

СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ СЕРИИ SP60



**Руководство по эксплуатации
(Модели SP60, SP62, SP64)**



X-Rite, Incorporated—World Headquarters
3100 44th Street, S.W. · Grandville, Michigan 49418
USA

Уважаемый пользователь!

Поздравляем Вас с приобретением спектрофотометра X-Rite серии SP60. Приборы этой серии представляют собой самые совершенные инструменты данного класса. Ваш спектрофотометр X-Rite является точным и надежным прибором, конструкция которого демонстрирует высокопрофессиональное качество.

Для того, чтобы оценить прибор и оправдать вложенные в него средства, Вам необходимо потратить некоторое время для изучения данного руководства.

Как всегда X-Rite Inc. предлагает Вам годовую гарантию и возможность обращения в профессиональный отдел технической поддержки. Если у Вас возникают вопросы или проблемы с эксплуатацией, не раздумывая обращайтесь к нам.

Спасибо за оказанное доверие.

Примечание Федеральной комиссии по коммуникации

Данное оборудование было протестировано и отвечает всем стандартам, предъявляемым к цифровым устройствам класса А, согласно п.15 нормативов FCC. Эти стандарты созданы для разумной защиты от вредного воздействия прибора в условиях производства. Данный прибор генерирует при эксплуатации и может излучать энергию радиочастот и, если прибор установлен и используется в несоответствии руководством по эксплуатации, то работа прибора может вызвать серьезные радиопомехи. Использование данного прибора в жилой зоне может привести к значительному вмешательству в радиоэфир, и в этом случае все расходы по устранению неполадок ложатся на пользователя прибора.

Примечание Канадской комиссии по приборам – генераторам помех

Данный прибор отвечает всем требованиям Канадской комиссии по приборам – генераторам помех.

Внимание!

Все изолированные кабели подключаемые к прибору должны использоваться согласно требованиям FCC.

Использовать с прибором только адаптеры X-Rite SE30-81 (115 V), SE30-82 (230 V) или переключаемый адаптер SE30-77 (100-240 V).

Использовать только аккумуляторы SP62-79, другие типы могут взорваться и причинить вред.

Не подключать к общественным телекоммуникационным сетям.

Содержание

Правообладание 7

Гарантийная информация 7

Раздел 1. Осмотр и установка 8

Описание прибора	8
Возможности прибора	8
Распаковка и осмотр	2
Схема упаковки и список комплектующих	9
Установка аккумулятора	9
Потребление энергии	9
Зарядка аккумулятора	10
Изменение настроек апертуры	11
Как выдвинуть «лапку» прибора	11
Подключение к компьютеру или принтеру	12
Присоединение ремешка для запястья	13

Раздел 2. Интерфейс пользователя 14

Начало работы	14
Кнопки управления	14
Кнопка Tab Down	15
Кнопка Tab Up	15
Кнопка Ввод (Enter)	15
Кнопка Сброс (Escape)	15
Кнопка Главное меню (Main Menu)	15
Кнопка Считывание (Read)	15
Экраны режимов измерений	15
Информация о данных	15
Параметры колориметрических данных	15
Колориметрические данные	15
Интерфейс навигации	16
Открыть Меню (Menu) или Режим (Mode)	16
Открыть «выпадающее» меню	16
Открыть цифро-буквенный редактор	16
Выбор одного или нескольких пунктов	17
Выбор параметров колориметрических данных	17
Световой индикатор прибора	17
Важные технические аспекты измерений	17

Раздел 3. Калибровка прибора 18

Общая информация	18
Размещение прибора на калибровочном эталоне	18
Процедура калибровки	19

Раздел 4. Настройка прибора 20

Общая информация	20
Язык	20
Опции измерения	20
Store Samples (Сохранение образцов)	21
Pass/Fail	21
Auto Std (Автоэталон)	22
Averaging (Усреднение)	22
Diff Disp (Показ цветового различия)	22
Колориметрические настройки	23
Активные функции	23
Источник/наблюдатель	24
Непрозрачность	24
Красящая сила	25
Индекс метамеризма	25
Коэффициенты ΔE_{cmc}	26

Коэффициенты ΔE94	27
Сортировка цветов	27
Режим SP88 SPEX	28
Работа с базой данных	28
Показ меток	28
Заводские настройки	28
Удалить все данные	29
Удалить все образцы	29
Удалить все метки	30
Удалить все проекты	30
Удалить все задания	30
Удалить все эталоны	31
Настройка оборудования	31
Серийный порт	32
Операции считывания	33
Интервал калибровки	34
Отключение питания	34
Зуммер	35
Настройка часов	35
Дисплей	36
Загрузка заводских установок	38

Раздел 5. Эксплуатация прибора 39

Режим эталона	39
Выбор номера эталона	39
Ввод данных эталона	40
Ввод названия эталона	41
Установка пределов допуска	42
Установка опций сортировки цветов	43
Открыть/Закрыть эталон	45
Удаление эталона	45
Режим проекта	46
Выбор номера проекта	46
Помещение эталона в проект	46
Ввод названия проекта	47
Закрыть/открыть проект	48
Добавить новый проект	48
Удалить проект	48
Режим QA	49
Выбор проекта	49
Выбор эталона	50
Пометка образцов	50
Pass/Fail операция	51
Операция сортировки 555 типов оттенков	51
Показ различий	52
Сохранение данных	52
Усреднение измерений	52
Работа с базой данных образцов	53
Демонстрация графика	53
Режим красящей силы	54
Измерение красящей силы	55
Режим непрозрачности	56
Измерение непрозрачности	56
Режим анализа	57
Режим сравнения	58
Режим заданий (только SP64)	59
Устройство считывания штрих-кода	60
Присоединение к прибору	60
Сканирование штрих-кода	60
Возможные проблемы	61

Раздел 6. Обслуживание и техническая поддержка 62

- Информация о починке 62
 - Смена считывающей лампы 62
- Чистка прибора 62
 - Общая чистка 62
 - Чистка оптики 62
 - Чистка калибровочного эталона 62
- Замена аккумулятора 63

Приложения 64

- Спецификация прибора 64
- Сообщения об ошибках 65
- Список комплектующих 66

Правообладание

Информация, которая содержится в этом руководстве, взята из патента и собственных данных компании X-Rite Incorporated. Это руководство создано исключительно для помощи в работе и эксплуатации данного прибора.

Информация руководства является собственностью компании X-Rite Incorporated и защищена авторским правом. Воспроизведение всего руководства или любой его части запрещено. Публикация данной информации не разрешает воспроизведение или использование руководства кроме как для установки и эксплуатации данного прибора. Никакая часть руководства не может быть воспроизведена, списана, передана, переведена на другой язык (в том числе компьютерный) в любой форме и любым способом: электронным, магнитным, механическим, оптическим или вручную. На все это Вам потребуется письменное разрешение официального представителя X-Rite Incorporated.

Прибор запатентован.

Авторское право © 1999, 2000 X-Rite Incorporated

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

Гарантия

X-Rite Incorporated предоставляет годовую гарантию на произведенные приборы и используемые при эксплуатации материалы. Если повреждения были вызваны неправильной эксплуатацией, или работа прибора шла в недопустимых условиях, – стоимость починки будет номинальной. Оценка стоимости (при необходимости ее проведения) будет предоставлена до начала ремонта.

Прибор может быть возвращен X-Rite Incorporated только для починки.

Всегда вписывайте серийный номер Вашего прибора в любую корреспонденцию, касающуюся его.

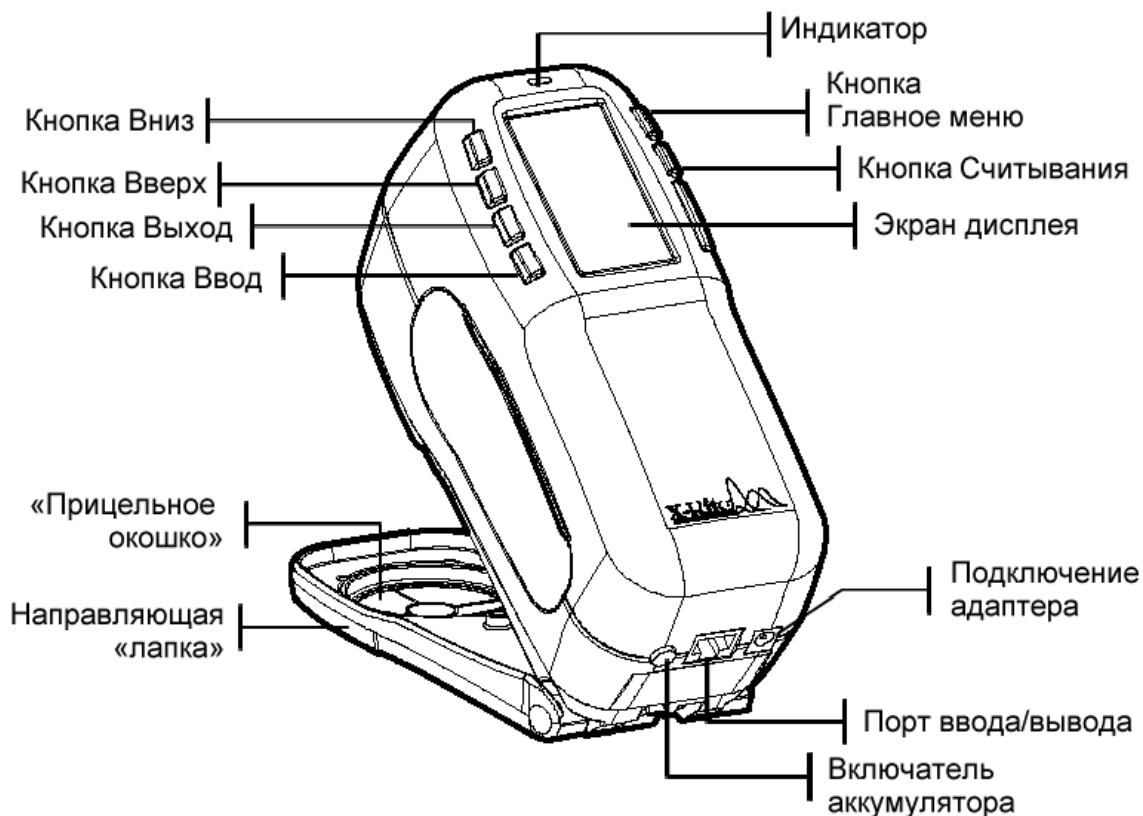
Серийный номер расположен внизу кожуха прибора (под «лапкой»).

Раздел 1. Осмотр и установка

Описание прибора	8
Возможности прибора	8
Распаковка и осмотр	2
Схема упаковки и список комплектующих	9
Установка аккумулятора	9
Потребление энергии	9
Зарядка аккумулятора	10
Изменение настроек апертуры	11
Как выдвинуть «лапку» прибора	11
Подключение к компьютеру или принтеру	12
Присоединение ремешка для запястья	13

Описание прибора

Спектрофотометр X-Rite SP60 использует технологию DRS, которая позволяет производить правильные и точные измерения. Прибор оснащен простыми в использовании кнопками и высококонтрастным дисплеем. Для определения влияния отраженного компонента SP62 автоматически предоставляет данные с включенным или исключенным зеркальным компонентом.



Возможности прибора

Автоматическое отключение

Для продления срока эксплуатации аккумулятора прибор автоматически отключается, если не используется в установленный пользователем промежуток времени (от 10 до 240 секунд) – см. **Настройка прибора**. Прибор снова включается если: нажата кнопка, производится измерение, адаптер включен в розетку.

Графический дисплей

Высококонтрастный дисплей с разрешением 128x64 пикселя является удобным средством для отображения данных измерений.

Световой индикатор

Диодный индикатор с несколькими цветами в верхней части прибора отображает стадии измерения.

Быстрое сравнение цветов

Оператор может быстро измерить и сравнить два цвета. Это позволяет производить качественное контрольное считывание, экономя время и не создавая допустимых пределов измерения.

Распаковка и осмотр

Достаньте прибор из картонной упаковки, в которой он был доставлен. Обязательно сохраните упаковку. Если необходимо перевезти прибор – он должен быть упакован только в картон производителя. Если Вам понадобится новый картон – свяжитесь с Вашим представителем X-Rite.

Осмотрите прибор на предмет повреждений. Если во время доставки прибор был поврежден – свяжитесь с транспортной компанией. Не устанавливаете прибор, пока агент перевозчика не осмотрит повреждения.

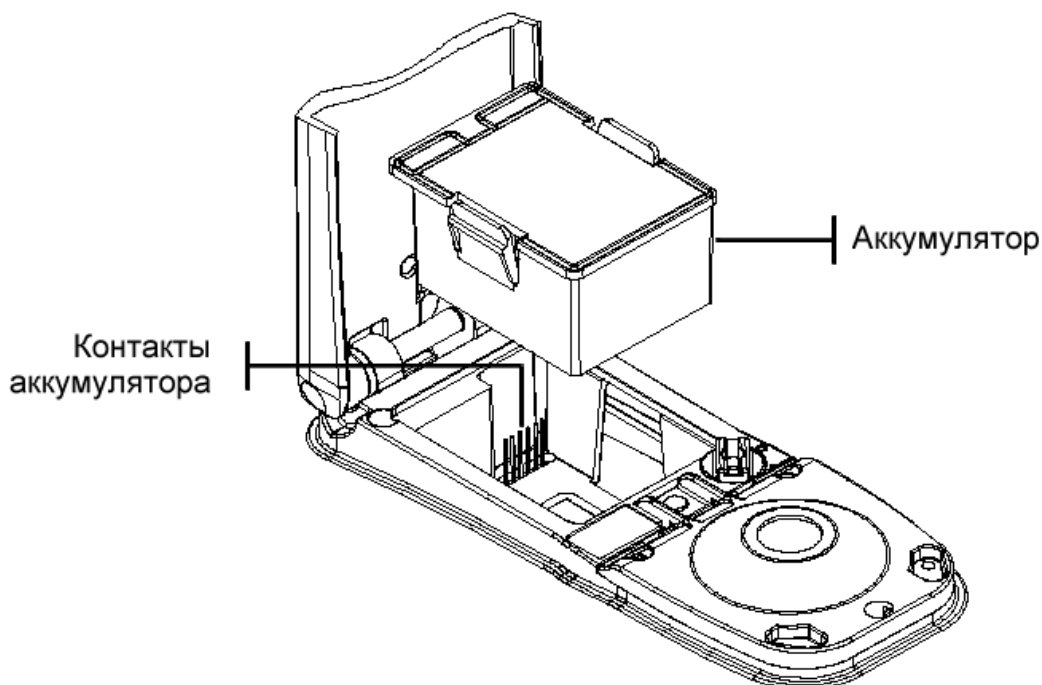
Схема упаковки и список комплектующих

Сверьте содержимое доставленной посылки со списком комплектующих частей и с Вашим заказом. Подробный рисунок упаковки и комплектующих частей прибора находится в руководстве по эксплуатации.

Установка аккумулятора

Прибор поставляется с неустановленным аккумулятором. Аккумулятор находится в кейсе для переноски прибора и должен быть установлен перед использованием.

1. Прижмите «лапку» прибора до кожуха и поднимите вверх защелку, удерживаемую пружиной (см. Как выдвинуть «лапку»). Откройте «лапку» перпендикулярно кожуху прибора.
2. Осторожно переверните прибор и положите его верхом вниз.
3. Поместите аккумулятор в нишу так, чтобы контакты были направлены вниз и к задней части прибора.
4. Надавите на аккумулятор пока не убедитесь, что он присоединен к контактам и защелки вошли в пазы.

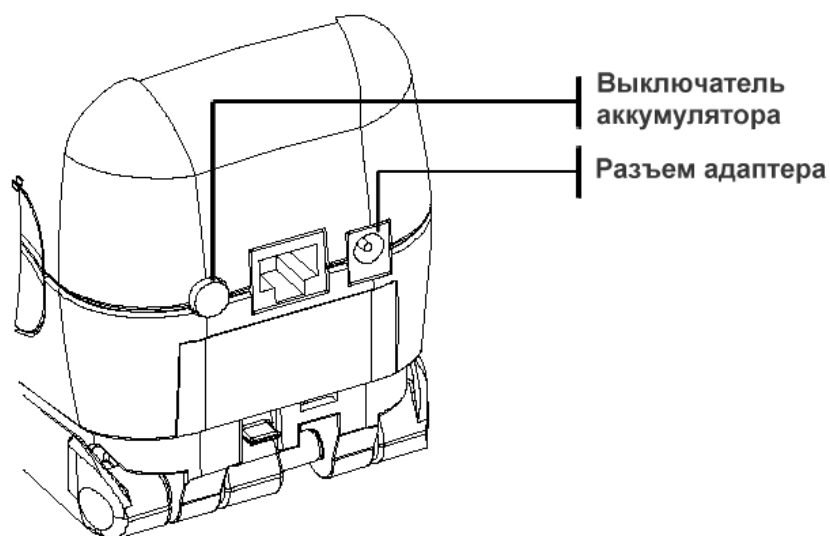


Потребление энергии

Выключатель аккумулятора, расположенный сзади прибора, включает и выключает прибор, если тот работает от аккумулятора. Если же прибор работает от сети, то выключатель не работает.

Для продления срока работы аккумулятора в прибор была добавлена функция автоматического отключения при бездействии. Вы можете выбрать время через которое прибор будет отключаться – см. **Настройка прибора**.

При нажатии кнопки или начале измерения прибор автоматически включится. Однако, если выключение произведено выключателем, – то включение прибора можно произвести только этим же выключателем.



Зарядка аккумулятора

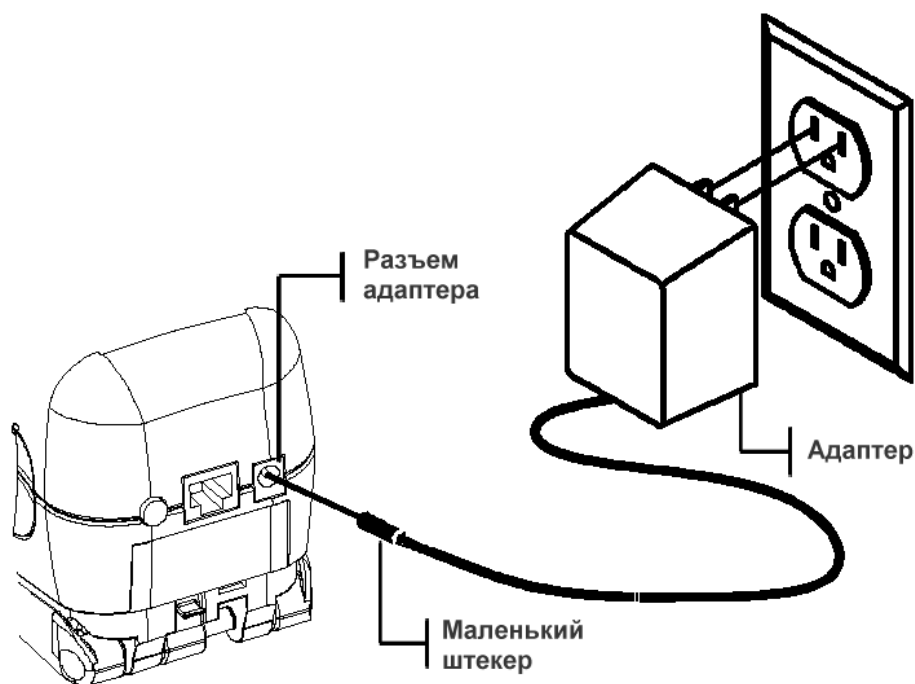
Внимание: аккумулятор должен быть установлен до подключения адаптера в сеть.

Используйте только поставляемый адаптер переменного тока. Во время работы аккумулятор должен всегда находиться в приборе.

Перед использованием прибора без подключения к сети необходимо заряжать аккумулятор около 4-х часов. Тем не менее, если необходимо сразу использовать прибор, то он может работать подключенным к адаптеру во время зарядки аккумулятора.

Присоединение адаптера переменного тока

1. Убедитесь, что напряжение, указанное на адаптере соответствует напряжению Вашей сети. Если нет – свяжитесь с официальным представителем X-Rite.
2. Вставьте маленький штекер адаптера в гнездо на задней части прибора. (Если Вы используете серийный кабель SE 108-99, Вы можете вставить маленький штекер адаптера в гнездо на конце кабеля.)
3. Подключите адаптер к розетке.



