

[제41호서식]

CHEONGNAM LAW & NOTARY OFFICE

Registered No. 2019 - 5743

NOTARIAL CERTIFICATE

CHEONGNAM LAW & NOTARY OFFICE

35, DUNSAN-RO, 137BEON-GIL, SEO-GU, DAEJEON 302-831 KOREA



210mm×297mm

(인쇄용지(특급) 70g/m²)

POTEC

POTEC CO., LTD.

40-4, Techno 2-ro (1324, Gwanpyeong-dong)
Yuseong-gu, 305-509 Daejeon, Korea

Tel: +82-42-632-3536 Fax: +82-42-632-3537
E-mail: hilee@potec.biz

APPROVED

POTEC Co., Ltd.

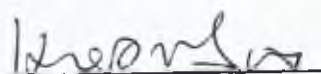


OPERATION MANUAL

on medical device

«Digital Refractor (automatic Phoropter) TAP-2000 with accessories»,
manufactured by POTEC Co., Ltd.

Signature


An Soo Ko / President

POTEC Co., Ltd

POTEC CO., LTD.

40-4, Techno 2-ro Yuseong-gu,
Daejeon, 305-509, Korea
Tel: +82-42-632-3536 Fax: +82-42-632-3537

등부 2019 년 제 5743호

Registered No. 2019 - 5743

인 증

Notarial Certificate

위 문 서

As a result of checking at my

사본은 원본과 대조하여 그와
부합함을 인정한다.

office, I have found that the attached
DOCUMENT copy

2019 년 04월 16일 이 사무소에서

exactly corresponds with the
original .

위 인증한다.

This is hereby attested on
this 16th day of April
2019. at this office.

공 증 인 기 법 무 법 인 정 남 로
소 속 대 전 지 방 검 찰 청
대전광역시 서구 둔산로137번길35(둔산동)

CHEONGNAM LAW & NOTARY OFFICE
Belong to Dae Jeon District Prosecutor's Office
35, Dunsan-ro 137beon-gil, Seo-gu, Daejeon, 302-831 KOREA

공증담당변호사

본 사무소는 법률 제 2017- 1 호에 의하여
법무부장관으로부터 공증인 업무를 행할 것을
인가 받았다.

Attorney at law acting as Notary Public KIM YOUNG HO

This office has been authorized by
the Minister of Justice, the Republic
of Korea to act as Notary Public
since 10 th day of July 2017 under
Law No. 2017- 1

210mm×297mm

(인쇄용지(특급) 70g/m²)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ
РЕФРАКТОР ЦИФРОВОЙ (ФОРОПТЕР АВТОМАТИЧЕСКИЙ) ТАР-
2000 С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

POTEC CO., LTD

Версия документа 1.2

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	11
2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	11
3. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РФ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ...	11
4. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	11
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	11
6. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ.....	12
7. ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ.....	12
8. ОПИСАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ.....	13
Голова фороптера.....	13
Блок управления.....	18
Дисплей.....	20
Панель управления.....	22
Низ блока управления.....	28
Блок соединения.....	28
Соединительный кабель (JB-RH).....	31
Соединительный кабель (JB-SB).....	31
Соединительный кабель.....	32
Кабель электропитания.....	33
Чехол пылезащитный.....	33
Руководство по эксплуатации.....	34
Бумага для печати.....	35
9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	35
Перед первым использованием.....	35
Способ применения.....	37
Порядок включения / выключения прибора.....	38
Начало работы.....	38
Выход из энергосберегающего режима.....	39
Выход.....	39
Ввод данных.....	39
Настройка призмы.....	41
Подготовка.....	43
Стандартная программируемая рефракция.....	44
Представление таблицы.....	52
Печать.....	53
Экраны для зрительного теста, представленные пациенту.....	53
Список данных.....	56

Установки для подключения к проекторам тестовых таблиц	57
Настройка насадочных линз.....	58
Функция "туман" для тестирования одного глаза.....	59
Функция "Туман" для тестирования двух глаз.....	60
Запрос данных.....	61
Функция выключения сопряжения.....	61
Программирование.....	61
Ввод комментариев	63
Настройка времени и даты.....	64
Калибровка сенсорной панели	65
Настройка параметров.....	66
Очистка сохраненных данных.....	72
Проверка остроты зрения при невооруженном глазе.....	73
Проверка остроты зрения при вооруженном глазе.....	73
Испытание на Тастигматизм.....	73
Испытание на астигматизм при помощи перекрёстно-цилиндрической линзы	74
Сферическая доводка	75
Перекрёстный тест на дальность зрения при помощи сетки.....	76
Проверка бинокулярной функции зрения	76
10. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	100
11. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	100
12. СТЕРИЛЬНОСТЬ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ	100
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	100
Устранение неполадок	100
Перезапуск блока управления	101
Замена предохранителей.....	102
Замена бумаги для печати	103
Очистка измерительных окон	103
Очистка наружной части.....	104
14. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ОЧИСТКА	104
15. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	105
16. ГАРАНТИРОВАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ, ХАРАКТЕРИСТИК (СВОЙСТВ) МИ	106
Основные параметры.	106
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	110
17. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	114
18. УПАКОВКА.....	114

19.	МАРКИРОВКА	114
	Условные обозначения.....	115
	Дополнительные условные обозначения на маркировке транспортной упаковки.	117
20.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	118
	Хранение	118
	Транспортирование	118
21.	УТИЛИЗАЦИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	119
22.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	119
23.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	119
24.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	120

В данном документе используются следующие условные обозначения:

 ВНИМАНИЕ	Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к травме, нанесению вреда здоровью пациента, если надлежащие меры предосторожности не соблюдаются.
 ОСТОРОЖНО	Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению прибора, его дефекту или сбоям при соблюдении соответствующих мер предосторожности.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Важная информация: пожалуйста, внимательно прочитайте.

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Рефрактор цифровой (Фороптер автоматический) ТАР-2000 с принадлежностями
(Далее - прибор)

2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	POTEC Co., Ltd. (ПОТЕК Ко., Лтд)
Адрес (место нахождения) юридического лица	1324, Gwanpyeong-dong, Yeseong-gu, Daejeon, Корея
Номера телефонов	+82-042-532-3536

3. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РФ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Акционерное общество «ИнтелМед»
Сокращенное наименование юридического лица (в случае, если имеется)	АО «ИнтелМед»
Адрес (место нахождения) юридического лица	191124 г. Санкт-Петербург, улица Новгородская, дом 23, литер А, пом.157Н
Номера телефонов	Тел. +7(812)309-56-57, факс +7(812)309-86-62
Адрес электронной почты юридического лица (в случае, если имеется)	intelmed@intelmed.ru

4. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор, предназначенный для определения значения рефракции и бинокулярных функций с целью подбора очков для пациента.

Область применения – офтальмология.

Условия применения – изделие можно использовать во всех помещениях, включая домашние и больничные помещения, где питание осуществляется от стационарной сети, используемой в домашних целях.

Потенциальный потребитель – врач офтальмологического профиля.

5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Рефрактор цифровой (Фороптер автоматический) ТАР-2000 с принадлежностями

1. Состав:

1. Голова фороптера – 1 шт.
2. Блок управления – 1 шт.
3. Блок соединения – 1 шт.

4. Соединительный кабель (JB-RH) – 1 шт.
5. Соединительный кабель (JB-SB) – 1 шт.
6. Соединительный кабель – 2 шт.
7. Кабель электропитания – 1 шт.
8. Чехол пылезащитный – 1 шт.
9. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

II. Принадлежности:

1. Бумага для печати - не более 100 шт.

6. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Миопия, гиперметропия, астигматизм и др. заболевания, влияющие на изменение рефракции глазного яблока.

7. ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ.

Фороптер автоматический ТАР-2000 с принадлежностями используется в офтальмологической диагностике для определения субъективной рефракции, путем поочередной смены встроенных линз различной силы, с целью определения линзы, обеспечивающей наилучшее видение тестовой таблицы или изображения от проектора знаков (не входят в состав прибора).

В Голове фороптера содержатся встроенные наборы линз, диафрагм и фильтров, которые используются в ходе диагностики на ТАР-2000. Управление настройками Головы фороптера осуществляется с Блока управления с помощью клавиш или касанием сенсорного экрана.

К Блоку соединения могут быть дополнительно подключены через Соединительные кабели линзметр, авторефкератометр и проектор знаков Tomeu (не входят в состав прибора), что дает возможность передать данные о силе ранее выписанных очков, объективной рефракции на Блок управления и управлять настройками проектора знаков с Блока управления. Для проведения сервисных и технических работ также предусмотрено подключение к компьютеру (не входит в состав прибора) через Соединительный кабель.

8. ОПИСАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Голова фороптера.



Место оператора



TAP-2000 RH
REFRACTOR HEAD

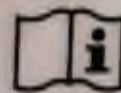


Rated input: +24Vd.c 5A

SN



P7HC19B



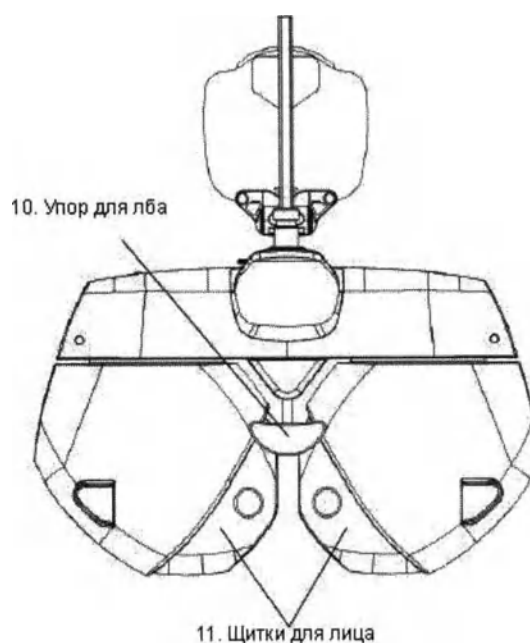
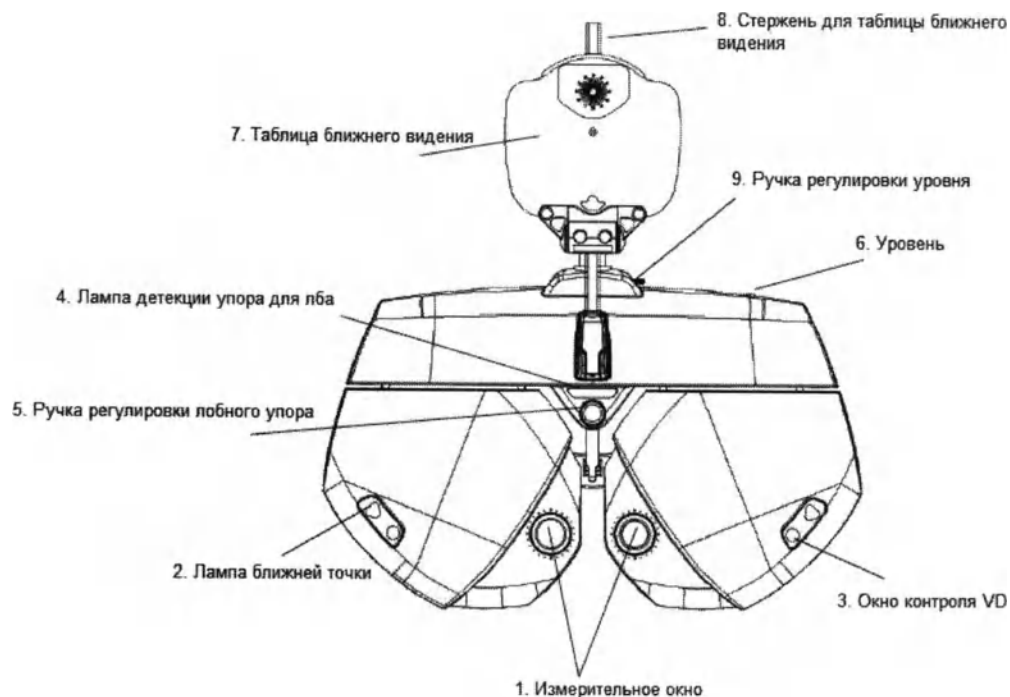
POTEC Co., Ltd.

40-4, Techno 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34015 Korea

TOMEY GmbH

MADE IN KOREA

Distributor: Wiesbadener Straße 21, 90427 Nürnberg / Germany



Предназначена для определения рецепта на очки. Состоит из двух больших дискообразных конструкций, соединенных вместе, каждая содержит встроенный элемент, состоящий из большого количества линз различной силы для измерения рефракции глаза. Голова фороптера помещается перед глазами пациента, который смотрит через него и читает специальную глазную таблицу, размещенную на заданном расстоянии. Офтальмолог меняет линзы и другие настройки, спрашивая пациента о его субъективном восприятии, чтобы подобрать настройки, дающие наилучшее зрительное ощущение.

1. Измерительное окно

Через эти окна пациент смотрит на любую таблицу.

2. Лампа ближней точки

Освещает карту ближней точки. Лампа загорается и гаснет путем нажатия кнопки ON/OFF (Вкл./Выкл.) на панели "Контроль лампы возле таблицы" высвечивающейся [LAMP] в правом верхнем окне.

3. Окно контроля VD

Используется для проверки VD (вертексное расстояние: расстояние от верхушки роговицы к хрусталику). На окна нанесены калибровочные отметки 12, 13.5, 16, 18, и 20 мм.

4. Лампа детекции упора для лба

Используется для подтверждения соприкосновения лба пациента с опорой для лба. Во время соприкосновения лба с опорой для лба лампа загорается.

5. Ручка регулировки лобного упора

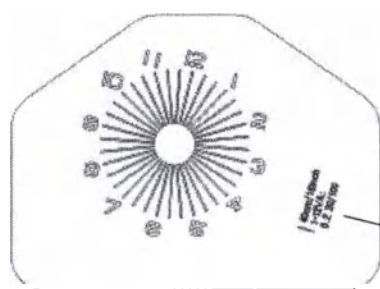
Двигает опору для лба назад и вперед для регулировки вертексного расстояния.

6. Уровень

Используется для подтверждения уровня головы фороптера. Поворачивайте рукоятку регулировки уровня до тех пор, пока пузырёк воздуха не окажется по центру.

7. Таблица ближнего видения

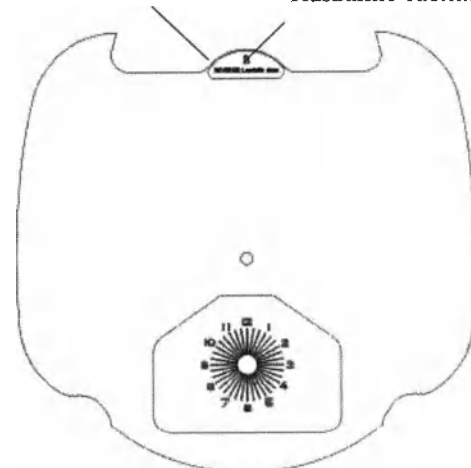
Используется в исследовании зрения на малое расстояние, таком как применение. Если незначительно сдвинуть таблицу влево, можно увидеть расшифровку таблицы.



Цифровка
таблицы

На обратной стороне
название таблицы

Название таблицы



8. Стержень для таблицы ближнего видения.

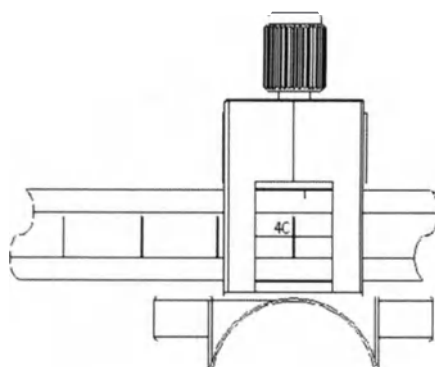
Расстояние от глаз пациента к карте ближней точки указано в дюймах и сантиметрах. Совместите черную линию с держателем карты ближней точки при помощи шкалы необходимого деления. Число, выделенное красным цветом, означает силу(диоптрию) каждого расстояния в метрах.

9. Ручка регулировки уровня

Регулирует уровень головы фороптера. Голова фороптера наклоняется влево и вправо максимально на 2.5° .

10. Упор для лба

Во время рефракции лоб пациента касается данного участка. Протирайте это место перед каждой рефракцией.

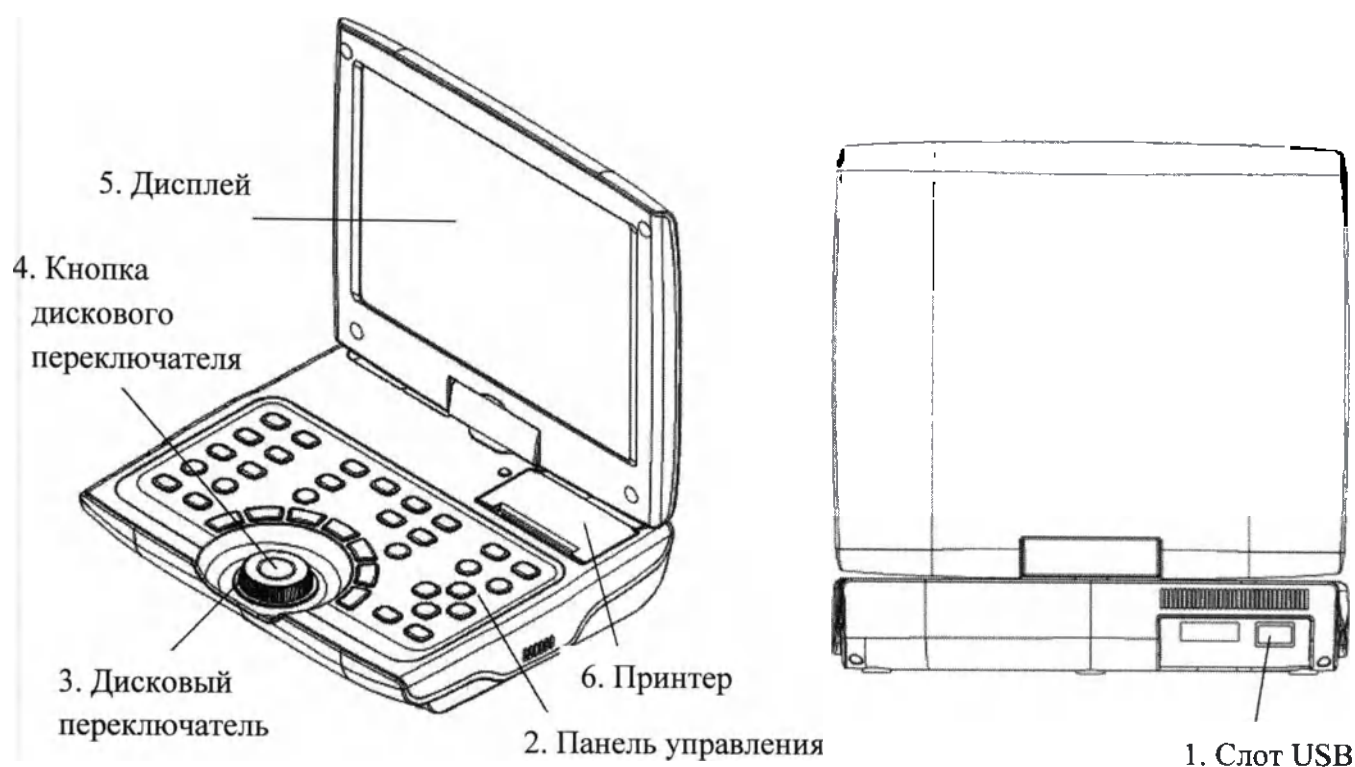


11. Щитки для

Во время рефракции лицо пациента касается данного участка. Протирайте защитную маску перед каждой рефракцией.

Блок управления





Предназначен для настройки и управления режимами работы Головы фороптера, получения распечатки с результатом обследования. Представляет собой раскладной пульт с панелью управления, дисплеем и принтером.

1. Слот USB

Используется для обновления программного обеспечения блока управления

2. Панель управления

Для более подробного изучения см. раздел "Панель управления".

3. Дисковый переключатель

Меняет любое значение измерения. Выбранную (выделенную) величину можно изменить. Поверните по часовой стрелке - значение меняется на наибольшее. Поверните против часовой стрелки - значение меняется на наименьшее. Поворачивайте дисковый переключатель, удерживая нажатой клавишу , меняя цену деления.

4. Кнопка дискового переключателя

Переключает режимы (S, C, A, VA). Выбранные величины S, C, A, и/или VA или порядок отбора меняется в зависимости от установки параметров дискового переключателя.

5. Дисплей

Отображает данные, такие как SPH(S), CYL(C), AXIS(A), и представленную таблицу. Дисплей представляет собой сенсорную панель.

6. Печать

Используется для вывода данных на печать.

Дисплей

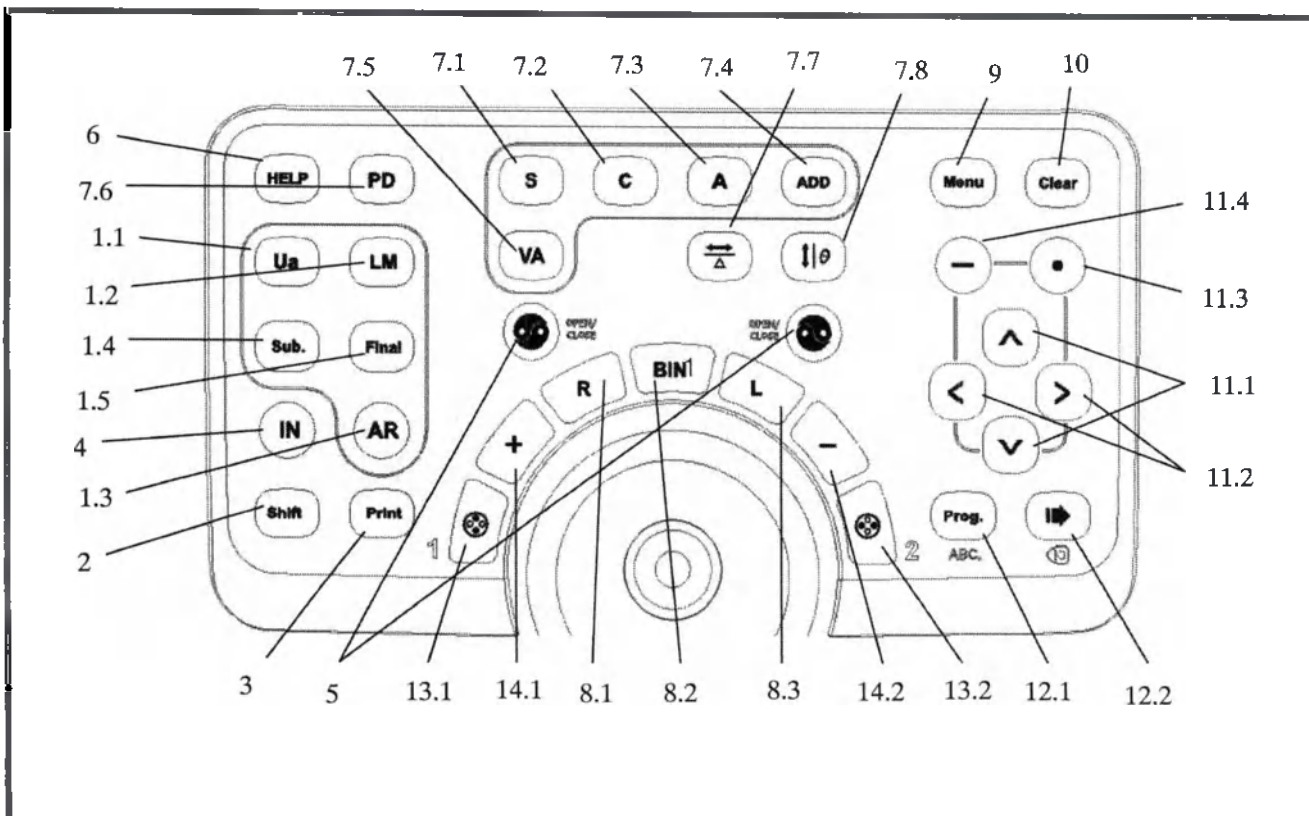


1. Режим и данные до предыдущего.
2. Предыдущие режим и данные.
3. Дата.
4. Режим измерения.
5. Вспомогательные линзы.
6. PD
7. Кнопка дальнего или ближнего режима.
8. Кнопка управления блокировкой сенсорного дисплея.
9. Кнопка включения/выключения света.
10. Кнопка «НАСТРОЙКИ».
11. Кнопка «ВЫХОД».
12. Сообщение об операции.
13. Текущий график.
14. Следующий график.
15. Текущая программа.
16. Кнопки таблицы.
17. Функциональные кнопки.

