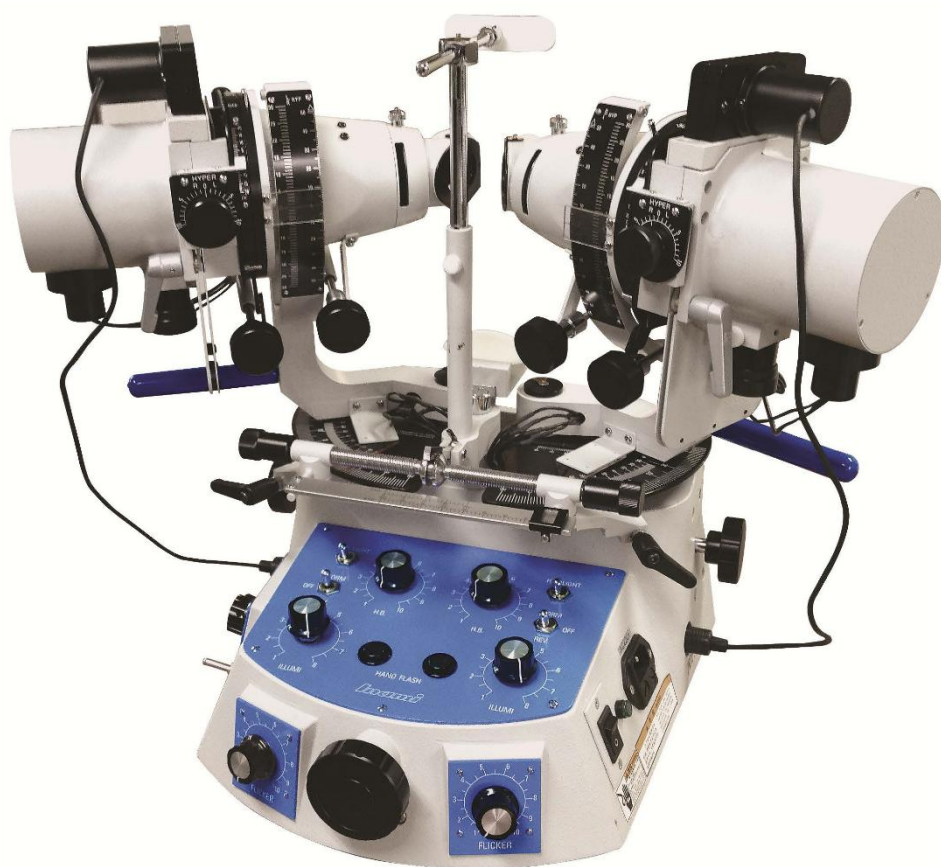


Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию



Синоптический L-2510B



Данное руководство позволяет медикам быстро ознакомиться со средствами управления синоптископа.

В документе приведена краткая информация об использовании ортопии синоптископа, но данная инструкция не охватывает более подробное описание метода.

Для МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ требуются специальные меры безопасности, связанные с электромагнитной совместимостью. Данное оборудование устанавливается и вводится в эксплуатацию в соответствии с информацией по ЭМС в данном руководстве.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Безопасность
2. Описание изделия
3. Регулировка перед проверкой
4. Эксплуатация

Измерение угла альфа

Измерение угла предмета

Измерение относительного угла и аномальное соответствие точек на сетчатке глаз

Боковое перемещение

Вергенция

Гетеофория

Реостаты затемнения

Ручные переключатели мигания

Устройство подачи слайдов

Проверка по изображению

5. Техническое обслуживание
6. Поиск и устранение неисправностей
7. Технические характеристики
8. Методика калибровки
9. Послепродажное обслуживание
10. Информация об электромагнитном излучении
11. Информация о защите от электромагнитных полей
12. Информация о рекомендуемых расстояниях между аппаратом и портативным/мобильным РЧ оборудованием связи

1. Безопасность

1) СООБРАЖЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Для более безопасного и эффективного использования аппарата необходимо учитывать следующее:

Общее описание символов безопасности приведено ниже.

Внимание	
	Общие обязательные меры.
	Четко не определены. Обозначает общий запрет или недопустимые действия.



Запрещается разбирать или модифицировать данное оборудование, поскольку это приведет к его повреждению или травмам персонала.



Данный аппарат является точным оптическим прибором. К его эксплуатации допускаются только опытные сотрудники, получившие надлежащее разрешение. (Может привести к повреждению оборудования или травмированию персонала.)



Кабель питания должен быть надежно подсоединен к электрическому заземлению (защитному заземлению) в розетке. (Может привести к поражению электрическим током и др. травмам.)
Не прикасайтесь к деталям оптики прибора. (Это снижает точность измерения.)



Бережно эксплуатируйте оборудование (Может привести к повреждению оборудования.)



Если аппарат не работает должным образом, не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно, а немедленно проконсультируйтесь с продавцом оборудования. (Может привести к повреждению оборудования или травмированию персонала. При необходимости ремонта обратитесь к продавцу оборудования.)



Если прибор выходит из строя во время работы, следует немедленно отключить питание. (Может привести к повреждению оборудования или травмированию персонала. При необходимости ремонта обратитесь к продавцу оборудования.)



Запрещается выключать кабель питания из розетки мокрыми руками (Это может привести к поражению электрическим током или другим травмам).



Убедитесь, что шнур не поврежден. (Может привести к поражению электрическим током или пожару.)



Если прибор не используется некоторое время, отсоедините вилку. (Может привести к поражению электрическим током или пожару.)



Запрещается устанавливать аппарат рядом с РЧ оборудованием связи или другими подобными устройствами. Это приведет к ухудшению работы прибора.





Внимание



Не рекомендуется хранить или эксплуатировать прибор при следующих условиях:

- 1) В местах, где температура опускается ниже -10°C или подымается выше $+40^{\circ}\text{C}$.
- 2) При наличии вредных газов или веществ, загрязняющих воздух
- 3) В парной или влажной среде, особенно когда образуется конденсат.
- 4) В местах с большим количеством пыли или песка.
- 5) При наличии в воздухе паров масла или жирных веществ.
- 6) При высокой концентрации соли в атмосфере.
- 7) В местах образования газа или скопления пыли.
- 8) Прибор следует устанавливать на прочную, ровную поверхность. Не подвергайте прибор воздействию сильных вибраций (в сейсмически активных зонах) и внезапным ударам (в том числе во время транспортировки).
- 9) Если угол наклона поверхности превышает 10° градусов.
- 10) Если напряжение источника питания резко изменяется во время загрузки.
- 11) При наличии колебаний напряжения источника питания.
- 12) При прямом попадании солнечного света



Не рекомендуется транспортировать прибор при следующих условиях:

- 1) В местах с большим количеством пыли или песка.
- 2) При наличии в воздухе паров масла или жирных веществ.
- 3) Прибор следует устанавливать на прочную, ровную поверхность, на которую не воздействует вибрация. Не подвергайте прибор воздействию сильных вибраций или резких ударов.



Убедитесь, что с помощью переключателя напряжения на трансформаторе установлено значение, которое соответствует напряжению источника питания.



