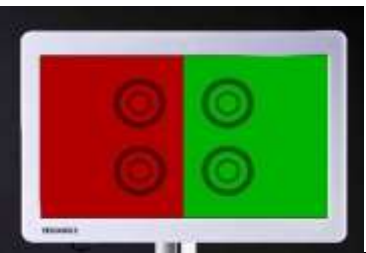
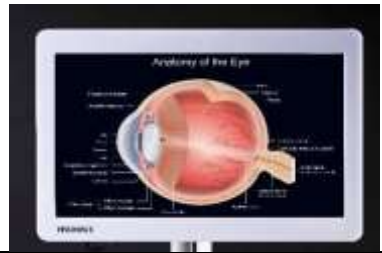
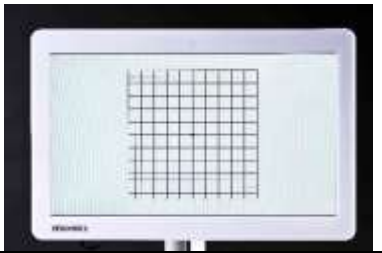








### 2. Изменить положение теста

- Выберите тест для персонализации при помощи стрелок вверх/вниз.
- Нажмите кнопку CHG (Изменить) (тест будет выделен другим цветом).
- Переместите тест в требуемое положение при помощи стрелок вверх/вниз.
- Нажмите кнопку CHG (Изменить) (тест будет выделен прежним цветом).

**3. Доступные тесты**

		
<b>Буква</b>	<b>Цифра</b>	<b>Кольца Лэндольта</b>
		
<b>Оптотип Снеллена</b>	<b>Ребёнок</b>	<b>Геометрические фигуры</b>
		
<b>Тест Шеридан</b>	<b>Тест на диабетическую ретинопатию (ETDRS)</b>	<b>Часы</b>
		
<b>Точечная таблица</b>	<b>Перекрестие Джексона</b>	<b>Тест Ишихары</b>
		
<b>Дуохромный тест (красный/зеленый)</b>	<b>Бинокулярный баланс с поляризацией</b>	<b>Бинокулярный баланс на поляризованном красном/зеленом фоне</b>

		
<b>Биноклярный баланс на поляризованном красном/зеленом фоне</b>	<b>Стереоскопия</b>	<b>Фория</b>
		
<b>Тест Маллета</b>	<b>Слияние</b>	<b>Тест Уорса</b>
		
<b>Тест Шобера</b>	<b>Тесты на контрастность Пелли Робсона</b>	<b>Функция настройки контрастности</b>
		
<b>Анизейкония</b>	<b>МКН тест 01 перекрестие</b>	<b>МКН тест 02 стрелка прибора</b>
		
<b>МКН тест 03 двойная стрелка прибора</b>	<b>МКН 04 Совпадение</b>	<b>МКН тест 05 стерео с треугольниками</b>
		
<b>МКН тест 06 стерео с треугольником</b>	<b>МКН тест 07 стерео баланс</b>	<b>МКН тест 08 сокращенный стерео баланс тест</b>

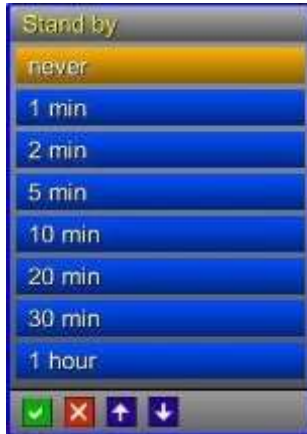
		
<b>МКН 09</b> Дифференциальный стерео тест	<b>МКН 09b</b> Дифференциальный стерео тест	<b>МКН тест 12</b> Бинокулярный баланс (поляризация — тест Ковена)
		
<b>Глаз</b>	<b>Тест Амслера</b>	<b>Видеоролик</b>
		
<b>Оптотип</b>	<b>Paskal3D (требуется лицензия paskal)</b>	<b>Тест со светящимися точками</b>
		
<b>Тест на восстановление после ослепления</b>	<b>Тест для водителей на ослепление светом фар</b>	<b>BalanceBino</b>
		
<b>Balance Bino 3D</b>		



#### 4.13. Установка времени до перехода в режим ожидания

Эта функция позволяет установить время, по истечении которого проектор знаков VX22 автоматически перейдет в режим ожидания.