Символы, показываемые на экране, отвечают символам и их названиям, определенным в ISO 10341, как приведено в таблице ниже.

Оптические элементы	Маркировка		
	TAP-2000	ISO 10341	
Красный Цилиндр Меддокса		MR	Цилиндр Меддокса
Точечная диафрагма		PНили	Точечная диафрагма
Непрозрачный экран (окклюдер)		BL или	Непрозрачный экран (окклюдер)
Линза для проверки PD (межзрачкового расстояния)		CL или 	Перекрестие
Красный свето-фильтр		RF	Красный свето-фильтр
Зеленый свето-фильтр		GF	Зеленый свето-фильтр
Поляризационный светофильтр		PF	Поляризационный светофильтр
Открытая апертура		OA	Открытая апертура
Ретиноскопические линзы		RL	Ретиноскопические линзы

Панель управления



1. Клавиши регистрации данных

Используются для ввода данных в TAP-2000 и их измерения.

Выбранные данные выводятся в центре дисплея. Выбранная клавиша отображается в верхнем левом углу экрана. При нажатии на клавишу пустых данных ранее отображенные данные будут скопированы в это поле.

Чтобы получить более подробную информацию о методе ввода данных, см. "Ввод данных".

1-1. 

Измеряет остроту зрения при невооруженном глазе.

Поправочная оптическая сила линзы в голове фороптера равна 0 D.

1-2. 

Вводит данные диоприметра (в комплект поставки не входит).

1-3. 

Вводит данные авторефрактометра (в комплект поставки не входит).

1-4. 

Используется для точной корректировки.

После получения данных от авторефрактометра или диоприметра (в комплект поставки не входят), это поле откроется автоматически.

Время наработки на основе вводимых данных отображается в поле субъективных данных, когда параметр рабочего таймера установлен на отметке "Да".

1-5. 

Используется для достижения конечной установки и наилучшей корригированной остроты зрения.

При нажатии этой клавиши полностью откорректированные данные будут скопированы из поля субъективных данных и приведены в соответствие с конечной установкой.

2. 

При нажатии клавиши или повороте дискового переключателя вместе с этой клавишей меняется цена деления или режим.

3. 

Выводит данные на печать или экспортирует их на внешний компьютер. См. "Печать".

4. 

Вводит данные авторефрактометра или диоприметра (в комплект поставки не входят).

Нажмите эту клавишу и подтвердите, что элемент данных на экране соответствует элементу данных измерительных точек авторефрактометра или диоприметра (в комплект поставки не входят). Отметьте соответствующее поле, указав, что данные введены при помощи кнопки регистрации данных, такой как  

5. 

Переключает измерительные окна в режим "открыто" или "сомкнуто".

6. 

Указывает на расшифровки текущей таблицы. Нажмите повторно эту клавишу или [End] для отмены отображения.

При нажатии данной клавиши во время стандартной программы или программы с образцовой инструкцией, появляются образцовые инструкции для проведения теста.

7. Клавиши переключения режимов

Выберите режим, данные которого были изменены.

При нажатии любой клавиши будет выделено соответствующее поле, подлежащее изменению.

Значение в каждом режиме может быть изменено с помощью кнопок  или .

7-1. 

Переключает на режим SPH, позволяющий регулировать сферическую оптическую силу.

7-2. 

Переключает на режим CYL, позволяющий регулировать цилиндрическую оптическую силу.

7-3. 

Переключает на режим AXIS, позволяющий регулировать цилиндрическую ось.

7-4. 

Переключает на режим ADD, позволяющий регулировать дополнительную оптическую силу.

Голова фороптера автоматически устанавливается на рабочем расстоянии 40 см (переменное) к ближайшему режиму. Дополнительная оптическая сила может быть предварительно задана в соответствии с выбранным возрастом. См. «Заданная дополнительная оптическая сила».

См. параметр Рабочее расстояние (WD).

- Когда предварительный ADD параметр установлен в значение "Да"
- Каждый раз, при нажатой клавише, когда голова фороптера сходится, дополнительная оптическая сила прибавляется или убавляется.

При убавлении дополнительной оптической силы меняется цвет подсветки ADD на экране, и временной дисплей переключает добавленную оптическую силу.

После добавления записи об оптической силе появляется индикатор рабочего расстояния (WD) для выбора необходимого WD с помощью функциональной кнопки.

7-5. 

Переключает на режим, позволяющий вводить остроту зрения с помощью дискового переключателя.

7-6. 

Переключает на режим, позволяющий регулировать PD (межзрачковое расстояние) в голове фороптера.

Монокулярный PD(1/2 PD) регулирует PD после нажатия  или  в режиме PD. Для выхода из режима нажмите вновь  или кнопку режима (S,C,A, ...)

7-7. 

Переключает на режим, обеспечивающий возможность координирования основной входной-выходной силы призмы в прямоугольнике или введения абсолютного значения призмы в полярные координаты.

См. "Настройка призмы".

7-8. 

Переключает на режим, обеспечивающий возможность координирования основной силы призмы в прямоугольнике по высоте или введения основного угла призмы в полярные координаты.

8. Клавиши выбора глаз

Выберите правый глаз (R), левый глаз (L) или оба глаза (BIN) для индивидуальной отладки.

—Окклюдер накладывается автоматически на второй не выбранный глаз.

—Однако он не накладывается во время испытания бинокулярного зрения при поляризации.

8-1.

Открывает правое измерительное окно и помещает окклюдер в левое окно.

При выборе таблицы для зрительного теста, левый глаз не закрыт, но при этом возможен ввод данных также в отношении только правого глаза.

8-2.

Открывает левое измерительное окно и помещает окклюдер в правое окно.

При выборе таблицы для зрительного теста, левый глаз не закрыт, но при этом возможен ввод данных также в отношении только правого глаза.

8-3.

Открывает оба измерительных окна.

Доступен ввод данных в отношении двух глаз.

9.

Отображает экран Главного меню.

10.

Очищает введенные данные.

-  +  : Запускает блок управления, выравнивая голову фороптера.

11. Клавиши маски

Выделяют любую горизонтальную или вертикальную линию, или одну букву в таблице. Нажмите на любую клавишу таблицы для отмены функций маски. Оптическая резкость отделенной горизонтальной линии или буквы показана на экране в поле VA (острота зрения).

11-1.

Выделяет горизонтальную линию (такие же буквы для определения оптической резкости) на верхней или нижней линии таблицы остроты зрения.

- Эта клавиша двигает выделение вверх и вниз во время выделения горизонтальной линии.

-  +  : Выделяет горизонтальную линию на верхней линии таблицы.

-  +  : Выделяет горизонтальную линию на нижней линии таблицы.

11-2.  

Выделяет вертикальную линию на таблице для проверки остроты зрения.

- Эта клавиша также двигает выделение влево и вправо во время выделения вертикальной линии или одной буквы.

-  +  или  : Выделяет одну букву в нижнем левом или правом углу таблицы.

11-3. 

Выделяет одну букву на таблице для проверки остроты зрения.

Выделяется буква в верхнем правом углу таблицы.

-  +  : Выделяет одну букву в верхнем левом или правом углу таблицы.

11-4. 

Выделяет горизонтальную линию в центре таблицы для проверки остроты зрения.

-  +  : Выделяет горизонтальную линию на верхней линии таблицы.

-  +  : Выделяет горизонтальную линию на нижней линии таблицы.

12. Программируемые кнопки

Для получения более подробной информации о программируемой рефракции См. "Стандартная программируемая рефракция".

12-1. 

Запускает программу.

- При повторном нажатии этой кнопки программа перезапускается.

-  +  : Переключает программу между заводскими 1~2 и пользовательскими 1~8.

12-2. 

Используется для передачи следующей программируемой последовательности рефракции.

-  +  : Возвращает к предыдущей последовательности.

13. Клавиши кросс-цилиндра

Помещают кресс-цилиндр для измерения цилиндрической оптической оси или силы. Если клавиша нажата, когда открыты оба глаза, левое измерительное окно смыкается автоматически. Откройте левое измерительное окно при помощи , чтобы выполнить испытание на астигматизм, когда оба глаза открыты.

Можно выбрать кресс-цилиндр с заданным диагностическим параметром Кресс-цилиндр (ХС).

Когда параметр установлен на ± 0.25 или ± 0.50 , кресс-цилиндр вставляется следующим образом.

13-1.

При измерении цилиндрической оси кресс-цилиндр вставляется таким образом, чтобы ось с минусовыми значениями располагалась на 45° от положения минусовой оси кресс-цилиндра.

При измерении цилиндрической оптической силы кресс-цилиндр вставляется таким образом, чтобы ось с минусовыми значениями располагалась на 90° от положения минусовой оси кресс-цилиндра.

Очищает данные призмы в отношении правого глаза в режиме введения призмы.

13-2.

При измерении цилиндрической оси кресс-цилиндр вставляется таким образом, чтобы ось с минусовыми значениями располагалась на 135° от положения минусовой оси кресс-цилиндра.

При измерении цилиндрической оптической силы кресс-цилиндр вставляется таким образом, чтобы ось с минусовыми значениями располагалась на 90° от положения минусовой оси кресс-цилиндра.

14. Клавиши изменения значений

Функции те же, что и у дискового переключателя.

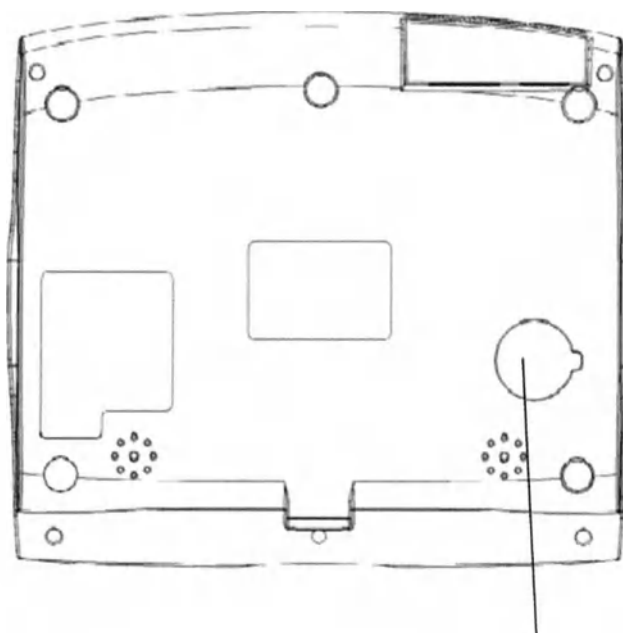
14-1.

Увеличивает значение в плюсовую сторону на одно деление.

14-2.

Уменьшает значение в минусовую сторону на одно деление.

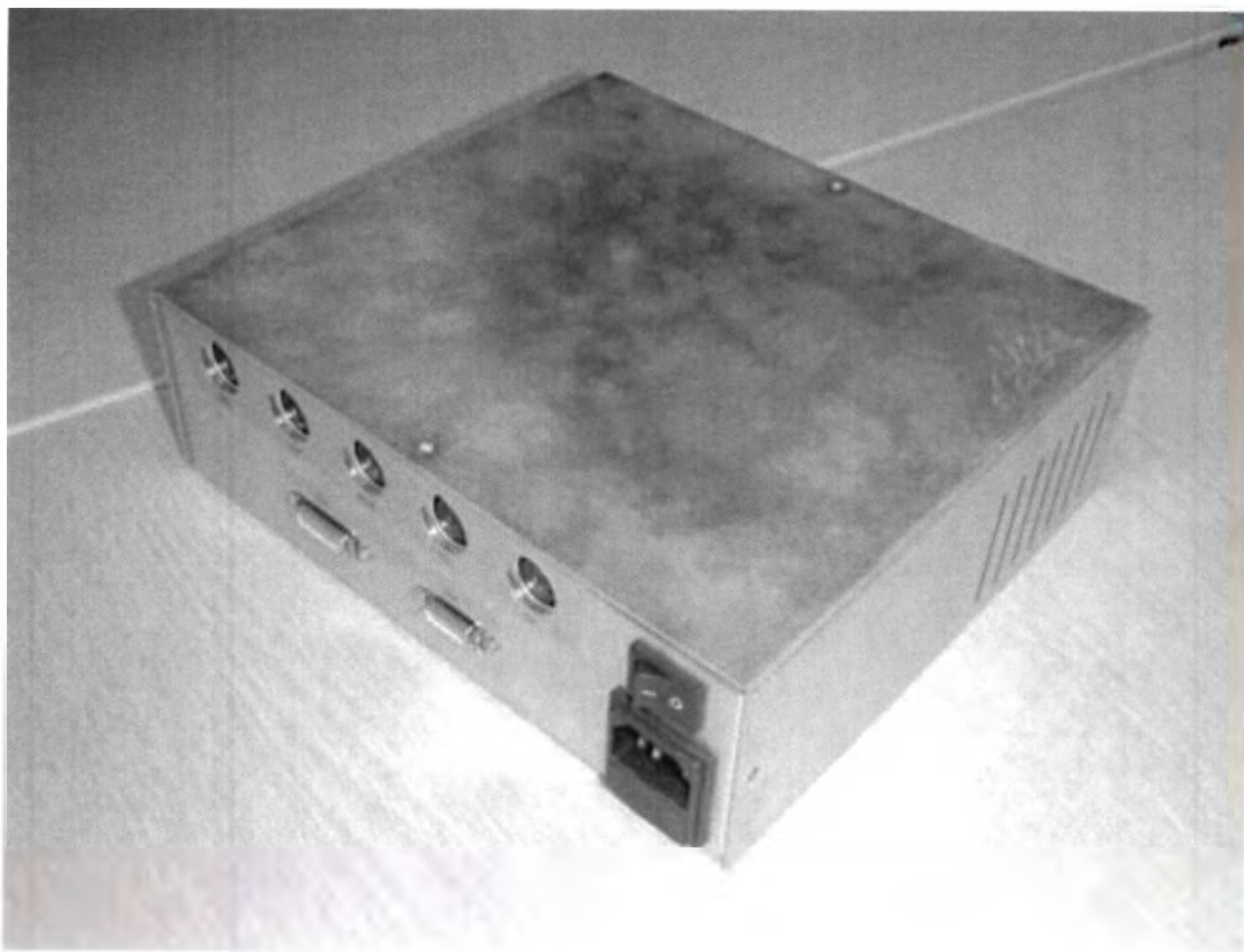
Низ блока управления



КРЫШКА CMOS-БАТАРЕИ

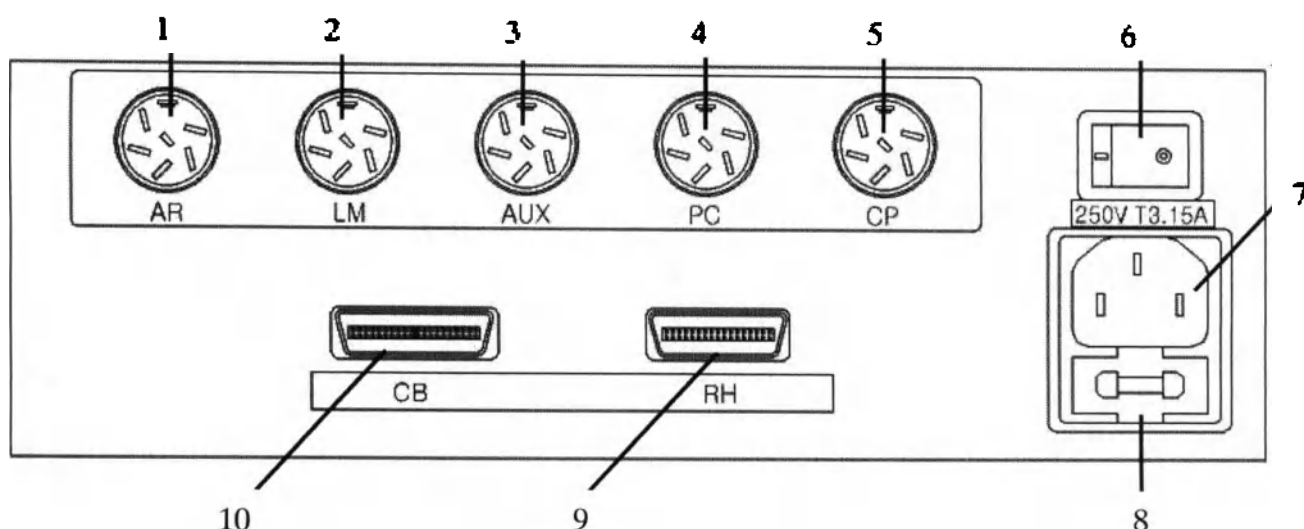
КРЫШКА CMOS-БАТАРЕИ используется для замены (доступа) CMOS-БАТАРЕИ.

Блок соединения



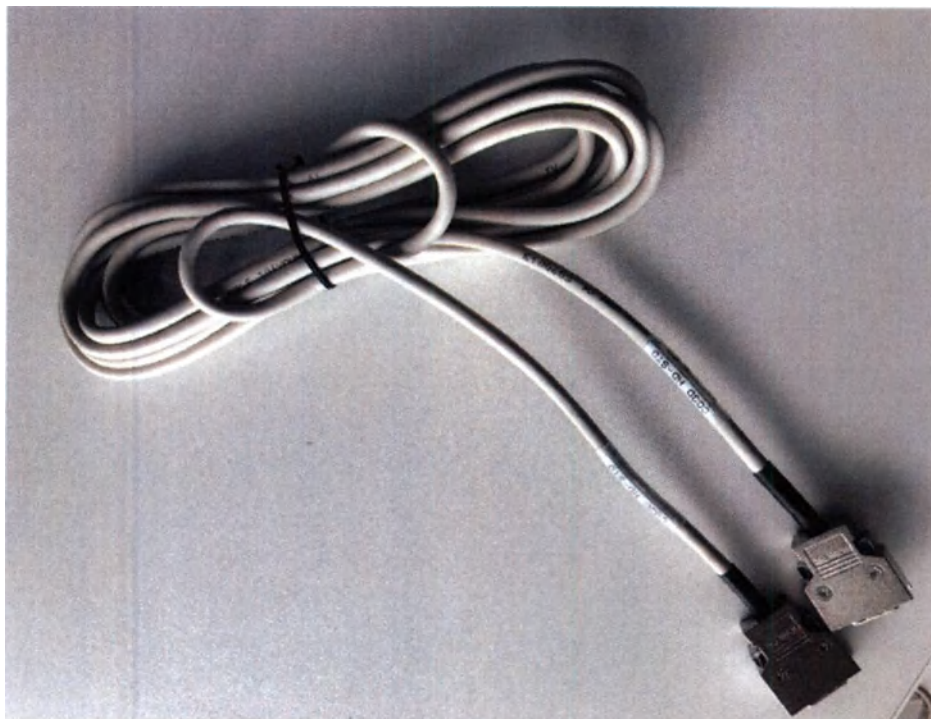


Предназначен для коммутации и электропитания Головы фороптера и Блока управления между собой, а также для передачи данных с дополнительного внешнего оборудования: авторефкератометр, линзметр, проектор знаков и компьютер (не входят в комплект поставки), - между собой.



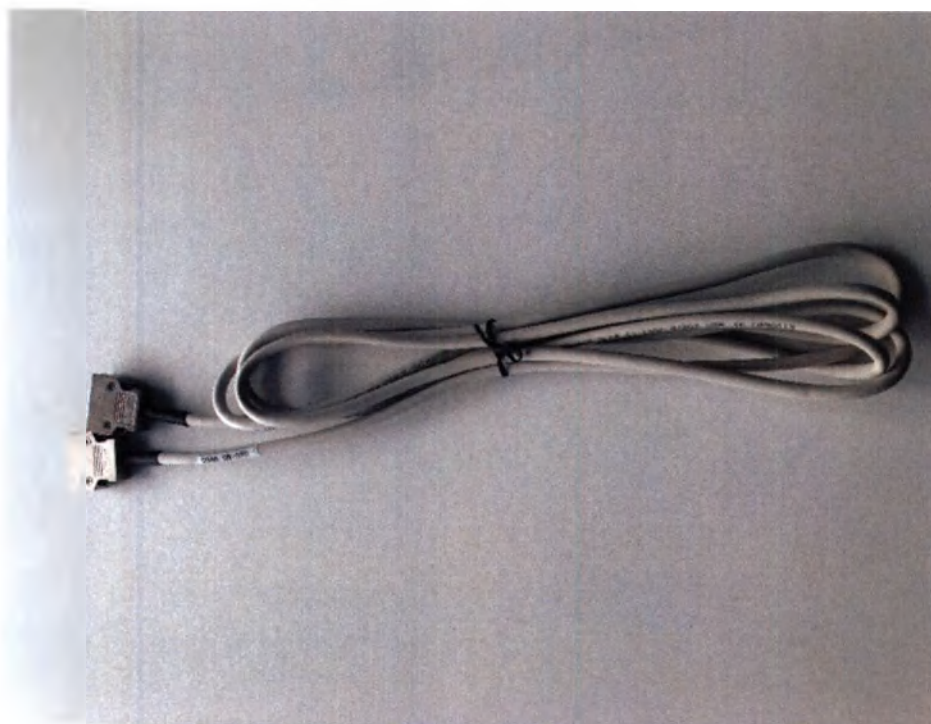
1. AR-коннектор
Соединяет с авторефкератометром (в комплект поставки не входит).
2. LM-коннектор
Соединяет с диоприметром (в комплект поставки не входит).
3. AUX -коннектор
Вспомогательный (AUX) коммуникационный коннектор (Недоступен).
4. PC-коннектор
Соединяет с ПК (в комплект поставки не входит)
5. CP-коннектор
Соединяет с устройством представления таблицы (TCP-2002) (в комплект поставки не входит).
6. Вкл./Выкл. питания.
7. Вход для кабеля электропитания.
8. Держатель предохранителя.
9. CB-коннектор
Соединяет с блоком управления.
10. RH-коннектор
Соединяет с головой фороптера.

Соединительный кабель (JB-RH)



Предназначен для подключения Головы фороптера и Блока соединения.

Соединительный кабель (JB-SB)



Предназначен для подключения Блока управления и Блока соединения.

Соединительный кабель



Предназначен для подключения к Блоку соединения авторфекератометра и проектора знаков Tomeu (приборы не входят в комплект поставки).