Запрещается использовать предохранители различных номиналов. Убедитесь, что питание отключено и выньте вилку из розетки.



Если прибор не используется, его необходимо накрыть чехлом для защиты от пыли.

2) КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

	Внимание
---	----------

Для более безопасного и эффективного использования аппарата необходимо учитывать следующее:



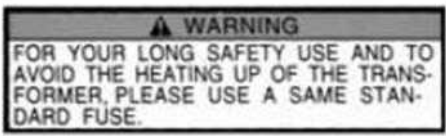
- 1) Кабель питания должен быть надежно подсоединен к электрическому заземлению (защитному заземлению) в розетке.
- 2) Если прибор не используется некоторое время, отсоедините вилку.
- 3) Если прибор вышел из строя во время работы, немедленно отключите питание.
- 4) Запрещается отключать шнур питания от розетки влажными руками
- 5) Аналогично, если аппарат не работает должным образом, не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно, а немедленно проконсультируйтесь с продавцом оборудования.
- 6) Данное устройство является точным оптическим прибором. Следует бережно обращаться с прибором. Запрещается ронять прибор на пол.
- 7) При чистке фиксатора подбородка и подголовника используют небольшое количество метилового спирта и ватный тампон или мягкую ткань.
- 8) При замене кабеля питания переменного тока или других деталей, включая аксессуары, указанные в данном руководстве, используйте только указанные детали, чтобы избежать увеличения выбросов или ухудшение защиты от помех.



- 1) Убедитесь, что шнуры не повреждены.
- 2) Данный аппарат является точным оптическим прибором. К его эксплуатации допускаются только опытные сотрудники. Сотрудники, получившие соответствующее разрешение.
- 3) Не прикасайтесь к деталям оптики прибора.
- 4) Запрещается разбирать или модифицировать данное оборудование.
- 5) Не прикасайтесь к области вокруг плафона лампы во время ее работы или сразу после отключения. Она очень горячая.
- 6) Не снимайте опорные стойки и крышки шестерни на столе во время работы прибора. Даже если они установлены, постарайтесь не касаться их пальцами.
- 7) Данный прибор может быть источником помех для изображения на экране телевизора. Установите тв дальше, или не используйте их одновременно.
- 8) Запрещается использовать мобильный телефон и РЧ оборудование связи в непосредственной близости от прибора, так как радиопомехи могут привести к выходу его из строя. Влияние радиопомех на медицинское оборудование зависит от целого ряда различных факторов и, следовательно, невозможно предугадать.
- 9) Прибор стоит отдельно или применяется вместе с другим медицинским оборудованием.

3) Предупредительные надписи и замечания

(1) Предупредительные надписи

	Предупреждения относительно ожогов. Предупреждение об ожогах. Предупреждения относительно опасности поражения электрическим током.
	Рекомендации по замене предохранителя

(2) Надпись на приборе

	В надписи на приборе указывается следующее. • Название изделия • Номер модели • Номинальное напряжение • Номинальная частота • Вход питания • Серийный номер • Название производителя
--	--

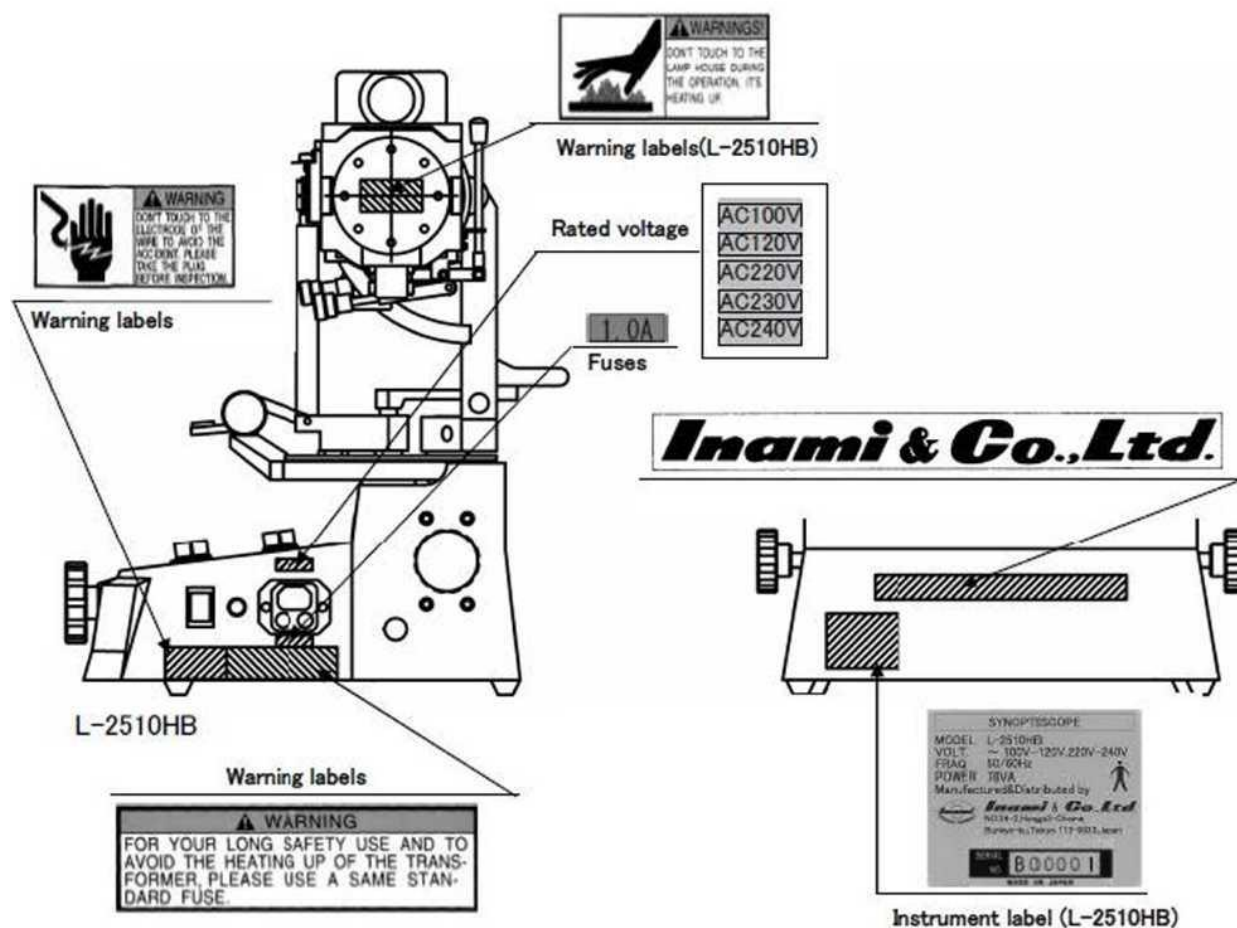
(3) Номинальное напряжение

	Показано номинальное напряжение.
---	---

(4) Плавкие предохранители

1.0A

Номинал предохранителя



Предупредительные надписи и замечания

2. Описание изделия

Прибор L-2510 специально предназначен для диагностики и лечения бинокулярного зрения (косоглазие, амблиопия), позволяет проводить различные проверки и корректировки для трех видов зрения: бинокулярное совпадающее, фузия и стереоскопическое зрение.