- Выберите вкладку Standby (Режим ожидания) в меню.



- Установите требуемое время до перехода в режим ожидания.

---

## **5. Как...?**

---



## 5.1. Как измерить остроту зрения?

### **Вызов оптотипа**

- Нажимайте кнопку вызова соответствующего оптотипа (1, 2 или 3) до тех пор, пока не появится требуемый оптотип.

### **Изменение значения остроты зрения**

Уменьшить значение остроты зрения (большие буквы)

- Нажмите стрелку вверх.

Увеличить значение остроты зрения (маленькие буквы)

- Нажмите стрелку вниз.

Увеличить/уменьшить значение остроты зрения на 3 единицы

- Нажмите и удерживайте соответствующую стрелку в течение трех секунд.

### **Изменение порядка оптотипов**

- Нажмите кнопку CHG (Изменить).

*Примечание: функция изменения порядка доступна для оптотипов независимо от формы представления (три строки оптотипов одинакового или разного размера), таблицы оптотипов, контрастности и фона (белый, черный или красный/зеленый).*

### **Изменение контрастности**

Увеличить контрастность

- Нажмите стрелку вправо.

Уменьшить контрастность

- Нажмите стрелку влево.

*Примечание: настройка контрастности не работает на красном/зеленом фоне.*

### **Изменение таблицы оптотипов**

Отобразить оптотипы в одну колонку

- Нажмите кнопку вертикальной ориентации таблицы оптотипов.

Отобразить оптотипы в одну строку

- Нажмите кнопку горизонтальной ориентации таблицы оптотипов.

Отобразить один оптотип

Нажмите кнопку отображения таблицы, состоящей из одной и той же буквы.

Отобразить три строки оптотипов

- Нажмите кнопку «Убрать таблицу опто типов».

*Примечание: эта кнопка позволяет переключаться между тремя строками опто типов одинакового и различного размера.*

#### **Отображение опто типов на красном/зеленом фоне**

- Нажмите кнопку красного/зеленого фона.

#### **Отображение опто типов белого цвета на черном фоне**

- Нажмите кнопку В/В (Смена белого и черного цветов).

*Примечание: в режиме «белый опто тип на черном фоне» контрастность и размер опто типа могут быть различными.*

#### **Изменение информационной строки**

Отобразить/скрыть информационную строку

- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку Info (Информация).

Увеличить информационную строку (мгновенное увеличение)

- Нажмите кнопку Info (Информация) во время отображения информационной строки.

#### **Выделение опто типа/использование режима курсора**

*В режиме курсора опто тип, который должен прочитать пациент, выделяется линиями сверху и снизу.*

Включить/отключить режим курсора

- Нажмите кнопку “Single letter” (Одна буква).

Изменить выделенный опто тип

- Используйте стрелки влево/вправо/вверх/вниз.

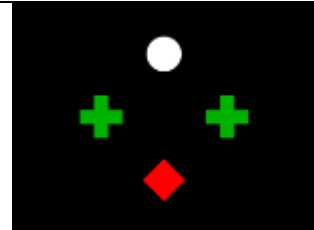
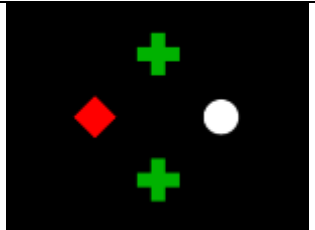
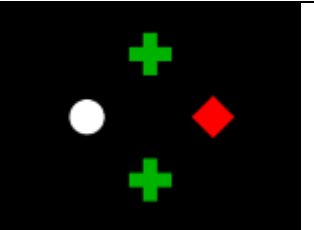
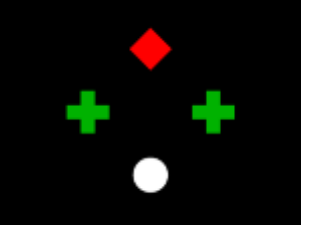
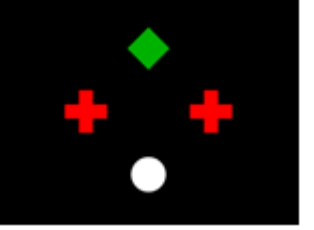
## 5.2. Как использовать специальные тесты?