Кабель электропитания



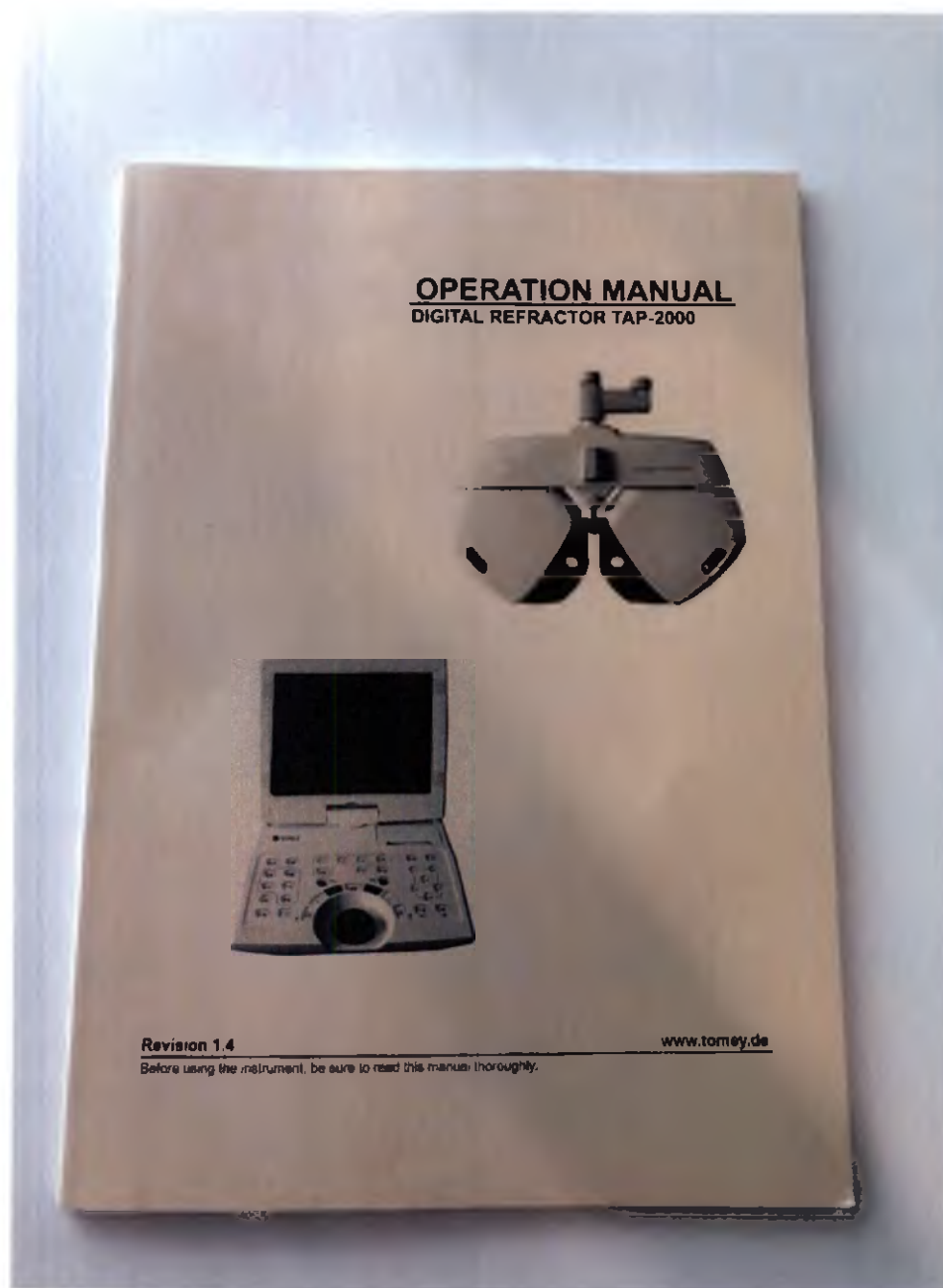
3-х контактный кабель питания для подключения прибора к электросети (тип штекера E/F).

Чехол пылезащитный



Предназначен для предохранения головы фороптера от загрязнения.

Руководство по эксплуатации



Документ, который определяет правила эксплуатации изделия и отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.

Бумага для печати



Термочувствительная бумага в рулоне для печати данных со встроенного принтера блока управления.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед первым использованием

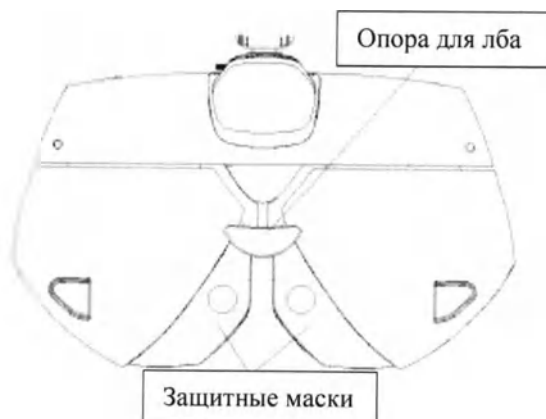
1. Убедитесь, что вилка кабеля электропитания прибора до конца вставлена в розетку. Соедините "Голову фороптера" и "Блок соединения" соединительным кабелем (JB-RH). Соедините "Блок управления" и "Блок соединения" соединительным кабелем (JB-SB).



ПРИМЕЧАНИЕ

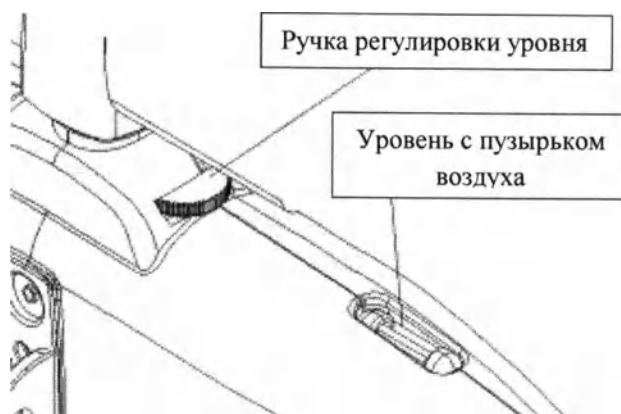
Прежде чем подключить кабель связи к системе, убедитесь, что питание выключено.

2. Прикрепите опору для лба к голове фороптера.

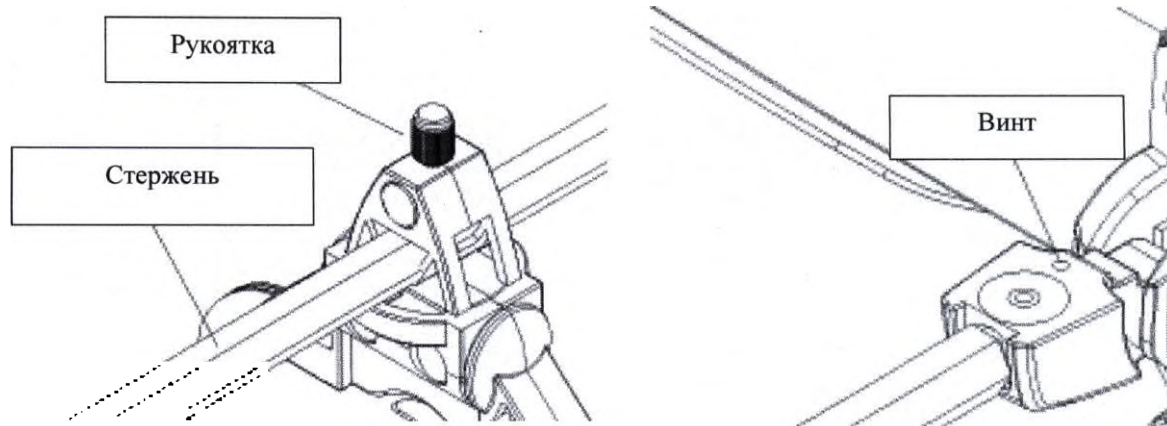


3. Прикрепите две защитные маски к голове фороптера. Они намагничены.

4. Убедитесь, что голова фороптера находится на нужном уровне. Поворачивайте рукоятку регулировки уровня до тех пор, пока пузырёк воздуха не окажется по центру.



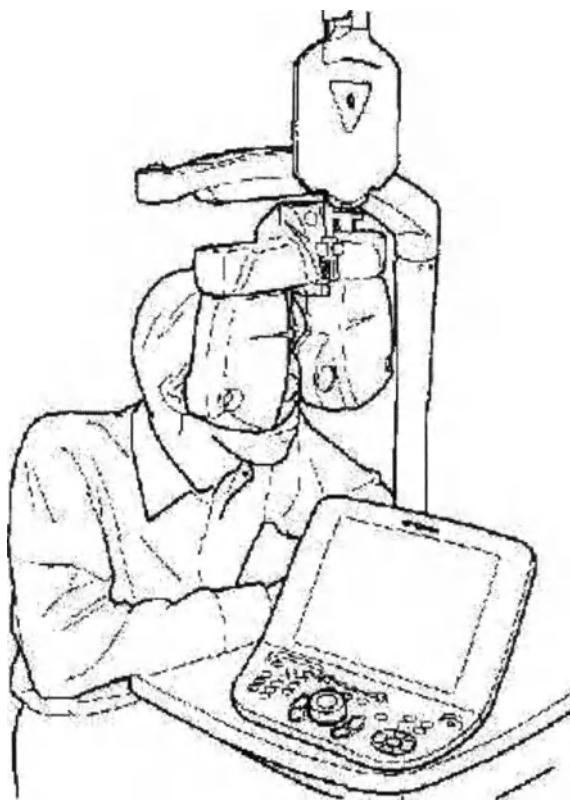
5. Прикрепите стержень ближайшей точки к карте ближайшей точки. Вставьте стержень в карту, чтобы шкала была установлена согласно рисунка справа и туго закрепите рукоятку



6. Закрепите стержень ближайшей точки в голове фороптера.

Способ применения

- Усадите пациента.
- С помощью регулятора высоты стола или кресла настройте относительное положение прибора и пациента.



- Установите ранее полученное значение PD (межзрачковое расстояние) на приборе.
- Попросите пациента упереться в упор для лба и смотреть через измерительные окна.
- Глядя на уровень, поверните регулятор выравнивания, чтобы пузыри оказались между двумя линиями.
- Настройте вертексное расстояние (VD).
- Проведите обследование, выбирая необходимые тесты с помощью блока управления.

Порядок включения / выключения прибора

Для включения прибора переведите кнопку «Вкл./Выкл. Питания» на блоке соединения в положение «вкл» (I).

Для выключения прибора переведите кнопку «Вкл./Выкл. Питания» на блоке соединения в положение «выкл» (O).

Начало работы



Включите TAP-2000 и подключенный прибор TSP-2002 (в комплект поставки не входит), представляющий таблицу.

1. Включите подключенный прибор TSP-2002(в комплект поставки не входит), представляющий таблицу.
2. Снимите пылезащитную крышку с головы фороптера и включите таблицу TSP-2002 (в комплект поставки не входит). Включите переключатель питания таблицы TSP-2002 (в комплект поставки не входит). Представлена самая низкая таблица остроты зрения.
3. Перед началом использования проверьте следующее:
 - Измерительные окна должны быть чистыми.
 - Экран слева появляется без ошибок.
 - Самая низкая таблица остроты зрения представлена с помощью устройства представления таблиц (в комплект поставки не входит).

Выход из энергосберегающего режима

Если ТАР-2000 не используется в течение 15 минут (переменно) без нажатия каких-либо клавиш, он переходит в энергосберегающий режим. В этом режиме гаснет фоновая подсветка экрана и лампа устройства представления таблиц.

Чтоб вывести ТАР-2000 из энергосберегающего режима, достаточно нажатия любой клавиши.

Выход

1. Нажмите кнопку 'EXIT'/ВЫХОД (в правом верхнем углу дисплея), после этого появится окно подтверждения выключения питания.
2. Нажмите кнопку 'OK', система отключится.
3. Выключите переключатель питания.
4. Очистите опору для лба и защитные маски.



ПРИМЕЧАНИЕ

Когда прибор не используется, не забудьте надеть чехол пылезащитный на прибор.

При загрязнении оптических деталей ухудшается зримость таблицы. Это уменьшает точность измерений.

Ввод данных

Введите объективные (AR) данные и/или данные диоптриметра (в комплект поставки не входит).

С авторефкератометра (в комплект поставки не входит).

Когда ТАР-2000 будет сопряжен с одним из авторефкератометров (в комплект поставки не входит) TOMEY, данные измерений будут автоматически переданы на ТАР-2000 путем нажатия кнопки Print/ Печать на авторефкератометре.

Данные в ТАР-2000 хранятся на DOM DISK блока управления. Как только данные будут сохранены в память, перейдите к Шагу 1 и 2.

1. Измерьте глаз пациента при помощи авторефкератометра (в комплект поставки не входит).

См. соответствующее руководство по эксплуатации.

2. После окончания измерения, нажмите кнопку Print /Печать на авторефкератометре.

Данные измерений выводятся на печать и автоматически сохраняются в памяти блока управления ТАР-2000. Номер на распечатке сверху представляет собой номер данных (data No). Этот номер необходим при запросе сохраненных данных.,



ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальное количество данных равно 9999. В то же время, сохраняются лишь последние 50 измерений. Если количество измерений данных превышает 50, удаляются предыдущие данные, которые хранились до начала этих 50 измерений.

3. Нажмите



На экране появляется последний номер данных с авторефрактометра или диоприметра (в комплект поставки не входят), (Выберите AR, LM, SUBJ (список сохраненных данных в рефракторе) при помощи клавиатуры или сенсорной панели).

4. Укажите номер данных на распечатке сверху. Меняйте номер данных с помощью дискового переключателя.

5. Введите следующие данные.

Нажмите  или [AR].

Время наработки на основе вводимых данных отображается в поле субъективных данных, когда параметр рабочего таймера установлен на отметке "Да" (За исключением случаев, когда началось отображение времени наработки).

С диоприметра (в комплект поставки не входит).

Когда ТАР-2000 будет сопряжен с одним из диоприметров (в комплект поставки не входит) ТОМЕУ, данные измерений будут автоматически переданы на ТАР-2000 путем нажатия кнопки Print / Печать на диоприметре (в комплект поставки не входит).

Данные в ТАР-2000 хранятся в памяти релейного блока. Как только данные будут сохранены в память, перейдите к Шагу 1 и 2.

1. Измерьте очки пациента с помощью диоприметра (в комплект поставки не входит).

2. После окончания измерения, нажмите кнопку Print /Печать диоприметра (в комплект поставки не входит).

Данные измерений выводятся на печать и автоматически сохраняются в памяти блока управления ТАР-2000.

Номер на распечатке сверху представляет собой номер данных (data No). Этот номер необходим при запросе сохраненных данных.



ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальное количество данных равно 9999. В то же время, сохраняются лишь последние 50 измерений. Если количество измерений данных превышает 50, удаляются предыдущие данные, которые хранились до начала этих 50 измерений.

3. Нажмите

На экране появляется последний номер данных с авторефрактометра или диопметра (в комплект поставки не входит) (При отсутствии данных выводится сообщение "NO DATA"/ДАННЫЕ ОТСУТСТВУЮТ).

4. Укажите номер данных на распечатке сверху. Меняйте номер данных с помощью дискового переключателя.

5. Введите следующие данные.

Нажмите  или [LM].

Голова фороптера настраивается автоматически в зависимости от выбранных данных. Начинается субъективная отладка. Время наработки на основе вводимых данных отображается в поле субъективных данных, когда параметр рабочего таймера установлен на отметке "Да". (За исключением случаев, когда началось отображение времени наработки).

Ручной ввод данных с помощью дискового переключателя

 ПРИМЕЧАНИЕ	При введении данных AR или LM с помощью дискового переключателя, поле субъективных данных не открывается автоматически. Субъективное уточнение начинается с данных при нажатии  . Выберите начальные значения с помощью  или  по мере необходимости и нажмите  , чтобы открыть поле субъективных данных.
---	--

1. Укажите данные, которые следует ввести.

Выберите  или .

2. Укажите глаз, правый либо левый.

Выберите  для правого глаза,  для левого глаза, или  для обоих глаз.

3. Укажите режим.

Выберите , , , , или .

4. Введите значения.

Поверните дисковый переключатель, чтобы ввести данные.

Настройка призмы

Переключение между прямоугольными и полярными координатами

Нажмите [XY] или [rθ] на экране. Эта клавиша переключается между (XY) и полярными координатами (rθ).



Пример:

Правый глаз: $1.0\Delta BI, 1.0\Delta BU \rightarrow 1.40\Delta$, ОСНОВА 45°

Левый глаз: $2.0\Delta BO, 1.5\Delta BD \rightarrow 2.50\Delta$, ОСНОВА 323°

Прямоугольные координаты (XY)

1. Нажмите .

Поворотные призматические линзы помещаются в голова фороптера. Оптическая сила призмы выделена на центральном экране.

2. Введите основную входную-выходную оптическую силу призмы.

Поверните дисковый переключатель, чтобы изменить оптическую силу призмы (с шагом в 0.5Δ).

Поверните дисковый переключатель по часовой стрелке. Оптическая сила увеличивается в направлении ВО (основанием к виску).

Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки. Оптическая сила увеличивается в направлении ВІ (основанием к носу).

3. Нажмите .

4. Введите основную оптическую силу призмы по высоте.

Поверните дисковый переключатель, чтобы изменить оптическую силу призмы (с шагом в 0.5Δ).

Поверните дискового переключателя по часовой стрелке. Левый глаз: Оптическая сила увеличивается в направлении BD (основанием книзу). Правый глаз: Оптическая сила увеличивается в направлении BU (основанием кверху).

Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки. Левый глаз: Оптическая сила увеличивается в направлении BU (основанием кверху). Правый глаз: Оптическая сила увеличивается в направлении BD (основанием книзу).

Также можно менять оптическую силу призмы при делении $0,1\Delta$ при помощи или вместо дискового переключателя. При нажатии другой клавиши оптическая сила будет постоянно меняться.

При повороте дискового переключателя и одновременном нажатии , меняется оптическая сила с шагом в 2Δ .

Полярные координаты ($r\theta$)

1. Нажмите .

Поворотные призматические линзы помещаются в голова фороптера. Оптическая сила призмы выделена на центральном экране.

2. Введите абсолютные значения призмы.

Поверните дисковый переключатель, чтобы изменить абсолютные значения (на деление 0.5Δ).

Оптическую силу также можно менять при делении 0.1Δ при помощи  или  вместо дискового переключателя.

3. Нажмите 

4. Введите основной угол призмы.

Поверните дисковый переключатель, чтобы изменить угол (на деление 1°). При повороте дискового переключателя и одновременном нажатии , меняется оптическая сила на деление 5° .

Удаление поворотных призматических линз

Поворотные призматические линзы можно легко удалить при помощи одного нажатия на любую клавишу. Нажмите повторно  или  в это время поворотные призматические линзы будут находиться в измерительном окне.

Поворотные призматические линзы удаляются через измерительное окно.

Цвет подсветки экрана меняется и дисплей времени меняется на Δ -OFF/ВЫКЛ. Это указывает на то, что поворотные призматические линзы удалены.

После того как поворотные призматические линзы удалены, можно изменить выбранную оптическую силу призмы.

При повторном нажатии  или  поворотные призматические линзы будут вновь возвращены.

Удаление данных призмы

Оптическую силу призмы можно сбросить отдельно для правого и левого глаза. Для этого нажмите:

 - Оптическая сила призмы для правого глаза сброшена.

 - Оптическая сила призмы для левого глаза сброшена.

Подготовка.

1. Расположите голова фороптера перед глазами пациента.

Заблаговременно протрите опору для лба, защитные маски и измерительные окна. См. "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ"

Проинструктируйте пациента, чтобы он оперся лбом об опору для лба и смотрел в измерительные окна. Убедитесь, что лампа определения положения лба погасла. Когда лампа загорается, лоб пациента находится на расстоянии от опоры для лба.

2. Нажмите 

Линзы для регулировки PD (межзрачкового расстояния) помещаются в измерительные окна и освещаются передние сегменты глаз пациента.

3. Исследуйте глаза пациента со стороны оператора.

Убедитесь, что оба глаза расположены в центре каждого измерительного окна. Если глаза смещены горизонтально: поверните дисковый переключатель, чтобы отрегулировать PD (межзрачковое расстояние). Если глаз смещен вертикально: голова пациента наклонена., сообщите пациенту, чтобы он выровнял положение головы.

4. Отрегулируйте VD (вертексное расстояние).

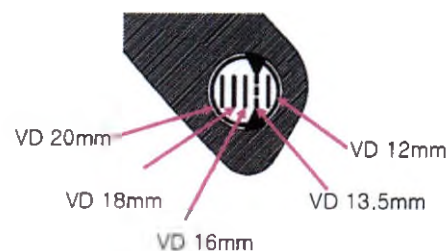
Смотрите сквозь проверочные окна VD. Окна расположены по обеим сторонам головы фороптера.

Выстройте верхнюю точку роговицы пациента в соответствии с необходимой отметкой VD.

Поверните рукоятку опоры для лба.

5. Снова нажмите **PD**.

Линзы для регулировки PD (межзрачкового расстояния) удаляются из измерительных окон и гаснет лампа. Для выхода из статуса PD (межзрачкового расстояния) можно использовать другие клавиши (**S** **C** **A**).



Стандартная программируемая рефракция

Для ТАР-2000 предусмотрены две стандартные программы (Фиксированные программы 1/2) для полностью корректируемого удаленного значения и предписания.

Чтобы получить информацию о всех исследуемых элементах в стандартных программах, см. "Стандартные программы".

Фиксированная программа 1

1. Выберите "Фиксированная программа 1".

В окне выбора программ "Фиксированная программа 1" нажмите кнопку "Select" /Выбрать.

2. Нажмите **Prog.**

Запускается программа А.



3. Загрузите данные AR 2 (После того как будут введены данные, полученные с авторефрактометра или диоприметра (в комплект поставки не входят) перед запуском программы А, Шаги 3, 7 и 8 будут пропускаться автоматически.)

1) Измерьте глаз пациента при помощи авторефрактометра (в комплект поставки не входит) и распечатайте результат.

2) Нажмите 

Убедитесь, что номер данных такой же, как на распечатке с авторефрактометра (в комплект поставки не входит).

См. "С авторефрактометра"

3) Нажмите 

Данные AR появляются в поле субъективных данных и поле данных AR.

4. Нажмите 

Можно измерить остроту зрения при невооруженном глазе в отношении правого глаза.

Сообщите пациенту, чтобы он смотрел на представленную таблицу через измерительные окна фороптера.

5. Измерьте остроту зрения при невооруженном глазе.

См. Шаги 3 - 7 в п. "Проверка остроты зрения при невооруженном глазе"

6. Нажмите 

7. Введите данные LM

1) Измерьте очки пациента при помощи диоприметра (в комплект поставки не входит) и распечатайте результаты.

2) Нажмите 

Убедитесь, что номер данных такой же, как на распечатке диоприметра (в комплект поставки не входит).

См. "С диоприметра".

Если измерение данных LM было произведено при помощи диоприметра, не подключенного к ТАР-2000, введите данные вручную и нажмите 



См. Шаги 2 - 4 в "Ручной ввод данных при помощи дискового переключателя"

Начинается проверка остроты зрения при вооруженном глазе, выводится таблица.

8. Выполните проверку остроты зрения при вооруженном глазе.

См. Шаг 2 в "Проверка остроты зрения при вооруженном глазе"

9. Начните субъективную отладку.

1) Нажмите 

Левый глаз закрыт.

Начинается субъективная отладка.

2) Убедитесь, что пациент может читать представленную таблицу.

Если пациент сможет прочитать хотя бы одну букву в таблице, переходите к следующему двуххромному тесту.

10. Отрегулируйте сферическую оптическую силу с помощью двуххромного теста.

1) Нажмите 

Линза SPH +0.50 D добавляется автоматически для создания эффекта тумана. Представлена красно-зеленая таблица.

Если цилиндрическая оптическая сила равна 0.00, сообщение об испытании при помощи кросс-цилиндра пропускается или не появляется.

При выборе пропуска, Шаг 10 и 12 будет пропущен, и на Шаге 13 начинается двуххромный тест.

2) Постепенно уменьшайте туман, пока не сравняется резкость букв на красной и зеленой стороне.

Буквы на зеленой стороне более четкие - поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление.

Буквы на зеленой стороне более четкие - поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление.





ПРИМЕЧАНИЕ

В этой сферической модификации сохраняется круг наименьшего смущения на сетчатке для следующего измерения на цилиндрической оси с помощью кресс-цилиндра. Если пациент не видит зеленую и красную сторону в равной степени четко, слегка увеличьте контрастность зеленой стороны.

11. Измерьте цилиндрическую ось.

1) Нажмите

Представлена точечная диаграмма.

Помещен кресс-цилиндр. Линза типа кресс-цилиндр переключается между [Авто±0,25], и [±0,50].

Если цилиндрическая оптическая сила при измерении равна 0.00, Этап 11 и 12 пропускаются.

2) Измерьте цилиндрическую ось с помощью кресс-цилиндра.

Зеркально отражённый кресс-цилиндр:

Спросите у пациента, какая таблица более четкая, таблица 1. Представляемая или таблица 2 представляемая путем нажатия .

Если таблица 1 более четкая Поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление. (Также можно нажать)

Если таблица 2 более четкая, поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление. (Также можно нажать) Повторяйте вышеуказанные шаги, пока обе таблицы не станут равносильными.

Автоматический кресс-цилиндр:

Таблицы 1 и 3 представлены одновременно.