- Окуляры со встроенным зеркалом позволяют врачу наблюдать роговицу пациента и одновременно проецировать данные слайды во время обследования или лечения.
- Автоматическое устройство позволяет регулировать частоту мигания лампы в диапазоне от 30 до 150 раз в минуту.
- L-2510 имеет восемнадцать пар разноцветных слайдов с различными фигурами и пару слайдов для проверки остаточного изображения в стандартном комплекте.
- Особенности Тип импульсной лампы:

Одновременное мигание слева направо Переменное мигание слева направо

Односторонне мигание слева направо, с непрерывной подсветкой одной стороны Мигание слева направо только с одной стороны

- Интервал импульсов лампы:

Синхронное мигание

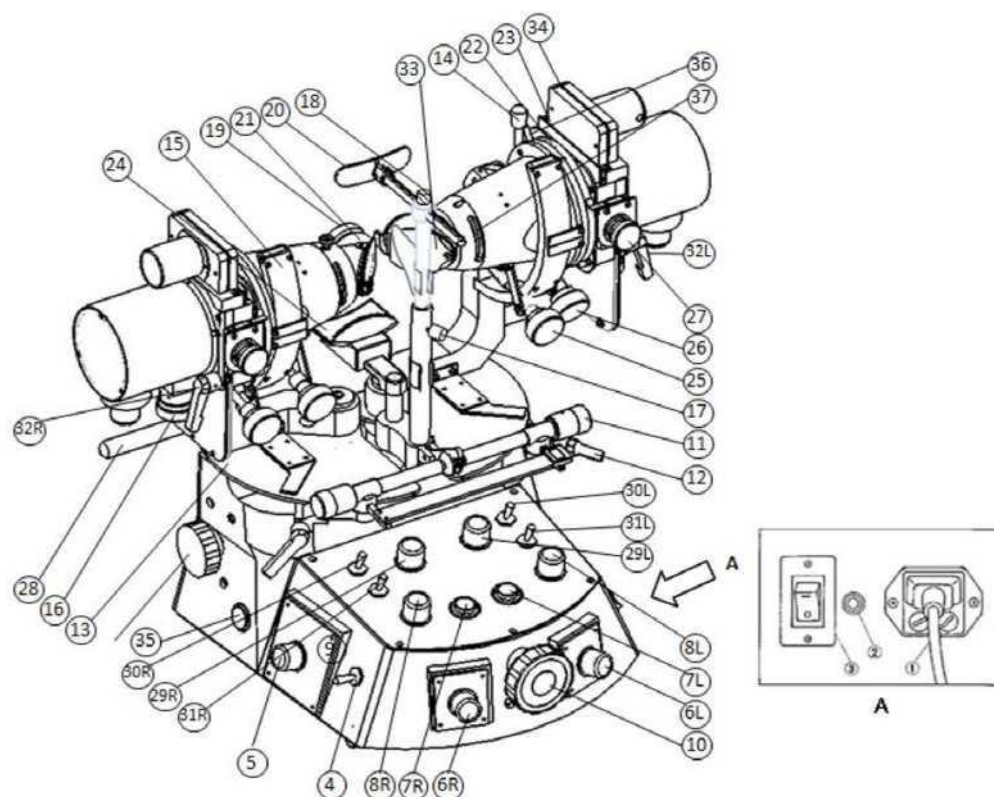
Длинный интервал включения или отключения

Скорость вращения от 50 до 100 об/мин

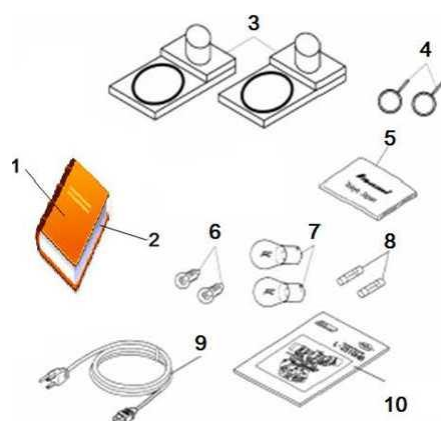
Диаметр регулируется в диапазоне от 10 до 50 мм.

2. L-2510FB

РИСУНОК СИНОПТИСКОПА INAMI С УЗЛОМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИМПУЛЬСНОЙ ЛАМПЫ



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Основной кабель питания. | 16 Патрон лампы для подсветки слайда | 34 Переключатель направления вращения щеток |
| 2 Индикатор | 17 Регулятор высоты упора для лба | 32 Рукоятка вкл./откл. диффузора |
| 3 Выключатель (Вкл./Откл.) | 18 Регулятор упора для лба | 33 Окошко зеркала |
| 4 Выключатель автоматической импульсной лампы | 19 Дополнительный держатель линзы | 34 Щетки |
| 5 Автоматическое устройство выбора импульсной лампы | 20 Упор для лба | 35 Вилка для устройства щеток |
| 6 Регулятор скорости автоматической импульсной лампы | 21 Окуляр | 36 Рукоятка мембраны |
| 7 Ручной переключатель импульсной лампы | 22 Шкала вращения слайда | 37 Ручка для установки кобальтового фильтра |
| 8 Регуляторы интенсивности | 23 Каретка слайда | |
| 9 Регулятор расстояния между окулярами | 24 Фиксатор подбородка | |
| 10 Регулятор высоты фиксатора подбородка | 25 Регулятор торсионного отклонения | |
| 11 Регулятор горизонтальной вергенции | 26 Регулятор вращения слайда | |
| 12 Регулятор фиксатора лампы | 27 Регулятор горизонтального отклонения | |
| 13 Шкала горизонтальной вергенции | 28 Рукоятки регулировки горизонтального угла между окулярами | |
| 14 Устройство подачи слайдов | 29 Регулятор скорости вращения щеток (НВ) | |
| 15 Шкала торсионного отклонения | 30 Выключатель щеток (Вкл./Откл.) | |

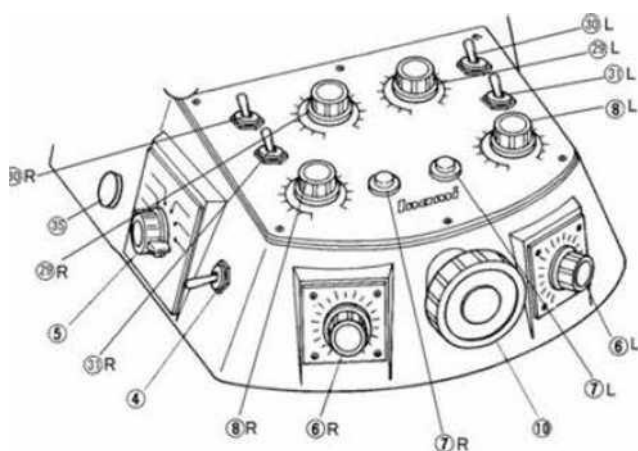


Принадлежности

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Набор слайдов |
| 2 | Слайды |
| 3 | Щетки Гайдингера |
| 4 | Синий фильтр НВ |
| 5 | Пылезащищенная крышка |
| 6 | Подсветка слайдов 8V0.7A |
| 7 | Лампа устройства Гайдингера 8 В, 3 А |
| 8 | Предохранитель 1А 250В |