### Вызов специального теста

- Нажимайте кнопку вызова соответствующего теста (1, 2 или 3) до тех пор, пока не появится требуемый тест.

### Изменение вида специального теста

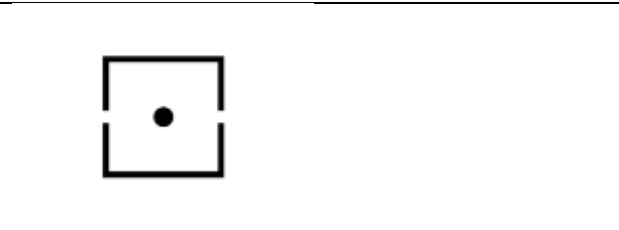
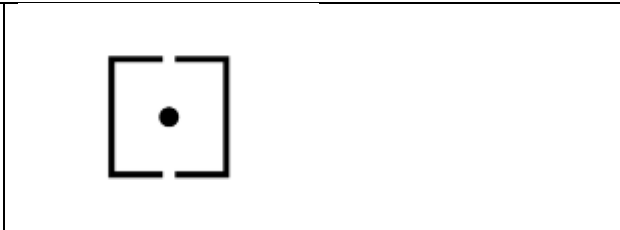
#### Тест Уорса

		
Нажмите стрелку вверх	Нажмите стрелку влево	Нажмите стрелку вправо
		
Изначальный вид		Нажмите кнопку В/В

#### Тест Шобера

	
Изначальный вид	Нажмите кнопку В/В

#### Анизейкония

	
Нажмите стрелку вверх/вниз	Нажмите стрелку влево/вправо

### 5.3. Как использовать тест на диабетическую ретинопатию (ETDRS)?

#### **Изменение расстояния для чтения**

- Нажимайте кнопку «Убрать таблицу опто типов», пока на экране не появится требуемое расстояние.
- Поместите пациента на установленное расстояние от прибора.

*Примечание: доступные расстояния для чтения составляют 1, 2 и 4 метра.*

#### **Пациент прочитал букву**

- Нажмите кнопку Yes (Да) или стрелку вправо.

#### **Пациент прочитал всю строку**

- Нажмите стрелку вниз.

#### **Пациент не прочитал букву**

- Нажмите кнопку No (Нет) или стрелку влево.

#### **Изменение порядка опто типов**

*Существует три схемы расположения опто типов: для правого глаза, для левого глаза и для обоих глаз.*

- Нажмите кнопку CHG (Изменить).

### 5.4. Как вернуться к предыдущему тесту?

- Нажмите кнопку возврата к предыдущему тесту.

*Примечание: при помощи этой кнопки можно вернуться к предыдущему тесту (буквам, цифрам, тесту Уорса и т. д.), однако нельзя выполнить возврат к предыдущему размеру опто типов, таблице опто типов или фону.*

## 5.5. Как использовать тесты на контрастность?

### Как изменить контрастность опто типов?

- См. пункт «Изменение контрастности»

### Как использовать тест Regan (FSC)?



Тест Regan — это тест, использующий синусоидальную решетку. Существуют различные уровни пространственных частот волны (которые выражаются в различных значениях остроты зрения) и контраста.

#### Вызов теста

- Нажимайте кнопку вызова соответствующего теста (1, 2 или 3) до тех пор, пока не появится требуемый тест.

#### Описание элементов информационной строки

1/20 ... 20/20 номер теста

S: ... контрастная чувствительность (= 1/C)

C: ... контрастность (%)

D: ... расстояние (то же расстояние, что и при проведении теста на остроту зрения)

#### Ориентация вершин волн

Ориентация волн всегда одинакова.

Шаг	Ориентация вершин волн	Шаг	Ориентация вершин волн
1	Левая	11	Вертикальная
2	Вертикальная	12	Левая
3	Левая	13	Правая
4	Правая	14	Вертикальная
5	Вертикальная	15	Правая
6	Левая	16	Левая
7	Вертикальная	17	Правая
8	Левая	18	Вертикальная
9	Правая	19	Вертикальная
10	Вертикальная	20	Левая

#### Применение

- Закройте один глаз пациента.