Обе таблицы расположены в нижнем левом углу экрана.

Если таблица 1 более четкая, поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление. (Также можно нажать)

Если таблица 2 более четкая, поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление. (Также можно нажать)



Повторяйте вышеуказанные шаги, пока обе таблицы не станут равносильными.

12. Измерьте цилиндрическую оптическую силу.

1) Нажмите 

Меняется ось кресс-цилиндра.

2) Измерьте цилиндрическую оптическую силу с помощью кресс-цилиндра.

Повторяйте эту процедуру, как в п. 2) Этапа 11.

13. Отрегулируйте сферическую оптическую силу с помощью дуохромной красно-зеленой таблицы.

1) Нажмите 

Линза SPH +0.50 D добавляется автоматически для создания эффекта тумана. Представлена красно-зеленая таблица.

2) Постепенно уменьшайте туман, пока не сравняется резкость букв на красной и зеленой стороне.

Буквы на красной стороне более четкие, тогда поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление. Буквы на зеленой стороне более четкие, тогда поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление.

14. Отрегулируйте сферическую оптическую силу до максимально высокого уровня, чтобы достичь наибольшей остроты зрения.

1) Нажмите 

Представлена выделенная линия 20/20.

2) Проверьте максимальную остроту зрения при помощи  или .

3) Отрегулируйте сферическую оптическую силу до максимально высокого уровня, чтобы достичь наибольшей остроты зрения.

Поверните дисковый переключатель по часовой стрелке, добавив SPH +0,25D.

Если таблица размыта, поверните диск по часовой стрелке на одно деление.

Сферическая оптическая сила правого глаза идеально отрегулирована.



15. Для регулировки левого глаза следуйте процедуре, описанной в Этапах 9-14.

Сферическая оптическая сила левого глаза идеально отрегулирована.

16. Нажмите 

17. Выполните проверку бинокулярного баланса.

1) Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах.

Правый глаз: 135° , Левый глаз: 45°

2) Уравните верхнюю и нижнюю линию.

Верхняя линия более четкая.

Нажмите  и поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление.

Нижняя линия более четкая.

Нажмите  и поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление.

Если пациент видит их равносильно, бинокулярное зрение приведено в равновесие.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если пациент не видит верхнюю и нижнюю линию в одинаковой степени четко, определите, который глаз видит резче, в соответствии с данными ЛМ или в сравнении с доминирующим глазом для определения резкости зрения второго глаза.

Бинокулярная оптическая сила идеально отрегулирована.

18. Проведите стереотест.

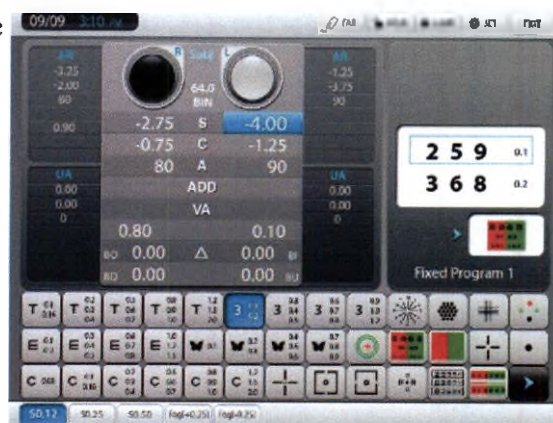
1) Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. (Правый глаз: 135° , Левый глаз: 45°)

Представлена таблица для стереотеста.

Туман, который был использован во время испытания бинокулярного баланса, автоматически исчезает.

2) Убедитесь, что пациент может видеть вертикальные линии стереоскопически.



Введите узнаваемое стереосмещение, нажав функциональную кнопку. При необходимости, выполните проверку бинокулярной функции зрения для пациентов, которые не способны видеть эти линии стереоскопически.

Если у пациента стереоскопическое зрение высокой точности (обычно 1'), и при этом отсутствуют признаки головной боли или перенапряжения глаз, офтофория такого пациента обычно незначительна. Если пациент может видеть стереоскопическую разницу между верхней и правой линией, его стереосмещение равно 1'. В этом случае, считается, что исследование офтофории можно пропустить.

19. Выполните регулировку.

1) Нажмите 

2) Проверьте податливость пациента в отношении корректирующих линз.

Если решение о податливости пациента зависит от его возраста, разделительная черта составляет 40 лет.

Дальняя оптическая сила регулируется автоматически и устанавливается в [Final 1].

Представлена таблица 20/20 - 20/10.

20. Проверьте откорректированную остроту зрения.

Сравните данные с сохраненными данными в каждом приборе (наприм.:LM, AR, SUBJ,...)

При необходимости, снимите голову фороптера и проверьте просматриваемость или зоркость при помощи пробной оправы для подбора очков.

21. Укажите, выполнено ли исследование зрения на малое расстояние.

Нажмите 

22. Введите возраст пациента.

Выберите возраст при помощи функциональных кнопок.

Перейдите к Этапу 23, когда предварительный ADD параметр установлен в значение "Нет".

Дальняя оптическая сила переключена на оптическую силу полной корректировки для точного измерения добавленной оптической силы.

Голова фороптера устремляется в соответствующую сторону.



23. Опустите стержень ближайшей точки вниз и настройте карту ближайшей точки на необходимое рабочее расстояние (обычно 40см).

24. Измерьте добавленную оптическую силу.

1) Выберите сетчатую диаграмму на карте ближайшей точки.

2) Задайте пациенту вопрос: "Какие линии более четкие, горизонтальные или вертикальные? или вы их видите одинаковыми?"

Горизонтальные линии - поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление, пока линии не уравниются.

Вертикальные линии - поверните дисковый переключатель по часовой стрелке на одно деление, пока линии не уравниются. Одинаковые - менять дополнительную оптическую силу не обязательно.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если пациент не видит в равной степени горизонтальную и вертикальную линию, измените дополнительную оптическую силу, чтобы горизонтальные линии были четче, чем вертикальные.

25. Проверьте откорректированную остроту зрения.

1) Нажмите 

Кросс-цилиндры удалены.

Установите значения дополнительной оптической силы, отрегулированной на Этапе 19, выведенной на основе оптической силы, измеренной на Этапе 24 в качестве дополнительной оптической силы для предписания.

2) Переверните карту ближайшей точки и поместите напротив пациента таблицу для проверки остроты зрения.

3) Убедитесь, что пациент может читать буквы с резкостью 20/30.

26. Нажмите 

Программа А завершена.

Гаснет лампа ближайшей точки.

27. Распечатайте измеренные данные

Нажмите 

28. Поместите окончательно определенную линзу для предписания в пробную оправу для подбора очков.



Представление таблицы

Выбор таблицы

Нажмите кнопку необходимой таблицы на правой стороне экрана для представления выбранной таблицы. Выбранная таблица выводится в центре экрана.

Функции маски таблицы для проверки остроты зрения

Для применения защитных функций нажмите любую кнопку маски на блоке управления.

Как выделить вертикальную линию

Нажмите  или .

Когда вертикальная линия будет выделена

Нажмите  или . Выделение двигается влево/вправо. (при повторном нажатии клавиши для продолжения передвижения выделения, расположенного в одном конце таблицы, слышны короткие гудки, и выделение двигается к противоположному концу таблицы).

Нажмите  или . Выделение двигается вверх/вниз.

Как выделить горизонтальную линию

Нажмите . выделена верхняя линия.

Нажмите  выделена средняя линия.

Нажмите  выделена нижняя линия.

Когда будет выделена горизонтальная линия:

Нажмите  или , выделение двигается вверх/вниз.

Как выделить одну букву

Нажмите .

Выделяется буква в верхнем правом углу таблицы.

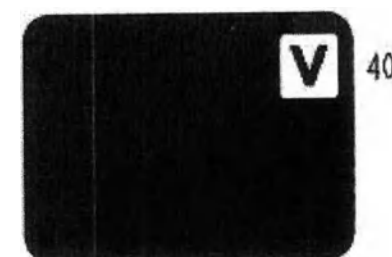
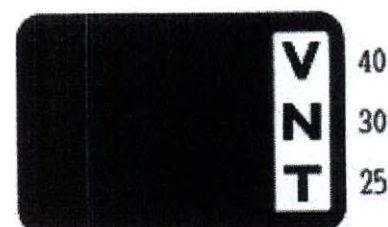
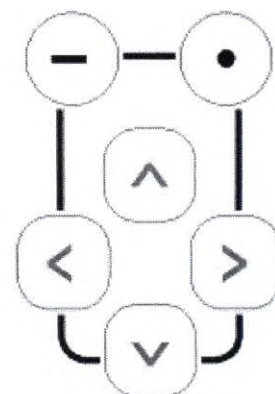
Нажмите  + .

Выделяется буква в верхнем левом углу таблицы.

Нажмите  +  Выделяется буква в верхнем левом углу таблицы.

Нажмите  +  Выделяется буква в нижнем правом углу таблицы.

Когда выделена одна буква:



Нажмите  или  Выделение двигается влево/вправо. (При повторном нажатии клавиши для продолжения передвижения выделения, расположенного в одном конце таблицы, слышны короткие гудки, и выделение двигается к противоположному концу таблицы).

Нажмите  или  Выделение двигается вверх/вниз.

 ПРИМЕЧАНИЕ	Представлены две буквенные таблицы от 20/20 до 20/10 для предотвращения запоминания букв пациентом. Когда выделение вертикальной линии или одной буквы двигается вверх/вниз, или одна и та же таблица для проверки остроты зрения выбрана дважды и более раз, две таблицы будут представляться поочередно.
---	--

Использование красно-зелёного фильтра

Нажмите  + 

К представленной таблице для проверки остроты зрения применен красно-зелёный фильтр.

В то время как включен красно-зелёный фильтр:



Нажмите  или , таблицу для проверки остроты зрения сменяет другая.

Нажмите  + , красно-зелёный фильтр сброшен.

Как сбросить маску и фильтр

Сбросить текущую маску и фильтр можно нажатием любой кнопки таблицы.

Печать

Данные можно распечатать при помощи

Содержимое распечатки можно выбрать с помощью параметра "Формат печати". См. "Настройка параметров".

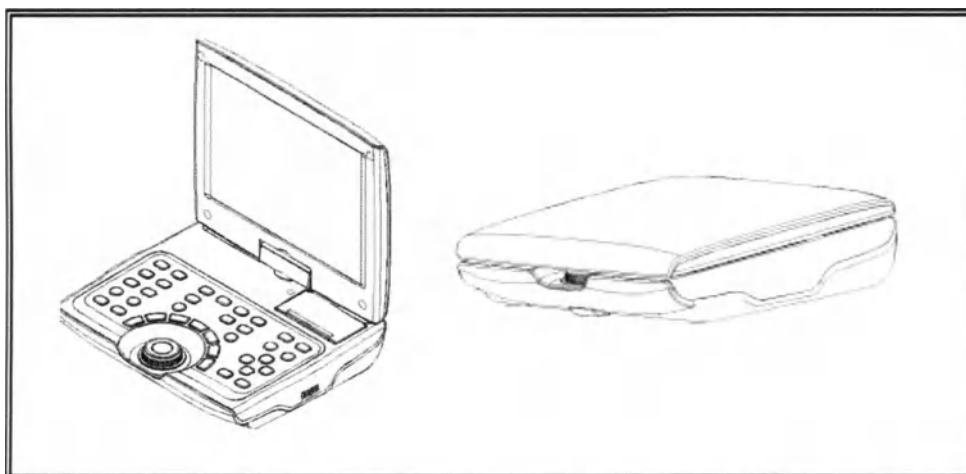
Будут ли данные после вывода на печать удалены.

Определить, будут ли отображенные данные автоматически удалены после вывода на печать можно с помощью параметра печати "Clear"/Очистить. См. "Настройка параметров"

Последнее количество распечатанных данных, равное 50, хранится в памяти. См. "Запрос данных измерений"

Экраны для зрительного теста, представленные пациенту

Дисплей TAP-2000 обеспечивает функцию сенсорной панели с широким дисплеем 10.4" TAP-2000 обеспечивает функцию TILT и SWIVEL



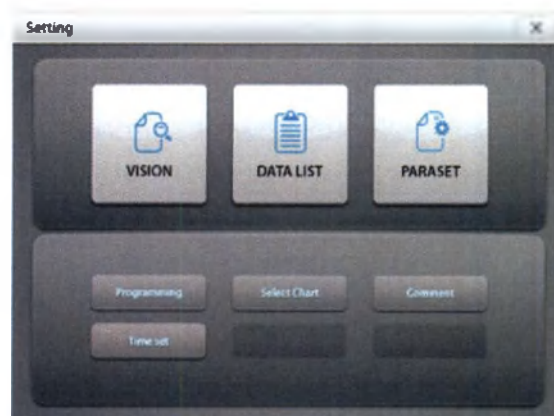
Вместо обычного экрана измерений предоставлена возможность вывода изображений в виде таблицы проверки зрения на малое расстояние, схематичных разрезов oka, примеров статуса рефракции и наиболее подходящих обзоров.

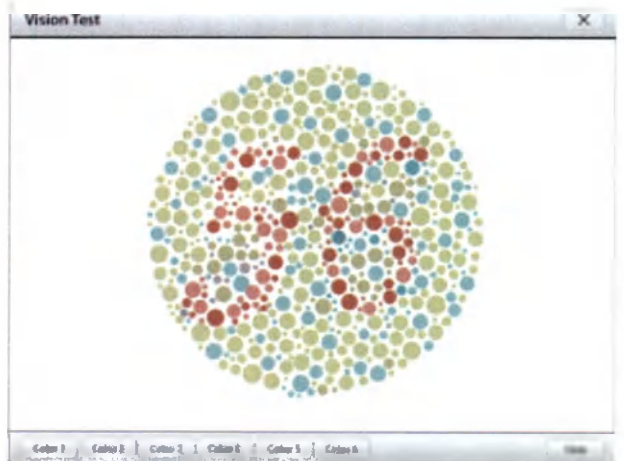
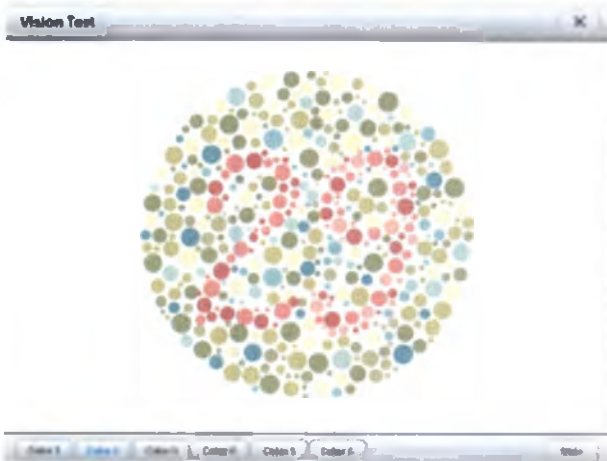
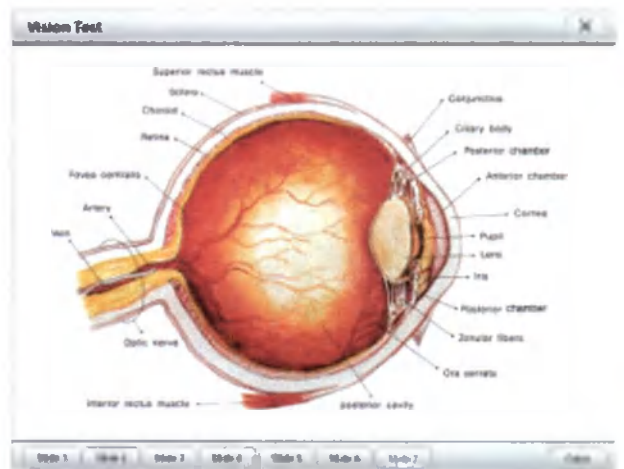
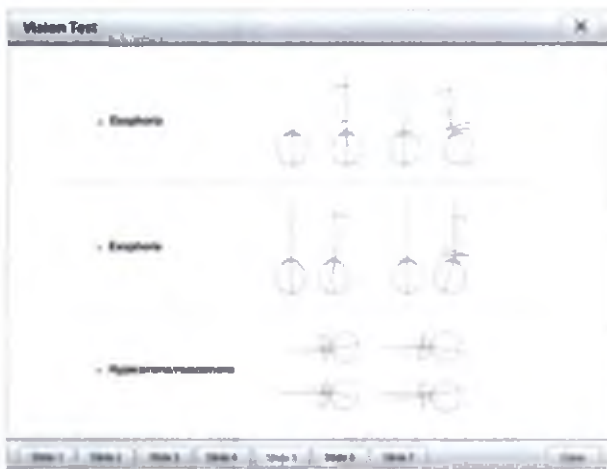
1. Запросить экран Главного меню.

Нажмите



2. Нажмите [Vision/Зрение] на экране.
3. Выберите требуемый экран с помощью кнопок и кнопки на экране





Список данных

Можно отобразить все данные измерений в виде списка.

1. Выбрать [Список данных]

1)Запросить экран Главного меню.

Нажмите: 

2) Нажмите [Список данных]

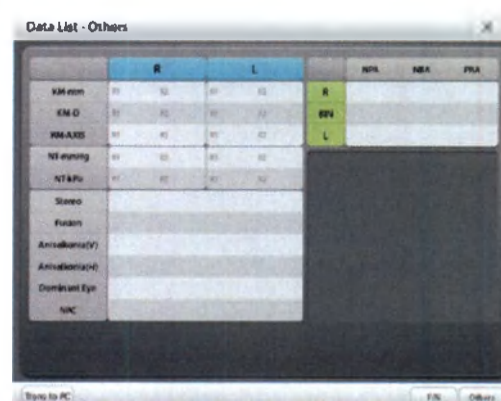
2. Выберите необходимые данные.

Выберите данные при помощи функциональной кнопки. [F/N] переключает между режимами дальнего и близкого расстояния.

[Trans to PC/Переместить на ПК] отправляет данные, измеренные TAP-2000, на ПК

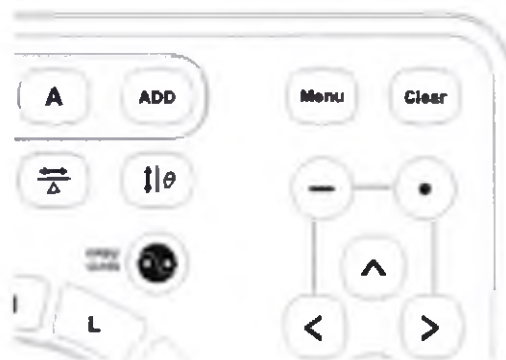
[Others/Другое] отображает результаты других измерений.

[X] возвращает к главному экрану.



Установки для подключения к проекторам тестовых таблиц

1. Включите питание TAP-2000.
2. На блоке управления нажмите клавишу "Меню".
3. Нажмите кнопку 'Select Chart'/Выбрать таблицу.



4. Выберите тип схемы, которую вы хотите подключить к TAP-2000.
5. Выйдите из меню, нажав кнопку "X".



Последовательность ON/OFF (Вкл./Выкл.) лампы проектора тестовых таблиц

1. Нажмите кнопку LAMP/ЛАМПА (в правом верхнем углу LCD).

Всплывает окно "Light Control"/Контроль освещения.

2. На панели "ChartLamp"/Лампа таблицы нажмите кнопку ON/OFF (Вкл./Выкл.)
3. Выйдите из меню, нажав кнопку "X".



Настройка насадочных линз

Насадочные линзы помещаются автоматически, в соответствии с выбранной таблицей. Однако также возможна настройка других линз, которая выглядит следующим образом (можно включить оптическую силу линз для ретиноскопа (+1,5/+2,0) и активировать функцию "туман", когда оба глаза открыты):

Дисплей насадочные линзы

1. Откройте окно Auxiliary Lenses/Насадочные линзы вверху на экране измерений нажмите на дисплей насадочных линз.



2. При помощи соответствующей кнопки выберите необходимые насадочные линзы.

Выбранные насадочные линзы следует поместить в голова фороптера, и вновь появится главный экран измерений.



Открытое отверстие



Окклюдер



Поляризационные фильтры (Правый глаз: 45°, Левый глаз: 135°)



Поляризационные фильтры (Правый глаз: 135°, Левый глаз: 45°)



Левый глаз: Установленные кросс-цилиндры, Левый глаз: Окклюдер



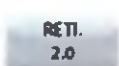
Правый глаз: Окклюдер, Левый глаз: Установленные кросс-цилиндры



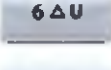
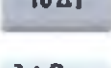
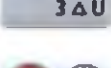
Правый глаз: Красный фильтр, левый глаз: Зелёный фильтр



Сферические линзы для ретиноскопа. Оптическая сила линзы выбирается по усмотрению [1,5]



Выбирает оптическую силу сферической линзы для ретиноскопа в диапазоне между +1.5D и +2.0D

	Функция "Затуманивание"
	Увеличивает/уменьшает количество тумана
	Призма основанием кверху 6Δ
	Призма основанием внутрь 10Δ
	Призма основанием книзу 3Δ в правом глазу, призма основанием кверху 3Δ в левом глазу
	Правый глаз: Горизонтальная палочка Меддокса, левый глаз: Открытое отверстие
	Правый глаз: Открытое отверстие, левый глаз
	Вертикальная палочка Меддокса Пластика с отверстием (Φ2 мм)

Функция "туман" для тестирования одного глаза

Можно тестировать один глаз, в то время как оба измерительных окна открыты.

1. Нажмите на дисплей насадочных линз в верхней части экрана измерений, появится окно "Насадочные линзы".

2. Нажмите [FOG/ТУМАН].

3. Отрегулируйте количество тумана с помощью +/-.

4. Снова нажмите [FOG/ТУМАН].

Выбранная сторона затемнена предварительно установленным количеством тумана вместо окклюдера.

Чтобы убрать туман, выполните одно из следующих действий.

- Нажмите .
- Снова выключите и включите питание.
- Нажмите любую кнопку таблицы, которая отличает насадочные линзы от открытого отверстия или окклюдера.
- Выберите любые насадочные линзы.

При нажатии [+] или [-] в окне Насадочные линзы меняется количество тумана. Диапазон значений переменной составляет от 0.00 D до +9.00 D. Заводская настройка: +1.75 D.



Функция "Туман" для тестирования двух глаз

Можно тестировать оба глаза, в то время как оба измерительных окна открыты.

1. Измените настройки в отношении функции "Туман".

1.1. В блоке управления нажмите кнопку "Меню".

1.2. В блоке управления нажмите кнопку "PARASET".

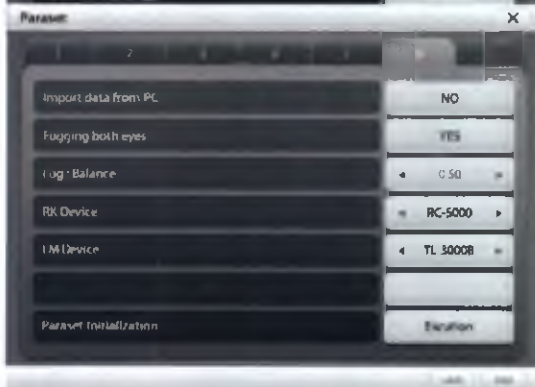
1.3. Нажмите кнопку '6'.

1.4. Для опции "Затуманивание обоих глаз" выберите 'YES'/ДА.

2. Отрегулируйте количество тумана в соответствии со смотровым отверстием.

2.1. Меняйте опцию "Туман: Баланс" на свое усмотрение при помощи стрелочки влево/вправо.

2.2. Нажмите ← или → или Туман. Балансирование в окне в виде паритета меняет количество тумана. Диапазон значений: от 0,00 D до +1,00D.



Запрос данных

Запрос данных измерений

TAP-2000 сохраняет 50 последних данных измерений. Есть возможность вывода данных на экран.

1. Показать экран Recall Data/Отозванные данные.

Нажмите



Нажмите



2. Выберите необходимые данные.

Нажмите дальнюю левую кнопку требуемых данных. Считаны все данные.