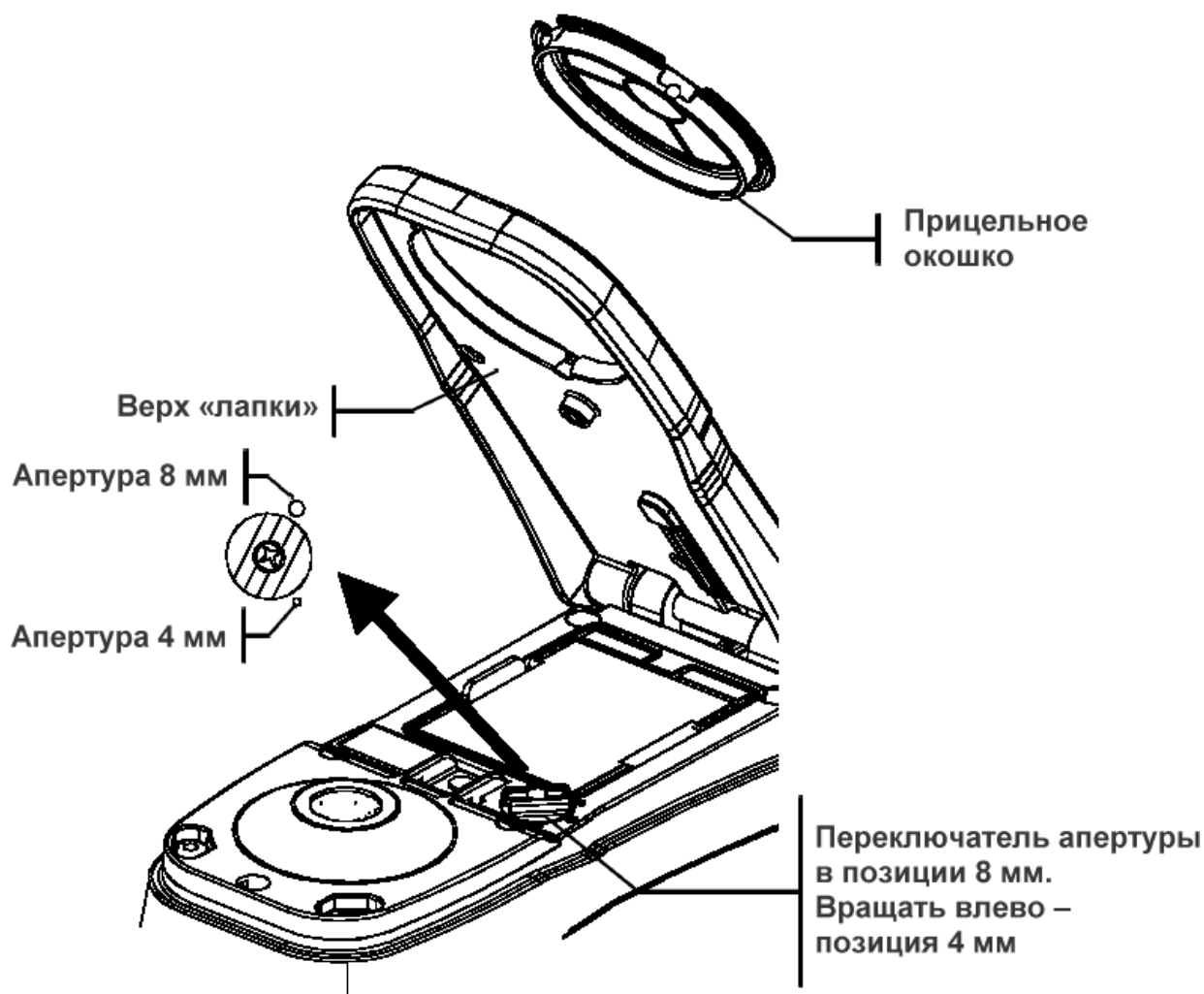
Изменение настроек апертуры (только для SP64)

Стандартный SP64 может производить измерения используя 4-х или 8-ми миллиметровые апертуры. Простым вращением апертурной ручки и переключением «прицельных окошек» можно изменить настройки.

Внимание: прибор SP64 для замеров на 14 мм апертуре не имеет ручки смены апертур.

Изменение настроек апертур и смена «прицельных окошек»

1. Переверните инструмент и вращайте ручку влево для установки 8 мм (большой круглый индикатор) или вправо для установки 4 мм (маленький индикатор). Дисплей прибора покажет изменение апертуры. Нажмите кнопку **Ввод** для подтверждения изменений.



2. Выдавите пальцами «прицельное окошко» из верхней части «лапки». Давить следует на кольцо, а не на само «окошко».
3. Обратите внимание на положение нового «окошка» и вставьте его на место с внутренней стороны «лапки».
4. Откалибруйте прибор согласно новым настройкам апертуры.

Внимание: прибор необходимо откалибровать только один раз для каждой настройки апертуры. В дальнейшем прибор не нуждается в калибровке после переключения настроек апертуры.

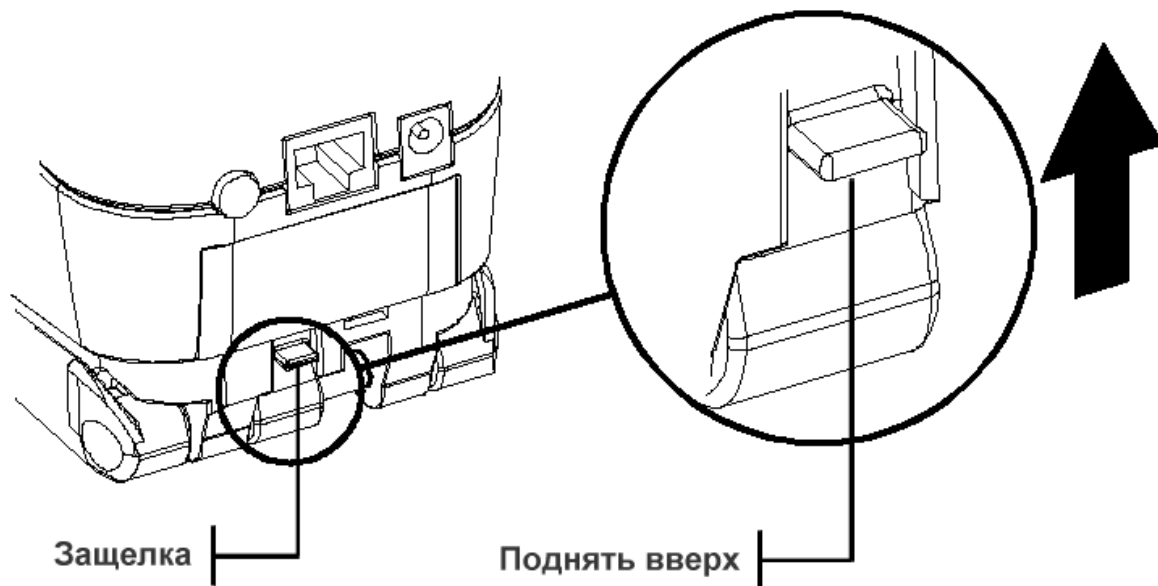
Как выдвинуть «лапку» прибора

В открытом положении «лапка» может быть повернута на 180°. Это полезно, когда производится измерение на поверхности, где недостаточно места для «лапки» или измерение не требует «лапки». В этом случае измерения активируются кнопкой **Считывания** (подробнее см. **Настройка прибора**). Также «лапка» открывается для получения доступа к аккумулятору, если его необходимо заменить.

Внимание: при использовании прибора с выдвинутой «лапкой» при калибровке необходимо снимать прицельное окошко.

Чтобы освободить «лапку» прибора

1. Держите «лапку» прижатой к корпусу прибора и поднимите вверх пружинную защелку.
2. Дождитесь пока «лапка» медленно повернется к задней части прибора и затем освободите зажим.



Как закрыть «лапку»

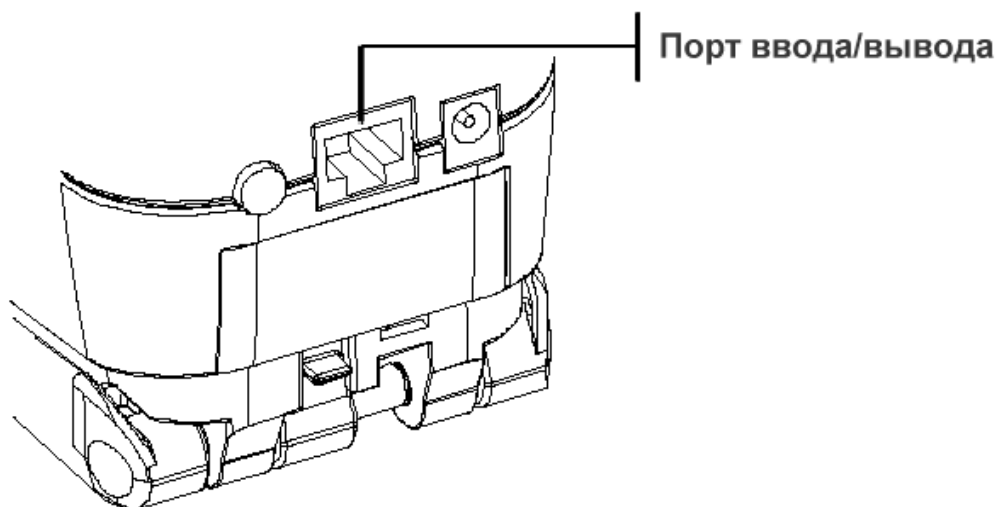
1. Просто закройте «лапку». Защелка оборудована пружиной и автоматически зафиксирует «лапку».

Подключение к компьютеру или принтеру

Прибор можно подключить к компьютеру или принтеру при помощи серийного кабеля RS-232 и переходника.

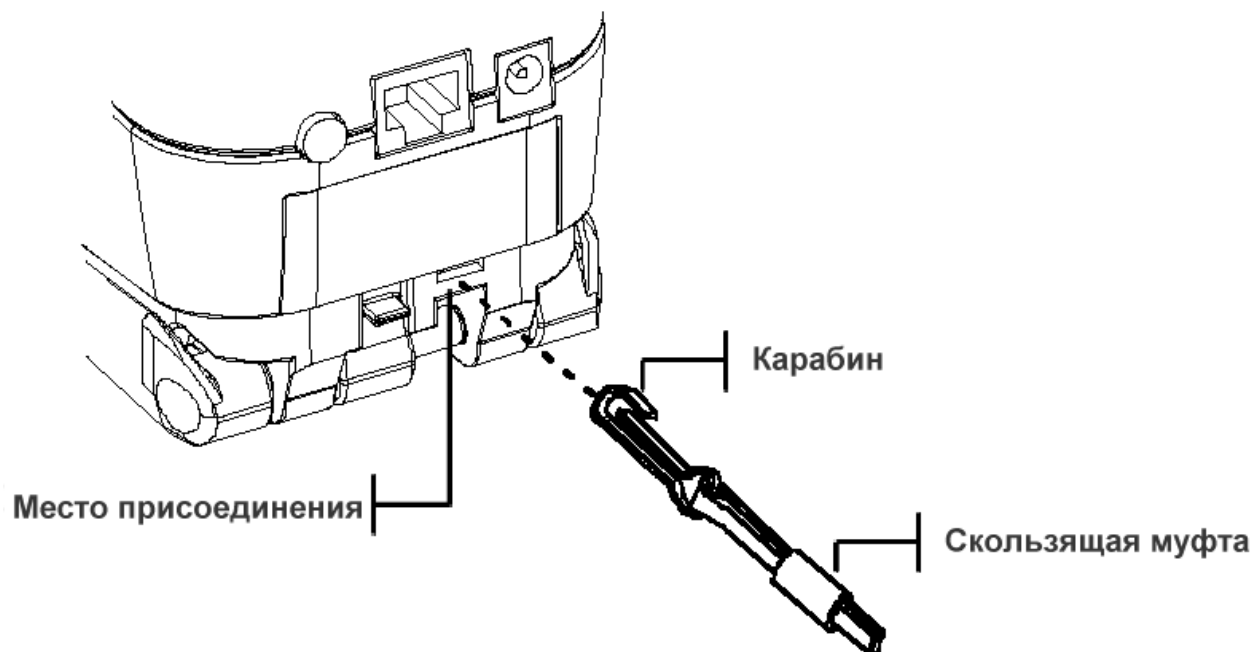
Подсоединение кабеля

1. Вставьте конец кабеля в порт ввода/вывода, расположенный в торце прибора. При правильном подсоединении слышится отчетливый щелчок.
2. При необходимости подсоедините дополнительный переходник к другому концу кабеля.



Присоединение ремешка для запястья

Ремешок для запястья используется, чтобы не допустить случайного падения прибора. Ремешок присоединяется карабином к указанному месту, находящемуся сзади на корпусе. Настройте ремешок скользящей муфтой, чтобы закрепить его на Вашем запястье.

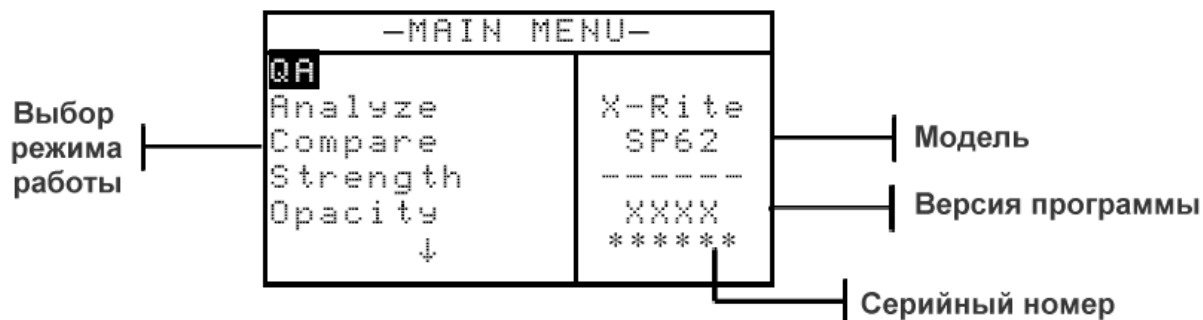


Раздел 2. Интерфейс пользователя

- Начало работы 14
- Кнопки управления 14
- Экраны режимов измерений 15
- Интерфейс навигации 16

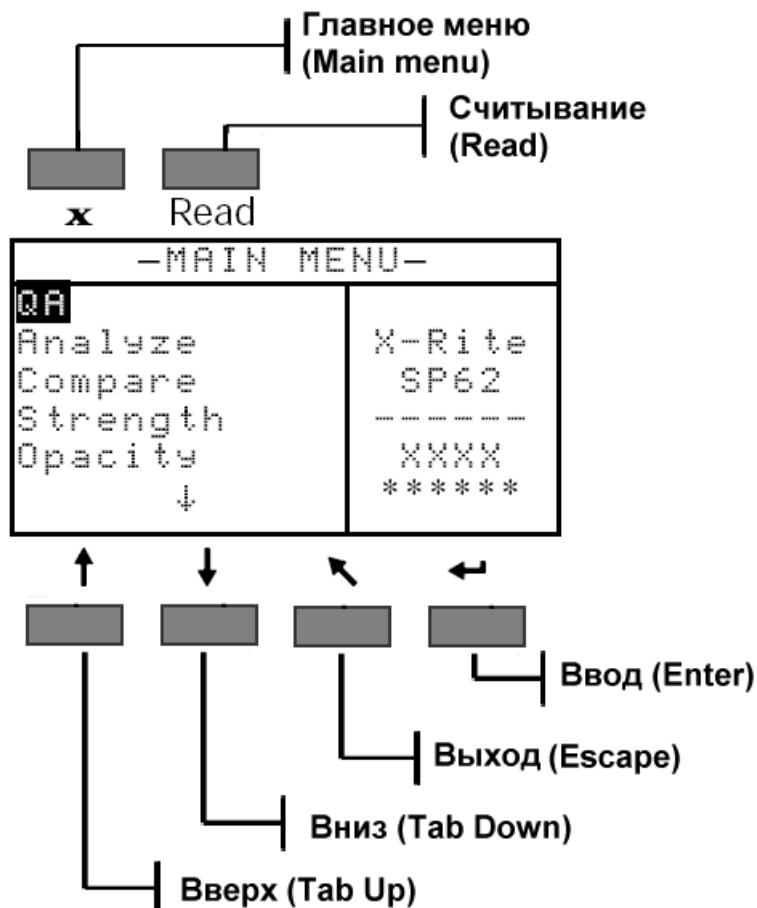
Начало работы

Когда прибор включен, на дисплее появляется **Главное меню (Main menu)**. Оно состоит из двух разделов: **Выбор режима работы** и **Данные о приборе**. Левая часть экрана показывает все возможные режимы. Правая часть – данные о модели прибора, версию программного обеспечения и серийный номер.



Кнопки управления

Операции считывания и навигации в меню и опциях производятся при помощи шести кнопок, расположенных вокруг дисплея. У каждой кнопки есть свой символ и своя особая функция.



Кнопка **Вниз** ↓ (Tab Down) – перемещает выделенную позицию (негативное изображение) до следующей доступной позиции выбора. Выделенная позиция показывает задание, которое можно продолжить дальше, будь то измерение или настройка. Перемещение по позициям возможно сверху-вниз и слева-направо. Когда достигается предел перемещения этой кнопкой, то следующее нажатие возвращает выделение на начальную позицию. Также эта кнопка используется для выбора букв и цифр в режиме редактирования.

Кнопка **Вверх** ↑ (Tab Up) – выполняет те же функции что и предыдущая кнопка, только в обратном порядке. Перемещение снизу-вверх и справа-налево.

Кнопка **Ввод** ↵ (Enter) – активирует выделенный пункт. Если эту позицию можно включить или отключить, нажатие позволяет переключаться между этими возможностями. При вводе активного режима из Главного меню, высвечивается первая необходимая операция в режиме.

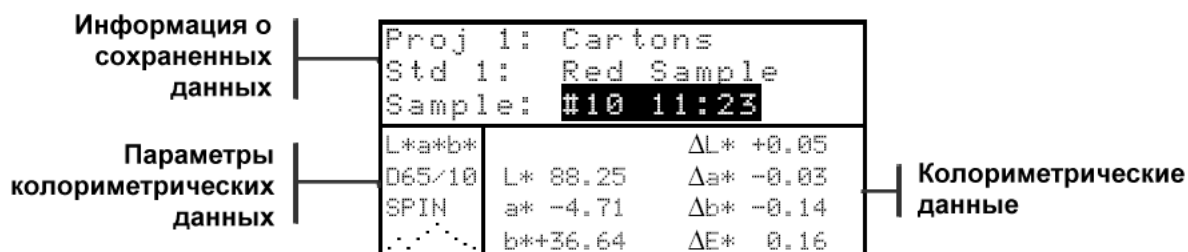
Кнопка **Выход** ⌫ (Escape) – сбрасывает один экран меню. Например, если опция или величина изменены при нажатии кнопки изменения сбрасываются и появляется предыдущее меню. Единственное исключение – когда кнопка **Выход** используется для переключения функций. В этом случае при помощи кнопки **Выход** можно выйти из меню не сбрасывая настройки.

Кнопка **Главное меню** x (Main Menu) – возвращает Главное меню. Это быстрый способ выйти из любого режима. Если какая-нибудь опция или величина были изменены, то при нажатии этой кнопки все изменения пропадают и восстанавливаются старые настройки.

Кнопка **Считывания** (Read) – если кнопка активирована при настройке, то при нажатии начинается считывание (подробнее см. **Настройка прибора**).

Экраны режимов измерений

Экраны режимов измерений QA, анализа, сравнения, красящей силы и непрозрачности состоят из 3-х главных частей: **Информация о сохраненных данных**, **Параметры колориметрических данных**, **Колориметрические данные**.



Информация о сохраненных данных

В режимах QA, красящей силы и режима измерения непрозрачности эта часть экрана показывает информацию о проекте, эталоне и образце, связанную с имеющимися данными. Нажатие несколько раз кнопку **Ввод** при выделенных **Proj###** или **Std###**, позволит Вам пролистать все хранящиеся в приборе проекты и эталоны (также можно при удерживании **Ввод** выбирать определенный номер из окна редактора). При выделенном **Sample** нажатие кнопки **Ввод** активирует меню инструментов базы данных для работы с образцами. Нажав **Ввод** при выделенных названиях образца или проекта, Вы получите доступ к установочной информации для выделенного пункта. Когда прибор находится в режиме сохранения, нажимая **Ввод** при выделенном номере образца, можно пролистать список образцов, связанных с данным эталоном или проектом (или удерживая **Ввод** можно выбрать определенный номер из окна редактора). В режиме анализа эта часть экрана показывает название эталона. Нажимая последовательно **Ввод** при выделенном **Std###**, можно просмотреть все доступные эталоны из памяти прибора. В режиме сравнения эта часть экрана показывает инструкции измерения.

Параметры колориметрических данных

Эта часть экрана показывает текущие параметры величин, отображенных в части колориметрические данные.

Колориметрические данные

Эта часть экрана отображает данные измерений в режиме активных измерений. В зависимости от режима и установочных настроек данные показываются как абсолютные или абсолютно-разностные величины.

Интерфейс навигации

Существует несколько приемов навигации по экранам режимов, выбору функций и установок, определению величин и названий.

Открыть меню или режим

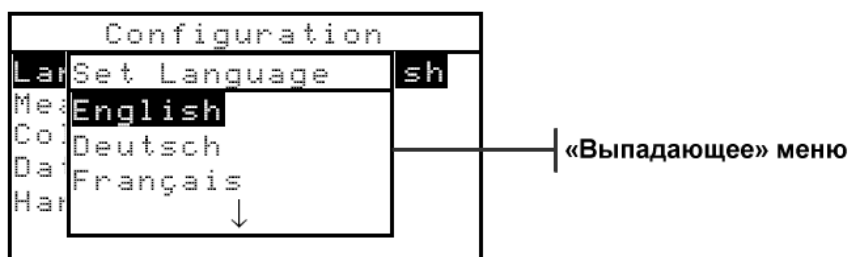
Открыв режим или меню, Вы получаете доступ к дополнительным пунктам, относящимся к меню или особой информации о режиме. Выше показаны примеры типичных экранов меню и режима.

Чтобы открыть меню или режим

1. Используйте кнопку **Вверх** или **Вниз**, чтобы выбрать нужный режим или пункт меню.
2. Нажмите кнопку **Ввод**.

Открыть «выпадающее» меню

«Всплывающее» меню позволяет Вам выбирать пункты и/или менять настройки выбора или функции.

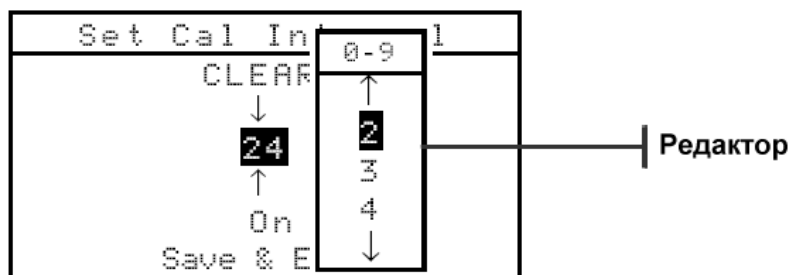


Чтобы открыть «выпадающее» меню

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемую функцию.
2. Нажмите **Ввод** для доступа к «выпадающему» меню.

Открыть цифро-буквенный редактор

Некоторые функции, использующие названия и величины, редактируются цифро-буквенным редактором. Выбрав **Clear** (Очистить) в редакторе, Вы удалите все величины и характеристики в строке. Используя кнопки **Вниз/Вверх** можно изменять выбранные характеристики и величины.



Чтобы открыть редактор

1. Используйте кнопки **Вниз/Вверх** для выбора числа или номера, которые хотите изменить.
2. Нажмите **Ввод** для доступа к редактору.

Внимание: если меню редактора включает в себя буквы и символы (например, при редактировании названия стандарта) повторное нажатие **Ввод** позволяет пролистать группы букв, символов и номеров.

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное значение.
4. Нажмите **Ввод** для подтверждения выбранного значения и выхода из редактора.

Выбор одного или нескольких пунктов

Многие установки и режимы позволяют выбирать один или несколько пунктов из списка или из меню. Списки могут быть в меню, редакторе или экранах режимов.

Выбор одного пункта

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный пункт.
2. Кнопка **Ввод** для сохранения выбора и возврата на предыдущий экран.

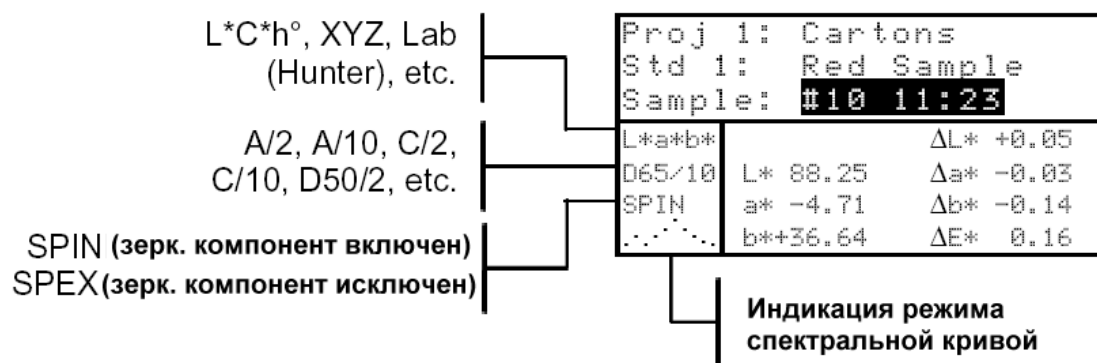
Выбор нескольких пунктов из списка

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите 1-й пункт.
2. Нажмите **Ввод** для переключения стрелки (>) в положение вкл/выкл для пункта (индикатор стрелки включен).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите следующий пункт из списка и подтвердите выбор кнопкой **Ввод**.
4. Нажмите кнопку **Выход** для возврата на предыдущий экран.

Выбор параметров колориметрических данных

Измеряемые данные могут отображаться для различных условий источник/наблюдатель, зеркального компонента (включенного или исключенного) и цветового пространства/индексов. Активные цветовые пространства/индексы и источник/наблюдатель выставляются при настройке прибора.

Колориметрические значения немедленно меняются, отражая выбранную установку.



Как выбрать параметр

1. Используйте кнопки **Вниз/Вверх** для позиционирования на нужном параметре.
2. Нажмите **Ввод** для просмотра всех доступных параметров.

Индикаторная лампочка прибора

Индикаторная лампочка, расположенная рядом с дисплеем, выдает различные световые сигналы во время измерений.

- Мерцающий желтый – прибор нуждается в калибровке или измерение отменено.
- Ровный желтый – идет измерение.
- Ровный зеленый – измерение соответствует требованиям допуска в режиме QA.
- Ровный красный – измерение не соответствует требованиям допуска в режиме QA.

Важные аспекты измерения

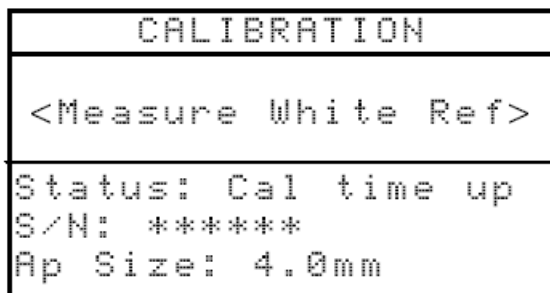
Для точных повторяющихся измерений, подошва «лапки» должна плотно прилегать к измеряемой поверхности. При измерении на неровной поверхности нужно использовать зажим или фиксатор. Фиксатор позволяет аккуратно расположить часть образца под измерительной планкой. Если измеряемый образец меньше «лапки», рекомендуется сделать подложку такой же высоты, что и образец, чтобы прижать к ним прибор. Так же прибор может использоваться с «лапкой», повернутой на 180° относительно своего закрытого положения. Для начала измерений в этом случае, надо использовать кнопку **Считывание**.

Раздел 3. Калибровка прибора

- Общая информация 18
- Размещение прибора на калибровочном эталоне 18
- Процедура калибровки 19

Общая информация

При нормальных условиях прибор нужно калибровать хотя бы раз в сутки. Используя кнопки **Вниз/Вверх** в Главном меню выберите сторону **Calibrate** (Калибровка). Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню калибровки.



Нижняя часть экрана отображает информацию о статусе калибровки, серийный номер калибровочного эталона и размер апертуры. Строка статуса может показывать **Cal time up** (калибровка необходима) или **Cal OK** (калибровка в данный момент не требуется). Серийный номер во второй строке должен совпадать с серийным номером на калибровочном эталоне. Третья строка показывает текущий размер апертуры. У модели SP64 эта строка показывает текущую позицию переключателя апертуры, расположенного снизу прибора.

Размещение прибора на калибровочном эталоне

Калибровочный эталон состоит из керамического диска для калибровки по белому и «ловушки» для калибровки по черному. «Лапка» прибора при калибровке должна жестко фиксироваться в обоих случаях.

Внимание: убедитесь в чистоте калибровочного эталона перед использованием. Аккуратно протрите керамический диск сухой не хлопчатобумажной тканью. Не используйте никакие моющие и чистящие средства. Черный эталон также можно чистить сухой не хлопчато-бумажной тканью или чистым и сухим сжатым воздухом.

Схема расположения прибора при калибровке по белому

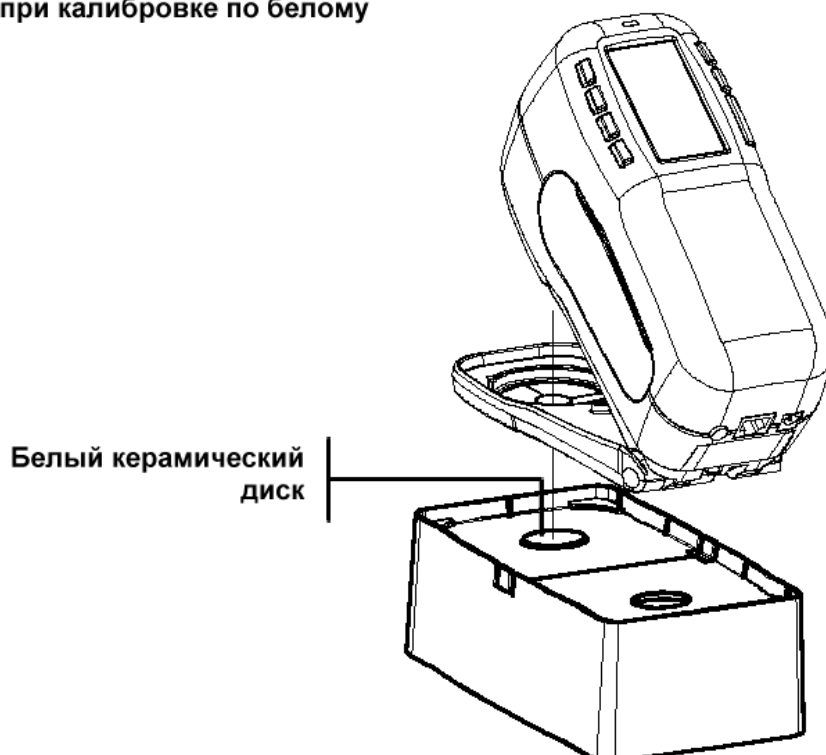


Схема расположения прибора при калибровке по черному



Процедура калибровки

Процедура калибровки состоит из считывания белого и черного эталонов. Прибор имеет встроенный калибровочный таймер с возможностью выбора от 1 до 96 часов (см. **Настройка прибора**). Прибор будет напоминать Вам о необходимости калибровки.

Внимание: прибор должен калиброваться без «прицельного окошка», если он используется с отстегнутой «лапкой».

Для того, чтобы откалибровать прибор

1. Выберите кнопками **Вниз/Вверх** строку **Calibrate** (Калибровка). Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню калибровки.
2. Поместите «прицельное окошко» на белый эталон.
3. Крепко прижмите «лапку» прибора и держите пока экран не покажет, что калибровка по белому завершена. Уберите прибор, когда появится надпись «**Success!**».
4. Поместите «прицельное окошко» над отверстием «ловушки».
5. Крепко прижмите «лапку» прибора и держите пока экран не покажет, что калибровка по черному завершена.
6. Храните калибровочный эталон в сухом месте. Оберегать от пыли и прямых источников света.

Раздел 4. Настройка прибора

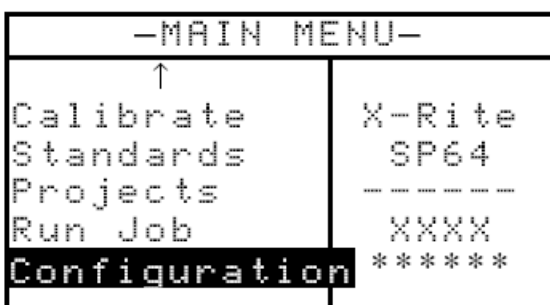
Общая информация	20
Язык	20
Опции измерения	20
Колориметрические настройки	23
Работа с базой данных	28
Настройка оборудования	31
Загрузка заводских установок	38

Общая информация

Вы можете настроить прибор согласно своим особым пожеланиям. Это делается через меню конфигурации.

Для того, чтобы открыть меню конфигурации

1. Выберите кнопкой **Вниз** строку **Configuration** (Конфигурация). Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню конфигурации.



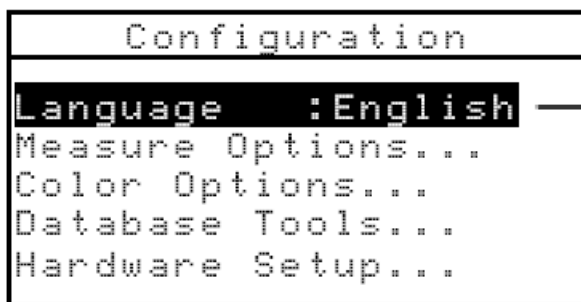
Язык

Настройка позволяет выбрать язык, на котором будет работать прибор: английский, немецкий, испанский, французский, итальянский или португальский.

Внимание: при смене текущего языка происходит перезагрузка прибора.

Для выбора языка

1. Кнопкой **Вниз** отметьте строку **Language** (Язык). Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню выбора языка.



English, Deutsch,
Español, Francais,
Italiano, Português

2. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите требуемый язык.
3. Кнопкой **Ввод** подтвердите выбора языка. Прибор перезагрузится для активации выбранного языка.

Опции измерения

Настройка измерения позволяют применить следующие опции.

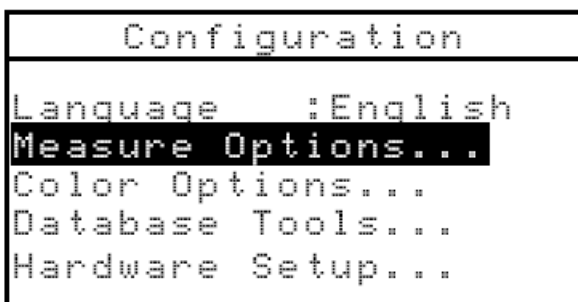
- **Store Samples** (Сохранение образцов) – включение или выключение возможности сохранения измерений. Во включенном положении (on) результаты измерений сохраняются в базе данных прибора, откуда их можно удалить вручную.
- **Pass/Fail** (Прошел/Не прошел) – при включении (on) данные сравниваются с текущей величиной эталона (автоматически выбранной как ближайший цвет, если **Auto Std** (Автоэталон) включен) и со связанной величиной допуска для определения pass/fail статуса.

- **Auto Std** (Автоэталон) – устанавливает автоматический эталон. При включении (on) эталон с минимальной DE автоматически выбирается при измерении цветового различия. При выключении (off) – эталон нужно выбрать вручную для измерения цветового различия.
- **Averaging** (Усреднение) – выбор количества считываний для усреднения в одно измерение (0-99).
- **Diff Disp** (Показ цветового различия) – при выборе «Numbers» на экран выведется дельта E во время измерения. Эта возможность автоматически включена, когда эталоны вводятся из компьютерной программы. При выборе «Words» – цветовое различие описывается словами (светлее, темнее и т.п.). Эта настройка возможна только для L*a*b* и L*C*h° цветовых пространств. При отключенной функции (off) – цветовое различие не отображается на экране во время измерения.

Внимание: слова не отображаются при значении меньше, чем 1/7 от величины DE. Величина меньшая, чем эта считается незначительной по сравнению с общей разницей. DE больше, чем 10.00 отображаются цифрами.

Для доступа к опциям измерений

1. Кнопкой **Вниз** отметьте строку **Measure Options**.

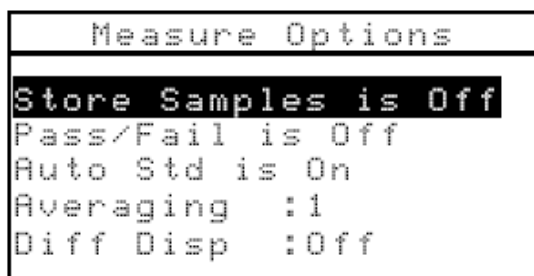


2. Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню опций измерения.

Store Samples (Сохранение образцов)

Для доступа к настройке этой опции

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Store Samples**.

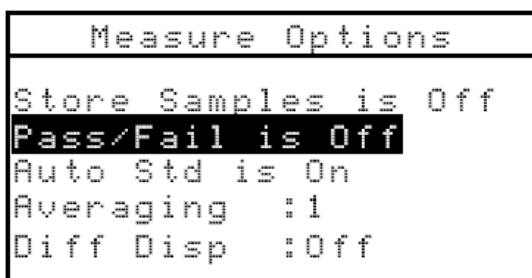


2. Используйте кнопку **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Pass/Fail

Для доступа к настройке этой опции

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Pass/Fail**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Auto Std (Автоэталон)

Для доступа к настройке этой опции

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Auto Std**.

```
Measure Options
Store Samples is Off
Pass/Fail is Off
Auto Std is On
Averaging :1
Diff Disp :Off
```

2. Используйте кнопку **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Averaging (Усреднение)

Для доступа к настройке этой опции

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Averaging**.

```
Measure Options
Store Samples is Off
Pass/Fail is Off
Auto Std is On
Averaging :1
Diff Disp :Off
```

2. Используйте кнопку **Ввод**, чтобы открыть меню **Edit Averaging (Редактировать)**.

```
Edit Averaging #
CLEAR
  ↓
  01
  ↑
Save & Exit
```

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку со значением **###** усреднения. Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.
4. Кнопками **Вниз/Вверх** введите необходимое значение и подтвердите его кнопкой **Ввод**.
5. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit (Сохранить и выйти)** и нажмите **Ввод**.

Diff Disp (Показ цветового различия)

Для доступа к настройке этой опции

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Diff Disp**.

```
Measure Options
Store Samples is Off
Pass/Fail is Off
Auto Std is On
Averaging :1
Diff Disp :Off
```

- Используйте кнопку **Ввод**, чтобы открыть меню редактирования **Diff Disp**.
- Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемый способ показа: **off** (выкл.), **Numbers** (Цифры), **Words** (Слова).
- Нажмите **Ввод** для сохранения настройки и выхода в меню измерений.

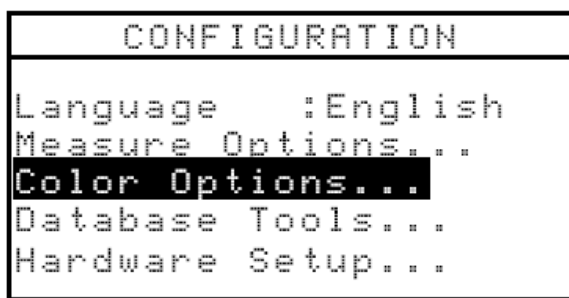
Колориметрические настройки

Настройки позволяют определить следующие установки.

- Active Functions** (Активные функции) – позволяют выбирать колориметрические функции и индексы, отображенные в параметрах колориметрических данных. Стрелка (>) показывает, что функция включена.
- Active Illum/Obs** (Активный источник/наблюдатель) – позволяет выбирать комбинации источник/наблюдатель, доступные в параметрах колориметрических данных. Стрелка (>) показывает, что комбинация источник/наблюдатель включена.
- Opacity** (Непрозрачность) – определяет способ отображения данных измерений непрозрачности на экран и позволяет редактировать величины k1 и k2.
 - Data Display** (Отображение данных) – выбор: на белом, на черном или цвет 100%.
 - Set k1 and k2** (Установить k1 и k2) – позволяет настроить константу непрозрачности k1 и k2 для SPIN и SPEX.
- Strength** (Красящая сила) – определяет метод расчета красящей силы.
 - Method** (Метод) – выбор между Видимый, Хроматический или Трехцветный.
 - Predicted is @** (Пересчет) – выбор между 100% и MinΔE.
- Metamerism Index** (Индекс метамеризма) – определяет режим метамеризма и пары источник/наблюдатель, используемые при расчете индекса.
 - Mode** (Режим) – выбор режима метамеризма M1 или DIN6172.
 - IObs1 and IObs2** (Источник/наблюдатель 1, 2) – выбор комбинации источник/наблюдатель (D65/2, D65/10 и т. д.).
- ΔEcmc Factors** (Коэффициенты ΔEcmc) – для задания веса Светлоты и Цветности при расчете цветового различия по данной формуле.
- ΔE94 Factors** (Факторы ΔE94) – для задания веса Светлоты и Цветности при расчете цветового различия по данной формуле.
- Shade Sort** (Сортировка Цветов) – включение или отключение возможности сортировки цветов в режиме QA. Настройки сортировки цветов доступны в режиме эталонов и позволяют задавать размеры блоков сортировки.
- SP88 SPEX Mode** (Режим SP88 SPEX) – при включении (on) позволяет измерять коэффициенты отражения как на приборе X-Rite SP88.

Для доступа к колориметрическим настройкам

- Кнопкой **Вниз** отметьте строку **Color Options**.

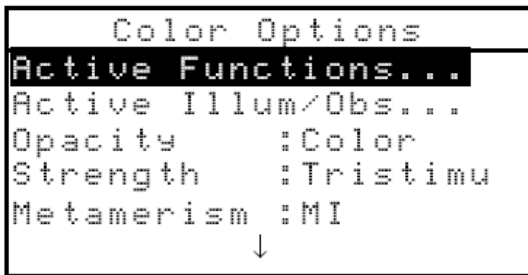


- Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню колориметрических настроек.

Active Functions (Активные функции)

Для редактирования этой настройки

- Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Active Functions**.

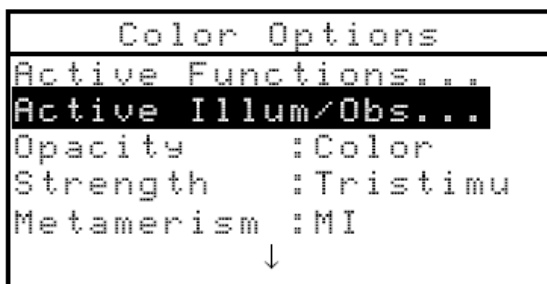


2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа в редактор **Active Functions**.
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемую функцию.
4. Используйте кнопку **Ввод** для включения/отключения функции. Стрелка (>) показывает, что функция включена.
5. Нажмите кнопку **Выход** для сохранения и выхода из меню.

Active Illum/Obs (Активный источник/наблюдатель)

Для редактирования этой настройки

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Active Illum/Obs**.

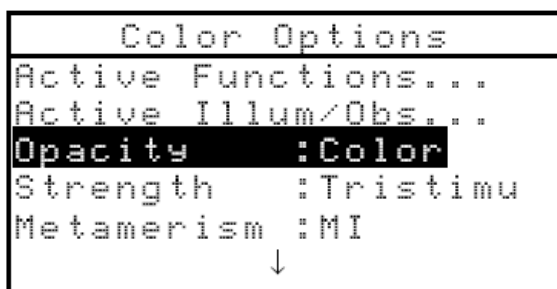


2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа в редактор **Active Illum/Obs**.
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемую комбинацию.
4. Используйте кнопку **Ввод** для включения/отключения функции. (>) показывает, что функция включена.
5. Нажмите кнопку **Выход** для сохранения и выхода из меню.

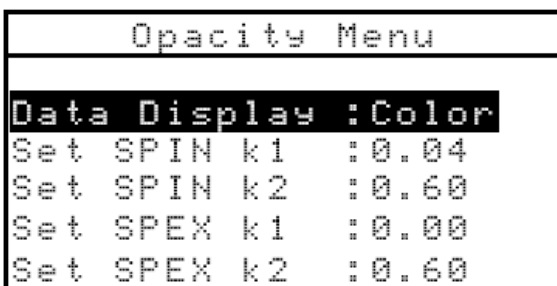
Opacity (Непрозрачность)

Для редактирования этой настройки

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Opacity**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню **Opacity**.



Выбор Data Display (Отображение данных)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Data Display**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор установки отображения данных **Set Data Display**.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите тип отображения данных: **Over White** (На белом), **Over Black** (На черном) или **Color at 100%** (Цвет 100%).
3. Нажмите кнопку **Ввод** для сохранения и возвращения в меню непрозрачности.

Set SPIN /SPEX k1 and k2 (Установка констант k1 и k2 для SPIN/SPEX)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Set SPIN k1**, **Set SPIN k2**, **Set SPEX k1** или **Set SPEX k2**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор констант **Enter Const**.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемое число (стрелки вверху и внизу показывают направление выбора). Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

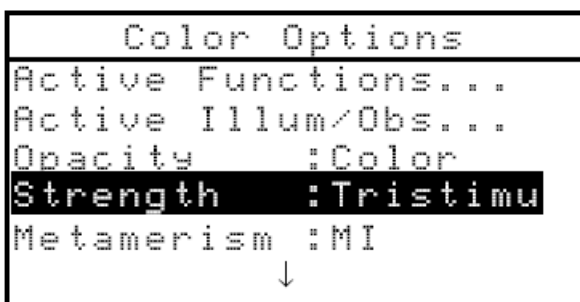
Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
4. Завершив редактирование, кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.

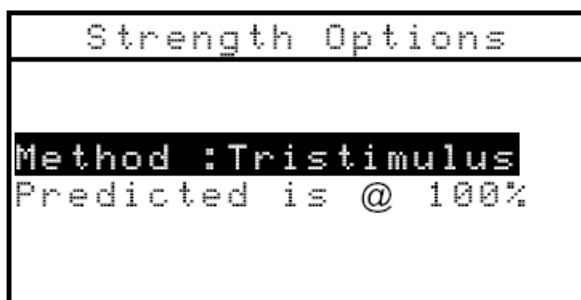
Strength (Красящая сила)

Доступ к настройкам красящей силы.

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Strength**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.



Выбор Method (Метод расчета красящей силы)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Method**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор выбора метода **Strength Method**.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите метод: **Apparent** (Видимый), **Cromatic** (Хроматический) или **Tristimulus** (Трехцветный).
3. Нажмите кнопку **Ввод** для сохранения и возвращения в меню красящей силы.

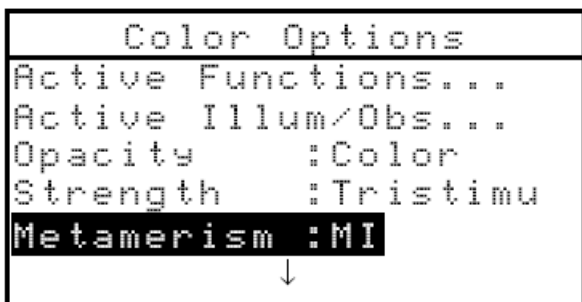
Выбор Predicted is @ (Пересчет)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Predicted**.
2. Нажмите **Ввод** для переключения между **@ 100%** и **@ MinΔE**.

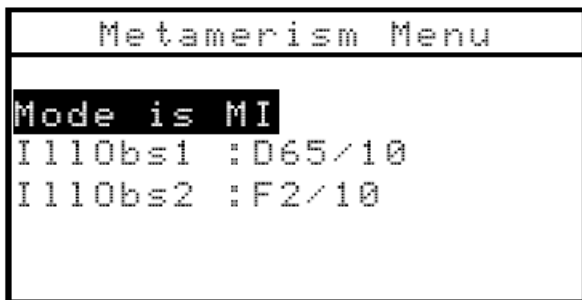
Metamerism Index (Индекс метамеризма)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Metamerism**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.



Выбор Mode (Режим)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Mode is**. Нажмите **Ввод** для переключения между M1 или DIN6172.

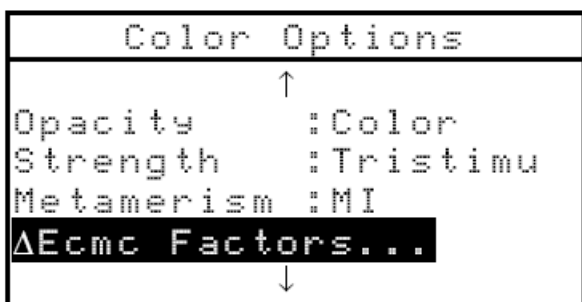
Выбор IllObs1 and IllObs2 (Источник/наблюдатель 1, 2)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **IllObs1** или **IllObs2**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор **MI IllObs**.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужную комбинацию: A2, A10 и т.д. Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню метамеризма.

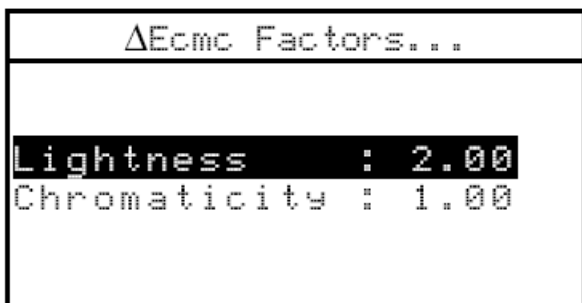
ΔEcmc Factors (Коэффициенты ΔEcmc)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **ΔEcmc Factors**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.



3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный атрибут. Нажмите **Ввод** для доступа к редактору установок **Set ΔEcmc Factors**.
4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемое число (стрелки вверх и вниз показывают направление выбора). Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

5. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
6. Завершив редактирование, кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.

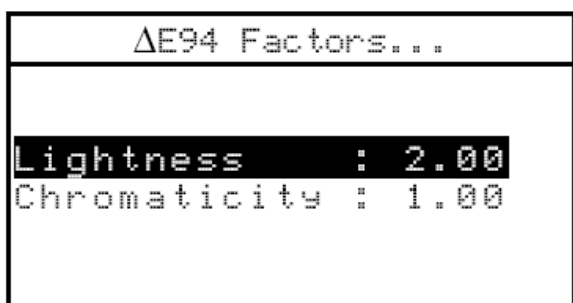
ΔE94 Factors (Коэффициенты ΔE94)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **ΔE94 Factors**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.



3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный атрибут. Нажмите **Ввод** для доступа к редактору установок **Set ΔE94 Factors**.
4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите желаемое число (стрелки вверх и вниз показывают направление выбора). Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

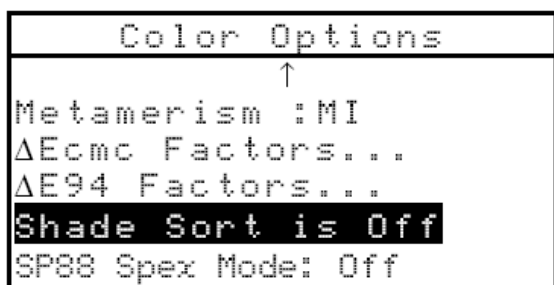
Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

5. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
6. Завершив редактирование, кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.

Shade Sort (Сортировка Цветов)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Shade Sort**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для переключения между on (вкл.) off (выкл.).

SP88 SPEX Mode (Режим SP88 SPEX)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **SP88 SPEX**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для переключения между on (вкл.) off (выкл.).

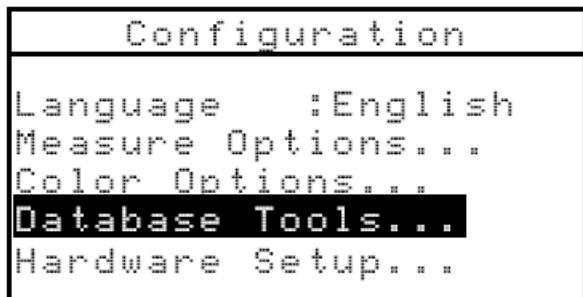
Работа с базой данных

Настройка функций базы данных позволяет определить следующие установки.

- **View Tags** (Показ метки) – показывает текущие метки отсканированные в прибор. Индивидуальные метки можно удалить с экрана.
- **Factory Presets** (Заводские настройки) – можно установить заводские изначальные настройки по умолчанию. Все изменения в настройках и сохраненные данные при этом будут утеряны.
- **Clear all Databases** (Удалить все данные) – удаляет все сохраненные данные из прибора. Настройки конфигурации не изменяются.
- **Clear all Samples** (Удалить все образцы) – удаляет все сохраненные образцы.
- **Clear all Tags** (Удалить все метки) – удаляет все сохраненные метки.
- **Clear all Projects** (Удалить все проекты) – удаляет все сохраненные проекты.
- **Clear all Jobs** (Удалить все задания) – удаляет все сохраненные задания (только для SP64).
- **Clear all Standards** (Удалить все эталоны) – удаляет все сохраненные стандарты.

Для доступа к настройкам базы данных

1. Кнопкой **Вниз** отметьте строку **Database Tools**.



2. Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню настроек базы данных.

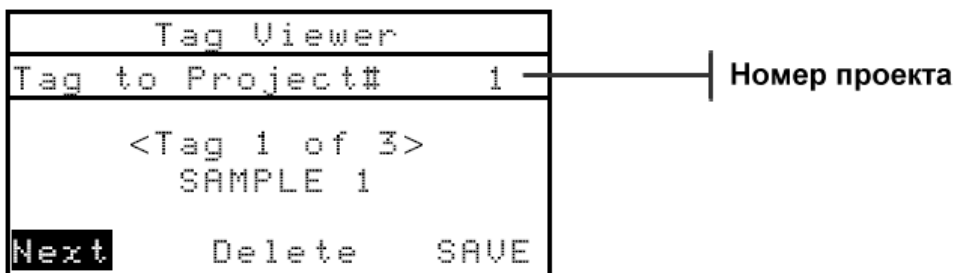
View Tags (Показ метки)

Доступ к настройкам просмотра и редактирования меток

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **View Tags**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню просмотра меток **Tag Viewer**.



Удалить метку

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Next**. Нажимая **Ввод** выберите нужную метку.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Delete**. Нажмите **Ввод**.
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save**. Нажмите **Ввод**. Метка удалена из базы данных.

Factory Presets (Заводские настройки)

Внимание: все настройки и сохраненные данные будут утеряны при загрузке заводских настроек.

Для восстановления заводских настроек

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Factory Presets**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Factory Defaults** (Установки по умолчанию).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Заводские настройки установлены.

Clear all Databases (Удалить все данные)

Для доступа к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Databases**.

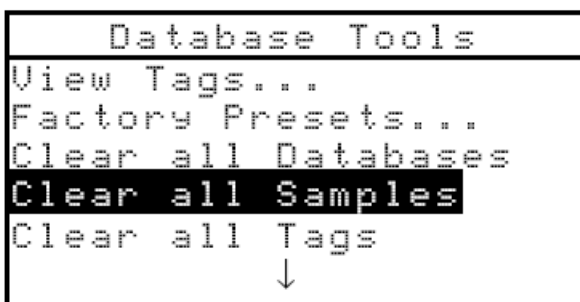


2. Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete all Databases** (Стереть все данные).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Данные удалены.

Clear all Samples (Удалить все образцы)

Для доступа к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Samples**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete all Samples** (Стереть все образцы).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Образцы удалены.

Clear all Tags (Удалить все метки)

Для доступа к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Tags**.

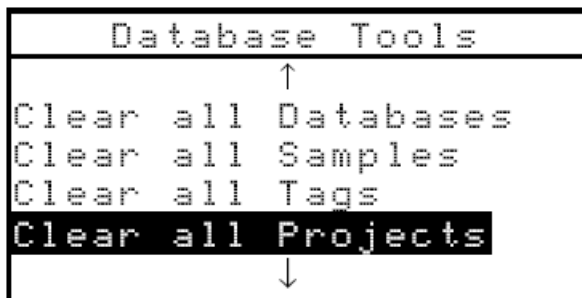


2. Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete all Tags** (Стереть все метки).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Метки удалены.

Clear all Projects (Удалить все проекты)

Для доступа к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Projects**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete Projects** (Удалить проекты).
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Проекты удалены.

Clear all Jobs (Удалить все задания) Только для модели SP64

Для доступа к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Jobs**.

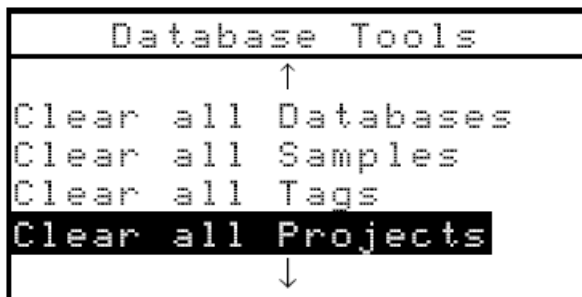


- Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete Jobs** (Удалить задания).
- Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Задания удалены.

Clear all Standards (Удалить все эталоны).

Для доступа к настройкам

- Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clear all Standarts**.



- Используйте кнопку **Ввод** для открытия окна **Delete Standarts** (Удалить эталоны).
- Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Эталон удален.

Настройка оборудования

Позволяет применить следующие установки.

- Serial Port** (Серийный порт) – редактирование тех установок, которые влияют на данные, передаваемые через порт RS-232.
 - Baud Rate** (Скорость обмена) – выбор правильной скорости обмена данными между прибором и компьютером.
 - Hand Shake** (Передача данных) – установка способа передачи данных между компьютером и прибором. Четыре режима: off – отключено, CTS, BUSY и XON.
 - Auto XMT** (Автоматическая передача данных) – включает (on) или выключает (off) автоматическую передачу измеряемых данных.
 - Separator** (Разделитель) – определяет способ разделения компонентов измеряемых данных: Space, Comma, Tab, CR, CRLF, LF.
 - Delimetr** (Делиметр) – определяет способ уничтожения строчек данных измерения: Space, Comma, Tab, CR, CRLF, LF.
 - Set Data Types** (Установить тип данных) – определяет тип данных, передающихся после измерения (если включен Auto XMT или при запросе RCI командой). Возможные типы данных: SPIN Colometric, SPEX Colometric, SPIN Reflectance, SPEX Reflectance.
 - Header** (Насадка) – включение (on) или выключение (off) печати данных во время их передачи.
 - Std Printout** (Распечатка эталона) – печатает (on) или не печатает (off) стандарт во время передачи данных. Если Diff Disp выключен в настройках измерения, эталон распечатан не будет.
 - Emulation** (Эмуляция) – только для SP62 и SP64. Позволяет выполнять функции других приборов. В выключенном состоянии (off) прибор передает данные нормально. При переключении на SP68 прибор дублирует передачу данных (включая ответ версии команды RCI), что позволяет взаимодействовать с устаревшим программным обеспечением (QA-Master, Paint-Master).
- Read Oper** (Операция считывания) – определяет способ, используемый для измерения.
 - RCI Only** (Только RCI) – измерение начинается через команду RCI посредством порта RS232.
 - Swich Only** (Только переключатель) – измерение запускает переключатель прибора.
 - Key Only** (Только кнопка) – для начала измерения необходимо нажать кнопку Считывания.
 - Swich and Key** (Переключатель и кнопка) – для начала измерения необходимо задействовать переключатель и нажать кнопку Считывания.
- Cal Timeout** (Интервал между калибровками) – определяет нужный интервал между калибровками. Время выставляется в часах или может быть отключено (off). Когда необходима калибровка на экране появляется соответствующее предупреждение.
- Power Down** (Отключение питания) – определяет время, которое прибор остается включенным, не выполняя никаких действий. Настройка работает только, когда прибор не подключен к адаптеру. Промежуток времени работы прибора от 10 до 240 секунд.
- Beeper** (Зуммер) – установка громкости зуммера: Loud (громко), Medium (средне), Soft (тихо), off (отключен).
- Clock Adjust** (Настройка часов) – настройка встроенных часов прибора.

- **Display** (Экран) – позволяет менять следующие настройки.
 - Contrast** (Контраст) – установка контрастности. От 1 до 99.
 - Orientation** (Правша/левша) – настройка дисплея для правой и левой.
 - Security** (Защита) – закрывает или открывает все меню настроек конфигурации.
 - Unit ID** (Номер прибора) – этот уникальный номер идентифицирует прибор. Номер изменить нельзя.
 - Error Log** (Отчет об ошибке) – используется службой поддержки пользователей X-Rite для определения возникновения ошибок.

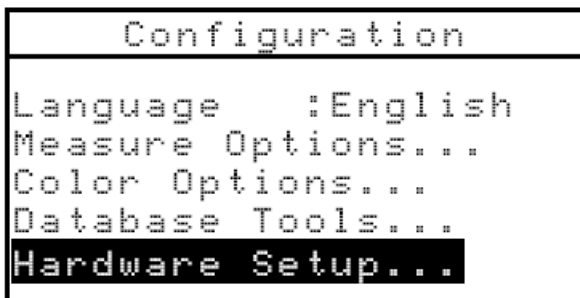
Доступ в меню настроек при включенной защите

1. Отключите адаптер и выключите прибор выключателем аккумулятора.
2. Удерживая кнопку **Считывания** включите прибор от аккумулятора.
3. При появлении Главного меню отпустите кнопку **Считывания**. Строка **Configuration** появится в главном меню.

Внимание: отключите защиту, если хотите, чтобы строка **Configuration** появилась при следующем включении.

Для доступа к меню настройки оборудования

1. Кнопкой **Вниз** отметьте строку **Hardware Setup**.

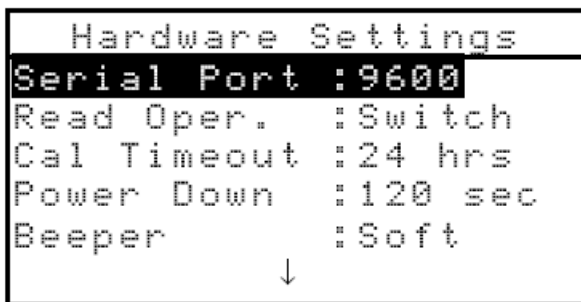


2. Кнопкой **Ввод** подтвердите вход в меню настройки оборудования.

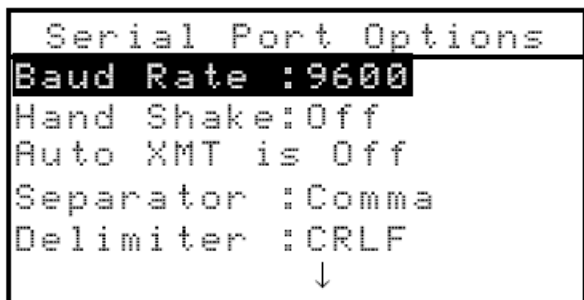
Serial Port (Серийный порт)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Serial Port**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.



Baud Rate (Скорость обмена)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Baud Rate**. Нажмите **Ввод** для перехода к редактору **Baud Rate**.

2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужную частоту от 300 до 57600. Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек Serial Port.

Hand Shake (Передача данных)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Hand Shake**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор Hand Shake.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный способ передачи данных: off (откл.), CTS, BUSY, XON. Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек Serial Port.

Auto XMT (Автоматическая передача данных)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Auto XMT**.
2. Нажмите **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Separator (Разделитель)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Separator**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор Separator.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите способ разделения компонентов измеряемых данных: Space (Пробел), Comma (Запятая), Tab (Табуляция), CR (Абзац), CRLF (Абзац по окончанию строки), LF (Заполнение строки). Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек Serial Port.

Delimetr (Делиметр)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Delimetr**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите способ уничтожения строчек данных: Space (Пробел), Comma (Запятая), Tab (Табуляция), CR (Абзац), CRLF (Абзац по окончанию строки), LF (Заполнение строки). Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек Serial Port.

Set Data Types (Установить тип данных)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Set Data Types**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный тип данных.
3. Нажмите **Ввод** для включения или выключения типа данных. Стрелка (>) показывает, что данный тип включен..
4. Завершив изменения, нажмите **Выход** для сохранения и выхода.

Header (Насадка)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Header**.
2. Нажмите **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Std Printout (Распечатка эталона)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Std Printout**.
2. Нажмите **Ввод** для переключения между on (вкл.) и off (выкл.).

Emulation (Эмуляция)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Emularion**. Нажмите **Ввод** для входа в редактор.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный тип эмуляции: off (выкл.) или SP68. Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек Serial Port..

Read Oper (Операция считывания)

Доступ к настройкам

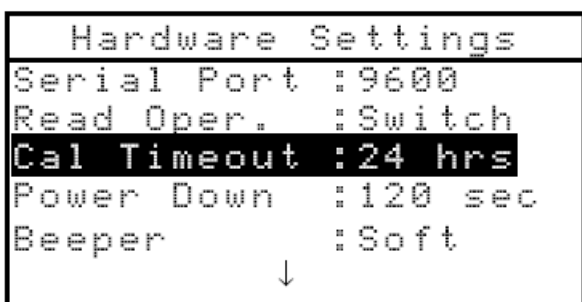
1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Read Oper**.

2. Используйте кнопку **Ввод** для доступа к настройкам.
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите режим запуска считывания: RCI Only (Только RCI), Swich Only (Только переключатель), Key Only (Только кнопка), Swich and Key (Переключатель и кнопка). Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек оборудования.

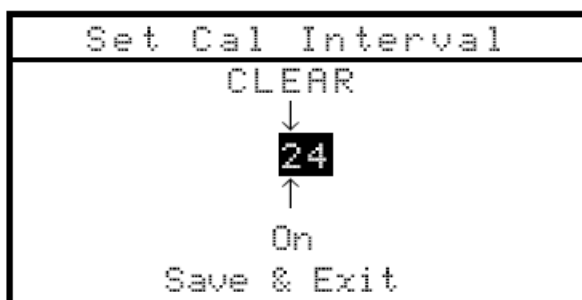
Cal Timeout (Интервал между калибровками)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Cal Timeout**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню настроек.



3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите время интервала. Кнопкой **Ввод** вход в цифро-буквенный редактор.

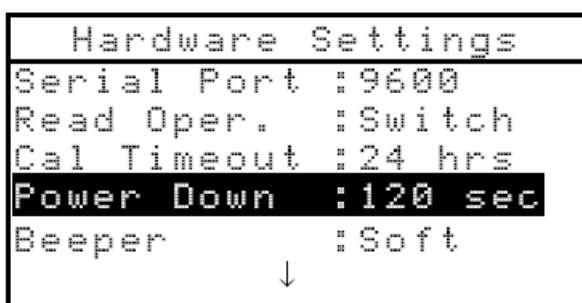
Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора. При необходимости можно отключить калибровочный интервал – переключить из on (вкл.) в off (выкл.).
5. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.

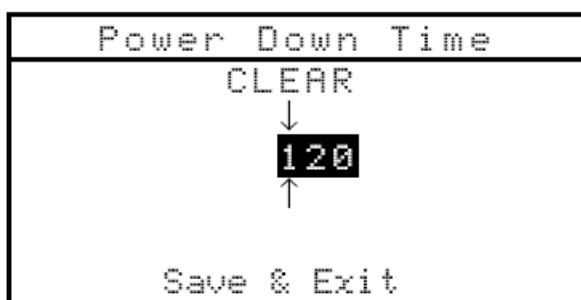
Power Down (Отключение питания)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Power Down**.



2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню настроек.



3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите время отключения питания. Кнопкой **Ввод** вызовите цифро-буквенный редактор.

Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
5. Завершив изменения, кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.

Бeeper (Зуммер)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Бeeper**.

```
Hardware Settings
Serial Port :9600
Read Oper.  :Switch
Cal Timeout :24 hrs
Power Down  :120 sec
Beeper      :Soft
↓
```

2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню настроек.
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите уровень громкости: Loud (Громко), Medium (Средне), Soft (Тихо), off (Отключен). Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и выхода в меню настроек оборудования.

Clock Adjust (Настройка часов)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Clock Adjust**.

```
Hardware Settings
↑
Cal Timeout :24 hrs
Power Down  :120 sec
Beeper      :Soft
Clock Adjust: 8:21
Display     :Right
```

2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню настройки часов.

```
Clock Adjust
Date Format: M/D/Y
Month      : 3
Day        : 10
Year       : 1999
Hour       : 8
Minute     : 21
```

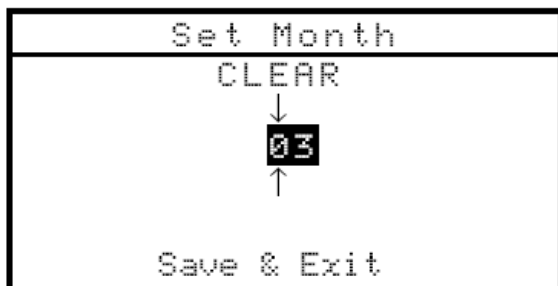
Date Format Selection (Формат даты)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Date Format** и нажмите **Ввод**.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужный формат даты: M/D/Y (Мес/День/Год), Y/D/M (Год/День/Мес), D/M/Y (День/Мес/Год). Нажмите **Ввод** для сохранения изменений и возврата в меню настройки часов.

Date Setting (Установка даты)

Доступ к настройкам

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Month**.



2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите цифру месяца. Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.
5. Если требуется, повторите те же операции с установкой Day (День) и Year (Год).

Time Setting (Установка времени)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Hour** и нажмите **Ввод** для установки.
2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите час. Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

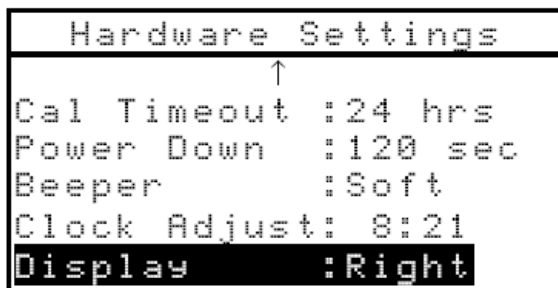
Внимание: выбрав **Clear** (Очистить) и нажав **Ввод** можно быстро обнулить значение.

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите нужную цифру и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод**.
5. Если требуется, повторите те же операции с установкой Minute (Минуты).

Display (Экран)

Доступ к настройкам экрана

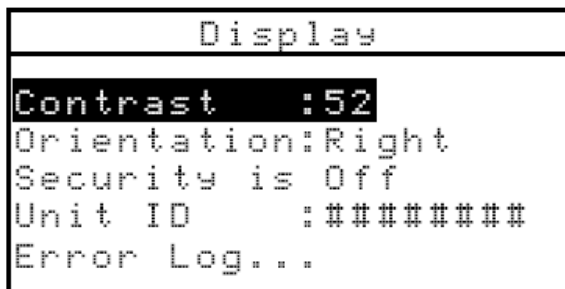
1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Display**.



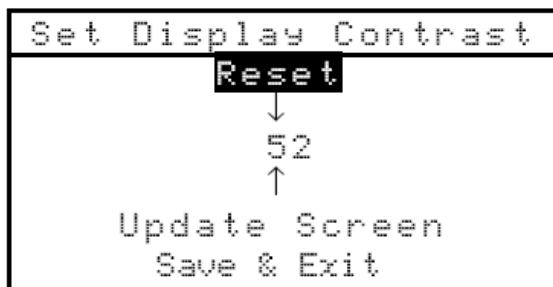
2. Используйте кнопку **Ввод** для входа в меню настройки экрана.

Contrast (Контраст)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Contrast**.



2. Нажмите **Ввод** для редактирования установок контраста.



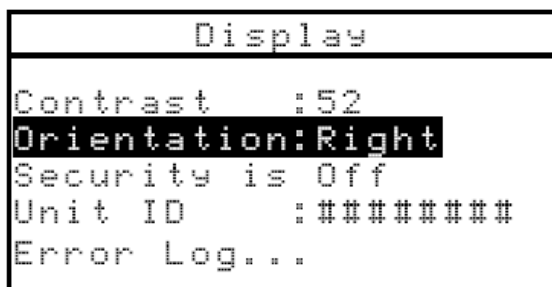
3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите числовое выражение контраста. Кнопкой **Ввод** откройте цифро-буквенный редактор.

Внимание: выбрав **Reset** (Перезагрузить) и нажав **Ввод** можно быстро вернуть значение контраста по умолчанию.

4. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Update Screen** (Обновление экрана) и нажмите **Ввод** для демонстрации новых настроек. Если они Вас устраивают, кнопками **Вниз/Вверх** выберите **Save & Exit** (Сохранить и выйти) и нажмите **Ввод** для сохранения настроек.

Orientation (Правша/левша)

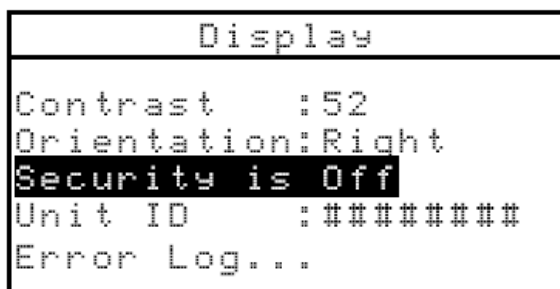
1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Orientation**.



2. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите Right (Правша) или Left (Левша). Кнопкой **Ввод** сохраните настройки и вернитесь в меню настройки экрана.

Security (Защита)

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Security**.



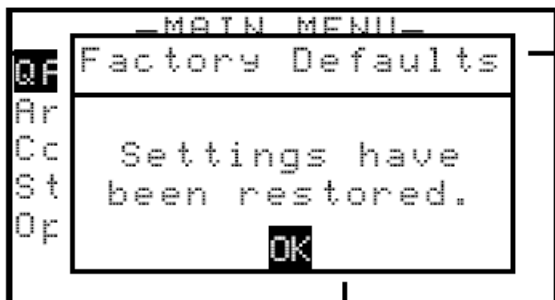
2. Кнопкой **Ввод** выберите настройки: off (выключена) или on (включена).

Загрузка заводских установок

Прибор можно вернуть к первоначальным установкам, когда потребуется. Все настройки конфигурации и функциональные установки вернуться к заводским, установленным по умолчанию. **При этом будут удалены все сохраненные эталоны, метки и образцы.**

Для загрузки заводских установок

1. Выньте адаптер из розетки и выключите прибор, удерживая кнопки **Вниз** и **Главное меню**.
2. Включите прибор. Появится логотип X-Rite, затем надпись Factory Defaults, Setting have been restored (Установки по умолчанию восстановлены). Нажмите **Ввод**, чтобы удалить надпись.



Раздел 5. Эксплуатация прибора

Режим эталона	39
Режим проекта	46
Режим QA	49
Режим красящей силы	54
Режим непрозрачности	56
Режим анализа	57
Режим сравнения	58
Режим заданий (только SP64)	59
Устройство считывания штрих-кода	60

Режим эталона

Режим эталона предоставляет доступ к меню редактирования эталонов. В этом меню можно измерять данные эталона или вводить их вручную. Также можно вводить особые пределы допуска и настройки сортировки оттенков для каждого эталона.

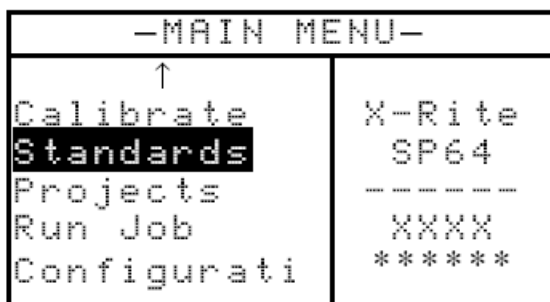
Эталоны имеют выверенные величины измерений, с которыми можно сравнивать измерения образцов в режимах QA, Красящей силы, Непрозрачности или в Режиме анализа.

Эталоны можно загружать из программного обеспечения X-Rite, например, QA-Master 2000 (только для SP62 и SP64). После измерения образцов, полученные данные анализируются программным обеспечением.

Основной экран режима эталона содержит информацию о последнем выбранном эталоне.

Открыть редактор меню эталона

1. Кнопкой **Вниз** выберите строку **Standards**. Кнопкой **Ввод** вызовите меню редактирования эталона.



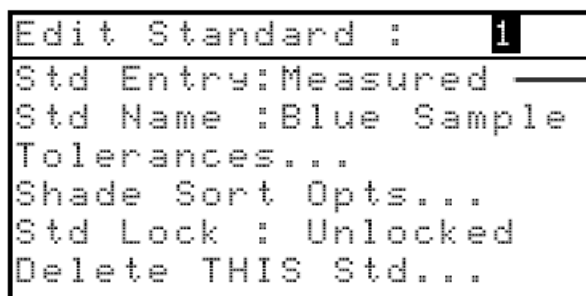
Выбор номера эталона

Номер эталона позволяет вызвать существующий эталон для редактирования или организовать ввод нового эталона.

Поле **Std Entry** (Ввод эталона) показывает значение "Empty", когда доступно место для ввода нового эталона.

Доступ к существующему эталону и к месту ввода нового

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите номер эталона # в поле Edit Standard (Редактирование эталона).



Строка показывает статус эталона (измеренный, введенный вручную, загруженный или пустой)

2. Нажмите **Ввод** для перехода к новому или существующему эталону.

Внимание: можно перейти к определенному эталону, удерживая кнопку **Ввод** до появления меню Enter Std Number (Ввести номер эталона) и выбирая номер через редактор. Это удобный выбор из обширной базы данных.

Ввод данных эталона

Статус эталона показывается как Measured (Измеренный), Manual (Введенный вручную) или Downloaded (Загруженный). Измеренный появляется при измерении образца прибором. Введенный вручную – данные введены в прибор при помощи цифро-буквенного редактора. Загруженный – данные эталона из программного обеспечения X-Rite.

Доступ к меню ввода эталона

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Std Entry**.

```
Edit Standard : 1
Std Entry:Empty
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock :Unlocked
```

2. Нажмите **Ввод** для доступа к меню ввода.

```
Measure Std : 1
<Measure Standard>
L*a*b* L* 0.00
D65/10 a* +0.00
SPIN b* +0.00
.....
```

Измерение эталона

1. Убедитесь, что в левом верхнем углу экрана появилась надпись **Measure** (Измерение). Если появилась надпись **Manual**, нажмите **Ввод** для переключения на **Measure**.

```
Measure Std : 1
<Measure Standard>
L*a*b* L* 0.00
D65/10 a* +0.00
SPIN b* +0.00
.....
```

2. Разместите прибор на эталоне и проведите считывание. Уберите прибор после появления надписи Measurement Done (Измерение закончено).

Параметры колориметрических данных

```
Measure Std : 1
<Measurement Done>
L*a*b* L* 23.30
D65/10 a* -0.25
SPIN b* -28.03
..... SAVE
```

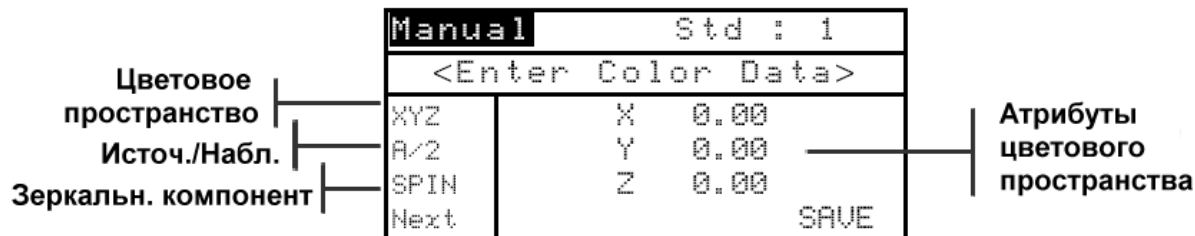
3. Если надо повторите измерение, или при выделенном **Save** (Сохранить), нажмите **Ввод** для сохранения измерения. Автоматически появится экран следующего пустого эталона.
4. Продолжайте измерения.

Закрытые эталоны

При попытке измерить образец с выбранным закрытым эталоном, появится надпись Standard Locked: Create New Standard? Выберите **Yes**, если хотите создать новый эталон и нажмите **Ввод**. Эталон надо открыть, если хотите переписать уже существующие данные. См. **Открыть/Закрыть эталон**.

Ручной ввод колориметрических данных

1. Убедитесь, что в левом верхнем углу экрана появилась надпись **Manual** (Ручной ввод). Если появилась надпись **Measure**, нажмите **Ввод** для переключения на **Manual**.
2. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с параметрами цветового пространства. Нажимая **Ввод** выберите нужное цветовое пространство.



3. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с параметрами Источник/Наблюдатель. Нажимая **Ввод** выберите нужное значение Источник/Наблюдатель.
4. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с параметрами Зеркального компонента. Нажимая **Ввод** выберите включенный или исключенный зеркальный компонент.
5. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора атрибута цветового пространства. Нажмите **Ввод** для входа в меню редактирования колориметрических данных.



6. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с числом (стрелки вверх-вниз показывают направление выбора). Нажмите **Ввод** для вызова цифро-буквенного редактора.

Внимание: поместив стрелки под и над символами **+** или **-** и нажав **Ввод** можно их поменять.

7. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора нужное число и нажмите **Ввод** для выхода.
8. Если необходимо, то продолжайте редактирование цифр.
9. Завершив редактирование, кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Save & Exit** и нажмите **Ввод**.
10. Продолжайте редактирование атрибутов для выбранного цветового пространства.
11. По окончании редактирования выберите **Save** и нажмите **Ввод**.
12. Если нужно дополнительное редактирование цветового пространства, повторите шаги 2-11. До шага 10 ручные настройки могут быть установлены для каждого эталона.

Внимание: выбрав **Next** (Следующий) и нажимая **Ввод** можно пролистать установленные данные цветового пространства.

Ввод названия эталона

Название эталона может содержать до 20 символов, первые 10 отображаются в меню View Standard (Просмотр эталона). Название вводится в цифро-буквенном редакторе или устройством считывания штрих-кода.

Доступ в меню названия эталона

1. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки **Std Name**.

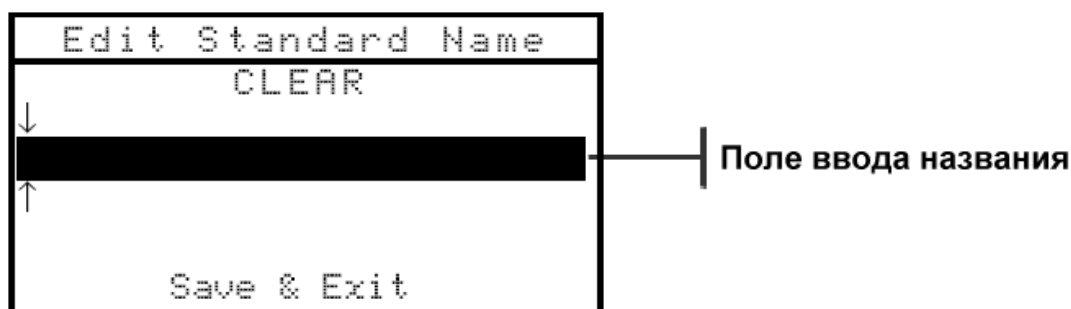
```

Edit Standard : 1
Std Entry: Measured
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock : Unlocked
Delete This Std...

```

2. Кнопка **Ввод** – для входа в меню редактирования названия.

Внимание: чтобы быстро стереть название, выберите **Clear** (Очистить) и нажмите **Ввод**.



3. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора поля ввода названия.

Внимание: при использовании устройства считывания штрих-кода, название можно ввести в этом пункте.

4. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора места для символа и нажмите **Ввод** для вызова цифрового редактора.
5. Нажмите **Ввод** для быстрого пролистывания букв, цифр и символов.
6. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора символа и нажмите **Ввод** для выхода.
7. Продолжайте ввод символов.
8. По завершении ввода кнопками **Вверх/Вниз** выберите Save & Exit и нажмите **Ввод**.

Установка пределов допуска

Пределы допуска – максимально возможное принимаемое различие от колориметрических данных эталона. Пределы используются для проверки пригодности образца, выражаемой сигналами Pass/Fail (Прошел/Не прошел), опирающимися на введенные пределы. Плюс и минус пределы могут быть установлены различными или одинаковыми для $L*a*b^*$, $L*C*h^\circ$, $L*u*v^*$. Если Pass/Fail проверка установлена, она появляется в режимах QA и Красящей силы.

Для установки пределов допуска

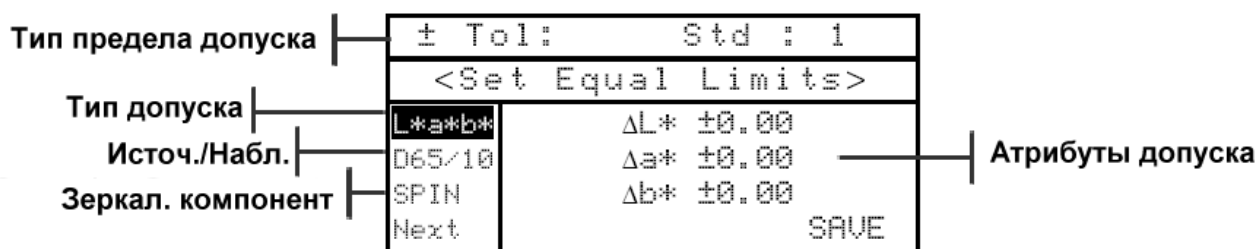
1. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки **Tolerances**.

```

Edit Standard : 1
Std Entry: Empty
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock : Unlocked
Delete THIS Std...

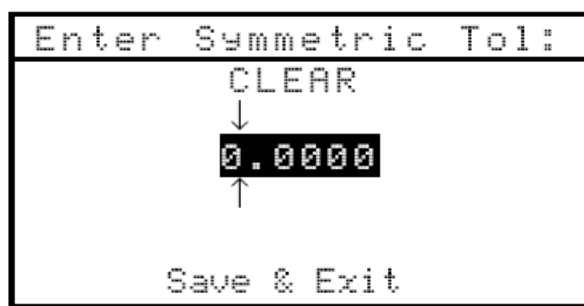
```

2. Кнопка **Ввод** – для входа в меню редактирования.



3. Кнопками **Вверх/Вниз** выделите позицию типа допуска, кнопка **Ввод** – для выбора типа.
4. При вводе различных плюс и минус величин для $L^*a^*b^*$, $L^*C^*h^\circ$, $L^*u^*v^*$ используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора +/- символа в левом верхнем углу. Нажмите **Ввод**, чтобы пролистать: \pm , +, -.
5. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с параметрами Источник/Наблюдатель. Нажимая **Ввод** выберите нужное значение Источник/Наблюдатель.
6. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки с параметрами Зеркального компонента. Нажимая **Ввод** выберите включенный или исключенный зеркальный компонент.
7. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора атрибута допуска. Нажмите **Ввод** для входа в меню редактирования Enter Symmetric Tol.

Внимание: в зависимости от выбранного типа предела Plus или Minus могут появиться вместо Symmetric.



Внимание: надпись Standard cannot be changed (Эталон не может быть изменен) появляется при попытке изменить атрибуты закрытого эталона. Нажмите **Ввод**, чтобы убрать сообщение.

8. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора цифры и нажмите **Ввод** для вызова цифро-буквенного редактора.
9. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите нужную цифру и нажмите **Ввод** для выхода.
10. Если требуется, продолжайте редактирование чисел.
11. По завершении ввода кнопками **Вверх/Вниз** выберите Save & Exit и нажмите **Ввод**.
12. Продолжайте редактирование атрибутов.
13. После ввода всех атрибутов, выберите Save и нажмите **Ввод**.
14. Если нужно дополнительное редактирование типа допуска, повторите шаги 2-13.

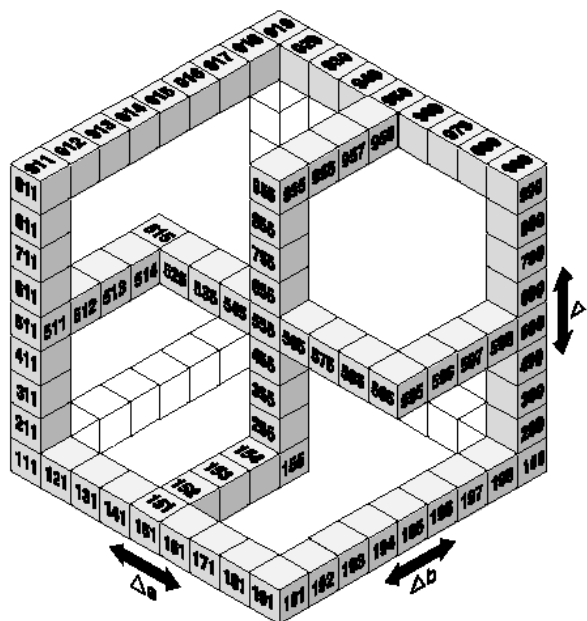
Внимание: выбрав **Next** (Следующий) и нажимая **Ввод** можно пролистать установленные данные пределов допуска.

Установка опций сортировки цветов

Внимание: опции сортировки цветов не появляются для эталонов с ручным введением данных.

Сортировка цветов основана на измерениях атрибутов цветового пространства. Эти величины представляют собой трехмерный куб в пространстве, состоящий из 9 блоков по каждой оси, в центре блок-эталон 555. Этот блок представляет цвет-эталон. Величины L^* , a^* , b^* определяют размер блока-эталона. Меньшее значение величины вводится для более жестких пределов допуска. Значения величин варьируются от 0,01 до 9,99. Сортировка определяется рядом 555 отмеченных используемых и отображаемых оттенков. В ряд можно выставлять от 1 до 9 компонентов в каждом из трех измерений. Индикация 555 оттенков появляется в QA режиме, если установлена.

Внимание: опции сортировки цветов не редактируются, если эталон закрыт.



Доступ в меню настроек сортировки

1. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки **Shade Sort Opts**.

```

Edit Standard : 1
Std Entry: Measured
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock : Unlocked
Delete THIS Std...
  
```

2. Кнопка **Ввод** – для входа в меню редактирования.

Редактирование размера сортировки цветов

1. Убедитесь в наличии слова **Size** в левом верхнем углу. Если там слово **Range**, нажмите **Ввод** для переключения в **Size**.

```

Size Std : 1
<Set 555 Sort Size>
L*a*b* L* 1.00
D65/10 a* 1.00
SPIN b* 1.00
SAVE
  
```

Атрибуты
цветового
пространства

2. Выберите нужное цветовое пространство, источник/наблюдатель, зеркальный компонент.
3. Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите нужный атрибут цветового пространства. Нажмите **Ввод** для открытия меню редактирования размера.

```

Edit Sort Size
CLEAR
↓
1.00
↑
Save & Exit
  
```

- Используя кнопки **Вверх/Вниз** выделите позицию числа. **Ввод** – вызов цифро-буквенного редактора.
- Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите нужное число. Нажмите **Ввод** для выхода из редактора..
- При необходимости продолжайте редактирование.
- По завершении ввода кнопками **Вверх/Вниз** выберите Save & Exit и нажмите **Ввод**.
- Продолжайте редактирование атрибутов цветового пространства.
- После ввода всех атрибутов, выберите Save и нажмите **Ввод**.

Редактирование ряда сортировки цветов

- Убедитесь в наличии слова **Range** в левом верхнем углу. Если там слово **Size**, нажмите **Ввод** для переключения в **Range**.

- Выберите нужное цветовое пространство, источник/наблюдатель, зеркальный компонент.
- Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите более высокий или низкий уровень ряда сортировки.
- Нажмите **Ввод** несколько раз для получения необходимой величины ряда.
- При необходимости продолжайте редактирование.
- После ввода всех компонентов, выберите Save и нажмите **Ввод**.

Открыть/Закрыть эталон

Все измеренные или введенные вручную эталоны устанавливаются как закрытые. Закрытый эталон нельзя удалить или изменить. Статус «закрытый» всегда можно изменить. Загруженные эталоны открыть нельзя.

Чтобы открыть эталон

- Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите строку **Std Lock**.

```

Edit Standard :    1
Std Entry: Measured
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock : Unlocked
Delete THIS std...

```

- Нажмите **Ввод** для переключения Locked (Закрыт) на Unlocked (Открыт). Возможность Delete THIS Std (Удалить этот эталон) доступна только для открытых эталонов.

Удалить эталон

Удаление текущего выбранного эталона. После удаления остается номер эталона, все его данные стираются. Номер можно использовать для добавления нового эталона.

Чтобы удалить текущий эталон

- Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите строку **Delete THIS Std**.

```

Edit Standard :    1
Std Entry: Measured
Std Name :
Tolerances...
Shade Sort Opts...
Std Lock : Unlocked
Delete THIS std...

```

- Нажмите **Ввод** для удаления эталона.

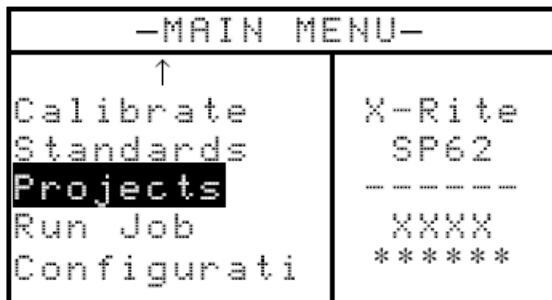
Режим проектов

Режим проектов используется для доступа к меню показа проекта. В этом меню можно создавать названия проектов, ссылки на эталоны, редактировать и создавать новые проекты.

Проект состоит из группы эталонов, из которых прибор выбирает ближайший цвет для сравнения с измеряемым образцом. Проекты помогают управлять эталонами. Например, проект может представлять покупателя, имеющего несколько эталонов цвета, определяющих линию какого-либо продукта.

Открыть меню показа проекта

1. Кнопкой **Вниз** выберите строку **Projects**. Кнопка **Ввод** – доступ к меню показа проекта.



Выбор номера проекта

Доступ к существующему проекту и к месту ввода нового

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите номер проекта **#** в поле View Project (Показ проекта).

2. Нажмите **Ввод**, чтобы просмотреть проекты. 1 – единственно доступный выбор, когда в базе данных нет проектов.

Внимание: можно выбрать определенный проект, удерживая кнопку **Ввод**. В появившемся меню Enter Proj Number (Ввод номера проекта) введите номер цифро-буквенным редактором. Это удобно, когда в базе данных много проектов.

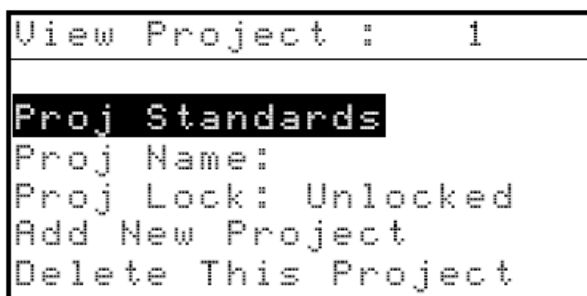
Добавление эталонов в проект

Используется для добавления существующих в базе данных эталонов в выбранный проект. В один проект можно добавить 300 эталонов.

Чтобы добавить эталоны в проект

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Proj Standards**.

Внимание: если в текущем проекте нет добавленных эталонов, появится надпись No stds in this project. Using all standards. Нажмите любую кнопку, чтобы убрать сообщение.



2. Нажмите **Ввод** для доступа в меню выбора эталонов.

3. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите эталон для добавления.

4. Нажмите **Ввод** для добавления/удаления эталонов. Стрелка (>) показывает, что эталон включен в проект.

Внимание: надпись Project is locked появляется при изменении статуса эталона в закрытом проекте. Нажмите **Ввод**, чтобы убрать надпись.

5. Продолжайте добавление эталонов.

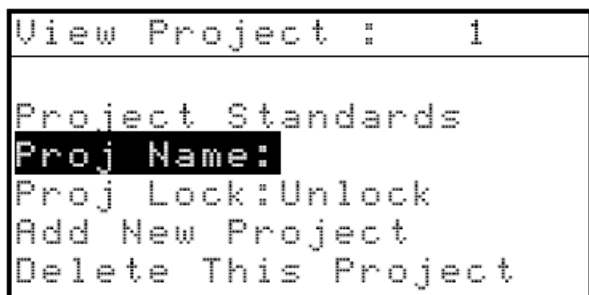
6. После завершения, нажмите **Выход** для выхода и сохранения.

Ввод названия проекта

Название проекта может состоять из 20 символов, первые 10 отображаются в меню показа. Название вводится в цифро-буквенном редакторе или устройством для считывания штрих-кода.

Чтобы ввести название проекта

1. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора строки **Proj Name**.



2. Кнопка **Ввод** – для входа в меню редактирования названия.

Внимание: надпись Project is locked появляется при вводе названия в закрытом проекте. Нажмите **Ввод**, чтобы убрать надпись..

3. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора поля ввода названия.

Внимание: при использовании устройства считывания штрих-кода, название можно ввести в этом пункте.

4. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора места для символа и нажмите **Ввод** для вызова цифро-буквенного редактора.

5. Нажмите **Ввод** для быстрого пролистывания букв, цифр и символов.

6. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора символа и нажмите **Ввод** для выхода.

7. Продолжайте ввод символов.
8. По завершении ввода кнопками **Вверх/Вниз** выберите Save & Exit и нажмите **Ввод**.

Открыть/Закрыть проект

Закрытый проект нельзя удалить или изменить. Статус «закрытый/открытый» всегда можно изменить.

Чтобы открыть/закрыть проект

1. Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите строку **Proj Lock**.

```
View Project :      1
Proj Standards
Proj Name:
Proj Lock:Unlocked
Add New Project
Delete This Project
```

2. Нажмите **Ввод** для переключения Locked (Закрыт) /Unlocked (Открыт).

Добавить новый проект в базу данных

Чтобы добавить новый проект

1. Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите строку **Add New Project**.

```
View Project :      1
Proj Standards
Proj Name:
Proj Lock:Unlocked
Add New Project
Delete This Project
```

2. Нажмите **Ввод** для подтверждения.
3. Появится надпись Add New Project? (Добавить новый проект?). Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Yes** и нажмите **Ввод**. Номерного проекта появится в поле View Project.

Удалить проект

Удаляет текущий проект и образцы. Эталоны, добавленные в проект, не удаляются.

Чтобы удалить текущий проект

1. Используя кнопки **Вверх/Вниз** выберите строку **Delete This Project**.

```
View Project :      1
Proj Standards
Proj Name:
Proj Lock:Unlocked
Add New Project
Delete This Project
```

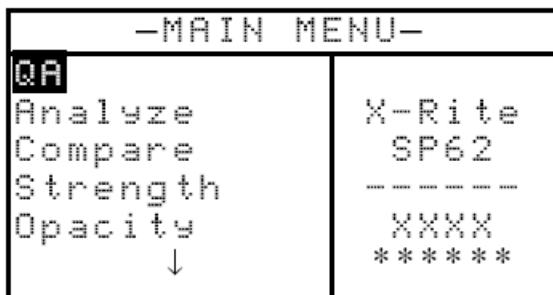
2. Нажмите **Ввод** для удаления текущего проекта.

Режим QA

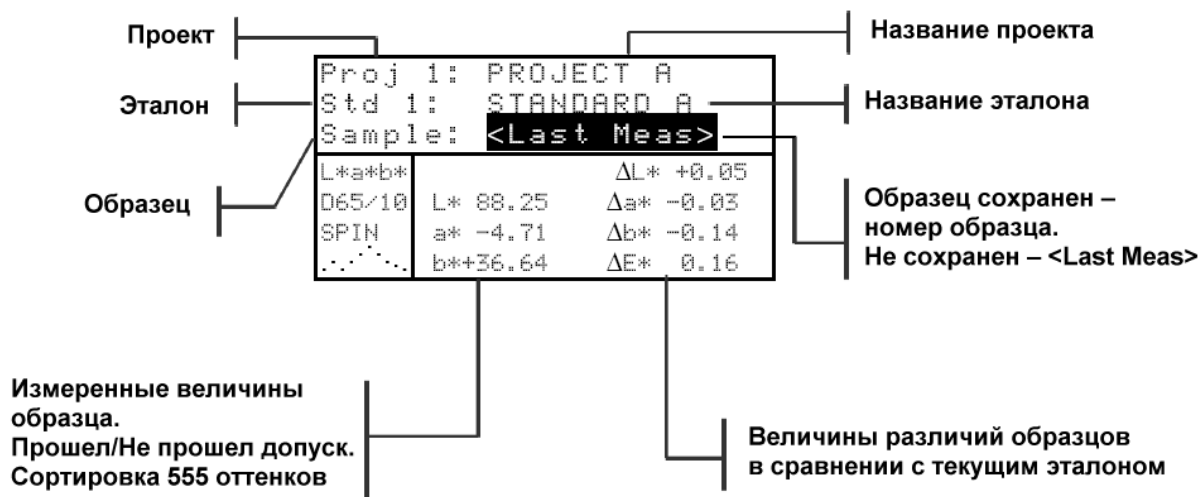
Режим измерения QA может использоваться вместе качественным программным обеспечением, таким как X-Rite QA-Master или QA-Lite (только для SP62 и SP64). Измерения образцов сравниваются с сохраненными эталонами и выводятся на экран. Затем данные измерения могут быть загружены в программу для анализа. Результаты измерений могут отображаться как измеренные или как цветовое различие в сравнении с эталоном. Данные различий могут тестироваться прошел/не прошел в пределах допуска, основанного на сортировке 555 оттенков цвета. Можно метить образцы при помощи устройства для считывания штрих-кода.

Доступ к режиму QA

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **QA**.



2. Кнопка **Ввод** – доступ к режиму QA.



Выбор проекта

В приборе по умолчанию установлен Proj 1 (Проект 1) до тех пор, пока не будет загружен проект (только SP62 и SP64) или не введен вручную. При использовании комплексных проектов важно выбрать правильное место перед измерением образца. Автоэталон не работает в комплексных проектах.

Чтобы выбрать проект

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Proj #**.



2. Нажимая **Ввод** пролистайте проекты или удерживая **Ввод** выберите номер проекта через редактор.

Выбор эталона

Если функция Автоэталона отключена – эталон выбирается вручную. На экране видны только эталоны, добавленные к данному проекту. Если проект не выбран – можно использовать любой эталон базы.

Чтобы выбрать эталон

1. Кнопками **Вниз/Вверх** выберите строку **Std #**.



2. Нажимая **Ввод** пролистайте доступные эталоны или удерживая **Ввод** выберите номер эталона через редактор. Иконка «флажок» отмечает эталоны, введенные вручную.

Внимание: выбрав название эталона и нажав **Ввод**, можно войти в меню показа эталона. Информация об эталоне может быть просмотрена только там.

Пометка образцов

Внимание: пометка прикрепляется к образцу при помощи устройства считывания штрих-кода. Для применения меток должен быть включен Storage Mode (Режим сохранения). Метки используются для идентификации образцов. Данные образцов могут быть распечатаны и/или загружены (только SP6, SP64) в программу X-Rite с прикрепленными метками. У прибора есть три способа постановки меток.

- Tag to Next Sample (Пометить следующий образец) – присваивает отсканированную метку только при следующем измерении. Последующее измерение не получает метки.
- Tag to Project # (Пометить проект №) – присваивает метку каждому образцу, измеряемому в выбранном проекте. Способ избежать присвоения метки к будущим образцам – удалить ее из меню показа метки.
- Tag to All Sample (Пометить все образцы) – присваивает метку всем образцам во всех проектах. Метки могут быть удалены через меню показа меток.

Меню присвоения меток всегда появляется при сканировании штрих-кодов.

Чтобы присвоить метку образцу

1. Подключите устройство считывания штрих-кодов к прибору.
2. Отсканируйте штрих-код метки. Появится экран Bar Code Entry (Ввести метку).

3. Нажимайте **Ввод** для выбора способа: Tag to Next Sample (Пометить следующий образец), Tag to Project # (Пометить проект №) – необходимо указать его номер, Tag to All Sample (Пометить все образцы).
4. Используйте кнопки **Вверх/Вниз** для выбора **Save** и нажмите **Ввод**.
5. Отсканируйте дополнительные метки, если требуется. Шесть меток – максимум для одного образца.
6. Включите прибор в QA режим и измерьте образец.

Пометить проект

1. Кнопками **Вверх/Вниз** отметьте **█** (номер проекта) и нажмите **Ввод** для входа в меню редактирования помечаемого проекта.
2. Кнопками **Вверх/Вниз** отметьте требуемое число и нажмите **Ввод** для вызова редактора.
3. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите нужное число и нажмите **Ввод** для выхода из редактора.
4. Продолжайте редактирование, если требуется.
5. По завершении редактирования, кнопками **Вверх/Вниз** выберите Save & Exit и нажмите **Ввод**.

Pass/Fail (Прошел/Не прошел)

Pass/Fail функция отражает прошел или не прошел образец пределы допуска, установленные для него. Красный или зеленый цвет индикатора также показывает результат этой операции. Pass/Fail необходимо активировать в настройке прибора, также требуется установить пределы допуска для эталона.

Для измерения Pass/Fail

1. Выберите проект (если используете), как было описано ранее.
2. Выберите эталон, если в настройках не активирован Автоэталон. Проведите измерение образца.



Операция сортировки 555 оттенков цвета

Эта функция отображает на экране трехзначное число, основанное на оттеночном размере и ряде. Pass/Fail функция может использоваться в связке с сортировкой оттенков. Функция активируется в настройках прибора, размер и ряд выставляются для эталона.

Для использования операции

1. Выберите проект (если используете), как было описано ранее.
2. Выберите эталон, если в настройках не активирован Автоэталон. Проведите измерение образца.



Тип оттенка выпадает из ряда

Если стрелка вниз или вверх появляется на месте номера типа оттенка, это значит, что номер выпал из ряда. Направление стрелки указывает направление ошибки.

Показ различий

Прибор может показывать цветовые различия цифрами (по умолчанию) или описательными словами, в зависимости от установок показа различий в настройках. При использовании слов: «L*» для L*a*b* или L*C*N* – отображается как Lighter (Светлее) или Darker (Темнее) относительно эталона; «a*» и «b*» для L*a*b* и «H*» для L*C*N* – отображаются как «>>Red» (Красный), «>>Gn» (Зеленый), «>>Blu» (Голубой) и «>>Yel» (Желтый). Для L*C*N* «C*» показывает Brighter (Светлее) или Duller (Более тусклый). Слова используются для цветовых пространств L*a*b*, L*C*N* и Lab (Hunter). Слова не используются для коэффициента ΔE меньшей 1/7. Меньшая величина считается незначительной по сравнению с общим различием. Если дельта-величина для любого атрибута больше 10,00 – отображение происходит цифрами. Установка показа словами делается в настройках.

Операция сохранения

При включении этой функции в настройках измерения образцов сохраняются в базе данных с номером и временным ярлыком. Прибор имеет большую память для хранения образцов и эталонов – возможность сохранения до 3000 единиц.

Просмотр сохраненных измерений

1. Выберите проект (если используете).
2. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите номер образца и временный ярлык.
3. Нажмая **Ввод** пролистайте сохраненные образцы или удерживая **Ввод** выберите определенный образец редактором.

Внимание: при использовании комплексных проектов номера проектов могут появляться непоследовательно. Прибор нумерует образцы в том порядке, в каком они измерялись, и только образцы, связанные с текущим проектом, будут отображаться.

Усреднение измерений

Если функция усреднения включена, все режимы (кроме калибровки) требуют нескольких измерений на образец. Количество измерений устанавливается в настройках. Обычно измерения проводят в разных местах образца. Усреднение следует использовать при измерении неоднородных образцов, текстурированных материалов и любых темных цветов.

Последовательность усредненного измерения

1. Выберите проект (если используете).
2. Выберите эталон, если Автоэталон не активирован.
3. Разместите прибор на первом участке образца и измерьте. Данные измерения появятся, когда прибор прижат к образцу, а усредненные данные – когда прибор поднят.

Внимание: нажатие кнопки **Выход** во время усредненного измерения прерывает последовательность и удаляет все измерения, произведенные к этому моменту.

4. Продолжайте измерения необходимые для выполнения уреднения.

Работа с базой данных образцов

Меню работы с базой данных образцов позволяет передавать данные в компьютер или на принтер, удалять сохраненные данные. Если функция сохранения не активирована, из этого меню возможна передача только измерений текущего образца.

Доступ к меню

1. Выберите проект (если используется) и сохраните образец, как описывалось ранее.
2. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Sample**.

Proj 1: PROJECT A		
Std 1: STANDARD A		
Sample: #9 9:51		
L*a*b*		ΔL^* +0.05
D65/10	L* 88.25	Δa^* -0.03
SPIN	a* -4.71	Δb^* -0.14
.....	b* +36.64	ΔE^* 0.16

3. Нажмите **Ввод** для вызова меню.

- Transmit this Sample (Передать этот образец) – передает данные текущего образца.
 - Transmit Proj Sample (Передать образцы проекта) – передает все образцы проекта.
 - Transmit All Sample (Передать все образцы) – передает все образцы прибора.
 - Delete this Sample (Удалить этот образец) – удалить текущий образец.
 - Delete Proj Sample (Удалить образцы проекта) – удалить все образцы проекта.
 - Delete All Sample (Удалить все образцы) – удалить все образцы прибора.
4. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите нужную функцию и нажмите **Ввод**.
 5. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите Yes и нажмите **Ввод** для запуска функции.

Демонстрация графика

Прибор может показывать спектральный график для измеряемых данных. Данные отображаются с шагом 10 нм от 400 до 700 нм. При показе данных можно выбрать включенный или исключенный зеркальный компонент. Работает в сравнительном режиме и режиме анализа.

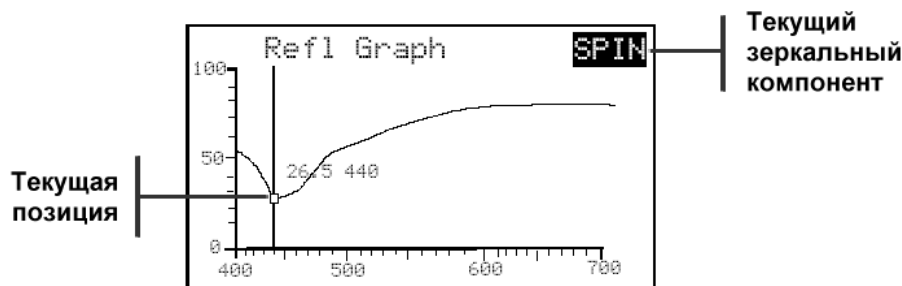
Внимание: график автоградуируется и меняется при переключении SPEX/SPIN.

Для просмотра графика

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите изображение кривой

2. Нажмите **Ввод** для вывода графика на экран.

Внимание: при усреднении перед вызовом графика дождитесь окончания измерения.



3. Нажмите кнопки **Вверх/Вниз** для просмотра данных с шагом 10 нм.
4. Нажав **Ввод** при выделенном зеркальном компоненте можно переключаться SPEX/SPIN. График автоматически настраивается после смены компоненты.

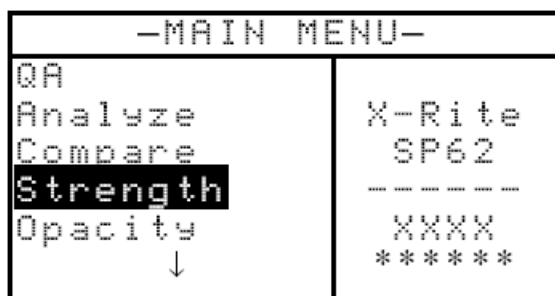
Режим красящей силы

Режим красящей силы сравнивает красящую силу измеряемого образца с текущим эталоном. Красящая сила подсчитывается с использованием мабота, выбранного в настройках (Видимый, Хроматический, Трехцветный). Измеренные колориметрические данные могут быть подсчитаны и показаны для цвета с эквивалентной красящей силой (@ 100%). Красящая сила для достижения минимальной дельта E* также может быть подсчитана и показана.

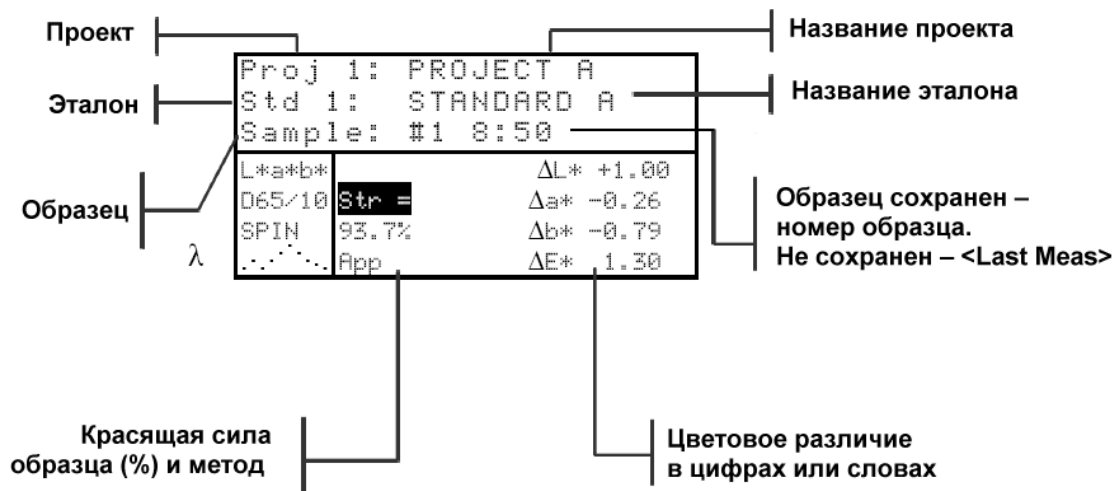
Несколько операций, возможных в режиме красящей силы, идентичны таким же в режиме QA: Выбор проекта, Выбор эталона, Сохранение данных, Пометка образцов, Прошел/Не прошел, Работа с образцами, Показ графика.

Доступ в режим красящей силы

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Strength**.



2. Нажмите **Ввод** для доступа к режиму.



Измерение красящей силы

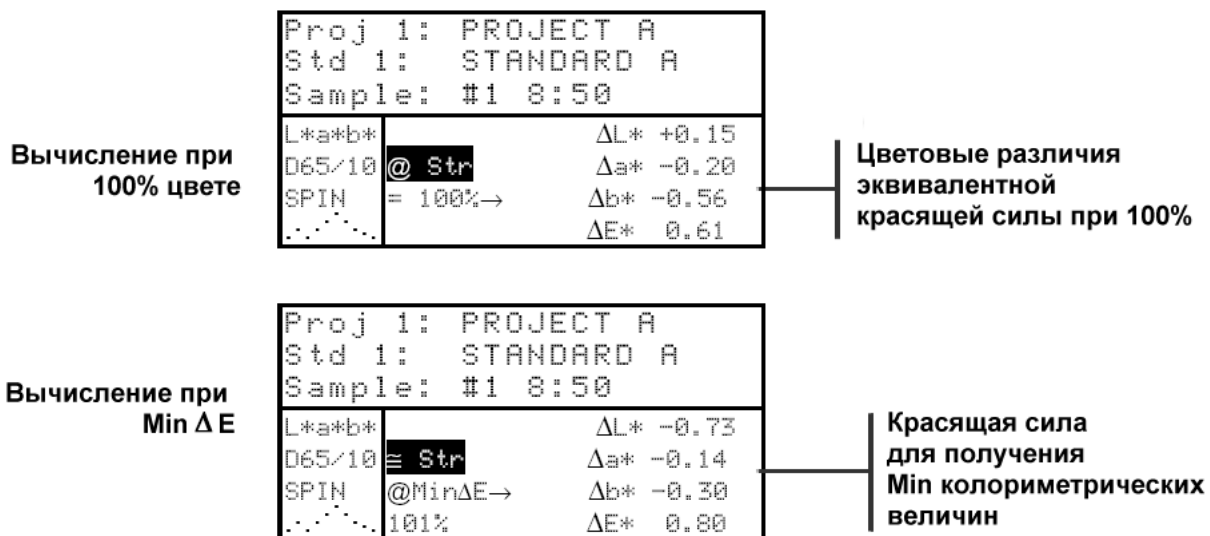
Режим красящей силы рассчитывает красящую силу измеряемого образца. Цветовые различия также показываются, если эта функция включена в настройках. Когда красящая сила определяется для цвета 100% или как MinΔE, значения различий автоматически пересчитываются.

Для измерения красящей силы

1. Выберите проект (если используете).
2. Выберите эталон, если Автоэталон не активирован.
3. Измерьте образец
4. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Str=** (если уже не выбрано).

Proj 1: PROJECT A		
Std 1: STANDARD A		
Sample: #1 8:50		
L*a*b*		ΔL* +1.00
D65/10	Str =	Δa* -0.26
SPIN	93.7%	Δb* -0.79
.....	App	ΔE* 1.30

5. Нажмите **Ввод** для переключения в эквивалентную красящую силу.



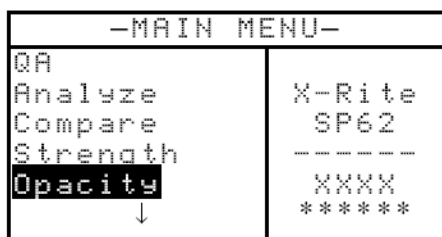
Режим непрозрачности

Режим используется при подсчетах многократных измерений для определения Отношения контраста или Процента непрозрачности. Каждое измерение требует трех считываний (на черном, на белом, на белом фоне). Окончательные данные могут сохраняться и показываться как измеренные по черному, по белому или как цвет при полном затемнении (эквивалентно цвету 100% непрозрачности).

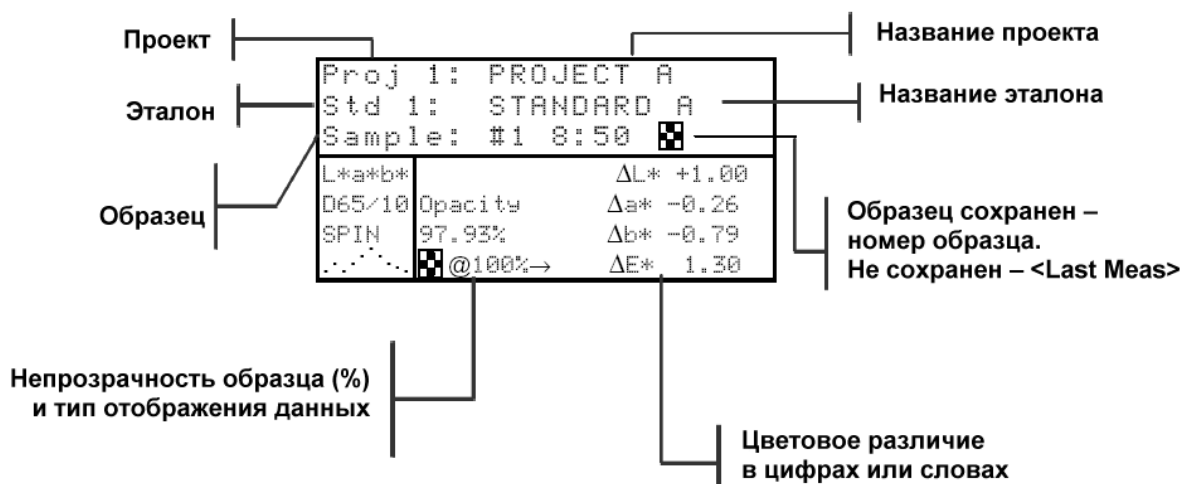
Несколько операций, возможных в режиме непрозрачности, идентичны таким же в режиме QA: Выбор проекта, Выбор эталона, Сохранение данных, Пометка образцов, Прошел/Не прошел, Работа с образцами, Показ графика.

Для доступа к режиму непрозрачности

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Opacity**.



2. Нажмите **Ввод** для доступа к режиму.



Тип данных, сохраняемых в режиме непрозрачности, выбирается в настройках.

Символ в строчке образца показывает тип сохраняемых данных.

- Over Black
- Over White
- Color at 100%

Измерение непрозрачности

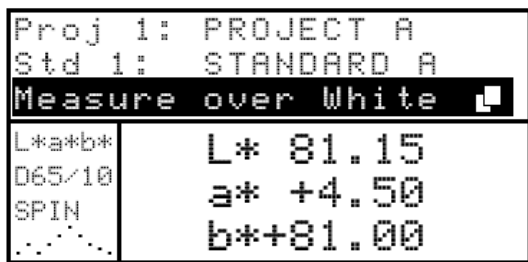
Режим непрозрачности отображает непрозрачность образца в %. Цветовые различия также отображаются, если функция включена в настройках.

Для измерения непрозрачности

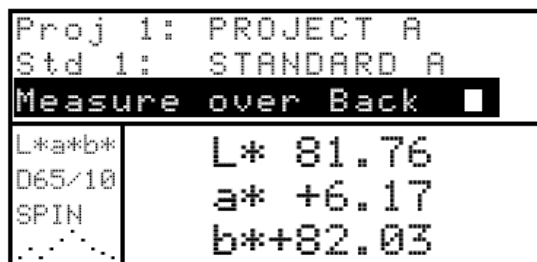
1. Выберите проект и эталон (если требуется).
2. Прижмите прибор к «лапке», затем отпустите для активации последовательности измерения непрозрачности.



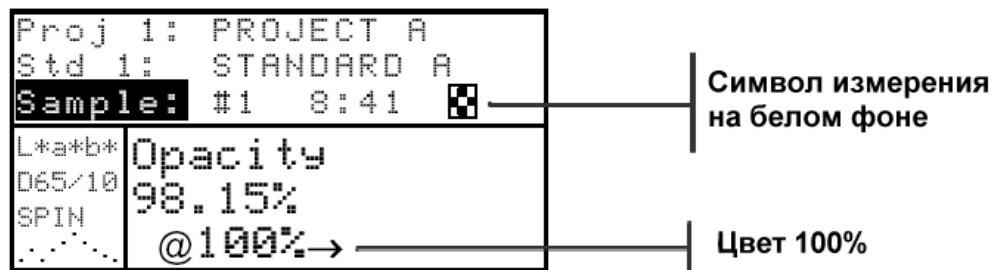
3. Измерьте образец на черном. Уберите прибор после показа данных.



4. Измерьте образец на белом. Уберите прибор после показа данных.



5. Измерьте образец на белом фоне.. Уберите прибор после показа величины непрозрачности.



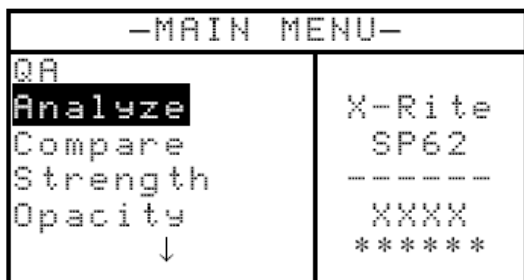
Внимание: при сохранении данных, с ними сохраняется только один Источ./Наблюд.

Режим анализа

Режим позволяет сравнить измерения образцов с сохраненными эталонами. Конечные колориметрические данные (измеренные и различие) не сохраняются в приборе. Данные могут автоматически передаваться через серийный порт, если в настройках активирована Auto XMT (Автопередача данных).

Для доступа в режим анализа

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Analyze**.



2. Нажмите **Ввод** для доступа к режиму. Будут показаны данные последнего измерения.

Std 1: Analyze		STANDARD A	
L*a*b*		ΔL^*	-0.06
D65/10	L* 33.85	Δa^*	-0.02
SPIN	a* +5.55	Δb^*	+0.16
.....	b* +9.77	ΔE^*	0.17

3. Если Автоэталон не установлен в настройках, выберите эталон, нажимая **Ввод** при выделенном **Std #**. Для выбора определенного эталона удерживайте **Ввод** и выберите его через редактор.
4. Измерьте образец.

Режим сравнения

Это режим для быстрого сравнения измерений без сохранения данных. После входа в этот режим, первое измерение устанавливается как эталон, и каждое последующее измерение сравнивается с ним. Эталон можно измерить заново, когда угодно. Данные могут автоматически передаваться через порт, если в настройках активирован Auto XMT (Автопередача данных).

Для доступа в режим сравнения

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Compare**.

-MAIN MENU-	
QA	X-Rite
Analyze	SP62
Compare	-----
Strength	XXXX
Opacity	*****
↓	

2. Нажмите **Ввод** для доступа к режиму.

3. Измерьте эталон, который будет использоваться для сравнения.

Sample	Compare
<Measure Sample>	
L*a*b*	ΔL^* +0.00
D65/10 L* 81.17	Δa^* -0.00
SPIN a* +6.39	Δb^* +0.00
..... b**+83.05	ΔE^* 0.00

4. Появились данные эталона. Измерьте образец. Для измерения следующего эталона нажмите **Ввод** для переключения выделенного **Sample** в **Standard**.

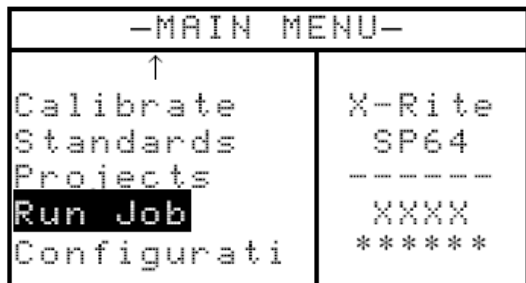
Sample	Compare
<Measure Sample>	
L*a*b*	ΔL^* -0.08
D65/10 L* 81.09	Δa^* -0.00
SPIN a* +6.39	Δb^* -1.08
..... b**+81.97	ΔE^* 1.08

Режимзаданий (только SP64)

Режимиспользуется для выбора последовательности заданий, загружаемых из программы X-Rite QA-Master 2000. Обычное задание подскажет на экране подсказки для измерения. Прибор может хранить до 10 заданий одновременно. Полная информация о заданиях и операциях в X-Rite QA-Master 2000.

Для доступа к режиму заданий

1. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите **Run Job**.



2. Нажмите **Ввод** для доступа к режиму.

3. Кнопками **Вверх/Вниз** выберите доступное задание.

Внимание: надпись Empty (Пусто) появляется, когда задания недоступны.

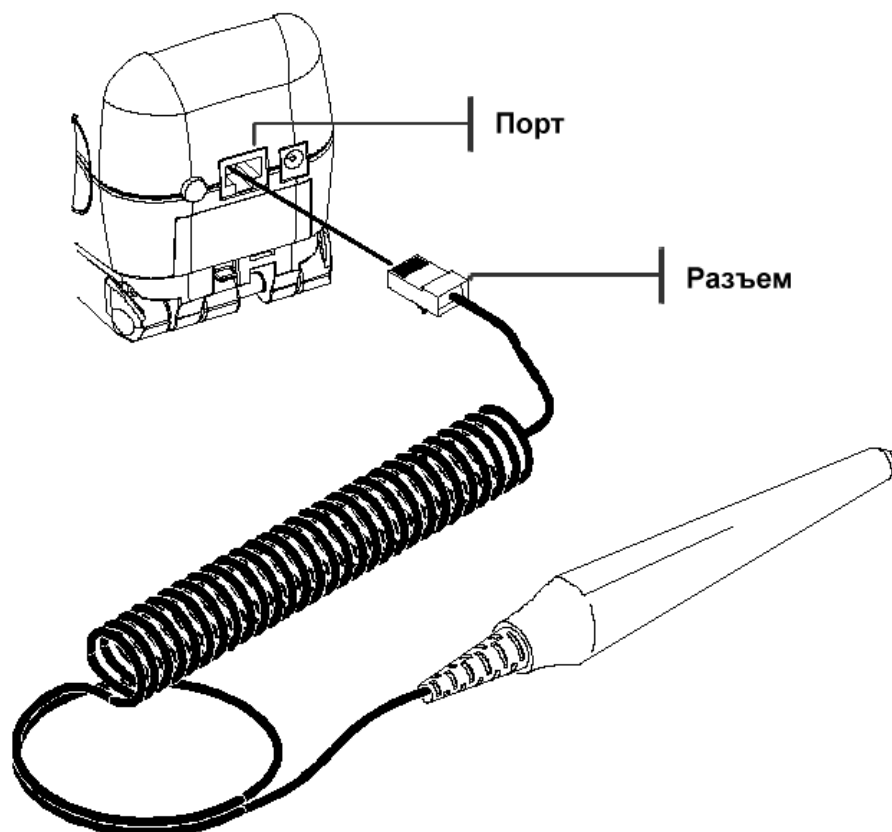
4. Нажмите **Ввод** для запуска заданий.

Устройство для считывания штрих-кода

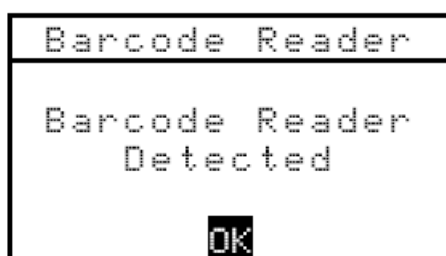
Не включаемое в комплект поставки устройство для считывания штрих-кода используется для сканирования пометок, присвоенных образцам. Пометки обычно используются для присваивания ярлыков образцам. Устройство также можно использовать для сканирования названий образцов проекта, при включенном на дисплее редакторе названий.

Подсоединение к прибору

1. Убедитесь, что прибор включен и вставьте разъем устройства в порт прибора до щелчка.

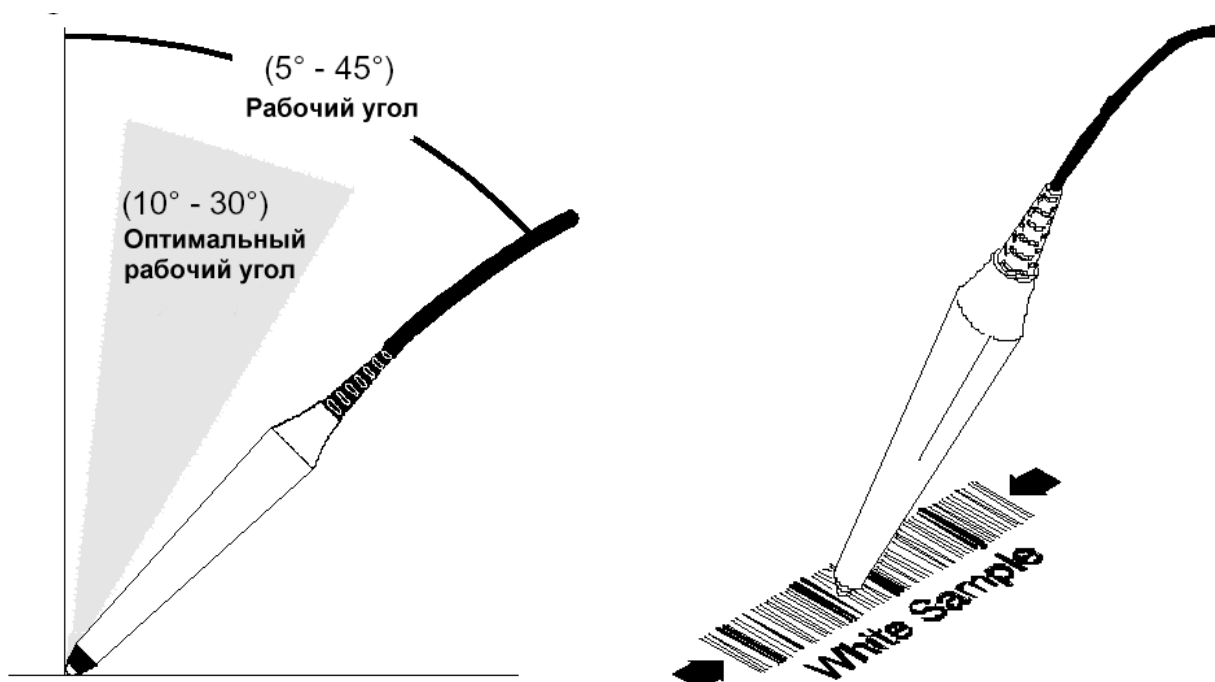


2. Экран прибора покажет, что устройство определено. Нажмите **Ввод**, чтобы убрать надпись.



Сканирование штрих-кода

1. Возьмите устройство как карандаш. Лучше всего оно работает при наклоне от 10° до 30°, тем не менее будет работать и при наклоне от 5° до 45°.
2. Поставьте кончик на белое место рядом со штрихом. Мягко и без нажатия, не отрывая кончика от поверхности, проведите по штрих-коду.
3. Прибор покажет название штрих-кода, если сканирование было удачным. Если дисплей пуст – повторите сканирование. Если, после нескольких попыток экран пуст – обратитесь к Решению проблем с устройством.



Решение проблем с устройством считывания штрих-кода

Восстановить заводские установки можно, если устройство используется с неизвестной конфигурацией.

Восстановление заводских установок

1. Отсоедините устройство от прибора.
2. Подсоедините устройство к прибору заново.
3. Отсканируйте штрих-коды из инструкции к устройству SP78-200.

Подается ли питание в устройство?

- Если устройство подключено, на его кончике виден красный свет.
- Проверьте соединение между устройством и прибором. Убедитесь, что разъем вставлен правильно.

Правильная ли сконфигурировано устройство?

- См. Восстановление заводских установок.

Подходит ли длина световой волны устройства штрих-коду?

- Устройство не читает специально закрытые штрих-коды (черное на черном). Сигнал, возвращающийся от штрих-кода не подходит для измерения устройством.

Правильен ли рабочий угол устройства?

- Устройство работает при угле от 5° до 45°. Оптимальный угол – 10-30°.

Был ли отсканирован весь штрих-код?

1. Проведите устройством по всему штрих-коду с постоянной скоростью. Увеличьте скорость. Обычная ошибка: слишком медленная скорость проводки.
2. Убедитесь, что устройство сканирует весь штрих-код.
3. Убедитесь, что кончик устройства соприкасается со штрих-кодом.
4. Убедитесь, что штрих-код не поврежден, не загрязнен или изношен. Поищите область штрих-кода без дефектов.

Требуется ли замена кончика устройства?

Поврежденный или изношенный кончик требует замены.

1. Отсоедините устройство от прибора.
2. Открутите кончик от ручки.
3. Замените кончик другим (SE124-01-01)

Раздел 6. Обслуживание и техническая поддержка

Информация о починке 62

Чистка прибора 62

Замена аккумулятора 63

Информация о починке

Приборы X-Rite SP60 Series имеет годовую гарантию (включая аккумулятор). Ремонт в течение этого срока должен проводиться на заводе X-Rite Inc. или в официальном сервисном центре. X-Rite Inc. предоставляет возможность ремонта и после окончания гарантийного срока. Стоимость доставки прибора на завод оплачивается клиентом. Прибор должен быть доставлен в картонной упаковке производителя.

Замена считывающей лампы

Из-за сложности операции и необходимости специальных тестов, считывающая лампа должна заменяться только X-Rite или авторизованным X-Rite сервисным центром. Лампа проверяется на накаливание и сообщения о неполадках появятся на дисплее.

Чистка прибора

Прибору необходима минимальная забота для долгих лет надежной работы. Тем не менее, для сохранения Ваших средств и точности считывания, время от времени требуется проводить несколько простых операций по его чистке.

Общая чистка

Корпус прибора можно протирать тканью, смоченной в воде или в неагрессивном чистящем средстве.

Внимание: категорически запрещается пользоваться растворителями для чистки корпуса.

Чистка оптики

При работе в нормальных условиях оптику следует чистить раз в неделю. При работе в пыльных или грязных помещениях чистка требуется чаще. Осторожно приподнимите прибор и продуйте апертуру чистым сухим воздухом. Это уберет пыль с оптики.

Внимание: не пользуйтесь устройствами, использующими для продува фреон как основу.

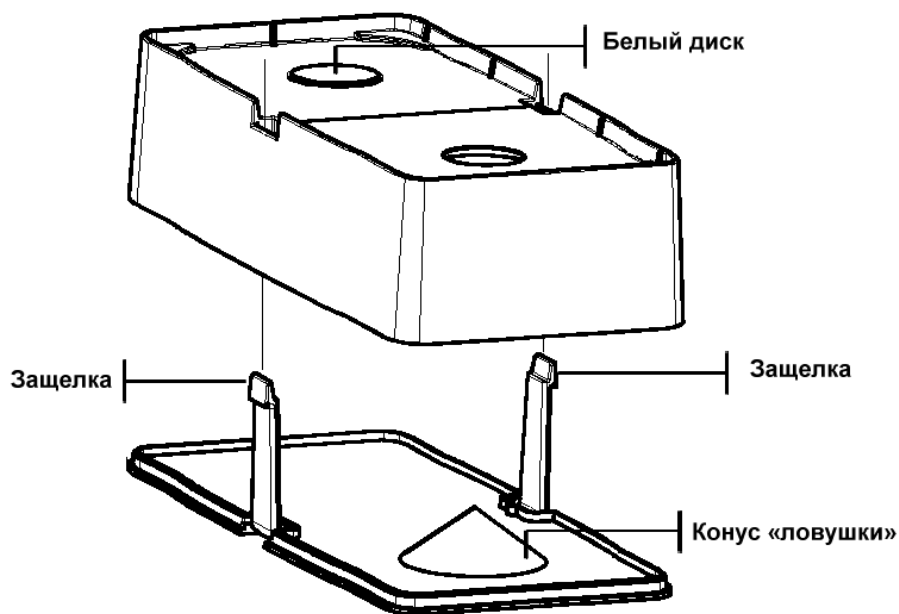
Чистка калибровочного эталона

Калибровочный эталон состоит из белого диска и «ловушки», открывающейся для проведения калибровки по черному.

Белый керамический диск можно чистить раствором мягкого мыла и воды. Тщательно промойте диск теплой водой и вытрите насухо тканью без мелких волокон (например, нельзя марлей). Не используйте растворители и чистящие жидкости.

Черную «ловушку» следует иногда продувать чистым сухим воздухом для удаления пыли. Для чистки внутренних частей «ловушки» можно разобрать калибровочный эталон, гажав на две защелки с его боков и аккуратно разъединив.

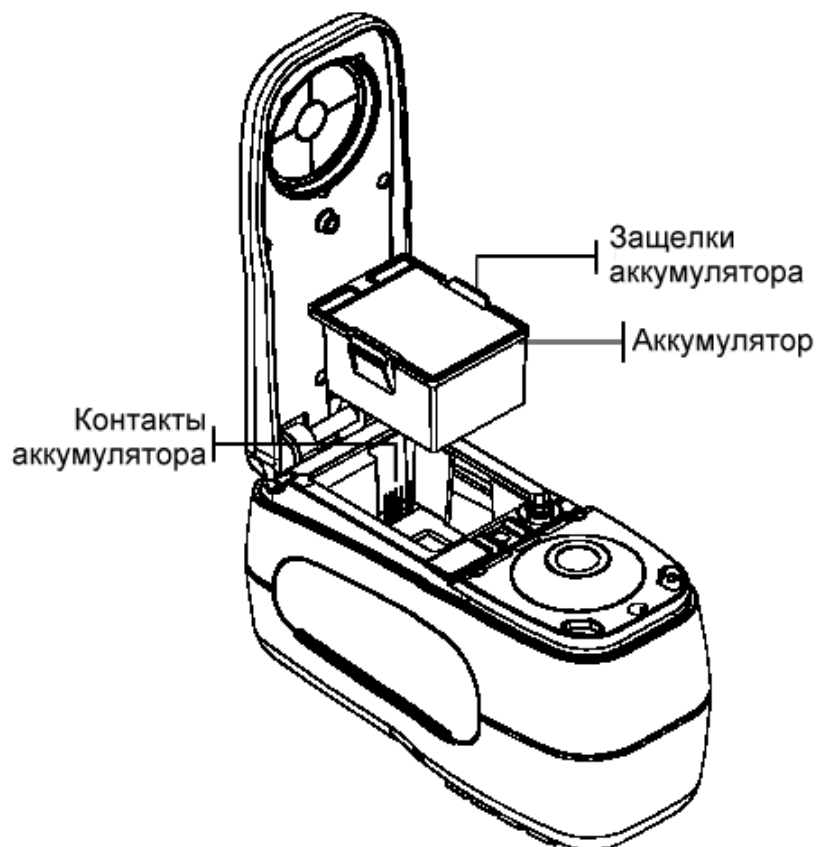
Внимание: собирая «ловушку» заново, убедитесь, что ее выходное отверстие расположено над конусом, находящимся в нижней половине эталона, иначе защелки не закроются.



Храните эталон в сухом помещении без пыли и избегайте прямого воздействия света.

Замена аккумулятора

1. Отключите адаптер от сети и выключите прибор.
2. Держа «лапку» прижатой к прибору поднимите вверх пружинную защелку. Откройте «лапку» перпендикулярно корпусу.
3. Осторожно переверните прибор и положите дном вверх.
4. Нажмите пальцами на защелки, расположенные по бокам аккумулятора и достаньте его.
5. Вставьте новый аккумулятор на место, совместив правильно контакты.
6. Нажмите на аккумулятор, пока контакты не соединятся и не щелкнут защелки.



Приложения

Спецификация прибора	64
Сообщения об ошибках	65
Список комплектующих	66

Спецификация прибора

Геометрия измерения	d/8°, спектральные технологии DRS, выбор размера апертуры 4 мм / 5,5 мм освещение 8 мм / 12 мм освещение 16 мм / 18 мм освещение
Источник света	Наполненная газом вольфрамовая лампа
Типы освещения	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11, F12
Эталоны наблюдателя	2° и 10°
Ресивер	Голубые кремниевые фотодиоды
Спектральный ряд	400 нм – 700 нм
Спектральный интервал	10 нм – измеряемый, 10 нм выход
Память	1024 эталонов с пределами допуска, 2000 образцов
Диапазон измерения	от 0 до 200% отражение
Время измерения	около 2 сек
Внутреннее согласование (SP60)	0,40 ΔE^*_{ab} based on avg. of 12 BCRA series II tiles 0,60 ΔE^*_{ab} max. on any tile (зекр. компонент вкл.)
Внутреннее согласование (SP62, SP64)	0,20 ΔE^*_{ab} based on avg. of 12 BCRA series II tiles 0,40 ΔE^*_{ab} max. on any tile (зекр. компонент вкл.)
Быстрострочная повторность (SP60)	0,10 ΔE^*_{ab} на белой керамике, эталонное отклонение (зекр. компонент вкл.)
Быстрострочная повторность (SP62, SP64)	0,05 ΔE^*_{ab} на белой керамике, эталонное отклонение (зекр. компонент вкл.)
Срок службы лампы	Около 500000 измерений
Питание	Сменный (Ni) аккумулятор, 7,2 В, 1250 мАмп
Требования адаптера	90-130 В перем. тока, 50-60 Гц, 15 Ватт
Время зарядки	Приблизительно 4 часа до 100%
Измерений за 1 зарядку	Около 1000
Интерфейс данных	Патентованный двунаправленный RS-232, 300-57600 baud
Экран	Жидкокристаллический дисплей 128x256 пикселей
Рабочие температуры	от 10° до 40° C (от 50° до 104° F) при 85% влажности (без конденсата)
Температура хранения	от -20° до 50° C (от -4° до 122° F)
Габариты	В – 10,9 см, Ш – 8,4 см, Д – 19,6 см
Вес	1,1 кг
Дополнительные аксессуары	Калибровочный эталон, Руководство по эксплуатации, Адаптер, Кейс для переноски
Применение	Только в помещении
Высота применения	max 2000 м н.у.м.
Уровень загрязнения	2
Чрезмерное электронапряжение	II категория

Сообщение об ошибках

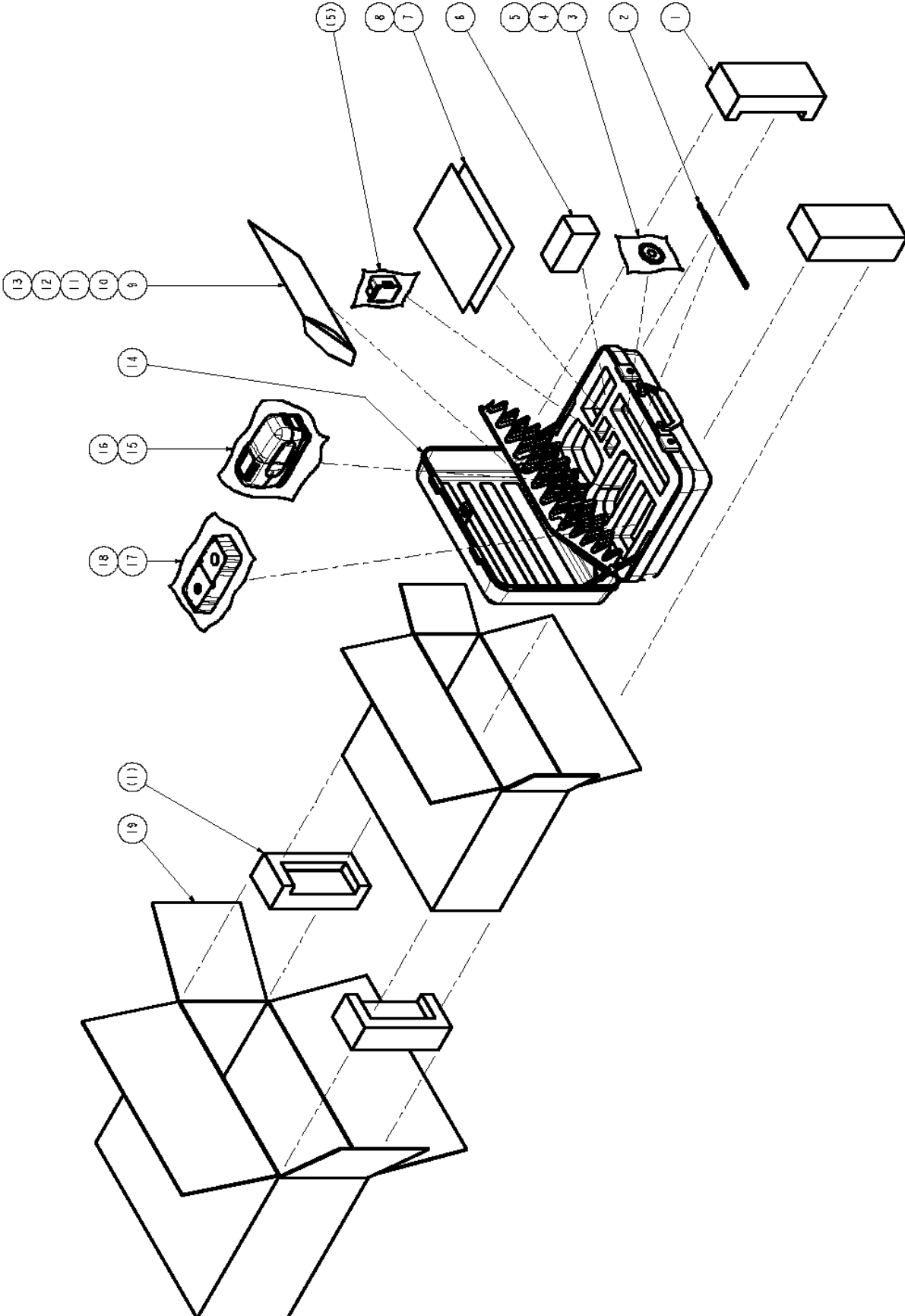
Ошибки, возникшие в ходе измерения, появляются на экране прибора. Все сообщения об ошибках сопровождаются длинным гудком и мигающим желтым светом индикатора. Сообщение об ошибке убирается с экрана нажатием кнопки **Ввод**.

Сообщения об ошибках	Причина
Measurement was aborted by user Измерение прервано пользователем	Возникает, когда калибровка или измерение не были завершены. Прибор слишком быстро был убран.
Calibration has timed out Срок калибровки истек	Время калибровки прибора, установленное в настройках истекло. Требуется калибровка.
Calibration required Требуется калибровка	Появляется всегда, когда прибору необходима калибровка
Calibration has failed Калибровка не удалась	Калибровка не удалась. Убедитесь, что прибор правильно установлен на эталоне
The battery is getting low Аккумулятор садится	Появляется когда заряд аккумулятора меньше 25% от полного. Измерения еще можно проводить, но аккумулятор следует зарядить при первой возможности
Batteries are dead Аккумулятор сел	Появляется когда заряда аккумулятора недостаточно для измерения. Текущее измерение отменяется
Batteries are missing Аккумулятор отсутствует	Аккумулятор не установлен. Измерения невозможны
Incorrect Charger Voltage Неправильное напряжение адаптера	Используется неподходящий или неисправный адаптер
The battery is over-charge Аккумулятор нагрет	Аккумулятор слишком разогрелся. Выньте его и оставьте остывать
Lamp is getting weak, replace soon Лампа слабеет, требуется скорая замена	Считывающая лампа работает на 50% от первоначальной мощности. Измерения еще возможны, но лампу вскоре надо заменить

Список комплектующих

19							SD200-MA58-01	Картон
18							SD65-13	Пластиковый пакет
17							SP62-162-01	Калибровочный эталон
16							SD65-10	Пластиковый пакет
15	-	-		-	-		SP62L-00-01	Спектрофотометр
	-		-	-		-	SP62-00-01	Спектрофотометр
		-	-		-	-	SP62S-00-01	Спектрофотометр
14						SD67-09-02	Кейс для переноски	
13							SD01-41	Сертификат соответствия
12	-	-	-				SD01-99	Гарантийный талон
				-	-	-	SD01-04	Гарантийный талон
11	-	-	-				SP62-601	Руководство для начала работы
				-	-	-	SP62-500	Руководство по эксплуатации
10							SP62-500-CD	— — CD с улитками
9							SD68-10	Упаковочный конверт
8							SP62-513	Инструкция по замене аккумулятора
7							SP68-511	Важное уведомление
6	-	-	-				SE30-82	Адаптер 230 В
				-	-	-	SE30-81	Адаптер 115 В
5							SD65-03	Пластиковый пакет
4	-	-	-	-	-	-	NOT USED	-
3	-	-	-	-	-	-	NOT USED	-
2							SP62-99-01	Ремешок на запястье
1	4	4	4	4	4	4	SD200-MA58-02	Угловая панель
ITEM	QTY SP62S	QTY SP62	QTY SP62L	QTY SP62SX	QTY SP42X	QTY SP62LX	НОМЕР	ОПИСАНИЕ
Список комплектующих SP62								

Упаковка



X-Rite, Incorporated—World Headquarters

3100 44th Street S.W. • Grandville, Michigan 49418 • USA
www.x-rite.com • (616) 534-7663
Toll-Free U.S. Numbers
Tel: 1-888-826-3042 • Fax: 1-888-826-3043
Toll-Free International Numbers
Tel: 1-888-826-3039 • Fax: 1-888-826-3041

X-Rite GmbH

Stollwerckstraße 32 • 51149 Köln • Germany
Tel: (49) 2203-91450 • Fax: (49) 2203-914519

X-Rite GmbH

Sochorova 705 • CZ-682 • 11 Vyskov • Czech Republic
Tel: (420) 507-328197 • Fax: (420) 507-328138

X-Rite Asia Pacific Ltd.

Room 808-10 • Kornhill Metro Tower • 1 Kornhill Road • Quarry Bay
Hong Kong • Tel: (852) 2-568-6283 • Fax: (852) 2-885-8610

X-Rite Ltd.

The Acumen Centre • First Avenue
Poynton, Cheshire • England
Tel: 44-0-1625-871100 • Fax: 44-0-1625-871444

X-Rite Méditerranée

Parc du moulin de Massy • 35, rue du Saule Trapu • 91300 Massy • France
Tel: 33-1-69.53.66.20 • FAX 33-1-69.53.00.52

X-Rite Asia Pacific Limited - Japan Office

7F, IMAS Hamamatsu-cho Bldg. • 2-10-4, Hamamatsu-cho
Minato-ku, Tokyo • 105-0013 Japan
Tel: +81-3-5777-5488 • Fax: +81-3-5777-5489

X-Rite Asia Pacific Ltd. - Singapore Representative Office

14 Science Park Drive • #02-04 The Maxwell
Singapore Science Park • Singapore 118226
Tel: + 65 7788-773 • Fax: + 65 7788-645