3. Регулировка перед проверкой
- 1) Включите прибор (3) и убедитесь, что индикатор работает (2).
- 2) Освободите оптические трубки с помощью двух фиксаторов (12).
- 3) Измерьте расстояние между зрачками пациента и установите правильное расстояние с помощью элементов управления (9).
- 4) Отрегулируйте высоту подбородка (24) с помощью элементов управления (10).
- 5) Отрегулируйте упор для подбородка, сдвинув ее в сторону или от пациента, так чтобы глаз пациента находился как можно ближе к окулярам. Затем отрегулируйте выступ и высоту лба (20) с помощью фиксаторов (18), (17).
- 6) Установите все указатели в нулевое положение:
 Указатели на горизонтальной шкале отклонения 13 с помощью ручек 28.
 Указатели на вертикальной шкале отклонения с помощью ручек 27.
 Указатели на шкале углового отклонения 15 с помощью ручек 25.
 Указатели на шкале вращения 22 с помощью ручек 26.

4. Эксплуатация



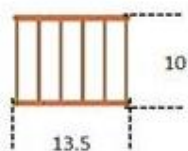
- (1) Работа подсветки
 Переключатель 3 на приборе.
 Переключатель 4 в отключенном состоянии.
 Лампа регулируется с помощью рукоятки 8.
- (2) Устройство управления импульсной лампой
 Переключатель 3 на приборе.
 Переключатель 4 в отключенном состоянии.
 Лампа регулируется с помощью рукоятки 8.
 При нажатии на переключатель ручного управления лампой 7 лампа отключается.
- (3) Устройство автоматического управления импульсной лампой
 Переключатель 3 на приборе.

Переключатель 4 во включенном состоянии.
 Лампа регулируется с помощью рукоятки 8.

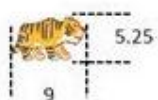
(3) 1 Одновременное мигание слева направо Переключатель 5 установлен в положение SYNCHRONOUS. Частота мигания лампы контролируется с помощью рукоятки 6.	(3) 5 Мигание справа только с одной стороны Переключатель 5 установлен в положение R. FLICKER ONLY. Частота мигания лампы контролируется с помощью рукоятки 6.
(3) 2 Переменное мигание слева направо Переключатель 5 установлен в положение ALTERNATE. Частота мигания лампы контролируется с помощью рукоятки 6.	(3) 6 Мигание слева только с одной стороны Переключатель 5 установлен в положение L. FLICKER ONLY. Частота мигания лампы контролируется с помощью рукоятки 6.
(3) 3 мигание справа только с одной стороны, с постоянной подсветкой с одной стороны Переключатель 5 установлен в положение R. FLICKER. Частота мигания лампы контролируется с помощью рукоятки 6.	(4) Щетки Гайдингера Переключатель 3 на приборе. Переключатель 4 в отключенном состоянии. Переключатель 30 во включенном состоянии. Направление вращения щеток гайдингера устанавливается с помощью переключателя 31. Частота мигания импульсной лампы регулируется с помощью рукоятки 29.
(3) 4 мигание слева, с постоянной подсветкой, с одной стороны. Частота мигания импульсной лампы регулируется с помощью рукоятки 6.	

- 2) Слайды
 (1) Цветные слайды для одновременной проверки

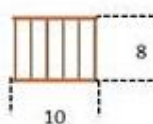
No.1



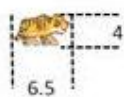
No.5



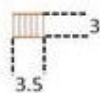
No.2



No.6



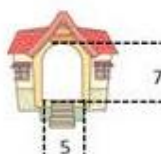
No.3



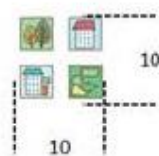
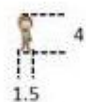
No.7



No.4

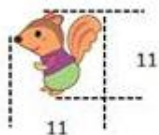


No.8



(2) Цветные слайды для проверки фузии

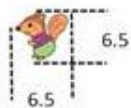
No.1



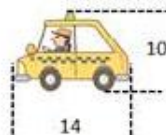
No.5



No.2



No.6



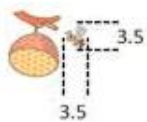
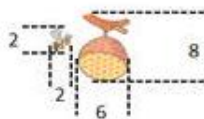
No.3



No.7



No.4

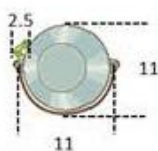


No.8

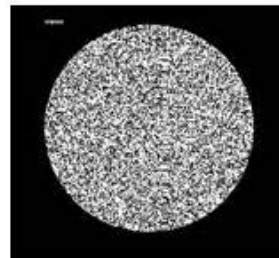
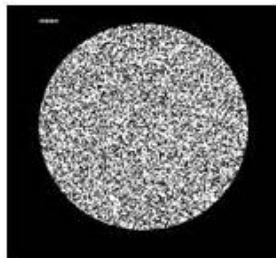


(3) Цветные слайды для стереоскопической проверки

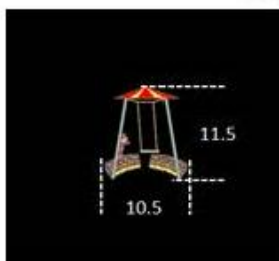
No.1



No.5



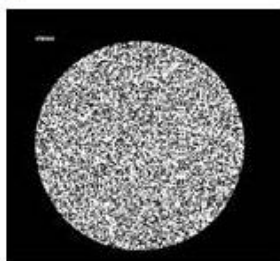
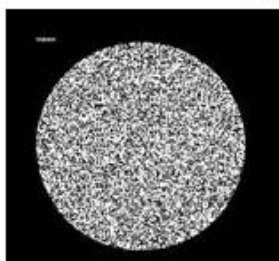
No.2



No.3



No.4



(4) Цветные слайды для проверки Меддокса

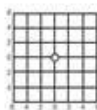
(5) Цветные слайды для анимации и
остаточного изображения

No.1

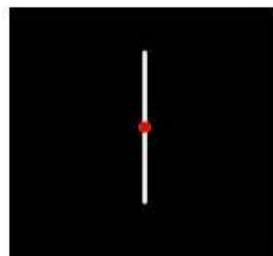


No.1

No.2



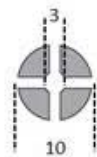
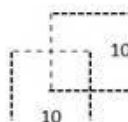
No.2



No.3



No.4



4.1 ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА АЛЬФА

Угол альфа есть угол между оптической осью глаза и зрительной осью. Часто он может быть достаточно большим, чтобы создать впечатление косоглазия или замаскировать косоглазие, и в таком случае необходимо оценить его размер. На самом деле невозможно измерить этот угол напрямую, но можно найти близкую величину с помощью специального слайда (слайд одновременного восприятия № 3 или № 4).