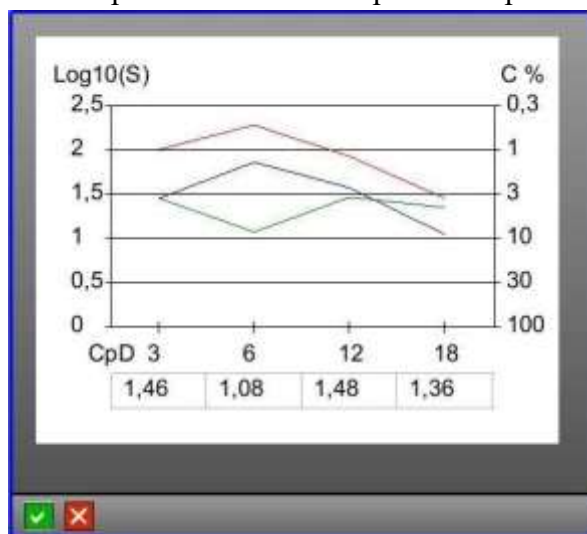
- Попросите пациента назвать ориентацию вершин волн.
- Введите ответ пациента:
  - Правильный ответ: нажмите кнопку Yes (Да).
  - Неправильный ответ или пациент не может ответить: нажмите кнопку No (Нет).
- Продолжайте выполнение теста (20 шагов).

По завершении теста на экране отобразится график ответов.

- Нажмите кнопку Yes (Да), чтобы возобновить тест (для того же или другого глаза).

### Результат теста

По завершении теста на экране отобразится график результатов.



**Вертикальная ось:** контрастность ( $C$  = контрастность,  $S$  = контрастная чувствительность =  $1/C$ )

**Горизонтальная ось:** пространственная частота (CpD = кол-во циклов на градус)

**Таблица под горизонтальной осью:** значения ответов Log10(S)

**Красная кривая:** верхняя кривая правильных ответов

**Синяя кривая:** нижняя кривая правильных ответов

**Зеленая кривая:** кривая ответов

### Сохранение результата

- Вставьте USB-ключ в проектор знаков VX24.

При отображении результата на экране изображение автоматически сохраняется на USB-ключе с указанием даты и времени сохранения.

## 5.6. Как использовать тест Пелли-Робсона?

D S N



Это тест на контрастность, в котором используются буквы. Тест проводится на расстоянии 1 м. Существует несколько уровней контрастности. Размер букв всегда одинаков.

### Вызов теста

- Нажимайте кнопку вызова соответствующего теста (1, 2 или 3) до тех пор, пока не появится требуемый тест.

Описание элементов информационной строки

**RE, LE, VINO:** обследование правого глаза, левого глаза и обоих глаз соответственно.  
1/16 ... 16/16 номер теста. Если пациент не видит 2/3 букв, тест прекращается.

**S:** ... контрастная чувствительность ( $\text{Log}(1/C)$ )

**C:** ... контрастность (%)

**D:** ... расстояние (всегда 1 м)

### Порядок букв

Каждый уровень контрастности соответствует определенному порядку букв:

Контрастная	Контрастность	Порядок букв
0.00	100 %	H S Z
0.15	67 %	D S N
0.30	33 %	C K R
0.45	22 %	Z V R
0.60	17 %	N D C
0.75	13 %	O S K
0.90	11 %	O Z K
1.05	9,5 %	V H Z
1.20	8,3 %	N H O
1.35	7,4 %	N R D
1.50	6,67 %	V R C
1.65	6,06 %	O V H
1.80	5,55 %	C D S
1.95	5,12 %	N D C
2.10	4,76 %	K V Z
2,25	4,44 %	O H R

### *Применение*

- Поместите пациента на расстояние 1 м от прибора.
- Закройте левый глаз пациента.
- Попросите пациента прочитать буквы одну за другой.
- Введите ответ пациента (для каждой буквы):
  - Правильный ответ: нажмите кнопку Yes (Да).
  - Неправильный ответ или пациент не может ответить: нажмите кнопку No (Нет).
- Продолжайте выполнение обследования правого глаза. На экране отобразится контрастная чувствительность для правого глаза.
- Нажмите кнопку Yes (Да) для начала обследования левого глаза.
- Закройте правый глаз пациента.
- Выполните те же шаги, что и при обследовании правого глаза.