Time/ID No.	Actual Value	Unit	Ref. Value	Unit
2013/06/28 14:22	0.15	mm	0.15	mm
No.000000005	0.15	mm	0.15	mm
2013/06/27 18:02	0.15	mm	0.15	mm
No.000000004	0.15	mm	0.15	mm
2012/12/12 19:55	0.15	mm	0.15	mm
No.000000001	0.15	mm	0.15	mm
2012/12/12 19:04	0.15	mm	0.15	mm
No.000000003	0.15	mm	0.15	mm
2012/12/12 19:03	0.15	mm	0.15	mm
No.000000002	0.15	mm	0.15	mm
2012/12/12 19:03	0.15	mm	0.15	mm
No.000000001	0.15	mm	0.15	mm

Функция выключения сопряжения

Эта функция предотвращает автоматическое включение насадочных линз или режима (S/C/A) при переключении таблицы. См. “Настройка параметров”.

Программирование

В TAP-2000 заложены десять программ: Фиксированные (1,2) и Пользовательские (1~8).

Стандартная программа прописана в Фиксированных Программах А и В, как заводская настройка.

Пользовательские (1~8) пусты. Все программы, как Фиксированные (1,2), так и Пользовательские (1~8), являются программируемыми.

Для получения информации о содержании Фиксированной Программы 1, См. п. “Стандартная программируемая рефракция”. Для получения информации о содержании Фиксированной Программы 2, См. п. “Стандартная программа 2”.

Программирование.

Чтобы запрограммировать Фиксированные Программы 1 и 2, предварительно настройте эти программы для Пользователя.

1. Отобразить окно программирования. Запросить экран Главного меню. Нажмите



Нажмите [Programming/Программирование].

[Select]/Выбрать: Выбрать набранную программу

[Edit/Правка] : Правка выбранной программы.



2. Выберите программу, которую необходимо изменить или запрограммировать.

Нажмите кнопку [Edit/Правка] желаемой программы. Отображено содержание выбранной программы. (Когда программа пуста, кнопка будет делать холостой ход на каждом шаге.



3. Выбрать для кнопки шага: прописать или изменить.

4. Выберите необходимую таблицу, которую нужно запрограммировать.

Выберите таблицу при помощи кнопки таблицы.

5. Выберите режим и сообщение, которые будут настроены вместе с таблицей.

Нажмите на необходимые элементы.

- Настройте насадочные линзы и количество тумана.
- Также настройте функции маски (горизонтальные и вертикальные линии, буква) и красно-зелёный фильтр.

Следующие элементы являются программируемыми.

- Таблица (включая функции масок)
- Режим дальнего и близкого расстояния
- Поле данных (SPH, CYL, AXIS, VA)
- Измеряемый глаз (левый, правый, оба)
- Тест с помощью кросс-цилиндра
- Количество тумана
- Данные для ввода (начиная с данных, полученных в ходе теста при невооруженном глазе, до окончательных)
 - Насадочные линзы
 - Со звуковыми сигналами или без
 - Зажигается или гаснет лампа ближайшей точки



ПРИМЕЧАНИЕ

- Невозможно выбрать настройки кросс-цилиндра, между Flipped/Зеркальное отражение Auto/Авто. Задайте тип линзы при помощи диагностического параметра Кросс-цилиндр (ХС).
- Можно добавить функцию "туман", когда оба глаза открыты. Настройте функцию "туман" в соответствии с "Функция "туман", когда оба глаза открыты". Настройку можно запрограммировать таким же образом, как и в отношении других насадочных стекол.

6. Когда шаги на экране будут запрограммированы, перейдите на следующую страницу.

Нажмите  посередине правой стороны экрана. Когда все шаги будут запрограммированы, нажмите [Complete]/Завершить.

7. Повторите Шаг 4 и Шаг 6, пока требуемые таблицы не будут запрограммированы в порядке их представления.

Можно сохранить до 30 шагов.

8. Выход из режима программирования.

Нажмите [End], пока экран не вернется к обычному экрану измерений.

Действующие программы

Таблицы будут представлены в том порядке, в котором они запрограммированы.

1. Выберите необходимую программу при помощи  + .
2. Запустите программу

Нажмите .

Представлена первая таблица программы, голова фороптера установлена согласно программе.

3. Перейдите к следующей таблице.

Нажмите . Каждый раз при нажатии данной клавиши, таблица будет представлена в том порядке, в котором она запрограммирована, голова фороптера также будет установлена согласно программе.

 +  Возвращает к предыдущей таблице.

Ввод комментариев

Можно распечатать комментарии, например, название центра вместе с измеренными данными. В одну строку можно ввести до 24 символов. В две строки можно ввести 48 символов.

1. Отобразить окно комментариев.

Запросить экран Главного меню. Нажмите

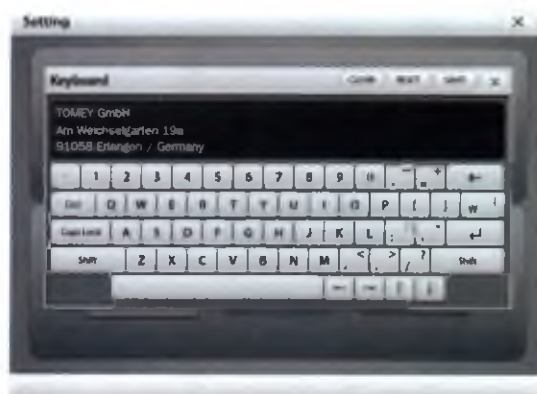
Menu

Нажмите [Комментарии].

Появляется окно Комментарий.



2. Чтобы просмотреть комментарии, нажмите на линию на черной панели.



3. Нажмите кнопку необходимого символа.

Символ введен и курсор сдвинулся к следующему символу.

4. Для просмотра комментариев повторите Шаги 2 и 3.

5. Кнопки

[CLEAR]/Очистить: очистить все комментарии на панели.

[RESET]/Сбросить: вернуть комментарии к начальным, заводским. [SAVE]/Сохранить: сохранить комментарии, введенные в БУ (блок управления).

[X]: закрыть окно и вернуться к стандартному экрану измерений.

Настройка времени и даты

В TAP-2000 можно настроить часы.

1. Показать экран Adjust Clock/Настройка часов.

Запросить экран Главного меню.

Нажмите

Menu

Нажмите [Time set]/Настройка времени



2. Нажмите на элемент, который необходимо настроить.

Выбранный элемент будет выделен.

3. Введите с цифровой клавиатуры необходимый номер.

4. Повторяйте Шаг 2 и Шаг 3 до тех пор, пока не настроите дату и время.

5. По завершении настройки времени, нажмите [Enter]/Ввести, чтобы отрегулировать время.

* На экране будет показано диалоговое окно * [OK] или [CANCEL]/Отменить.

- Нажмите [OK]. Блок управления будет выключен, а голова фороптера приведена в исходное положение.

- Нажмите [CANCEL]/Отменить: Текущий процесс отменен.

6. Подождите, пока не окончится установка головы фороптера в исходное положение. Выключите кнопку питания распределительной коробки, затем включите питание.

Калибровка сенсорной панели

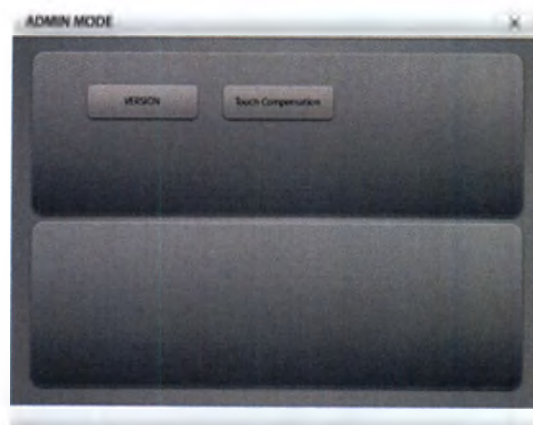
Сенсорная экранная панель подлежит калибровке.

При получении некорректных ответов от сенсорной экранной панели, точка определения сенсорной экранной панели может сместиться от центра давления цифровой ручки. В таком случае, сенсорную экранную панель следует откалибровать.

Калибровку следует проводить, когда дисплей наклонен в сторону оператора.

1. Отобразить окно Меню Управления.

Нажмите  + 



2. Коснитесь [Компенсация касания] или  + , чтобы отобразить Сенсорную Панель экран калибровки.

3. При помощи цифровой ручки нажмите на белый значок [+] в верхнем левом углу экрана.

4. Значок [+] будет показан три раза в разных местах экрана.

При помощи цифровой ручки три раза нажмите на белый значок [+].

5. После трехкратного нажатия на белый значок [+] калибровка сенсорной экранной панели будет завершена.



Настройка параметров

1. Показать экран настройки параметров. Запросить экран Главного меню.

Нажмите .

Нажмите [Paraset].



2. Страницы можно менять, нажимая на вкладку [1] ~ [7] в верхней части экрана.

3. Можно переключаться между настройками, нажав на поле настроек на правой стороне параметра, который нужно изменить.

В параметрах, таких как AXIS auto step/Авто шаг ОСИ, содержащих множество опций, при нажатии на поле настроек, вокруг поля образовывается зеленая рамка.

В таком случае, выберите опцию при помощи дискового переключателя.



4. Изменить настройки других параметров можно таким же образом, как в Шаге 2 и 3.

5. Вернуться к обычному экрану измерений.

Нажмите [End].

Нажмите [SAVE], чтобы сохранить данные настроек (если не нажать [SAVE], невозможно будет отрегулировать измененное содержимое).

Подробно об опциях параметров.

1. Этап SPH: 0,12 D, 0,25 D

Заводские настройки: 0,25 D

Настройка цены деления для регулировки значений сферы. Возможность выбора между 0,12 D и 0,25 D.

2. Режим CYL: -, +

Заводские настройки: -

Настройка считывания цилиндра. Возможность выбора между + и -.

3. Этап AXIS: 1, 5

Заводские настройки: 5

Настройка цены деления для регулировки значений оси. Возможность выбора между 1° и 5°.

4. Этап SPH (Shift): 1,00 D, 2,00 D, 3,00 D

Заводские настройки: 1,00 D

Настройка цены деления для регулировки значений сферы  при помощи. Возможность выбора между 1,00 D, 2,00 D, и 3,00 D.

5. Этап CYL (Shift): 1,00 D, 2,00 D, 3,00 D

Заводские настройки: 1,00 D

Настройка цены деления для регулировки значений цилиндра с помощью . Возможность выбора между 1,00 D, 0,25 D и 3,00 D.

6. Шаг AXIS (Shift): 1 → 5/5 → 1, 1 → 5/5 → 5

Заводские настройки: 1 → 5/5 → 1

Настройка цены деления для регулировки значений оси с помощью  когда параметр шага AXIS задан в значении 5.

1 → 5/5 → 1 На 1° деление, удерживая нажатой 

1 → 5/5 → 1,5 На 15° делений, удерживая нажатой 

Если параметр шага AXIS установлен в значении 1, цена деления для регулировки значений оси при помощи равна 5°.

7. Авто шаг AXIS: от 0,00 D до 4,00 D

Заводские настройки: 0,00 D

При измерении цилиндрической оси с помощью кросс-цилиндров, шаг AXIS становится равным 5°, когда полученное значение цилиндра менее заданного. Шаг AXIS становится равным 1°, когда полученное значение цилиндра равно единице и более. Заданное



значение меняется на деление в 0,25 D. Когда установочный параметр равен 0,00 D, шаг AXIS не меняется вне зависимости от значения цилиндра.

8. Тест с помощью кресс-цилиндра (XC):
Auto, ± 0.25 , ± 0.50

Заводские настройки: Auto

Настройка перекрёстно-цилиндрической линзы, используемой в тесте кресс-тесте. Auto $\Rightarrow \pm 0.25$ D автоматическая перекрёстно-цилиндрическая линза

$\pm 0.25 \Rightarrow \pm 0.25$ D автоматическая перекрёстно-цилиндрическая линза

$\pm 0.50 \Rightarrow \pm 0.50$ D автоматическая перекрёстно-цилиндрическая линза

9. XC режим S.E fix: Да/Нет

Заводские настройки: Да

Выбор в отношении того, необходимо ли регулировать значения сферы для поддержания сферической эквивалентности в тесте с помощью кресс-цилиндра.

10. CYL режим S.E fix: Да/Нет

Заводские настройки: Нет

Возможность выбора регулирования значений сферы для поддержания сферической эквивалентности при модификации нормальной сферической силы.

11. Формат отображения призмы: X/Y, θ

Заводские настройки: X/Y

Настройка формата отображения призмы.

X/Y $\Rightarrow$ Прямоугольные координат $\theta \Rightarrow$ Полярные координаты

12. Заданный ADD: Да/Нет

Заводские настройки: Да

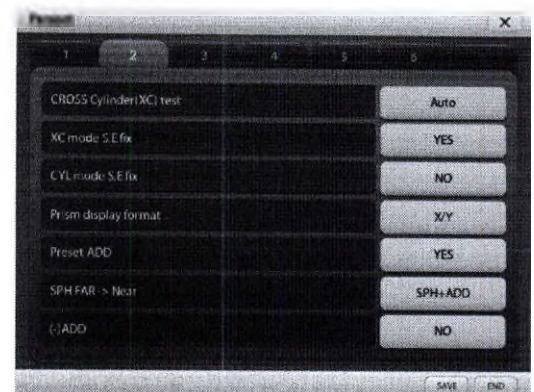
Возможность выбора ввода возраста пациента и предварительной установки расчетной дополнительной оптической силы при нажатой клавише **ADD**.

Расчетная дополнительная оптическая сила меньше, чем фактическая, соответствующая возрасту.

13. SPH Далеко $\rightarrow$ Близо: SPH, SPH + ADD

Заводские настройки: SPH + ADD

Настройка значений сферы, при переключении режима дальнего зрения на режим ближнего зрения. SPH $\Rightarrow$ Значения сферы в режиме дальнего зрения также используются в режиме ближнего зрения.



SPH + ADD $\Rightarrow$ В режиме дальнего зрения к значениям сферы добавляются дополнительные оптические силы.

14. (-) ADD: Да/Нет

Заводские настройки: Нет

Возможность выбора ввода отрицательных значений в качестве дополнительной оптической силы.

15. Формат VA: Норма

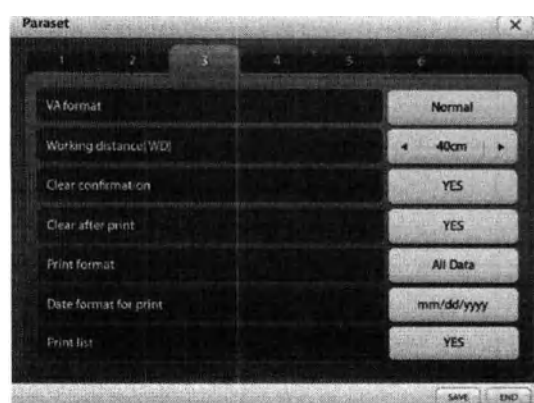
Заводские настройки: Норма

Выбор отображения и формата печати VA-значения. Теперь активна только опция Normal/Стандарт

16. Рабочее расстояние (WD): от 35 см до 70 см

Заводские настройки: 40 см

Настройка рабочего расстояния с шагом в 5 см.



17. Четко подтверждение: Да/Нет

Заводские настройки: Да

Возможность выбора вывода окна подтверждения при инициализации системы.

18. Очистить после вывода на печать: Да/Нет

Заводские настройки: Да

Возможность выбора очистки измеренных данных после вывода на печать.

19. Формат печати: Все данные, w/o AR (данные с авторефкератометра), Unaided (данные проверки остроты зрения при невооруженном глазе), Sugj, Final (окончательные данные)

Заводские настройки: Все данные

Настройка содержимого для вывода на печать.

Все $\Rightarrow$ Все данные

w/o AR $\Rightarrow$ Все данные за исключением данных AR (с авторефкератометра)

U.S.F. $\Rightarrow$ Острота зрения при невооруженном глазе, данные субъективной отладки и окончательные данные

20. Формат даты для вывода на печать: мм/дд/гг, дд/мм/гг, гг/мм/дд

Заводские настройки: мм/дд/гг

Настройка формата данных для вывода на печать: мм/дд/гг $\Rightarrow$ АВГ20/2010 дд/мм/гг $\Rightarrow$ 20/ 8/2010

гг/мм/дд $\Rightarrow$ 2010 8.20

21. Список для печати: Да/Нет

Заводские настройки: Да

Когда в настройках указано Yes/Да, список для печати отображается автоматически, при нажатии **Print**. Убедитесь, что все необходимые тесты выполнены и вновь нажмите **Print**, чтобы распечатать данные. Если какой-либо тест пропущен, нажмите [End] на экране и вернитесь к экрану измерений.

22. Рабочий хронометр: Да/Нет

Заводские настройки: Да

Возможность выбора отображения и печати времени наработки от начала ввода данных в подполе. Когда в настройках указано Yes/Да, это отображается вместо времени в верхней правой части экрана.

Кроме того, время наработки отображается как время испытания на экране Recall Data/Отзванные данные.



23. Программа A: Fix, User/Фиксированная программа, Настройка Пользователем

Заводские настройки: Фиксированная программа

Возможность выбора программы по умолчанию А или программируемую пользователем. Во время изменения программы А задайте параметр для Пользователя. Возможность использования программы по умолчанию А путем возврата к фиксированной программе.

24. Программа B: Fix, User/Фиксированная программа, Настройка Пользователем

Заводские настройки: Фиксированная программа

Возможность выбора программы по умолчанию В или программируемую пользователем. Во время изменения программы В задайте параметр для Пользователя. Возможность использования программы по умолчанию В путем возврата к фиксированной программе.

25. Заданная оптическая сила субъекта: Все данные, CYL=0, Очистить

Заводские настройки: Все данные

Возможность выбора использования данных, введенных в параметр Preset power of Subj 1/ Заданная оптическая сила субъекта 1 без корректировки.

Все данные ⇒ Использование всех данных без корректировки.

CYL=0 ⇒ Использование только данных сферы. (Значения цилиндра и оси становятся равными 0) Очистить ⇒ Ввод 0 во все поля данных.

Эта функция не доступна в отношении данных, введенных при помощи дискового переключателя.

26. Декадный переключатель: S→C→A, S→C→A→VA, S→A→C, S→A→C→VA

Заводские настройки: S→C→A

Настройка функции при помощи декадного переключателя.

Каждый раз при нажатии на декадный переключатель режимы меняются в выбранном порядке.

27. Энергосберегающее время: Выкл., 5 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин

Заводские настройки: 15 мин

Возможность выбора энергосберегающего режима и времени настройки. Для выхода из режима энергосбережения нажмите на любую клавишу.

28. Переходник лампы: Да, нет, отличный от сетки

Заводские настройки: Да. Настройка переходника лампы.

29. Переходник для таблицы: Да/Нет

Заводские настройки: Да

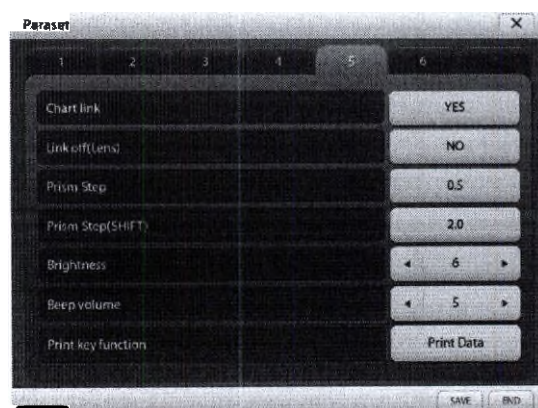
Возможность выбора иного устройства представления таблиц, помимо TOMEY. Выбрать "Нет", чтобы исключить возможность использования устройства представления таблиц, помимо TOMEY.

30. Выключение сопряжения (линза):
Да/Нет

Заводские настройки: Нет

Настройка связи автоматического переключения между линзами и режимами измерения (S/C/A/ADD/VA/ PX/PY) в соответствии с выбором таблицы.

(Если в настройках выбрано "Да", автоматическое переключение между линзами и режимами не будет возможным).



31. Шаг Призма: 0,1 0,2 0,5

Заводские настройки: 0,5

Настройка значения деления для шага призмы.

32. Шаг Призма(SHIFT): 0,5 1,0 2,0

Заводские настройки: 2,0

Настройка шага призмы при с помощью 

33. Яркость: 1~9

Заводские настройки: 6

Настройка яркости заднего освещения в БУ.

34. Громкость гудка: 1~7

Заводские настройки: 5

Настройка громкости гудка и сигнала ошибки в Блоке управления (БУ).

35. Печать функции клавиши: Вывести данные на печать, отправить данные на ПК

Заводские настройки: Дата печати

Настройка опции кнопки печати при нажатии PRINT KEY/Кнопка печати на клавиатуре.

36. Импортировать данные с ПК: Да/Нет

Заводские настройки: Нет

Возможность выбора экспорта данных на ПК.

37. Применение тумана к обоим глазам: Да/Нет

Заводские настройки: Нет

Возможность выбора применения тумана к обоим глазам.

38. Туман: Баланс: 0,00D ~ 1,00D

Заводские настройки: 0,00D

Настройка количества тумана.

39. Инициализация Paraset: Выполнение

Приведение значения параметра к заводским настройкам.

После нажатия [Execution]/Выполнение, нажмите кнопку [OK] в окне подтверждения.

Очистка сохраненных данных.

Все данные AR (авторефрактометра) и LM (диоприметра), хранящиеся на DOM DISK Блока управления, очищены.

1. Нажмите 

2. Выберите [LM] или [AR].

Отображен номер конечных данных, считанный с LM или AR.

3. Измените номер данных на "0".

Поворачивайте дисковый переключатель до тех пор, пока номер отображаемых данных не будет установлен на 0 (номер данных меняется с шагом в 100 путем поворота диска при удерживании нажатой )

4. Нажмите 

Все данные AR (авторефрактометра) и LM (диоприметра), хранящиеся на DOM DISK Блока управления, очищены.



Проверка остроты зрения при невооруженном глазе

1. Нажмите 

2. Пресс 

Правое окно измерений сомкнуто.

3. Получить значение VA (острота зрения) при невооруженном глазе в отношении правого глаза.

Измените таблицу при помощи  или 

VA по последней представленной таблице находится в поле VA.

4. Нажмите 

Правое измерительное окно открыто, правое сомкнуто.

5. Получить значение VA (острота зрения) при невооруженном глазе в отношении левого глаза.

Повторяйте эту процедуру, как указано в Шаге 3.

6. Нажмите 

Открыты оба измерительных окна.

7. Получить данные бинокулярной VA. Повторяйте эту процедуру, как указано в Шаге 3. Тест на остроту зрения при невооруженном глазе окончен.

Проверка остроты зрения при вооруженном глазе

Возможность измерения VA при вооруженном глазе, когда введены данные диоптриметра.

1. Нажмите 

Запускается тест для проверки остроты зрения при вооруженном глазе.

Согласно данным диоптриметра, линзы помещены в измерительных окнах.

2. VA-тест правого, левого глаза и бинокулярного зрения.

Следуйте процедурам, указанным в Шагах 2-7 Проверка остроты зрения при невооруженном глазе.

Испытание на Тастигматизм

Испытание на астигматизм при помощи дискового переключателя

Таблица: Дисковый переключатель астигматизма

Идеальная видимость: Резкость всех линий одинаковая.

[Пример методики проведения]



1. Нажмите  или , чтобы закрыть оба измерительных окна.

2. Выведите диаграмму астигматического дискового переключателя. Нажмите  TAP-2000 входит в CYL-режим. Если значение цилиндра не отвечает 0, измените его на 0.

3. Примените туман, VA (пока острота зрения) не будет равна 20/200.

Нажмите , чтобы перейти в SPH-режим.

Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки и добавьте положительные линзы.

4. Примените туман, пока VA (острота зрения) не будет равна 20/40.

Поверните дисковый переключатель по часовой стрелке.

5. Задайте пациенту вопрос: "Видите ли вы какую-либо линию особенно отчетливо, в сравнении с другими линиями? Или они одинаковы?"

Все линии выглядят одинаковыми. → Астигматизм отсутствует. Тест окончен.

Одна линия видится резче. → Снимите показания цилиндрической оси в минусовых значениях, умножив меньший номер (от 1 до 6) возле деления на 30° .

Например, если линия 2 более четкая. $2 \times 30^\circ = 60^\circ$

6. Установите ось минусовых цилиндрических линз в значение, полученное в Шаге 5.

Нажмите  и поверните дисковый переключатель.

7. Добавьте минусовый цилиндр с ценой деления в 0,25D, чтобы все линии выглядели одинаковыми.

Нажмите  и поверните дисковый переключатель.

При добавлении цилиндрической оптической силы более четкая линия меняется:

— При перемещении наиболее четкой линии в направлении против часовой стрелки → Уменьшить осевое значение.

— При перемещении наиболее четкой линии в направлении по часовой стрелке → Увеличить осевое значение.

Испытание на астигматизм при помощи перекрёстно-цилиндрической линзы

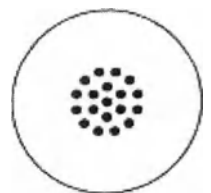
Применение: Доводка цилиндрической оптической оси и силы при помощи перекрёстно-цилиндрической линзы.

Диаграмма: точки

Насадочные линзы: Перекрёстно-цилиндрическая линза

Идеальная видимость: Резкость точек не меняется даже при зеркальном отражении перекрёстно-цилиндрической линзы

[Пример методики проведения]



1. Настройте рефрактор в соответствии с данными авторефрактометра и закройте все измерительные окна.

2. Проведите дуохромный тест.

Если пациент не видит красную и зеленую сторону в равной степени четко, слегка увеличьте контрастность зеленой стороны. См. "Дуохромный тест"

3. Перейдите к диаграмме точек.

Нажмите



TAP-2000 переходит в AXIS-режим. Перекрёстно-цилиндрическая линза настроена.

4. Измерьте цилиндрическую ось.

См. "Фиксированная программа 1"

5. Войдите в CYL -режим.

Нажмите



Ось перекрёстно-цилиндрической линзы меняется.

6. Измерьте цилиндрическую оптическую силу.

См. 2 Шага 13 п. "Фиксированная программа 1"

Сферическая доводка

Таблица: Красно-зеленая.

Идеальная видимость: Резкость букв на красной и зеленой стороне одинаковая.



[Пример методики проведения]

1. Нажмите  или , чтобы закрыть оба измерительных окна.

2. Перейдите к красно-зеленой таблице.

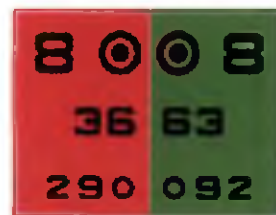
Нажмите на красно-зеленую таблицу→TAP-2000 переходит в SPH-режим.

3. Примените туман

Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки на одно деление, чтобы добавить SPH + 0,50 D.

4. Постепенно уменьшайте туман, пока не сравняется резкость букв на красной и зеленой стороне.

Поверните диск номеронабирателя по часовой стрелке.



Буквы на красной стороне более четкие. → Поверните дисковый переключатель по часовой стрелке.

Буквы на зеленой стороне более четкие. → Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки.

Перекрёстный тест на дальность зрения при помощи сетки

Применение: Сферическая доводка Таблица: сетчатая диаграмма

Насадочные линзы: перекрёстно-цилиндрическая линза $\pm 0,50$ D (фиксированный с осью, установленной на 90°). Идеальная видимость: Резкость горизонтальных и вертикальных линий.



[Пример методики проведения]

1. Нажмите



2. Нажмите  или , чтобы закрыть оба измерительных окна.

3. Перейдите к сетчатой диаграмме.

Нажмите 

Перекрёстно-цилиндрическая линза с ценой деления в ± 0.50 D помещается в сферическое измерительное окно.

4. Задайте пациенту вопрос: "Какая линия более четкая, горизонтальная или вертикальная?"

Верхняя и нижняя линия выглядят одинаковыми. → Сферическая оптическая сила отрегулирована надлежащим образом.

Горизонтальные линии более четкие. → В случае близорукости сферическая энергия переполнена. В случае дальности зрения сферическая сила недокорректирована.

Вертикальные линии более четкие. → В случае близорукости сферическая сила недоиспользуется. В случае дальности зрения сферическая мощность перекорректирована.

Проверка бинокулярной функции зрения

Проверка бинокулярного баланса

Использование: Проверить бинокулярный баланс

Таблица: бинокулярный баланс

Насадочные линзы: Правый глаз 135° , Левый глаз 45° , поляризационные фильтры. Идеальная видимость (ТСР-2002)

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		 Резкость всех нижних линий одинаковая.

[Пример методики проведения]

1. Выведите таблицу бинокулярного баланса.

Нажмите на таблицу испытания бинокулярного баланса.

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. ТАР-2000 переходит в SPH -режим.

2. Примените туман к бинокулярному зрению.

Нажмите  и поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы острота бинокулярного зрения была между 20/30 и 20/25.

Резкость каждой буквы в таблице: 20/50, 20/40, 20/30, 20/25 и 20/20 слева направо.

3. Задайте пациенту вопрос: "Какая линия более четкая, верхняя или нижняя?"

Верхняя линия более четкая. → Нажмите  и добавьте SPH +0,25 D. (Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки)

Нижняя линия более четкая. → Нажмите  и добавьте SPH +0,25 D. (Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки)

Уравните верхнюю и нижнюю линию. Если пациент не видит линии в одинаковой степени четко, определите, какой глаз видит резче в соответствии с данными LM или в сравнении с доминирующим глазом, для определения резкости зрения второго глаза.

4. Уберите туман, использованный в Шаге 2.

Нажмите  и поверните дисковый переключатель.

«Дуохромный тест» (поляризация)

Использование: Проверить соразмерность аккомодации для обоих глаз

Таблица: дуохромная (поляризованная)

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, Левый глаз 45°, поляризационные фильтры.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		 Резкость верхних и нижних линий одинаковая.

[Пример методики проведения]

8. Перейдите к поляризованной красно-зеленой таблице.

Нажмите на поляризованную красно-зеленую таблицу.

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. ТАР-2000 переходит в SPH -режим.

9. Задайте пациенту вопрос: "Как выглядят четыре двойных кольца?"

1) Резкость всех четырех двойных колец (⊙) равносильна.

2) Резкость двух двойных колец (⊙) на левой стороне равносильна.

3) Резкость двух двойных колец (⊙) на зеленой стороне равносильна.

→ Хорошо уравновешены бинокулярно (в случае 3), обе оптические силы чрезмерно откорректированы, даже не смотря на достаточное уравнивание. Таким образом, рекомендуется добавить положительную оптическую силу в отношении обоих глаз, пока карта не будет отображаться как 1) или 2).)

4) Верхняя линия более четкая на зеленой стороне, нижняя линия более четкая на красной стороне.

→ Нажмите  и добавьте SPH +0,25 D. (Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки)

5) Верхняя линия более четкая на красной стороне, нижняя линия более четкая на зеленой стороне.

→ Нажмите  и добавьте SPH +0,25 D. (Поверните дисковый переключатель против часовой стрелки)

Исследование офтофории

Использование: Для выявления экзофории, эзофории, гипофории и гиперфории.

Таблица: Фория

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, левый глаз 45°, поляризационные фильтры, бинокулярная вращающаяся призма.

Идеальная видимость (ТСР-2002)

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		 (Ортофория)

[Пример методики проведения]

1. Перейдите к диаграмме фории.

Нажмите



Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах.

Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу

При повторном нажатии  может быть введена оптическая силы призмы основанием кверху/книзу.

2. Задайте пациенту вопрос: "Вы видите четыре линии?"

Да → Переходите к следующему шагу.

Нет → Продолжение теста невозможно.

3. Задайте пациенту вопрос: "Образовывают ли вертикальные и горизонтальные линии крест?"

Да → Ортофория.

Нет → Гетеофория - Переходите к следующему шагу.

4. Задайте пациенту вопрос: "Выстроены ли вертикальные линии на одной прямой?"

Да → эзофория и экзофория отсутствует.

Нет → Присутствует экзофория или эзофория.

5. Задайте пациенту вопрос: "Смещена ли верхняя линия влево или вправо?"

Вправо → эзофория.

Влево → экзофория.

6. Задайте пациенту вопрос: "Выстроены ли горизонтальные линии на одной прямой?"

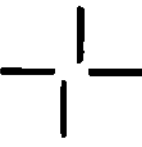
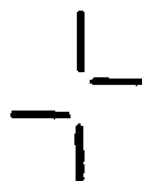
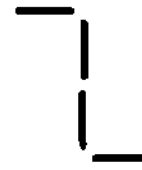
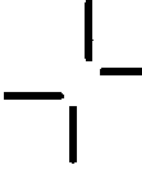
Да → Гипофория и гиперфория отсутствует.

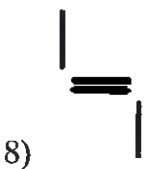
Нет → Присутствует гипофория и гиперфория.



ПРИМЕЧАНИЕ

Поворотные призматические линзы удаляются через измерительное окно, при повторном нажатии выбранной кнопки в режиме призмы. При нажатии  призмы основанием внутрь/наружу, поворотные призматические линзы будут удалены.

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
1) 	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием наружу, до образования креста.
2) 	Экзофория	Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием внутрь, до образования креста.
3) 	Гиперфория левого глаза	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, до образования креста. (Добавьте оптическую силу призмы основанием вверх для правого глаза и оптическую силу призмы основанием книзу для левого глаза)
4) 	Гиперфория правого глаза:	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, до образования креста. (Добавьте оптическую силу призмы основанием книзу для правого глаза и оптическую силу призмы основанием вверх для левого глаза)
5) 	Эзофория + Гиперфория правого глаза:	Откорректируйте горизонтальную форию там же способом, как описано в п. 1), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 4).
6) 	Эзофория + Гиперфория левого глаза	Откорректируйте горизонтальную форию там же способом, как описано в п. 1), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 3).
7) 	Экзофория + Гиперфория правого глаза:	Откорректируйте горизонтальную форию там же способом, как описано в п. 2), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 4).

8) 	Экзофория + Гиперфория ле- вого глаза	Откорректируйте горизонтальную фо- рию там же способом, как описано в п. 2), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 3).
---	--	---

Фория с реакцией связывания компонента

Использование: Определить гетеофорию, стимулируя зону слияния.

Применимая модель: ТСП-2002

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, левый глаз 45°, поляризационные фильтры, бинокулярная вращающаяся призма.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		 (Ортофория)

[Пример методики проведения]

1. Перейдите к диаграмме фории.

Нажмите кнопку диаграммы.

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу.

При повторном нажатии кнопки диаграммы может быть введена оптическая сила призмы основанием кверху/книзу.

2. Задайте пациенту вопрос: "Вы видите четыре линии?"

Да → Переходите к следующему шагу.

Нет → Продолжение теста невозможно.

3. Задайте пациенту вопрос: "Образовывают ли вертикальные и горизонтальные линии крест?"

Да → Ортофория.

Нет → Гетеофория - Переходите к следующему шагу.

4. Задайте пациенту вопрос: "Выстроены ли вертикальные линии на одной прямой?"

Да → эзофория и экзофория отсутствуют.

Нет → Присутствует экзофория или эзофория.

5. Задайте пациенту вопрос: "Смещена ли верхняя линия влево или вправо?"

Вправо → эзофория.

Влево → экзофория.

6. Задайте пациенту вопрос: "Выстроены ли горизонтальные линии на одной прямой?"

Да → Гипофория и гиперфория отсутствует.

Нет → Присутствует гипофория и гиперфория.

Если крест не образовывается, выполните корректировку:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
1) 	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием наружу, до образования креста.
2) 	Экзофория	Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием внутрь, до образования креста.
3) 	Гиперфория левого глаза	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, до образования креста. (Добавьте оптическую силу призмы основанием кверху для правого глаза и оптическую силу призмы основанием книзу для левого глаза)
4) 	Гиперфория правого глаза:	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, до образования креста. (Добавьте оптическую силу призмы основанием книзу для правого глаза и оптическую силу призмы основанием кверху для левого глаза)
5) 	Эзофория + Гиперфория правого глаза:	Откорректируйте горизонтальную форию тем же способом, как описано в п. 1), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 4).

6) 	Эзофория + Гиперфория ле- вого глаза	Откорректируйте горизонтальную фо- рию там же способом, как описано в п. 1), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 3).
7) 	Экзофория + Гиперфория пра- вого глаза:	Откорректируйте горизонтальную фо- рию там же способом, как описано в п. 2), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 4).
8) 	Экзофория + Гиперфория ле- вого глаза	Откорректируйте горизонтальную фо- рию там же способом, как описано в п. 2), и вертикальную форию - способом, описанным в п. 3).

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регули-
ровки.

Испытание Von Graefe (горизонтальная фория)

Использование: Обнаружить горизонтальную форию.

Таблица: Вертикальная линия

Применимая модель: ТСП-2002 [Для других типов используйте самую высокую буквенную таблицу для проверки остроты зрения, либо таблицу, немного выше остроты зрения пациента].

Насадочные линзы: 6ΔBU для правого глаза, поворотная призма для левого глаза

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

[Пример методики проведения]

1. Выведите таблицу с вертикальными линиями.

Нажмите 

6ΔBU следует поместить в правое измерительное окно. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу

2. Нажмите  чтобы закрыть левое измерительное окно.
3. Нажмите  чтобы открыть левое измерительное окно.
4. Задайте пациенту вопрос: "Вы видите два круга с колонкой или буквами в каждом из них? Выстроены ли буквы в линию, как пуговицы на рубашке?"

Если буквы не выстроены в линию, откорректируйте их, чтобы они выстроились в линию в момент удаления окклюдера. (Используйте технику мигания, как показано в Шагe 2 и 3.)

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
Верхний столбец находится слева 	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием наружу ВО, пока два столбца не будут выстроены в линию.
Верхний столбец находится справа 	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием внутрь (BI), пока два столбца не будут выстроены в линию.

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Испытание Von Graefe (вертикальная фория)

Использование: Обнаружить вертикальную форию.

Таблица: Горизонтальная линия

Применимая модель: TSP-2002 [Для других типов используйте самую высокую буквенную таблицу для проверки остроты зрения, либо таблицу, немного выше остроты зрения пациента].

Насадочные линзы: Поворотная призма для правого глаза, 10ΔBI - для левого глаза.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
Р Р О А М	Р Р О А М	Р Р О А М Р Р О А М

[Пример методики проведения]

1 Выведите таблицу с горизонтальными линиями.

Нажмите на таблицу с горизонтальными линиями.

Призматическую линзу 10ΔBU следует поместить в левое измерительное окно. Может быть введена оптическая сила призмы основанием вверх/книзу.

2 Задайте пациенту вопрос: "Вы видите два круга со строкой букв в каждом из них?"

Выстроены ли буквы в линию, как фары на автомобиле?

Если буквы не выстроены в линию, откорректируйте их следующим образом:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
Левый ряд выше 	Гиперфория правого глаза	Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, пока два ряда не выстроятся в линию.
Правый ряд выше 	Гиперфория левого глаза	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, пока два ряда не выстроятся в линию.

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Критерий совпадения по вертикальному ряду

Использование: Обнаружить анизейконию и откорректировать вертикальную форию.

Таблица: Вертикальная сходимость

Применимая модель: ТСП-2002

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, левый глаз 45°, поляризационные фильтры, бинокулярная вращающаяся призма.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

О обнаружении анизейконии

1. Выведите таблицу вертикальной сходимости.

Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах.

2. Задайте пациенту вопрос, “Вы видите квадрат с пятном в центре? Одинаковы ли в размере правая и левая рамки? Или одна из них меньше второй?”

Например:  3.5% анизейкония

Ширина линии соответствует 3.5% анизейконии

Если анизейкония обусловлена анизометропией (разница в силе рефракции между правым и левым глазом 2,00 D и более), рекомендуется назначение очковых стекол при осевой анизометропии и контактных линз при рефракционной анизометропии.

О Коррекция вертикальной фории:

1. Выведите таблицу вертикальной сходимости.

Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах.

Может быть введена оптическая сила призмы основанием кверху/книзу.

2. Задайте пациенту вопрос, “Вы видите квадрат с пятном в центре? Выстроены ли правая и левая рамки на одном уровне? Или одна из них выше второй?”

Если рамки не выстроены в линию, откорректируйте их следующим образом:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
	Гиперфория правого глаза	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, пока правая и левая рамки не окажутся на одном уровне. (Добавьте оптическую силу призмы основанием книзу для правого глаза и оптическую силу призмы основанием кверху для левого глаза)

	Гиперфория левого глаза	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, пока два ряда не выстроятся в линию. Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, пока правая и левая рамки не окажутся на одном уровне? (Добавьте оптическую силу призмы основанием кверху (BU) для правого глаза и оптическую силу призмы основанием книзу (BD) для левого глаза)
---	----------------------------	--

→ Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Критерий совпадения по горизонтальному ряду

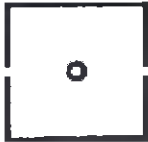
Использование: Обнаружить анизейконию и откорректировать горизонтальную форму.

Таблица: Горизонтальная сходимость

Применимая модель: TSP-2002

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, левый глаз 45°, поляризационные фильтры, бинокулярная вращающаяся призма.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

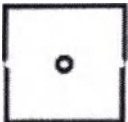
Обнаружение анизейкнии:

1. Выведите таблицу горизонтальной сходимости.

Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу

2. Задайте пациенту вопрос, “Вы видите квадрат с пятном в центре? Одинаковы ли в размере верхняя и нижняя рамки? Или одна из них меньше второй?”

Например:  3.5% анизейкония

Ширина линии соответствует 3.5% анизейконии

Если анизейкония обусловлена анизометропией (разница в силе рефракции между правым и левым глазом 2,00 D и более), рекомендуется назначение очковых стекол при осевой анизометропии и контактных линз при рефракционной анизометропии.

О Коррекция горизонтальной фории:

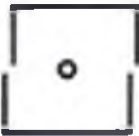
1. Выведите таблицу горизонтальной сходимости.

Нажмите 

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу

2. Задайте пациенту вопрос, "Вы видите квадрат с пятном в центре? Выстроены ли верхняя и нижняя рамки на одном уровне? Или одна наклонена более влево или вправо?"

Если рамки не выстроены, откорректируйте их следующим образом:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
	Гиперфория правого глаза	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, пока верхняя и нижняя рамки не кажутся на одном уровне
	Гиперфория левого глаза	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, пока верхняя и нижняя рамки не кажутся на одном уровне

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Тест Шобера

Использование: Для коррекции гетеофории.

Таблица: Шобера

Применимая модель: ТСП-2002

Насадочные линзы: Красный фильтр на правый глаз, зеленый фильтр на левый глаз, бинокулярная вращающаяся призма.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

[Пример методики проведения]

1. Перейдите к диаграмме Шобера.

Нажмите .

Красный фильтр помещается в правое измерительное окно, зеленый фильтр помещается в левое измерительное окно.

Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу.

При повторном нажатии кнопки диаграммы может быть введена оптическая сила призмы основанием вверх/книзу.

2. Задайте пациенту вопрос: "Вы видите зеленый круг и красный крестик?"

Да → Переходите к следующему шагу.

Нет → Продолжение теста невозможно.

3. Задайте пациенту вопрос: "Вы видите крестик в центре круга?"

Да → Ортофория.

Нет → Гетеофория - Переходите к следующему шагу.

4. Задайте пациенту вопрос: "Смещен ли крестик влево или вправо?"

Вправо → эзофория.

Влево → экзофория.

Крестик находится в центре. → No горизонтальная фория.

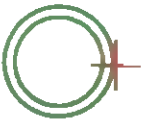
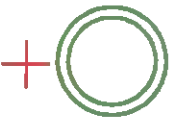
5. Задайте пациенту вопрос: "Смещен ли крестик вверх или вниз?"

Вверх → Гиперфория левого глаза.

Вниз → Гиперфория правого глаза.

Крестик находится в центре. → Нет вертикальная фория.

Если крестик смещен с центра, выполните корректировку:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием наружу (BO), пока крестик не переместится в центр круга.
	Эзофория	Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием внутрь (BI), пока крестик не переместится в центр круга.

	Гиперфория правого глаза	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, пока крестик не переместится в центр круга. (Добавьте оптическую силу призмы основанием кверху (BU) для правого глаза и оптическую силу призмы основанием книзу (BD) для левого глаза)
	Гиперфория левого глаза	Нажмите  . Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, пока крестик не переместится в центр круга. (Добавьте оптическую силу призмы основанием книзу для правого глаза и оптическую силу призмы основанием кверху для левого глаза)

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Стереотест

Использование: Определить стереоскопическое зрение.

Таблица: Стеротест.

Применимая модель: ТСП-2002

Насадочные линзы: Правый глаз 135°, Левый глаз 45°, поляризационные фильтры.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		
		

1. Выведите таблицу стереотеста.

Нажмите  

Поляризационные фильтры расположены в измерительных окнах.

2. Убедитесь, что пациент может видеть четыре деления стереоскопически, на разной глубине.

Тест Ворта

Использование: Определить зону слияния и приглушения.

Таблица: Ворта.

Насадочные линзы: Красный фильтр на правый глаз, зеленый фильтр на левый глаз.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		 Красный
	 	  Зеленый
 Красный	 Зеленый	 Розовый или Красный/Зеленый

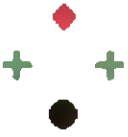
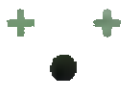
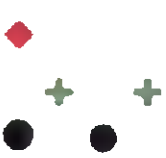
1. Перейдите к диаграмме Ворта.

Нажмите



Красный фильтр помещается в правое измерительное окно, зеленый фильтр помещается в левое измерительное окно.

2. Задайте пациенту вопрос: "Сколько ярких пятен вы видите?" Какого они цвета?"

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
1) Четыре пятна 	Слияние	◆ Красный ⊕ Зеленый ● Розовый или Красный/Зеленый попеременно. Однако, если у пациента доминирующий глаз: – правый → ● Красный – левый → ● Зеленый
2) Три пятна 	Супрессия правого глаза	Видны два зеленых ⊕ и ●.
3) Два пятна 	Супрессия левого глаза	Видны красный ◆ и ●.
4) Пять пятен, видимых одновременно 	Диплопия	Красный ◆ и Зеленый ⊕ и ● видны одновременно
5) Пять пятен 2) и 3) попеременное мигание	Поочередная супрессия	Красный ◆ и Зеленый ⊕ и ● мигают попеременно

Тест Мэддокса (горизонтальная фория)

Использование: Обнаружить горизонтальную форию.

Таблица: Фиксация

Насадочные линзы: Горизонтальная палочка Меддокса для правого глаза, поворотная призма для левого глаза.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

1. Перейдите к диаграмме фиксации.

Нажмите 

Горизонтальная палочка Меддокса помещена в правое измерительное окно. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу.

2. Задайте пациенту вопрос: "Смещено ли белое пятно влево или вправо?" Или оно наложено на красную линию?"

Если пятно смещено влево или вправо, выполните корректировку:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
1) Белое пятно слева от красной линии. 	Эзофория	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием наружу (ВО), пока пятно не наложится на линию.
2) Белое пятно справа от красной линии. 	Эзофория	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием внутрь (ВІ), пока пятно не наложится на линию.

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Тест Мэддокса (вертикальная фория)

Использование: Обнаружить вертикальную форию.

Таблица: Фиксация.

Насадочные линзы: Поворотная призма для правого глаза, вертикальная палочка Меддокса для левого глаза.

Идеальная видимость:

Правый глаз	Левый глаз	Идеальное бинокулярное положение
		

1. Перейдите к диаграмме фиксации.

Нажмите 

Горизонтальная палочка Меддокса помещена в правое измерительное окно. Может быть введена оптическая сила призмы основанием внутрь/наружу

2. Снова нажмите 

Палочка Меддокса удалена из правого измерительного окна, вертикальная палочка Меддокса помещается в левое измерительное окно.

Может быть введена оптическая сила призмы основанием кверху/книзу.

3. Задайте пациенту вопрос: "Находится ли белое пятно над или под красной линией? Или оно наложено на красную линию?"

Если пятно смещено вверх или вниз, выполните корректировку:

Внешний вид таблицы	Фория	Коррекция
3) Белое пятно над красной линией. 	Гиперфория левого глаза	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель по часовой стрелке, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием кверху (BU), пока пятно не наложится на линию.
4) Белое пятно под красной линией. 	Гиперфория правого глаза	Нажмите  Поворачивайте дисковый переключатель против часовой стрелки, чтобы добавить оптическую силу призмы основанием книзу (BD), пока пятно не наложится на линию.

→Используйте  или  вместо дискового переключателя, для точной регулировки.

Связь между таблицами и насадочными линзами

В следующей таблице приведены насадочные линзы, связанные с таблицами/диаграммами, когда для параметра «Переходник для таблицы» установлено значение «Да».

Таблица	Насадочные линзы		Режим
	Правый глаз	Левый глаз	
Таблицы VA (острота зрения)		или 	S
Циферблат астигматизма		или 	C/A
Красно-зеленая		или 	S
Диаграмма: точки		или 	A/C
Таблица: бинокулярный баланс			S
Поляризованная красно-зеленая			S
Фория			Призма H/V

Фория с реакцией связывания компонента			Призма Н/V
Вертикальная сходимость			Призма V
Горизонтальная сходимость			Призма Н
Стерео	 или 		-
Тест Ворта 4 пятна	Красный фильтр: ●	Зелёный фильтр: ●	-
Вертикальная линия			Призма Н
Горизонтальная линия			Призма V
Фиксация			Призма Н/V
Шобера	Красный фильтр: ●	Зелёный фильтр: ●	Призма Н/V
Сетка для зрения на малое расстояние	 или 		ADD
Таблица VA для зрения на малое расстояние			ADD

Таблица соотношений VA

Десятичная дробь	Деление (футы)	Деление (метры)
0,05	20/400	6/120
0,1	20/200	6/60
0,15	20/150	6/45
0,2	20/100	6/30
0,25	20/80	6/24
-	20/70	6/21
0,32	20/60	6/18
0,4	20/50	6/15
0,5	20/40	6/12
0,63	20/30	6/9
0,8	20/25	6/7,5

1,0	20/20	6/6
-	20/15	6/4,5
2	20/20	6/3

Заданная дополнительная оптическая сила

Заданная дополнительная оптическая сила (ADD) ниже ожидаемой, в соответствии с возрастом пациента при делении в три (0.75 D).

Возраст	Добавление дополнительной оптической силы в режиме ближнего зрения (Dptr)	Возраст	Добавление дополнительной оптической силы в режиме ближнего зрения (Dptr)
~42	0,25	от 0 до 56	2,00
~44	0,50	от 60 и старше	2,50
~48	1,00		
~52	1,50		

Стандартные программы

В ТАР-2000 заложено десять программ: Фиксированная программа (1,2) и программы, программируемые пользователем (1-8).

Фиксированная программа 1:

Окончательное предписание может быть получено после сохранения полной монокулярной коррекции (субъективные данные). Испытание бинокулярного баланса и автонастройка выполняются в последнем поле. Затем точная добавочная оптическая сила измеряется в субъективном поле с помощью сетки для зрения на малое расстояние. (R: правый глаз, L: левый глаз, В: бинокулярное зрение).

1. Ввод данных AR (авторефрактометра). Ввести данные авторефрактометра

<Поле для данных невооруженного глаза>

2. Тест на остроту зрения при невооруженном глазе. Измерить остроту зрения при невооруженном глазе.

<Поле для данных вооруженного глаза>

3. Ввод данных LM (диоприметра). Ввести данные диоприметра.

4. Ввод данных для проверки остроты зрения при вооруженном глазе. Измерить остроту зрения при вооруженном глазе.

<Субъективное поле>

5. R: Проверка данных AR

Проверить, составляет ли VA 0.7 по данным AR.

6. R: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

7. R: Тест с помощью кросс-цилиндра (ось)

Измерить цилиндрическую ось с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

8. R: Тест с помощью кросс-цилиндра (оптическая сила)

Измерить цилиндрическую оптическую силу с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

9. R: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

10. R: Максимальная проверка VA

Максимальная острота зрения на диаграмме с максимально положительной оптической силой.

(полная монокулярная коррекция)

11. L: Проверка данных AR

Проверить, составляет ли VA 0.7 по данным AR.

12. L: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

13. L: Тест с помощью кросс-цилиндра (ось)

Измерить цилиндрическую ось с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

14. L: Тест с помощью кросс-цилиндра (оптическая сила)

Измерить цилиндрическую оптическую силу с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

15. L: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

16. L: Максимальная проверка VA

Максимальная острота зрения на диаграмме с максимально положительной оптической силой.

(полная монокулярная коррекция)

<Конечное поле>

17. B: Проверка бинокулярного баланса

Проверить бинокулярный баланс.

18. B: Стеротест

Проверить стереоскопическое зрение и ввести стереосмещение.

19. В: Регулировка оптической силы (авто)

Регулировка оптической силы в зависимости от цели (авторегулировка).

<Субъективное поле>

20. В: Измерение добавочной оптической силы.

Измерить добавочную оптическую силу при помощи сетки для зрения на малое расстояние.

<Конечное поле>

21. В: Проверка добавочной оптической силы.

Проверить добавочную оптическую силу при помощи таблицы для остроты зрения вблизи.

Фиксированная программа 2:

Тесты на остроту зрения при невооруженном и вооруженном глазе и авторегулировка из Фиксированной программы 1 пропускаются. Перед запуском Фиксированной программы 2, необходимо ввести объективные и субъективные данные (скопированные из объективных) с помощью авторефрактометра.

<Субъективное поле>

1. R: Проверка данных AR

Проверить, составляет ли VA 0.7 по данным AR.

2. R: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

3. R: Тест с помощью кресс-цилиндра (ось)

Измерить цилиндрическую ось с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

4. R: Тест с помощью кресс-цилиндра (оптическая сила)

Измерьте цилиндрическую оптическую силу с помощью кресс-цилиндра.

5. R: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

6. R: Максимальная проверка VA

Максимальная острота зрения на диаграмме с максимально положительной оптической силой.

(полная монокулярная коррекция)

7. L: Проверка данных AR

Проверить, составляет ли VA 0.7 по данным AR.

8. L: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

9. L: Тест с помощью кресс-цилиндра (ось)

Измерить цилиндрическую ось с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

10. L: Тест с помощью кросс-цилиндра (оптическая сила)

Измерить цилиндрическую оптическую силу с помощью перекрёстно-цилиндрической линзы.

11. L: Дуохромный тест

Сферическая доводка с помощью красно-зеленой таблицы (туман + 0.5).

12. L: Максимальная проверка VA

Максимальная острота зрения на диаграмме с максимально положительной оптической силой.

(полная монокулярная коррекция)

<Конечное поле>

13. В: Проверка бинокулярного баланса

Проверить бинокулярный баланс

14. В: Стеротест

Проверить стереоскопическое зрение и ввести стереосмещение.

15. В: Регулировка оптической силы

Регулировка оптической силы в зависимости от цели (авторегулировка)

<Субъективное поле>

16. В: Измерение добавочной оптической силы.

Измерить добавочную оптическую силу при помощи сетки для зрения на малое расстояние

<Конечное поле>

17. В: Проверка добавочной оптической силы.

Проверить добавочную оптическую силу при помощи таблицы для остроты зрения вблизи.

Пользовательские программы 01 - 08: Пусто (См. раздел «Программирование»)

10. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Противопоказаний и побочных эффектов при надлежащей эксплуатации не выявлено.

11. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Класс потенциального риска применения медицинского изделия: 2а.

12. СТЕРИЛЬНОСТЬ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Рефрактор цифровой (Фороптер автоматический) ТАР-2000—не стерильный медицинский прибор, не требующий стерилизации.

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Устранение неполадок

В случае неисправной работы прибора, прежде чем обращаться к уполномоченному представителю, выясните проблему в соответствии со следующей таблицей:

Симптом	Действие
Рефрактор не запускается, даже если питание включено.	Убедитесь, что вилка шнура питания до конца вставлена в розетку. Убедитесь, что системная таблица включена.
Дисплей и представленная таблица внезапно исчезли.	ТАР-2000 переходит энергосберегающий режим. Нажмите любую кнопку для восстановления экрана.
На блоке управления нет ни одной функциональной кнопки.	Возникают какие-либо нетипичные признаки. Выключите и снова включите главный выключатель системной таблицы.
Принтер не захватывает вложенную в него бумагу.	Замените бумагу в принтере. Убедитесь, что параметр Принтер не установлен в положение Off/Выкл.
Результаты не выводятся на печать.	Убедитесь, что бумага в принтере находится в правильном положении.
Поступают некорректные ответы от сенсорной экранной панели.	Откалибруйте сенсорную экранную панель.
Не отвечает блок управления.	Перезапустите блок управления.
Сбились предустановленные настройки(например дата и время)	Замените CMOS-батарею (см. «Замена CMOS-батареи»)

Если неисправность не удалось устранить при помощи вышеприведенных действий, обратитесь к вашему уполномоченному представителю.

Перезапуск блока управления

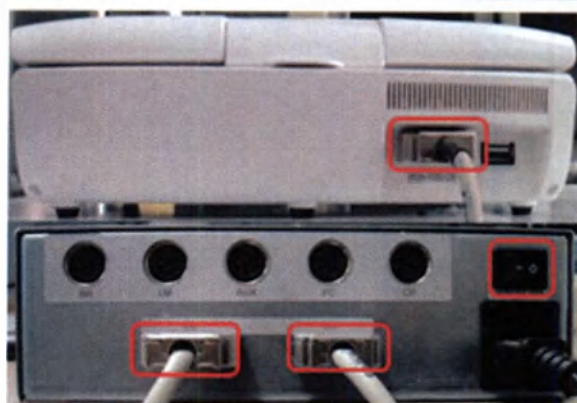
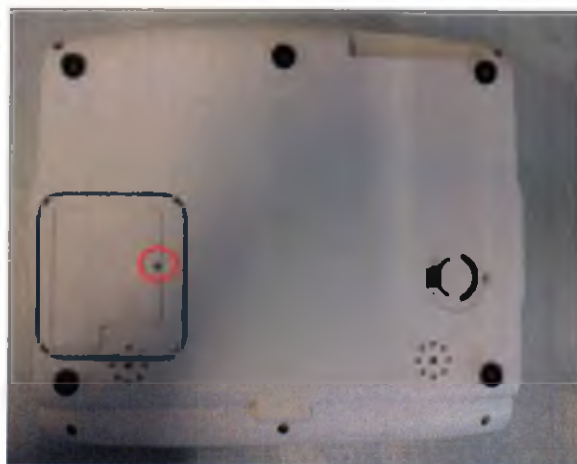
1) Выключите питание JB (распределительная коробка) и отсоедините кабель, соединяющий JB и СВ (Блок управления), от коннектора СВ.

2) Переверните блок управления и положите на мягкую поверхность. После этого, отвинтите один винт, обозначенный красным кружком, и отсоедините 'COLLING COVER'/ КРЫШКА ОТСЕКА, как показано на рисунке.

3) Подсоедините соединительный кабель к JB и СВ и включите питание JB, как показано на рисунке.

4) Нажмите на кнопку перезапуска, отмеченную красным кружком, после этого, если перезагрузка будет успешной, содержимое отобразится на экране СВ.

5) После подтверждения обычной операции, выключите JB и закройте 'COLLING COVER'/ КРЫШКА ОТСЕКА, и затяните винт.

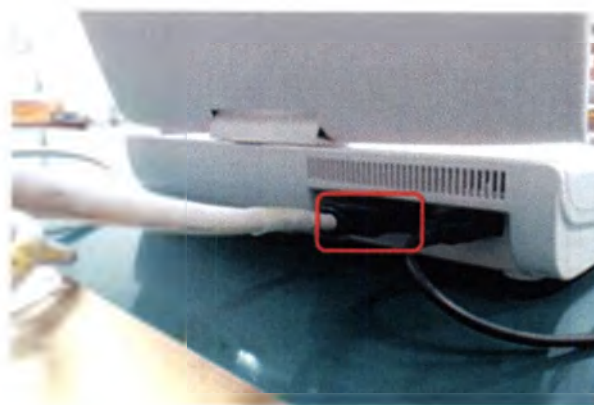


ВНИМАНИЕ

Во время выполнения шага 4), если на мониторе СВ появилось сообщение об ошибке: «Error were found while checking the disk drive for / press F to attempt to fix errors, I to ignore, S to skip mounting or M for manual recovery» (обнаружена ошибка при проверке дисководов/ нажмите F, чтобы устранить ошибки, I – чтобы игнорировать, S – чтобы пропустить установку и M – для ручного восстановления), следуйте нижеуказанным инструкциям.

1) Подключите проводную или беспроводную USB клавиатуру, как показано на рисунке.

2) Нажмите на клавиатуре кнопку “F”, загрузка обрабатывается в обычном режиме.

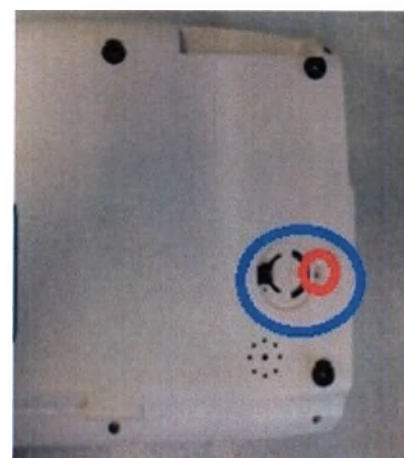


Замена CMOS-батареи

1) Выключите питание JB (блок соединения) и отсоедините кабель, соединяющий JB и СВ (Блок управления), от коннектора СВ.

2) Переверните блок управления и положите на мягкую поверхность. После этого, отвинтите один винт, обозначенный красным кружком, и отсоедините ‘COLLING COVER’/ КРЫШКА ОТСЕКА, как показано на рисунке.

3) Замените старую CMOS-батарею на новую.



Замена предохранителей

Если возникли трудности с включением ТАР-2000, возможно расплавились предохранители. Замените их запасными.

Когда ТАР-2000 подключен к системной таблице, распределительная коробка находится внутри системной таблицы. Замените предохранители системной таблицы, в соответствии с руководством по эксплуатации системной таблицы.

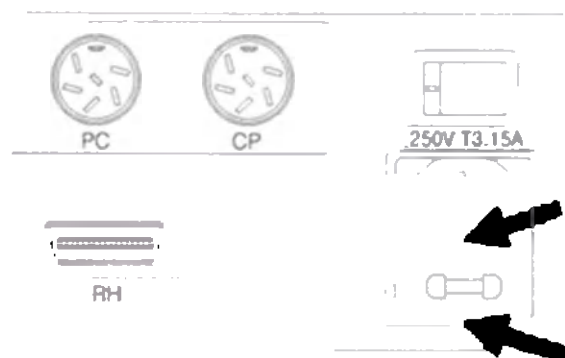
 ВНИМАНИЕ	Перед заменой предохранителей не забудьте выключить и вытянуть шнур питания из розетки. Несоблюдение этих мер может вызвать пожар или электрический шок. Если предохранители часто плавятся, обратитесь к вашему уполномоченному дистрибьютору.
 ВНИМАНИЕ	Следует использовать предохранители имеющие следующие технические параметры: 250V ТЗ.15А

1. Выключите питание.

2. Вытяните шнур питания из розетки распределительной коробки.

3. Замените предохранители:

1) Извлекать держатель предохранителя следует в направлении стрелки.



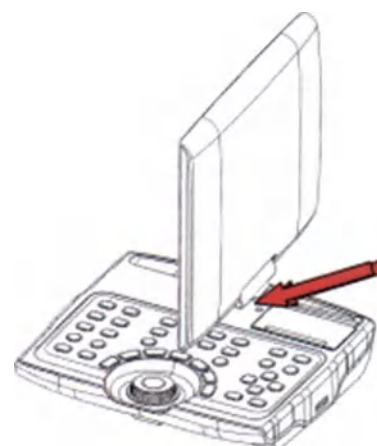
2) Замените предохранители и верните держатель предохранителя в обычное положение.



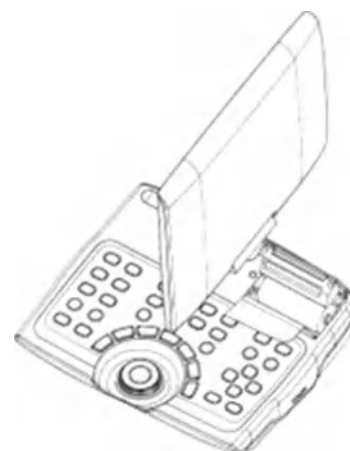
Замена бумаги для печати

1. Поверните LCD блока управления на 90 градусов.

2. Нажмите на кнопку возле принтера задним концом сенсорной ручки.



3. Выньте бумажный рулон из принтера.
4. Поместите в принтер новый бумажный рулон.
5. Вытяните бумагу из крышки принтера и закройте крышку.



Очистка измерительных окон

Отпечатки пальцев, масло с ресниц или пыль на измерительных окнах влияют на точность измерений. Не забудьте проверить окна перед каждой рефракцией. Если окна запачканы, протрите их чистой, сухой тканью или ватными аппликаторами.

Если внутри измерительных окон образовался конденсат, удалите защитные очки и протрите окна внутри.

Чтобы снять защитные очки оператора и пациента при помощи подходящей отвертки отвинтите два винта. Прежде, чем снять защитные очки пациента, снимите защитную маску.

 ПРИМЕЧАНИЕ	Сразу после очистки зафиксируйте защитные очки винтами. При не успешной процедуре в ТАР-2000 может попасть пыль. Это может повлиять на видимость и привести к неполадкам.
---	---

Очистка наружной части

Если крышка или панель запачканы, протрите их мягкой тканью. При сильном загрязнении, смочите ткань нейтральным моющим средством, хорошо выжмите и протрите. Затем протрите мягкой, сухой тканью.

 ПРИМЕЧАНИЕ	Никогда не используйте органические растворители, такие как растворитель для краски. Они могут разрушить поверхность рефрактора.
---	--

14. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ОЧИСТКА

Не используйте агрессивные или абразивные чистящие средства или следующие химикаты для очистки:

- минеральные спирты, растворители для краски, бензол, бензин, ламповое масло;
- сильные / коррозионные кислоты (такие как серная кислота);
- сильные / коррозионные основания (такие как гидроксид натрия);
- отбеливающие агенты;
- жидкость для снятия лака.

Использование очистителей на основе аммиака на жидкокристаллическом дисплее (ЖКД) может привести к повреждению дисплея.

Линзы можно чистить тканью для очистки. Можно также использовать ткань для влажной уборки.

Очистка дисплея:

- очистите дисплей мягкой чистой тканью, смоченной нейтральными чистящими средствами или этанолом;
- не используйте химические растворители, кислоты или щелочные растворы.

Очищайте глазную чашку перед каждым использованием у нового пациента:

- дезинфицируйте глазную чашку мягкой тканью, смоченной спиртом (например, 70% этанола); или;
- замочите глазную чашку в растворе на основе глутарового альдегида или растворе перекиси водорода и надуксусной кислоты;
- промойте глазную чашку под проточной водой;
- высушите глазную чашку (например, чистым бумажным полотенцем) перед последующим использованием.

Если требуется замена глазной чашки, обратитесь в службу поддержки или к местному дистрибьютору. Глазную чашку следует заменить, когда она:

- обесцвечена;
- испорчена;
- надломленная, треснувшая или разбитая.

ПРИМЕЧАНИЕ! Убедитесь, что во время чистки и дезинфекции влага не проникает в систему.

15. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Прибор может работать неправильно вследствие электромагнитных волн, вызываемых мобильными телефонами, приемопередающими устройствами, радиоуправляемыми игрушками и т. Д. Избегайте нахождения вблизи таких устройств, которые могут повлиять на прибор.

Если вы увидите какие-либо предупреждения или предостережения на предупредительных этикетках, следуйте инструкциям по технике безопасности, содержащимся в настоящем руководстве. Несоблюдение таких предупреждений или предостережений при обращении с продуктом, может привести к травме или несчастному случаю. Обязательно прочитайте и уясните для себя всю информацию, приведенную в данном руководстве, перед использованием этого продукта.

Храните настоящее руководство в доступном месте.

 ВНИМАНИЕ	Подключайте прибор только к источнику питания с напряжением, указанным на табличке с техническими данными. Несоблюдение этих мер может вызвать пожар или электрический шок.
 ВНИМАНИЕ	Перед подсоединением или отсоединением кабеля обязательно выключайте переключатель питания. Также не касайтесь электрического кабеля мокрыми руками. В противном случае, вы можете получить электрический шок, который может привести к серьезным травмам или смерти.
 ВНИМАНИЕ	Никогда не разбирайте прибор и не изменяйте его конструкцию, это может привести к возникновению пожара или поражению электрическим током. Кроме того, поскольку этот прибор содержит детали под высоким напряжением и другие детали, составляющие опасность, прикосновение к этим деталям может привести к смерти или серьезной травме.
 ВНИМАНИЕ	При возникновении одной из следующих ситуаций, немедленно выключите переключатель питания, отсоедините силовой кабель от сети и свяжитесь с дилером или агентом по продаже, у которого вы приобрели этот прибор. • При появлении запаха гари или странного звука.

	• При попадании жидкости или металлического объекта в прибор через открытое отверстие. • Если вы уронили прибор, а также в случае повреждения корпуса.
 ВНИМАНИЕ	Прибор поставляется вместе с силовым кабелем с возможностью заземления. Чтобы уменьшить риск поражения электрическим током, всегда подключайте кабель к заземленной розетке.
 ОСТОРОЖНО	Протирайте опору для лба этанолом или раствором глютаральдегида для его дезинфекции каждый раз при использовании другим пациентом, чтобы предотвратить инфицирование.
 ОСТОРОЖНО	Не используйте прибор возле, на или под другим электронным оборудованием, чтобы избежать воздействия электромагнитных помех на работу прибора.
 ОСТОРОЖНО	Не используйте прибор в одном помещении с другим оборудованием, таким как оборудование системы жизнеобеспечения, иное оборудование, оказывающее существенное влияние на жизнь пациента и результаты лечения, и другим измерительным или оборудованием для обработки, в котором задействован слабый электрический ток.
 ОСТОРОЖНО	Не используйте прибор одновременно с портативными система связи и системами мобильной радиосвязи, поскольку это может негативно влиять на работу прибора.
 ОСТОРОЖНО	Не используйте кабели и детали, не рекомендуемые для данного прибора, поскольку это может увеличить выброс электромагнитных волн из прибора или системы и уменьшить устойчивость прибора к электромагнитным помехам.

16. ГАРАНТИРОВАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ, ХАРАКТЕРИСТИК (СВОЙСТВ) МИ

Основные параметры.

Диапазон измерений фороптора

- Сферическая рефракция:
 --29.00 D ~ +26.75D (с делением в 0.12 D, 0.25 D, 1 D, 2 D, 3D)
 --19.00 D ~ +16.75D (Тест с помощью кросс-цилиндра, призмы)
- Цилиндрическая рефракция:
 --0.00 ~ +8.75D (с делением в 0.25 D, 1 D, 2 D, 3D)
- Положение оси цилиндра:
 --0 ~ 180° (с шагом 1°, 5°, 15°)

- Призматическое действие:
 - 0 ~ 20Δ (с шагом 0.1Δ, 0.5Δ, 2Δ)
- Межзрачковое расстояние:
 - 48 ~ 80 мм (режим ближнего зрения)
 - 50 ~ 74 мм (ближнее рабочее расстояние 35 см)
 - 54 ~ 80 мм (дальнее межзрачковое расстояние для 100% сходимости)
- Положение основания призмы: $\pm 1^\circ$
- Предельные отклонения при измерениях сферической рефракции:
 - $\pm 0,03$ дпт.
- Предельные отклонения при измерениях цилиндрической рефракции:
 - $\pm 0,03$ дпт.
- Предельное отклонение призматического эффекта сферической и цилиндрической линзы относительно центральной точки апертуры в комбинированной оптико-механической системе (не включая скрещенные цилиндры):
 - $\pm 0,1$ дпт.
- Предельные отклонения для призматического действия:
 - $\pm 0,1$ дпт.
- Предельное отклонение положения оси цилиндра и основания призмы:
 - ± 1 град.
- Предельные отклонения для опорного и межзрачкового расстояний:
 - $\pm 0,05$ мм.

Голова фороптера

- Габариты: 410(Ш)х65(Г)х320(В) мм
- Масса: 4 кг
- Электропитание: +24 В, 5 А
- Создаваемый уровень шума: не более 50 дБ
- Тип защиты от электрического удара: Класс II
- Тип защиты контактной части от электрического удара: Тип В
- сферические линзы:
 - всего 54 шт.:
 - 27 шт. для каждого глаза ($\pm 0.25D$, $\pm 0.50D$, $\pm 0.75D$, $\pm 1.0D$, $\pm 3.0D$, $\pm 6.0D$, $\pm 9.0D$, $\pm 10.0D$, $\pm 12.0D$, $\pm 15.0D$, $-18.0D$, $+0.13D$ (3 шт.), $+1.25D$, $+1.75D$, $+1.50D$);
- цилиндрические линзы:
 - всего 20 шт.:
 - 10 шт. для каждого глаза ($-0.25D$, $-0.50D$, $-0.75D$, $-1.0D$, $-1.25D$, $-1.50D$, $-3.0D$, $-4.50D$, $-6.0D$, $-7.50D$);
- Насадочные линзы:
 - всего 32 шт.:
 - Перекрёстно-цилиндрические линзы, 4 шт. для каждого глаза (кросс цилиндр $\pm 0.50D$, кросс цилиндр $\pm 0.25D$, фиксированный кросс цилиндр $\pm 0.50D$, автоматическая перекрёстно-цилиндрическая линза);
 - Разобшающая призма, 2 шт. для каждого глаза (Правый глаз = $6\Delta BU$, левый глаз = $10\Delta BI$);

- Разобщи́ающая призма, 2 шт. для каждого глаза (Правый глаз = 3ΔBD, левый глаз = 10ΔBU);
- Поляриза́ционные филь́тры, 4 шт. (Правый глаз = 135°/левый глаз = 45°, правый глаз = 45°/ левый глаз = 135°);
- Красная палочка Меддокса, 2 шт. (Правый глаз = горизонтальная, левый глаз = вертикальная);
- Красно-зеленый филь́тр, 2 шт. (Правый глаз = красный, левый глаз = зеленый);
- О́кклюдер;
- Пластинка с отверстием (φ2 мм);
- Сферическая линза для ретиноскопа (+1.5 D / +2.0D).
 - Поле зрения:
 - 40° (VD = 12 мм)
 - 39° (VD = 13.75 мм)
 - Расстояние рефрактора для зрения на малое расстояние от 350 до 700 мм (возможность выбора с делением в 50 мм)
 - Диапазон регулирования опоры для лба: 14±2 мм
 - Пометка вертексного расстояния: 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм, 20 мм
 - Регулировка уровня: ±2.5°
 - Материал корпуса головы фороптера: акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory

Блок управления

- Электропитание: +24 В, 5 А
- Создаваемый уровень шума: не более 50 дБ
- Дисплей: 10,4'', цветной сенсорный TFT-LCD, 800x480 точек, 16.7 млн. цветов
- Защита от проникания воды и твердых частиц: IP20
- Версия ПО: встроенное ПО TAP-2000 не ранее Ver. 3.0.1
- Габариты: 230(Ш) x 235(Г) x 65(В) мм
- Масса: 3,3 кг
- Материал корпуса: акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory

Блок соединения

- Входное электропитание: 100 – 240 В (±10%),
- Частота сети: 50-60 Гц
- Энергопотребление: 220-270 Вт
- Габаритные размеры: 230(Ш)x235(Г)x65(В) мм
- Длина кабеля: 1,8 м
- Масса: 2,1 кг
- Материал корпуса: сталь марки 303 DSK

Соединительный кабель (JB-RH)

- Тип: C03C HD-STD
- Длина: 3 м
- Масса: 110±5 г

- Материал: полибутилентерефталат марки PBT Diaalloy Mitsubishi Chemical (нет контакта с организмом пациента).

Соединительный кабель (JB-СВ)

- Тип: C03C HD-STD
- Длина: 3 м
- Масса: 110 ± 5 г

Соединительный кабель

- Тип: DIN 6-pin-RS-232
- Длина: 5 м
- Масса: 200 ± 5 г

Кабель электропитания

- Длина: 1,8 м
- Масса: 120 ± 5 г
- Материал: полипропилен марки 1365S (нет контакта с организмом пациента)

Чехол пылезащитный

- Габариты: 450 ± 10 (Ш) x 100 ± 10 (Г) x 350 ± 10 (В) мм
- Масса: 50 ± 5 г

Бумага для печати

- Масса: 70 ± 5 г
- Тип бумаги: термочувствительная.
- Ширина: 57 ± 1 мм
- Длина намотки: $30 \pm 0,2$ м
- Белизна не менее 86%.

Минимальные системные требования к ПК (в комплект поставки не входит, подключается для сервисных целей)

- Операционная система Windows ® 7, Windows ® 8
- Центральный процессор Intel® Core™2 Duo или выше
- Память не менее 512 Мб
- Интерфейс USB 2.0
- Емкость жесткого диска не менее 25 Гб
- Дисковод CD-ROM
- Разрешения монитора не менее 800 x 600

Параметры предохранителя

- Номинальное напряжение: 250 В
- Сила тока: 15 А
- Скорость срабатывания: Т3

Электрические характеристики МИ

- Входное электропитание: 100 – 240 В ($\pm 10\%$),

- Частота сети: 50-60 Гц
- Энергопотребление: 220-270 Вт

Версия ПО

- Встроенное ПО TAP-2000 не ранее Ver. 3.0.1

Технические характеристики CMOS-батарей

- Тип: CR2032
- Вид: литиевая
- Емкость: 225 мА*ч
- Напряжение: 3 В

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данный прибор был протестирован, и было установлено, что он соответствует ограничениям для медицинских изделий согласно IEC 60601-1-2: 2014. Для данного прибора применяются специальные меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Во избежание электромагнитных помех прибор может эксплуатироваться и обслуживаться только в соответствии с руководством по эксплуатации с использованием компонентов, поставляемых ROTEC Co., Ltd.

ОСТОРОЖНО! Следует избегать использования этого изделия рядом с другим оборудованием, поскольку это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, следует проверить это прибор и другое оборудование, чтобы убедиться, что они работают нормально.

Запрещается эксплуатация прибора вблизи высокочастотного хирургического оборудования.

Запасные кабели можно приобрести только в ROTEC Co., Ltd. Использование вспомогательных приборов, любых преобразователей или кабелей, которые не указаны в настоящем руководстве по эксплуатации или, которые не были приобретены в качестве запасных частей от ROTEC Co., Ltd., могут привести к выходу из строя прибора.

Прибор обеспечивает базовую безопасность и существенную производительность при использовании в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь устройства должны убедиться, что он используется в такой среде.

Тест на излучение	Соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	Прибор использует радиочастотную энергию только для своей внутренней функции. Поэтому ее радиочастотные излучения очень низкие и не могут вызвать помехи в соседнем электронном оборудовании.
Радиоизлучение CISPR 11	Класс А	Прибор подходит для использования во всех учреждениях, включая отечественные предприятия и те, которые напрямую связаны с общественной низковольтной сетью электроснабжения, которая снабжает здания, используемые для бытовых целей
Эмиссия гармонических составляющих ЕС 61000-3-2	Соответствует	
Изменение напряжения/вспышки IEC 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя - электромагнитная устойчивость			
Прибор предназначен для использования в условиях электромагнитного излучения, приведенных ниже.			
Испытание на устойчивость	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Разряд электростатического электричества (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ воздух	±8 кВ контакт ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или выложены керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть минимум 30%.
Быстрые электрические переходные процессы или всплески IEC 61000-4-4	±2кВ для линий электропитания ±1кВ для линий ввода/вывода	±2кВ для линий электропитания ±1кВ для линий ввода/вывода	Качество сети питания должно соответствовать обычным коммерческим или больничным условиям.
Бросок напряжения в сети ЕС 61000-4-5	±0,5 кВ, ±1кВ дифференциальный режим ±0,5 кВ, ±1кВ, ±2кВ обычный режим	±0,5 кВ, ±1кВ дифференциальный режим ±0,5 кВ, ±1кВ, ±2кВ обычный режим	Качество сети питания должно соответствовать обычным коммерческим или больничным условиям.
Провал напряжения	0% U _T в течение 0,5 периода;	0% U _T в течение 0,5 периода;	Качество сети питания должно соответствовать

ния, кратковременное прерывание энергоснабжения, перепады напряжения в линиях электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T 1 цикл; 70% U_T для 25 циклов; 0% U_T в течение 5 сек	0% U_T 1 цикл; 70% U_T для 25 циклов; 0% U_T в течение 5 сек	обычным коммерческим или больничным условиям. Если пользователь прибора нуждается в непрерывной работе при временном прекращении подачи энергии в сети, рекомендуется подключить питание прибора от источника бесперебойного электроснабжения.
Частота промышленной сети (50/60 Гц) магнитное поле IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитное поле промышленной частоты должно быть на уровне, характерном для типичного расположения в обычных коммерческих или больничных условиях.
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 V 150 кГц to 80 МГц 6 V ISM-частота	3 V 150 кГц to 80 МГц 6 V ISM-частота	Портативное или мобильное ВЧ оборудование не должно использоваться ни к какой части изделия, включая кабели, ближе рекомендованного расстояния, рассчитанного по формуле, применимой к частоте передатчика. Рекомендованное разделительное расстояние $d=1,2\sqrt{P}$ от 80МГц до 800МГц $d=2,3\sqrt{P}$ от 800МГц до 2,7ГГц где P- это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно производителю передатчика, а d- рекомендованное разделительное расстояние в метрах (м).
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в интервале от 80 МГц до 2.7 ГГц 30 А/м	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2.7 ГГц 9–28 В/м в полосе от 385 МГц до 6.0 ГГц	Напряжённость поля установленных передатчиков радиосигналов, как установлено в результате электромагнитного обследования объекта, должна быть меньше уровня соответствия на каждом интервале частоты. Помехи могут возникнуть вблизи оборудования, которые имеют следующую маркировку:



Примечание 1: УТ - это переменный ток напряжения сети питания до применения уровня тестирования.

Примечание 2: при 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частоты.

Примечание 3: Данное руководство может не подходить для всех случаев. На распространение ЭМВ влияет поглощение и отражение от структур, объектов и людей.

а) Напряжённость поля установленных передатчиков, таких как базовые станции, для радио (сотовых/беспроводных) телефонов и наземная мобильная радиосвязь, радиоплюбительская связь, АМ и FM радиовещание, а также телевидение невозможно спрогнозировать с точностью.

Для оценки электромагнитной обстановки, связанной с установленными радиопередатчиками, необходимо принимать во внимание электромагнитное обследование объекта. Если измеренная напряженность поля, вблизи которого используется изделие, превышает действующий уровень соответствия радиоволн, необходимо наблюдать за изделием, чтобы проверить его нормальную работу. Если наблюдаются сбои, могут потребоваться дополнительные мероприятия, такие как переориентация или перемещение изделия.

б) При превышении диапазона частоты от 150 кГц до 80 МГц, напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (W)	Расстояние разделения по частоте передатчика (м)	
	От 80 МГц до 800 МГц $d = 1.2 \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2.7 ГГц $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.23
0.1	0.38	0.73
1	1.2	2.3
10	3.8	7.3
100	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить, используя уравнение, применимое к частоте передатчика, где P - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в соответствии с производителем передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. На частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделительное расстояние для диапазона более высоких частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут не применяться во всех ситуациях. На электромагнитное распространение влияют поглощение и отражение от структур, объектов и людей.

17. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Применять в помещении, без прямого солнечного света.
- Температура: +10°C~+40°C.
- Относительная влажность, %: От 30 до 85.
- Атмосферное давление, гПа: От 700 до 1060

Перед использованием изделия необходимо внимательно ознакомиться с Руководством по эксплуатации. Компания-производитель не несет ответственности за сбои и неисправности в работе и за физические травмы, причиной которых явилось несоблюдение правил, изложенных в Руководстве по эксплуатации. Специалисты по техническому обслуживанию и ремонту должны содержать оборудование в безопасном и рабочем состоянии.

18. УПАКОВКА

Аппарат упакован в картонную коробку.

Габариты: 690 x 640 x 380 мм

Вес нетто: 14 кг

Вес брутто: 17,4 кг

19. МАРКИРОВКА

Проект маркировки потребительской упаковки на русском языке.

	POTEC Co., Ltd. (ПОТЕК Ко., Лтд) 1324, Gwanpyeong-dong, Yeseong-gu, Daejeon, (Корея) +82-042-532-3536
Рефрактор цифровой (Форонтер автоматический) ТАР-2000 с принадлежностями	
 6430046260740	  IP20   
 4417123450009	
 60100635	
 05/2018	Уполномоченный представитель производителя на территории РФ: Акционерное общество «ИнтелМед», 191124 г. Санкт-Петербург, улица Новгородская, дом 23, литер А, пом.157Н РУ: _____

Проект маркировки транспортной и групповой транспортной упаковок.

	POTES Co., Ltd. (ПОТЕК Ко., Лтд) 1324, Gwanpyeong-dong, Yeseong-gu, Daejeon, (Корея) +82-042-532-3536		
Рефрактор цифровой (Форонтер автоматический) ТАР-2000 с принадлежностями			
GTIN 6430046260740 SN 4417123450009 REF 60100635	     		
 05/2018	Хранение +55°C 90% 1060 гПа	  	-10°C 10% 600 гПа
	Транспортирование +55°C 90% 1060гПа	  	-10°C 10% 600 гПа
Уполномоченный представитель производителя на территории РФ: Акционерное общество «ИнтелМед», 191124 г. Санкт-Петербург, улица Новгородская, дом 23, литер А, пом.157Н РУ: _____			

Условные обозначения.

Символ	Определение
	Европейский сертификат соответствия Маркировка CE уполномоченным органом с нумерацией идентификации указывает на соответствие Директивы по медицинским приборам 93/42 / ЕЕС для приборов класса IIa, и маркировка CE уполномоченным органом без указания нумерации идентификации указывает на соответствие Директивы по медицинским приборам 93/42 ЕЕС для приборов класса I.
	Внимательно прочитайте инструкцию по применению Несоблюдение данных инструкций может подвергнуть пациента или оператора риску.
	Радиочастотное излучение

Символ	Определение
	Прибор имеет функциональность WLAN. Вблизи оборудования могут возникать электромагнитные помехи.
	Декларация соответствия FCC
	Рецептурный прибор Условное обозначение «Внимание: продажа данного прибора разрешена только лицензированным врачам и специалистам или по их поручению».
	Рабочие части типа B Части, находящиеся в физическом контакте с пациентом и, которые электрически изолированы и защищены от поражения электрическим током.
 9V/1.1A	Штепсельная розетка для питания (Положительная полярность) Напряжение и ток
	Защитное заземление
	Выключено
	Включено
	Утилизация старого устройства ☐ Если на продукт нанесено перечёркнутое изображение мусорного контейнера, это означает, что на продукт распространяются требования Европейской Директивы 2002/96/ЕС. ☐ Все электрические и электронные изделия следует утилизировать отдельно от бытовых отходов через специальные пункты сбора, назначенные правительством или местными органами власти. ☐ Надлежащая утилизация старого прибора поможет предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека. ☐ Для получения более подробной информации по утилизации вашего прибора обратитесь в местные органы власти или в местную службу по утилизации бытовых отходов, или в магазин, в котором вы приобрели товар.

Символ	Определение
	Класс защиты от поражения электрическим током - II
	Производитель Условное обозначение сопровождается именем и адресом производителя.
	Серийный номер
	Глобальный номер предмета торговли
	Артикульный номер
	QR- код

Дополнительные условные обозначения на маркировке транспортной упаковки.

Символ	Определение
	Беречь от влаги
	Не использовать ручные крючки
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Верх товара
	Не допускать попадания прямых солнечных лучей
	Количество упакованных единиц

Символ	Определение
	Температурный диапазон при транспортировке
	Диапазон влажности при транспортировке
	Диапазон атмосферного давления при транспортировке
	Дата производства

20. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение

Хранение изделия допускается только в сухом, закрытом помещении, вдали от воздействия неблагоприятных факторов: прямого солнечного света, высокой температуры, высокой влажности, пыли, солей, воздуха, насыщенного серой. Не допускается присутствие химических веществ. Прибор должно находиться на устойчивой поверхности, не подверженной наклонам, вибрации и/или ударам. Рекомендуется хранить упаковочный материал, используемый для доставки изделия, он может потребоваться для транспортировки на новое место.

Условия хранения:

Температура окружающей среды: - 10° до +55°C

Влажность: 10-90%

Атмосферное давление: 600-1060гПа

Транспортирование

Допускается транспортировка всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при температурном режиме, указанном ниже.

Температура транспортирования: -10° до + 55°C

Влажность: 10-90%

Атмосферное давление: 600-1060гПа

21. УТИЛИЗАЦИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При соблюдении всех требований и правил эксплуатации и утилизации, прибор не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду из-за потенциально опасных веществ, которые обычно связаны с электрическим и электронным оборудованием (ЭЭО)

Прибор не содержит драгоценных металлов.

В целях сохранения окружающей среды утилизация электронного оборудования может быть регламентирована. Утилизируйте прибор по истечении срока службы в соответствии с местными правилами. Для получения дополнительной информации по утилизации или переработке обратитесь в местные органы власти.

Использованные изделия и упаковочные материалы подлежат утилизации как медицинские отходы согласно национальным требованиям (Согласно национальным российским требованиям СанПиН 2.1.7.2790-2010 как отходы класса А).

22. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия 1 год.

Срок службы прибора – 8 лет.

Поставщик гарантирует, что данное изделие не будет иметь дефектов материала и недостатков в качестве работы в течение одного (1) года с момента приобретения при соблюдении условий хранения и эксплуатации. Данная гарантия распространяется только на первоначального покупателя и никоим образом не может быть перенесена или передана на другое лицо, не являющееся первоначальным покупателем.

Условия гарантии не распространяются на лампы, бумагу и другие расходные части.

Производитель или поставщик не несет ответственности за повреждения, вызванные тем, что покупатель не выполнял руководства по правильной установке, эксплуатации и обслуживанию изделия.

Также данная гарантия распространяется только на новое изделие и не распространяется на случаи повреждений, вызванных небрежностью, неправильной эксплуатацией или обращением, неправильной установкой, неправильным ремонтом или модификацией изделия лицами, не являющимися специально уполномоченным Tomey Corporation персоналом.

23. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Классификация согласно положениям 93/42/EEC (MDD) (Директива по медицинским приборам): Класс I

Тип рабочей части: B.

Тип защиты от электрошока: Класс I

Степень защиты от попадания воды, в соответствии с IEC60529: IP20

Способ стерилизации или дезинфекции, рекомендованный производителем: Не применимо.

Стабильность использования в среде богатой кислородом: Не применимо.

Режим эксплуатации: Непрерывная работа.

Способ транспортировки: Стационарное оборудование.

24. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

ГОСТ 31590.1-2012 (ISO 15004-1:2006) Общие требования к офтальмологическим приборам и методам испытаний.

ГОСТ Р ИСО 10341-2013 Офтальмологические приборы. Форопторы.

ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия»,

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт Эксплуатационная пригодность»;

ГОСТ 31590.1-2012 «Приборы офтальмологические. Часть. Общие требования к офтальмологическим приборам и методам испытаний»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»

ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств. Общие положения»

ГОСТ Р МЭК 62304-2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла»,

ГОСТ ISO 14971-2011 «Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям»;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-2 Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания»;

ГОСТ ISO 10993-1-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования»;

ГОСТ ISO 10993-10-2011 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследование раздражающего и sensibilizing действия»;

ГОСТ ISO 10993-13-2016 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий»: часть 13 «Идентификация и количественное определение продуктов деградации полимерных медицинских изделий»;

ГОСТ ISO 10993-12-2015 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и стандартные образцы»;

ГОСТ Р 52770-2016 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний»;

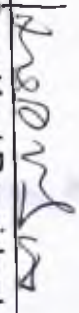
ГОСТ 31214-2016 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические испытания, испытания на стерильность и пирогенность»;

ГН 2.3.3.972-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. Гигиенические нормы»;

МУ 1.1.037-95 «Биотестирование продукции из полимерных и других материалов»;

РММ, 1987 «Сборник руководящих методических материалов по токсиколого-гигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе медицинского назначения».

Signature



An Soo Ko / President

POTEC Co., Ltd

POTEC CO., LTD.

40-4, Tocheon 2-ro Yuseong-gu,
Daejeon, 305-509, Korea
Tel : +82-42-803-3336 Fax : +82-42-832-3537

Перевод с корейского языка и английского языка на русский язык

бланк номер 41

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ЧЭОНГНАМ

Регистрационный номер 2019-5743

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

/печать/: **НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ЧЭОНГНАМ**

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ЧЭОНГНАМ

Корея, Тэджон 302-831, Сео-ку, Дунсан-ро 35 Бонкиль 137

/штамп/: Нотариальная и юридическая контора Чэонгнам

ПОТЕС СО., LTD. (ПОТЕК КО., ЛТД.)

40-4 Техно 2 (1324, Гвенпйонг-донг)
Юсон-ку 305-509 Тэджон, Корея

Тел.: +82-42 632-3536 Факс: +82-42-632-3537
Эл. почта: hjlee@potec.biz

УТВЕРЖДЕНО

ПОТЕС СО., LTD. (ПОТЕК КО., ЛТД.)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

на медицинское изделие

«Цифровой рефрактор (Фороптер автоматический) ТАР-2000 с принадлежностями»,
производства компании ПОТЕС СО., LTD. (ПОТЕК КО., ЛТД.)

Подпись

/подпись/

Ан Су Ко/ Президент
ПОТЕС СО., LTD. (ПОТЕК КО., ЛТД.)

/штамп/: POTEC Co., Ltd.

40-4 Техно 2 Юсон-ку 350-509 Тэджон, Корея
Тел.: +82-42 632-3536/ Факс: +82-42-632-3537

/штамп/: Нотариальная и юридическая контора Чэонгнам

бланк номер 42

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ЧЭОНГНАМ

Регистрационный номер 2019-5743

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

В результате проверки, проведенной в моей конторе, я нахожу прилагаемую копию ДОКУМЕНТА верной оригиналу.

Удостоверяется 16 апреля 2019 года по адресу данной нотариальной конторы.

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ЧЭОНГНАМ

При прокуратуре района Тэджон

Корея, Тэджон 302-831, Сео-ку, Дунсан-ро 35 Бонкиль 137

/подпись/

Юрист, выступающий в качестве нотариуса Ким Юнг Хо

На основании Разрешения Министерства Юстиции Республики Корея, данный офис имеет право выполнять функцию Нотариальной конторы с 10 июля 2017 года, согласно Закону № 2017-1.

/штамп/: Нотариальная и юридическая контора Чэонгнам

Подпись

/подпись/

Ан Су Ко/ Президент

POTEC CO., LTD. (ПОТЕК КО., ЛТД.)

/штамп/: POTEC Co., Ltd.

40-4 Техно 2 Юсон-ку 350-509 Тэджон, Корея

Тел.: +82-42 632-3536/ Факс: +82-42-632-3537

Перевод с корейского языка на русский язык
выполнен мной, переводчиком
Поповой Викторией Олеговной,
владеющей русским и корейским языками.
Подтверждаю, что выполненный мною перевод
является правильным, точным и полным.
Попова Виктория Олеговна



Личная подпись

Перевод с английского языка на русский язык
выполнен мной, переводчиком
Кукор Александрой Борисовной,
владеющей русским и английским языками.
Подтверждаю, что выполненный мною перевод
является правильным, точным и полным.
Кукор Александра Борисовна

Личная подпись

Российская Федерация, Санкт-Петербург

Десятого июня две тысячи девятнадцатого года

Я, **Шелякова Лилия Анатольевна**, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург,
Свидетельствую подлинность подписей переводчиков Кукор Александры Борисовны
и Поповой Виктории Олеговны.

Подписи сделаны в моём присутствии.

Личности подписавших документ установлены.

Зарегистрировано в реестре за №

78/338-н/78-2019-10-245

Взыскано по тарифу: 240 рублей.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 800 рублей.

Шелякова Л. А.