Поместите слайд в любой из держателей (23) и скажите пациенту, посмотреть на нулевую отметку. Обратите внимание на отражение света на роговице пациента и, если оно находится не по центру зрачка пациенту следует смотреть на последовательные номера, пока отражение не попадёт на центр. Рядом стоящие буквы и цифры отдалены друг от друга на один градус. Таким образом, если пациент посмотрит на 6, и при этом роговичный рефлекс займёт центральное положение, угол альфа можно записать как 6. Угол является положительным, когда направлен в сторону носа, и отрицательным, когда направлен в противоположную сторону, знак тоже необходимо записывать.

Проведя измерения над одним глазом, затем ту же процедуру нужно провести над другим глазом из зафиксировать результат.



4.2 ИЗМЕРЕНИЕ РЕАЛЬНОГО УГЛА

Если это возможно, следует измерять объективный угол отклонения для каждого глаза и по порядку фиксировать результат. Пара слайдов из диапазона одновременного восприятия подстраивают чтобы они были настолько большими, чтобы их было хорошо видно, но достаточно малы, чтобы обеспечить фиксацию на центральной точке.

Пациента нужно попросить смотреть на слайды и затем оператором трубки сводятся или разводятся до тех пор, пока роговичные отражения не попадают в центр. Затем один свет гасится, нажатием одной из двух мигающих переключателей (7), и пациента просят сосредоточиться на всё ещё освещенной картинке.

Убедившись, что результат измерения достаточно точный, свет для этого глаза гасится в то же время, для другого глаза свет настраивается.

Затем наблюдается не фиксированный глаз и любое движение для осуществления фиксации компенсируется сведением или разведением трубки.

Вертикальные движения также фиксируются, и трубка перемещается соответственно соответствующему вертикальному регулированию отклонения (27). Затем

пациента просят зафиксировать картину, как и раньше, и процедура повторяется до тех пор, пока не прекратится дальнейшее движение не фиксированного глаза, при фиксации.

Полученный угол — это реальный угол. Теперь обследование повторяется с фиксацией другого глаза.

Аналогичные измерения будут сделаны, когда больной смотрит на 15° левее, 15° правее, выше и ниже.

В тех случаях, когда получается плохая фиксация для одного глаза измерения будут сделаны с фиксацией только хорошего глаза, и трубки надо будет перемещать до тех пор, пока роговичные отражения не будут находиться в центре зрачков.

4.3 ИЗМЕРЕНИЕ СУБЪЕКТИВНОГО УГЛА И НЕНОРМАЛЬНЫХ РЕТИНАЛЬНЫХ СООТВЕТСТВИЙ

Субъективный угол определяется путем самостоятельного перемещения ручки (28) пациентом пока две фотографии не наложатся.



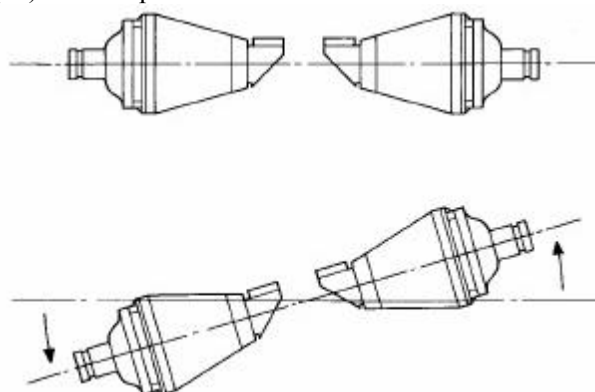
Если этот угол совпадает с реальным углом, при использовании малых изображений (слайды одновременного восприятия №3 и №4), корреспондентность сетчаток - нормальная

Если, тем не менее, углы различаются, корреспондентность сетчаток является ненормальной, и разница между ними равняется углу аномалии.

Эти измерения производятся в соответствии с предписанной коррекцией пациента, соответствующие линзы устанавливаются в держатели линз (19). Затем пациент измеряется без корректирующих линз.

4.4 БОКОВЫЕ ДВИЖЕНИЯ

Боковые движения являются ценными в качестве критерия фузии и как ортоптическое упражнение. С помощью пары слайдов из диапазона фузии находящихся в держателях слайдов и трубок, установленных под углом отклонения, два средства управления проверкой трубки (12) заблокированы.



Центральный замок (А) необходимо открыть. Трубки затем перемещаются из стороны в сторону, и пациент получает указание следить за движениями картинок.

4.5 ВЕРГЕНЦИИ

Горизонтальные вергенции измеряются по шкале (В), которая ограничена от "ADD" (Аддукция -, монокулярное движение, глаз, горизонтально внутрь) и до "ABD"

(Абдукция -, монокулярное движение глаз по горизонтали наружу).

Установите трубки под углом отклонения и шкалы (В) на любой подходящей нулевой метке. Пара фузионных слайдов должны быть использованы в держателях слайдов. Закрутите две трубки блокировки управления (12) и включите центральный замок (А). Поверните медленно один или оба рычага (11), после чего трубки будут сходиться или расходиться, в соответствии с требованиями.

Угол, через который пациентом проводится фузионная вергентность указывается на шкале (В) и в точке, где картинки "расходятся", фузионность больше не сохраняется.

Вертикальные вергенции измеряются путем вращения ручек поднимания и опускания (27). В обоих случаях роговичные отражения должны находиться под наблюдением

4.6 ГЕТЕРОФОРИЯ

Экспертиза и оценка циклофории возможны с Синоптискоуп с помощью вращающихся держателей слайдов, управляемых элементами управления (26).

Каждый держатель вращается на 10 в оба направления, от нуля. Фория указывается на весах (22). Гиперфория измеряется на весах в призматических диоптриях, для держателей слайдовдвигающихся по касательной вверх и вниз (посредством зубчатой передачи управления) (27)

4.7 ЗАТЕМНЯЮЩИЕ РЕОСТАТЫ

Поворотный реостат включён в цепь с каждой из слайдовых ламп освещения (27). С помощью элементов управления (8) эти термостаты уменьшают, интенсивность света, по мере необходимости. В некоторых послеоперационных случаях желательно, уменьшить количество света, достигающего глаз пациента, в то время, как при лечении амблиопии может быть необходимо, уменьшить освещенность перед глазом, и поддерживать максимальный свет перед амблиопичным глазом.

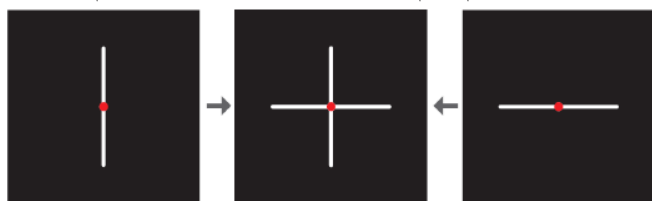
4.8 РУЧНЫЕ МИГАЮЩИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Две кнопки (29) работают как микровыключатели, и они могут работать, без ведома пациента о включении/выключении света, они могут быть также использованы для стимуляции подавляющий глаз быстрым миганием.

4.9 СЛАЙДОВЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ

Слайдовые отражатели (14) могут быть использованы для того, чтобы заставить слайды «прыгать» и, следовательно, стимулировать подавляющей глаз.

