

Спектрофотометр **CM-26dG** **CM-26d** **CM-25d**

Ru Руководство по эксплуатации



Ознакомьтесь с этими сведениями
перед использованием прибора.



KONICA MINOLTA



■ Уведомление для клиентов в Калифорнии

Содержит перхлораты — при обращении с изделием могут требоваться меры предосторожности, см. www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

Официальные наименования приложений и т. п., используемые в настоящем руководстве
(Обозначение в этом руководстве) (Официальное обозначение)

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 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.
- 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.
	Выключайте прибор в местах, где его использование запрещено, например в самолетах или больницах. Эксплуатация прибора в этих местах может повлиять на работу электронного и медицинского оборудования, что может привести к несчастному случаю.
	Эксплуатация изделия допускается только с блоком питания из стандартного комплекта принадлежностей (AC-A305J/L/M), который 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. Перед использованием блока питания переменного тока необходимо очистить его вилку от загрязнений или просушить.
	Запрещается вставлять или вынимать вилку блока питания из розетки влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.
	Запрещается разбирать или изменять прибор либо блок питания. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
	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 .
	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 изгибать, скручивать или растягивать шнуры или кабели. Также запрещается царапать, монтировать или ставить на них тяжелые предметы. Это может привести к повреждению кабеля и, следовательно, к возгоранию или поражению электрическим током.
	Плотно вставьте вилку блока питания в розетку до упора. Не полностью вставленная вилка способна привести к возгоранию или поражению электрическим током.
	Запрещается утилизировать аккумулятор путем сжигания или 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.
	Для зарядки литий-ионного аккумулятора следует использовать специальное зарядное устройство (CM-A237). Использование зарядного устройства кроме рекомендованного или условий зарядки, не соответствующих требованиям, может привести к утечке, перегреву или возгоранию аккумулятора.
	При утилизации литий-ионного 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 литий-ионного аккумулятора. Литий-ионный аккумулятор следует утилизировать в соответствии с местными нормативными требованиями или направить на вторичную переработку.

	Запрещается прикасаться к аккумулятору влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током или неисправности.
	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 аккумулятора.
	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, зарядания 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 аккумулятора.
	При обнаружении утечки из литий-ионного аккумулятора или испускания необычного запаха следует держать аккумулятор вдали от открытого пламени. Возможно возгорание электролитического раствора из аккумулятора с дальнейшим разрывом или пожаром.
	Запрещается смотреть на лампу. Она испускает свет чрезвычайной яркости и ультрафиолетовое излучение. Прямое попадание света лампы в глаза может вызвать травму глаз.

	ВНИМАНИЕ! (Несоблюдение следующих пунктов может привести к травмам или повреждению прибора и других материальных ценностей.)
	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.
	Следует соблюдать осторожность, чтобы избежать защемления частей тела или одежды открывающимися и закрывающимися узлами прибора. Это может привести к травме.
	Запрещается использовать прибор, если отверстие измерения образцов (размер измерительной апертуры) находится в поле зрения. Это может привести к травме глаз.
	При работе с целевым окном со стеклом соблюдайте соответствующие меры осторожности. Стекло целевого окна может треснуть, что приведет к травме. Если при работе с прибором также применяется целевое окно со стеклом, убедитесь в том, что ремешок используется правильным образом.
	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 литий-ионные аккумуляторы. Это может привести к разрыву оболочки аккумулятора или перегреву, что в свою очередь может привести к возгоранию или травме.

Введение

Спектрофотометры CM-26d и CM-25d могут измерять цвет и цветовые различия в рамках одного измерения, и используются в разных отраслях промышленности. При этом прибор CM-26dG, помимо одновременного измерения цвета и цветовых различий, может выполнять измерения глянца.

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 компании KONICA MINOLTA**.

■ Примечания по использованию

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 $\sim$ (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 2000 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 (ΔE^*ab , GU). (GU: только для прибора CM-26dG)
- 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 отверстия измерения образцов прибора и удары по нему. Когда прибор не используется, его следует размещать на калибровочном стенде.

- 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 прочитать соответствующую информацию на стр. 149 «Поиск и устранение неисправностей».
- В случае поломки прибора запрещается пытаться разобрать и отремонтировать его самостоятельно. Обратитесь в **авторизованный сервисный центр компании 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 компании KONICA MINOLTA. Для замены аккумулятора резервного электропитания обратитесь в **авторизованный сервисный центр компании KONICA MINOLTA**.
- Для управления важными данными и настройками рекомендуется использовать дополнительное программное обеспечение SpectraMagic NX2.

Пластина для калибровки

- Калибровочные данные пластины для калибровки были получены при температуре 23 °C. Для обеспечения максимальной достоверности измерения абсолютных значений следует проводить калибровку и измерения при температуре 23 °C.
- 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 стандартных принадлежностей — литий-ионного аккумулятора или дополнительного литий-ионного аккумулятора CM-A235 (RRC1120). Категорически запрещается использовать аккумуляторы других типов.
- Аккумулятор прибора заряжается от источника питания, подаваемого через кабель USB, независимо от того, включен прибор или выключен.
- Прибор поставляется с разряженным аккумулятором, который 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 °C. 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.

Введение (продолжение)

■ 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 °C до 45 °C и относительной влажности 80 % или ниже (при 35 °C) без конденсации. Хранение прибора при более высокой температуре или влажности приводит к неудовлетворительному качеству измерений. Рекомендуется хранить прибор вместе 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 температура и/или влажность могут выйти за пределы допустимого для хранения диапазона, что может привести к неисправности.
- Попадание пыли в отверстие измерения образцов может привести к недостоверности измерений. Когда прибор не используется, отверстие измерения образцов следует накрывать крышкой для недопущения попадания в него пыли и подобных загрязнений.
- 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 бензиновый растворитель 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 бензиновый растворитель 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 загрязнения отверстия измерения образцов прибора 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 компании KONICA MINOLTA**.

■ Метод утилизации

- 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
Примечания к руководству	ii
Введение	3
Примечания по использованию	3
Замечания по хранению	5
Замечания по чистке	5
Замечания по транспортировке	5
Техническое обслуживание и технический осмотр.....	6
Метод утилизации	6
Условные обозначения	9
□ Версия микропрограммы	9

Раздел 1 Подготовка к использованию прибора 10

Принадлежности	11
Стандартные принадлежности.....	11
Принадлежности по заказу.....	12
Схема системы.....	14
Названия и назначение компонентов....	17
□ Калибровочный стенд.....	19
Очистка компонентов.....	20
□ Отверстие для калибровки нуля (калибровочный стенд).....	20
□ Калибровка белого цвета и калибровка блеска* (* только для прибора CM-26dG)	20
□ Целевое окно	20
□ Очистка внутри интегрирующей сферы ...	20
Памятка	21
Начальная настройка.....	21
Панель управления	21
□ Экран (ЖК-дисплей).....	22
□ Строка состояния.....	23
□ Управляющие клавиши.....	24
Меню	25
Сохранение данных	27

Раздел 2 Измерение..... 28

Последовательность действий при измерении.....	29
Подготовительные мероприятия	30
□ Крепление ремешка.....	30
□ Установка аккумулятора	31
□ Подключение блока питания	32
□ Включение и выключение питания ...	32
□ Выбор размера измерительной апертуры (CM-26dG/CM-26d)	33
□ Замена целевого окна (CM-26d/CM-25d) ...	33
□ Целевое окно степлерного типа.....	34
Калибровка	35

Калибровка нуля	35
Калибровка белого цвета и калибровка блеска	37
Пользовательская калибровка.....	39
Установка области измерения	40
Видеоискатель.....	40
Измерение	41
Отображение результатов измерения	42
□ Экран подробных данных <Образец>: Абсолютное значение	42
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Разница»	43
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Абс. и разн.»	43
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Удачно/Неудачно».....	44
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Пользовательский»	44
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Абс. график»	45
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Разн. график».....	45
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Спектральный график»	46
□ Экран списка <Образец>	46
Измерение (простой режим).....	48
Работа с образцом	50
Печатать данные (образца).....	51
Редактировать имя.....	52
Управление данными (образца).....	53
□ Удалить	53
□ Уст. образец как эталон	54
□ Изменение эталона сравнения	55
□ Изменить положение списка	56
□ Удалить все данные (образца).....	57
Автоматический эталон (образца)	58
□ Автоматический эталон (образца)	58
□ Предел (образца)	59
Оценка совпадения/несовпадения по цветовому различию	60
Оценка совпадения/несовпадения по допускам.....	60
Работа с эталонным цветовым различием ...	62
Печатать данные (эталона)	63
Редактировать имя.....	64
Управление данными (эталона)	65
□ Удалить	65
□ Установить группу	66
□ Изменить положение списка	67
□ Изменить фильтр эталонов	68
□ Защита данных.....	69
□ Удалить все данные (эталона)	70
Удачно/неудачно.....	71
□ Настройка допуска	72

☐ Список пределов допуска	73
☐ Настройка уровня предупреждения...	74
☐ Настройка параметрического коэффициента	75
Ввести данные колориметрии	76
☐ Цветовое пространство	76
☐ Ввод данных	77
Настройка данных по умолчанию	79
☐ Список пределов допуска	80
☐ Настройка допуска по умолчанию	81
☐ Настройка уровня предупреждения...	82
☐ Настройка параметрического коэффициента	83
☐ Установить группу	84

Раздел 3 Настройки 86

Настройка условий измерения	87
Настройка условий измерения.....	87
☐ Режим измерения.....	88
Измерение непрозрачности	89
Настройка параметров измерения	91
☐ Компонент отражения.....	92
☐ УФ(100%/0%/100% + 0%/UVC).....	93
☐ Среднее автоматически (от 1 до 10)...	94
☐ Среднее вручную (от 1 до 30)	95
☐ Функция SMC (измерение без отклоняющихся значений).....	96
☐ Предел SMC	97
☐ Количество SMC.....	98
Настройки условий наблюдения	99
☐ Наблюдатель/осветитель 1.....	100
☐ Наблюдатель/осветитель 2.....	102
Настройка отображения	103
☐ Тип отображения	104
☐ Цветовое пространство	105
☐ Формула цветового различия.....	106
☐ Пользовательский	107
Настройки прибора	108
Настройки параметров измерительного прибора	108
☐ Тип пользователя	109
☐ Настройки языка интерфейса	110
☐ Настройки формата даты	111
☐ Настройки часов.....	112
☐ Яркость экрана	113
☐ Ориентация ЖК-дисплея	114
☐ Сигнал	115
☐ Автовывключение	116
☐ Настройки пароля	117
☐ Настройки режима Wake On Mode...	118

Раздел 4 Прочие функции 120

Подключение к внешнему устройству ...	121
© Подключение к компьютеру	121

Подключение по кабелю USB	122
Подключение через беспроводную локальную сеть / по Bluetooth.....	123
○ Подготовка прибора	123
• Подключение модуля WLAN/Bluetooth...	123
Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth).....	124
☐ Настройки функции Bluetooth.....	124
○ Подключение к компьютеру.....	126
Настройка коммуникации (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Ad Hoc).....	127
☐ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Ad Hoc.....	128
○ Подключение к компьютеру.....	128
Настройка связи (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Infrastructure)	129
☐ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Infrastructure	130
○ Подключение к компьютеру.....	130
© Подключение принтера/сканера штрих-кодов	131
○ Подготовка принтера/сканера штрих-кодов	131
Подготовка прибора	132
☐ Регистрация адреса Bluetooth.....	132
☐ Настройка PIN-кода	133
☐ Печать данных.....	134
☐ Автоматическая печать	135
Системные параметры	137
Настройка калибровки	137
☐ Сообщения о периодичности калибровки ...	138
☐ Сообщения о ежегодной калибровке ...	139
☐ Пользовательская калибровка	140
☐ Пропуск процедуры калибровки нуля ...	141
Отображение информации по диагностике...	142
Отображение информации о приборе.....	143
Функция «ЗАДАНИЕ»	144

Раздел 5 Поиск и устранение неисправностей..... 146

Список сообщений	147
Поиск и устранение неисправностей ...	149

Глава 6 Приложение 152

Измерение флуоресценции	153
Технические характеристики.....	154
Размеры.....	156

Формулу пользователя и класс пользователя..... UE-1

■ Условные обозначения

В этом руководстве представлено описание безопасной эксплуатации приборов серии CM-26d 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].

3

После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» 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».

Настройка

□ Абсолютное значение: отображение абсолютных значений колориметрических данных и значения блеска.

□ Разница: отображение цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталоном. 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 эталоном. 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 за пределы допуска, отображается оценка «Неудачно».

□ Пользовательский: отображение значения цвета и индекса, заданного в поле «Пользовательский» для обоих осветителей.

□ Абс. график: отображение графика абсолютных значений колориметрических данных и значений блеска.

□ Разн. график: отображение графика цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталоном.

□ Спектральный график: отображение графика спектрального коэффициента отражения. Для пересечения длины волны, для которой отображается значение спектрального коэффициента отражения, можно использовать клавишу [Подтверждение].

Заметка

Выбранные элементы отмечаются флажком.

Начальный экран

Экран, с которого начинается операция.

Снимок экрана

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

НЕ ТРАТИТЕ ВРЕМЯ

Образец: 0.0001

10:53

Услов. измерения

← Услов. измерения →

Тип отображения

Цветовое пространство L*a*b*

Волны ΔE*40

Пользовательский ΔE*40 L*

НЕ ТРАТИТЕ ВРЕМЯ

Образец: 0.0001

10:53

Тип отображения

☒ Абсолютное значение

☒ Разн.

☒ Абс. и разн.

☒ Удачно/Неудачно

☒ Пользовательский

☒ Абс. график

☒ Разн. график

☒ Спектральный график

OK

Отмена

□ Версия микропрограммы

Версию микропрограммы прибора можно узнать на экране «Информ. о приборе». Подробные сведения приведены на стр. 143 «Отображение информации о приборе» в настоящем руководстве.

9

Раздел 1

Подготовка к использованию прибора

Принадлежности	11
Стандартные принадлежности.....	11
Принадлежности по заказу	12
Схема системы.....	14
Названия и назначение компонентов....	17
Очистка компонентов.....	20
Памятка	21
Начальная настройка.....	21
Панель управления	21
Меню	25
Сохранение данных	27

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.

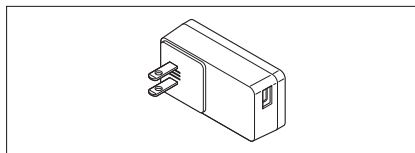
■ Стандартные принадлежности

Блок питания AC-A305J/L/M (UBX305)*

Предназначен для питания прибора от розетки переменного тока.

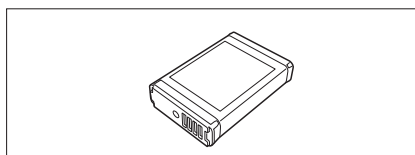
Вход: Переменный ток от 100 до 240 В ~ 50 или 60 Гц, 0,15 А

Выход: 5 В --- 1 А



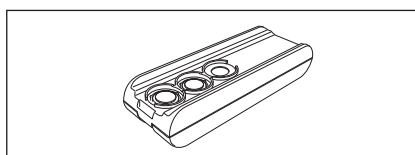
Литий-ионный аккумулятор CM-A235 (RRC1120)*

- Вставьте аккумулятор в прибор и подсоедините прибор к блоку питания либо к компьютеру с помощью USB-кабеля IF-A28, чтобы зарядить аккумулятор.
- Аккумулятор также можно заряжать отдельно от прибора с помощью зарядного устройства, поставляемого отдельно.



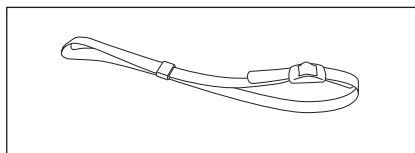
Калибровочный стенд CM-A274 (для прибора CM-26dG)/CM-A275 (для прибора CM-26d)/CM-A276 (для прибора CM-25d)

Используется для калибровки.



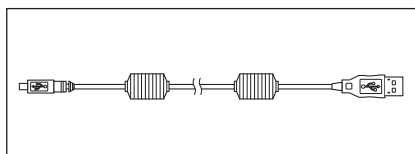
Ремешок CR-A73

Предохраняет прибор от случайного падения при неосторожном обращении.



Кабель USB (2 м) IF-A28

Используется для подключения прибора к компьютеру. При использовании блока питания питание подается по кабелю.

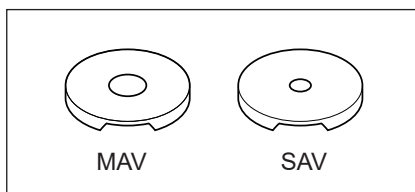


Целевое окно

При измерении отражающей способности только с помощью прибора CM-26d установка целевого окна MAV или SAV в соответствии с заданным размером измерительной апертуры позволяет пользователю изменить размер отверстия измерения образца в соответствии с образцом.

(включает: ○, не включает: —)

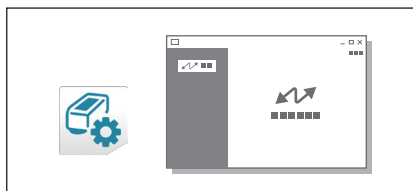
	MAV CM-A272	SAV CM-A273
CM-26dG	—	—
CM-26d	○	○
CM-25d	○	—



Средство настройки спектрофотометра CM-CT1

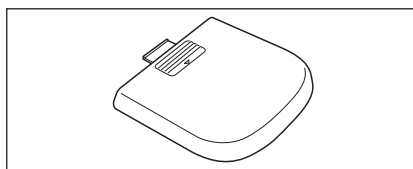
Это программное обеспечение для компьютера используется с целью настройки условий отображения и других параметров, а также для записи данных калибровки в память измерительных приборов с компьютера.

Для бесплатной загрузки этого средства посетите веб-сайт <https://www.konicaminolta.jp/instruments/support/download/color/cmct1/install.html>.



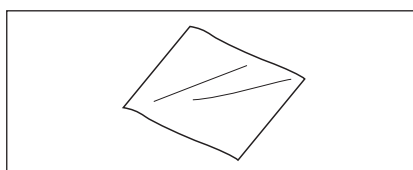
Плоская крышка аккумулятора CM-A218

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



Ткань для чистки (* только для прибора CM-26dG)

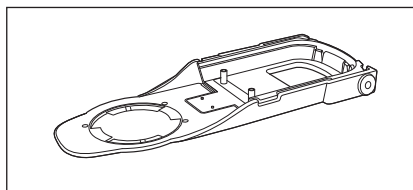
Используется для чистки пластины для калибровки.



■ Принадлежности по заказу

Целевое окно степлерного типа CM-A268

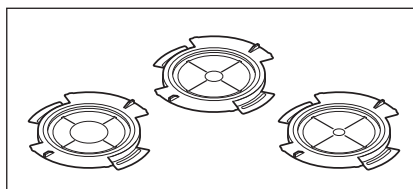
Используется для точного наведения на размер измерительной апертуры при колориметрических измерениях.



Пластина эталона

Используется для изменения отверстия пластины эталона в соответствии с диаметром целевого окна основного корпуса. Чтобы начать использование, вставьте пластину в целевое окно степлерного типа. (включает: ○, не включает: —)

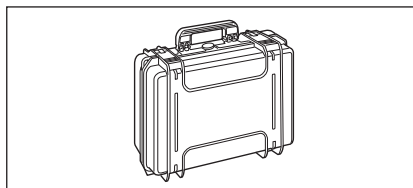
	Для блеска CM-A269	MAV (Ø8 мм) CM-A270	SAV (Ø3 мм) CM-A271
CM-26dG	○	—	—
CM-26d	—	○	○
CM-25d	—	○	—



Жесткий кейс CM-A267

Используется для транспортировки прибора и принадлежностей.

Заметка В некоторых регионах может быть включен в качестве стандартной принадлежности.

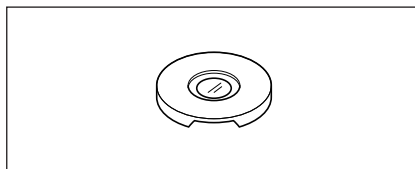


Целевое окно (MAV; со стеклом) CM-A277

Используется для защиты внутренней части отверстия измерения образцов во время измерений при непосредственном контакте с порошками или в условиях, когда на внутреннюю часть отверстия измерения образцов могут повлиять пыль или жидкость.

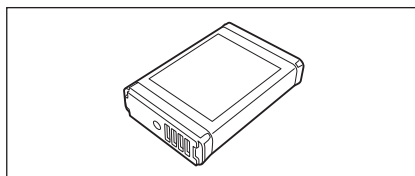
Заметка Нельзя использовать с прибором CM-26dG

Замечания При использовании этого целевого окна точность измерения уменьшается в связи с влиянием стеклянного компонента. Это необходимо учитывать при сравнении образцов с использованием стандартного целевого окна.



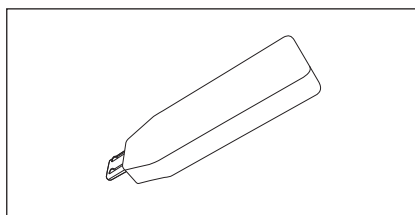
Сменный литий-ионный аккумулятор C-A235 (RRC1120)*

Этот аккумулятор используется для замены стандартного литий-ионного аккумулятора.



Модуль WLAN/Bluetooth CM-A300*

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



ПО SpectraMagic NX2 для работы с данными колориметрии

Используется для управления прибором и данными с компьютера.

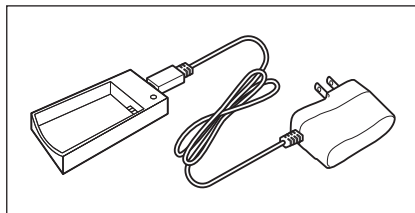
Его также можно загрузить с USB-накопителя или на веб-сайте <https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/color/smnx2/index.html>.



Зарядное устройство CM-A237 (RRC-SCC 1120)*

Специальное зарядное устройство для зарядки литий-ионного аккумулятора.

В комплект входит блок питания для зарядки.



Цветные пластины (белая, черная и другие 12 цветов)

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

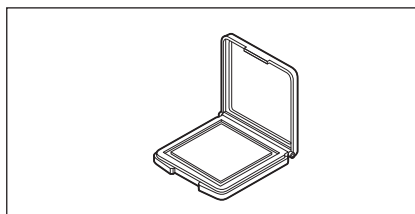


Схема системы

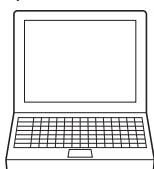
CM-26dG



Средство настройки спектрофотометра CM-CT1

* Доступно для бесплатной загрузки на веб-сайте
* Для использования некоторых функций требуется программное обеспечение SpectraMagic NX2.

Компьютер
(приобретаемый отдельно)

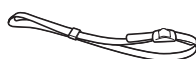


Стандартные принадлежности



Блок питания
AC-A305J/L/M*

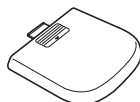
Кабель USB (2 м)
IF-A28



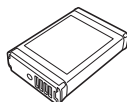
Ремешок
CR-A73



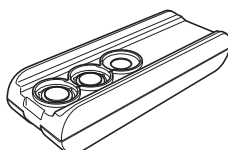
Спектрофотометр
CM-26dG



Плоская крышка
аккумулятора
CM-A218



Литий-ионный
аккумулятор
CM-A235*



Калибровочный стенд
(для прибора CM-26dG)
CM-A274



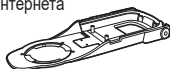
Ткань для
чистки

Принадлежности по заказу



ПО для работы с
данными колориметрии
SpectraMagic NX2

* Доступно на USB-накопителе
или для загрузки из
Интернета



Целевое окно
степлерного типа
CM-A268



Пластина эталона
(для блеска)
CM-A269



Цветные пластины
(14 цветов)



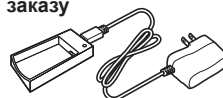
Модуль WLAN/Bluetooth
CM-A300*



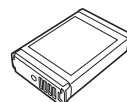
Принтер Bluetooth
(приобретаемый отдельно)

(другая рулонная
бумага)

Принадлежности по заказу



Зарядное устройство
CM-A237*



Литий-ионный
аккумулятор
(запасной)
CM-A235*



Жесткий кейс**
CM-A267

—— Стандартные принадлежности
----- Принадлежности по заказу
==== С возможностью подключения

* В зависимости от региона перечень доступных принадлежностей может отличаться.

** В некоторых регионах может быть включен в качестве стандартной принадлежности.

Заметка

Геометрическая форма некоторых изделий может отличаться от показанной на рисунке.

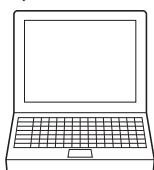
CM-26d



Средство настройки спектрофотометра CM-CT1

* Доступно для бесплатной загрузки на веб-сайте
* Для использования некоторых функций требуется программное обеспечение SpectraMagic NX2.

Компьютер
(приобретаемый отдельно)

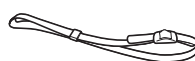


Стандартные принадлежности



Блок питания
AC-A305J/L/M*

Кабель USB (2 м)
IF-A28



Ремешок
CR-A73



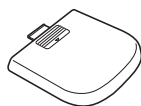
Спектрофотометр
CM-26d



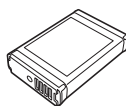
Целевое окно
(MAV)
CM-A272



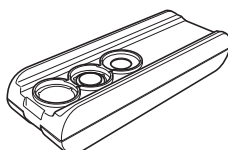
Целевое окно
(SAV)
CM-A273



Плоская крышка
аккумулятора
CM-A218



Литий-ионный
аккумулятор
CM-A235*



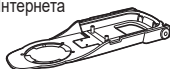
Калибровочный стенд
(для прибора CM-26d)
CM-A275

Принадлежности по заказу



ПО для работы с
данными колориметрии
SpectraMagic NX2

* Доступно на USB-накопителе
или для загрузки из
Интернета



Целевое окно
степлерного типа
CM-A268



Пластина
эталона
(MAV)
CM-A270



Пластина
эталона
(SAV)
CM-A271



Целевое окно
(MAV; со стеклом)
CM-A277



Цветные пластины
(14 цветов)

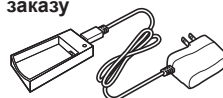


Модуль WLAN/Bluetooth
CM-A300*

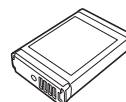


Принтер Bluetooth
(приобретаемый отдельно)
(другая рулонная бумага)

Принадлежности по заказу



Зарядное устройство
CM-A237*



Литий-ионный
аккумулятор
(запасной)
CM-A235*



Жесткий кейс**
CM-A267

———— Стандартные принадлежности
----- Принадлежности по заказу
===== С возможностью подключения

* В зависимости от региона перечень доступных принадлежностей может отличаться.

** В некоторых регионах может быть включен в качестве стандартной принадлежности.

Заметка Геометрическая форма некоторых изделий может отличаться от показанной на рисунке.

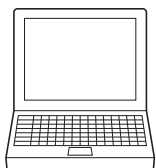
CM-25d



Средство настройки спектрофотометра CM-CT1

* Доступно для бесплатной загрузки на веб-сайте
* Для использования некоторых функций требуется программное обеспечение SpectraMagic NX2.

Компьютер
(приобретаемый отдельно)



Стандартные принадлежности



Блок питания
AC-A305J/L/M*

Кабель USB (2 м)
IF-A28



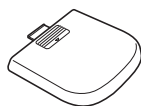
Ремешок
CR-A73



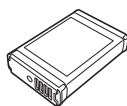
Спектрофотометр
CM-25d



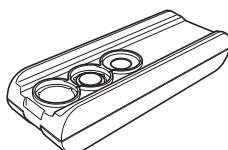
Целевое окно
(MAV)
CM-A272



Плоская крышка
аккумулятора
CM-A218



Литий-ионный
аккумулятор
CM-A235*



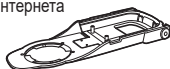
Калибровочный стенд
(для прибора CM-25d)
CM-A276

Принадлежности по заказу



ПО для работы с
данными колориметрии
SpectraMagic NX2

* Доступно на USB-накопителе
или для загрузки из
Интернета



степлерного типа
Целевое окно
CM-A268



Пластина эталона
(MAV)
CM-A270



Целевое окно
(MAV; со стеклом)
CM-A277



Цветные пластины
(14 цветов)

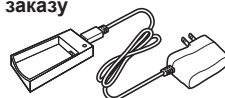


Модуль WLAN/Bluetooth
CM-A300*

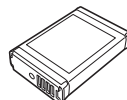


Принтер Bluetooth
(приобретаемый отдельно)
(другая рулонная бумага)

Принадлежности по заказу



Зарядное устройство
CM-A237*



Литий-ионный
аккумулятор
(запасной)
CM-A235*



Жесткий кейс**
CM-A267

———— Стандартные принадлежности
- - - - - Принадлежности по заказу
===== С возможностью подключения

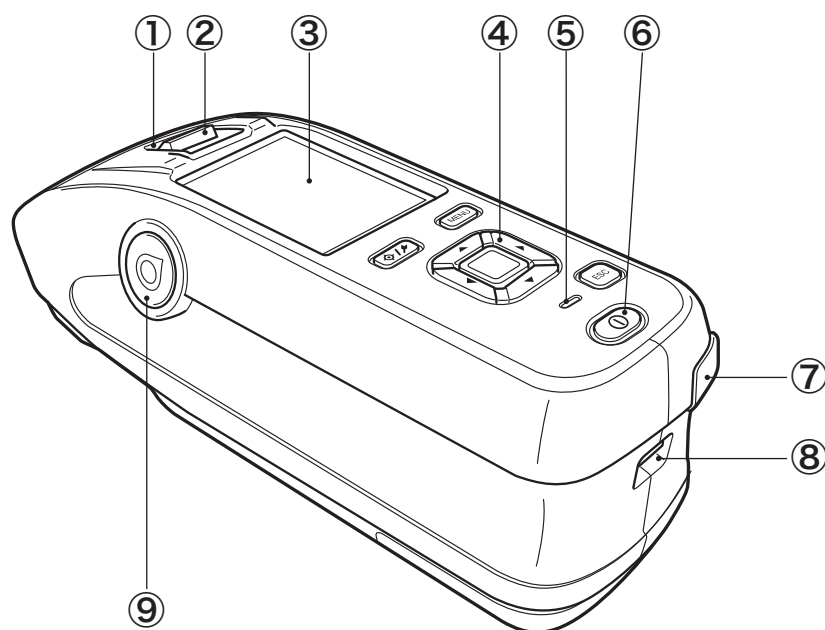
* В зависимости от региона перечень доступных принадлежностей может отличаться.

** В некоторых регионах может быть включен в качестве стандартной принадлежности.

Заметка

Геометрическая форма некоторых изделий может отличаться от показанной на рисунке.

Названия и назначение компонентов



① **Видоискатель**
(окно проверки области измерения)

С помощью видоискателя можно подтвердить расположение измерения образца. Откройте шторку, чтобы проверить расположение измерения образца.

② **Рычажок видоискателя**

Этот рычажок открывает окно проверки области измерения.

③ **ЖК-дисплей**

Отображает пункты настроек, результаты измерения и сообщения.

④ **Панель управления**

Используется для переключения между экранами или выбора/установки/сохранения пунктов настроек. Подробные сведения представлены на стр. 24 «Управляющие клавиши».

⑤ **Индикатор зарядки**

При зарядке с помощью кабеля USB горит индикатор оранжевого цвета. После завершения зарядки цвет индикатора изменяется на зеленый.

⑥ **Выключатель питания**

Используется для включения и выключения питания. Питание прибора включается или выключается при каждом нажатии на выключатель питания.

⑦ **Розетка соединителя USB**
(типа Mini-B)

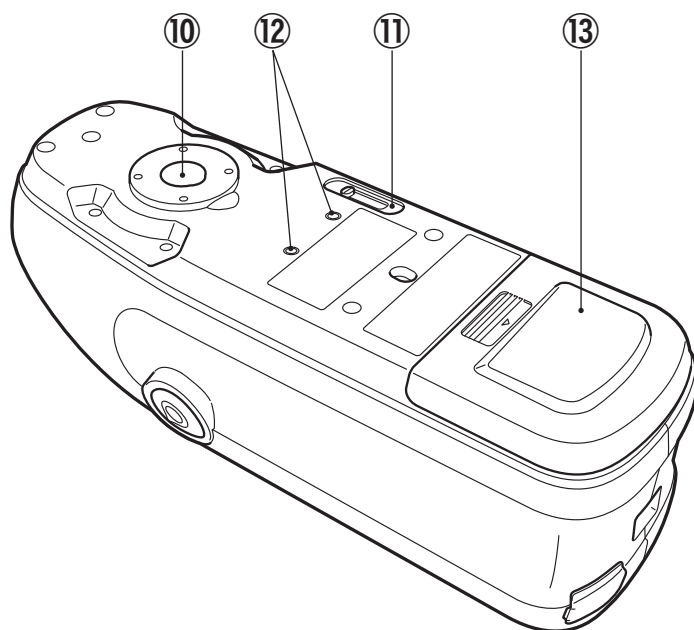
Используется для подключения прибора к компьютеру с помощью кабеля USB из комплекта (IF-A28).

⑧ **Отверстие для крепления ремешка**

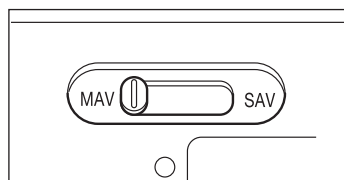
Используется для крепления ремешка.

⑨ **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.



- ⑩ **Апертура поверхности образца** Отверстие, через которое измеряются образцы.
- ⑪ **Переключатель размера измерительной апертуры** Переключение размера измерительной апертуры.



Заметка Прибор CM-25d не оснащен этим выключателем.

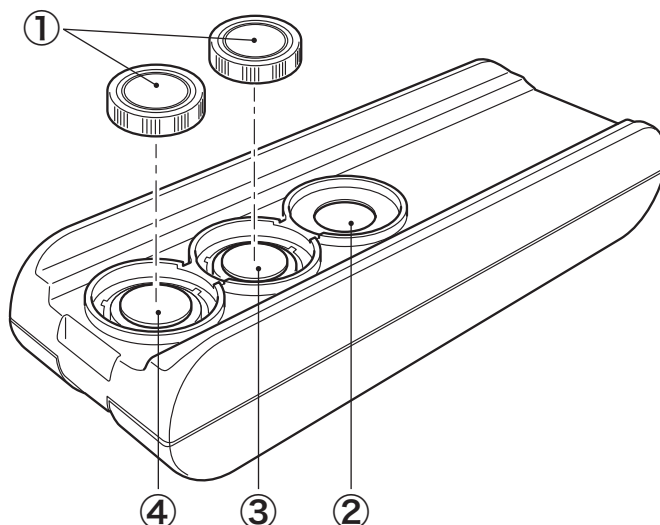
- ⑫ **Отверстия под монтажные винты для крепления принадлежностей** Используются для крепления принадлежностей.

- ⑬ **Крышка аккумулятора** Для замены аккумулятора или подключения модуля WLAN/Bluetooth сдвиньте эту крышку.

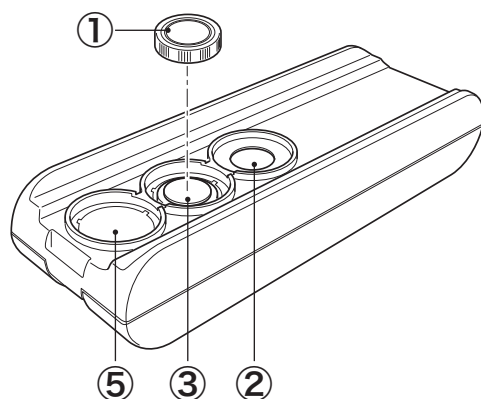
Заметка Если область измерения и нижняя грань прибора находятся на одной высоте, следует использовать стандартную крышку аккумулятора. Если область измерения расположена ниже, чем нижняя грань прибора, следует использовать плоскую крышку аккумулятора.

□ Калибровочный стенд

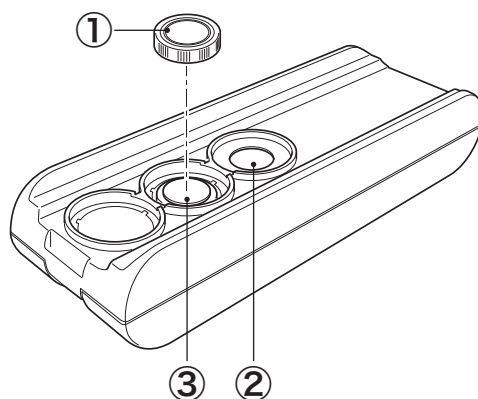
CM-26dG



CM-26d



CM-25d



① Колпачок

Этот черный колпачок используется 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.

Заметка В комплект поставки приборов CM-26d/CM-25d входит только один колпачок для пластины калибровки белого цвета.

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 (только для прибора CM-26dG)

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.

⑤ Держатель целевого окна (только для прибора CM-26d)

Используется для хранения неиспользуемых целевых окон.

■ Очистка компонентов

□ Отверстие для калибровки нуля (калибровочный стенд)

Обдуйте отверстие калибровки нуля сжатым воздухом, чтобы удалить пыль со скошенной поверхности внутри отверстия для калибровки нуля. Сжатым воздухом также можно выполнять чистку, для чего необходимо снять крышку. Если загрязнение удаляется с трудом, протрите его мягкой тканью, смоченной в этиловом спирте. В этом случае следует соблюдать осторожность, чтобы не оставить отпечатки пальцев и т. п.

□ Калибровка белого цвета и калибровка блеска* (* только для прибора CM-26dG)

- В случае загрязнения пластины калибровки белого цвета или пластины калибровки блеска следует осторожно удалить пыль с помощью ткани для чистки* из стандартного комплекта поставки.
- Если загрязнение на пластине калибровки белого цвета или пластине калибровки блеска удаляется с трудом, протрите его мягкой тканью, смоченной в этиловом спирте.
- Загрязненные компоненты кроме калибровочных пластин можно протереть тканью, смоченной в воде, или мыльным растворе.



Замечания

- Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать пластину для калибровки.
- Запрещается применять растворители, такие как разбавитель для лакокрасочных материалов или бензиновый растворитель.
- Царапины или загрязнения на пластине калибровки белого цвета или пластине калибровки блеска могут влиять на результаты измерений.

□ Целевое окно

CM-26dG

- Обдуйте целевое окно сжатым воздухом, чтобы удалить с него загрязнение или пыль.
- Если загрязнение на наружной поверхности целевого окна удаляется с трудом, протрите его мягкой тканью, смоченной в этиловом спирте.

Замечания

Не касайтесь окрашенной поверхности интегрирующей сферы.

Приборы CM-26d, -25d, целевое окно MAV (со стеклом)

- Обдуйте целевое окно сжатым воздухом, чтобы удалить с него загрязнение или пыль.
- Если загрязнение на наружной или внутренней поверхности целевого окна удаляется с трудом, снимите с прибора целевое окно и протрите его мягкой тканью, смоченной в этиловом спирте.

Замечания

- При работе с целевым окном со стеклом соблюдайте соответствующие меры осторожности. Стекло целевого окна может треснуть, что приведет к травме.
- Удалите металлические предметы с магнитов крепежной поверхности целевого окна.

□ Очистка внутри интегрирующей сферы

Обдуйте внутреннюю часть интегрирующей сферы сжатым воздухом, чтобы удалить пыль или загрязнение.

Замечания

Не касайтесь внутренней поверхности (с белым покрытием) интегрирующей сферы, не протирайте ее тканью и не помещайте туда какие-либо предметы. Если целевое окно загрязнено так, что с него не удастся удалить пыль с помощью сжатого воздуха, обратитесь в авторизованный сервисный центр компании KONICA MINOLTA.

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 стр. 108 «Настройки параметров измерительного прибора».

■ Панель управления

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



□ Экран (ЖК-дисплей)

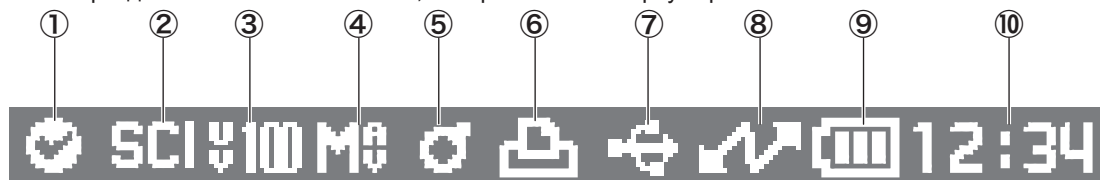
На ЖК-дисплее отображается конфигурация прибора, результаты измерений и сообщения. На нем также отображается состояние прибора с помощью значков.

Структура типичного экрана показана ниже.



□ Строка состояния

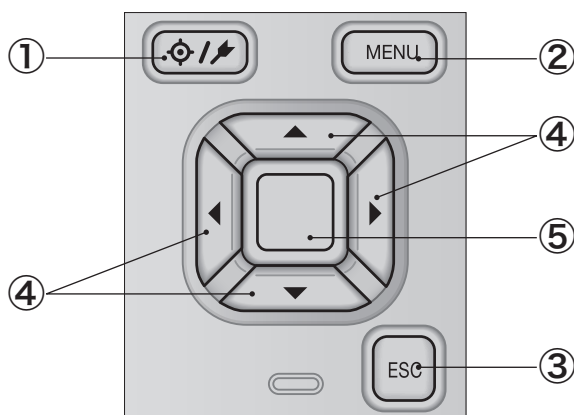
В этом разделе описываются значки, отображаемые сверху экрана.



	Экран	Описание (состояние)	Значение
①	/ / Нет	Результат диагностики прибора (* Поддержку этой функции планируется реализовать в дополнительном ПО компьютера. В данный момент эта функция отсутствует.)	Удачно / Требуется проверка / Нет диагноза
②	/ /	Состояние компонента отражения	«SCI», «SCE», «SCI+SCE»
③	/ / /	Настройка УФ	УФ 100% / УФ 0% / 100% + 0% / УУФ (управление УФ)
④	/	Размер измерительной апертуры	MAV / SAV
⑤	/ /	Состояние калибровки	Измерение возможно / Измерение возможно (рекомендуется калибровка) / Требуется калибровка
⑥	/ Нет	Автоматическая печать	Автоматическая печать ВКЛ./ВЫКЛ.
⑦	/ / / Нет	Беспроводная связь	WLAN связь / связь по Bluetooth / ВЫКЛ.
⑧	/ / Нет	Состояние обмена данными	Соединение ВКЛ. / Клавиша соединения ВКЛ. / Соединение ВЫКЛ.
⑨	/ / / / / / / / /	Состояние питания	Заряд аккумулятора (полный/ОК/ низкий) / Заряжается / Внешнее питание/состояние аккумулятора (полный/ОК/низкий/нет)
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 <Отображение результатов>**, 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 <Отображение результатов>**.

Меню

Меню эталона	
Печатать данные	стр. 63
Редактировать имя	стр. 64
Управление данными	
Удалить данные	стр. 65
ОК/Отмена	
Установить группу	стр. 66
ОК/Отмена	
Редактировать группу	
Изменить положение списка	стр. 67
Выбор номера значения эталона	
Редактировать допуск	стр. 68
ВЫКЛ. / Сохраненные данные / Только группу	
Защитить данные	стр. 69
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Удалить все данные	стр. 70
ОК/Отмена	
Удачно/Неудачно	
Редактировать допуск	стр. 72
ОК/Отмена	
Список пределов допуска	стр. 73
Выбор индекса	
Уровень предупреждения	стр. 74
от 0 до 100 %	
Параметрический коэф.	стр. 75
I (CMC), c (CMC), I (ΔE*94), c (ΔE*94), h (ΔE*94), I (ΔE00), c (ΔE00), h (ΔE00)	
Ввести данные колориметрии	
Цветовое пространство	стр. 76
XYZ/L*a*b*/Hunter Lab	
Ввод данных	стр. 77
Меню образца	
Печатать данные	стр. 51
Редактировать имя	стр. 52
Управление данными	
Удалить данные	стр. 53
ОК/Отмена	
Уст. образец как эталон	стр. 54
Выбор номера эталона	
Измени величину эталона	стр. 55
Выбор номера эталона	
Изменить положение списка	стр. 56
Выбор номера образца	
Удалить все данные	стр. 57
ОК/Отмена	

Автоматический эталон	
Автоматический эталон	стр. 58
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Предел	стр. 59
От 0,01 до 9,99	
Услов. измерения	
Режим измерения	стр. 88
Цвет и блеск / Только цвет / Только блеск / Непрозрачность	
Настройка измерения	
Компонент отражения	стр. 92
«SCI», «SCE», «SCI+SCE»	
УФ	стр. 93
UV100% / UV0% / UV100%+0% / UVC	
Среднее автоматически	стр. 94
от 1 до 10 раз	
Среднее вручную	стр. 95
от 1 до 30 раз	
Среднее вручную вариант (среднее SMC вариант)	стр. 95
Сохранить вручную / Автоматическое	
SMC	стр. 96
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Предел SMC	стр. 97
от 0,01 до 9,99	
Количество SMC	стр. 98
от 3 до 10 раз	
Наблюдатель/осветитель	
Наблюдатель/осветитель 1	стр. 100
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. 102
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/Het	
Условие отображения	
Тип отображения	стр. 104
Абсолютное значение, Разница, Абс. и разн., Удачно/Неудачно, Пользовательский, Абс. график, Разн. график, Спектральный график	
Цветовое пространство	стр. 105
L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Манселл (C)	
Формула цветового различия	стр. 106
ΔE*ab, CMC, ΔE*94, ΔE00, ΔE (Hunter), ΔE99o, FMC2	

Пользовательский (от 01 до 14)	стр. 107
L*, a*, b*, ΔL*, Δa*, Δb*, C*, h, ΔC*, ΔH*, L, a, b, ΔL, Δa, Δb, X, Y, Z, DXYZ, DX, DY, DZ, ΔX, ΔY, ΔZ, x, y, Δx, Δy, H, V, C, ΔE*ab, CMC, ΔE*94, ΔE00, ΔE (Hunter), MI, GU, ΔGU, Wle, ΔWle, Wlc, ΔWlc, Tint, ΔTint, Yle, ΔYle, Yld, ΔYld, B, ΔB, ΔE99o, Шкала серого (ISO A105), WI (Ganz), ΔWI (Ganz), оттенок (Ganz), Доттенка (Ganz), Окрашивание ISO 105-A04, FMC2, ΔL(FMC2), ΔCr-g(FMC2), ΔCy-b(FMC2), K/S St(ΔE*), K/S St(MAX Abs), K/S St(видимая), UE1, UC1, UE2, UC2, UE3, UC3, --- (Her)	

* В приборах CM-26d/CM-25d
подчеркнутые пункты — 8°GU.

Настройка	
Режим прибора	
Нормальный/Простой	
Настр. данных по умолч.	стр. 79
Допуск по умолчанию	стр. 81
ОК/Отмена	
Уровень предупреждения	стр. 82
от 0 до 100 %	
Параметрический коэф.	стр. 83
I (CMC), c (CMC), I (ΔE*94), c (ΔE*94), h (ΔE*94), I (ΔE00), c (ΔE00), h (ΔE00)	
Установить группу	стр. 84
Выбор номера группы → Настройка названия группы	
Настройка калибровки	
Периодичность калибровок	стр. 138
от 01 до 24 часов	
Ежегодная калибровка	стр. 139
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Пользов. калибровка	стр. 140
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Пропуск процедуры калибровки нуля	стр. 141
запрещать/включить	
Настройка коммуникации	
Автоматическая печать	стр. 135
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Беспроводные настройки	стр. 124
ВЫКЛ. / Bluetooth / AdHoc / Infrastructure1 / Infrastructure2 / Infrastructure3 / Infrastructure4	
Информ. LAN без проводов	стр. 127
Метод WLAN, IP-адрес, SSID, Версия	
PIN-код прибора	стр. 125
от 4 до 8 цифр (начальное значение «0000»)	

Адрес принтера	стр. 132
000000000000	
PIN-код принтера	стр. 133
от 4 до 8 цифр (начальное значение «0000»)	
Адрес сканера	стр. 132
000000000000	
PIN-код сканера	стр. 133
от 4 до 8 цифр (начальное значение «0000»)	
Настройка прибора	
Тип пользователя	стр. 109
Администратор/Работник	
Язык	стр. 110
English / 日本語 / Deutsch / Français / Español / Italiano / 中文 / Português / Polski / Русский язык / Türkçe	
Формат даты	стр. 111
[yyyy/mm/dd]/[mm/dd/ yyyy]/[dd/mm/yyyy]	
Дата и время	стр. 112
0000/00/00 00:00	
Яркость	стр. 113
5/4/3/2/1	
Направление	стр. 114
Сигнал	стр. 115
ВЫКЛ./ВКЛ.	
Автовыключение	стр. 116
от 00 до 60 минут	
Настройки пароля	стр. 117
8 цифр (начальное значение «00000000»)	
Режим Wake On Mode	стр. 118
ВЫКЛ./ВКЛ.	

Информ. по диагностике	стр. 142
Отображение информации по диагностике	
Информ. о приборе	стр. 143
Имя изделия, Версия, Серийный номер	

Калибровка	
Калибровка (вкл. калибровку нуля)	стр. 35
Калибровка нуля → Калибровка белого цвета → Калибровка блеска	
Калибровка (без калибровки нуля)	стр. 37
Калибровка белого цвета → Калибровка блеска	

ЗАДАНИЕ

ЗАДАНИЕ (1–5)

■ 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.

Раздел 2

Измерение

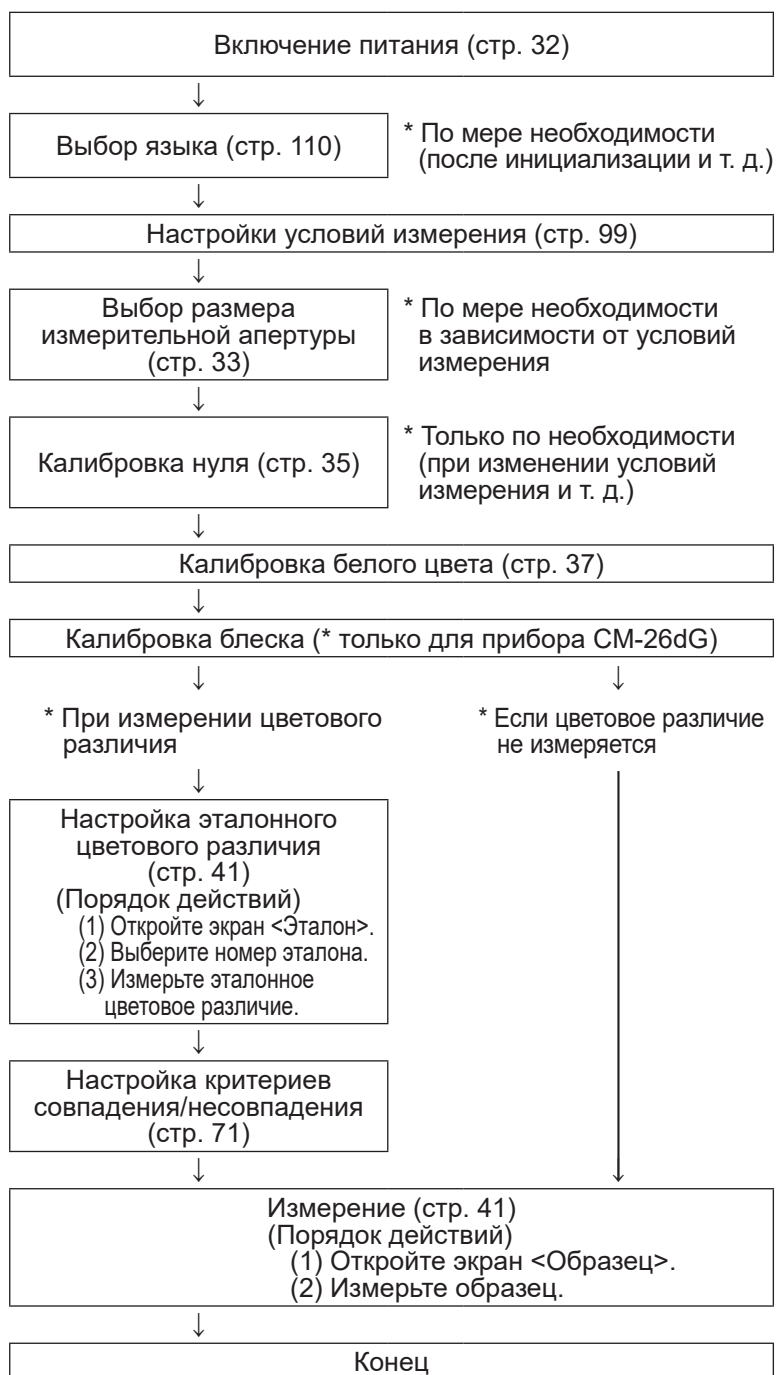
2

Измерение

Последовательность действий при измерении.....	29
Подготовительные мероприятия	30
Калибровка	35
Калибровка нуля	35
Калибровка белого цвета и калибровка блеска	37
Пользовательская калибровка	39
Установка области измерения	40
Видоискатель.....	40
Измерение	41
Отображение результатов измерения	42
Измерение (простой режим).....	48
Работа с образцом	50
Печатать данные (образца).....	51
Редактировать имя.....	52
Управление данными (образца).....	53
Автоматический эталон (образца)	58
Оценка совпадения/несовпадения по цветовому различию.....	60
Оценка совпадения/несовпадения по допускам.....	60
Работа с эталонным цветовым различием.....	62
Печатать данные (эталона)	63
Редактировать имя.....	64
Управление данными (эталона)	65
Удачно/неудачно.....	71
Ввести данные колориметрии	76
Настройка данных по умолчанию	79

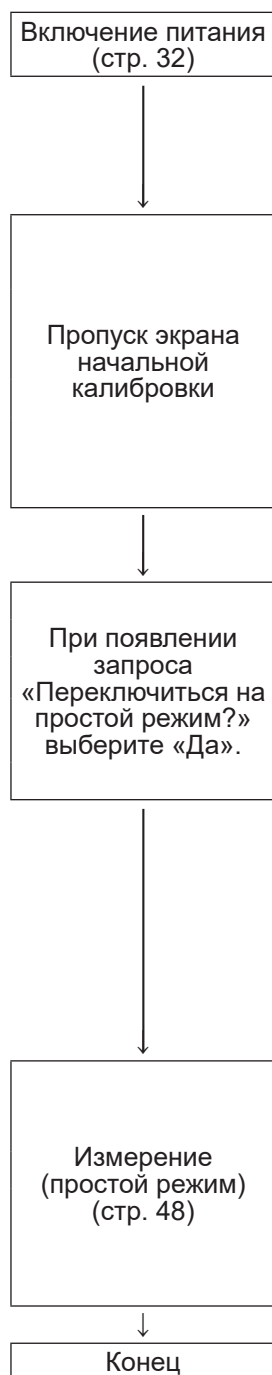
Последовательность действий при измерении

■ Дополнительная настройка



■ Основной порядок действий

■ Измерение в простом режиме

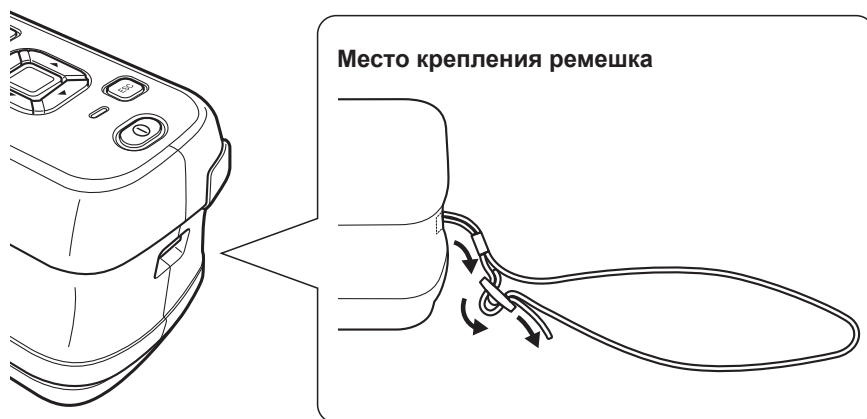


* Настройте условия измерения/наблюдения и при необходимости выполните калибровку.

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, заражается от блока питания или шины USB, независимо от того, включен прибор или выключен.

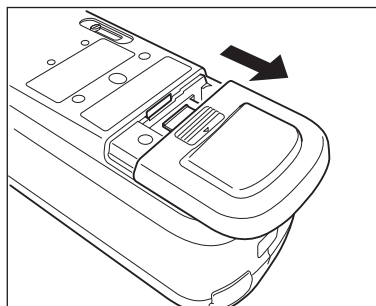
Замечания При питании от шины USB необходимо использовать компьютер, соответствующий стандарту МЭК 62368-1 (Аудио-, видеоаппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Часть 1. Требования безопасности).

⚠ ВНИМАНИЕ!

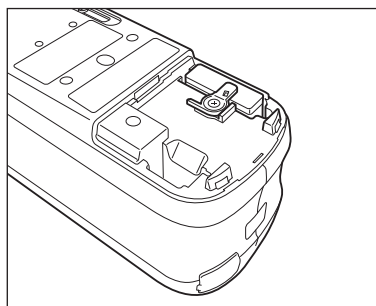
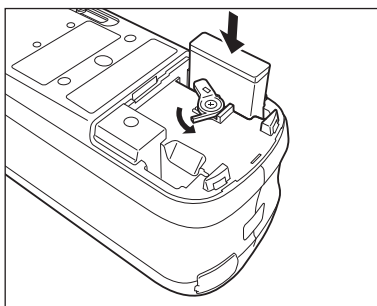
- Запрещается прикасаться к контактам в батарейном отсеке или замыкать их накоротко. Это может привести к повреждению прибора.

Порядок действий

- 1 Выключите питание, нажав на выключатель питания.
- 2 Сдвиньте крышку аккумулятора в нижней части прибора.



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



- 4 Надвиньте крышку аккумулятора, чтобы закрыть ее.

□ Подключение блока питания

Замечания

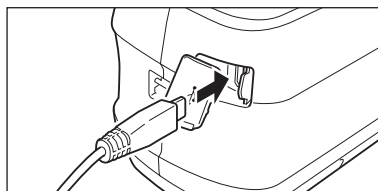
- Литий-ионный аккумулятор должен быть установлен, даже если прибор работает от внешнего источника питания.
- Для питания прибора от сети переменного тока следует использовать только блок питания (AC-A305J/L/M) из комплекта поставки прибора.
- Плотно вставьте вилку блока питания или кабеля USB в розетку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

Заметка

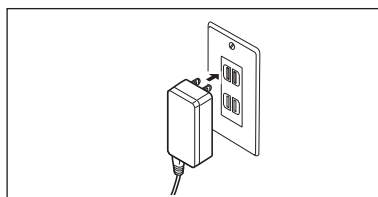
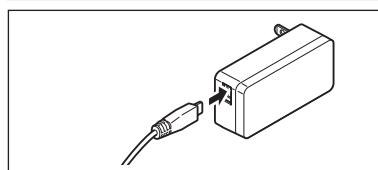
При питании прибора от кабеля USB установленный литий-ионный аккумулятор заряжается. Во время зарядки аккумулятора индикатор зарядки на панели прибора горит оранжевым цветом. После завершения зарядки цвет индикатора изменяется на зеленый.

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

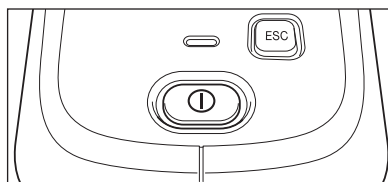
Включение питания

- 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. 110 и стр. 111.



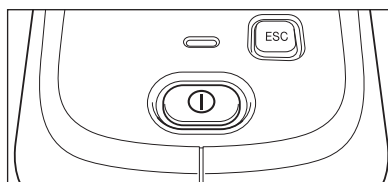
Порядок действий

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 измерительной апертуры (СМ-26dG/СМ-26d)

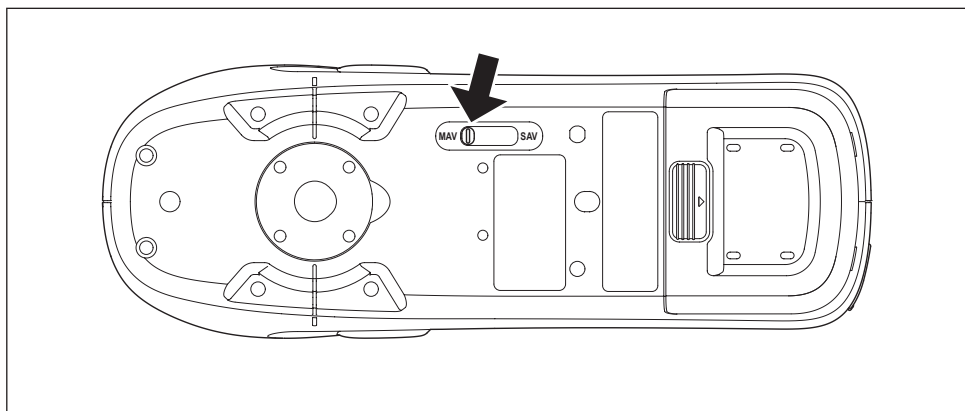
Выбор размера измерительной апертуры.

Выбранный размер измерительной апертуры можно проверить в строке состояния на экране. (См. стр. 23.)

Порядок действий

Переключите размер измерительной апертуры с помощью переключателя на корпусе прибора.

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



Настройка

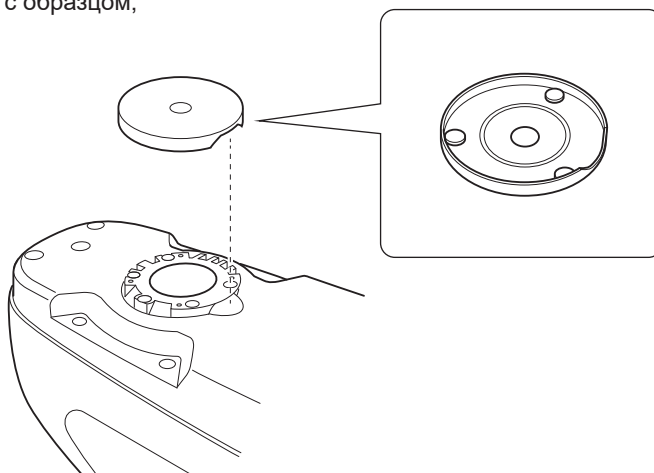
- MAV : размер области измерения 8 мм (10×7 мм при измерении блеска)
- SAV : размер области измерения 3 мм

☐ Замена целевого окна (СМ-26d/СМ-25d)

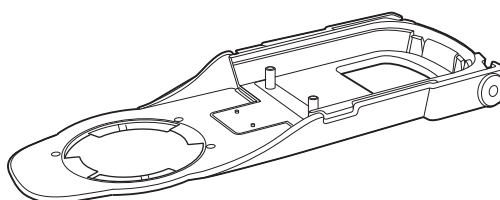
Замените целевое окно в соответствии с образцом, который необходимо измерить.

Замечания

- Закрепите целевое окно надежным образом так, чтобы его нижняя часть находилась параллельно прибору.
- Убедитесь, что заданный в приборе размер измерительной апертуры соответствует диаметру используемого целевого окна.



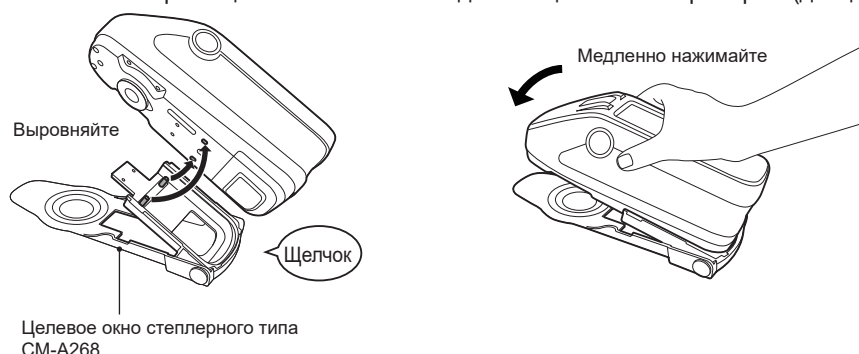
Использование дополнительного целевого окна степлерного типа (СМ-A268) позволяет точно наводить прибор на требуемую область измерения.



Целевое окно степлерного типа

Установка целевого окна

Установите целевое окно степлерного типа таким образом, чтобы два выступа на целевом окне вошли в два отверстия в нижней части прибора, затем нажимайте на прибор до тех пор, пока выступ на тыльной стороне целевого окна не войдет в зацепление с прибором (до щелчка).



Заметка

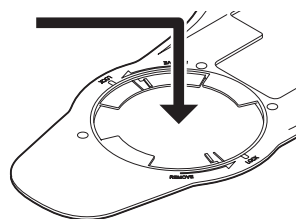
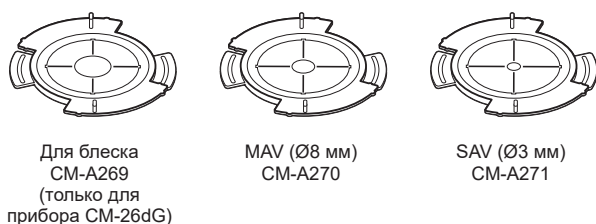
- Закрепите целевое окно, затянув винты, вставленные в отверстия под монтажные винты для крепления принадлежностей на приборе (см. стр. 18).
- Для крепления целевого окна используйте любые из указанных ниже винтов.
 - ① CM-A280 (соединительные винты для крепления целевого окна степлерного типа)
 - ② Винты следующих размеров: М3 (размер резьбы) × 4 мм (длина) × Ø 5,5–6 (диаметр головки) × 2 мм или меньше (высота головки)

Замечания

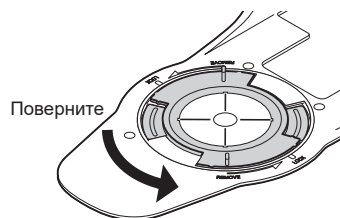
Использование других винтов может привести к повреждению прибора или целевого окна, появлению царапин на измеряемом образце или неправильным результатам измерений.

Установка/снятие пластины эталона

1. Установите пластину эталона в целевое окно степлерного типа в зависимости от типа выполняемой задачи.

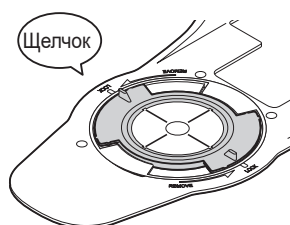


2. Совместите вырез и поверните в направлении, обозначенном стрелкой.



3. Пластина заблокируется, когда прозвучит щелчок.

- Чтобы снять пластину, повторите вышеприведенную процедуру в обратном порядке.



Калибровка

Предварительно выберите размер измерительной апертуры с помощью переключателя. Этот 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.
(только для прибора CM-26dG)

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.

При покупке нового калибровочного стенда необходимо записать (обновить) данные калибровки. Используйте средство настройки спектрофотометра CM-CT1 для записи калибровочных данных. Подробные сведения представлены в разделе «Новая белая калибровочная пластина/пластина калибровки блеска» в руководстве по использованию CM-CT1.

■ 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, продолжительного неиспользования прибора или при использовании целевого окна MAV (со стеклом) 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.
- Перед использованием целевого окна MAV (со стеклом) необходимо заранее установить пункт «Пропустить нуля» (стр. 141) на «ВЫКЛ.».

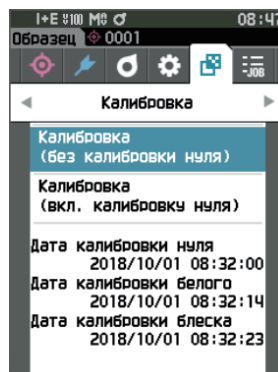
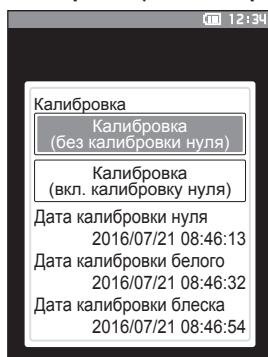
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

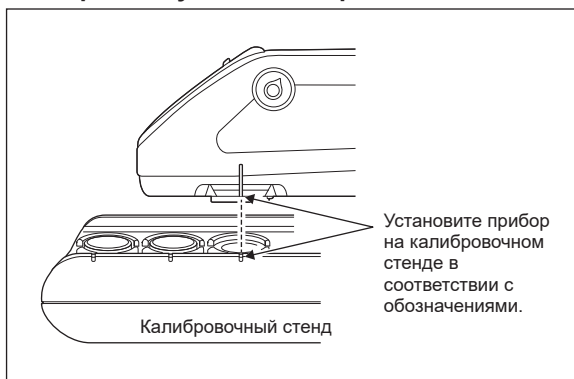
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Калибровка> клавишей [◀] или [▶].

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)» клавишей [▲] 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.

Замечания • Не перемещайте прибор до завершения калибровки нуля.

После завершения 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. 138 «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. 88). 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

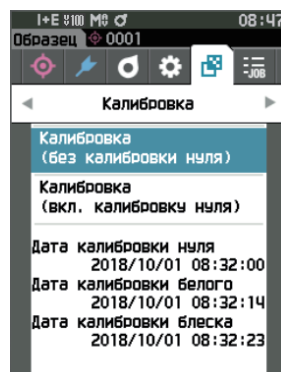
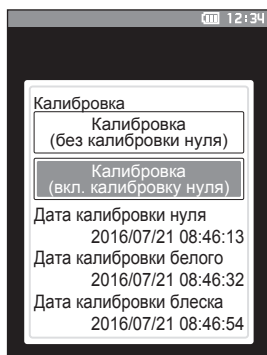
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

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> клавишей [◀] или [▶].

Замечания

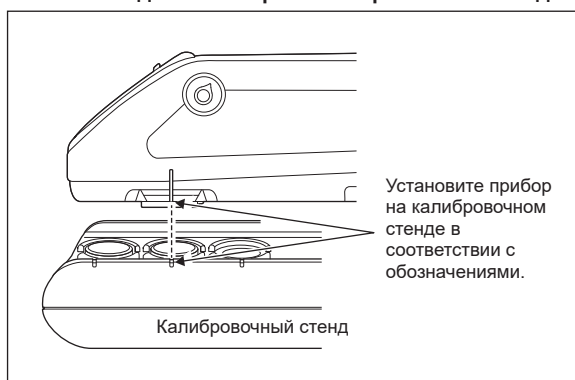
- При включении прибора откроется следующий экран с запросом калибровки. Если калибровка нуля не выполнялась, курсор устанавливается на пункт «Калибровка (вкл. калибровку нуля)». В противном случае курсор устанавливается на пункт «Калибровка (без калибровки нуля)».



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

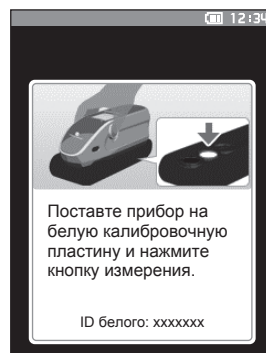
3 Установите прибор на калибровочный стенд и выполните измерение пластины для калибровки белого цвета на калибровочном стенде.

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



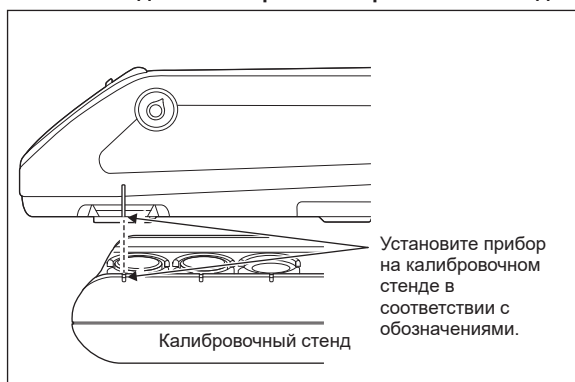
4 Нажмите на кнопку измерения. Выполняется калибровка белого цвета.

- Замечания**
- Не перемещайте прибор до завершения калибровки 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.

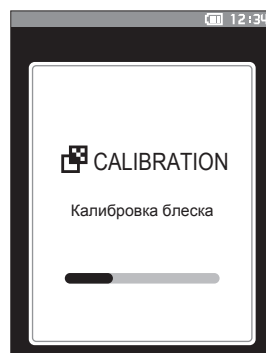
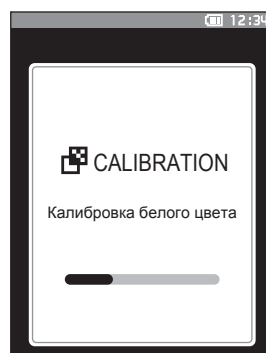
- Замечания**
- Функция калибровки блеска доступна только для прибора 26dG.
 - Убедитесь в том, что идентификатор блеска («ID блеска»), показанный на экране, совпадает с номером калибровочного стенда.



6 Нажмите на кнопку измерения. Выполняется калибровка блеска.

- Замечания**
- Не перемещайте прибор до завершения калибровки блеска.

После завершения калибровки блеска выполняется переход к экрану <Образец>.



■ Пользовательская калибровка

Вместо стандартной пластины для калибровки белого цвета можно использовать собственную эталонную пластину и собственные калибровочные данные. Калибровочные данные для пользовательской калибровки можно задать на приборе с подключенного компьютера с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Выберите включение или отключение использования пользовательских калибровочных данных для измерения в меню прибора <Настройка калибровки> — <Пользов. калибровка> (см. стр. 140).

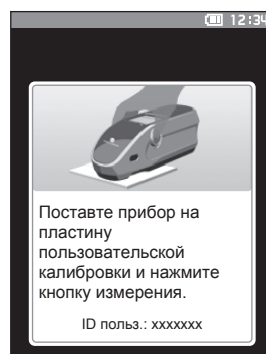
Порядок действий

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 с компьютера 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

На стр. 33 приведены инструкции по подготовке перед выполнением измерения в соответствии с измеряемой областью и задачей.

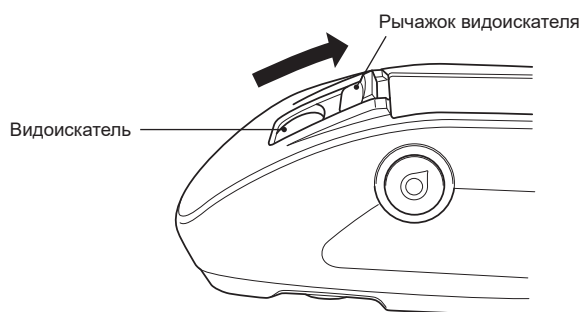
1. Переключение размера измерительной апертуры (CM-26dG/CM-26d).
2. Замена целевого окна (CM-26d).
3. Установите прибор над измеряемой поверхностью.

■ Видоискатель

Переключение размера измерительной апертуры позволяет пользователю проверить точку измерения образца, если требуется выравнивание прибора и эталона, например, если расположение области измерения небольшое.

Способ применения

- 1 Установите прибор над измеряемой поверхностью.
- 2 Сдвиньте рычажок видоискателя, чтобы открыть видоискатель.



- 3 При открытии видоискателя загорится белый светодиод, освещающий поверхность в пределах области измерения.

Замечка При использовании прибора CM-26dG область измерения освещается в соответствии с заданным размером измерительной апертуры (MAV/SAV) при нажатии на кнопку измерения.

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

- 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 дополнительное целевое окно степлерного типа (CM-A268).

Измерение

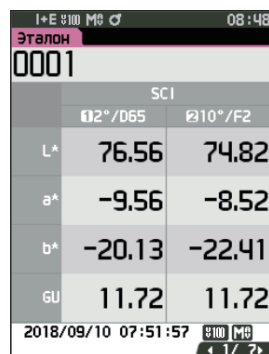
Замечания

- Перед началом измерения необходимо выполнить калибровку белого цвета. Подробные сведения представлены в разделе «Калибровка белого цвета и калибровка блеска» на стр. 37.
- Для отображения цветового различия перед началом измерения необходимо задать эталонное цветовое различие.
- Выберите номер эталона перед измерением эталона.
- Чтобы получить точные результаты, выполняйте измерения в одинаковых условиях (одной и той же температуре окружающей среды и т. д.).

Порядок действий

- 1 Нажмите на клавишу [Ф/↗], 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.

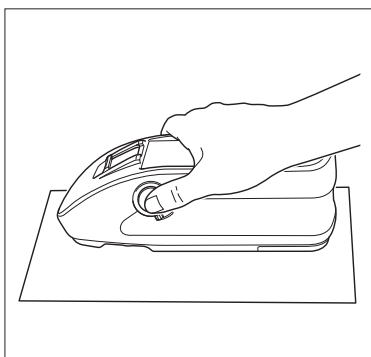
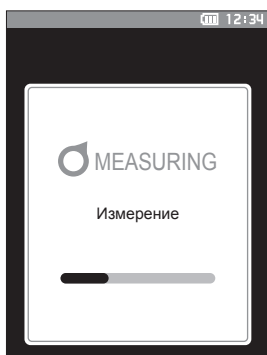


SCI		
	D50°/D65	D50°/F2
L*	76.56	74.82
a*	-9.56	-8.52
b*	-20.13	-22.41
GU	11.72	11.72

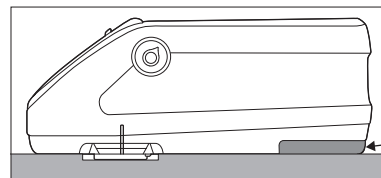
2018/09/10 07:51:57 1/7

- 2 Наведите отверстие измерения образцов на измеряемый образец.

- Не допускайте сползания или перекоса.
- Дополнительное целевое окно степлерного типа (СМ-A268) позволяет точнее наводить прибор на требуемую область измерения.



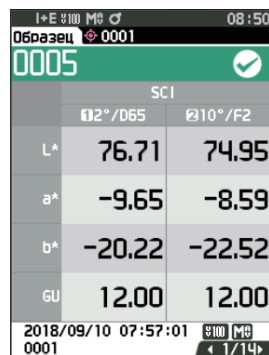
Для измерения вогнутых поверхностей, таких как на следующем рисунке, следует использовать стандартную плоскую крышку аккумулятора (СМ-A218).



- 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 образцов присваиваются автоматически по порядку измерений.



SCI		
	D50°/D65	D50°/F2
L*	76.71	74.95
a*	-9.65	-8.59
b*	-20.22	-22.52
GU	12.00	12.00

2018/09/10 07:57:01 1/14

Заметка

- По достижении 5100 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.

■ Отображение результатов измерения

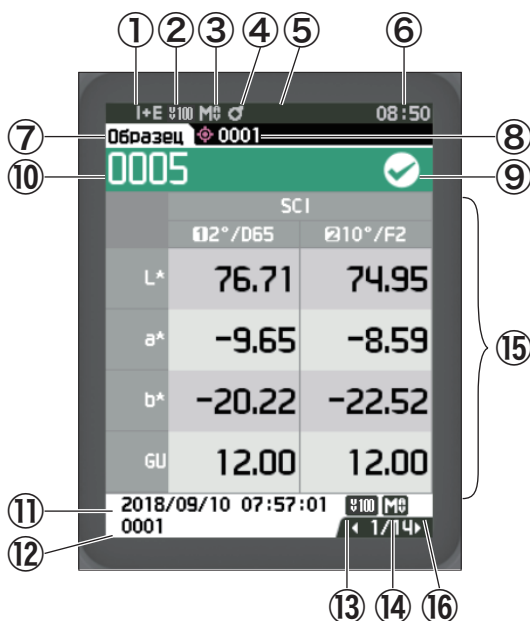
По завершении измерения его результаты отображаются на ЖК-дисплее в соответствии с заданными условиями. Стандартные экраны результатов измерения показаны на рисунке ниже.

Заметка Пользователь может переключаться между вкладками экрана измерений с помощью клавишей ◀ или ▶.

Переключаться между номерами образцов можно с помощью клавишей ▲ или ▼.

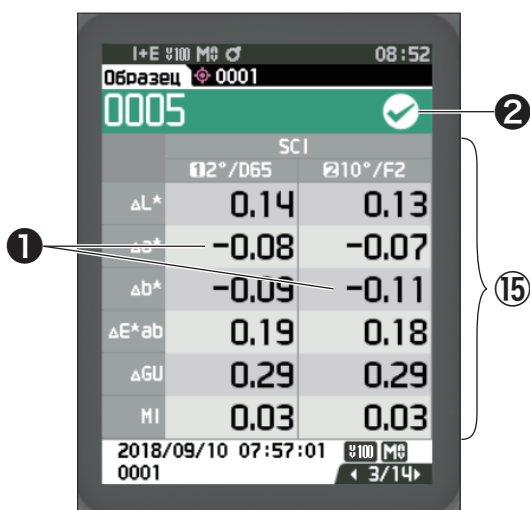
На экранах приборов CM-26d/CM-25d не отображаются какие-либо значения GU.

□ Экран подробных данных <Образец>: Абсолютное значение



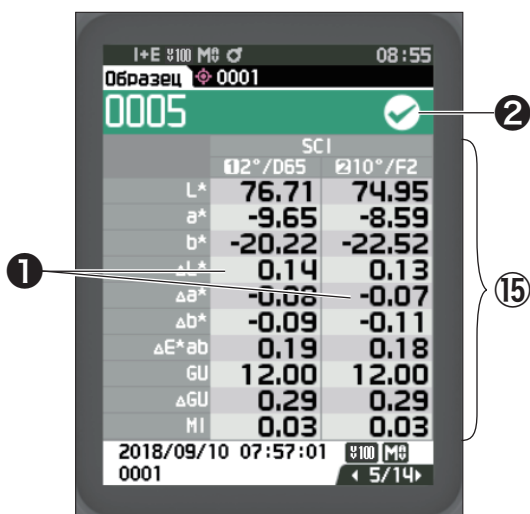
- ① Режим компонента отражения, используемый для измерения
- ② Текущая настройка УФ (не отображается, если значение УФ установлено на 0%)
- ③ Текущий размер измерительной апертуры
- ④ Калибровка завершена
- ⑤ Включена автоматическая печать с принтера с последовательным интерфейсом (если этот значок не отображается, автоматическая печать выключена)
- ⑥ Текущее время
- * Подробная информация о пунктах строки состояния от ① до ⑥ представлена на стр. 23.
- ⑦ Эталон/Образец
- ⑧ Номер текущих выбранных эталонных данных цветового различия
- ⑨ Оценка совпадения или несовпадения (если результат «Удачно», цвет фона зеленый. Если результат «Неудачно», цвет фона оранжевый.)
- ⑩ Номер образца
- ⑪ Дата и время измерения
- ⑫ Номер эталонных данных цветового различия, выбранных для измерения
- ⑬ Настройка УФ, используемая для измерения
- ⑭ Размер измерительной апертуры, используемый для измерения
- ⑮ Данные образца (для переключения между вкладками используйте клавишу ◀ или ▶)
- ⑯ Знак восклицания (!) отображается, чтобы предупредить о выходе результатов измерений за пределы диапазона гарантированной достоверности или если измерение было выполнено, даже в случае предупреждений о снижении интенсивности света или выходе результатов измерений за пределы диапазона.

□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Разница»



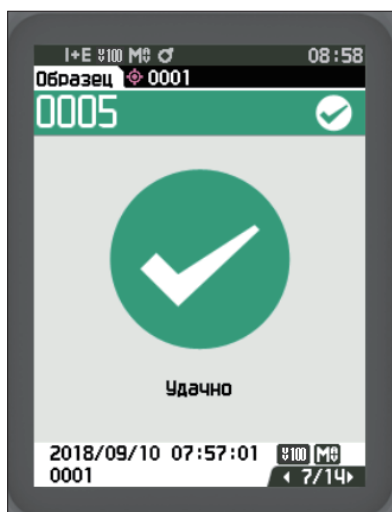
- ⑮ Данные образца
(для переключения между вкладками используйте клавишу ◀ или ▶)
- ① Любое значение цветового различия, не прошедшее оценку совпадения или несовпадения на основании допуска, выделяется красным цветом.
- ② Удачно/Неудачно:
- Удачно: Цвет фона зеленый и отображается значок «✓».
 - Осторожно!: Цвет фона желтый и, если результат близок к значению «Неудачно», отображается значок «✓».
 - Неудачно: Цвет фона оранжевый и отображается значок «×».

□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Абс. и разн.»



- ⑮ Данные образца
(для переключения между вкладками используйте клавишу ◀ или ▶)
- С левой стороны отображаются данные образца, измеренного с помощью осветителя 1, а с правой стороны — данные образца, измеренного с помощью осветителя 2. Если осветитель 2 не задан, какие-либо значения с правой стороны не отображаются.
- ① Любое значение цветового различия, не прошедшее оценку совпадения или несовпадения на основании допуска, выделяется красным цветом.
- ② Удачно/Неудачно:
- Удачно: Цвет фона зеленый и отображается значок «✓».
 - Осторожно!: Цвет фона желтый и, если результат близок к значению «Неудачно», отображается значок «✓».
 - Неудачно: Цвет фона оранжевый и отображается значок «×».

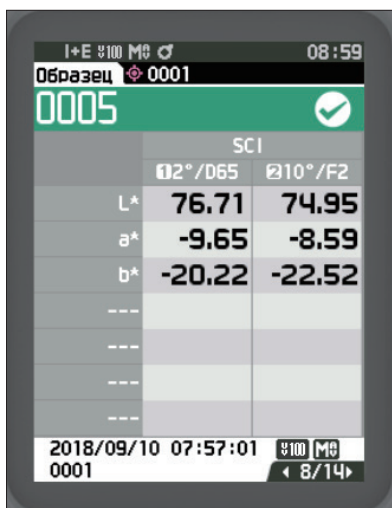
□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Удачно/Неудачно»



Удачно/Неудачно:

- Удачно: Цвет фона зеленый и отображается значок «✓ Удачно».
- Осторожно!: Цвет фона желтый и, если результат близок к значению «Неудачно», отображается значок «✓ Осторожно!».
- Неудачно: Цвет фона оранжевый и отображается значок «× Неудачно».

□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Пользовательский»



⑮ Данные образца

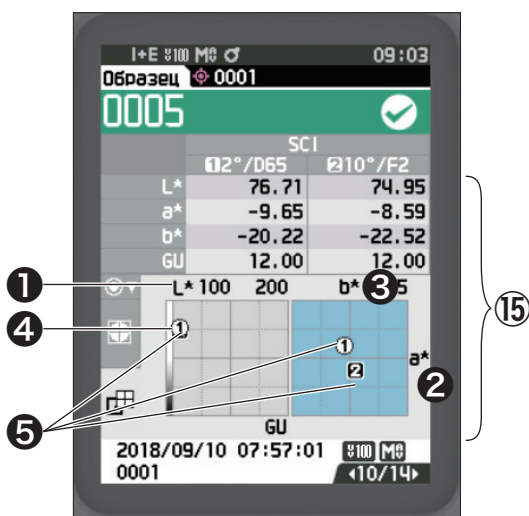
(для переключения между вкладками используйте клавишу ◀ или ▶)

- Эта вкладка отображается, когда включена настройка «Пользовательский». Описание процедуры включения/отключения настройки «Пользовательский» представлено на стр. 107.

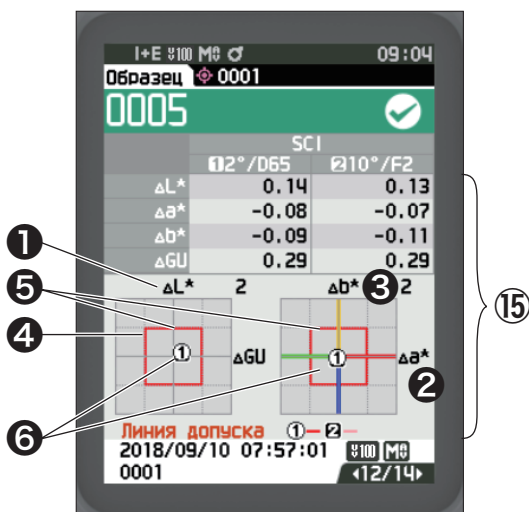
Заметка/

Для настройки пунктов, отображаемых на экране «Пользовательский», воспользуйтесь дополнительным программным обеспечением для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию SpectraMagic NX2.

□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Абс. график»



□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Разн. график»



□ Экран подробных данных <Образец>: вкладка «Спектральный график»

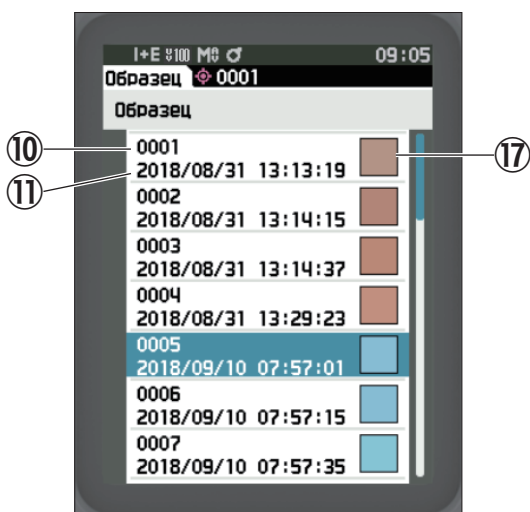


- ⑮ Данные образца
(для переключения между вкладками
используйте клавишу ◀ или ▶)
- ① Ось спектрального коэффициента
отражения
- ② Спектральный график образца (SCI):
показан сплошной черной линией.
- ③ Спектральный график образца (SCE):
Показан сплошной синей линией.

□ Экран списка <Образец>

Каждый раз при нажатии клавиши [ESC] происходит переключение между экраном подробных данных <Образец> и экраном списка <Образец>.

Заметка Измерение можно выполнять на экране подробных данных <Образец> или экране списка <Образец>.



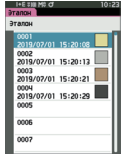
- ⑩ Номер образца
- ⑪ Дата и время измерения
- ⑰ Отображается псевдоцвет, выражающий
данные образца.

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 [▶].



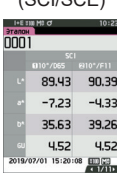
Задать

ESC

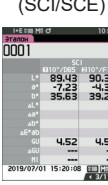
ESC

[Эталон] подробные данные

Абсолютное значение (SCI/SCE)

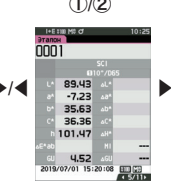


Абс. и разн. (SCI/SCE)



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

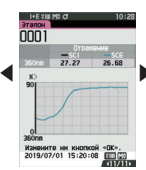
Пользовательский ①/②



Абс. график



Спектральный график

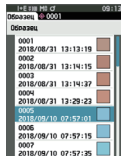


↓ ⬅ ➡ (Эталон/образец)

↓ ⬅ ➡ (Эталон/образец)

[Образец] список

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



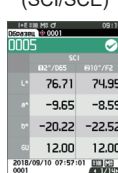
Задать

ESC

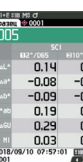
ESC

[Образец] подробные данные

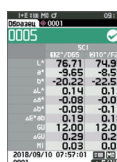
Абсолютное значение (SCI/SCE)



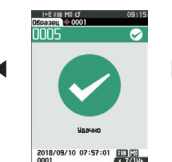
Разница



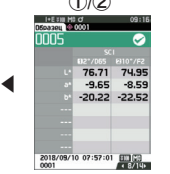
Абс. и разн.



Удачно/Неудачно



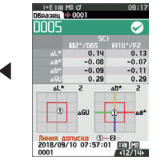
Пользовательский ①/②



Абс. график



График цветового различия



Спектральный график



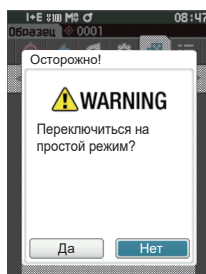
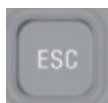
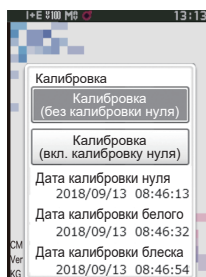
■ Измерение (простой режим)

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

Порядок настройки

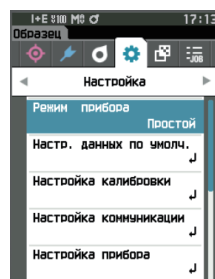
1 Переключение в «Простой» режим.

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

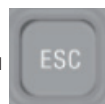


При появлении на экране запроса «Переключиться на простой режим?» выберите «Да».

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

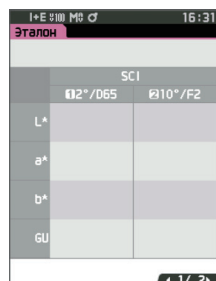


или

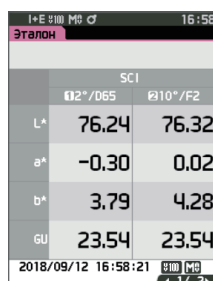


Нажмите клавишу [Эталон/Образец] или [ESC], чтобы перейти на экран «Измерение в простом режиме».

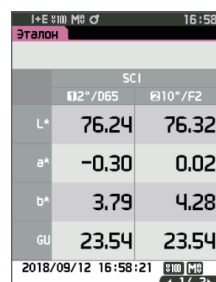
2 Измерение эталона: измерение абсолютного значения



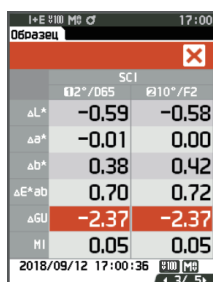
Нажмите на кнопку измерения.



3 Измерение образца: измерение разницы



Нажмите на кнопку измерения.



Замечания

- При измерении в простом режиме данные не сохраняются.
- При работе в простом режиме нельзя выбрать режим непрозрачности. