

SPECTROPHOTOMETER CM-25cG

Руководство по эксплуатации



Ознакомьтесь с этими сведениями
перед использованием прибора.



KONICA MINOLTA

Официальные наименования приложений и т. п., используемые в настоящем руководстве
(Формулировка в тексте) (Официальное наименование)
Bluetooth Bluetooth®

Товарные знаки

- Знак и логотип Bluetooth® являются зарегистрированными товарными знаками организации Bluetooth SIG, Inc. и используются согласно лицензии.
- Логотип и символические знаки KONICA MINOLTA, а также SpectraMagic являются зарегистрированными товарными знаками компании Konica Minolta, Inc.

■ Знаки безопасности

В этом руководстве и на изделии используются следующие знаки для предотвращения несчастных случаев, связанных с неправильным использованием прибора.



Обозначает указание с предупреждением или замечанием об опасности. Внимательно прочтите указание для обеспечения безопасного и надлежащего использования.



Обозначает указание относительно риска поражения электрическим током. Внимательно прочтите указание для обеспечения безопасного и надлежащего использования.



Обозначает указание относительно риска возгорания. Внимательно прочтите указание для обеспечения безопасного и надлежащего использования.



Обозначает запрещенную операцию. Выполнение этой операции должно быть исключено.



Обозначает предписание. Это предписание должно неукоснительно выполняться.



Обозначает предписание. Обязательно отсоедините вилку от розетки.



Обозначает запрещенную операцию. Запрещается разбирать прибор.



Обозначение переменного тока.



Обозначение постоянного тока.



Обозначение защиты от поражения электрическим током по классу II.

■ Примечания к руководству

- Копирование или воспроизведение содержимого настоящего руководства или его частей без согласия компании KONICA MINOLTA строго запрещено.
- Содержимое настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления.
- Последнюю редакцию руководства по эксплуатации можно загрузить по следующему адресу: http://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction_manual/index.html
- При составлении настоящего руководства были приняты все меры к обеспечению достоверности его содержимого. Однако в случае появления вопросов или обнаружения каких-либо ошибок просим обращаться к розничному продавцу прибора или в **сервисный центр, авторизованный компанией KONICA MINOLTA**.
- Компания KONICA MINOLTA отказывается от какой-либо ответственности за последствия использования прибора.

Техника безопасности

Внимательно прочтите следующие пункты и соблюдайте их для обеспечения надлежащего использования прибора. После ознакомления с руководством храните его в безопасном месте, где к нему можно будет обратиться в любое время в случае возникновения вопросов.

	ОСТОРОЖНО! (Несоблюдение следующих пунктов может привести к смерти или тяжелым травмам.)
	Запрещается эксплуатировать прибор в зонах, где присутствуют воспламеняемые или горючие газы (пары бензина и т. д.). Это может привести к возгоранию.
	Эксплуатация изделия допускается только с блоком питания из стандартного комплекта принадлежностей или с блоком питания (AC-A305J/L/M), не входящим в комплект поставки; блок питания включается в розетку переменного тока 100–240 В (50/60 Гц) номинального напряжения и частоты. В случае использования блока питания, не рекомендованного компанией KONICA MINOLTA, или подачи на блок питания неподдерживаемого напряжения, возможно повреждение блока питания, возгорание или поражение электрическим током.
	Если прибор не планируется использовать в течение длительного времени, вилку блока питания следует вынуть из розетки. Накопление загрязнений или влага на штырях вилки блока питания могут привести к возгоранию; в таких случаях вилку следует очистить или просушить. Перед использованием блока питания переменного тока необходимо очистить его вилку от загрязнений или просушить.
	Плотно вставьте вилку блока питания в розетку до упора. Не полностью вставленная вилка способна привести к возгоранию или поражению электрическим током.
	Запрещается изгибать, скручивать или растягивать шнуры или кабели. Также запрещается царапать кабели или ставить на них тяжелые предметы. Это может привести к повреждению кабеля и, следовательно, к возгоранию или поражению электрическим током.
	Запрещается разбирать или изменять прибор либо блок питания. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
	Следует соблюдать особую осторожность, чтобы не допускать попадания в прибор и блок питания жидкостей или металлических предметов. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током. В случае попадания в прибор жидкостей или металлических предметов, следует немедленно отключить питание, вынуть вилку блока питания из розетки, вынуть аккумулятор и обратиться в ближайший авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA .
	Запрещается утилизировать аккумулятор путем сжигания, замыкать накоротко контакты аккумулятора, нагревать или разбирать аккумулятор. Это может привести к разрыву оболочки аккумулятора или утечке, что в свою очередь может привести к возгоранию или травме.
	В случае утечки из аккумулятора и попадании жидкости в глаза, запрещается тереть пораженный глаз. Следует промыть глаз чистой водой и немедленно обратиться к врачу. В случае утечки из аккумулятора и попадания жидкости на кожу или одежду, их следует немедленно промыть водой. Кроме того, в случае утечки из аккумулятора необходимо прекратить эксплуатацию прибора.
	При утилизации аккумулятора, используемого в приборе, следует обеспечить электрическую изоляцию контакта с помощью изоляционной ленты или иного материала. Соприкосновение с другими металлами может привести к перегреву, разрыву или возгоранию аккумулятора. Аккумулятор следует утилизировать в соответствии с действующими нормами и правилами либо направить на вторичную переработку.
	В случае повреждения прибора или блока питания либо в случае появления дыма или необычного запаха эксплуатация прибора не допускается. Это может привести к возгоранию. В подобных случаях следует немедленно отключить питание, вынуть вилку блока питания из розетки, вынуть аккумулятор и обратиться в ближайший авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA .
	Запрещается смотреть на лампу. Лампа испускает свет чрезвычайной яркости и ультрафиолетовое излучение. Прямое попадание света лампы в глаза может вызвать травму глаз.

	Запрещается вставлять или вынимать вилку блока питания из розетки влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.
	Запрещается прикасаться к аккумулятору влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током или неисправности.
	Для зарядки литий-ионного аккумулятора следует использовать специальное зарядное устройство. Использование зарядного устройства кроме рекомендованного или условий зарядки, не соответствующих требованиям, может привести к утечке, перегреву или возгоранию аккумулятора.
	Запрещается использовать, заряжать или хранить литий-ионный аккумулятор при высокой температуре. Это может привести к перегреву, возгоранию или разрыву аккумулятора.
	Запрещается бросать литий-ионный аккумулятор или подвергать его сильным ударам, например при падении с высоты. Если литий-ионный аккумулятор деформирован или встроенная система защиты выведена из строя, во время зарядки на аккумулятор могут быть поданы аномальные ток или напряжение, что может привести к перегреву, разрыву или возгоранию аккумуляторов.
	Запрещается наступать на литий-ионный аккумулятор, пробивать его гвоздями или ударять по нему молотком. Деформация литий-ионного аккумулятора или повреждение встроенной системы защиты может привести к перегреву, разрыву или возгоранию аккумулятора.
	В случае обнаружения необычного запаха, нагрева, изменения цвета, деформации или других ранее не наблюдавшихся отклонений во время использования, зарядки или хранения, следует вынуть аккумулятор из прибора или зарядного устройства и прекратить использование аккумулятора. Продолжение эксплуатации аккумулятора в таком состоянии может привести к перегреву, разрыву или возгоранию аккумуляторов.
	При обнаружении утечки из аккумулятора или испускания необычного запаха следует держать аккумулятор вдали от открытого пламени. Возможно возгорание электролитического раствора из аккумулятора с дальнейшим разрывом или пожаром.

	ВНИМАНИЕ! (Несоблюдение следующих пунктов может привести к травмам или повреждению прибора и других материальных ценностей.)
	При использовании блока питания переменного тока прибор следует устанавливать недалеко от розетки и так, чтобы вилку блока питания было удобно вставлять в розетку и вынимать из нее.
	Чистка прибора разрешается только при вынутой из розетки вилке блока питания. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током.
	Запрещается использовать какие-либо аккумуляторы кроме рекомендованных для прибора. При вставке аккумулятора в прибор необходимо соблюдать полярность в соответствии с обозначением контактов (положительный +, отрицательный –) на приборе. В случае повреждения аккумулятора или утечки возможно возгорание, травмы или образование пятен на окружающих предметах.
	Запрещается использовать влажные аккумуляторы. Это может привести к разрыву оболочки аккумулятора или перегреву, что в свою очередь может привести к возгоранию или травме.
	Запрещается ставить прибор на неустойчивую или наклонную поверхность. Это может привести к травме в случае падения или опрокидывания прибора. При переноске прибора также следует соблюдать осторожность, чтобы не уронить его.
	Запрещается использовать прибор, если отверстие для измерения образцов (область измерения) находится в поле зрения. Это может привести к травме глаз.
	Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать защемления частей тела или одежды открывающимися и закрывающимися узлами прибора. Это может привести к травме.

Введение

Прибор CM-25cG представляет собой спектрофотометр с кольцевым освещением под углом 45 градусов/вертикальным наблюдением, предназначенный для одновременного измерения цвета и блеска.

Упаковочные материалы изделия

Обязательно сохраните все упаковочные материалы для транспортировки прибора (картонную коробку, амортизирующие материалы, полимерные мешки и т. д.). Прибор представляет собой прецизионный измерительный прибор. При транспортировке прибора в сервисный центр на техническое обслуживание или по другим причинам следует обязательно использовать упаковочные материалы, чтобы свести к минимуму ударные нагрузки и вибрацию. Если первоначальные упаковочные материалы утрачены или повреждены, обратитесь в **авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA**.

■ Замечания по эксплуатации

Используйте прибор только надлежащим образом. Использование прибора способами, отличными от указанных в этом руководстве, может привести к риску получения травмы, поражению электрическим током, повреждению прибора или другим проблемам.

Условия эксплуатации

- Блок питания, поставляемый в качестве стандартной принадлежности (AC-A305J/L/M), предназначен для эксплуатации исключительно в помещении. Эксплуатация вне помещений запрещена.
- Прибор состоит из прецизионных электронных компонентов. Запрещается разбирать прибор.
- Эксплуатация изделия допускается только с блоком питания из стандартного комплекта принадлежностей (AC-A305J/L/M), подключаемым к розетке переменного тока 100–240 В (50/60 Гц). Необходимо использовать блок питания с номинальным напряжением питания (в пределах $\pm 10\%$).
- Прибор относится к уровню загрязнения 2 (оборудование для использования преимущественно в производственных, лабораторных, складских и аналогичных помещениях). Эксплуатация прибора допускается только в условиях, где отсутствует металлическая пыль и исключена конденсация.
- Прибор относится к классу перенапряжения I (оборудование для подключения к цепям, в которых приняты меры для ограничения кратковременного перенапряжения до приемлемого низкого уровня).
- Следует принять меры к исключению попадания инородных предметов и материалов внутрь инструмента. Эксплуатация прибора в условиях проникновения воды или металлов чрезвычайно опасна.
- Запрещается эксплуатировать прибор под прямым солнечным излучением или вблизи источников тепла, поскольку в таких случаях внутренняя температура прибора может значительно превысить температуру окружающего воздуха, что может привести к неисправности. Запрещается эксплуатировать прибор в подобных зонах.
- Следует исключить воздействие на прибор резких изменений температуры и конденсации.
- Запрещается эксплуатировать прибор в зонах запыления, задымления, загазованности или чрезвычайной влажности.
- Прибор следует эксплуатировать при температуре окружающей среды от 5 °C до 40 °C и максимальной относительной влажности 80 % для температур до 35 °C, линейно снижающейся до относительной влажности 62 % при температуре 40 °C без конденсации. Эксплуатация прибора за пределами этого диапазона приводит к неудовлетворительному качеству измерений.
- Запрещается эксплуатировать прибор на отметках выше 2 000 м над уровнем моря.
- Запрещается эксплуатировать прибор вблизи оборудования, создающего магнитное поле высокой напряженности (например, громкоговорителей).
- Настоящий прибор соответствует требованиям Директивы «Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования — ЭМС (электромагнитная совместимость)». Часть 1: Общие требования (Гармонизированные стандарты ЕС EN 61326-1:2021)». Проверка соответствия проводится в условиях испытаний KONICA MINOLTA в ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ УСЛОВИЯХ, указанных в соответствующих гармонизированных стандартах. Предел ухудшения характеристик при непрерывном воздействии помех во время проверки на помехоустойчивость в два раза превышает характеристики повторяемости KONICA MINOLTA (DE*ab, GU).
- Для безопасной работы с прибором необходимо надежно закрепить его, исключив возможность падения. Несоблюдение этого правила может привести к поломке прибора, травмам людей и повреждению материальных ценностей вблизи прибора.

Система

- Запрещается подвергать прибор сильной вибрации или ударам.

- Запрещается растягивать, перегибать подсоединенные кабели и шнуры или прилагать к ним избыточные усилия. Это может привести к повреждению кабеля или шнура.
- Необходимо исключить загрязнение измерительного отверстия прибора и удары по нему. Когда прибор не используется, его следует размещать на калибровочном стенде (CM-A217).
- Если прибор подвергается действию статических электрических полей высокой напряженности, ЖК-дисплей может отключиться или отображать искаженные данные. Также может прерваться связь с подключенным внешним устройством. В таких случаях следует отключить питание, а затем снова включить его. Если на ЖК-дисплее появились черные пятна, дождитесь их естественного исчезновения.
- После выключения и питания необходимо подождать в течение нескольких секунд перед повторным включением питания.
- Прибор следует подключать к источнику питания, обеспечивающим минимально возможный шум.
- В случае неисправности или ненормального поведения прибора следует немедленно отключить питание, вынуть вилку блока питания из розетки и обратиться к разделу «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 137.
- В случае поломки прибора запрещается пытаться разобрать и отремонтировать его самостоятельно. Обратитесь в **авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA**.

Аккумулятор резервного электропитания

- В резервной памяти прибора с питанием от аккумулятора хранятся различные параметры настройки. Аккумулятор резервного электропитания заряжается при включенном питании прибора или при зарядании литий-ионного аккумулятора независимо от положения выключателя (включено или выключено). Для полного заряда аккумулятора резервного электропитания требуется 20 часов, опасность перезаряда отсутствует. Полностью заряженный аккумулятор резервного электропитания обеспечивает сохранность данных на срок до одного года. Однако прибор может поставляться с не полностью заряженным аккумулятором. Аккумулятор резервного электропитания подзаряжается в процессе использования прибора.
- Запрещается пытаться заменить встроенный аккумулятор резервного электропитания. К замене аккумулятора допускаются только специалисты **KONICA MINOLTA**. Для замены аккумулятора резервного электропитания обратитесь в **авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA**.
- Для управления важными данными рекомендуется использовать дополнительное программное обеспечение SpectraMagic NX2.

Пластина для калибровки

- Калибровочные данные пластины для калибровки были получены при температуре 23 °С. Для обеспечения максимальной достоверности измерения абсолютных значений следует проводить калибровку и измерения при температуре 23 °С.
- Необходимо исключить царапины или загрязнение калибровочной пластины.
- Когда пластина для калибровки не используется, необходимо закрывать ее колпачком, чтобы исключить попадание света на пластину.

Источник питания

- Когда прибор не используется, выключатель питания необходимо переводить в выключенное положение.
- При эксплуатации прибора литий-ионный аккумулятор должен быть установлен. Подключения к блоку питания недостаточно для работы прибора.
- Убедитесь, что выходная вилка блока питания не замкнута. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Запрещается подключать блок питания к перегруженной электрической цепи. Кроме того, запрещается обертывать или укрывать блок питания тканью или другими материалами во время использования. Это может привести к поражению электрическим током или к возгоранию.
- При извлечении блока питания из прибора сначала выньте шнур электропитания из вилки, а затем — выходную вилку.

Аккумулятор

- Допускается использование только стандартного литий-ионного аккумулятора или дополнительного литий-ионного аккумулятора CM-A235 (RRC1120). Категорически запрещается использовать элементы питания любых других типов.
- Аккумулятор прибора заряжается от источника питания, подаваемого через кабель USB, независимо от того, включен прибор или выключен.

Введение (продолжение)

- Прибор поставляется с разряженным аккумулятором, который следовательно требуется зарядить.
- Для полного заряда аккумулятора требуется около 6 часов. Аккумулятор защищен от перезаряда.
- Со временем в литий-ионном аккумуляторе происходит саморазряд. Чрезмерный разряд аккумулятора на протяжении длительного периода времени может привести к тому, что он станет непригоден для использования. Заряжайте аккумулятор с помощью прибора или дополнительного зарядного устройства не менее одного раза в полгода в течение как минимум одного часа.
- После использования литий-ионного аккумулятора не оставляйте его разряженным.
- Заряжать аккумулятор следует при температуре от 5 до 40 °С. Запрещается заряжать аккумулятор при температуре вне этого диапазона.
- Если литий-ионный аккумулятор не планируется использовать в течение длительного времени, аккумулятор следует вынуть из прибора и хранить в месте, защищенном от высокой температуры и высокой влажности.

■ Замечания по хранению

- Запрещается хранить прибор под прямым солнечным излучением или вблизи источников тепла, поскольку в таких случаях внутренняя температура прибора может значительно превысить температуру окружающего воздуха, что может привести к неисправности. Запрещается хранить прибор в подобных зонах.
- Прибор следует хранить при температуре от 0 °С до 45 °С и относительной влажности 80 % или ниже (при 35 °С) без конденсации. Хранение прибора при более высокой температуре или влажности приводит к неудовлетворительному качеству измерений. Рекомендуется хранить прибор с осушающим веществом при комнатной или приближенной к комнатной температуре.
- Когда прибор не используется, следует обеспечить отсутствие конденсации влаги. Кроме того, необходимо исключить резкие перепады температуры, чтобы не допустить конденсации во время транспортировки прибора на место хранения.
- Запрещается хранить прибор в зонах запыления, задымления или загазованности. Это может привести к ухудшению рабочих характеристик прибора или к его неисправности.
- Запрещается оставлять прибор в кабине или багажнике транспортного средства. В противном случае летом или зимой температура и (или) влажность могут выйти за пределы допустимого для хранения диапазона, что может привести к неисправности.
- Попадание пыли в измерительное отверстие прибора может привести к недостоверности измерений. Когда прибор не используется, его следует накрывать крышкой для недопущения попадания пыли и подобных загрязнений внутрь прибора.
- В случае оставления пластины для калибровки на свету возможно изменение ее цвета. Следовательно, когда пластина для калибровки не используется, необходимо закрывать колпачок, чтобы исключить попадание света на пластину.
- Когда прибор не используется, его следует хранить в безопасном месте в транспортной упаковке или в дополнительном жестком кейсе.
- Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать защемления частей тела или одежды при открывании и закрывании кейса. Это может привести к травме.

■ Замечания по чистке

- В случае загрязнения прибора его следует протереть мягкой сухой тканью. Строго запрещается применять органические растворители (например бензол или разбавитель для лакокрасочных материалов) или иные химические чистящие средства.
- В случае обнаружения пыли или грязи на объективе или на окне датчика их следует удалять с помощью сжатого воздуха. Строго запрещается применять органические растворители (например бензол или разбавитель для лакокрасочных материалов) или иные химические чистящие средства.
- В случае загрязнения калибровочной пластины следует осторожно протереть ее тканью для чистки из комплекта поставки. Если загрязнения чрезмерны, следует протереть пластину тканью для чистки, увлажненной небольшим количеством этилового спирта. Если ткань для чистки загрязнена, постирайте ее.
- В случае невозможности удаления загрязнений с прибора в соответствии с вышеприведенной процедурой или возникновения царапин на приборе обратитесь в **авторизованный сервисный центр компании KONICA MINOLTA**.
- В случае невозможности удаления загрязнений с прибора или возникновения царапин на приборе обратитесь в **авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA**.

■ Замечания по транспортировке

- При транспортировке прибора следует обязательно использовать упаковочные материалы, чтобы свести к минимуму ударные нагрузки и вибрацию.
- При отправке прибора на техническое обслуживание следует упаковать и отправить сам прибор и все принадлежности.

■ Техническое обслуживание и технический осмотр

- Для обеспечения достоверности измерений инструмент подлежит техническому осмотру один раз в год. Относительно технического осмотра обращайтесь в ближайший **авторизованный сервис-центр KONICA MINOLTA**.

■ Утилизация

- Следует обеспечить правильную утилизацию или вторичную переработку прибора, всех принадлежностей (в том числе всех аккумуляторов, бывших в употреблении) и упаковочных материалов в соответствии с местными законами и нормами.
- В Соединенных Штатах и Канаде литий-ионные аккумуляторы можно утилизировать по программе Call2Recycle. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт www.call2recycle.org в Соединенных Штатах и www.call2recycle.ca в Канаде.



Содержание

■ Знаки безопасности	ii	■ Калибровка нуля	32
■ Примечания к руководству	ii	■ Калибровка белого цвета и калибровка блеска	34
Введение	3	■ Пользовательская калибровка	36
■ Замечания по эксплуатации	3	Установка области измерения	37
■ Замечания по хранению	5	■ Видеоискатель	37
■ Замечания по чистке	5	Измерение	38
■ Замечания по транспортировке	6	■ Экран измерения/отображения данных	39
■ Техническое обслуживание и технический осмотр	6	■ Измерение (простой режим)	42
■ Утилизация	6	Работа с образцом	44
■ Условные обозначения	9	■ Печатать	45
□ Версия микропрограммы	9	■ Редактировать имя	46
Глава 1 Подготовка к использованию прибора ... 10		■ Управление данными образцов	47
Принадлежности	11	□ Удалить	47
■ Стандартные принадлежности	11	□ Установка образца в качестве эталона	48
■ Принадлежности по заказу	12	□ Изменение эталона сравнения	49
Схема системы	14	□ Изменить положение списка	50
Названия и назначение компонентов ...	15	□ Удалить все данные	51
□ Калибровочный стенд CM-A217	17	■ Автоматический эталон (образца)	52
■ Чистка компонентов	18	□ Автоматический эталон (образца) ...	52
□ Отверстие для калибровки нуля (калибровочный стенд)	18	□ Предел (образца)	53
□ Пластина калибровки белого цвета/ пластина калибровки блеска (стандартные принадлежности)	18	Оценка совпадения по цветовому различию	54
Памятка	19	■ Оценка совпадения по допускам	54
■ Начальная настройка	19	Работа с цветовым различием и эталоном цвета	56
■ Панель управления	19	■ Печатать	57
□ Экран (ЖК-дисплей)	19	■ Редактировать имя	58
□ Строка состояния	20	■ Управление данными эталонов	59
□ Управляющие клавиши	21	□ Удалить	59
□ Переключение экранов	22	□ Установить группу	60
■ Меню	23	□ Изменить положение списка	61
■ Сохранение данных	25	□ Изменить фильтр эталонов	62
Глава 2 Измерение 26		□ Защита данных	63
Последовательность действий при измерении	27	□ Удалить все данные	64
Подготовительные мероприятия	28	■ Удачно/неудачно	65
□ Крепление ремешка	28	□ Настройка допуска	66
□ Установка аккумулятора	29	□ Список пределов допуска	67
□ Подключение блока питания	30	□ Настройка уровня предупреждения	68
□ Включение и выключение питания ...	30	□ Настройка параметрического коэффициента	69
□ Выбор размера области измерения	31	■ Ввести данные колориметрии	70
Калибровка	32	□ Цветовое пространство	70
		□ Ввод данных	71
		■ Настройка данных по умолчанию	73
		□ Список пределов допуска	74
		□ Настройка допуска по умолчанию ...	75

- Настройка уровня предупреждения 76
- Настройка параметрического коэффициента 77
- Установить группу 78

Глава 3 Настройка.....80

Настройка условий измерения 81

- Настройка условий измерения 81
 - Режим измерения 82
- Настройка параметров измерения 83
 - Среднее автоматически (от 1 до 10) 84
 - Среднее вручную (от 1 до 30) 85
 - Функция SMC (измерение без отклоняющихся значений) 86
 - Предел SMC 87
 - Количество SMC 88
- Настройка условий отображения 89
 - Наблюдатель/осветитель 1 90
 - Наблюдатель/осветитель 2 92
- Настройка отображения 93
 - Тип отображения 94
 - Цветовое пространство 95
 - Формула 96
 - Пользовательский 97

Настройки прибора 98

- Настройка параметров измерительного прибора 98
 - Тип пользователя 99
 - Язык интерфейса 100
 - Настройка формата даты 101
 - Настройка часов 102
 - Яркость экрана 103
 - Ориентация ЖК-дисплея 104
 - Сигнал 105
 - Автовключение 106
 - Настройки пароля 107
 - Настройки режима Wake On Mode 108

Глава 4 Прочие функции 110

Подключение к внешнему устройству 111

- ◆ Подключение к персональному компьютеру 111
 - Подключение по кабелю USB 112
 - Подключение через беспроводную локальную сеть / по Bluetooth 113
 - Подготовка прибора 113
 - Подключение модуля WLAN/Bluetooth 113

- Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth) 114
 - Настройки функции Bluetooth 114
 - Подключение к компьютеру 116

- Настройка коммуникации (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Ad Hoc) 117
 - Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Ad Hoc 118
 - Подключение к компьютеру 118

- Настройка связи (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Infrastructure) 119
 - Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Infrastructure 120
 - Подключение к компьютеру 120

◆ Подключение принтера/сканера штрих-кодов 121

- Подготовка принтера/сканера штрих-кодов 121
- Подготовка прибора 122
 - Регистрация адреса Bluetooth 122
 - Настройка PIN-кода 123
 - Печать данных 124
 - Автоматическая печать 125

Системные параметры 127

- Настройка калибровки 127
 - Сообщения о периодичности калибровки 128
 - Сообщение о ежегодной калибровке 129
 - Пользовательская калибровка 130
- Отображение информации по диагностике 131
- Отображение информации о приборе 132
- Функция «ЗАДАНИЕ» 133

Глава 5 Поиск и устранение неисправностей 134

Список сообщений 135

Поиск и устранение неисправностей 137

Глава 6 Приложение 140

Технические характеристики 141

Размеры 143

■ Условные обозначения

В этом руководстве описывается безопасная эксплуатация прибора CM-25сG и порядок действий при проведении измерений.

• Просмотр страниц

Условные обозначения, используемые в настоящем руководстве, описаны ниже.

* Страницы с примерами составлены следующим образом. (Содержимое рисунка-примера может отличаться от содержимого фактической страницы.)

* На снимках экрана дисплея, используемых в качестве примера, могут отображаться разное содержимое и значения, а структура может отличаться от структуры фактического дисплея.

Порядок действий
Обозначение порядка действий при эксплуатации.

Настройка
Описание диапазонов и пояснение параметров настройки на рассматриваемом экране.

Заметка
Ценные сведения, вспомогательные пояснения и тому подобные подробности.

Замечания
Важнейшие сведения о правилах эксплуатации прибора. Эти сведения обязательны к прочтению перед использованием прибора.

□ Тип отображения
Настройка типа отображения результатов измерения.
Заметка В заводской настройке прибора выбраны все типы отображения.

Порядок действий Начните выполнение инструкции с экрана «Услов. измерения» - «Условие отображения».

1 Выберите пункт «Тип отображения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран «Тип отображения».

2 Выберите требуемый тип отображения клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Настройка

- Абсолютное значение: отображение абсолютного значения колориметрических данных и значения блеска.
- Разница: отображение цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом. Измерения, не прошедшие оценку совпадения в соответствии с заданным допуском, выделяются красным цветом.
- Абс. и разн.: отображение абсолютного значения, цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом. Измерения, не прошедшие оценку совпадения в соответствии с заданным допуском, выделяются красным цветом.
- Удачно/неудачно: успешное или неуспешное прохождение оценки совпадения цвета и блеска с эталоном в пределах заранее заданного допуска. Если различия находятся в пределах допуска, отображается оценка «Удачно». Если хотя бы одно различие выходит за пределы допуска, отображается оценка «Неудачно».
- Пользовательский: отображение значения цвета и индекса, заданного в поле «Пользовательский» для обоих осветителей.
- Абс. график: отображение графика абсолютного значения колориметрических данных и значения блеска.
- Разн. график: отображение графика цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом.
- Спектральный график: отображение графика спектрального коэффициента отражения. Для перекрестных данных волны, для которой отображается значение спектрального коэффициента отражения, можно использовать клавишу [Подтверждение].

Заметка Выбранные элементы отмечаются флажком.

3 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечание При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану «Условие отображения».



94

Начальный экран
Экран, с которого начинается операция.

Снимок экрана
Состояние экрана во время выполнения порядка действий, приведенного слева от рисунка.

□ Версия микропрограммы

Версию микропрограммного обеспечения прибора можно уточнить на экране «Информ. о приборе». Подробные сведения приведены на странице 132 «Отображение информации о приборе» в настоящем руководстве.

Подготовка к использованию прибора

Принадлежности	11
Стандартные принадлежности	11
Принадлежности по заказу.....	12
Схема системы	14
Названия и назначение компонентов.....	15
Чистка компонентов.....	18
Памятка	19
Начальная настройка	19
Панель управления.....	19
Меню	23
Сохранение данных.....	25

Принадлежности

Прибор оснащается стандартными принадлежностями и принадлежностями по заказу.

Заметка Геометрическая форма некоторых изделий может отличаться от показанной на рисунке.
* Доступно не во всех регионах.

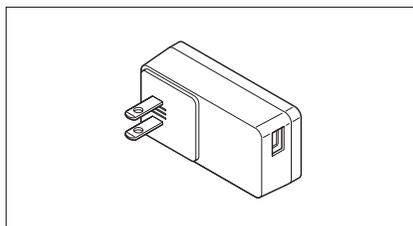
■ Стандартные принадлежности

Блок питания AC-A305J/L/M (UBX305)*

Предназначен для питания прибора от розетки переменного тока.

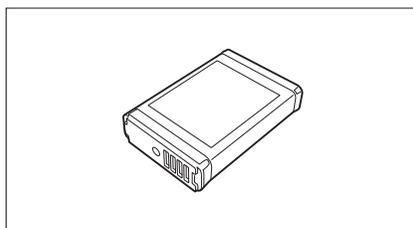
Вход: переменный ток от 100 до 240 В ~ 50 или 60 Гц, 0,15 А

Выход: 5 В --- 1 А



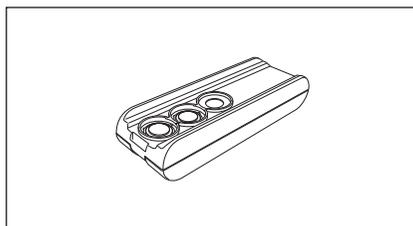
Литий-ионный аккумулятор CM-A235 (RRC1120)*

- Вставьте аккумулятор в прибор и подсоедините прибор к блоку питания либо к компьютеру с помощью USB-кабеля IF-A26, чтобы зарядить аккумулятор.
- Аккумулятор также можно заряжать отдельно от прибора с помощью зарядного устройства, поставляемого отдельно.



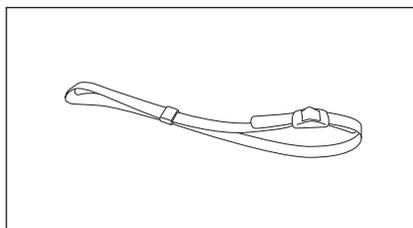
Калибровочный стенд CM-A217

Используется для калибровки. В комплект входит пластина калибровки белого цвета, отверстие калибровки нуля и пластина калибровки блеска. Также предоставляется компакт-диск с калибровочными данными пластин для калибровки и программное обеспечение для записи калибровочных значений.



Ремешок CR-A73

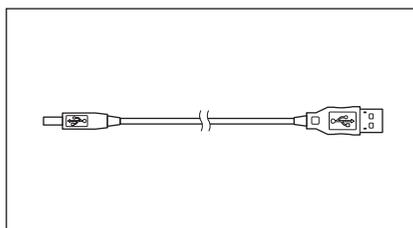
Предохраняет прибор от случайного падения при неосторожном обращении.



Кабель USB (2 м) IF-A26

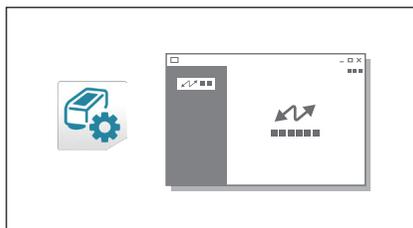
Используется для подключения прибора к персональному компьютеру (ПК).

При использовании блока питания питание подается по кабелю.



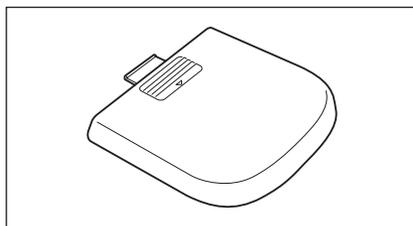
Средство настройки спектрофотометра CM-ST1

Это программное обеспечение для компьютера используется с целью настройки условий отображения и других параметров, а также для записи данных калибровки в память измерительных приборов с компьютера. Для бесплатной загрузки этого средства посетите веб-сайт <https://www.konicaminolta.jp/instruments/support/download/color/cmct1/install.html>.



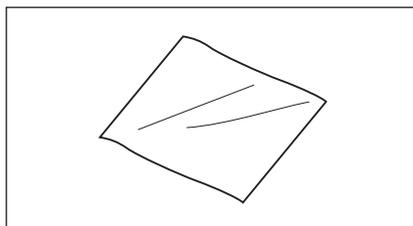
Плоская крышка аккумулятора CM-A218

Используется в случаях, когда область измерения расположена ниже, чем нижняя поверхность прибора.



Ткань для чистки

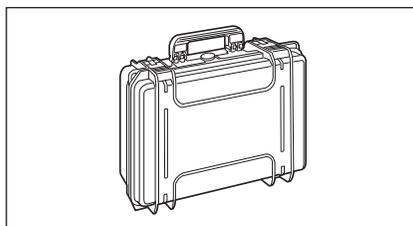
Используется для чистки пластины для калибровки.



■ Принадлежности по заказу

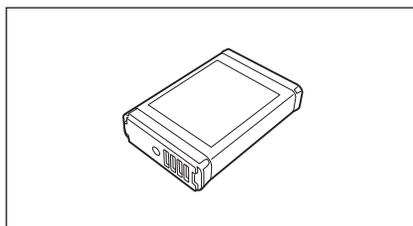
Жесткий кейс CM-A236

Используется для переноски прибора и принадлежностей.



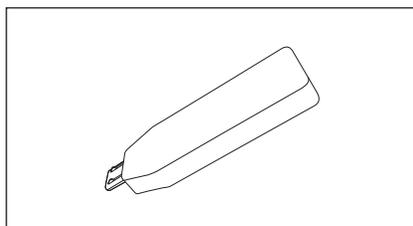
Сменный литий-ионный аккумулятор CM-A235 (RRC1120)*

Этот аккумулятор используется для замены стандартного литий-ионного аккумулятора.



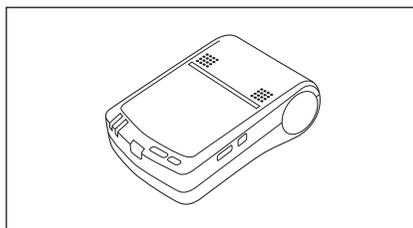
Модуль WLAN/Bluetooth CM-A300*

Используется для беспроводной связи и передачи данных между прибором и ПК или принтером.



Принтер Bluetooth CM-A234*

Используется для печати данных.



ПО SpectraMagic NX2 для работы с данными колориметрии

Используется для управления прибором и данными с компьютера.

Его также можно загрузить с USB-накопителя или на веб-сайте <https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/smnx2/index.html>.

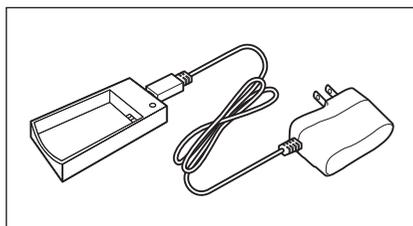


Зарядное устройство CM-A237 (RRC-SCC1120)*

Специальное зарядное устройство для зарядки литий-ионного аккумулятора.

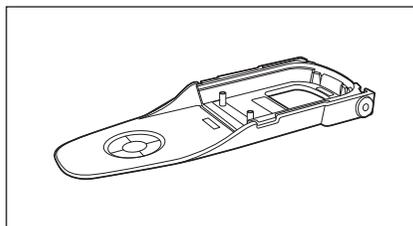
В комплект входит блок питания для зарядки.*

Заметка В продаже может быть только держатель (CM-A241) (зависит от страны).



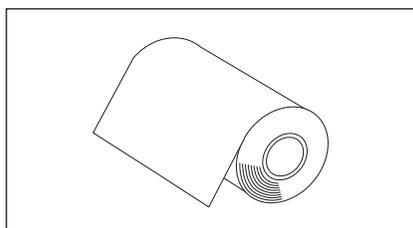
Целевая маска степлерного типа CM-A216

Используется для точного наведения на область измерения при колориметрических измерениях.



Рулонная бумага

Используется в принтере (принадлежность по заказу).



Цветные пластины (белая, черная и другие 12 цветов)

Используются для упрощения диагностики производительности измерения прибора (погрешность прибора и воспроизводимость).

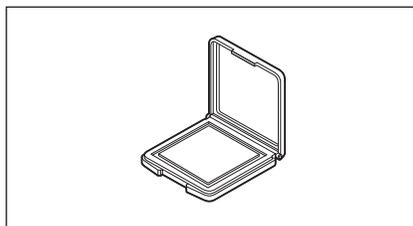
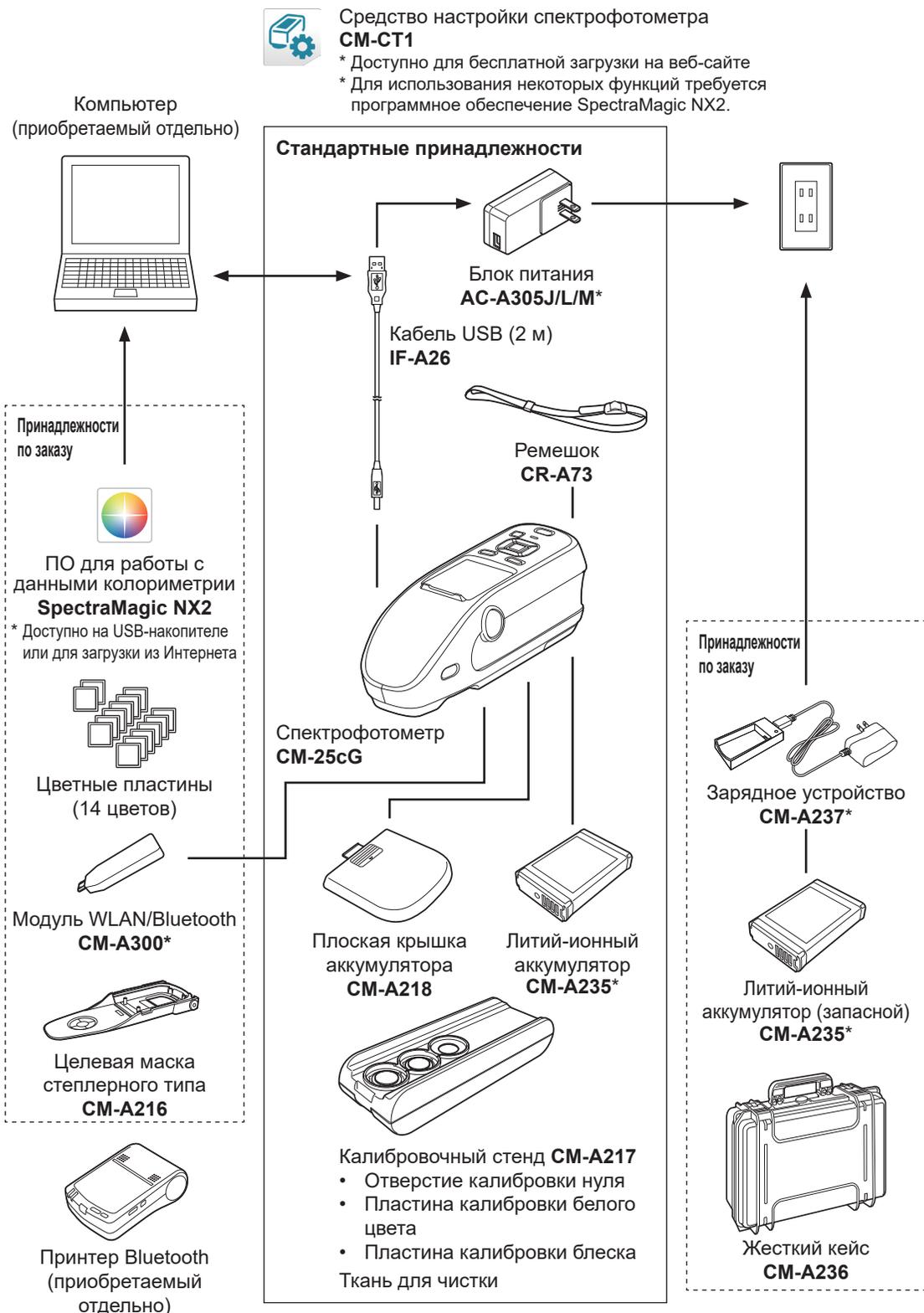
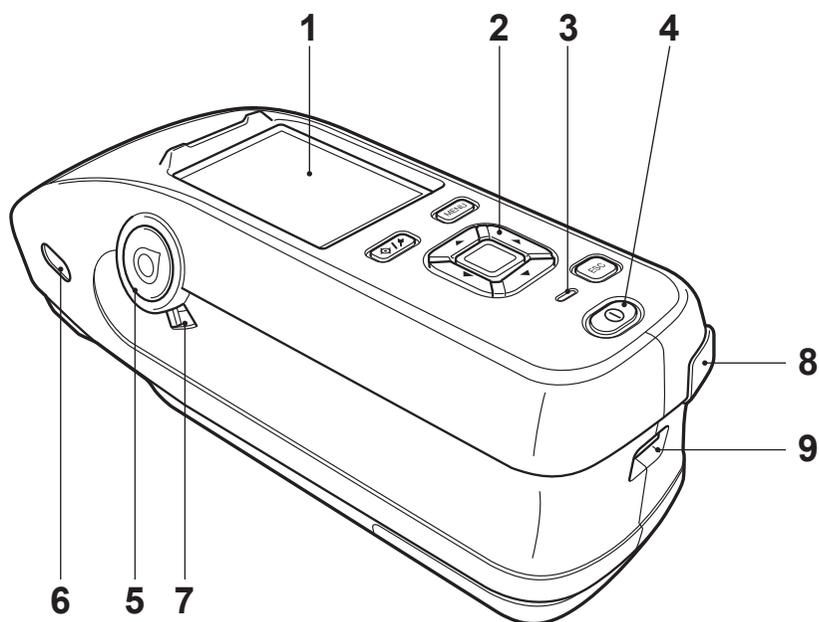


Схема системы

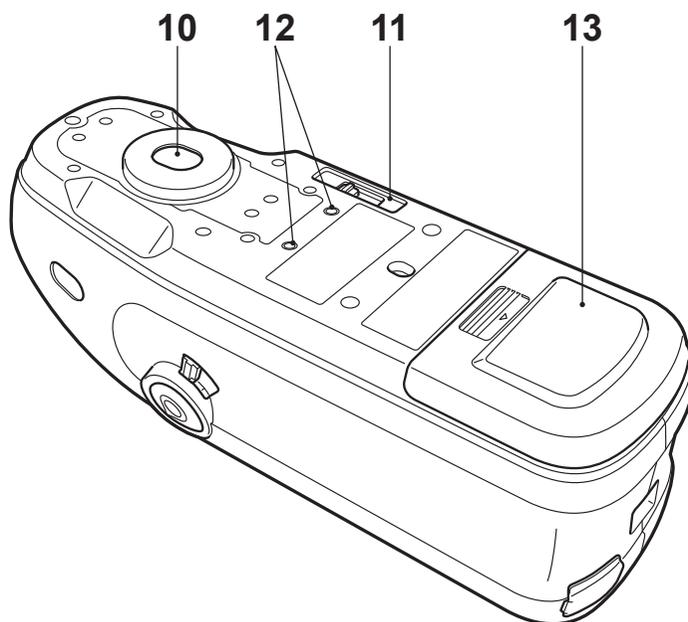


Заметка Геометрическая форма некоторых изделий может отличаться от показанной на рисунке.
 * Доступно не во всех регионах.

Названия и назначение компонентов



- | | |
|---|--|
| 1 ЖК-дисплей | Отображение конфигурации, результатов измерений, сообщений и т. д. |
| 2 Панель управления | Клавиши позволяют переключать экраны, а также выбирать, задавать и сохранять значения параметров настройки. Подробные сведения приведены на странице 21 «Управляющие клавиши». |
| 3 Индикатор зарядки | При зарядке с помощью кабеля USB горит индикатор оранжевого цвета. После завершения зарядки цвет индикатора изменяется на зеленый. |
| 4 Выключатель питания | Используется для включения и выключения питания. Питание прибора включается или выключается при каждом нажатии на выключатель питания. |
| 5 Кнопка измерения | Используется для выполнения измерения. Кнопки измерения предусмотрены как на правой, так и на левой сторонах прибора. Для измерения можно нажать на любую из кнопок. |
| 6 Видоискатель (окно проверки области измерения) | С помощью этого окна можно проверить расположение области измерения. Откройте шторку, чтобы проверить расположение области измерения. Эти окна предусмотрены как на правой, так и на левой сторонах прибора. |
| 7 Рычажок видоискателя | Этот рычажок открывает окно проверки области измерения. Эти окна предусмотрены как на правой, так и на левой сторонах прибора. |
| 8 Розетка соединителя USB (типа Micro-B) | Используется для подключения прибора к компьютеру с помощью кабеля USB из комплекта (IF-A26). |
| 9 Отверстие для крепления ремешка | Используется для крепления ремешка. |

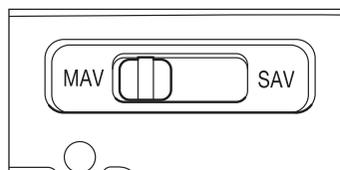


10 Отверстие измерения образцов

Отверстие, через которое измеряются образцы.

11 Переключатель размера области измерения

Переключение размера области измерения.



12 Отверстия под винты

Используются для монтажа прибора в составе установок или на другом оборудовании.

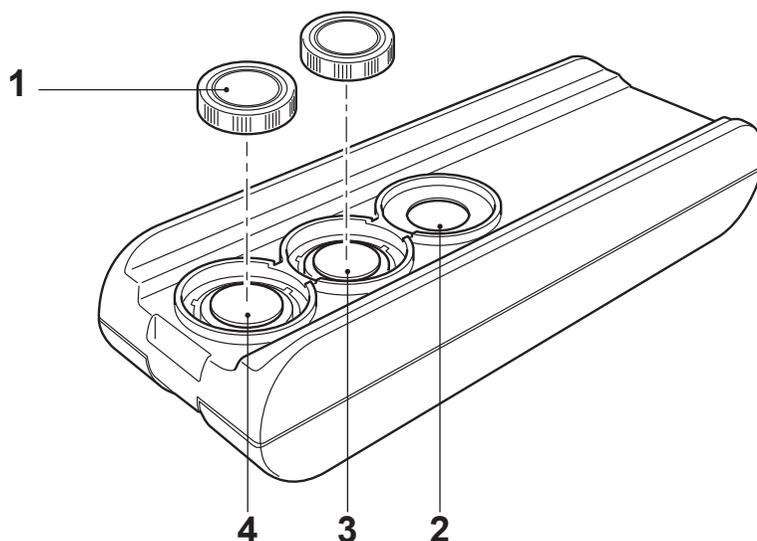
13 Крышка батарейного отсека

Для замены аккумулятора или подключения модуля WLAN/Bluetooth сдвиньте эту крышку.

Заметка

Если область измерения и нижняя грань прибора находятся на одной высоте, следует использовать стандартную крышку батарейного отсека. Если же область измерения расположена ниже, чем нижняя грань прибора, следует использовать плоскую крышку батарейного отсека.

□ Калибровочный стенд CM-A217



1 Колпачок

Черный колпачок для защиты пластины калибровки белого цвета и пластины калибровки блеска.

Замечания Когда пластина калибровки белого и пластина калибровки блеска не используются, на них следует надевать колпачок.

2 Отверстие калибровки нуля

Используется для калибровки нуля.
Отверстие для калибровки нуля следует предохранять от попадания пыли.

3 Пластина калибровки белого цвета

Используется для калибровки белого цвета. Когда пластина не используется, следует надевать на нее колпачок, чтобы избежать запыления или царапания пластины, а также для защиты пластины от света.

4 Пластина калибровки блеска

Используется для калибровки блеска. Когда пластина не используется, следует надевать на нее колпачок, чтобы избежать запыления или царапания пластины, а также для защиты пластины от света.

■ Чистка компонентов

□ Отверстие для калибровки нуля (калибровочный стенд)

Обдуйте отверстие калибровки нуля сжатым воздухом, чтобы удалить пыль. Также сжатым воздухом можно выполнять чистку, для чего необходимо снять крышку. В этом случае следует соблюдать осторожность, чтобы не оставить отпечатки пальцев и т. п.

□ Пластина калибровки белого цвета/пластина калибровки блеска (стандартные принадлежности)

- В случае загрязнения пластин калибровки белого цвета или блеска следует осторожно протереть их тканью для чистки из комплекта поставки.
- Если оттереть загрязнения с пластины калибровки белого не удастся, протрите ее тканью, смоченной в этиловом спирте, затем протрите тканью, смоченной в воде, и просушите.
- Загрязненные компоненты кроме калибровочных пластин можно протереть тканью, смоченной в воде, или мыльном растворе. Запрещается применять растворители, такие как разбавитель для лакокрасочных материалов или бензол.



Замечания Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать пластину для калибровки.

Памятка

■ Начальная настройка

При первом включении прибора после покупки выводится экран выбора языка. Выберите язык. Меню выбора языка можно вызвать путем включения питания прибора при нажатой клавише **[MENU]**.

Можно выбрать один из 11 языков, включая русский.

Подробные сведения приведены на странице 98 «Настройка параметров измерительного прибора».

■ Панель управления

На передней стороне прибора расположен ЖК-дисплей, на который выводятся результаты измерений, и управляющие клавиши, используемые для настройки измерений и переключения экранов.



□ Экран (ЖК-дисплей)

На ЖК-дисплее отображается конфигурация прибора, результаты измерений и сообщения. На нем также отображается состояние прибора с помощью значков.

Структура типичного экрана показана ниже.

Строка состояния →

Эталон/образец → Образец 0003 Bumper

Номер и имя данных → 0004 No Name

Осветитель/наблюдатель 1 → 1 10°/D65 2 2°/C

L*	99.07	99.03
a*	-0.09	-0.05
b*	0.03	0.01
ΔL^*	0.08	0.07
Δa^*	-0.05	0.05
Δb^*	0.01	-0.08
ΔE^*_{ab}	0.09	0.12
GU	94.26	94.26
ΔGU	0.10	0.10
MI	0.13	0.13

Область отображения образца/графика

Дата и время измерения → 2016/07/21 11:56:14

Эталон сравнения (образец) или группа (эталон) → 0002 Panel

Эталон для следующего измерения (образца) или фильтра (эталонов) →

Результат: совпадение/несовпадение. В соответствии с результатом применяется соответствующий знак или фоновый цвет.

Осветитель/наблюдатель 2

Цвет применяется в случае оценки совпадения «Неудачно» или «Осторожно!» (Образец)

Размер области измерения

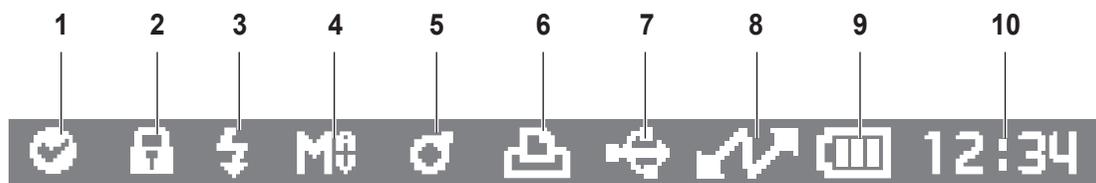
Отображается, если измерение проводилось при недостаточном освещении, если достигнут предельный срок эксплуатации прибора перед очередной калибровкой

или если получен результат вне диапазона гарантированной достоверности.

Тип текущего экрана

□ Строка состояния

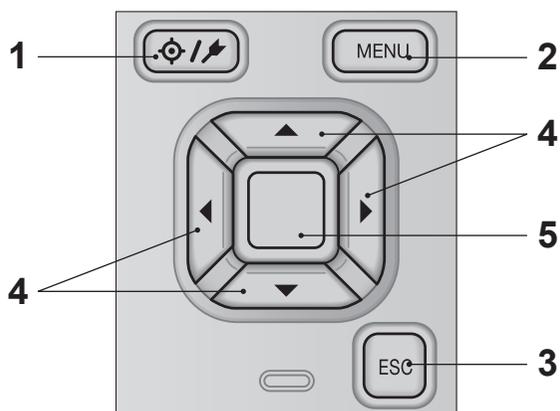
В этом разделе описываются значки, отображаемые вверху экрана.



	Показать	Описание (состояние)	Значение
1	/ / Нет	Результат диагностики оборудования	Пройдено / предупреждение / нет диагноза
2	/ Нет	Защитить данные	Запрет перезаписи, изменения или удаления данных образцов / Защита данных отключена
3	/	Состояние вспышки	Вспышка готова / Недостаточное освещение
4	/	Размер области измерения	MAV / SAV
5	/ /	Калибровка	Измерение возможно / Измерение возможно (рекомендуется калибровка) / Требуется калибровка
6	/ Нет	Автоматическая печать вкл.	
7	/ / / Нет	Беспроводная связь	WLAN связь / связь по Bluetooth / ВЫКЛ.
8	/ / Нет	Состояние обмена данными	Соединение ВКЛ. / Клавиша соединения ВКЛ. / Соединение ВЫКЛ.
9	/ / / / / / / Нет	Состояние питания	Состояние питания Заряд аккумулятора (полный/ОК/низкий) / Заряжается / Состояние деградации аккумулятора (полная/ОК/низкая/нет) / Внешнее питание при полном заряде
10		Текущее время	Часы : минуты

□ Управляющие клавиши

С помощью этих клавиш можно задавать параметры или переключать экраны в соответствии с указаниями на ЖК-дисплее.



- 1 [] Клавиша (эталон/образец) Переключение между экранами <Эталон> и <Образец>.
- 2 Клавиша [MENU] Вызов экрана <Настройка>.
- 3 Клавиша [ESC] Если клавиша нажата на экране <Настройка>, выполняется возврат к предыдущему экрану без сохранения настройки, если же она нажата на экране подробных данных образца, выполняется возврат к экрану списка.
- 4 Клавиши [<◀, ▶, ▲, ▼] Переключение между вкладками на экране <Результат>, перемещение курсора на экране <Настройка> или изменение выбранного значения.
- 5 Клавиша [Подтверждение] Подтверждение варианта выбора или значения параметра в позиции курсора на различных экранах настройки. Эта клавиша также используется для перехода на экран подробных данных для элемента данных, выбранного в списке на экране <Результат>.

Переключение экранов

Экран отображения результатов (Если отображается эталон, экран цветového различия отсутствует.)

Кнопка [Подтверждение]	Кнопка [ESC]	Кнопка [◀▶]	Кнопка [▲▼]	Кнопка [MENU]	Кнопка [f/i]
Экран списка подробных данных	Экран подробных данных	На предыдущую/следующую страницу	Выбор предыдущих/следующих данных	Экран подробных данных	Переключение эталона/образца
Отображение подробных данных	Экран списка	Переход к предыдущему/следующему типу экрана	Отображение предыдущих/следующих данных	Экран подробных данных	Переключение эталона/образца

[Эталон] список подробных данные

Для перехода между страницами нажмите клавишу [◀] или [▶].

↑ f/i (Эталон/образец)

[Образец] список подробных данные

Для перехода между страницами нажмите клавишу [◀] или [▶].

↑ f/i (Эталон/образец)

Кнопка [f/i] (Эталон/образец)

Экран подробных данных отображается только для экранов, для которых выбран соответствующий формат в пункте <Тип отображения>.

[Эталон] Абсолютное значение

Пользовательский

Спектральный график

[Образец] Абсолютное значение

Разница

Пользовательский 1/2

[Эталон] Абс. график

[Образец] Абс. график

[Эталон] Разн. график

[Образец] Разн. график

[Эталон] Спектральный график

[Образец] Спектральный график

MENU ↑ ESC или MENU Для отображения эталонного цвета сначала вызовите меню эталона, а для отображения образца сначала вызовите меню образца.

[Различные меню настройки (меню параметров)]

Для перехода к следующему меню нажмите клавишу [◀] или [▶]. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для выбора пункта, затем нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения выбора.

Меню эталона

Меню образца

Услов. измерения

Настройка

Калибровка

Калибровка

■ Меню

Меню эталона	
Печатать данные	стр. 57

Редактировать имя	стр. 58
-------------------	---------

Управление данными	
Удалить данные	стр. 59
ОК/Отмена	

Установить группу	стр. 60
ОК/Отмена	
Редактировать группу	

Изменить положение списка	стр. 61
Выбор номера эталона	

Редактировать допуск	стр. 62
ВЫКЛ./ВКЛ./только группу	

Защитить данные	стр. 63
ВЫКЛ./ВКЛ.	

Удалить все данные	стр. 64
ОК/Отмена	

Удачно/неудачно	
Редактировать допуск	стр. 66
ОК/Отмена	

Список пределов допуска	стр. 67
Выбор индекса	

Уровень предупреждения	стр. 68
От 0 до 100 %	

Параметрический коэф.	стр. 69
I (СМС), с (СМС), I (ΔE^*94), с (ΔE^*94), h (ΔE^*94), I ($\Delta E00$), с ($\Delta E00$), h ($\Delta E00$)	

Вести данные колориметрии	
Цветовое пространство	стр. 70
XYX/L*a*b*/Hunter Lab	

Ввод данных	стр. 71
-------------	---------

Меню образца	
Печатать данные	стр. 45

Редактировать имя	стр. 46
-------------------	---------

Управление данными	
Удалить данные	стр. 47
ОК/Отмена	

Уст. образец как эталон	стр. 48
Выбор номера эталона	

Изменить величину эталона	стр. 49
Выбор номера эталона	

Изменить положение списка	стр. 50
Выбор номера образца	

Удалить все данные	стр. 51
ОК/Отмена	

Автоматический эталон	
Автоматический эталон	стр. 52
ВЫКЛ./ВКЛ.	

Предел	стр. 53
От 0,01 до 9,99	

Услов. измерения	
Режим измерения	стр. 82
Цвет и блеск/Только цвет/Только блеск	

Настройка измерения	
Среднее автоматически	стр. 84
от 1 до 10 Раз	

Среднее вручную	стр. 85
от 1 до 30 Раз	

Среднее вручную вариант	стр. 85
Сохранить вручную	
Автоматическое	

SMC	стр. 86
ВЫКЛ./ВКЛ.	

Предел SMC	стр. 87
от 0,01 до 9,99	

Количество SMC	стр. 88
от 3 до 10 раз	

Наблюдатель/осветитель	
Наблюдатель/осветитель 1	стр. 90
2° A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/User 10° A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/User	

Наблюдатель/осветитель 2	стр. 92
2° A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/User 10° A/C/D50/D65/ID50/ ID65/F2/F6/F7/F8/F10/ F11/F12/User/Нет	

Условие отображения	
Тип отображения	стр. 94
Абсолютное значение, Разница, Абс. и разн., Удачно/неудачно, Пользовательский, Абс. график, Разн. график, Спектральный график	

Цветовое пространство	стр. 95	PIN-код прибора	стр. 115
L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Манселл (C)		от 4 до 8 цифр (по умолчанию: 0000)	
Формула	стр. 96	Адрес принтера	стр. 122
ΔE^*ab , CMC, ΔE^*94 , $\Delta E00$, ΔE (Hunter), $\Delta E99o$		000000000000	
Пользовательский от 01 до 14	стр. 97	PIN-код принтера	стр. 123
L*, a*, b*, ΔL^* , Δa^* , Δb^* , C*, h, ΔC^* , ΔH^* , L, a, b, ΔL , Δa , Δb , X, Y, Z, ΔX , ΔY , ΔZ , x, y, Δx , Δy , H, V, C, ΔE^*ab , CMC, ΔE^*94 , $\Delta E00$, ΔE (Hunter), MI, GU, ΔGU , Wle, ΔWle , Wlc, ΔWlc , Tint, $\Delta Tint$, Yle, ΔYle , Yld, ΔYld , B, ΔB , $\Delta E99o$, UE, UC		от 4 до 8 цифр (по умолчанию: 0000)	
Настройка		Адрес сканера	стр. 122
Настр. данных по умолч.	стр. 73	000000000000	
Допуск по умолчанию	стр. 75	PIN-код сканера	стр. 123
ОК/Отмена		от 4 до 8 цифр (по умолчанию: 0000)	
Уровень предупреждения	стр. 76	Настройка прибора	
От 0 до 100 %		Тип пользователя	стр. 99
Параметрический коэф.	стр. 77	Администратор/Работник	
l (CMC), c (CMC), l (ΔE^*94), c (ΔE^*94), h (ΔE^*94), l ($\Delta E00$), c ($\Delta E00$), h ($\Delta E00$)		Язык	стр. 100
Установить группу	стр. 78	Английский/японский/ немецкий/французский/ испанский/итальянский/ китайский/португальский/ польский/русский/турецкий	
Выбор номера группы → Настройка номера группы		Формат даты	стр. 101
Настройка калибровки		[yyyy/mm/dd] / [mm/dd/ yyyy] / [dd/mm/yyyy]	
Периодичность калибровок	стр. 128	Дата и время	стр. 102
от 01 до 24 ч.		0000/00/00 00:00:00	
Ежегодная калибровка	стр. 129	Яркость	стр. 103
ВЫКЛ./ВКЛ.		5/4/3/2/1	
Пользов. калибровка	стр. 130	Сигнал	стр. 105
ВЫКЛ./ВКЛ.		ВЫКЛ./ВКЛ.	
Настройка коммуникации		Автовключение	стр. 106
Автоматическая печать	стр. 125	от 00 до 60 (минуты)	
ВЫКЛ./ВКЛ.		Режим Wake On Mode	стр. 108
Беспроводные настройки	стр. 114	ВЫКЛ./ВКЛ.	
ВЫКЛ. / Bluetooth / AdHoc / Infrastructure1 / Infrastructure2 / Infrastructure3 / Infrastructure4		Информ. по диагностике	стр. 131
Информ. LAN без проводов	стр. 117	Отображение информации по диагностике	
Метод WLAN, IP-адрес, SSID, Версия		Информ. о приборе	стр. 132
Калибровка		Имя изделия, Версия, Серийный номер	
Калибровка (вкл. калибровку нуля)	стр. 32	Калибровка	
Калибровка нуля → Калибровка белого цвета → Калибровка блеска		Калибровка (без калибровки нуля)	стр. 34
Калибровка (без калибровки нуля)	стр. 34	Калибровка белого цвета → калибровка блеска	

■ Сохранение данных

Данные автоматически сохраняются в памяти прибора.

Данные также можно экспортировать с прибора на компьютер с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

Глава 2

Измерение

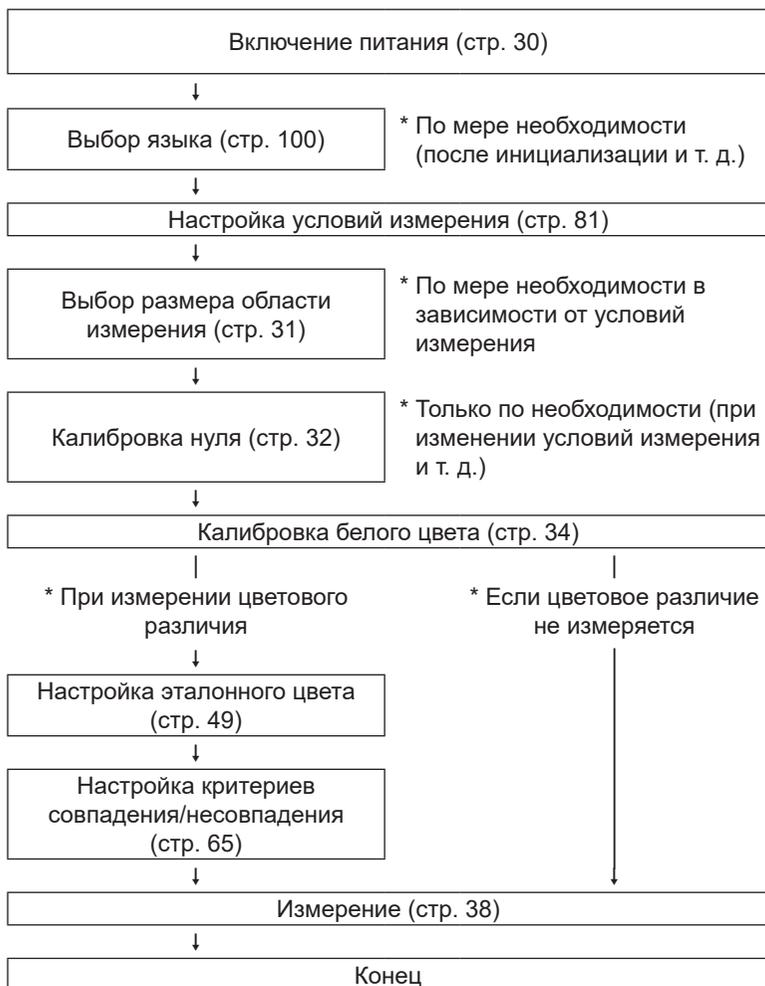
2

Измерение

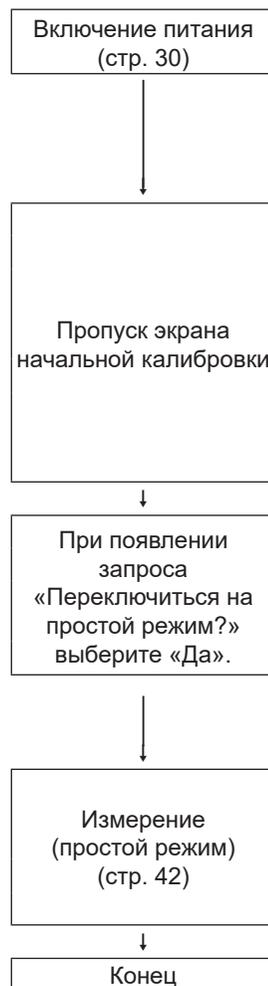
Последовательность действий при измерении	27
Подготовительные мероприятия	28
Калибровка.....	32
Калибровка нуля	32
Калибровка белого цвета и калибровка блеска	34
Пользовательская калибровка.....	36
Установка области измерения	37
Видоискатель.....	37
Измерение	38
Экран измерения/отображения данных	39
Измерение (простой режим).....	42
Работа с образцом.....	44
Печатать.....	45
Редактировать имя.....	46
Управление данными образцов	47
Автоматический эталон (образца)	52
Оценка совпадения по цветовому различию	54
Оценка совпадения по допускам	54
Работа с цветовым различием и эталонами цвета	56
Печатать.....	57
Редактировать имя.....	58
Управление данными эталонов	59
Удачно/неудачно	65
Ввести данные колориметрии.....	70
Настройка данных по умолчанию	73

Последовательность действий при измерении

■ Дополнительная настройка



■ Измерение в простом режиме

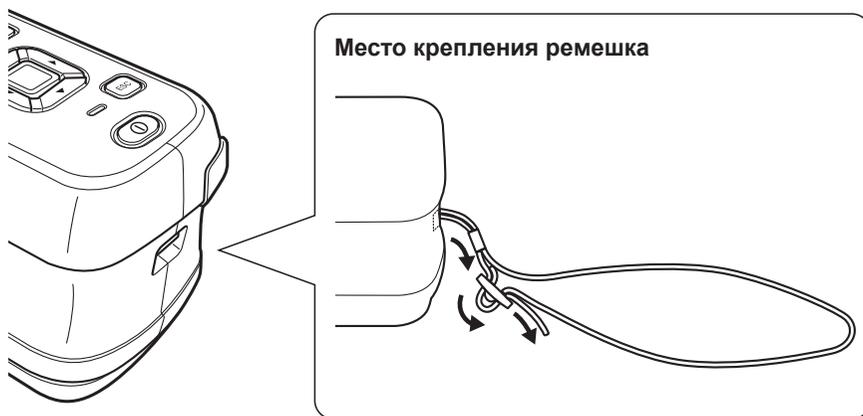


* Настройте условия измерения/наблюдения и при необходимости выполните калибровку.

Подготовительные мероприятия

Крепление ремешка

Крепление ремешка



□ Установка аккумулятора

Питание прибора возможно от литий-ионного аккумулятора, однако в случае продолжительного использования рекомендуется применять блок питания или питание по шине USB. Литий-ионный аккумулятор, установленный в прибор, заряжается от блока питания или шины USB, независимо от того, включен прибор или выключен.

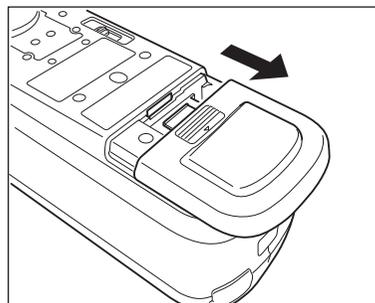
Замечания При питании от шины USB необходимо использовать ПК, соответствующий стандарту МЭК 62368-1 (Аудио-, видеоаппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Часть 1. Требования безопасности).

⚠ ВНИМАНИЕ!

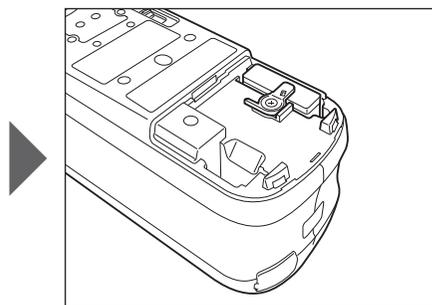
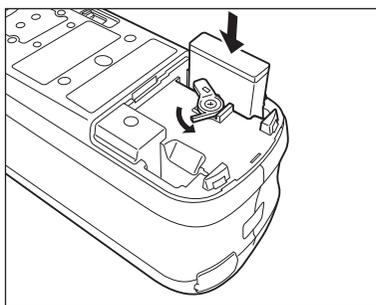
- Запрещается прикасаться к контактам в батарейном отсеке или замыкать их накоротко. Это может привести к повреждению прибора.

Порядок действий

- 1 Выключите питание, нажав на выключатель питания.
- 2 Сдвиньте крышку батарейного отсека на нижней стороне прибора.



- 3 Поверните фиксатор аккумулятора и вставьте литий-ионный аккумулятор. (Соблюдайте полярность в соответствии с маркировкой в батарейном отсеке.)



- 4 Надвиньте крышку батарейного отсека, чтобы закрыть отсек.

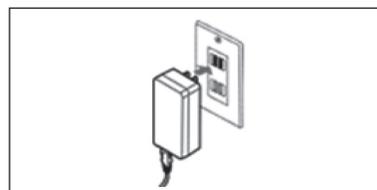
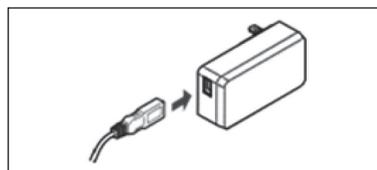
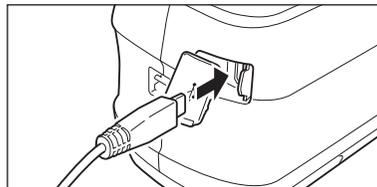
□ Подключение блока питания

- Замечания**
- Литий-ионный аккумулятор должен быть установлен, даже если прибор работает от внешнего источника питания.
 - Для питания прибора от сети переменного тока следует использовать только блок питания (AC-A305J/L/M) из комплекта поставки прибора.
 - Плотно вставьте вилку блока питания или кабеля USB в розетку до упора.

Заметка При питании прибора от кабеля USB литий-ионный аккумулятор заряжается. Во время зарядки аккумулятора индикатор зарядки на панели прибора горит оранжевым цветом. После завершения зарядки цвет индикатора изменяется на зеленый.

Порядок действий

- 1 Откройте защитную крышку соединителя и вставьте вилку кабеля USB в порт USB на приборе.
- 2 Вставьте вилку кабеля USB в блок питания, затем вставьте вилку блока питания в розетку переменного тока с напряжением от 100 до 240 В (50/60 Гц).



□ Включение и выключение питания

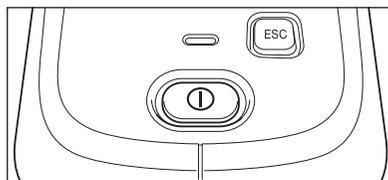
Порядок действий

Включение питания

- 1 При выключенном питании нажмите и удерживайте выключатель питания в течение приблизительно 1 секунды. Питание включится.

Замечания

- При первом включении прибора после покупки выводится экран выбора языка, а затем экран настройки даты и времени. Выполните настройку в соответствии с указаниями на стр. 100 и 102.

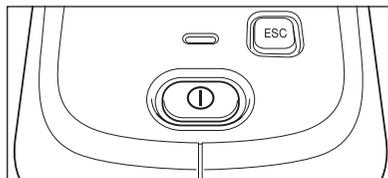


Порядок действий

Выключение питания

- 1 Нажмите и удерживайте выключатель питания в течение приблизительно 1 секунды. Питание выключится после сохранения настройки.

Заметка При работе от аккумулятора прибор автоматически выключается через 5 минут бездействия. Из-за защиты данных в приборе выключение может занять от нескольких секунд до нескольких десятков секунд.



□ Выбор размера области измерения

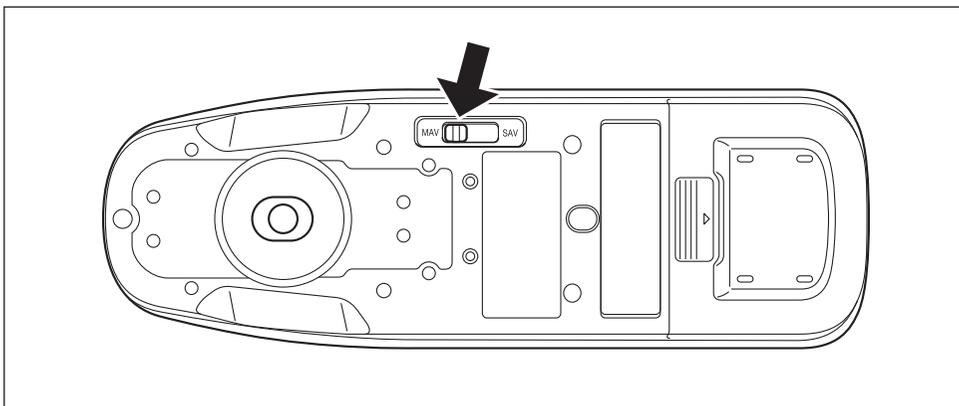
Выбор размера области измерения.

Выбранный размер области измерения можно проверить в строке состояния на экране. (См. стр. 20.)

Порядок действий

Переключите размер области измерения с помощью переключателя на корпусе прибора.

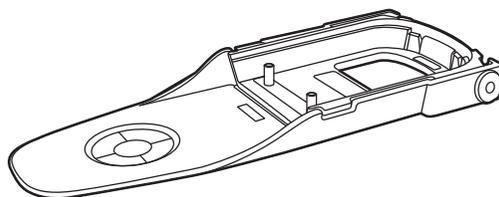
- 1 **Задайте размер области измерения «MAV» или «SAV» с помощью переключателя на нижней поверхности прибора.**



Настройка

- MAV : размер области измерения 8 мм (10 мм при измерении блеска)
- SAV : размер области измерения 3 мм

Дополнительная целевая маска степлерного типа (СМ-А216) позволяет точно наводить прибор на требуемую область измерения.



Калибровка

Предварительно выберите размер области измерения с помощью переключателя.

Прибор позволяет выполнять следующие три типа калибровки.

- Калибровка нуля : заранее измеряется только интенсивность мешающего излучения, чтобы исключить влияние мешающего излучения на измерения.
 - Калибровка белого цвета : заранее измеряется отражающая способность по известной пластине для калибровки, что требуется для задания шкалы отражающей способности.
 - Калибровка блеска : заранее измеряется блеск по известной пластине для калибровки, что требуется для задания шкалы блеска.
- Эта калибровка выполняется после калибровки белого цвета на том же приборе.

Калибровочный стенд

Номер используемого калибровочного стенда должен совпадать с номером, указанным на паспортной табличке прибора.

Номера калибровочных стендов, приобретаемых отдельно, отличаются от номера, указанного на паспортной табличке прибора. Необходимо убедиться в том, что идентификатор пластины для калибровки, отображаемый на экране <Калибровка>, совпадает с номером калибровочного стенда.

■ Калибровка нуля

Поскольку в приборе сохраняются данные о предыдущей калибровке нуля, повторная калибровка нуля при каждом включении прибора не требуется. Однако в случае резкого изменения условий измерения или продолжительного неиспользования прибора необходимо выполнить калибровку нуля перед калибровкой белого цвета.

- Заметка**
- Данные калибровки нуля необходимы для автоматической компенсации влияния мешающего излучения (т. е. света, вызванного бликами оптической системы).
 - Интенсивность мешающего излучения может меняться из-за попадания пыли и грязи в оптическую систему, влажности, износа, вибрации или ударов по прибору. В этом случае рекомендуется периодически проводить калибровку нуля.

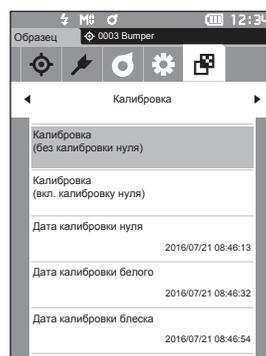
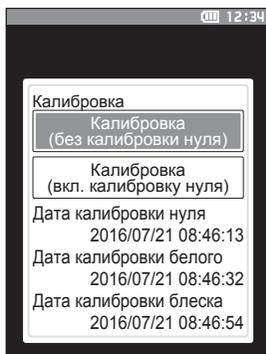
- Замечания**
- В случае продолжительного неиспользования прибора данные о калибровке нуля, сохраненные в памяти прибора, могут не сохраниться. В случае потери данных необходимо повторить калибровку нуля.

Порядок действий

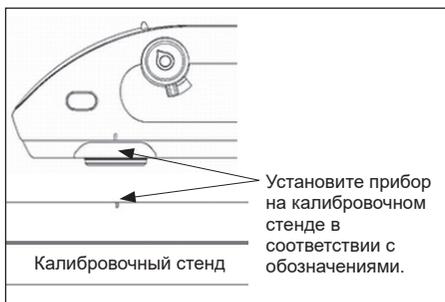
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Калибровка> клавишами [◀] или [▶].

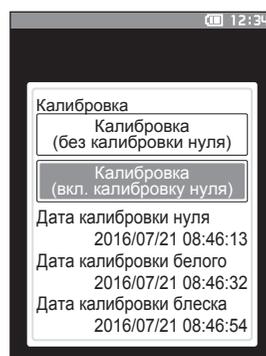
- Замечания**
- При включении прибора откроется следующий экран с запросом калибровки. Если калибровка нуля не выполнялась, курсор устанавливается на пункт «Калибровка (вкл. калибровку нуля)». В противном случае курсор устанавливается на пункт «Калибровка (без калибровки нуля)».



- 2 Выберите пункт «Калибровка (вкл. калибровку нуля)» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
- 3 Установите прибор на калибровочный стенд и выполните измерение отверстия калибровки нуля на калибровочном стенде.



- 4 Нажмите на кнопку измерения. Выполняется калибровка нуля. По завершении калибровки нуля открывается экран с запросом калибровки белого цвета. Перейдите к пункту 3 на следующей странице и выполните калибровку белого цвета.



■ Калибровка белого цвета и калибровка блеска

После включения питания прибора на экран выводится сообщение с запросом калибровки белого цвета.

- Заметка**
- Если включена периодичность калибровки и настроено время, сообщение с запросом калибровки белого цвета выводится при следующем включении питания или при попытке измерения по истечении заданного времени с предыдущей калибровки. (См. стр. 128 «Сообщения о периодичности калибровки».)
 - Показания могут несколько отклоняться из-за изменения температуры окружающего воздуха или нагрева прибора при длительной работе. В таких случаях калибровку белого цвета следует выполнять регулярно.
 - Порядок калибровки может отличаться в зависимости от режима измерения (см. стр. 82). В режиме измерения «Цвет и блеск» выполняется калибровка белого цвета и калибровка блеска. В режиме «Только цвет» выполняется только калибровка белого цвета. В режиме «Только блеск» выполняется только калибровка блеска.

- Замечания**
- Калибровку белого цвета необходимо выполнять при той же температуре, при которой выполняется измерение.
 - Калибровку белого цвета следует выполнять, когда прибор нагреется или остынет до температуры окружающего воздуха.

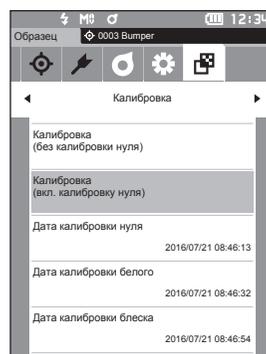
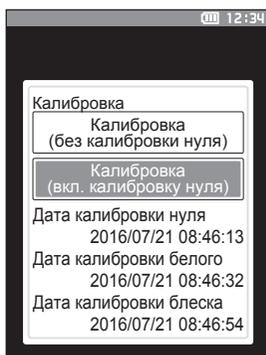
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

Калибровку белого цвета можно вызвать не только из сообщения при включении питания или с экрана после калибровки нуля, но и с экрана измерений, для чего используется порядок действий, описанный далее.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Калибровка> клавишами [◀] или [▶].

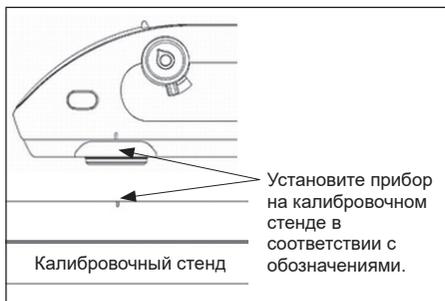
- Замечания**
- При включении прибора откроется следующий экран с запросом калибровки. Если калибровка нуля не выполнялась, курсор устанавливается на пункт «Калибровка (вкл. калибровку нуля)». В противном случае курсор устанавливается на пункт «Калибровка (без калибровки нуля)».



- 2 Выберите пункт «Калибровка (без калибровки нуля)» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

3 Установите прибор на калибровочный стенд и выполните измерение пластины для калибровки белого цвета на калибровочном стенде.

- Замечания**
- Убедитесь в том, что идентификатор белого цвета («ID белого»), показанный на экране, совпадает с номером калибровочного стенда.



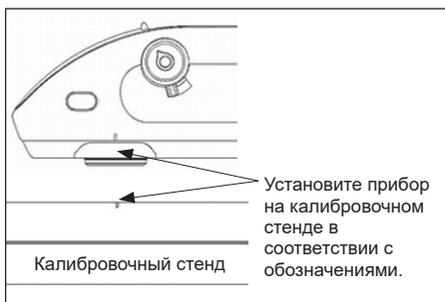
4 Нажмите на кнопку измерения.

Выполняется калибровка белого цвета. По завершении калибровки белого цвета открывается экран с запросом калибровки блеска.



5 Установите прибор на калибровочный стенд и выполните измерение пластины для калибровки блеска на калибровочном стенде.

- Замечания**
- Убедитесь в том, что идентификатор блеска («ID блеска»), показанный на экране, совпадает с номером калибровочного стенда.



6 Нажмите на кнопку измерения.

Выполняется калибровка блеска. По завершении калибровки блеска выполняется переход к экрану, который был открыт перед экраном <Калибровка>.



■ Пользовательская калибровка

Вместо стандартной пластины для калибровки белого цвета можно использовать собственную эталонную пластину и собственные калибровочные данные. Калибровочные данные для пользовательской калибровки также можно передать на прибор с подключенного компьютера с помощью дополнительного программного обеспечения «SpectraMagic NX2» для работы с данными колориметрии. Использование пользовательских калибровочных данных для измерения можно включить или отключить с помощью меню прибора «Настройка калибровки» > «Пользов. калибровка» (см. стр. 130).

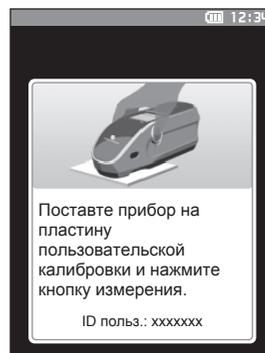
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

1 Выполните пользовательскую калибровку вместо калибровки белого цвета.

Замечания Перед включением пользовательской калибровки необходимо подготовить данные пользовательской калибровки и записать их в память прибора.

2 Установите прибор на пластину пользовательской калибровки так, чтобы измерительное отверстие располагалось над пластиной.



3 Нажмите на кнопку измерения.

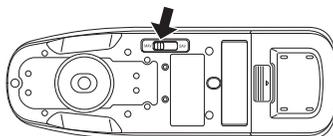
Выполняется пользовательская калибровка. По завершении пользовательской калибровки выполняется переход к экрану, который был открыт перед экраном <Калибровка>.



Установка области измерения

Для проведения измерений с помощью прибора необходимо выбрать размер области измерения и расположить прибор над требуемой зоной измеряемой поверхности. Можно выбрать размер области измерения MAV или SAV в зависимости от свойств измеряемой поверхности и сферы применения.

Замечания Переключите размера области измерения с помощью переключателя размера области измерения.

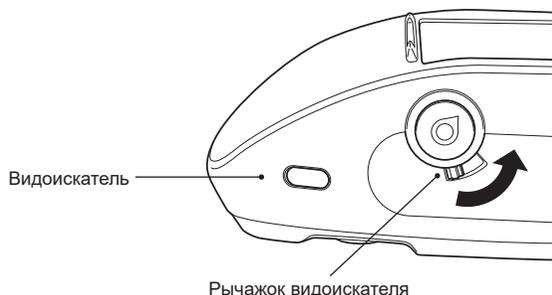


■ Видоискатель

Прибор позволяет проверить точки измерения на измеряемой поверхности во время работы.

Способ применения

- 1 Установите прибор над измеряемой поверхностью.
- 2 Сдвиньте рычажок видоискателя, чтобы открыть видоискатель. (Видоискатель и рычажки видоискателя расположены на левой и правой сторонах прибора. Для подтверждения позиционирования образца можно использовать любой из них.)



- 3 При открытии видоискателя загорится белый светодиод, освещающий поверхность в пределах области измерения в соответствии с заданным размером области измерения (MAV/SAV).

Заметка Первоначально светодиодом высвечивается область измерения MAV. Если выбрана область измерения SAV, при нажатии кнопки измерения высвечивается область измерения SAV.

- 4 Скорректируйте положение измеряемой поверхности, наблюдая ее в видоискатель.

Заметка В видоискатель следует смотреть под углом, обеспечивающим обзор измерительного отверстия.

- 5 Закройте видоискатель. (Белый светодиод выключается.)

Замечания Если отражающая способность измеряемой поверхности мала, область измерения может быть плохо видна даже при освещении белым светодиодом. Кроме того, на зеркальной или подобной зеркальной поверхности подсветка может быть трудно различимой. В таких случаях следует использовать целевую маску степлерного типа CM-A216 (принадлежность по заказу).

Измерение

Замечания

- Перед началом измерения необходимо выполнить калибровку белого цвета. Подробные сведения приведены в разделе «Калибровка белого цвета и калибровка блеска» на странице 34.
- Для отображения цветового различия необходимо сначала задать эталонные цвета.
- Выберите номер эталона перед измерением эталона.
- Для обеспечения достоверности измерений следует поддерживать постоянные условия измерения (температуру окружающей среды и т. д.).

Порядок действий

1 Нажмите на клавишу [Ф/А], чтобы открыть экран [Эталон] или [Образец] в зависимости от цели измерения.

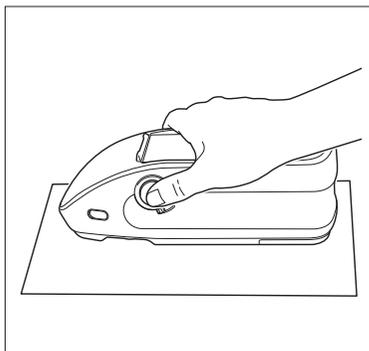
Открывается экран <Эталон> или экран <Образец>. Примечание. Если открывается экран меню, нажмите клавишу [ESC] и выполните операцию после открытия экрана отображения результатов.

Образец		0003 Bumper	
Sample		✓	
1 10°/D65 2 2°/C			
L*	99.06	99.01	
a*	-0.05	-0.04	
b*	0.02	0.05	
ΔL*	0.07	0.05	
Δa*	-0.01	0.06	
Δb*	0.00	-0.04	
ΔE*ab	0.07	0.09	
GU	94.06	94.06	
ΔGU	0.10	0.10	
MI	0.08	0.08	

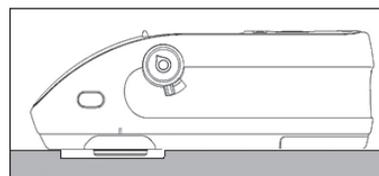
2016/07/21 13:52:16
0002 Panel MAV

2 Наведите отверстие измерения образцов на измеряемый образец.

- Не допускайте смещения или перекоса.
- Дополнительная целевая маска степлерного типа (СМ-А216) позволяет точнее наводить прибор на требуемую область измерения.



Для измерения вогнутых поверхностей, таких как на следующем рисунке, следует использовать стандартную плоскую крышку батарейного отсека (СМ-А218).



3 Нажмите на кнопку измерения.

Выполняется измерение, результаты которого выводятся на экран.

- Данные эталона сохраняются под выбранным номером. Если под этим номером уже сохранены данные, выводится диалоговое окно с запросом подтверждения перезаписи данных. Нажмите клавишу [Подтверждение] для перезаписи.
- Номера данных образцов присваиваются автоматически по порядку измерений.

Образец		0004 Bumper	
No Name		✕	
1 10°/D65 2 2°/C			
L*	99.07	99.03	
a*	-0.09	-0.05	
b*	0.03	0.01	
ΔL*	0.08	0.07	
Δa*	-0.05	0.05	
Δb*	0.01	-0.08	
ΔE*ab	0.09	0.12	
GU	94.26	94.26	
ΔGU	0.10	0.10	
MI	0.13	0.13	

2016/07/21 11:56:14
0002 Panel MAV

Заметка

- По достижении 7 500 наборов данных в памяти выводится сообщение «Память устройства заполнена. Для выполнения измерения удалите часть данных.». Оно указывает на необходимость удаления некоторого количества наборов данных перед продолжением измерений.

■ Экран измерения/отображения данных

Экран списка эталонов

- Для каждого элемента данных в верхнем столбце отображается номер эталона и имя, а в нижнем столбце отображается дата и время измерения. Псевдоцвет отображается справа, только если соответствующие данные существуют. Тем не менее, во время измерения только блеска псевдоцвет не отображается.
- Курсор устанавливается на текущий выбранный эталон.
- Чтобы вызвать экран подробных данных эталона и просмотреть на нем подробные данные текущего выбранного эталона, нажмите клавишу [Подтверждение] или [ESC].
- Для выбора предыдущего эталона (наведения курсора на этот эталон) нажмите клавишу [▲].
- Для выбора следующего эталона (наведения курсора на этот эталон) нажмите клавишу [▼].
- Для отображения предыдущего экрана списка нажмите клавишу [◀]. Курсор переводится на самый верхний эталон.
- Для отображения следующего экрана списка нажмите клавишу [▶]. Курсор переводится на самый верхний эталон.

Экран подробных данных эталона

- Под вкладкой эталона отображается номер и имя эталона.
- Если не задано значение «Наблюдатель/осветитель 2», столбец значений остается незаполненным.
- Столбец «Блеск» остается незаполненным, если выбран режим измерения «Только цвет».
- Под столбцом значений выводится дата и время измерения, а также номер заданной группы.
- В нижнем правом углу значения столбца значений выводится размер области измерения.
- Если измерение проводилось при недостаточном освещении, если достигнут предельный срок эксплуатации прибора перед очередной калибровкой, или если получен результат вне диапазона гарантированной достоверности, отображается восклицательный знак (!).
- В нижней части экрана отображается общее количество страниц и положение на текущей странице.
- Количество отображаемых страниц определяется параметром <Тип отображения>.
- Нажмите клавишу [ESC], чтобы вызвать экран списка эталонов. Курсор устанавливается на текущий выбранный эталон.
- Для отображения предыдущего эталона нажмите клавишу [▲].
- Для отображения следующего эталона нажмите клавишу [▼].
- Для возврата на предыдущую страницу нажмите клавишу [◀].
- Для перехода на следующую страницу нажмите клавишу [▶].

Общие аспекты экранов списка и подробных данных

- Параметры настройки текущего выбранного фильтра отображаются справа от вкладки «Эталон».
- Если данных не существует, столбец значений остается незаполненным.
- Нажмите клавишу [☒/☑], чтобы открыть экран «Образец».
- Нажмите клавишу [MENU], чтобы вызвать экран «Меню эталона».
- После нажатия на кнопку измерения откроется экран «Измерение» и начнется измерение.
- Если включен параметр «Защитить данные», отображается соответствующее сообщение и выполнение измерения не допускается. Выберите кнопку «ОК» для возврата к предыдущему экрану.
- Если требуется калибровка (калибровка еще не выполнялась или истек интервал между калибровками), отображается сообщение с запросом калибровки. Выберите кнопку «ОК», чтобы перейти на экран калибровки. При выборе кнопки «Отмена» выполняется возврат на предыдущий экран без выполнения калибровки.
- Если данные уже существуют, выводится сообщение с запросом подтверждения перезаписи. Выберите кнопку «ОК» или нажмите кнопку измерения для выполнения измерения. При выборе кнопки «Отмена» выполняется возврат на предыдущий экран без выполнения измерения.
- Если включен «Сигнал», после успешного выполнения подается один звуковой сигнал, а в случае ошибки подается 3 сигнала.
- После успешного выполнения измерения данные сохраняются с выбранным номером эталона.
- Значения измерений за пределами фотометрического диапазона отмечаются на экране сообщением «Вне гарантированного диапазона».
- В случае возникновения ошибки в ходе измерения выводится сообщение об ошибке. Выберите кнопку «ОК» для возврата к предыдущему экрану.
- После измерения обычно выполняется возврат к предыдущему экрану (странице). Однако если количество значений для расчета среднего вручную равно двум или более, открывается экран «Среднее вручную» (см. стр. 85).

Экран списка образцов

- Если данные отсутствуют, экран списка измерений не отображается.
- Для каждого элемента данных в верхнем столбце отображается номер образца и имя, а в нижнем столбце отображается дата и время измерения. Псевдоцвет отображается справа, только если соответствующие данные существуют. Тем не менее, во время измерения только блеска псевдоцвет не отображается.
- Курсор устанавливается на текущий выбранный образец.
- Чтобы вызвать экран подробных данных образца и просмотреть на нем подробные данные текущего выбранного образца, нажмите клавишу [Подтверждение] или [ESC].
- Для выбора предыдущего образца (наведения курсора на этот образец) нажмите клавишу [▲].
- Для выбора следующего образца (наведения курсора на этот образец) нажмите клавишу [▼].
- Для отображения предыдущего экрана списка нажмите клавишу [◀]. Курсор переводится на самый верхний образец.
- Для отображения следующего экрана списка нажмите клавишу [▶]. Курсор переводится на самый верхний образец.

Экран подробных данных образца

- Если данных не существует, столбец значений остается незаполненным.
- Под вкладкой образца отображается номер и имя образца.
- Если не задано значение «Наблюдатель/осветитель 2», столбец значений остается незаполненным.
- Столбец «Блеск» остается незаполненным, если выбран режим измерения «Только цвет».
- Под столбцом значений выводится дата и время измерения, а также сведения о связанном эталоне.
- В нижнем правом углу значения столбца значений выводится размер области измерения.
- Если измерение проводилось при недостаточном освещении, если достигнут предельный срок эксплуатации прибора перед очередной калибровкой, или если получен результат вне диапазона гарантированной достоверности, отображается восклицательный знак ①.
- В нижней части экрана отображается общее количество страниц и положение на текущей странице.
- Количество отображаемых страниц определяется параметром <Тип отображения>.
- Нажмите клавишу [ESC], чтобы вызвать экран списка образцов. Курсор устанавливается на текущий выбранный образец.
- Для отображения предыдущего образца нажмите клавишу [▲].
- Для отображения следующего образца нажмите клавишу [▼].
- Для возврата на предыдущую страницу нажмите клавишу [◀].
- Для перехода на следующую страницу нажмите клавишу [▶].

Общие аспекты экранов списка и подробных данных

- Номер эталона и имя, отображаемые на экране подробных данных текущего выбранного эталона, отображаются справа от вкладки «Эталон».
- Нажмите клавишу [⊕/➤], чтобы открыть экран «Эталон».
- Нажмите клавишу [MENU], чтобы вызвать экран «Меню образца».
- После нажатия на кнопку измерения откроется экран «Измерение» и начнется измерение.
- Если требуется калибровка (калибровка еще не выполнялась или истек интервал между калибровками), отображается сообщение с запросом калибровки. Выберите кнопку «ОК», чтобы перейти на экран калибровки. При выборе кнопки «Отмена» выполняется возврат на предыдущий экран без выполнения калибровки.
- Если достигнуто максимальное количество измерений, выводится сообщение об ошибке и выполнение измерения не допускается. Выберите кнопку «ОК» для возврата к предыдущему экрану.
- Если включен «Сигнал», после успешного выполнения подается один звуковой сигнал, а в случае ошибки подается 3 сигнала.
- После успешного выполнения измерения новые данные добавляются в конец списка с очередным порядковым номером.
- В случае возникновения ошибки в ходе измерения выводится сообщение об ошибке. Выберите кнопку «ОК» для возврата к предыдущему экрану.
- После измерения обычно выполняется возврат к предыдущему экрану (странице). Однако если количество значений для расчета среднего вручную равно двум или более, открывается экран «Среднее вручную» (см. стр. 85).

Переключение экранов

Экран подробных данных отображается только для экранов, для которых выбран соответствующий формат в пункте <Тип отображения>.

[Эталон] список
Для перехода между страницами нажмите клавишу [◀] или [▶].

подтверждение
ESC
⇓
ESC

[Эталон] подробные данные
Для перехода к следующему типу экрана нажмите клавишу [◀] или [▶].

Абсолютное значение Пользовательский Абс. график Спектральный график

ИФ/И (Эталон/образец)
[Образец] список
Для перехода между страницами нажмите клавишу [◀] или [▶].

подтверждение
ESC
⇓
ESC

ИФ/И (Эталон/образец)
[Образец] подробные данные
Для перехода к следующему типу экрана нажмите клавишу [◀] или [▶].

Абсолютное значение Разница Абс. и разн. Удачно/неудачно

Пользовательский 1/2 Абс. график Разн. график Спектральный график

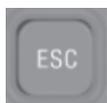
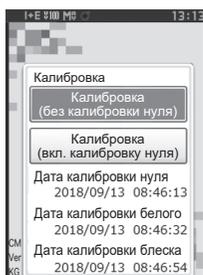
■ Измерение (простой режим)

Используется для упрощения подтверждения цветовых различий. Пункты меню, которые можно задать в простом режиме, приведены ниже.

Порядок настройки

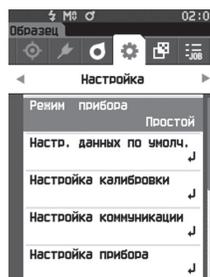
1 Переключение в «Простой» режим.

Нажмите клавишу [ESC], чтобы пропустить экран калибровки, отображаемый сразу же после включения питания.



При появлении на экране запроса «Переключиться на простой режим?» выберите «Да».

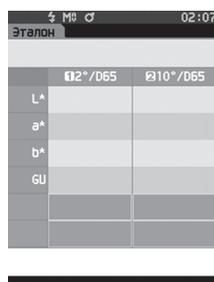
В меню <Настройка> - <Режим прибора> установите «Простой» режим.



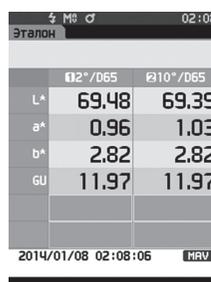
или

Нажмите клавишу [Эталон/Образец] или [ESC], чтобы перейти на экран «Измерение в простом режиме».

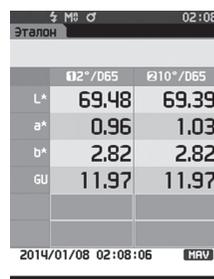
2 Измерение эталона: измерение абсолютного значения



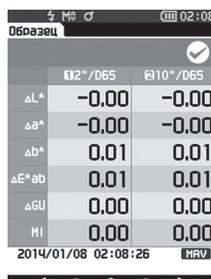
Нажмите на кнопку измерения.



3 Измерение образца: измерение разницы



Нажмите на кнопку измерения.



Замечания При измерении в простом режиме данные не сохраняются.

4 Нажмите на кнопку измерения, чтобы продолжить измерение цветовых различий. Для изменения эталона нажмите клавишу [Эталон/образец], чтобы еще раз измерить эталон.

Заметка Чтобы выйти из простого режима, выключите питание прибора или выберите пункт «Нормальный» в [MENU] - <Настройки> - <Настройка прибора>.

Работа с образцом

<Переключение экранов>

Для переключения между экранами данных используются клавиши.

На экране <Меню образца> предусмотрены следующие операции для образцов.

<Печатать данные>

Печать данных текущего образца на принтере.

<Редактировать имя>

Присвоение имени образцу.

<Управление данными>

- Удалить данные : удаление выбранного образца.
- Уст. образец как эталон : установка образца в качестве эталона колориметрических данных.
- Изменить величину эталона : изменение эталона сравнения.
- Изменить положение списка : переход к указанному образцу.
- Удалить все данные : удаление всех образцов.

<Автоматический эталон>

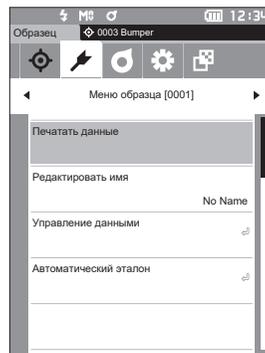
В ходе измерения автоматически выбираются эталонные данные цветового различия со значением цветового различия.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Меню образца> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



■ Печатать

Печать данных образца. Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру с последовательным интерфейсом. Инструкция по подключению прибора к принтеру с последовательным интерфейсом приведена на стр. 121 «Подключение принтера/сканера штрих-кодов».

- Замечания**
- Образец для печати необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.
 - При невозможности установления надежной связи печать также невозможна.
 - Даже при наличии связи возможен отказ печати по таким причинам, как выключение принтера во время печати.

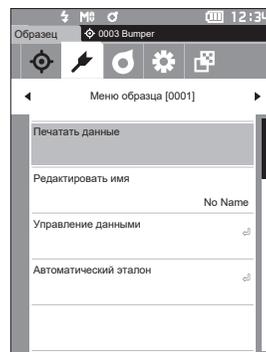
Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Печатать данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Начнется печать на подключенном принтере.

По завершении печати выполняется возврат к экрану <Образец>.

- Замечания** Экран <Печатать> отображается даже в случае невозможности печати данных из-за отсутствия соединения с принтером или другой проблемы.



```
S/N xxxxxxxx
SAMPLE0003
[Sample]
2016/07/21 11:54:16
10/065 2/C
L* 99.06 99.01
a* -0.05 -0.04
b* 0.02 0.05
GU 94.06
```

■ Редактировать имя

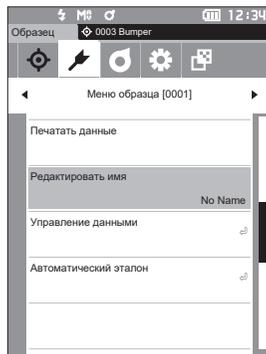
Присвоение имени образцу данных.

Имя образца для редактирования необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Редактировать имя» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Редактировать имя>.



- 2 Нажимайте клавиши [▲]/[▼] или [◀]/[▶] для перемещения курсора между символами, затем нажмите клавишу [Подтверждение].

- Можно ввести не более 30 символов.
- Выбранный символ отображается в поле ввода.
- Если имя считано сканером штрих-кодов, это имя задается в качестве имени образца.

- 3 Повторяйте шаг 2 и введите таким образом все символы.

- Для удаления символа слева от курсора из поля ввода наведите курсор на знак [×] и нажмите клавишу [Подтверждение].



- 4 После ввода символов наведите курсор на кнопку [OK] и нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Образец>.

- Заметка**
- Если во время настройки нажать клавишу [ESC] или навести курсор на кнопку «Отмена» и нажать клавишу [Подтверждение], настройка не изменяется и выполняется возврат на экран <Меню образца>.
 - Если используется сканер штрих-кодов, на экране <Редактировать имя> можно использовать штрих-коды. Для получения информации о подключении сканера штрих-кодов см. раздел «Подключение принтера/сканера штрих-кодов» на стр. 121–123

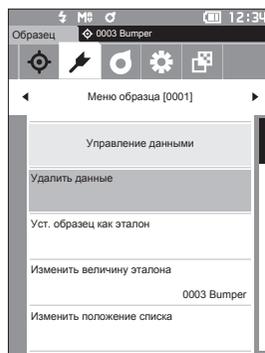
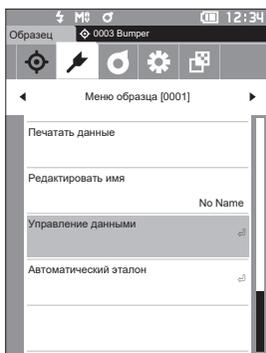
■ Управление данными образцов

Управление данными образцов позволяет удалять данные образцов, копировать образец в эталон, изменять ссылку на образец, изменять положение в списке и удалять все данные.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Управление данными» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для отображения экрана <Управление данными>.



□ Удалить

Удаление данных образца.

Образец для удаления необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

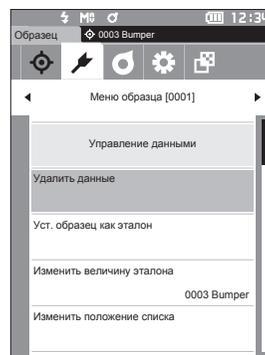
Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

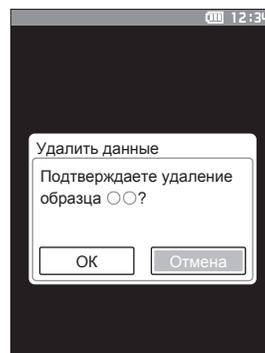
- 1 Выберите пункт «Удалить данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Удалить данные>.

- 2 Выберите кнопку «ОК» клавишами [◀] или [▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Заметка При удалении данных выполняется переприсвоение последующих номеров образцов, каждый из которых уменьшается на единицу.



- По завершении удаления выполняется возврат к экрану <Образец>.
- При наведении курсора на кнопку «Отмена» и нажатии клавиши [Подтверждение] удаление отменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



□ Установка образца в качестве эталона

Данные образца можно скопировать в эталон и зарегистрировать.

Образец для выбора в качестве эталона необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

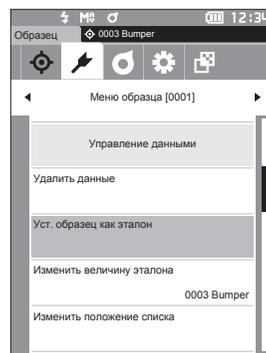
Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

- Заметка**
- Эталонные цвета сохраняются с номерами от 0001 до 2500. Эти номера не меняются даже при удалении данных. Данные удобно группировать путем присвоения определенных цифровых кодов.
 - Для получения более точных данных о цвете эталонного образца при измерении эталонного образца следует использовать усреднение. Подробные сведения приведены в разделе по усреднению измерений на страницах 84 и 85.

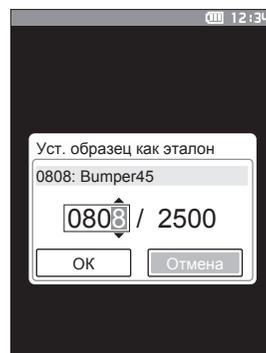
- Замечания**
- Перед выставлением эталонных цветов необходимо выполнить калибровку белого цвета.
 - Для обеспечения достоверности измерений необходимо обеспечить постоянство условий измерения (температуры и т. д.).
 - В отличие от образцов, номера эталонных данных автоматически не изменяются. При последовательном измерении цветов для выставления эталонов необходимо каждый раз вручную переводить курсор.

- 1 Выберите пункт «Уст. образец как эталон» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Уст. образец как эталон>.

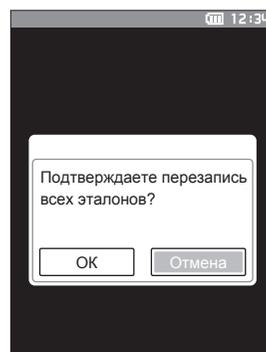


- 2 Используемый номер используемых эталонных колориметрических данных выделяется на экране. Выберите номер эталонного цвета для вычисления цветового различия клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. После задания эталонных колориметрических данных выполняется возврат к экрану <Эталон>.

- При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] выполняется возврат к экрану <Эталон>.



- Замечания**
- Если выбран номер, которому уже присвоены эталонные данные, выводится сообщение с запросом подтверждения перезаписи. С помощью клавиш [◀] или [▶] выберите пункт «OK», затем нажмите клавишу [Подтверждение]. При наведении курсора на кнопку «Отмена» и нажатии клавиши [Подтверждение] удаление отменяется и выполняется возврат к экрану <Эталон>.



□ Изменение эталона сравнения

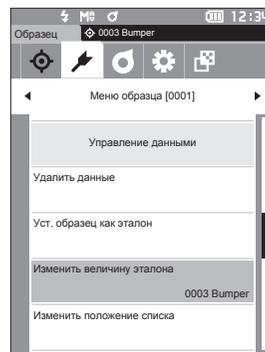
Изменение эталона, используемого для сравнения с образцами.

Образец, для которого требуется изменить эталон сравнения, необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

Порядок настройки

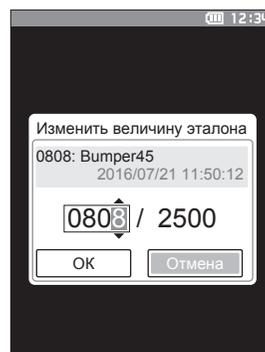
Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Изменить величину эталона» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Изменить величину эталона>.



- 2 Отображается номер используемых эталонных колориметрических данных. Выберите номер эталонного цвета для вычисления цветового различия клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. После задания эталонных колориметрических данных выполняется возврат к экрану <Образец>.

- При нажатии клавиши [ESC] изменения эталона не применяются и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



Замечания Если указан номер, для которого не задан колориметрический эталон сравнения, определяется эталон «Нет», а цветовое различие и оценка совпадения не отображается.

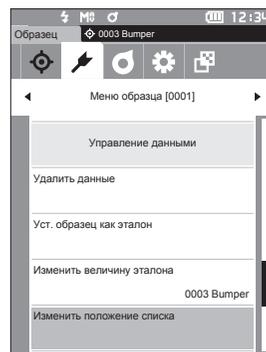
□ Изменить положение списка

Для перехода к требуемому образцу без прокрутки экрана можно ввести номер образца.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Изменить положение списка» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Изменить положение списка>.

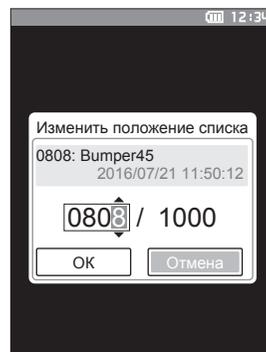


- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже номера данных. Задайте значение клавишами [▲] или [▼]. Для перехода между разрядами нажмите клавишу [◀] или [▶].

- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Образец>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.

Замечания Номера без данных измерений недоступны для выбора.



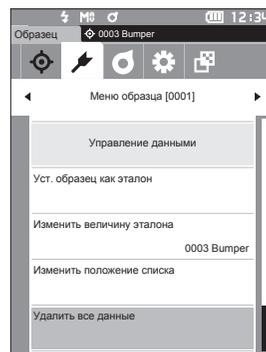
□ Удалить все данные

Удаление всех образцов.

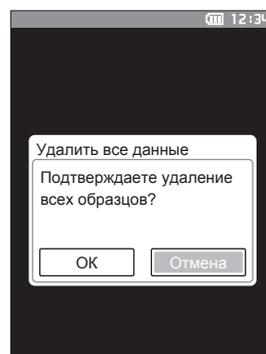
Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Удалить все данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Удалить все данные>.



- 2 Для удаления всех данных выберите кнопку «ОК» клавишами [◀] или [▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
 - По завершении удаления выполняется возврат к экрану <Образец>.
 - При наведении курсора на кнопку «Отмена» и нажатии клавиши [Подтверждение] удаление всех данных отменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



■ Автоматический эталон (образца)

В ходе измерения автоматически выбираются эталонные данные цветового различия со значением цветового различия.

Эталонные данные цветового различия со значением цветового различия меньшим, чем установленный предел, отображаются в порядке возрастания от эталона с наименьшим цветовым различием. Используемые эталонные данные цветового различия можно выбрать из отображаемых эталонов. Если только у одного эталона данных цветового различия значение цветового различия меньше предела, эталон данных цветового различия будет выбран автоматически.

Заметка Цветовое различие рассчитывается по формуле цветового различия, заданной в приборе.

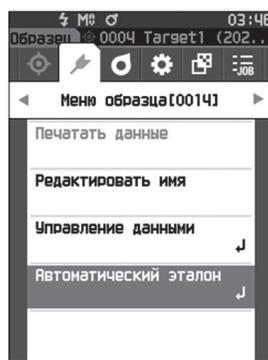
Замечания

- Не используйте эту функцию для управления цветовым различием с конкретного эталона.
- Эта функция не применяется к данным образца, полученным до включения функции.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Автоматический эталон» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для отображения экрана <Автоматический эталон>.

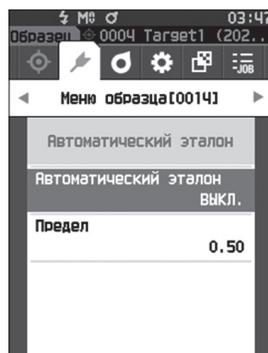


□ Автоматический эталон (образца)

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Автоматический эталон>.

- 1 Выберите пункт «Автоматический эталон» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Автоматический эталон>.



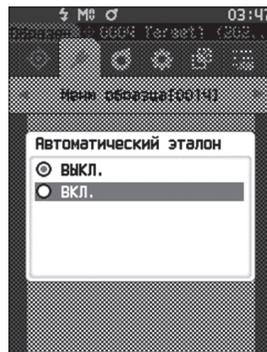
2 Выберите пункт ВКЛ. или ВЫКЛ. клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ВКЛ. : используется функция автоматического выбора эталона.
- ВЫКЛ. : функция автоматического выбора эталона не используется.

3 Нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Автоматический эталон>.



□ Предел (образца)

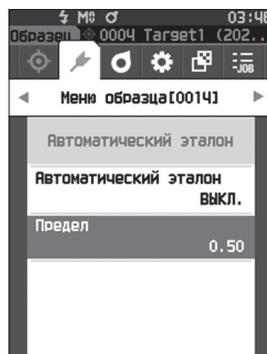
Устанавливает предел, используемый для функции автоматического выбора эталона.

Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Автоматический эталон>.

1 Выберите пункт «Предел» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Предел>.



2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже числа, которое необходимо задать. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- От 0,01 до 9,99

3 Нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Автоматический эталон>.



Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Автоматический эталон>.

Оценка совпадения по цветовому различию

Прибор поддерживает вычисление цветового различия образца и эталона с заданным допуском. Порядок задания допуска приведен на стр. 66 «Настройка допуска» и стр. 75 «Настройка допуска по умолчанию».

В случае удаления эталонных колориметрических данных цветовое различие не выводится и оценка совпадения по заданному допуску не выполняется. В случае выбора другого эталона цвета или присвоения другого цвета номеру удаленного эталона выполняется перерасчет цветового различия и оценка совпадения.

■ Оценка совпадения по допускам

Если измеренное цветовое различие выходит за пределы допуска, заданного для эталонного цвета, значение выделяется красным цветом, что указывает на результат оценки «Неудачно». Если задан уровень предупреждения (стр. 68), а измеренное значение попадает в допуск, но приближается к предельному значению, соответствующий элемент выделяется желтым цветом и выдается предупреждение. Для каждого эталонного цвета можно отдельно задать нижний и верхний допуск.

Оценка совпадения/несовпадения по допуску цветового различия отображается следующим образом.

Замечания Перед использованием этой функции необходимо задать допуски цветового различия.

Экран <Образец>

Замечания Если данные соответствующего эталона не заданы, значение цветового различия и знак совпадения/несовпадения не отображаются.

- Вид экрана, если все цветовые различия и различия блеска не выходят за допустимые пределы и не приближаются к ним

Экраны «Абсолютное значение», «Разница», «Абс. и разн.», «Пользовательский»

Пример: Экран «Абс. и разн.»

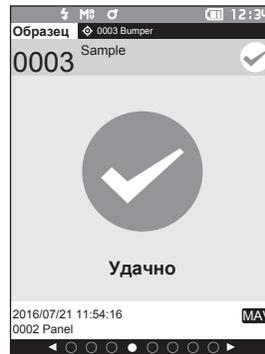
	1 10°/D65	2 2°/C
L*	99.06	99.01
a*	-0.05	-0.04
b*	0.02	0.05
ΔL*	0.07	0.05
Δa*	-0.01	0.06
Δb*	0.00	-0.04
ΔE*ab	0.07	0.09
GU	94.06	94.06
ΔGU	0.10	0.10
MI	0.08	0.08

2016/07/21 13:52:16
0002 Panel

← Знак совпадения (оценка «Удачно»)

На принтере выводится строка «PASS».

Экран «Удачно/неудачно»



Выводится знак совпадения и сообщение «Удачно».

- Вид экрана, если какое-либо значение цветового различия или различия блеска приближается к допустимому пределу

Экраны «Абсолютное значение», «Разница», «Абс. и разн.», «Пользовательский»

Пример: Экран «Абс. и разн.»

	1 10°/D65	2 2°/C
L*	99.06	99.02
a*	-0.05	-0.04
b*	0.02	0.03
ΔL*	0.07	0.06
Δa*	-0.01	0.06
Δb*	0.00	-0.06
ΔE*ab	0.07	0.10
GU	94.06	94.06
ΔGU	0.10	0.10
MI	0.08	0.08

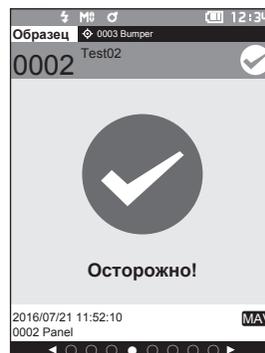
2016/07/21 11:52:10
0002 Panel

← Отображается знак совпадения и цвет фона меняется на желтый.

← Фон всех значений, близких к нарушению допуска, изменяется на желтый.

На принтере выводится строка «WARNING»; после всех значений, приближающихся к допустимому пределу, выводится буква «W».

Экран «Удачно/неудачно»



Отображается предупреждение «Осторожно!», знак отображается желтым цветом.

- Вид экрана, если какое-либо значение цветового различия или различия блеска выходит за допустимые пределы

Экраны «Абсолютное значение», «Разница», «Абс. и разн.», «Пользовательский»

Пример: Экран «Абс. и разн.»

	1 10°/D65	2 2°/C
L*	99.07	99.03
a*	-0.09	-0.05
b*	0.03	0.01
ΔL*	0.08	0.07
Δa*	-0.05	0.05
Δb*	0.01	-0.08
ΔE*ab	0.09	0.12
GU	94.26	94.26
ΔGU	0.10	0.10
MI	0.13	0.13

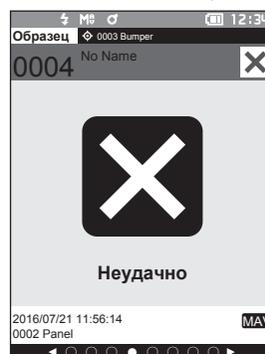
2016/07/21 11:56:14
0002 Panel

← Отображается знак несовпадения и цвет фона меняется на красный.

← Фон всех значений, нарушающих допуск, изменяется на красный.

На принтере выводится строка «FAIL»; после всех значений, превышающих допустимый предел, выводится буква «X».

Экран «Удачно/неудачно»



Отображается предупреждение «Неудачно», знак отображается красным цветом.

Работа с цветовым различием и эталонами цвета

Для измерения цветового различия двух образцов цвет одного из них необходимо установить в качестве эталонного цвета. Прибор поддерживает сохранение до 2 500 эталонных цветов и до 7 500 образцов цветов.

- Заметка**
- Эталонные цвета сохраняются с номерами от 0001 до 2500. Эти номера не меняются даже при удалении данных. Данные удобно группировать путем присвоения определенных цифровых кодов.
 - Для получения более точных данных о цвете эталонного образца при измерении эталонного образца следует использовать усреднение. Подробные сведения приведены в разделе по усреднению измерений на страницах 84 и 85.
- Замечания**
- **Перед выставлением эталонных цветов необходимо выполнить калибровку белого цвета.**
 - **Для обеспечения достоверности измерений необходимо обеспечить постоянство условий измерения (температуры и т. д.).**

Экран **<Меню эталона>** предоставляет следующие операции с эталонными колориметрическими данными.

<Печатать данные>

Печать данных текущего эталона на принтере.

<Редактировать имя>

Присвоение имени эталонным данным.

<Управление данными>

- Удалить данные : удаление выбранного эталона колориметрических данных.
- Установить группу : настройка группы эталонных цветов.
- Изменить положение списка : переход к указанному эталону колориметрических данных.
- Редактировать допуск : отображение эталона, соответствующего заданным критериям.
- Защитить данные : защита всех эталонных колориметрических данных. Новые измерения при этом не запрещаются.
- Удалить все данные : удаление всех эталонных колориметрических данных.

<Ввести данных колориметрии>

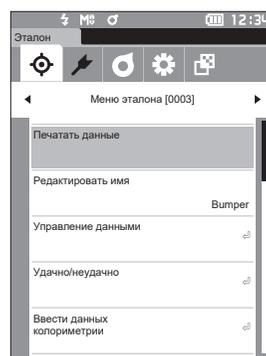
Установка эталона с помощью ввода числовых значений.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Меню эталона> клавишами [◀] или [▶].**

- Заметка** Для возврата на **предыдущий экран** нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



■ Печатать

Печать эталонных колориметрических данных. Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру с последовательным интерфейсом. Инструкция по подключению прибора к принтеру с последовательным интерфейсом приведена на стр. 121 «Подключение принтера/сканера штрих-кодов».

- Замечания**
- Эталонные колориметрические данные для печати необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.
 - При невозможности установления надежной связи печать также невозможна.
 - Даже при наличии связи возможен отказ печати по таким причинам, как выключение принтера во время печати.

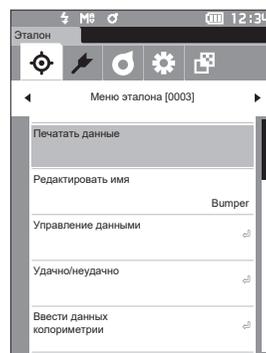
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Печатать данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Начнется печать на подключенном принтере.

По завершении печати выполняется возврат к экрану <Эталон>.

- Замечания**
- Экран <Печатать> отображается и в том случае, если печать невозможна, например, если отсутствует правильно подключенный принтер.



```
S/N xxxxxx  
TARGET0002  
[Panel]  
2016/07/21 11:50:12  
10/D65 2/C  
L* 98.99 98.96  
a* -0.04 -0.10  
b* 0.02 0.09  
GU 94.16
```

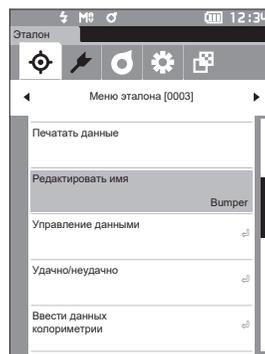
■ Редактировать имя

Присвоение имени эталонным колориметрическим данным.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Редактировать имя» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Редактировать имя>.



- 2 Нажимайте клавиши [▲]/[▼] или [◀]/[▶] для перемещения курсора между символами, затем нажмите клавишу [Подтверждение].
 - Можно ввести не более 30 символов.
 - Выбранный символ отображается в поле ввода.



- 3 Повторяйте шаг 2 и введите таким образом все символы.
 - Для удаления символа слева от курсора из поля ввода наведите курсор на знак [×] и нажмите клавишу [Подтверждение].

- 4 После ввода символов наведите курсор на кнопку [OK] и нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Эталон>.

- Заметка**
- Если во время настройки нажать клавишу [ESC] или навести курсор на кнопку «Отмена» и нажать клавишу [Подтверждение], настройка не изменяется и выполняется возврат на экран <Меню эталона>.
 - Если используется сканер штрих-кодов, на экране <Редактировать имя> можно использовать штрих-коды. Для получения информации о подключении сканера штрих-кодов см. раздел «Подключение принтера/сканера штрих-кодов» на стр. 121–123.

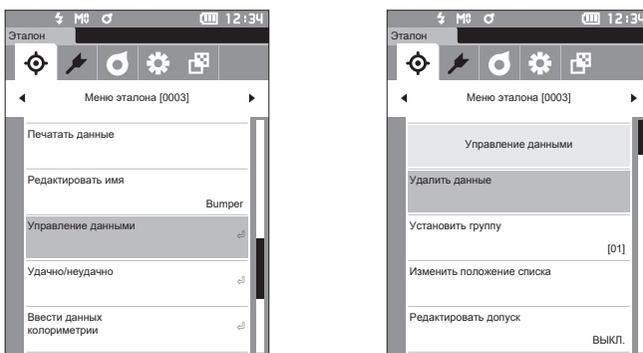
■ Управление данными эталонов

Управление данными эталонов позволяет задавать принудительные ограничения, группировать эталоны, изменять положение в списке, изменять фильтры эталонов, защищать данные и удалять все данные.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Управление данными» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для отображения экрана <Управление данными>.



□ Удалить

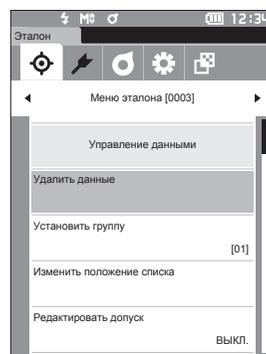
Удаление эталона колориметрических данных.

Эталонные колориметрические данные для удаления необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

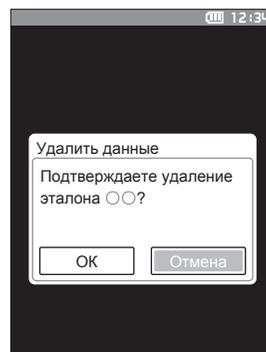
- 1 Выберите пункт «Удалить данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Удалить данные>.



- 2 Выберите кнопку «ОК» клавишами [◀] или [▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Заметка Даже в случае удаления номера не сдвигаются вверх. Вместо этого измерение с данным номером становится пустым.

- По завершении удаления выполняется возврат к экрану <Эталон>.
- При наведении курсора на кнопку «Отмена» и нажатии клавиши [Подтверждение] удаление отменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



□ Установить группу

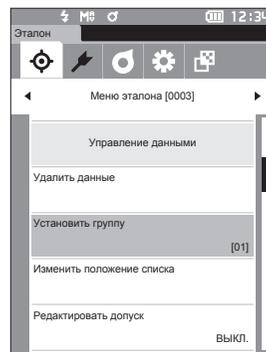
Для упрощения классификации эталонов по группам можно настроить до пяти групп, соответствующих категориям данных. После распределения эталонов по группам можно воспользоваться фильтрацией для отображения только требуемых эталонных данных. В этом разделе описывается регистрация группы.

- Заметка**
- При измерении нового эталонного цвета он присваивается соответствующей группе согласно настройке по умолчанию.
 - Эталонные колориметрические данные для установки необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Установить группу» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран <Редактировать группу>.



- 2 Выберите столбец номера группы, к которой требуется применить текущий эталонный цвет, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**



- 3 Выберите значение группы, к которой требуется применить текущий эталонный цвет, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Эталон>.

- Заметка** Отображаются имена групп, ранее настроенные на экране <Настр. данных по умолч.>, в соответствии с номерами групп.

- 4 Выберите кнопку «ОК». При выборе кнопки «Отмена» выполняется возврат на экран <Управление данными> без изменения настройки.**

- Замечания** При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.

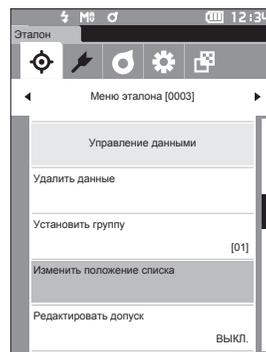
□ Изменить положение списка

Для перехода к требуемому эталону без прокрутки экрана можно ввести номер эталона.

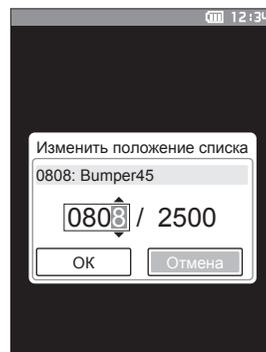
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Изменить положение списка» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Изменить положение списка>.



- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже номера данных. Задайте значение клавишами [▲] или [▼]. Для перехода между разрядами нажмите клавишу [◀] или [▶].



- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Эталон>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.

□ Изменить фильтр эталонов

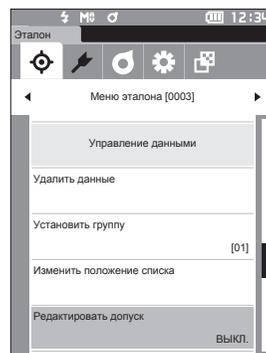
Функция фильтрации упрощает поиск эталона. Фильтр позволяет вывести на экран только выбранные эталоны: только сохраненные данные или эталоны из предварительно созданной группы.

Заметка В заводской настройке параметр фильтра эталонов установлен на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

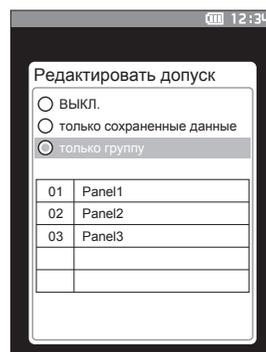
- 1 Выберите пункт «Редактировать допуск» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Редактировать допуск>.



- 2 Наведите курсор на требуемый пункт клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ВЫКЛ. : отображаются все эталонные колориметрические данные.
- только сохраненные данные : отображение только данных для заданного эталона.
- только группу : отображаются только эталоны, соответствующие всем условиям группы, перечисленным ниже. Нажмите **клавишу [Подтверждение]** для отображения экрана выбора групп. Установите курсор на номера групп и нажмите **клавишу [Подтверждение]**. Выберите номер группы клавишами [▲] или [▼]; при этом отображается имя группы, заданное для группы по умолчанию. Нажмите **клавишу [Подтверждение]** для подтверждения, затем нажмите кнопку [OK] и нажмите **клавишу [Подтверждение]** для возврата к экрану <Управление данными>.



- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение]. (Для вариантов [ВЫКЛ.] и [только сохраненные данные])

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Эталон>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



□ Защита данных

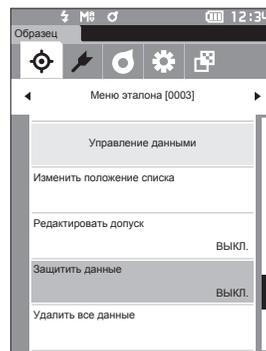
Для предотвращения непреднамеренного удаления или изменения сохраненных эталонных цветов можно настроить защиту данных. При включенной защите данных становятся недоступными команды «Редактировать имя», «Редактировать допуск», «Удалить данные» и «Удалить все данные» на экране <Меню эталона>, перезапись измерения также становится невозможной.

Заметка В заводской настройке параметр защиты данных установлен на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Защитить данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Защитить данные>.



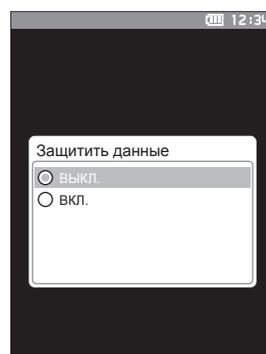
- 2 Наведите курсор на требуемый элемент клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ВЫКЛ. : данные не защищаются.
- ВКЛ. : данные защищаются.

- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Управление данными>. При включенной защите в строке состояния отображается значок ключа, указывающий на то, что защита данных включена.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



□ Удалить все данные

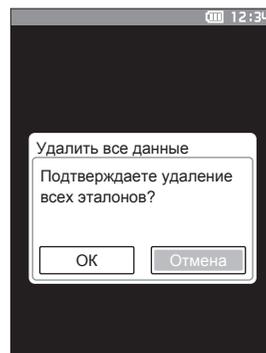
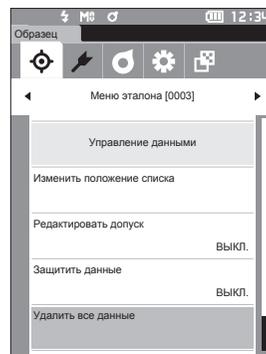
Удаление всех заданных эталонных колориметрических данных.

Замечания При включенной защите данных команда «Удалить все данные» на экране <Управление данными> недоступна для выбора.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Управление данными>.

- 1 Выберите пункт «Удалить все данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Удалить все данные>.
- 2 Для удаления всех данных выберите кнопку «OK» клавишами [◀] или [▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
 - По завершении удаления выполняется возврат к экрану <Эталон>.
 - При наведении курсора на кнопку «Отмена» и нажатии клавиши [Подтверждение] удаление всех данных отменяется и выполняется возврат к экрану <Управление данными>.



■ Удачно/неудачно

Изменение допуска, используемого в качестве критерия совпадения, и настройка уровня предупреждения и значения параметрического коэффициента по умолчанию.

Если цветовое различие образца и эталона превышает допуск, в столбце цветового значения на экране измерения соответствующая позиция отображается красным цветом. Кроме того, если хотя бы одно значение цвета на экране превышает допуск, выдается оценка «Неудачно».

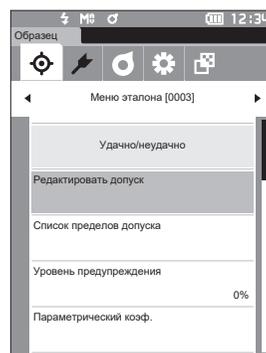
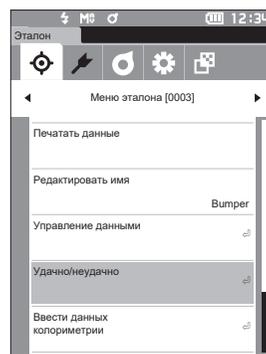
Если цветовое различие образца и эталона превышает уровень предупреждения, в столбце цветового значения на экране измерения соответствующая позиция отображается желтым цветом. В таких случаях, если даже остальные значения цвета на экране не превышают допуск, выдается оценка «Осторожно!».

- Заметка**
- Критерий оценки по умолчанию задается перед заданием критериев оценки для каждого эталона. Подробные сведения приведены на странице 73 «Настройка данных по умолчанию».
 - Задание допуска выполняется так же, как и задание цветового пространства или индекса, выбранного в условиях отображения.
 - Программное обеспечение для работы с данными колориметрии «SpectraMagic NX2» (принадлежность по заказу) позволяет удобным образом настраивать и использовать критерии оценки.
 - Перед переходом к <Меню эталона> необходимо заранее вывести на экран настраиваемый образец.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Удачно/неудачно» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Удачно/неудачно>.



□ Настройка допуска

Задание значения допуска, используемого при оценке совпадения или несовпадения для каждого эталонного цвета.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Удачно/неудачно>.

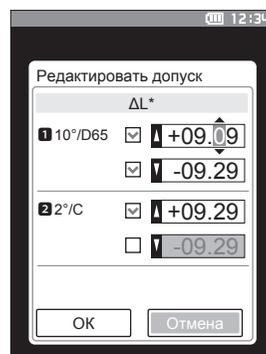
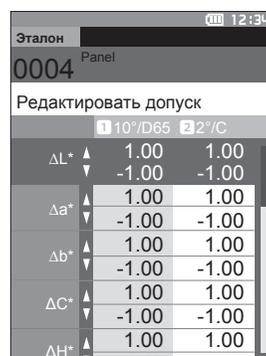
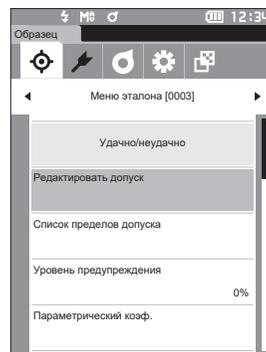
- 1 Выберите пункт «Редактировать допуск» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран списка допусков.
- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран <Редактировать допуск>.
- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲]/[▼] или [◀]/[▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения.**
 - Если флажок выбранного элемента не установлен, при нажатии на **клавишу [Подтверждение]** флажок устанавливается, после чего соответствующее значение становится доступным для изменения.
 - **Нажмите клавишу [◀] или [▶]** для установки курсора в область ввода значения. При нажатии **клавиши [Подтверждение]** курсор наводится на значение. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для изменения значения.
Для перемещения курсора между разрядами значения используются клавиши [◀] или [▶].

Настройка

- x/y : от -0,2000 до 0,2000
- Формула цветового различия/Ml : от 0,00 до 20,00
- Прочее : от -20,00 до 20,00
- Подтвердите все измененные значения нажатием на **клавишу [Подтверждение]**.

- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «ОК» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.
При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.

- 5 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Удачно/неудачно>.**



□ Список пределов допуска

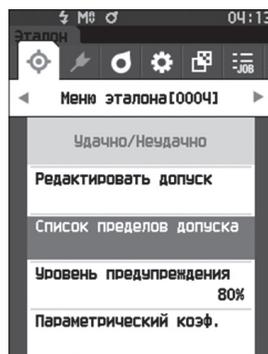
Выбор индекса, используемого для оценки совпадения/несовпадения по допускам образца.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Удачно/Неудачно>.

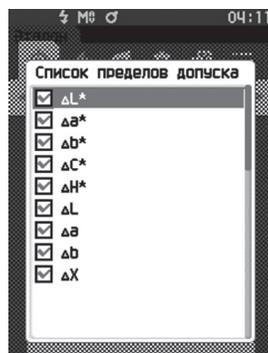
- 1 Выберите пункт «Список пределов допуска» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Отображаются допустимые пределы допуска.



- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

- Если флажок выбранного элемента не установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок устанавливается. Если флажок выбранного элемента установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок снимается.
- Можно выбрать не более 14 символов.



- 3 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Удачно/Неудачно>.

Нажатие клавиши [ESC] во время настройки параметров отменяет применение настроек на текущем открытом экране и возвращает все предыдущие настройки.



- 4 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Удачно/неудачно>.

□ Настройка уровня предупреждения

Предупреждения отображаются в случае, если измеренные данные приближаются к допуску, но не превышают его. Пользователь может задать степень близости данных к допуску, при которой выдается предупреждение.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Удачно/неудачно>.

- 1 Выберите пункт «Уровень предупреждения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Уровень предупреждения>.

- 2 Измените значение клавишами [▲] или [▼].

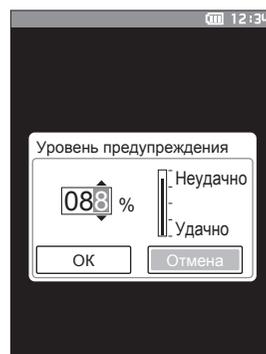
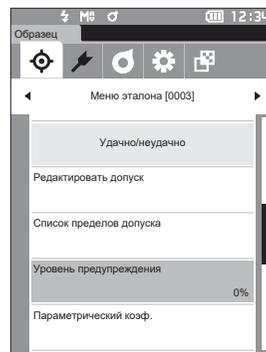
Настройка

- От 000 до 100 %

- 3 После ввода изменений нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.



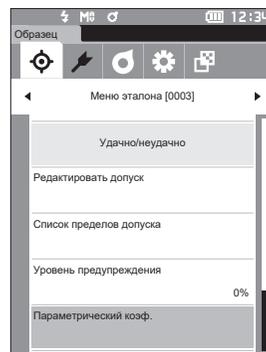
□ Настройка параметрического коэффициента

Задание параметрического коэффициента, используемого при оценке совпадения или несовпадения для каждого эталонного цвета.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Удачно/неудачно>.

- 1 Выберите пункт «Параметрический коэф.» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Параметрический коэф.>.

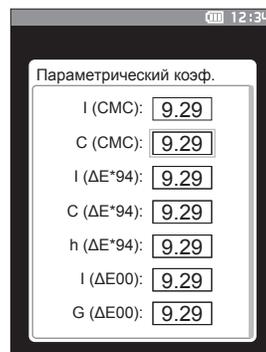


- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран редактирования <Параметрический коэф.>.

- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения.
 - При нажатии клавиши [Подтверждение] курсор наводится на значение. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для изменения значения. Для перемещения курсора между разрядами значения используются клавиши [◀] или [▶].

Настройка

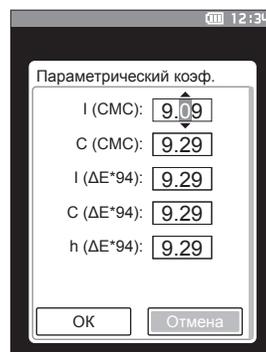
- от 0,01 до 9,99
- Подтвердите все измененные значения нажатием на клавишу [Подтверждение].



- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «ОК» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Удачно/неудачно>.

- 5 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Удачно/неудачно>.



■ Ввести данные колориметрии

Установка эталона с помощью ввода числовых значений.

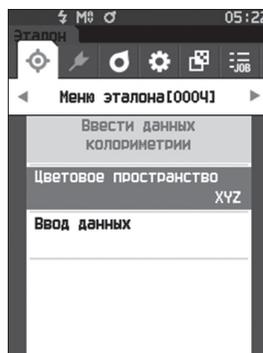
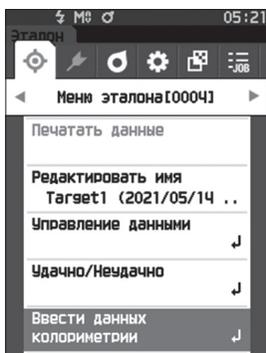
Выберите или задайте следующие параметры в качестве ввода данных колориметрии.

- Цветовое пространство: XYZ / L*a*b* / Hunter Lab
- Ввод данных: введите числовое значение цветового пространства, заданного выше

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Ввести данных колориметрии» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для отображения экрана <Ввести данных колориметрии>.



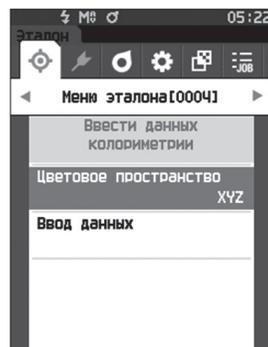
□ Цветовое пространство

Определение цветового пространства, которое необходимо ввести в данные колориметрии.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Ввести данных колориметрии>.

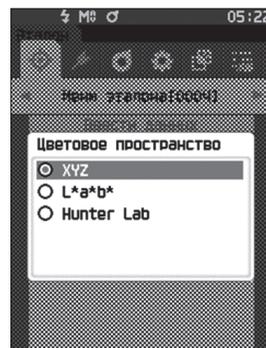
- 1 Выберите пункт «Цветовое пространство» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Цветовое пространство>.



- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- XYZ: цветовое пространство XYZ
- L*a*b*: цветовое пространство L*a*b*
- Hunter Lab: цветовое пространство Hunter Lab



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Ввести данные колориметрии>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Ввести данные колориметрии>.

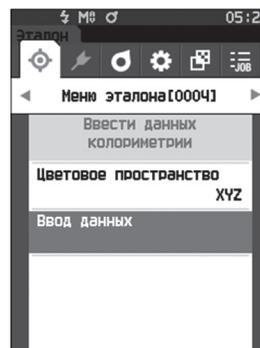
□ Ввод данных

Создание значений цвета для цветового пространства, выбранного на экране «Ввести данные колориметрии» - «Цветовое пространство».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона> - <Ввести данные колориметрии>.

- 1 Выберите пункт «Ввод данных» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран списка данных ввода.



- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Ввод данных>.



- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения настройки.

- Нажмите клавишу [◀] или [▶] для установки курсора в область ввода значения. При нажатии клавиши [Подтверждение] курсор наводится на значение. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для изменения значения. Для перемещения курсора между разрядами значения используются клавиши [◀] или [▶].

Настройка

- X·Y·Z : 0,01 – +300,00
- L* : 0,00 – +300,00
- a*·b* : -300,00 – +300,00
- L : 0,00 – +300,00
- a·b : -300,00 – +300,00
- Каждый раз при изменении настройки пункта подтверждайте все изменения, нажимая на клавишу [Подтверждение].



- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Ввести данные колориметрии>.

- Замечания** Если во время настройки нажать клавишу [ESC], значение настройки на открытом экране вернется к значению до изменения настройки.



- 5 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Ввести данные колориметрии>.

- Замечания**
- Если выбранный номер данных эталона уже связан с данными образца с измеренной непрозрачностью, он не может быть зарегистрирован. Удаление связанных данных непрозрачности или изменение выбранного номера данных эталона.
 - Обратите внимание, что при изменении наблюдателя/осветителя после ввода данных значение данных эталона записывается как «---».

■ Настройка данных по умолчанию

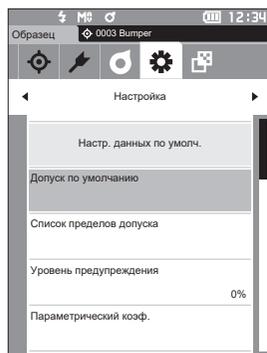
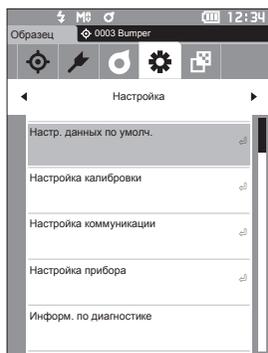
Прибор поддерживает настройку критериев совпадения и несовпадения для каждого отдельного эталона колориметрических данных. Если такие критерии не заданы, используется допуск по умолчанию. Пользователь может изменить допуск, используемый в качестве критерия совпадения, а также настроить уровень предупреждения и значение параметрического коэффициента по умолчанию.

- Заметка**
- При измерении нового эталона сначала применяются значения по умолчанию.
 - Критерий оценки по умолчанию задается перед заданием критериев оценки для каждого эталона.
 - При изменении критериев оценки по умолчанию те критерии оценки, которые уже были заданы для отдельных эталонных цветов, не изменяются.
 - Программное обеспечение для работы с данными колориметрии «SpectraMagic NX2» (принадлежность по заказу) позволяет удобным образом настраивать и использовать критерии оценки.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].
- 2 Выберите пункт «Настр. данных по умолч.» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для отображения экрана <Настр. данных по умолч.>.



□ Список пределов допуска

Выбор индекса, используемого по умолчанию для оценки совпадения/несовпадения по допускам образца.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настр. данных по умолч.>.

- 1 Выберите пункт «Список пределов допуска» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Отображаются допустимые пределы допуска.

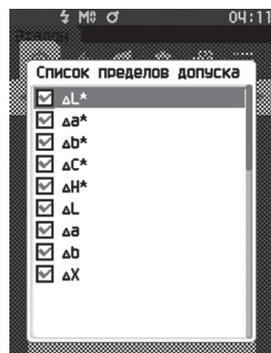
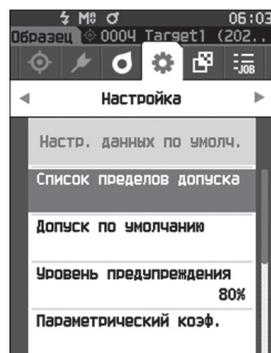
- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

- Если флажок выбранного элемента не установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок устанавливается. Если флажок выбранного элемента установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок снимается.
- Можно выбрать не более 14 символов.

- 3 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>. Нажатие клавиши [ESC] во время настройки параметров отменяет применение настроек на текущем открытом экране и возвращает все предыдущие настройки.

- 4 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Настр. данных по умолч.>.



□ Настройка допуска по умолчанию

- Заметка** • В заводской настройке заданы следующие значения предела допуска.
Нижний предел: -1,00 Верхний предел: 1,00
Нижний предел Δx , Δy , Δz : -0,01 Верхний предел: 0,01

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настр. данных по умолч.>.

- 1 Выберите пункт «Допуск по умолчанию», затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Допуск по умолчанию>.
- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Редактировать допуск>.
- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲]/[▼] или [◀]/[▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения.

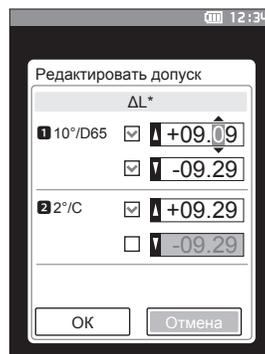
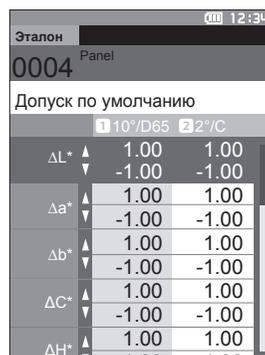
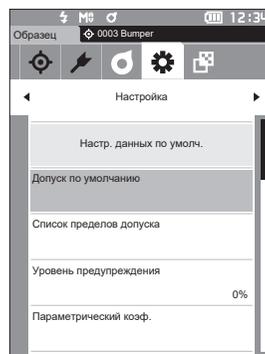
- Если флажок выбранного элемента не установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок устанавливается, после чего соответствующее значение становится доступным для изменения.
- Нажмите клавишу [◀] или [▶] для установки курсора в область ввода значения. При нажатии клавиши [Подтверждение] курсор наводится на значение. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для изменения значения. Для перемещения курсора между разрядами значения используются клавиши [◀] или [▶].

Настройка

- x/y : от -0,2000 до 0,2000
 - Формула цветового различия/Ml : от 0,00 до 20,00
 - Прочее : от -20,00 до 20,00 и т. д.
- Подтвердите все измененные значения нажатием на клавишу [Подтверждение].

- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «ОК» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>. При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>.



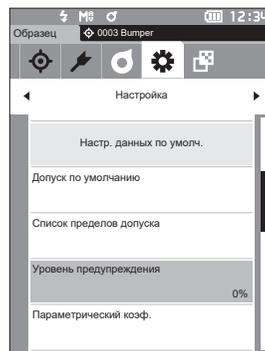
□ Настройка уровня предупреждения

Заметка В заводской настройке задан уровень предупреждения «80%».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настр. данных по умолч.>.

- 1 Выберите пункт «Уровень предупреждения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран <Уровень предупреждения>.



- 2 Измените значение клавишами [▲] или [▼].**

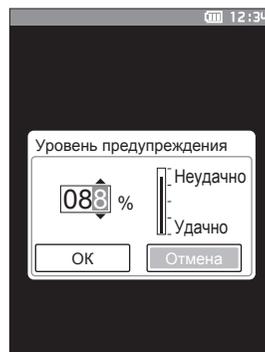
Настройка

- От 000 до 100 %

- 3 После ввода изменений нажмите клавишу [Подтверждение].**

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>.



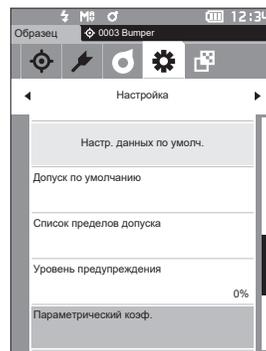
□ Настройка параметрического коэффициента

Заметка В заводской настройке задан параметрический коэффициент «1.00».

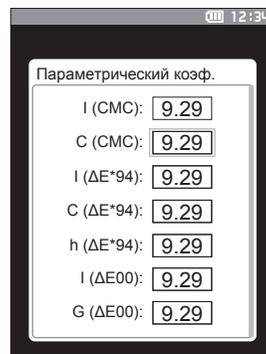
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настр. данных по умолч.>.

- 1 Выберите пункт «Параметрический коэф.» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Параметрический коэф.>.



- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран редактирования <Параметрический коэф.>.



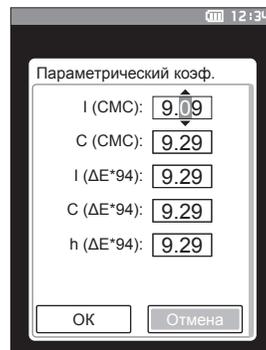
- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения.
 - При нажатии клавиши [Подтверждение] курсор наводится на значение. Нажмите клавишу [▲] или [▼] для изменения значения. Для перемещения курсора между разрядами значения используются клавиши [◀] или [▶].

Настройка

- от 0,01 до 9,99
- Подтвердите все измененные значения нажатием на клавишу [Подтверждение].

- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «ОК» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Параметрический коэф.>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] во время настройки параметры настройки не изменяются и выполняется возврат к экрану <Параметрический коэф.>.



- 5 Нажмите клавишу [ESC] для возврата к экрану <Настр. данных по умолч.>.

□ Установить группу

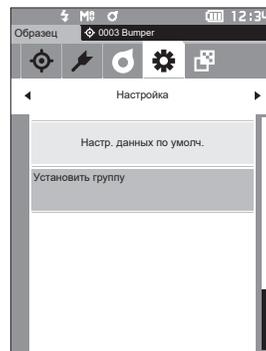
Создание групп для регистрации эталонов до измерения.

Заметка В заводской настройке прибора имена групп не заданы.

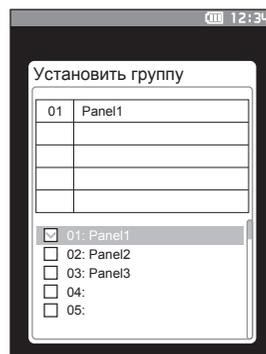
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настр. данных по умолч.>.

- 1 Выберите пункт «Установить группу» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран <Установить группу>. Номера и имена текущих выбранных групп отображаются в верхней таблице. Группа выбирается по умолчанию при измерении эталона. Курсор находится в нижней области с номерами групп. Задайте имя группы.



- 2 Наведите курсор на номер группы, которую требуется изменить, клавишами [▲] или [▼]. Номера без имен еще не заданы в качестве группы. При присвоении имени номер регистрируется как группа. Пользователь также может изменить имена существующих групп.**
Можно задать номера групп с 01 по 50, для регистрации доступно до 5 групп.



- 3 Установите флажок для номера, который требуется зарегистрировать и назвать.**
Открывается экран <Редактировать имя>.

Заметка При установке флажка номер регистрируется в таблице в верхней части экрана, а при измерении эталона номер автоматически присваивается соответствующей группе. Для удаления информации из таблицы снимите флажок.



- 4 Нажимайте клавиши [▲]/[▼] или [◀]/[▶] для перемещения курсора между символами, затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
 - Можно ввести не более 30 символов.
 - Выбранный символ отображается в поле ввода.

5 Повторяйте шаг 2 и введите таким образом все необходимые символы.

- Для удаления символа слева от курсора из поля ввода наведите курсор на знак [×] и нажмите клавишу [Подтверждение].

6 После ввода символов наведите курсор на кнопку [Сохранить] и нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Установить группу>.

Заметка Если во время настройки нажать клавишу [ESC] или навести курсор на кнопку «Отмена» и нажать клавишу [Подтверждение], настройка не изменяется и выполняется возврат на экран <Установить группу>.

7 После ввода символов наведите курсор на кнопку [ОК] (под пунктом 50, т. е. в самом низу) и нажмите клавишу [Подтверждение]. Выполняется возврат к экрану <Настр. данных по умолч.>.

Следует иметь в виду, что если не нажать на клавишу [Подтверждение] на кнопке [ОК], все введенные данные отменяются. Соблюдайте осторожность!

Глава 3

Настройка

Настройка условий измерения	81
Настройка условий измерения	81
Настройка параметров измерения	83
Настройка условий отображения.....	89
Настройка отображения	93
Настройки прибора	98
Настройка параметров измерительного прибора	98

Настройка условий измерения

Перед началом измерений необходимо настроить условия измерений (режим измерения, расчет среднего, наблюдатель/осветитель и экран).

■ Настройка условий измерения

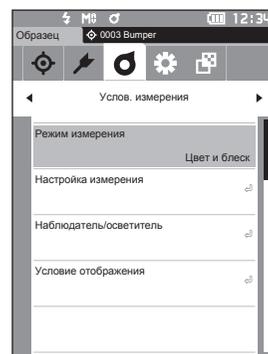
Для настройки условий измерения выберите соответствующий пункт в меню <Услов. измерения>. В качестве условий измерения можно указать следующие четыре параметра:

- Режим измерения : выбор комбинации колориметрии и измерения блеска.
- Настройка измерения : задание количества измерений для автоматического и ручного усреднения.
- Наблюдатель/осветитель : настройка двух наблюдателей/осветителей.
- Условие отображения : настройка типа отображения, цветового пространства, формулы цветового различия и 14 пользовательских отображаемых элементов.

Порядок действий

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Услов. измерения> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



□ Режим измерения

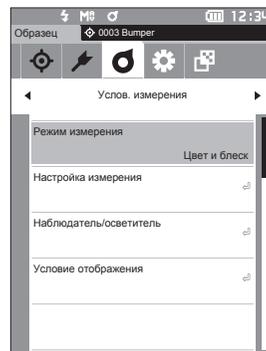
Выбор комбинации колориметрии и измерения блеска.

Заметка В заводской настройке задан режим измерения «Цвет и блеск».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения>.

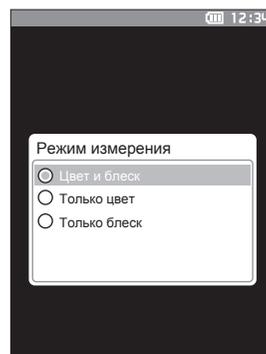
- 1 Выберите пункт «Режим измерения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Режим измерения>.



- 2 Наведите курсор на требуемый режим измерения клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- Цвет и блеск : колориметрия + измерение блеска
- Только цвет : колориметрия
- Только блеск : измерение блеска



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к предыдущему экрану.

■ Настройка параметров измерения

Для настройки параметров измерения выберите пункт «Настройка измерения» в меню <Услов. измерения>. Выберите или задайте следующие параметры измерения:

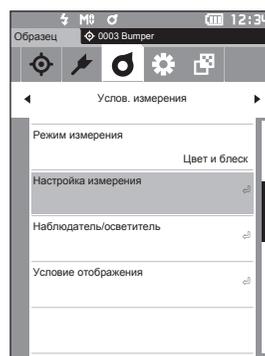
- Среднее автоматически (от 1 до 10) : задание количества измерений для автоматического усреднения.
- Среднее вручную (от 1 до 30) : задание количества измерений для ручного усреднения.
- Среднее вручную вариант : выбор метода сохранения при усреднении вручную.
- Среднее SMC вариант : выбор метода сохранения при выполнении измерения среднего SMC. (при включенной функции SMC)
- SMC : удаление отклоняющихся значений, превышающих предел, перед выполнением измерения.
- Предел SMC : установка предела для измерения SMC.
- Количество SMC (от 3 до 10) : задает количество измерений, которые нужно выполнить при выполнении измерения SMC.

Порядок действий

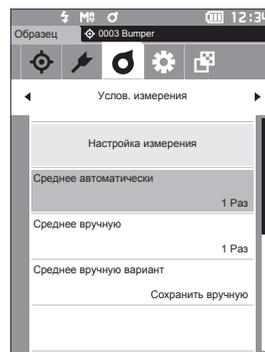
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Услов. измерения> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Настройка измерения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Настройка измерения>.



- 3 После ввода условий измерения нажмите клавишу [ESC] для возврата к предыдущему экрану.

□ Среднее автоматически (от 1 до 10)

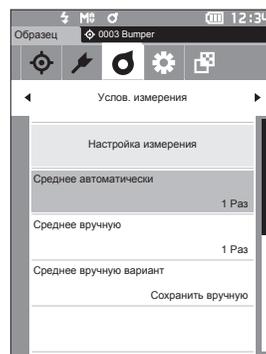
Задание количества измерений для автоматического усреднения. При каждом нажатии на кнопку измерения в качестве данных образца задается среднее значение данных, полученных в результате заданного количества непрерывных измерений.

Заметка В заводской настройке прибора задано количество измерений для автоматического усреднения «1 Раз».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Настройка измерения>.

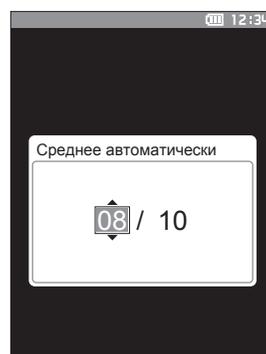
- 1 Выберите пункт «Среднее автоматически» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже количества в поле выбора количества. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- от 1 до 10 Раз:
задание количества измерений, выполняемых при автоматическом усреднении, от 1 до 10.



- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

□ Среднее вручную (от 1 до 30)

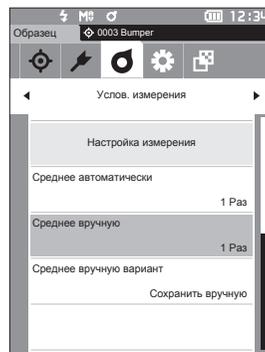
Задание количества измерений для ручного усреднения. Среднее значение данных, собранных в результате заданного количества измерений по нажатию на кнопку измерения.

Заметка В заводской настройке прибора задано количество измерений для ручного усреднения «1 Раз».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Настройка измерения>.

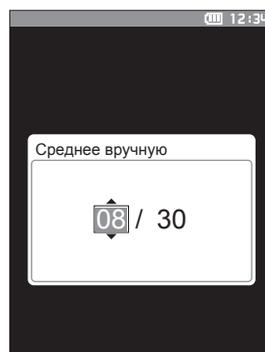
- 1 Выберите пункт «Среднее вручную» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже количества в поле выбора количества. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

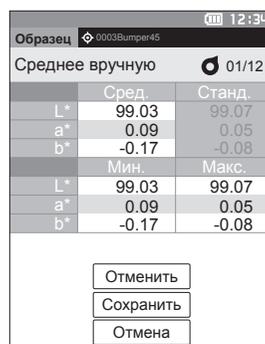
- от 1 до 30 Раз:
задание количества измерений, выполняемых при ручном усреднении, от 1 до 30.



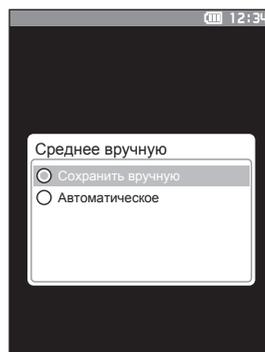
- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

При измерении среднего вручную измерение выполняется для заданного количества нажатий кнопки измерения, затем среднее значение всех этих измерений сохраняется как общее значение. Кнопка «Отменить» после измерения позволяет повторить предыдущее измерение.



После выполнения заданного количества измерений среднее можно сохранить путем выбора кнопки «Сохранить». Для автоматического сохранения среднего после выполнения заданного количества измерений выберите «Автоматическое» на экране <Услов. измерения> - <Настройка измерения> - <Среднее вручную вариант>.



□ Функция SMC (измерение без отклоняющихся значений)

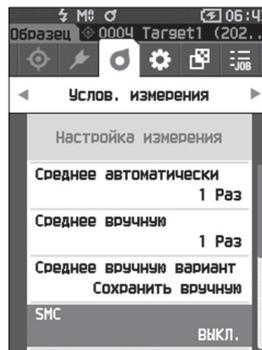
Функция контроля статистического измерения (Statistical Measurement Control, SMC) рассчитывает среднее значение, используя значения, которые минимизируют изменения в измеренных данных.

Заметка В заводской настройке функция SMC установлена на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Настройка измерения>.

- 1 Выберите пункт «SMC» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Настройка

- ВЫКЛ.
- ВКЛ.

Замечания Включение функции SMC приведет к отключению усреднения вручную.



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

□ Предел SMC

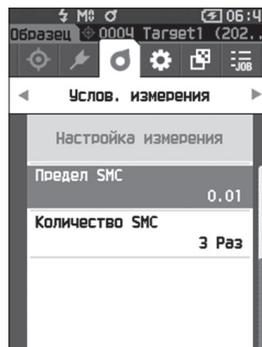
Устанавливает предел, используемый для образца функцией SMC.

- Заметка**
- В заводской настройке задан предел SMC «0.40».
 - Для установки порогового значения введите значение, равное нужному значению $\sigma\Delta E \cdot ab$ для группы данных усредненного измерения (элементов усредненных данных, заданных на стр. 88).

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Настройка измерения>.

- 1 Выберите пункт «Предел SMC» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже числа, которое необходимо задать. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- От 0,01 до 9,99

- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.



- Замечания**
- При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

□ Количество SMC

Устанавливает предел, используемый для образца функцией SMC.

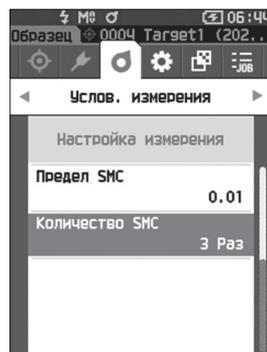
Задаёт количество измерений, которые нужно выполнить при выполнении усредненного измерения SMC. Определяется среднее значение данных, полученных в результате нескольких измерений по нажатию на кнопку измерения. Максимальным количеством измерений на данный момент времени является заданное в настройке количество + четыре раза.

Заметка В заводской настройке прибора задано количество измерений для усреднения SMC «3».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Настройка измерения>.

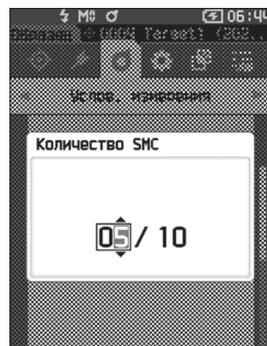
- 1 Выберите пункт «Количество SMC» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже количества в поле выбора количества. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- От 3 до 10 раз



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение]. После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

При измерении среднего SMC измерение выполняется для заданного количества измерений, затем среднее значение этих измерений сохраняется как общее значение.

После выполнения заданного количества измерений среднее можно сохранить, нажав кнопку «Сохранить».

Для автоматического сохранения среднего после выполнения заданного количества измерений выберите «Автоматическое» на экране <Услов. измерения> - <Настройка измерения> - <Среднее SMC вариант>.

■ Настройка условий отображения

Для настройки условий отображения выберите пункт «Наблюдатель/осветитель» в меню <Услов. измерения>.

В условиях отображения можно настроить следующие два параметра наблюдателя/осветителя.

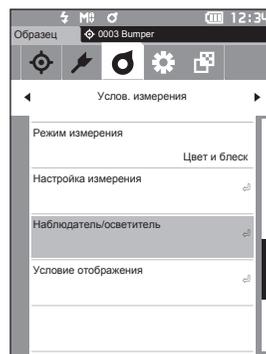
- Наблюдатель/осветитель 1: выбор наблюдателя/осветителя, используемого при измерении колориметрических данных.
- Наблюдатель/осветитель 2: выбор вспомогательного осветителя, используемого для вычисления индекса MI (индекса метамерии) и т. д.

Порядок действий

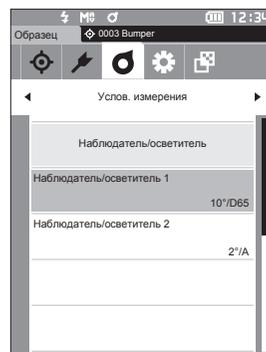
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Услов. измерения> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Наблюдатель/осветитель» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Наблюдатель/осветитель>.



- 3 После настройки наблюдателя/осветителя нажмите клавишу [ESC] для возврата к предыдущему экрану.

□ Наблюдатель/осветитель 1

Выбор угла наблюдателя 2° или 10° и осветителя, используемого для измерения колориметрических данных.

Заметка В заводской настройке задан наблюдатель/осветитель 1 «10°/D65».

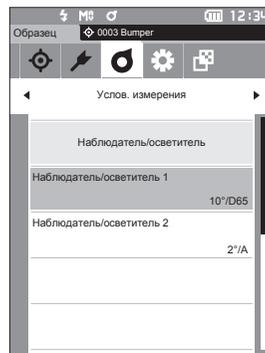
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Наблюдатель/осветитель>.

1 Выберите пункт «Наблюдатель/осветитель 1» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

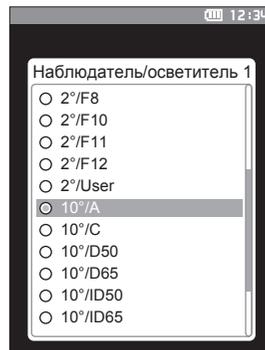
Открывается экран <Наблюдатель/осветитель 1>.

Полоса прокрутки вдоль правого края экрана показывает, что некоторые дополнительные параметры наблюдателя/осветителя не уместились на экране.



2 Наведите курсор на требуемый пункт клавишами [▲] или [▼].

При переводе курсора выше начала или ниже конца списка отображаются дополнительные наблюдатели/осветители, не уместившиеся на экране.



Настройка

- 2° : угол наблюдателя 2° (CIE 1931)
 - 10° : угол наблюдателя 10° (CIE 1964)
 - и
 - A : стандартный осветитель A (лампа накаливания, цветовая температура: 2856K)
 - C : осветитель C (дневной свет, малое относительное значение спектрального распределения в ультрафиолетовой области; цветовая температура: 6774K)
 - D65 : стандартный осветитель D₆₅ (дневной свет, цветовая температура: 6504K)
 - D50 : стандартный осветитель D₅₀ (дневной свет, цветовая температура: 5003K)
 - ID65: дневной свет в помещении ID65 (дневной свет, прошедший через оконное стекло, цветовая температура: 6504K)
 - ID50: дневной свет в помещении ID50 (дневной свет, прошедший через оконное стекло, цветовая температура: 5003K)
 - F2 : холодный белый (люминесцентная лампа)
 - F6 : холодный белый (люминесцентная лампа)
 - F7 : цветопередача A, дневной свет (люминесцентная лампа)
 - F8 : цветопередача AAA, естественный белый (люминесцентная лампа)
 - F10 : 3-полосный естественный белый (люминесцентная лампа)
 - F11 : 3-полосный холодный белый (люминесцентная лампа)
 - F12 : 3-полосный теплый белый (люминесцентная лампа)
 - User: пользовательский осветитель
- (* Для настройки пользовательских осветителей требуется дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Обратите внимание — будет отображаться имя, указанное в программном обеспечении SpectraMagic NX2.)

3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Наблюдатель/осветитель>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Наблюдатель/осветитель>.

□ Наблюдатель/осветитель 2

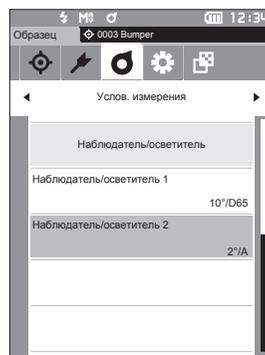
выбор вспомогательного осветителя, используемого для вычисления индекса MI (индекса метамерии) и т. д.

Заметка В заводской настройке задан наблюдатель/осветитель 2 «10°/F11».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Наблюдатель/осветитель>.

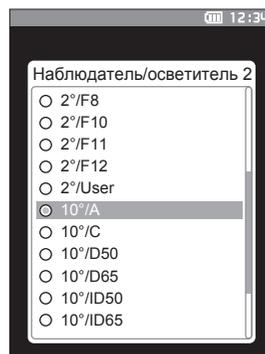
- 1 Выберите пункт «Наблюдатель/осветитель 2» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Наблюдатель/осветитель 2>.



- 2 Наведите курсор на требуемый пункт клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- Значения параметров такие же, как и в случае «Наблюдатель/осветитель 1» и «Нет».



- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Наблюдатель/осветитель>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Наблюдатель/осветитель>.

■ Настройка отображения

Для настройки отображения выберите пункт «Условие отображения» в меню <Услов. измерения>. В качестве условий отображения можно указать следующие четыре параметра (три пункта и 14 пользовательских элементов отображения):

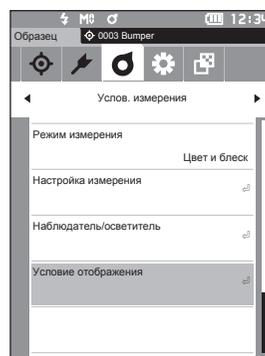
- Тип отображения : выбор экрана для открытия.
- Цветовое пространство : выбор цветового пространства для отображения.
- Формула : выбор цвета, относительно которого измеряется целевое различие.
- Пользовательский (от 01 до 14) : выбор параметров для добавления на экран, таких как отображение значения цвета, индекса и цветового различия.

Порядок действий

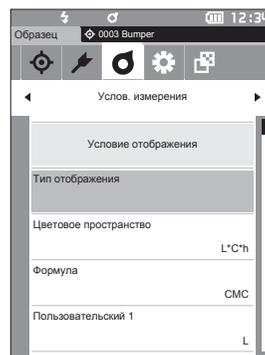
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Услов. измерения> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Условие отображения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Открывается экран <Условие отображения>.



- 3 После настройки условий отображения нажмите клавишу [ESC] для возврата к предыдущему экрану.

□ Тип отображения

Настройка типа отображения результатов измерения.

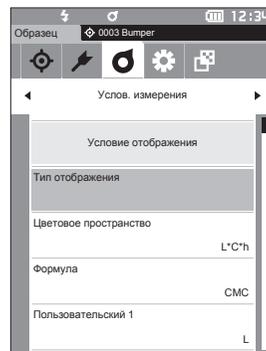
Заметка В заводской настройке прибора выбраны все типы отображения.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Условие отображения>.

- 1 Выберите пункт «Тип отображения» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Тип отображения>.



- 2 Выберите требуемый тип отображения клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Настройка

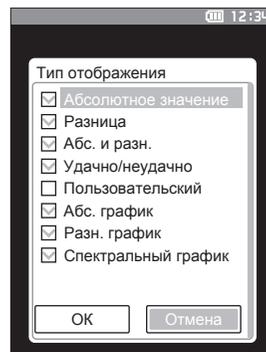
- Абсолютное значение: отображение абсолютного значения колориметрических данных и значения блеска.
- Разница: отображение цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом. Измерения, не прошедшие оценку совпадения в соответствии с заданным допуском, выделяются красным цветом.
- Абс. и разн.: отображение абсолютного значения, цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом. Измерения, не прошедшие оценку совпадения в соответствии с заданным допуском, выделяются красным цветом.
- Удачно/неудачно: успешное или неуспешное прохождение оценки совпадения цвета и блеска с эталоном в пределах заранее заданного допуска. Если различия находятся в пределах допуска, отображается оценка «Удачно». Если хотя бы одно различие выходит за пределы допуска, отображается оценка «Неудачно».
- Пользовательский: отображение значения цвета и индекса, заданного в поле «Пользовательский» для обоих осветителей.
- Абс. график: отображение графика абсолютного значения колориметрических данных и значения блеска.
- Разн. график: отображение графика цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталонным цветом.
- Спектральный график: отображение графика спектрального коэффициента отражения. Для переключения длины волны, для которой отображается значение спектрального коэффициента отражения, можно использовать **клавишу [Подтверждение]**.

Заметка Выбранные элементы отмечаются флажком.

- 3 После настройки всех параметров выберите кнопку «ОК» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Условие отображения>.



□ Цветовое пространство

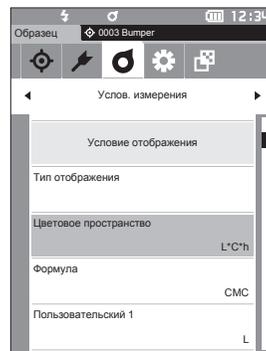
Выбор используемого цветового пространства.

Заметка В заводской настройке задано цветовое пространство «L*a*b*».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Условие отображения>.

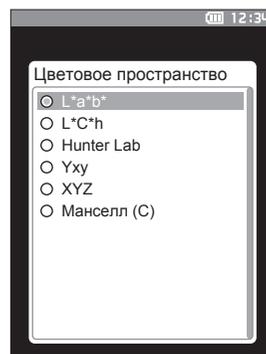
- 1 Выберите пункт «Цветовое пространство» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Цветовое пространство>.



- 2 Наведите курсор на требуемое цветовое пространство клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- L*a*b* : цветовое пространство L*a*b*
- L*C*h : цветовое пространство L*C*h
- Hunter Lab : цветовое пространство Hunter Lab
- Yxy : цветовое пространство Yxy
- XYZ : цветовое пространство XYZ
- Манселл (C) : цветовое пространство Манселла



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Условие отображения>.

□ Формула

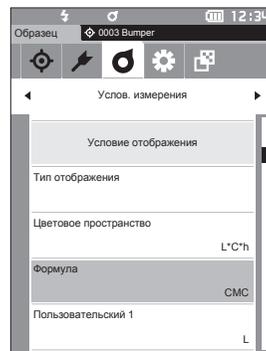
Выбор используемой формулы цветового различия.

Заметка В заводской настройке задана формула цветового различия « ΔE^*ab ».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Условие отображения>.

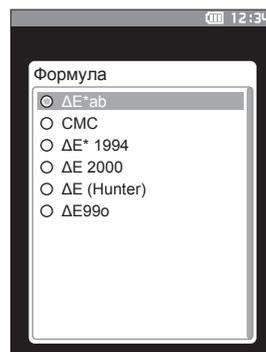
- 1 Выберите пункт «Формула» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Формула>.



- 2 Наведите курсор на требуемую формулу клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ΔE^*ab : формула цветового различия ΔE^*ab (CIE 1976)
- CMC : формула цветового различия CMC; параметры можно изменять.
- ΔE^*1994 : формула цветового различия ΔE^*94 (CIE 1994); параметры можно изменять.
- $\Delta E2000$: формула цветового различия $\Delta E00$ (CIE $\Delta E2000$); параметры можно изменять.
- ΔE (Hunter): формула цветового различия Hunter Lab
- $\Delta E99o$: формула цветового различия $\Delta E99o$ (DIN99o)



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Условие отображения>.

□ Пользовательский

Выбор используемых элементов, в т. ч. цветового пространства формулы цветового различия или индекс. Можно задать до 14 элементов (с «Пользовательский 01» по «Пользовательский 14») для отображения. Этот экран выбора появляется после предварительной установки индекса пользователя с помощью средства настройки спектрофотометра СМ-СТ1 (вер. 1.4 или более поздней). В этом случае будет отображаться имя, указанное в СМ-СТ1.

Заметка В дополнение к СМ-СТ1 (вер. 1.4 или более поздней) для установки индексов пользователя требуется лицензия на дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

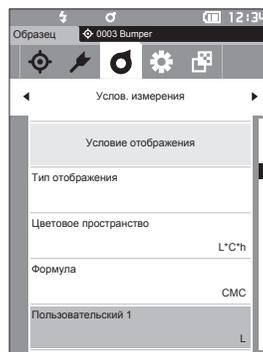
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Услов. измерения> - <Условие отображения>.

- 1 Выберите пункт «Пользовательский xx (от 01 до 14)» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран выбора элементов для отображения.

Полоса прокрутки вдоль правого края экрана показывает, что некоторые дополнительные элементы отображения не уместились на экране.



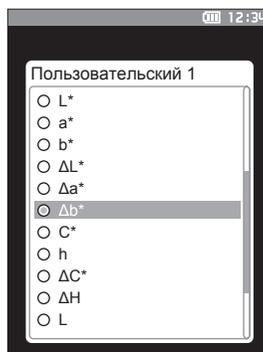
- 2 Наведите курсор на требуемый пункт [▲] или [▼].

При переводе курсора выше начала или ниже конца списка отображаются дополнительные элементы отображения, не уместившиеся на экране.

Настройка

Настройке подлежат следующие индексы, а также значения отображаемых цветов и цветовых различий для цветовых пространств, которые можно настроить на экранах «Цветовое пространство» и «Цветовое различие».

- WI ASTM E313-73 и ΔWI : коэффициент белизны (ASTM E313-73)
- WI CIE и ΔWI : коэффициент белизны (CIE)
- Tint CIE и $\Delta Tint$: Tint (CIE)
- YI ASTM E313-73 и ΔYI : коэффициент желтизны (ASTM E313-73)
- YI ASTM D1925 и ΔYI : коэффициент желтизны (ASTM D1925)
- Яркость по ISO и ΔB : яркость
- $\Delta E99o$: формула цветового различия $\Delta E99o$ (DIN99o)
- MI : метамерия
- GU и ΔGU : коэффициент блеска
- Нет
- от UE1 до UE3 : формулы пользователя
- от UC1 до UC3



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC]. После подтверждения выбора выполняется возврат к предыдущему экрану.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Условие отображения>.

Настройки прибора

■ Настройка параметров измерительного прибора

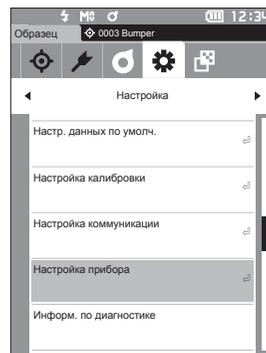
Для настройки параметров измерительного прибора выберите пункт «Настройка прибора» в меню <Настройка>.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

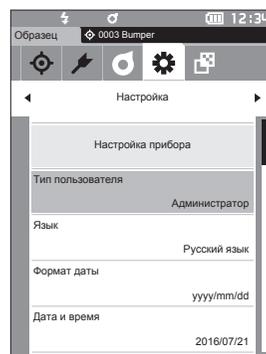
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Настройка прибора» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Настройка прибора>.

- 3 После ввода условий измерения нажмите клавишу [ESC] для возврата к предыдущему экрану.



□ Тип пользователя

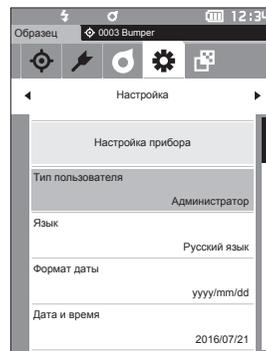
Настройку можно защитить от изменения отдельно для каждого пользователя.

Заметка В заводской настройке задан тип пользователя «Администратор».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Тип пользователя» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Тип пользователя>.



- 2 Выберите тип пользователя клавишами [▲] или [▼].

Настройка

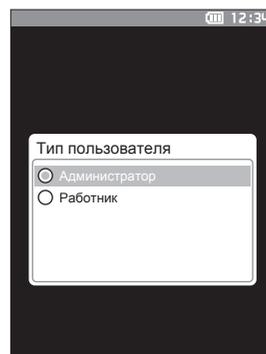
- Администратор : разрешено изменение всех параметров настройки.
- Работник : изменение некоторых параметров настройки запрещено.

Заметка Работникам разрешено выполнять следующие операции:

- поиск/измерение/печать/удаление «образцов»;
- поиск/печать «эталонов»;
- калибровка;
- отображение информации о приборе;
- изменение типа пользователя.

Замечания Настройки операций, которые могут выполнять работники, можно изменить с помощью средства настройки спектрофотометра СМ-СТ1.

Заметка Для изменения типа пользователя с работника на администратора можно задать пароль. Подробные сведения представлены в разделе «Настройки пароля» на стр. 107.



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

□ Язык интерфейса

Прибор поддерживает несколько языков интерфейса.

Для вызова экрана настройки языка нажмите и удерживайте клавишу [MENU] при включении прибора.

Заметка В заводской настройке задан язык «English» (английский).

Замечания При исчерпани заряда резервного аккумулятора прибора язык интерфейса сбрасывается на «English» (английский).

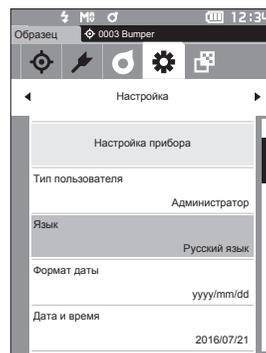
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Язык» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Язык>.

Полоса прокрутки вдоль правого края экрана <Язык> показывает, что некоторые дополнительные варианты выбора языка не уместились на экране.



- 2 Наведите курсор на требуемый язык клавишами [▲] или [▼].

При переводе курсора выше начала или ниже конца списка отображаются дополнительные варианты выбора языка, не уместившиеся на экране.

Настройка

- английский
- японский
- немецкий
- французский
- испанский
- итальянский
- китайский
- португальский
- польский
- русский
- турецкий



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

□ Настройка формата даты

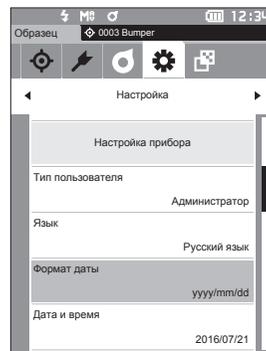
Формат даты, отображаемой на экране, можно настраивать.

Заметка В заводской настройке задан формат даты «уууу/мм/дд».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

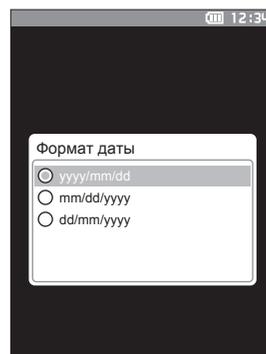
- 1 Выберите пункт «Формат даты» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Формат даты>.



- 2 Наведите курсор на требуемый формат даты клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- уууу/мм/дд : отображение даты в порядке «год/месяц/день».
- мм/дд/уууу : отображение даты в порядке «месяц/день/год».
- дд/мм/уууу : отображение даты в порядке «день/месяц/год».



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

□ Настройка часов

Прибор оборудован встроенными часами для регистрации даты и времени измерения. Поскольку дата и время заданы в заводской настройке, в нормальных условиях эксплуатации изменять эту настройку не требуется. Однако если это необходимо, дату и время можно настроить.

Порядок действий

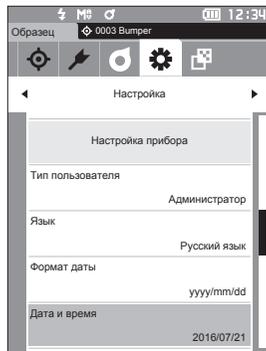
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Дата и время» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран настройки <Дата и время>.

- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Цвет курсора изменяется на синий, над курсором и под ним отображаются знаки ▲ и ▼.



- 3 Измените значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- Год : 2000–2099
- Месяц : от 1 до 12
- День : от 1 до 28, 29, 30 и 31 (в зависимости от выбранного месяца и года)
- Часы : от 0 до 23
- Минуты : от 0 до 59
- Значение увеличивается или уменьшается на единицу при каждом нажатии на кнопку.
- Для непрерывного увеличения значения на единицу удерживайте клавиши [▲] или [▼].
- Для перехода между разрядами нажмите клавишу [◀] или [▶].

- 4 Нажмите на клавишу [Подтверждение].

Настройка подтверждается.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется.

- 5 Повторите шаги с 2 по 4 для каждого элемента даты (год/месяц/день) и времени (часы : минуты).

- 6 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.



□ Яркость экрана

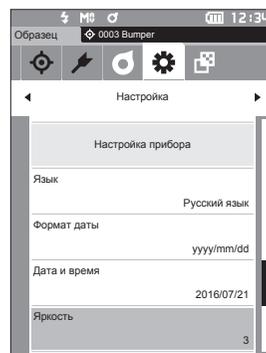
Можно выбрать один из пяти уровней яркости ЖК-дисплея. Менее яркая подсветка позволяет экономить заряд аккумулятора.

Заметка В заводской настройке задана яркость экрана «3 (стандарт)».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Яркость» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки «Яркость».



- 2 Выберите требуемую яркость клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- 5 (яркая)
- 4
- 3 (стандартная)
- 2
- 1 (темная)



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

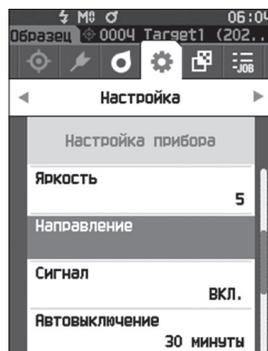
□ Ориентация ЖК-дисплея

В зависимости от способа работы с прибором информация на экране может более отчетливо отображаться, если изменить ориентацию экрана. Эта функция позволяет установить другую ориентацию экрана в таких случаях.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> — <Настройка прибора>.

- 1 Наведите курсор на пункт «Направление» с помощью клавиш [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Ориентация экрана будет изменена, после чего выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.



□ Сигнал

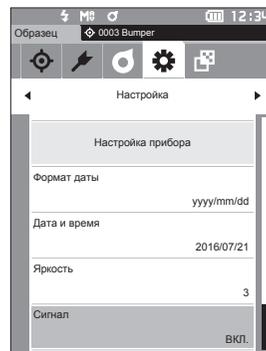
Подачу звуковых сигналов при выполнении операций можно включить или выключить.

Заметка В заводской настройке параметр звукового сигнала установлен на «Вкл.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Сигнал» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Сигнал>.



- 2 Выберите пункт «Вкл.» или «Выкл.» клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- Выкл.
- Вкл. (стандартная)



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

□ Автовыключение

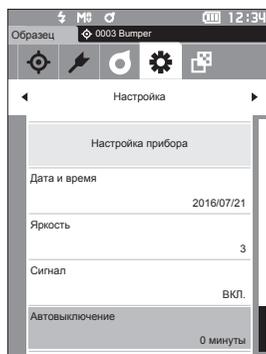
Период времени до выключения прибора можно задать.

Заметка В заводской настройке параметр автовыключения установлен на «0 (минуты)» («без автовыключения»).

Порядок действий

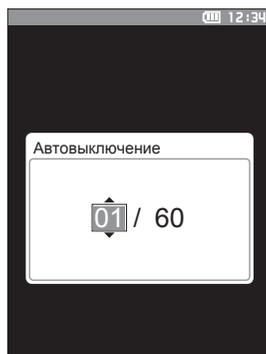
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Автовыключение» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**
Открывается экран настройки <Автовыключение>.



- 2 Измените значение клавишами [▲] или [▼].**
Настройка
○ от 00 до 60 минут

Заметка Если его значение составляет «00», параметр автовыключения отключен.



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение] для подтверждения, затем нажмите клавишу [ESC].**

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

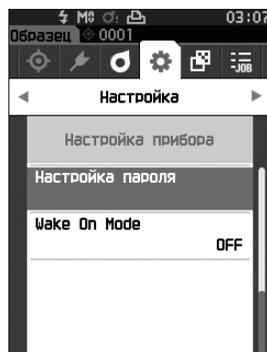
□ Настройки пароля

В настройке прибора можно задать пароль, требуемый для изменения типа пользователя с работника на администратора.

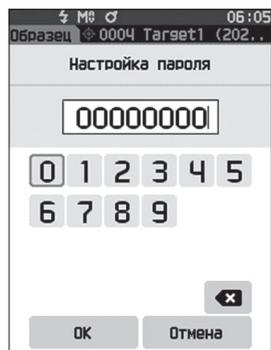
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> — <Настройка прибора>.

- 1 Выберите пункт «Настройка пароля» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Настройка пароля>.



- 2 Задайте пароль клавишами [◀]/[▶] или [▲]/[▼].
Настройка
8 цифр (начальное значение «00000000»: пароль не задан)



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.

□ Настройки режима Wake On Mode

Режим Wake On Mode позволяет включать/выключать прибор через беспроводную связь.

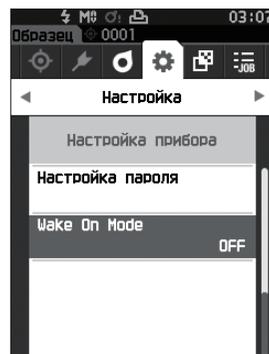
Заметка В заводской настройке режим Wake On Mode установлен на «ВЫКЛ.».

Замечания При подключении к прибору с помощью функции беспроводной связи и использовании режима Wake On Mode используйте блок питания.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> — <Настройка прибора>.

- 1 Наведите курсор на пункт «Wake On Mode» с помощью клавиш [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Откроется экран настроек <Wake On Mode>.



- 2 Выберите пункт «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.» клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ВЫКЛ. (стандартный)
- ВКЛ.



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение].
После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка прибора>.

ЗАМЕТКА

Глава 4

Прочие функции

Подключение к внешнему устройству.....	111
◆ Подключение к персональному компьютеру.....	111
Подключение по кабелю USB	112
Подключение через беспроводную локальную сеть / по Bluetooth	113
Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth).....	114
Настройка коммуникации (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Ad Hoc).....	117
Настройка связи (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Infrastructure)	119
◆ Подключение принтера/сканера	
штрих-кодов	121
Подготовка прибора	122
Системные параметры.....	127
Настройка калибровки.....	127
Отображение информации по диагностике	131
Отображение информации о приборе	132
Функция «ЗАДАНИЕ».....	133

Подключение к внешнему устройству

Прибор оснащен розеткой соединителя USB и функцией беспроводной связи (при подключении дополнительного модуля WLAN/Bluetooth). Кабель USB из комплекта поставки (IF-A26) или модуль WLAN/Bluetooth CM-A300 позволяет подключать прибор к компьютеру для отправки данных; устройство связи по Bluetooth позволяет подключать прибор к принтеру для печати.

Замечания • Связь с внешним устройством может прерываться при воздействии на прибор внешних полей статического электричества высокой напряженности или помех. В этом случае следует отключить питание прибора и снова включить его.

◆ Подключение к персональному компьютеру

Предусмотрено два способа подключения прибора к компьютеру: с помощью кабеля USB и с помощью функции беспроводной связи прибора.

Замечания • Для использования функции беспроводной связи прибора для подключения к компьютеру, оснащенному возможностью подключения через WLAN или по Bluetooth, необходимо правильно подключить к прибору дополнительный модуль WLAN/Bluetooth CM-A300 и создать канал связи WLAN или Bluetooth с помощью средств настройки компьютера.

- Одновременное подключение по кабелю USB и с помощью функции беспроводной связи невозможно.

Заметка • Когда прибор подключен к ПК, на ЖК-дисплее отображается значок беспроводного или проводного соединения (см. стр. 20 «Строка состояния»), а кнопка измерения и управляющие клавиши отключаются.

- Если с ПК отправлена команда, разрешающая использование кнопки измерения, измерения можно проводить путем нажатия на кнопку измерения на корпусе прибора. Обратите внимание, что в это время данные измерений передаются на ПК без сохранения в памяти прибора.
- Для подключения прибора к ПК рекомендуется использовать программное обеспечение, поддерживающее подключение прибора и работу с ним.

● Подключение по кабелю USB

Подключение прибора к ПК с помощью кабеля USB IF-A26 (2 м) из комплекта поставки.

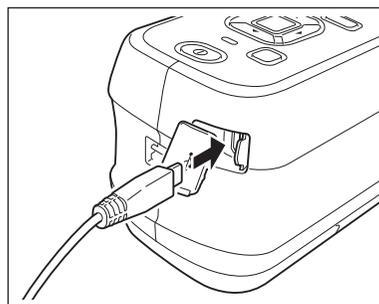
- Замечания**
- Для подключения прибора к компьютеру необходимо установить специальный драйвер USB. Необходимые драйверы будут установлены автоматически. Для ручной установки драйверов используйте драйверы, поставляемые с программным обеспечением (например, дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2).
 - Питание прибора может осуществляться по кабелю USB. (Аккумулятор должен быть установлен в любом случае.)
 - При подаче питания через кабель USB индикатор зарядки на панели прибора горит оранжевым цветом. После завершения зарядки цвет индикатора изменяется на зеленый.
 - Соблюдайте правильную ориентацию вилки соединителя USB и надежность соединения.
 - При подключении или отключении кабеля USB следует брать его за вилку соединителя. Запрещается тянуть за кабель или изгибать его с усилием. В противном случае возможен разрыв проводников кабеля.
 - Длина кабеля должна быть достаточной. Натяжение кабеля может привести к отказу связи с компьютером или к разрыву проводов кабеля.
 - Плотно и до упора вставьте вилку кабеля USB, подходящую по форме к порту (розетке соединителя).

Заметка Порт USB прибора соответствует стандарту USB 2.0.

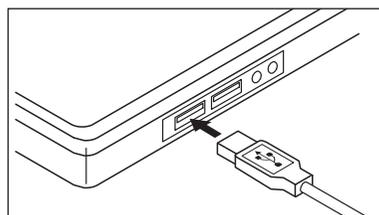
Порядок действий

- 1 Откройте защитную крышку соединителя и вставьте вилку кабеля USB mini в порт USB на приборе.**

- ◆ Вставьте вилку соединителя до упора и убедитесь в надежности соединения.



- 2 Вставьте вилку кабеля USB A в порт USB компьютера.**



- 3 Выключите питание прибора.**

- ◆ При получении запроса на установку драйвера USB укажите драйвер USB из комплекта поставки ПО и выполните его установку.

● Подключение через беспроводную локальную сеть / по Bluetooth

Подсоедините прибор к компьютеру, оснащенный возможностью подключения с помощью беспроводной локальной связи или по Bluetooth, с помощью дополнительного модуля WLAN/Bluetooth.

- Замечания**
- Прибор поддерживает связь по Bluetooth, обеспечивающую обмен данными с подключенным ПК, а также печать с компьютера, оснащенного средствами связи по Bluetooth. Одновременное подключение к ПК и принтеру/сканеру, однако, не поддерживается.
 - Одновременное подключение по кабелю USB и с помощью функции беспроводной связи невозможно.

Заметка Для подключения прибора к компьютеру через беспроводную локальную сеть / функцию Bluetooth необходимо заранее настроить связь через беспроводную локальную сеть / Bluetooth на приборе и на компьютере.

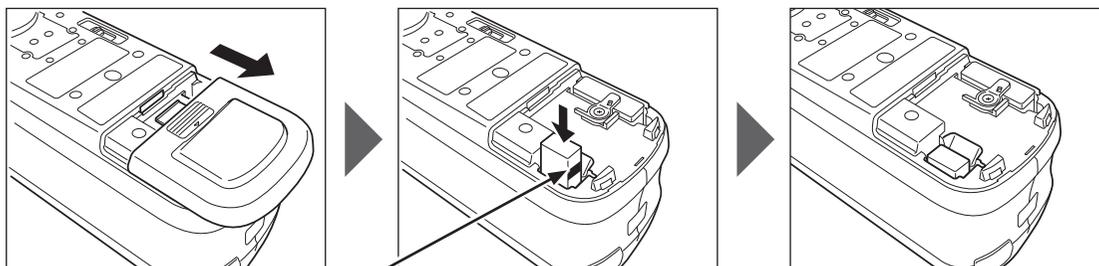
○ Подготовка прибора

Подключите дополнительный модуль WLAN/Bluetooth CM-A300. Используйте экран <Настройка коммуникации> прибора или средство настройки спектрофотометра CM-CT1 для настройки параметров беспроводной связи, затем включите функцию беспроводной связи прибора.

• Подключение модуля WLAN/Bluetooth

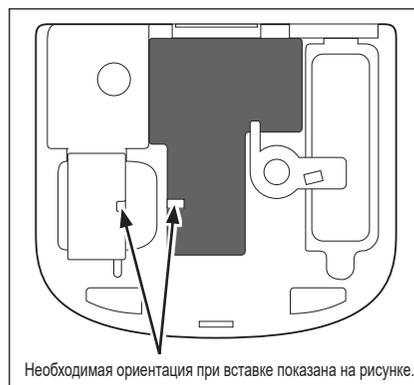
Порядок действий

1 Сдвиньте крышку аккумулятора прибора и вставьте модуль WLAN/Bluetooth.



На боковой поверхности модуля нанесена линия.

Замечания При вставке модуля WLAN/Bluetooth следует учитывать, что модуль вставляется без натяга. При приложении силы к модулю возможно повреждение соединителя в случае неправильного взаимного расположения модуля и соединителя на приборе. Правильное расположение модуля и соединителя на приборе обеспечивается, если при вставке модуля в соединитель не видна линия на боковой поверхности модуля. Вставьте модуль из этого положения до щелчка (ход приблизительно 1 мм).



Необходимая ориентация при вставке показана на рисунке.

2 Надвиньте крышку батарейного отсека, чтобы закрыть отсек.

■ Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth)

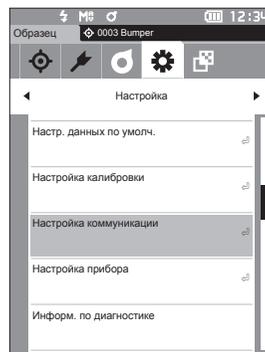
Выберите функцию Bluetooth и настройте PIN-код на приборе.

Порядок действий

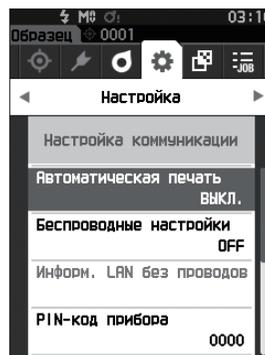
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Настройка коммуникации» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Откроется экран <Настройка коммуникации>.



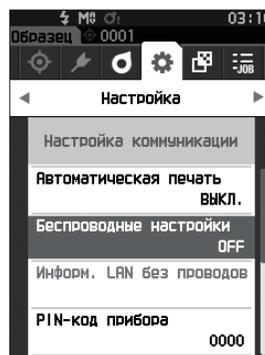
□ Настройки функции Bluetooth

Заметка В заводской настройке функция беспроводной связи установлена на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

- 1 Выберите пункт «Беспроводные настройки» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Откроется экран <Беспроводные настройки>.

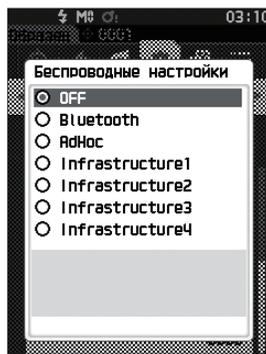


- 2 Выберите пункт «Bluetooth» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

При выборе пункта «Bluetooth» включается функция связи прибора по Bluetooth и выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>. В строке состояния отображается значок Bluetooth.

Для настройки PIN-кода Bluetooth перейдите к шагу 3.

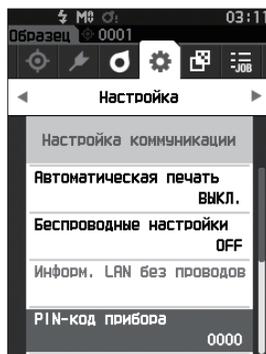
Заметка PIN-код Bluetooth также можно задать с помощью средства настройки спектрофотометра CM-CT1. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию CM-CT1.



- 3 Выберите пункт «PIN-код прибора» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Откроется экран <Настройка PIN-кода>.

- Первоначальное значение персонального идентификационного номера (PIN-кода) — «0000».



- 4 Выберите значение PIN-кода клавишами [▲], [▼], [◀] или [▶], затем для ввода каждого значения нажмите клавишу [Подтверждение].

PIN-код должен состоять от четырех до восьми цифр (от 0 до 9).



- 5 После ввода значения наведите курсор на кнопку [OK] и нажмите клавишу [Подтверждение].

Выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>.

○ Подключение к компьютеру

Прибор можно подключить к компьютеру по Bluetooth; компьютер в этом случае служит узлом.

Порядок действий

- 1 Убедитесь в том, что питание прибора включено.**
- 2 Откройте на компьютере экран настройки параметров Bluetooth и устройств.**

Замечания В Windows® 11 вызовите команду [Пуск] > [Настройки] > [Bluetooth и устройства] > [Устройства], затем измените настройку обнаружения прибора с «По умолчанию» на «Дополнительно».
- 3 Выполните поиск ближайших устройств Bluetooth и выберите «CM25cG_xxxxxxx» из списка найденных устройств. (xxxxxxx обозначает серийный номер.)**
- 4 Введите PIN-код прибора (см. шаг 4 на стр. 115) в компьютер.**
- 5 Откройте последовательный порт Bluetooth для подключения.**

После установления соединения в строке состояния прибора отображается сообщение «Соединение ВКЛ.».

■ Настройка коммуникации (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Ad Hoc)

Сначала зарегистрируйте IP-адрес и информацию о ключе аутентификации на приборе с помощью средства настройки спектрофотометра CM-CT1. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию CM-CT1.

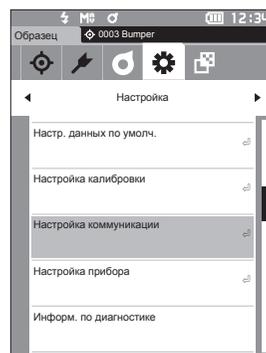
Заметка Информацию, например, IP-адрес, зарегистрированный в памяти прибора, можно просмотреть на экране прибора <Настройка> - <Настройка коммуникации> - <Информ. LAN без проводов>.

Затем выберите метод «AdHoc» для функции беспроводной локальной сети, чтобы подключиться к компьютеру.

Порядок действий

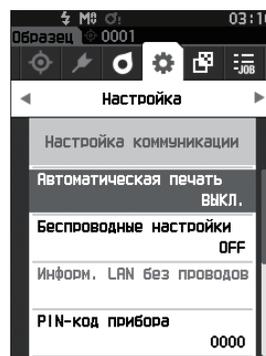
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Настройка коммуникации» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Откроется экран <Настройка коммуникации>.



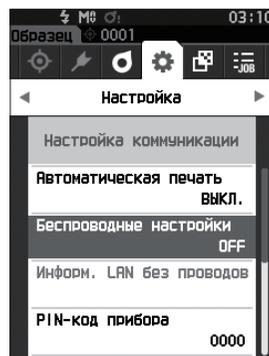
□ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Ad Hoc

Заметка В заводской настройке функция беспроводной связи установлена на «ВЫКЛ.».

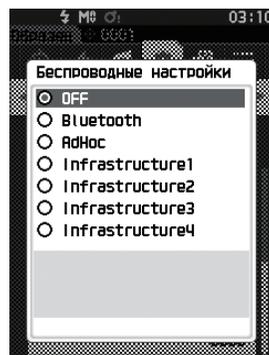
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

- 1 Выберите пункт «Беспроводные настройки» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Откроется экран <Беспроводные настройки>.



- 2 Используйте клавиши [▲] или [▼], чтобы переместить курсор к пункту AdHoc, затем нажмите клавишу [Подтверждение].
При выборе метода «Ad Hoc» функция беспроводной локальной сети прибора включается и выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>. В строке состояния отображается значок беспроводной локальной сети.



○ Подключение к компьютеру

Прибор можно подключить с помощью беспроводной локальной связи; компьютер в этом случае служит узлом.

Порядок действий

- 1 Убедитесь в том, что питание прибора включено.
- 2 Убедитесь в том, что функция беспроводной локальной связи прибора включена.
- 3 Откройте на компьютере экран доступных сетевых подключений.
- 4 На экране отображается место назначения подключения с названием прибора и серийным номером в качестве идентификатора. Выберите и щелкните его.
- 5 На компьютере подключите прибор к беспроводной локальной сети с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию SpectraMagic NX2.
После установления соединения в строке состояния прибора отображается сообщение «Соединение ВКЛ.».

■ Настройка связи (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Infrastructure)

Сначала зарегистрируйте информацию о точке доступа в памяти прибора с помощью средства настройки спектрофотометра СМ-СТ1. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию СМ-СТ1.

Заметка Информацию, например, точка доступа и IP-адрес, зарегистрированный в памяти прибора, можно просмотреть на экране прибора <Настройка> - <Настройка коммуникации> - <Информ. LAN без проводов>.

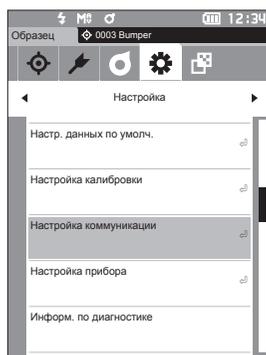
Затем выберите метод «Infrastructure» для функции беспроводной локальной сети, чтобы подключиться к компьютеру.

Порядок действий

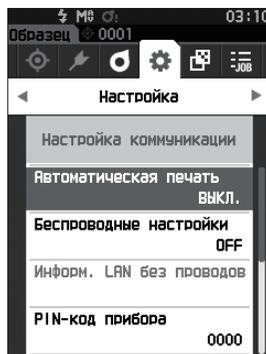
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



- 2 Выберите пункт «Настройка коммуникации» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. Откроется экран <Настройка коммуникации>.



□ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Infrastructure

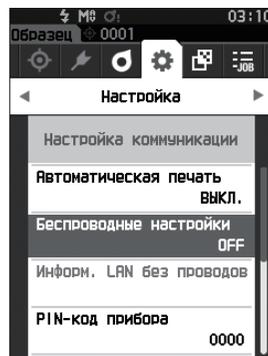
Заметка В заводской настройке функция беспроводной связи установлена на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

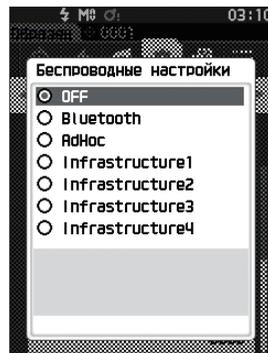
- 1 Выберите пункт «Беспроводные настройки» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Откроется экран <Беспроводные настройки>.



- 2 Используйте клавиши [▲] или [▼], чтобы переместить курсор к одному из пунктов от «Infrastructure1» до «Infrastructure4», затем нажмите клавишу [Подтверждение].

При выборе метода «Infrastructure» соединение между устройством и точкой доступа будет установлено, функция беспроводной локальной сети прибора будет включена, и выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>. В строке состояния отображается значок беспроводной локальной сети.



○ Подключение к компьютеру

Прибор можно подключить с помощью беспроводной локальной связи; компьютер в этом случае служит узлом.

Порядок действий

- 1 Убедитесь в том, что питание прибора включено.
- 2 Убедитесь в том, что функция беспроводной локальной связи прибора включена.
- 3 Убедитесь в том, что установлено соединение между компьютером и точкой доступа.
- 4 На компьютере подключите прибор к беспроводной локальной сети с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию SpectraMagic NX2.
После установления соединения в строке состояния прибора отображается сообщение «Соединение ВКЛ.».

◆ Подключение принтера/сканера штрих-кодов

Подключение прибора к принтеру или сканеру штрих-кодов по Bluetooth позволяет печатать различные данные, такие как результаты измерений, а также сканировать имена данных для сохранения в памяти прибора.

- Замечания**
- С установленным дополнительным модулем WLAN/Bluetooth CM-A300 прибор способен использовать соединение по Bluetooth для обмена данными с компьютером, печати данных на Bluetooth-принтере, а также считывать имена данных с помощью сканера штрих-кодов. Тем не менее, одновременное подключение к модулю Bluetooth и компьютеру не поддерживается.
 - Использование принтеров кроме принтера Bluetooth CM-A234 (принадлежность по заказу) может привести к неправильной работе устройства.
 - Печать возможна на расстоянии до 10 м, однако фактическое максимальное расстояние, на котором возможно выполнение печати, зависит от локальной радиозлектронной обстановки.
 - Bluetooth-принтер CM-A234 (принадлежность по заказу) поддерживает только печать текста. Печать спектрограмм, графиков цветового различия и других данных в графической форме, отображаемых на экране прибора, не поддерживается.
- Заметка**
- Для подключения прибора к принтеру или сканеру штрих-кодов по Bluetooth необходимо заранее настроить связь по Bluetooth на приборе и на принтере или сканере штрих-кодов.
 - Для обмена данными с прибором через Bluetooth поддерживается профиль последовательного порта (SPP).
Обратите внимание на то, что некоторые принтеры и сканеры штрих-кодов могут работать некорректно, даже если поддерживается SPP. Используйте оборудование, рекомендованное авторизованным сервисным центром компании KONICA MINOLTA.

○ Подготовка принтера/сканера штрих-кодов

В следующем разделе описывается порядок необходимой подготовки прибора к опознанию Bluetooth-принтера CM-A234 (принадлежность по заказу) или сканера штрих-кодов в качестве устройства Bluetooth.

- Замечания**
- В этом разделе приводится описание общего порядка действий. Дополнительные сведения приведены в руководствах по эксплуатации Bluetooth-принтера (CM-A234) и сканера штрих-кодов.

Порядок действий

- 1 Проверьте работоспособность Bluetooth-принтера/сканера штрих-кодов.**
 - ◆ Убедитесь в том, что на принтере или сканере выбран режим связи Bluetooth. Если требуется, замените аккумуляторы и загрузите в принтер бумагу.
- 2 Проверьте адрес Bluetooth и PIN-код принтера/сканера.**

○ Подготовка прибора

Подключите модуль WLAN/Bluetooth к прибору, а затем установите функцию беспроводной связи прибора на Bluetooth. (См. стр. 113.)

Замечания Перед регистрацией и автоматической настройкой печати на Bluetooth-принтере/сканере необходимо включить связь по Bluetooth на приборе.

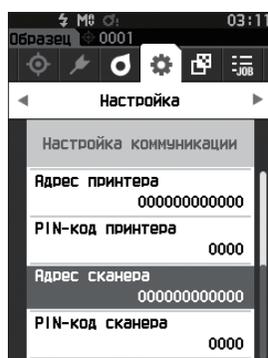
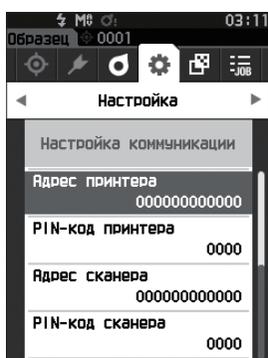
Заметка Адрес Bluetooth и PIN-код Bluetooth также можно задать с помощью средства настройки спектрофотометра CM-CT1. Подробные сведения представлены в руководстве по использованию CM-CT1.

□ Регистрация адреса Bluetooth

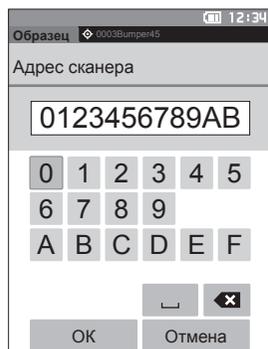
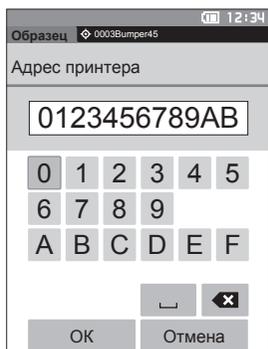
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

- 1 Выберите пункт «Адрес принтера» или «Адрес сканера» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран «Адрес принтера»/«Адрес сканера».



- 2 Введите адрес подключаемого устройства Bluetooth.



- 3 После ввода символов наведите курсор на кнопку [OK] и нажмите клавишу [Подтверждение].

Принтер или сканер регистрируется как устройство ввода-вывода для прибора, затем выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>.

Заметка Если во время настройки нажать клавишу [ESC] или навести курсор на кнопку «Отмена» и нажать клавишу [Подтверждение], настройка не изменяется и выполняется возврат на экран <Настройка коммуникации>.

□ Настройка PIN-кода

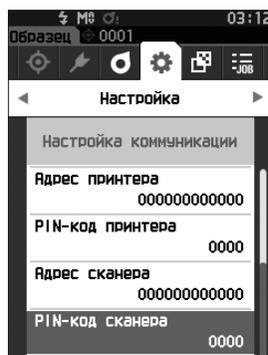
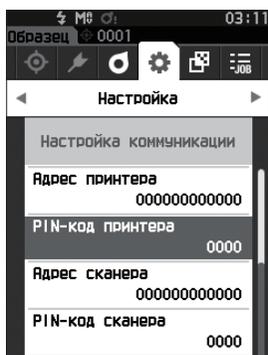
Введите PIN-код, заданный для принтера или сканера (уже подтвержденный).

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

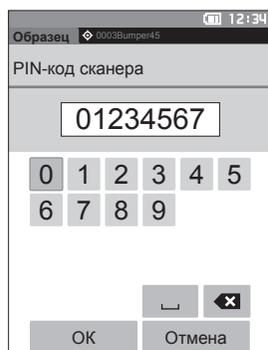
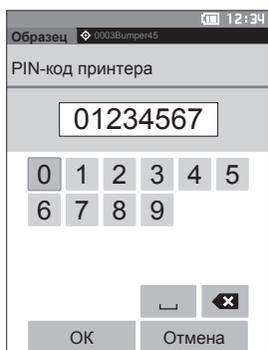
- 1 Выберите пункт «PIN-код принтера» или «PIN-код сканера» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

- Начальное значение PIN-кода — «0000».



- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже PIN-кода. Задайте значение клавишами [▲] или [▼]. Для перехода между разрядами нажмите клавишу [◀] или [▶].

- Персональный идентификационный номер (PIN-код) состоит из четырех-восьми десятичных разрядов (цифры с 0 по 9).



- 3 После ввода числовых значений наведите курсор на кнопку [OK] и нажмите клавишу [Подтверждение].

Принтер или сканер становится подключаемым в качестве устройства ввода-вывода для прибора, затем выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>.

- Заметка** Если во время настройки нажать клавишу [ESC] или навести курсор на кнопку «Отмена» и нажать клавишу [Подтверждение], настройка не изменяется и выполняется возврат на экран <Настройка коммуникации>.

□ Печать данных

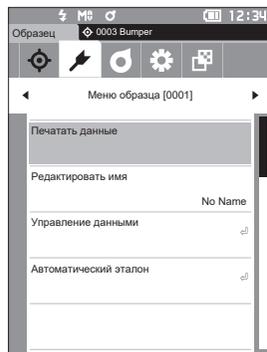
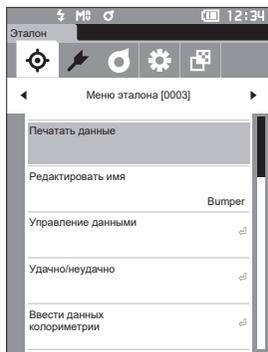
Печать данных образца или эталона на принтере.

- Замечания**
- Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру.
 - Bluetooth-принтер CM-A234 (принадлежность по заказу) поддерживает только печать текста. Печать спектрограмм, графиков цветового различия и других данных в графической форме, отображаемых на экране прибора, не поддерживается.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Эталон> или <Образец>.

- 1 Для печати экрана эталона и образца выведите требуемые данные на экран и нажмите клавишу [MENU]. Откроется экран <Меню эталона> или <Меню образца>.



- 2 Выберите пункт «Печатать данные» клавишами [▲] или [▼]. Нажмите на клавишу [Подтверждение] и выведите данные на печать на подключенном принтере.
 - По завершении печати выполняется возврат к экрану <Эталон>/<Образец>.

□ Автоматическая печать

Результаты измерений можно автоматически выводить на печать при каждом измерении.

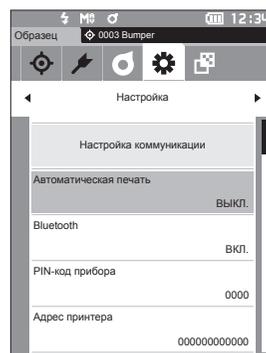
- Замечания**
- Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру.
 - Bluetooth-принтер CM-A234 (принадлежность по заказу) поддерживает только печать текста. Печать спектрограмм, графиков цветового различия и других данных в графической форме, отображаемых на экране прибора, не поддерживается.

Заметка В заводской настройке параметр автоматической печати установлен на «ВЫКЛ.».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

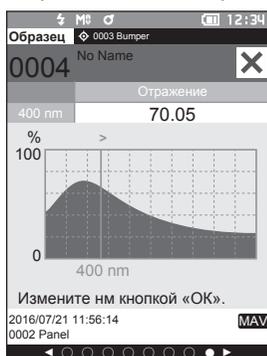
- 1 Выберите пункт «Автоматическая печать» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Автоматическая печать>.



- 2 Выберите пункт «ВКЛ.» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Включается функция «Автоматическая печать», печать выполняется после каждого измерения. После завершения настройки выполняется возврат к экрану <Настройка коммуникации>.

Пример печати 1

Задан тип отображения «Спектральный график»

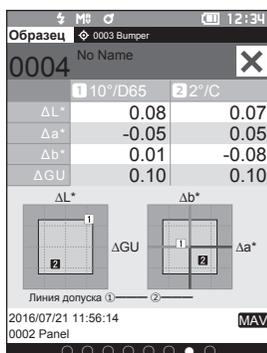


```
S/N xxxxxxxx
SAMPLE0004
[No Name]
2016/07/21 11:56:14

380nm 44.45
370nm 51.21
:
740nm 20.23
```

Пример печати 2

Задан тип отображения «Разн. график»



```
S/N xxxxxxxx
SAMPLE0004
[No Name]
2016/07/21 11:56:14
T0001 FAIL
10/D65 2/C
dL* 0.08 0.07
da* -0.05 0.05
db* 0.01 -0.08
dGU 0.10
```

Заметка В случае оценки цветового различия «Неудачно» после значения печатается знак «×».

Пример печати 3

Задан тип отображения «Абс. и разн.»

Образец		0003 Bumper	
0004			
		1 10°/D65	2 2°/C
L*	99.07	99.03	
a*	-0.09	-0.05	
b*	0.03	0.01	
ΔL*	0.08	0.07	
Δa*	-0.05	0.05	
Δb*	0.01	-0.08	
ΔE*ab	0.09	0.12	
GU	94.26	94.26	
ΔGU	0.10	0.10	
MI	0.13	0.13	

2016/07/21 11:56:14 MAV

```
S/N xxxxxxxx
SAMPLE0004
[No Name]
2016/07/21 11:56:14
T0002 FAIL
10/D65 2/C
L* 99.07 99.03
a* -0.09 -0.05
b* 0.03 0.01
dL* 0.08 0.07
da* -0.05 0.05
db* 0.01 -0.08
dE* 0.09 0.12x
GU 94.26
dGU 0.10
MI 0.13
```

Системные параметры

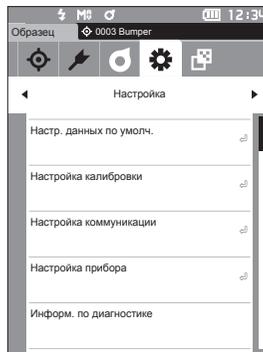
В этом разделе описывается настройка калибровки, отображение диагностической информации о приборе и просмотр информации о приборе.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].



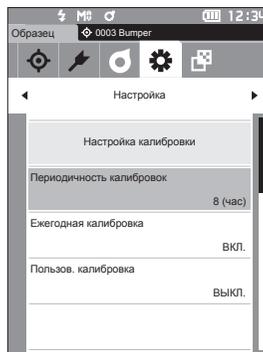
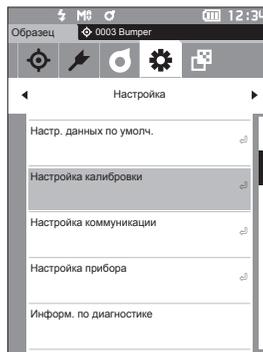
■ Настройка калибровки

Настройка параметров калибровки прибора.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка>.

- 1 Выберите пункт «Настройка калибровки» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



□ **Сообщения о периодичности калибровки**

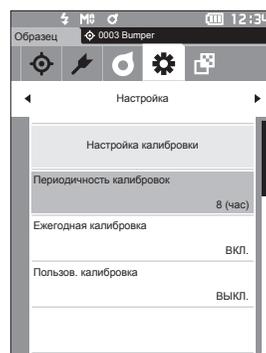
Если прибор не использовался в течение длительного времени с последнего измерения, при запуске прибора и перед измерением выводится сообщение с запросом калибровки белого цвета. Временной интервал от последней калибровки до отображения сообщения можно настраивать.

Заметка В заводской настройке задан интервал до отображения сообщения о калибровке «8 (час)».

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка калибровки>.

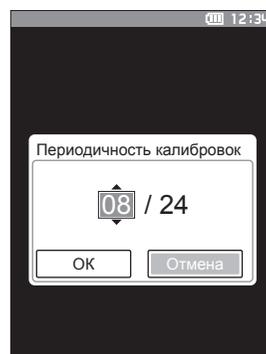
- 1 Выберите пункт «Периодичность калибровок» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].**



- 2 ▲ и ▼ отображаются выше и ниже числового значения времени, оставшегося до вывода сообщения. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].**

Настройка

- от 1 до 24 ч: настройка временного интервала от последней калибровки до отображения сообщения можно настраивать в пределах от 1 до 24 часов.



- 3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].** После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка калибровки>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка калибровки>.

□ Сообщение о ежегодной калибровке

По мере приближения периодической калибровки прибор выдает сообщение «Требуется регулярная запланированная калибровка устройства. Обратитесь в ближайший сервисный центр.» при запуске прибора, что должно побудить пользователя обратиться в сервисный центр за ежегодной калибровкой.

Сообщение о ежегодной калибровке по истечении рекомендованного интервала калибровки можно включить или подавить.

Замечания Хотя сообщение о ежегодной калибровке можно подавить, рекомендуется все же пользоваться услугой калибровкой в сервисном центре.

Заметка В заводской настройке для сообщения о ежегодной калибровке задан вариант «ВКЛ. (экран)».

Порядок действий

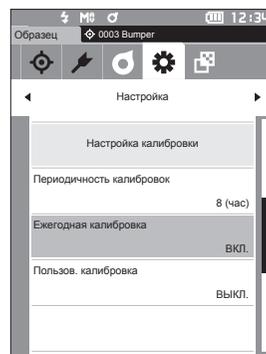
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка калибровки>.

1 Нажмите клавишу [MENU]

Открывается экран <Ежегодная калибровка>.

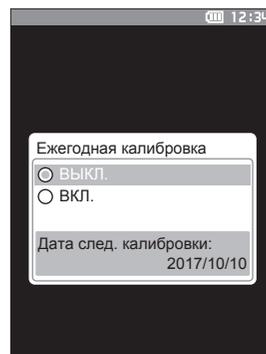
Настройка

- ВЫКЛ.: не отображать сообщение о ежегодной калибровке, даже если интервал калибровки истек.
- ВКЛ.: отображать сообщение о ежегодной калибровке при приближении очередной даты калибровки.



2 Выберите пункт «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.» клавишами [◀] или [▶].

Заметка Если для уведомления о ежегодной калибровке задано «ВКЛ.», перед заданным днем отображается сообщение о ежегодной калибровке. Дата следующей калибровки задается после первого запуска или при выполнении калибровки (или технического обслуживания) в сервисном центре компании KONICA MINOLTA. Изменить эту дату невозможно.



3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Настройка>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка>.



□ Пользовательская калибровка

Вместо стандартной пластины для калибровки белого цвета можно использовать собственную эталонную пластину и собственные калибровочные данные. Калибровочные данные для пользовательской калибровки также можно передать на прибор с подключенного компьютера с помощью дополнительного программного обеспечения «SpectraMagic NX2» для работы с данными колориметрии. Пользователь может включить или отключить использование пользовательских калибровочных данных для измерения.

Порядок действий

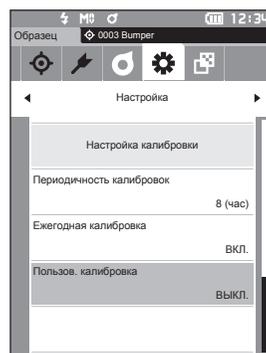
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка калибровки>.

1 Нажмите клавишу [MENU]

Открывается экран <Пользов. калибровка>.

Настройка

- ВЫКЛ. : пользовательская калибровка запрещена.
- ВКЛ. : пользовательская калибровка разрешена.

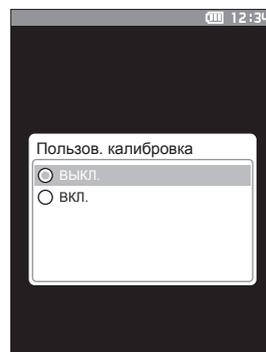


2 Выберите пункт «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.» клавишами [◀] или [▶].

3 Нажмите на клавишу [Подтверждение].

После подтверждения выбора выполняется возврат к экрану <Настройка калибровки>.

Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка калибровки>.



■ Отображение информации по диагностике

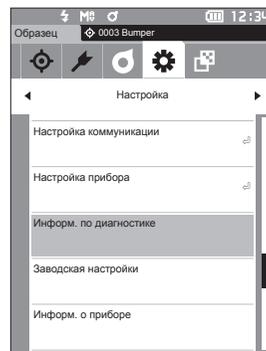
Отображаются результаты диагностики состояния прибора с помощью дополнительного ПО «SpectraMagic NX2».

Подробные сведения приведены в руководство по эксплуатации SpectraMagic NX2.

Порядок действий

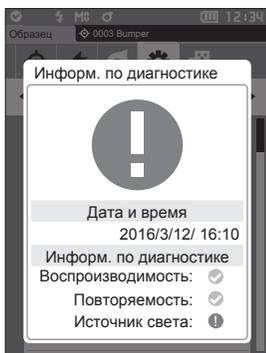
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка>.

- 1 Выберите пункт «Информ. по диагностике» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Выполняется диагностика состояния прибора, затем отображаются результаты диагностики.

Показать



- 3 Нажмите клавишу [ESC].
Выполняется возврат к экрану <Настройка>.

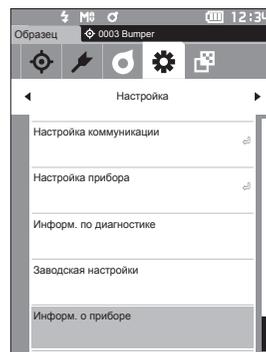
■ Отображение информации о приборе

Отображение наименования изделия, версии и серийного номера прибора.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка>.

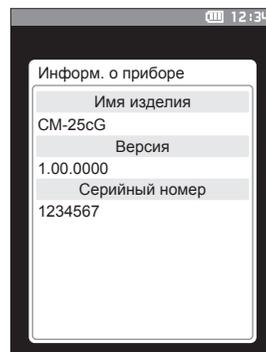
- 1 Выберите пункт «Информ. о приборе» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Отображается информация о приборе.

Показать элементы

- Имя изделия : наименование прибора
- Версия : версия микропрограммы прибора
- Серийный номер : серийный номер прибора



- 3 Нажмите клавишу [ESC].

Выполняется возврат к экрану <Настройка>.

■ Функция «ЗАДАНИЕ»

Администраторы могут предварительно зарегистрировать цикл рабочих процедур, выполняемых работником с прибором, благодаря чему работник может выполнять измерения в соответствии с зарегистрированной рабочей процедурой. Этот экран выбора появляется после предварительной установки задания с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

- Замечания**
- При настройке параметров функции «ЗАДАНИЕ» с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2 рекомендуется использовать USB-подключение. Функцию «ЗАДАНИЕ» можно настроить через беспроводное подключение, однако для передачи настроек и изображений с компьютера на измерительный прибор потребуется какое-то время.
 - Выход из режима «ЗАДАНИЕ» приведет к сбросу условий наблюдения, заданных настройками режима «ЗАДАНИЕ», и восстановлению условий наблюдения основного устройства. Таким образом, если условия наблюдения, заданные настройкой режима «ЗАДАНИЕ», отличаются от условий наблюдения основного устройства, результаты оценки соответствия/несоответствия могут отличаться во время выполнения функции «ЗАДАНИЕ» и после выхода из этого режима.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

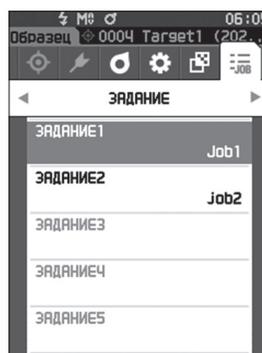
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <ЗАДАНИЕ> клавишами [◀] или [▶].

Заметка Для возврата на предыдущий экран нажмите клавишу [MENU] или [ESC].

- 2 Выберите задание, которое требуется использовать, клавишами [▲] или [▼].
- 3 Выполните измерение, следуя указаниям на экране.

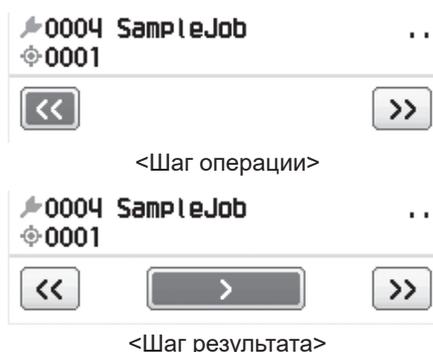
Замечания

- Можно зарегистрировать до 5 типов заданий.
- Необходимо заранее выполнить калибровку в соответствии с условиями измерения, используемыми в данном задании. В режиме «ЗАДАНИЕ» измерить непрозрачность нельзя.



Операции, выполняемые разными клавишами прибора, приведены ниже.

- [▲] / [▼] ... используются для переключения типа отображаемых данных («SCI», «SCE», «Удачно» или «Неудачно»).
- [◀] / [▶] ... используются для выбора пункта параметра.
- Клавиша [Подтверждение] ... используется для выполнения команды пункта параметра, выбранного курсором.
- Клавиша [Эталон/образец] ...
Шаг операции : выключено
Шаг результата: выключено
- [MENU] ... выключено
- Клавиша [ESC] ... используется для завершения выполняемого задания с отображением предупреждающего сообщения. В качестве реакции на предупреждение пользователи могут выбрать варианты «ДА» или «НЕТ». Выбор варианта «ДА» приведет к возврату на экран выбора «ЗАДАНИЕ». Выбор варианта «НЕТ» продолжит выполнение текущего шага.
- Клавиша [MES] ...
Шаг операции : выполнение измерения и переход к следующему шагу.
Шаг результата: переход к следующему шагу.



- << ... переход к предыдущему шагу. При возврате к шагу операции данные, измеренные в ходе шага операции, будут удалены, поэтому пользователю понадобится выполнить измерение еще раз.
- > ... переход к следующему шагу. Эта клавиша не отображается в шаге операции.
- >> ... переход к следующему шагу операции.

Глава 5

Поиск и устранение неисправностей

Список сообщений..... 135

Поиск и устранение неисправностей 137

Список сообщений

Сообщение об ошибке: прибор неисправен. Немедленно выполните указания.

ER1_32	Ошибка колориметрического устройства. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в сервисный центр.
ER1_33	Ошибка устройства измерения блеска. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в сервисный центр.
ER1_34	Мощность ксенона отсутствует. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в сервисный центр.
ER1_35	Отсутствует свечение светодиода. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в сервисный центр.
ER1_36	Не удается получить статус батареи. Обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_37	Ошибка переключения диаметров. Перезапустите и повторите попытку. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_39	Ошибка записи в память. Перезапустите и повторите попытку. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_40	Произошла ошибка памяти. Обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_41	USB-устройство не работает. Перезапустите устройство. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_42	USB-хост не работает. Перезапустите устройство. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_43	Произошла ошибка в интегральной схеме (ИС) тактового генератора. Обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_47	Сбой связи с принтером. Проверьте наличие электропитания и настройки.
ER1_51	Ошибка мотора. Перезапустите и повторите попытку измерения. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_52	Ошибка аналогового/цифрового (А/Ц) преобразования. Перезапустите и повторите попытку измерения. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_55	Беспроводной модуль не установлен. Проверьте, установлен ли беспроводной модуль.
ER1_56	Модуль беспроводной связи не распознан. Подключите правильный модуль беспроводной связи.
ER1_57	Не удалось установить беспроводное соединение. Перезапустите устройство. Проверьте настройки беспроводного соединения.

Осторожно!: дальнейшее использование приведет к некорректной работе. Выполните указания при первой возможности.

ER1_31	Недостаточное напряжение. Зарядите.
WR1_1	Низкое напряжение блока питания. Зарядите.
WR1_3	Мощность ксенона снизилась. Рекомендуется заменить.
WR1_4	Мощность светодиода уменьшилась. Рекомендуется заменить.
WR1_7	Низкий заряд батареи. Замените батарею.

Предостережение: некорректная настройка или операция.

ER1_15	Эталон защищен.	стр. 63
ER1_18	Не удалось рассчитать данные.	
ER1_20	Введенные данные недопустимы.	
ER1_21	Целевые показатели не найдены.	
ER1_45	Только администраторы могут контролировать эту функцию.	стр. 99
ER1_48	Недопустимая дата.	стр. 102
ER1_49	Установленная допустимая ширина неправильная. Проверьте верхний и нижний пределы.	стр. 66, 75
ER1_53	Проверьте USB-подключение.	стр. 111
WR1_5	Значение отражения превышает диапазон гарантированных эксплуатационных показателей.	
WR1_6	Значение блеска превышает диапазон гарантированных эксплуатационных показателей.	
WR1_8	Повторите измерение. Нажмите кнопку измерения, чтобы измерить и обновить данные наиболее актуальными.	

Показать: отображается ход выполнения операции. Выполните операцию в соответствии с показанной информацией.

ER1_1	Требуется регулярная запланированная калибровка устройства. Обратитесь в ближайший сервисный центр.	стр. 129
ER1_2	Приближается время проведения регулярной запланированной калибровки устройства. Обратитесь в ближайший сервисный центр.	стр. 129
ER1_3	Прикрепите корпус прибора для калибровки нуля и выполните калибровку.	стр. 32
ER1_4	Выполните калибровку нуля.	стр. 32
ER1_6	Поставьте прибор на белую калибровочную пластину и выполните калибровку.	стр. 34
ER1_7	Выполните калибровку белого цвета.	стр. 34
ER1_8	Настройте данные калибровки белого цвета.	стр. 34
ER1_9	Переключите прибор на пластину калибровки блеска и выполните калибровку.	стр. 35
ER1_10	Выполните калибровку блеска.	стр. 35
ER1_11	Настройте данные калибровки блеска.	стр. 34
ER1_12	Поставте прибор на пластину пользовательской калибровки и выполните калибровку.	стр. 36
ER1_13	Выполните пользовательскую калибровку.	стр. 36
ER1_14	Настройте данные пользовательской калибровки.	стр. 36
ER1_16	Память устройства заполнена. Для выполнения измерения удалите часть данных.	стр. 38, 47
ER1_17	Укажите как минимум один показатель.	
ER1_38	Закройте видоискатель.	стр. 37
ER1_50	Требуется выполнить калибровку. Выполнить калибровку сейчас?	стр. 32
WR1_2	Рекомендуется выполнить калибровку. Выполнить калибровку сейчас?	стр. 32, 128
WR1_9	Идет сохранение данных. Дождитесь выключения питания.	
WR1_10	Идет обработка данных. Подождите.	

Поиск и устранение неисправностей

В случае ненормальной работы прибора необходимо принять меры, приведенные в следующей таблице. Если проблему устранить не удалось, выключите питание и временно отсоедините аккумулятор. Вставьте аккумулятор обратно и включите питание прибора. Если симптомы не исчезли, обратитесь в авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA.

Симптом	Диагностика	Действие
ЖК-дисплей не горит. Не горит подсветка.	Правильно ли установлен аккумулятор? Не исчерпан ли заряд аккумулятора?	Правильно вставьте аккумулятор или зарядите аккумулятор с помощью блока питания или питания по шине USB.
	Включите питание прибора. Задана ли настройка автовыключения?	Измените настройку автовыключения при необходимости.
Кнопка измерения не работает.	Не выполняется ли в данный момент измерение?	Дождитесь завершения измерения, затем нажмите на кнопку.
	Отображается ли экран, на котором можно выполнять измерение?	Кнопку измерения необходимо нажимать при открытом экране, предусматривающем выполнение измерений (например, Калибровка, Эталон, Образец).
Ненормальные результаты измерения.	Правильно ли расположен измеряемый образец?	Проверьте, надежно ли измеряемый образец установлен в приборе, и нет ли утечки света.
	Используются ли правильные калибровочные данные?	Калибровочные данные записываются в память прибора с помощью средства настройки спектрофотометра CM-ST1. Убедитесь в использовании правильной калибровочной пластины для ввода калибровочных данных перед выполнением калибровки белого цвета или пользовательской калибровки.
	Правильно ли выполнена калибровка белого цвета или блеска?	
	Правильно ли выполнена калибровка нуля?	Ознакомьтесь с указаниями на стр. 32 «Калибровка нуля» и выполните калибровку нуля надлежащим образом.
	Не загрязнена ли поверхность пластины калибровки белого цвета или пластины калибровки блеска?	Перед выполнением повторной калибровки прочтите подраздел «Чистка компонентов» на стр. 18.
Результаты измерения колеблются.	Обеспечивалась ли неподвижность прибора и измеряемого образца в ходе измерения?	В ходе измерения следует необходимо обеспечить неподвижность прибора и измеряемого образца. Применяйте усреднение измерений по мере необходимости.
	Образец касается отверстия измерения образцов?	Убедитесь, что образец касается отверстия измерения образцов, чтобы не допустить смещения или перекоса.
Не удается отправить данные на ПК. Команды с ПК не принимаются. Правильные команды не поступают.	Правильно ли подсоединен кабель USB?	Соедините соединитель USB прибора с портом USB компьютера с помощью кабеля USB из комплекта поставки прибора.
	Установлено ли соединение через беспроводную локальную связь или по Bluetooth?	Установите и подключите модуль WLAN/Bluetooth правильным образом.
Печать невозможна.	Установлено ли соединение по Bluetooth?	Установите и подключите модуль WLAN/Bluetooth правильным образом.

Симптом	Диагностика	Действие
Данные измерений или параметры настройки не сохраняются в памяти прибора и немедленно исчезают.	Сразу после покупки или после длительного периода неиспользования возможен низкий уровень заряда резервного аккумулятора прибора. Включите прибор, чтобы зарядить резервный аккумулятор. В этих условиях резервный аккумулятор полностью заряжается за 20 часа.	Если данные не сохраняются в памяти прибора даже после полной перезарядки аккумулятора, вероятно, аккумулятор требует замены из-за истечения срока службы. Для замены аккумулятора резервного электропитания обратитесь в авторизованный сервисный центр KONICA MINOLTA.

ЗАМЕТКА

Глава 6

Приложение

Технические характеристики.....	141
Размеры.....	143

Технические характеристики

Модель	Спектрофотометр CM-25cG	
Цвет	Система освещения и наблюдения	45°с: 0° Соответствует требованиям CIE № 15 (2004), ISO 7724/1, ASTM E179, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7 и JIS Z8722 (условие A)
	Детектор	Две 40-элементные кремниевые фотодиодные матрицы
	Диспергирующий элемент	Плоскостная дифракционная решетка
	Рабочая область спектра	360–740 нм
	Шаг спектрального сканирования	10 нм
	Выделяемый спектральный интервал	Приблизительно 10 нм
	Фотометрический диапазон	0–175 %; разрешение вывода/отображения: 0,01 %
	Источник света	Импульсная ксеноновая лампа
	Размер области измерения/освещения	MAV: ø8 мм/12×16 мм, SAV: ø3 мм/12×16 мм
	Воспроизводимость	Значение цветности: стандартное отклонение в пределах ΔE^*ab 0,04 (При измерении белой калибровочной пластины 30 раз с 10-секундными интервалами после выполнения калибровки белого цвета в стандартных условиях измерения Konica Minolta)
	Межприборная согласованность	В пределах ΔE^*ab 0,15 (MAV) (среднее по 12 эталонам BCRA Series II, сравнение с измеренными значениями по эталонной модели в стандартных условиях KONICA MINOLTA.)
	Наблюдатель	угол наблюдателя 2°, угол наблюдателя 10°
	Осветитель	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65, пользовательский осветитель*1 (Возможна одновременная оценка с двумя источниками света.)
	Показать элементы	Спектральные значения/графики, колориметрические значения/графики, значения/графики цветового различия, оценка совпадения/несовпадения, псевдоцвет
	Колориметрические значения	$L^*a^*b^*$, L^*C^*h , Hunter Lab, Yxy, XYZ и цветовые различия в этих пространствах, Манселл
	Индексы	MI, WI (ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), яркость ISO (ISO2470), WI/Tint (CIE), индекс пользователя*2
	Формула цветового различия	ΔE^*ab (CIE1976), ΔE^*94 (CIE1994), ΔE_{00} (CIEDE2000), CMC (l:c), ΔE (Hunter), ΔE_{99o} (DIN99o)
Блеск	Геометрия измерения	60°
	Источник света	Белый светодиод
	Детектор	Кремниевый фотодиод
	Цветовая чувствительность	Комбинированное управление источником света CIE-C и спектральной световой эффективностью V (λ)
	Фотометрический диапазон	от 0 до 200 GU; разрешение вывода/отображения: 0,01 GU
	Размер области измерения	MAV: ø10 мм, SAV: ø3 мм

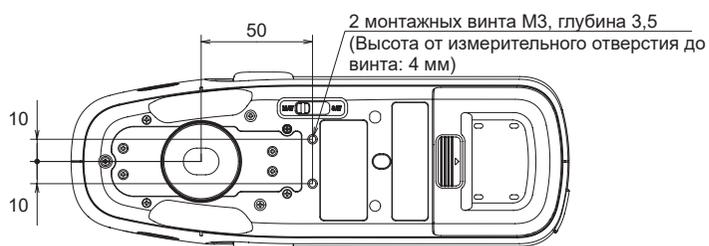
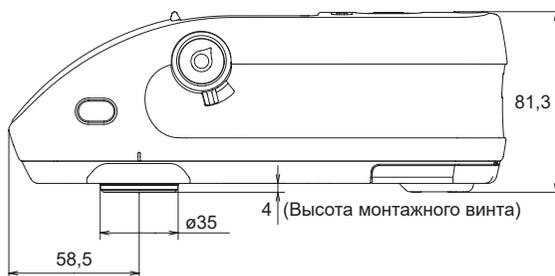
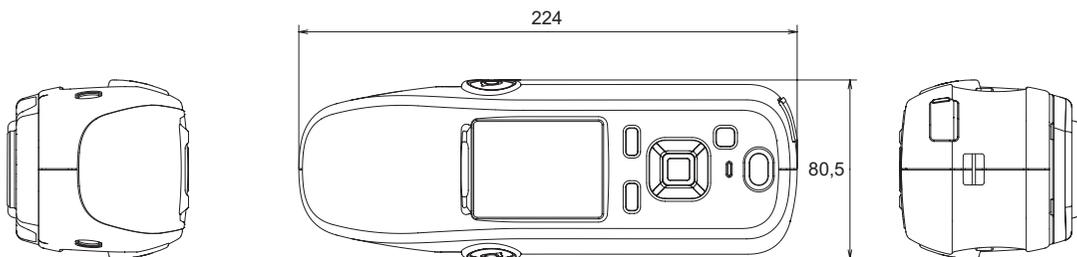
Блеск	Воспроизводимость	Стандартное отклонение от 0 до 10 GU: В пределах 0,1 GU от 10 до 100 GU: В пределах 0,2 GU от 100 до 200 GU: В пределах 0,2 % от отображаемого значения (При измерении 30 раз с 10-секундными интервалами в условиях измерения, определенных KONICA MINOLTA)
	Межприборная согласованность	от 0 до 10 GU: В пределах $\pm 0,2$ GU от 10 до 100 GU: В пределах $\pm 0,5$ GU (MAV. Сравнение с измеренными значениями по эталонной модели в стандартных условиях KONICA MINOLTA)
	Соответствие стандартам	JIS Z8741 (MAV), JIS K5600, ISO 2813, ISO 7668 (MAV), ASTM D523-08, ASTM D2457-13, DIN 67530
Время измерения		Приблизительно 1 секунда (время с момента нажатия кнопки измерения до завершения измерения)
Минимальный интервал измерения		Приблизительно 2 секунды
Ресурс аккумулятора		Приблизительно 3 000 измерений (измерения с 10-секундными интервалами при температуре 23 °C с отдельным полностью заряженным литий-ионным аккумулятором) Приблизительно 1 000 измерений при использовании Bluetooth-подключения
Языки интерфейса		Японский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский (упрощенный), португальский, русский, турецкий, польский
Экран		Цветной ЖК-дисплей TFT 2,7 дюйма
Интерфейсы обмена данными		USB 2.0; Bluetooth (совместимо с SPP)* WLAN (802.11 a/b/g/n)* * Требуется дополнительный модуль WLAN/Bluetooth Безопасность WLAN поддерживает WPA2-PSK (WPA2-Personal) и WPA-PSK (WPA-Personal) для метода AdHoc и WPA3-PSK (WPA3-Personal), WPA2-PSK (WPA2-Personal) и WPA-PSK (WPA-Personal) для метода Infrastructure.
Память данных		Данные эталонов: 2 500 измерений. Данные образцов: 7 500 измерений
Питание		Отдельный литий-ионный аккумулятор (съёмный), питание по шине USB (с установленным литий-ионным аккумулятором), отдельный блок питания (с установленным литий-ионным аккумулятором)
Время зарядки		Приблизительно 6 часов для полностью разряженного аккумулятора
Диапазон температуры и влажности эксплуатации		5–40 °C, относительная влажность 80 % или ниже (при 35 °C) без конденсации.
Диапазон температуры и влажности хранения		5–40 °C, относительная влажность 80 % или ниже (при 35 °C) без конденсации.
Размер (Д×Ш×В)		Приблизительно 81×81×224 мм
Вес		Приблизительно 600 г (с аккумулятором)

*1 Для использования настройки «Расчет на основании управления УФ» требуется версия микропрограммы 1.10 или более поздняя версия и дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2 Pro.

*2 Для настройки индексов пользователя требуются средство настройки спектрофотометра CM-CT1 (вер. 1.4 или более поздней) и действующая лицензия на программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

Размеры

(Единица: мм)



< ВНИМАНИЕ! >

КОМПАНИЯ KONICA MINOLTA ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЛЮБОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ-ЛИБО УЩЕРБ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕПРАВИЛЬНОГО ОБРАЩЕНИЯ, САМОВОЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ И Т. Д. НАСТОЯЩЕГО ПРОДУКТА, А ТАКЖЕ ЗА КАКОЙ-ЛИБО ПРЯМОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (В ТОМ ЧИСЛЕ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ПЕРЕРЫВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И Т. Д.) ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ПРОДУКТА.

Формулу пользователя и класс пользователя

- С помощью функции формулы пользователя (индекс пользователя) пользователь может ввести собственную формулу и использовать значения, которые в настоящий момент заданы для отображения на приборе, а также просмотреть на приборе результаты расчета по формуле, заданной пользователем.
- С помощью функции класса пользователя можно классифицировать измерения в группы (например, по категориям или рангам) в соответствии с результатами расчета по формуле, заданной пользователем.

Регистрация формулы пользователя и/или класса пользователя в приборе

Формулу пользователя и/или класс пользователя можно зарегистрировать в приборе с помощью программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

- Класс пользователя определяется на основании формулы пользователя с таким же номером. Например, класс пользователя UC1 определяется на основании формулы пользователя UE1. Если для выбранного номера UC формула пользователя не задана, определение класса пользователя использоваться не будет.

Отображение результатов расчета по формуле пользователя и/или классу пользователя в приборе

Рассчитанные по формуле пользователя и/или классу пользователя результаты можно отобразить, выбрав на экране прибора «Пользовательский» или «Условие отображения» пункты от UE1 до UE3 (формула пользователя 1–3) и/или от UC1 до UC3 (класс пользователя 1–3). (См. раздел «Настройка отображения» в руководстве по эксплуатации прибора.)

Значения измерений

В формуле пользователя можно использовать следующие значения измерений.

- Значения измерений, которые будут использоваться в формуле пользователя и отображаться на экране «Пользовательский», необходимо задать для отображения в приборе на экранах «Тип отображения», «Цветовое пространство», «Формула» или «Пользовательский» на экране прибора «Условие отображения». (См. раздел «Настройка отображения» в руководстве по эксплуатации прибора.)
- Значения измерений, которые не указаны в таблице ниже, использовать нельзя.

L*	a*	b*	C*	h
L(Hunter)	a(Hunter)	b(Hunter)	X	Y
Z	x	y	GU	ΔL^*
Δa^*	Δb^*	ΔC^*	ΔH^*	$\Delta L(\text{Hunter})$
$\Delta a(\text{Hunter})$	$\Delta b(\text{Hunter})$	ΔX	ΔY	ΔZ
Δx	Δy	ΔGU	ΔE^*ab	CMC
ΔE^*94	$\Delta E00$	$\Delta E(\text{Hunter})$	MI	WI(E313-73)
$\Delta WI(\text{E313-73})$	WI(CIE)	$\Delta WI(\text{CIE})$	Tint(CIE)	$\Delta \text{Tint}(\text{CIE})$
YI(E313-73)	$\Delta YI(\text{E313-73})$	YI(D1925)	$\Delta YI(\text{D1925})$	B(ISO)
$\Delta B(\text{ISO})$				

См. параграф «**Формат ввода**» ниже.

Функции

В формуле пользователя можно использовать следующие функции.

Математические функции	Тригонометрические функции	Прочие функции
сложение, вычитание, умножение, деление	\sin , \cos , \tan , \sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1}	корень, квадратный корень, абсолютное значение, логарифм, натуральный логарифм, экспонента, степень

См. параграф «**Формат ввода**» ниже.

Формула пользователя

Пример ввода

Для ввода формулы для ΔE^*ab

$$\Delta E^* ab = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

в качестве формулы пользователя введенная формула выглядела бы следующим образом:

$$\text{SQRT}(\text{POW}([\text{DL}])+\text{POW}([\text{DA}])+\text{POW}([\text{DB}]))$$

Формат ввода

Формула пользователя определяется с помощью чисел и строк для переменных значений измерений и функций.

- Объяснение строк параметров приведено в параграфе «Формат ввода» ниже.
- Общая длина определения формулы пользователя, включая числа и параметры строк, составляет 200 символов.

Числовые константы

Числа можно ввести в виде констант, используя цифры от 0 до 9 и десятичные запятые.

Несмотря на отсутствие предела ввода знаков после запятой, количество значащих цифр для расчетов составляет 5 знаков.

Переменные значений измерений

Для прибора CM-25cG

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[L]	L*	[A]	a*	[B]	b*
[DL]	ΔL^*	[DA]	Δa^*	[DB]	Δb^*
[C]	C*	[H]	H		
[DC]	ΔC^*	[DH]	ΔH^*		
[HL]	L(Hunter)	[HA]	a(Hunter)	[HB]	b(Hunter)
[DHL]	ΔL (Hunter)	[DHA]	Δa (Hunter)	[DHB]	Δb (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	ΔX	[DY]	ΔY	[DZ]	ΔZ
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	Δx	[DSY]	Δy		
[GU]	GU	[DGU]	ΔGU		
[DE]	ΔE^*ab	[CMC]	CMC	[DE94]	ΔE^*94
[DE00]	$\Delta E00$	[DEH]	ΔE (Hunter)	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	ΔWI E313-73	[DWIC]	ΔWI CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	ΔYI E313-73	[DYID]	ΔYI D1925	[DBISO]	ΔB (ISO)

Для приборов CM-26dG, CM-26d, CM-25d

Общие переменные

- Расчеты можно выполнить с использованием настроек SCI/SCE (с компонентом отражения/без компонента отражения) на текущем экране. На экране SCI используются значения SCI, а на экране SCE — значения SCE.

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[L]	L^*	[A]	a^*	[B]	b^*
[DL]	ΔL^*	[DA]	Δa^*	[DB]	Δb^*
[C]	C^*	[H]	H		
[DC]	ΔC^*	[DH]	ΔH^*		
[HL]	L(Hunter)	[HA]	a(Hunter)	[HB]	b(Hunter)
[DHL]	ΔL (Hunter)	[DHA]	Δa (Hunter)	[DHB]	Δb (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	ΔX	[DY]	ΔY	[DZ]	ΔZ
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	Δx	[DSY]	Δy		
[GU]	GU	[DGU]	ΔGU		
[DE]	ΔE^*ab	[CMC]	CMC	[DE94]	ΔE^*94
[DE00]	$\Delta E00$	[DEH]	ΔE (Hunter)	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	ΔWI E313-73	[DWIC]	ΔWI CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	ΔYI E313-73	[DYID]	ΔYI D1925	[DBISO]	ΔB (ISO)

- Значения GU и ΔGU можно использовать только для прибора CM-26dG. Измерение значений «полное УФ-излучение» + «предел УФ-излучения» доступно только для устройств CM-26dG и 26d.

Переменные SCI

Значения SCI используются даже в том случае, если выбран экран SCE.

- Настройка компонента отражения прибора должна включать SCI.

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[L]	L^*	[A]	a^*	[B]	b^*
[DL]	ΔL^*	[DA]	Δa^*	[DB]	Δb^*
[C]	C^*	[H]	H		
[DC]	ΔC^*	[DH]	ΔH^*		
[HLI]	L(Hunter)	[HAI]	a(Hunter)	[HBI]	b(Hunter)
[DHLI]	ΔL (Hunter)	[DHAI]	Δa (Hunter)	[DHBI]	Δb (Hunter)
[X]	X	[Y]	Y	[Z]	Z
[DX]	ΔX	[DY]	ΔY	[DZ]	ΔZ
[SX]	x	[SY]	y		
[DSX]	Δx	[DSY]	Δy		
[GU]	GU	[DGU]	ΔGU		
[DE]	ΔE^*_{ab}	[CMC]	CMC	[DE94]	ΔE^*_{94}
[DE00]	ΔE_{00}	[DEH]	ΔE (Hunter)	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEWI]	ΔWI E313-73	[DWIC]	ΔWI CIE	[DTINT]	$\Delta Tint$ CIE
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	ΔYI E313-73	[DYID]	ΔYI D1925	[DBISO]	ΔB (ISO)

Переменные SCE

Значения SCE используются даже в том случае, если выбран экран SCI.

- Настройка компонента отражения прибора должна включать SCE.

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[LE]	L*	[AE]	a*	[BE]	b*
[DLE]	ΔL^*	[DAE]	Δa^*	[DBE]	Δb^*
[CE]	C*	[HE]	H		
[DCE]	ΔC^*	[DHE]	ΔH^*		
[HLE]	L(Hunter)	[HAE]	a(Hunter)	[HBE]	b(Hunter)
[DHLE]	ΔL (Hunter)	[DHAЕ]	Δa (Hunter)	[DHBE]	Δb (Hunter)
[XE]	X	[YE]	Y	[ZE]	Z
[DXE]	ΔX	[DYE]	ΔY	[DZE]	ΔZ
[SXE]	x	[SYE]	y		
[DSXE]	Δx	[DSYE]	Δy		
[GUE]	GU	[DGUE]	ΔGU		
[DEE]	ΔE^*ab	[CMCE]	CMC	[DE94E]	ΔE^*94
[DE00E]	$\Delta E00$	[DEHE]	ΔE (Hunter)	[MIE]	MI
[WIEE]	WI E313-73	[WICE]	WI CIE	[TINTE]	Tint CIE
[DEWIE]	ΔWI E313-73	[DWICE]	ΔWI CIE	[DTINTE]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEE]	YI E313-73	[YIDE]	YI D1925	[BISOE]	B(ISO)
[DYIEE]	ΔYI E313-73	[DYIDE]	ΔYI D1925	[DBISOE]	ΔB (ISO)

Данные одновременного измерения «полное УФ-излучение» + «предел УФ-излучения»

Полное УФ-излучение * Значения «полное УФ-излучение» также будут использоваться на экране «Предел УФ-излучения».

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[LF]	L*	[AF]	a*	[BF]	b*
[DLF]	ΔL^*	[DAF]	Δa^*	[DBF]	Δb^*
[CF]	C*	[HF]	h		
[DCF]	ΔC^*	[DHF]	ΔH^*		
[HLF]	L(Hunter)	[HAF]	a(Hunter)	[HBF]	b(Hunter)
[DHLF]	ΔL (Hunter)	[DHAF]	Δa (Hunter)	[DHBF]	Δb (Hunter)
[XF]	X	[YF]	Y	[ZF]	Z
[DXF]	ΔX	[DYF]	ΔY	[DZF]	ΔZ
[SXF]	x	[SYF]	y		
[DSXF]	Δx	[DSYF]	Δy		
[DEF]	ΔE^*ab	[CMCF]	CMC	[DE94F]	ΔE^*94
[DE00F]	$\Delta E00$	[DEHF]	ΔE (Hunter)	[MIF]	MI
[WIEF]	WI E313-73	[WICF]	WI CIE	[TINTF]	Tint CIE
[DEWIF]	ΔWI E313-73	[DWICF]	ΔWI CIE	[DTINTF]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEF]	YI E313-73	[YIDF]	YI D1925	[BISOF]	B(ISO)
[DYIEF]	ΔYI E313-73	[DYIDF]	ΔYI D1925	[DBISOF]	ΔB (ISO)

Предел УФ-излучения * Значения «предел УФ-излучения» также будут использоваться на экране «Полное УФ-излучение».

Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения	Переменная	Значение измерения
[LC]	L*	[AC]	a*	[BC]	b*
[DLC]	ΔL^*	[DAC]	Δa^*	[DBC]	Δb^*
[CC]	C*	[HC]	h		
[DCC]	ΔC^*	[DHC]	Δh^*		
[HLC]	L(Hunter)	[HAC]	a(Hunter)	[HBC]	b(Hunter)
[DHLC]	ΔL (Hunter)	[DHAC]	Δa (Hunter)	[DHBC]	Δb (Hunter)
[XC]	X	[YC]	Y	[ZC]	Z
[DXC]	ΔX	[DYC]	ΔY	[DZC]	ΔZ
[SXC]	x	[SYC]	y		
[DSXC]	Δx	[DSYC]	Δy		
[DEC]	ΔE^*ab	[CMCC]	CMC	[DE94C]	ΔE^*94
[DE00C]	$\Delta E00$	[DEHC]	ΔE (Hunter)	[MIC]	MI
[WIEC]	WI E313-73	[WICC]	WI CIE	[TINTC]	Tint CIE
[DEWIC]	ΔWI E313-73	[DWICC]	ΔWI CIE	[DTINTC]	$\Delta Tint$ CIE
[YIEC]	YI E313-73	[YIDC]	YI D1925	[BISOC]	B(ISO)
[DYIEC]	ΔYI E313-73	[DYIDC]	ΔYI D1925	[DBISOC]	ΔB (ISO)

Пример результатов расчета по формуле пользователя при использовании общей переменной, только переменной SCI и только переменной SCE на экранах SCI и SCE

	Экран SCI	Экран SCE
[L]	100	50
[L]+[L]+[LE]	250 (= 100+100+50)	200 (=50+100+50)

Пример результатов отображения данных одновременного измерения «полное УФ-излучение» + «предел УФ-излучения»

	UV100	UV0
[L]	100	50
[L]+[LF]+[LC]	250 (= 100+100+50)	200 (=50+100+50)

Функции

Строка функции	Пример использования	Пояснение
+	A+B	= A + B
-	A-B	= A - B
*	A*B	= A × B
/	A/B	= A / B
POW	POW(A)	= A ²
SQRT	SQRT(A)	= \sqrt{A}
ABS	ABS(A)	= |A| (абсолютное значение A)
SIN	SIN(A)	= sin A (где значение A выражено в степени)
COS	COS(A)	= cos A (где значение A выражено в степени)
TAN	TAN(A)	= tan A (где значение A выражено в степени)
ASIN	ASIN(A)	= sin ⁻¹ A (где значение A выражено в степени)
ACOS	ACOS(A)	= cos ⁻¹ A (где значение A выражено в степени)
ATAN	ATAN(A)	= tan ⁻¹ A (где значение A выражено в степени)
LOG	LOG(A)	= log A
LN	LN(A)	= ln A
EXP	EXP(A)	= e ^A
POW2	POW2(A,B)	= A ^B

Класс пользователя

Функция класса пользователя классифицирует измерения в соответствии с результатами расчета по формуле пользователя, имеющей такой же номер (например, UC1 классифицирует измерения в соответствии с результатами UE1).

Пример ввода

Для классификации измерений по 5 классам А, В, С, D, Е на основании следующих условий:

Результат расчета по формуле пользователя	Класс
$UE \geq 4$	A
$UE \geq 3$	B
$UE \geq 2$	C
$UE \geq 1$	D
$UE < 1$	E

определение класса выглядело бы следующим образом:

CLASS(4, «A», 4, «B», 3, «C», 2, «D», 1, «E»)

Формат ввода

CLASS(*n*, «*str1*», *d1*, «*str2*», *d2*, «*str3*», *d3*, ...)

где

<i>n</i>	Количество пределов класса (= количество классов - 1)
<i>str1</i>	Метка класса для предела класса 1. Эта метка применяется к значениям UE, которые больше предела класса 1.
<i>d1</i>	Предел класса 1
<i>str2</i>	Метка класса для предела класса 2. Эта метка применяется к значениям UE, которые больше предела класса 2, но меньше предела класса 1.
<i>d2</i>	Предел класса 2
<i>str3</i>	Метка класса для предела класса 3. Эта метка применяется к значениям UE, которые больше предела класса 3, но меньше предела класса 2.
<i>d3</i>	Предел класса 3
:	
:	

- Максимальное значение *n*: 50
- Максимальная длина метки класса *str*: 6 символов
- В таблице на следующей странице указаны символы, приемлемые для использования для меток класса *str*.
- Максимальная длина предела класса *d*: 20 символов, однако количество значащих чисел, используемых для расчетов, составляет 5 знаков.
- Классы следует вводить в порядке уменьшения от классов с наибольшим пределом до классов с наименьшим пределом.
- Общая максимальная длина, включая определение «CLASS()»: 200 символов
- Если класс пользователя не будет использоваться, определение класса пользователя вводить не нужно.
- Параметры определения класса разделяются запятыми «,».
- Для десятичной запятой используется точка «.»

Символы, приемлемые для меток класса

Допускается использование следующих символов.

- (sp) обозначает пробел.

	00	10	20	30	40	50	60	70
0			(sp)	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	¥	l	|
D			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	
F			/	?	O	_	o	



KONICA MINOLTA