4.10 ОЦЕНКА ЗРИТЕЛЬНЫХ ОЩУЩЕНИЙ



Используйте специальные слайды для оценки зрительных ощущений; один состоит из вертикальной щели с центральной круглой точкой фиксации, а

другой с горизонтальной щелью и с центральной точкой фиксации.

4.11 Устройство Эйч. Би.

1) Устройство Эйч. Би. (34) настроен на тело.

(2) Кабель вставляется в разъем устройства Эйч. Би. (35).

(3) Главный выключатель включён [ВКЛ].

(4) Синий фильтр помещается в корпус.

(5) Переключатель (4) в положении [ВЫКЛ].

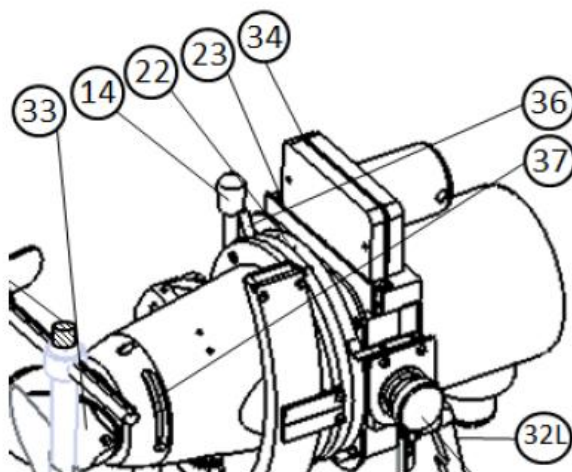
Переключатель (30) [ВКЛ] и лампа Эйч. Би. включена.

(6) Переключатель (31) в положении [НОРМ].

Направлением вращения [НОРМ] является правое вращение. Если переключатель установлен в положение [REV]. направление вращения изменится, и направлением будет левое вращение.

(7) Ручка (29) регулирует скорость вращения.

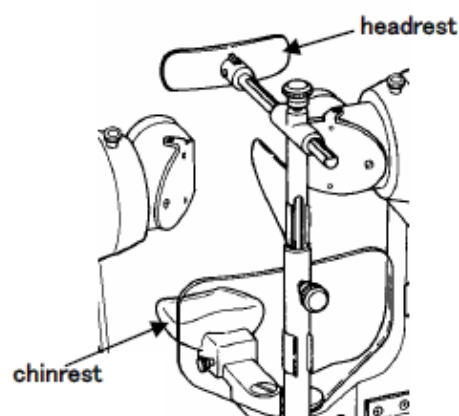
(8) Рычаг (36) ограничивает вид.



5. Техобслуживание.

1) Чистка

(1) Методы дезинфекции



Headrest=Опора для головы

Вытирайте опоры для головы и подбородка 70% этанолом, а затем высушите их

Chinrest=Опора для подбородка

(2) Зеркальная чистка

Удалите скопления пыли щеткой из волос верблюда.

После очистки щёткой если это необходимо, можно удалить жирные следы от пальцев, с помощью изопропилового спирта и ватного тампона. Вытрите насухо носовым платком.

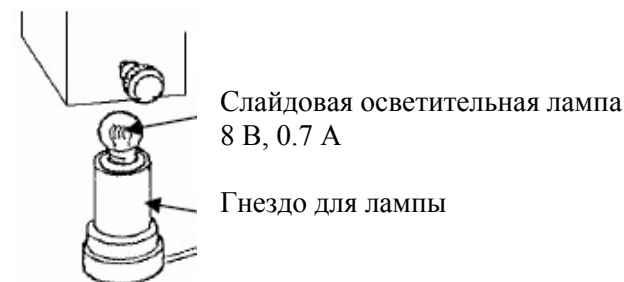
2) Замена лампы



Предупреждение

Не прикасайтесь к корпусу лампы во время работы, он сильно нагревается.

(1) Замена слайдовой осветительной лампы



Удалите гнездо для лампы
Удалите старую лампу
Замените новой
Замените гнездо для лампы.

(2) Замена лампы Эйч. Би.



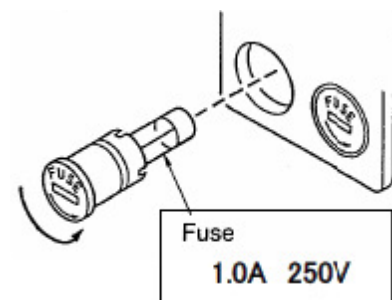
Удалите крышку корпуса лампы.
Удалите старую лампу
Замените её новой
Верните на место крышку корпуса

3) Замена предохранителя



Предупреждение

Для максимально длительного и безопасного использования и во избежание перегрева трансформатора, пожалуйста, используйте предохранители одного и того же стандартного типа



держатель предохранителя
предохранитель
новый

Удалите
Удалите старый
Замените его на
Верните

держатель предохранителей на место
Fuse=предохранитель
1 A, 250 В

6. Выявление неисправностей

6.1 Осветительная лампа не светит

- Не питания на выключателе
- Плохое подключение кабеля переменного тока
- Лампой нельзя воспользоваться
- Не выходит воспользоваться предохранителем
- Плохое подключение кабеля лампы
- Грязная лампа

Питание включено
Кабель переменного тока подключён правильно
Производится её замена на новую осветительную лампу
Производится его замена на новый предохранитель
Кабель лампы подключён правильно
Лампа почищена

6.2 Затемнённая картинка слайда

- Ошибка комплектации
- Снижение светового потока лампы
- Положение лампы не является правильным.
- Объектив загрязнен.

Осветительная лампа настроена ручкой (8)
Производится её замена на новую осветительную лампу
Лампа подсветки установлена правильно.
Объектив очищен.

6.3 Изображения слайда не попадает на центр зрения.

- Сдвиг положения зеркала.
- Положение слайда не правильное.

Зеркало отрегулировано.
Слайд установлен правильно.

6.4 Лампа Эйч. Би. не светится

- Не питания на выключателе
- Плохое подключение кабеля переменного тока
- Выключатель лампы Эйч. Би. отсутствует
- Лампой нельзя воспользоваться
- Не выходит воспользоваться предохранителем
- Плохое подключение кабеля лампы
- Грязная лампа

Питание включено
Кабель переменного тока подключён правильно
Питание лампы Эйч. Би. включено
Производится её замена на новую осветительную лампу
Производится его замена на новый предохранитель
Кабель лампы подключён правильно
Лампа почищена

6.5 Изображение Эйч. Би. затемнено

- Лампа Эйч. Би. не светит
- Снижение светового потока лампы
- Положение лампы не является правильным.
- Объектив загрязнен.
- Грязный фильтр

Выключатель лампы Эйч. Би. включён
Производится её замена на новую осветительную лампу
Лампа подсветки установлена правильно.
Объектив очищен.
Фильтр очищен

6.6 Изображение Эйч. Би. не попадает на центр зрения.

- Сдвиг положения зеркала.
- Положение устройства Эйч. Би. не правильное.

Зеркало отрегулировано.
Устройство Эйч. Би. установлено правильно.

7.Метод калибровки

1) Используйте специальные слайды для проверки зрительных ощущений:

Слайды для проверки зрительных ощущений помещаются в держатели слайдов (23).