На экране отобразится контрастная чувствительность для левого глаза.

- Нажмите кнопку Yes (Да) для начала обследования обоих глаз.
- Не закрывайте глаза пациента.
- Выполните те же шаги, что и при обследовании левого глаза.

На экране отобразится контрастная чувствительность для правого, левого и обоих глаз.

- Нажмите кнопку Yes (Да) для возобновления теста.

### 5.7. Как использовать тесты Ишихары?

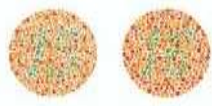
#### **Изменение цветового диапазона**

- Нажмите стрелку вверх или вниз.



#### **Изменение палитры в пределах одного цветового диапазона**

- Нажмите стрелку влево или вправо.



#### **Возврат к исходному тесту Ишихары**

- Нажмите кнопку CHG (Изменить).

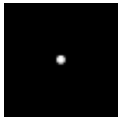




## 5.8. Как использовать точки фиксации?

### **Вызов простой точки фиксации**

- Нажмите кнопку FIX (Вызов целей фиксации).



### **Вызов точки фиксации при обследовании детей (клоун)**

- Снова нажмите кнопку FIX (Вызов целей фиксации).



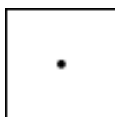
### **Вызов световой точки фиксации**

- Снова нажмите кнопку FIX (Вызов целей фиксации).



### **Изменение цвета фона (белый/черный)**

- Нажмите кнопку B/W (Смена белого и черного цветов).



### **Вызов индикатора аппаратной фиксации**

- Перейдите к следующему тесту



Нажмите «Да» на пульте дистанционного управления, чтобы включить его.

Чтобы отключить индикатор аппаратной фиксации, нажмите Нет или измените тест.

### **5.9. Как получить дидактическое изображение глаза?**

#### **Отображение на экране дидактического изображения глаза**

Нажимайте кнопку вызова соответствующего дидактического изображения (1, 2 или 3) до тех пор, пока на экране не появится требуемое изображение.

#### **Изменение изображения**

Используйте стрелку влево/вправо.

### **5.10. Где указана версия ПО?**

- Выберите вкладку About (О приборе) в меню.

### **5.11. Где указан серийный номер прибора?**

- Выберите вкладку About (О приборе) в меню.

### **5.12. Как проигрывать мультимедийные файлы (слайд-шоу, видео)?**

**VX22** позволяет проигрывать мультимедийные файлы в виде видеоролика. Поддерживаемые форматы видео: ASF, WMV, WMA, OGG, MOV, RM, RA, RAM, MP4, MPEG, AVI, VOB, MPG.

В **VX22** уже сохранен мультимедийный файл по умолчанию, но он может быть заменен другим.

#### ***Загрузка мультимедийного файла***

- Создайте папку с именем «Мультимедийные файлы» на USB-ключе.
- Поместите в эту папку мультимедийный файл. **Важно!**

Размер мультимедийного файла должен составлять менее **1 Гб**.

- Вставьте USB-ключ в проектор знаков **VX22**.
- Запустите устройство.

После запуска ПО

- выберите опцию Load Media (Загрузить мультимедийный файл) в меню (эта функция доступна только при наличии USB-ключа).

Откроется окно, отображающее ход загрузки.

- Выйдите из меню после завершения загрузки.
- Извлеките USB-ключ.

#### ***Проигрывание мультимедийного файла***

- Выберите опцию Play Media (Начать проигрывание) в меню.

### **5.13. Как выбрать начальный тест по умолчанию?**

При запуске ПО **VX22** на экране отображается тест по умолчанию. Пользователь может изменить тест по умолчанию на другой доступный тест.

#### ***Выбор теста по умолчанию***

- Отобразите на экране требуемый тест.

- Выберите опцию Save (Сохранить) в меню.
- Выйдите из меню.

***Выбор теста по умолчанию кнопкой «МЕМО»***

- Отобразите на экране требуемый тест.
- Нажмите кнопку «МЕМО».

---

## **6. Что делать, если...?**

---

### **6.1. VX22 не запускается**

- Убедитесь, что шнур питания правильно подключен к розетке электрической сети.
- Убедитесь, что шнур питания правильно подключен к преобразователю питания и VX22.
- Убедитесь, что индикатор на преобразователе питания горит.
- Убедитесь, что розетка электрической сети исправна.  
Или
- обратитесь в центр послепродажного обслуживания.

### **6.2. Пульт дистанционного управления не функционирует должным образом**

- Убедитесь, что USB-ключ корректно вставлен в VX22.
- Замените аккумуляторные батареи в пульте дистанционного управления.  
Если проблема не устранена,
- обратитесь в центр послепродажного обслуживания.

### **6.3. Кнопка Chg (Изменить) не меняет порядок опто типов**

- Убедитесь, что режим проектора не активен.  
Или
- обратитесь в центр послепродажного обслуживания.

### **6.4. Экран VX22 пуст**

- Убедитесь, что VX22 не находится в режиме ожидания. Для этого нажмите любую кнопку на пульте дистанционного управления.

Если устройство не находится в режиме ожидания,

- перезапустите его.

Если проблема не устранена,

- обратитесь в центр послепродажного обслуживания.

### **6.5. На экране VX22 появились полосы**

- обратитесь в центр послепродажного обслуживания.

---

## **7. Техническое обслуживание**

---

►Важно!

Перед очисткой отключите устройство и отсоедините его от сети питания.

### 7.1.Чистка корпуса VX22

- Используйте мягкую, влажную ткань.  
Для удаления стойких загрязнений:
- нанесите на ткань небольшое количество бытового моющего средства (не используйте растворители или абразивные средства).
- Не допускайте попадания жидкостей на устройство.

### 7.2.Чистка экрана

►Важно!

Очищайте экран осторожно, не допуская царапин.

- Очистите экран мягкой тканью.
- Не используйте растворители.

При попадании воды на экран

- немедленно протрите его мягкой тканью (длительный контакт с водой может повредить поверхность экрана).

---

## **8. Приложения**

---



## 8.1. Технические характеристики

### Технические характеристики

Тип экрана	ЖК экран, 1920x1080 пикселей
Размер	23.6" ЖК (цветной) экран высокого разрешения
Максимальная контрастность	1000:1
Стандартная светимость	300 кд/м <sup>2</sup>
Расстояние для чтения	от 2 до 8 метров
Диапазон остроты зрения	0.1 до 2.0 _ 20/500 до 20/10
Источник питания VX22	100/240В, 50/60 Гц
Источник питания экрана	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	Макс. 60 Вт
Защита от поражения электрическим током	Класс I
Классификация (степень защиты) IP	IPX0
Размер	585 (длина) x 380 (высота) x 46 мм (ширина)
Масса	3.8 кг
Разъемы (для подключения к фороптеру)	RS232-C или IR или Wifi
Звуковой вывод	Звуковой выход 3,5 мм

### Пульт дистанционного управления

Количество кнопок	48
Элемент питания	LR03 AAA 1,5В батареи (x2)
Габариты	185 (длина) x 47 (ширина) x 20 (высота) мм
Масса	80 г (без батарей)

### Условия эксплуатации

Температура	10°C – 35°C
Уровень влажности	Относительная влажность от 30% до 90%
Давление воздуха	800 – 1060 гПа

### Условия хранения

Температура	-10°C – 55°C
Уровень влажности	Относительная влажность от 10% до 95%
Давление воздуха	500 – 1060 гПа

### Условия транспортировки

Температура	-40°C – 70°C
Уровень влажности	Относительная влажность от 10% до 95%
Давление воздуха	500 – 1060 гПа

### 8.2.Соответствие международным стандартам

Директивы и стандарты

VX22 отвечает требованиям следующих директив и стандартов:

Директива 93/42/CE с поправками, внесенными Директивой 2007/47/CE: VX22 классифицируется как оборудование класса I



IEC60601-1: Изделия медицинские электрические. Часть 1-1. Общие требования безопасности. Требования безопасности к медицинским электрическим системам.

IEC60601-1-2: Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

EN ISO 8596: Офтальмологическая оптика. Проверка остроты зрения.

ISO 10938:2016 Оптика офтальмологическая. Дисплеи для измерения остроты зрения. Печатные, проекционные и электронные

Тест с использованием букв на VX22 соответствует статье «Рекомендуемые стандартные процедуры для клинических измерений остроты зрения. Отчет рабочей группы № 39» (Recommended Standard Procedures for the Clinical Measurement and Specification of Visual Acuity, Report of Working Group 39) (Достижения в офтальмологии, том 41, с. 103-148, Каргер, Базель, 1980 г.).

### 8.3. Электромагнитное излучение

Экран VX22 предназначен для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь прибора должен обеспечить соблюдение указанных условий.

Испытание на излучение	Соответствие	Руководство по электромагнитной среде
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	VX24 использует радиоизлучение только для своих внутренних функций. Поэтому радиоизлучение устройства является очень
Радиоизлучение CISPR 11	Класс В	Экранный проектор знаков VX24 подходит для использования в любых помещениях, в том числе жилых помещениях и помещениях, имеющих прямое подключение к коммунальной низковольтной электросети, питающей жилые здания.
Эмиссия гармонических составляющих CEI 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/излучение от перепадов напряжения CEI 61000-3-3	Соответствует	

### *Устойчивость к ЭМП*

Экран VX22 предназначен для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь прибора должен обеспечить соблюдение указанных условий.

<b>Испытания на устойчивость</b>	<b>Испытательный уровень IEC 60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Руководство по электромагнитной среде</b>
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±4 кВ контакт ±8 кВ воздух	±4 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или покрыт керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, уровень относительной влажности должен составлять не менее 30 %.
Быстрые электрические переходные процессы или всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±0.5 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±0.5 кВ для линий ввода/вывода	Качество сети электропитания должно соответствовать обычному качеству для коммерческих или больничных помещений.
Броски напряжения в сети IEC 61000-4-5	1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ синфазный режим	1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ синфазный режим	Качество сети электропитания должно соответствовать обычному качеству для коммерческих или больничных помещений.
Падение напряжения, кратковременное прерывание энергоснабжения и колебания напряжения во входящих линиях электропитания IEC 61000-4-11	<5 % UT (> 95 % падение UT) за 0,5 цикла  70 % UT (30 % падение UT) за 25 циклов  <5 % UT (> 95 % падение UT) за 5 сек.	<5 % UT (>95 % падение UT) за 0,5 цикла  70 % UT (30 % падение UT) за 25 циклов  <5 % UT (> 95 % падение UT) за 5 сек.	Качество сети электропитания должно соответствовать обычному качеству для коммерческих или больничных помещений. Если пользователю экранного проектора VX24 требуется продолжать работу во время перерывов подачи электроэнергии, рекомендуется подключить прибор к источнику бесперебойного электроснабжения или блоку питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля электропитания должны соответствовать уровням, характерным для обычных
Примечание: UT – напряжение переменного тока в сети электропитания до применения испытательного уровня.			

Испытания на устойчивость	Испытательный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Руководство по электромагнитной среде
<p>Пропускаемые радиочастоты CEI 61000-4-6</p> <p>Излучаемые радиочастоты CEI 61000-4-3</p>	<p>3 СКЗН от 150 кГц до 80 МГц</p> <p>3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>3 В</p> <p>3 В/м</p>	<p>Не используйте портативное и мобильное радиооборудование на более близком расстоянии от каких-либо деталей VX22, включая кабели, чем рекомендованное разделительное расстояние, вычисляемое при помощи данного уравнения, применяемого к частоте радиопередатчика.</p> <p><b>Рекомендованное разделительное расстояние</b></p> $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \text{ от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,33\sqrt{P} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где <math>P</math> — максимальная номинальная выходная мощность радиопередатчика в ваттах (Вт) по данным производителя; <math>d</math> — рекомендуемое разделительное расстояние в метрах (м).</p> <p>Уровень сигнала от фиксированного радиопередатчика, определенный в ходе электромагнитного обследования объекта <sup>a</sup>, должен быть меньше уровня соответствия по каждому диапазону радиочастот <math>b</math>.</p> <p>Помехи могут возникнуть рядом с оборудованием, которое обозначено следующим символом:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: при частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.</p>			
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: данные рекомендации могут относиться не ко всем решениям. Электромагнитные волны поглощаются и отражаются зданиями, объектами и людьми.</p>			
<p><sup>a</sup> Уровень сигнала от фиксированных радиопередатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземной мобильной радиосвязи, любительские радиоприемники, AM и FM радиовещание, невозможно с точностью предсказать. Следует провести электромагнитное обследование объекта, чтобы оценить электромагнитную среду, создаваемую фиксированными радиопередатчиками. Если измеренный уровень сигнала в месте использования VX22 превышает указанный выше действующий уровень соответствия, следует проверить прибор, чтобы подтвердить его нормальную работу. При обнаружении отклонений от нормальной работы может потребоваться предпринять дополнительные меры, например, повернуть или передвинуть VX22.</p>			

#### 8.4.Срок службы

Срок службы изделия составляет 5 лет.

#### 8.5.Классификация

Тип защиты от поражения электрическим током - класс 1.

Уровень важности программного обеспечения: А

#### 8.6.Перечень материалов, используемых в изделии

<b>Часть изделия</b>	<b>Материал:</b>
Оправа с круговой поляризацией Оправа с зелёным и красным фильтрами	ABS пластик PA—757 производства Chi Mei Industrial Company Ltd., краситель белый
Карточка проверки зрения детская Luneau Карточка проверки зрения детская Pigassou Карточка проверки зрения детская Zanlonghi Карточка проверки зрения детская Ostenberg	Полиэтилентерефталат медицинского назначения марки MN052, производства Eastman US

#### 8.7.Программное обеспечение

Версия ПО: V 1.1.29

#### 8.8.Утилизация

Необходимо вернуть оборудование производителю для утилизации. Утилизация изделий осуществляется в установленном порядке в соответствии с законодательством, действующим в стране их распространения.



Этот символ обозначает, что данное оборудование содержит электронные блоки и другие компоненты, попадающие под действие директивы ЕС «Об отходах электрического и электронного оборудования» (Директива WEEE ), которая не рекомендует выбрасывать такие электронные и электрические устройства вместе с обычным домашним мусором.

Чтобы избежать вреда для окружающей среды или других опасностей, вызванных безответственной утилизацией, данные продукты и все их сопутствующие приспособления должны выбрасываться отдельно в соответствии с процедурами, указанными в Директиве WEEE для стран-членов Евросоюза и местных правилах для других стран.

Для получения дополнительной информации об утилизации этого изделия обратитесь к местному агенту по продаже или изготовителю.

### 8.9.Расшифровка единиц измерения остроты зрения

Обозначения, не зависящие от расстояния

<b>Log MAR</b>	Шкала Log MAR (логарифм)
<b>Decimal</b>	Десятичная шкала
<b>Monoyer</b>	Шкала Моноера
<b>MAR</b>	Минимальный угол разрешения

Обозначения, зависящие от расстояния

<b>Snellen 300</b>	По таблице Снеллена с расстояния 3 м
<b>Snellen 400</b>	По таблице Снеллена с расстояния 4 м
<b>Snellen 500</b>	По таблице Снеллена с расстояния 5 м
<b>Snellen 600</b>	По таблице Снеллена с расстояния 6 м
<b>Snellen 10</b>	По таблице Снеллена с расстояния 10 футов
<b>Snellen 20</b>	По таблице Снеллена с расстояния 20 футов

### 8.10. По всем вопросам, связанным с обращением медицинского изделия на территории РФ, необходимо обратиться к Уполномоченному представителю производителя

Общество с ограниченной ответственностью «Визионикс Рус»

ООО «Визионикс Рус», Российская федерация, 108841, город Москва, город Троицк,  
улица Промышленная, дом № 2Б, помещение 83

Тел.: +7(916)8493494