2) Установите все указатели в нулевое положение

Указатели на горизонтальных шкалах отклонения (13) с помощью ручек (23).

Указатели на вертикальных шкалах отклонения с помощью средств управления (27).

Указатели на вращающихся шкалах отклонения с помощью средств управления (25).

Указатели на поворотных шкалах (22) с помощью средств управления (26).

3) Метод и частота калибровки

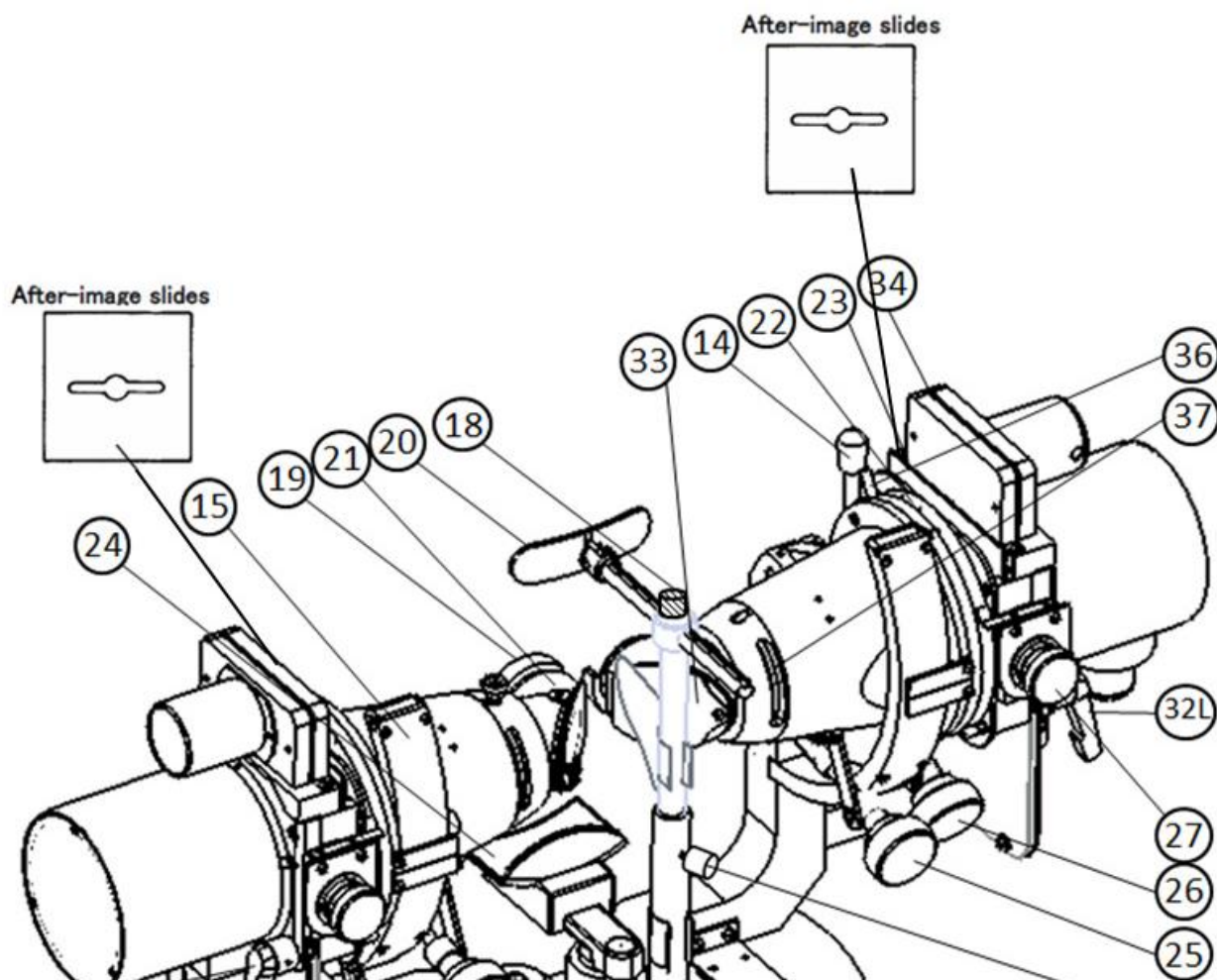
Метод калибровки:

При просмотре через окуляры слайды для проверки зрительных ощущений должны идти последовательно (21)

Допуск каждой шкалы:	Угол подъема	$\pm 0.125^\circ$
	Угол опускания	$\pm 0.125^\circ$
	Угол сходимости и отклонения	$\pm 0.5^\circ$
	Угол расхождения	$\pm 0.5^\circ$
	Угол поворота слайда по ч. с.	$\pm 0.5^\circ$
	Угол поворота слайда против ч. с.	$\pm 0.5^\circ$

Когда допуск превышает указанные значения зеркало необходимо отрегулировать с помощью винта окуляров (21).

Частота калибровки; Раз в год.



After-image slides=Слайды для проверки зрительных ощущений

8. Технические характеристики

Подстройка П. Д.		От 45 мм до 80 мм (разметка 1 мм $\pm$ 0.5 мм)
Подстройка опоры для подбородка		Перемещение по вертикальной оси 60 мм Перемещение по горизонтальной оси 45 мм
Диапазон поворота головы	Угол поднятия	30° (разметка 1° $\pm$ 0.125°)
	Угол опускания	30° (разметка 1° $\pm$ 0.125°)
	Угол сходимости и отклонения	50° (разметка 1° $\pm$ 0.5°)
	Угол расхождения	40° (разметка 1° $\pm$ 0.5°)
Угол поворота слайда	По ч. с.	20° (разметка 1° $\pm$ 0.5°)
	Против ч. с.	20° (разметка 1° $\pm$ 0.5°)
Слайды		Слайды одновременного восприятия: 8 слайдов
		Слайды для стереоскопических исследований: 5 пар
		Слайды фузии: 8 пар
		Слайды для теста Маддокса: 3 пары
		Калибровочные слайды: 1 пара
		Слайды для проверки зрительных ощущений 2 пары
Автоматическое устройство для мигания		От 30 до 150 раз в минуту
Ручное устройство мигания		Нажимная кнопка
Устройство для подгонки вида		Регулирует вид от ϕ 10 до ϕ 50 мм
Устройство Эйч. Би.		Скорость кручения от 50 до 100 об/мин
Использование лампы		Осветительная лампа для слайдов 8 В, 0.7 А, Лампа Эйч. Би. 8В, 3А ~100 В – 120 В, 220В – 240В
Параметры сети		Только Синоптискоуп подключается к розеткам, которые предоставляют правильно подключённый контакт защитного заземления.
Частота сети		50 / 80 Гц
Потребляемая мощность		78 ВА
Предохранитель		250 В 10 А
Размеры (мм)		550(Д)х320(Ш)х425(В)
Вес		18 кг

Требования к микроклимату

При работе	Температура	От +10°C до +35°C
	Влажность	От 30 % до 75%
	Давление воздуха	От 800 гПа до 1060 гПа
При транспортировке и хранении	Температура	От -10°C до 55°C
	Влажность	От 10% до 95%
	Давление воздуха	От 500 гПа до 1060 гПа

9. Сервисное обслуживание

1) Обслуживание (ремонт и контроль)

- (1) Пожалуйста проводите операции технического обслуживания регулярно для нормального использования продукта.
- (2) Пожалуйста, обратитесь в первую очередь к пункту 6. Устранение неполадок при сбое.
- (3) Пожалуйста, при возникновении неисправности свяжитесь с магазином или нашей компанией.
- (4) Пожалуйста, сообщите нам следующую информацию при выполнении работ по ремонту и проверки.
 - Ссылка на модель или тип
 - Серийный номер и дата покупки
 - Условия поломки

2) Гарантия

- (1) Предоставляется на один год только при условии поломки в нормальных рабочих условиях.
- (2) Мы не можем гарантировать гарантийные услуги при использовании устройства за исключением использования, утверждённого нашей компанией и поломки.

(3) В гарантию не входят предметы потребления.

3) Период наличия запчастей

Период наличия запчастей составляет семь лет после прекращения производства

4) Жизненный цикл продукта

Семь лет с момента выпуска

10. Информация об электромагнитных излучениях

Таблица 201 - Руководство и декларация изготовителя - электромагнитные излучения - для всего оборудования и систем (см 6.8.3.201 а) 3))

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитные излучения		
L-2510B предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь L-2510B должен убедиться, что он используется в такой среде.		
Тест на излучение	Совместимость	Электромагнитная среда – руководство
РЧ излучения EN 55011 CISPR 11	Группа 1	L-2510B использует радиочастотную энергию только для своего внутреннего функционирования. Поэтому его радиочастотное излучение очень мало и, вероятно, не вызовет каких-либо помех в соседнем электронном оборудовании.
РЧ излучения EN 55011 CISPR 11	Класс Б	L-2510B подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и помещения, непосредственно подключенные к низковольтной сети питания, которая питает используемые для бытовых целей приборы в здании.
Гармонические излучения EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/Фликкер излучения EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Совместим	

11. Информация о защищённости от электромагнитных помех

Таблица 202 - Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная устойчивость - для всего оборудования и систем (см 6.8.3.201 а) 6))

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная устойчивость			
L-2510NB предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь L-2510NB должен убедиться, что он используется в такой среде.			
Проверка устойчивости	Проверка уровня EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Электростатический разряд (ЭСР) EN 61000-4-2 !ЕС 61D00-4-2	$\pm(2, 4, 6)$ кВ в контакте $\pm(2, 4, 8)$ кВ воздух	$\pm(2, 4, 6)$ кВ в контакте $\pm(2, 4, 8)$ кВ воздух	Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%
Быстрый электрический скачок/перепад EN 61000-4-4 !ЕС 61D00-4-4	± 2 кВ для сетевых кабелей ± 1 кВ для кабелей ввода/вывода	± 2 кВ для сетевых кабелей ± 1 кВ для кабелей ввода/вывода	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Импульс перенапряжения EN 61000-4-5 !ЕС 61D00-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Падения напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения на входных линиях электропитания EN 61000-4-11 !ЕС 61000-4-11	$<5\%$ UT ($>95\%$ понижение в UT) Для 0,5 периодов 40% UT (60% понижение в UT) Для 5 периодов 70% UT (30% понижение в UT) Для 25 периодов $<5\%$ UT ($>95\%$ понижение в UT) Для 0,5 сек	$<5\%$ UT ($>95\%$ понижение в UT) Для 0,5 периодов 40% UT (60% понижение в UT) Для 5 периодов 70% UT (30% понижение в UT) Для 25 периодов $<5\%$ UT ($>95\%$ понижение в UT) Для 0,5 сек	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде. Если пользователь L-2510NB требует непрерывной работы при наличии сетевых перебоев по питанию, рекомендуется, запитывать L-2510NB от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Частота сети (50/60 Гц) Магнитное поле EN 61000-4-8 !ЕС 61D00-4-8	3 А/м	3 А/м	магнитные поля сетевой частоты должны быть на уровне, характерном для типичного расположения в типичной коммерческой или больничной среде.
ПРИМЕЧАНИЕ: UT это переменное напряжение сети до применения тестового уровня.			

Таблица 202 - Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная устойчивость - для всего оборудования и систем которые не являются жизнеобеспечивающими (см 6.8.3.201 б))

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная устойчивость			
L-2510B предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь L-2510B должен убедиться, что он используется в такой среде.			
Проверка устойчивости	Проверка уровня EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Наведённые РВ EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	3 В среднекв. напряжения От 150 кГц до 80 МГц	3 В среднекв. напряжения От 150 кГц до 80 МГц	Портативное и мобильное оборудование РЧ связи не должно использоваться ближе к любой части L-2510NB, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, рассчитанное по формуле, применимой к частоте передатчика. Рекомендуемое расстояние: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \text{ от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ где Р это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика и d это рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от стационарных радиопередатчиков, определяемых с помощью электромагнитного обследования объекта должно быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
Излучённые РВ EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2.5 ГГц	3 В/м От 80 МГц до 2.5 ГГц	
ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти указания не могут применяться во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.			
А) Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые радио станции (сотовые / беспроводные) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM-радиовещания и телевизионного вещания не может быть предсказано теоретически с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки за счет фиксированных радиочастотных передатчиков должно быть рассмотрено электромагнитное исследование объекта. Если измеренная напряженность поля в месте, в котором используется L-2510B превышает допустимый верхний уровень РЧ, L-2510B следует наблюдать за прибором для проверки условий нормальной работы. При обнаружении нарушений в работе, дополнительные меры могут быть необходимы, такие как, переориентация или перемещение L-2510B.			
Б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц. напряженность поля должна быть менее 3 В / м.			

12. Информация о рекомендуемом расстоянии между портативным и мобильным РЧ коммуникационным оборудованием

Таблица 206 - Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием РЧ связи и оборудованием или системами - для оборудования и систем, которые не являются жизнеобеспечивающими (см 6.8.3.201 б)

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием РЧ связи и L-2510В			
L-2510В предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые РЧ помехи контролируются. Заказчик или пользователь L-2510В может помочь предотвратить влияние электромагнитных помех, сохраняя минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием РЧ связи (передатчиками) и L-2510В, как это рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Расстояние в зависимости от частоты передатчика, м		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = [\frac{3,5}{V_1}] \sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = [\frac{3,5}{E_1}] \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = [\frac{7}{E_1}] \sqrt{P}$
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
Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не перечисленной выше, рекомендуемое минимальное расстояние d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в соответствии с параметрами, заявленными производителем передатчика. ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц, разделяющее расстояние берётся для диапазона более высоких частот. Примечание 2. Эти рекомендации могут не применяться во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.			



Инами энд Ко. Лтд.

Ном. 24-2 Хонго, 3-чёмэ

Бункьо-ку, Токио 3, Япония

Тел. (03)3814-5916, Факс. (03)5684-2126

УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

EC

REP

ФРАСТЕМА С.Р.Л.

Via Bonicalza 138

21012 КАССАНО МАГНАГО (VA) Италия



Напечатано в Японии 2015.2 девятое издание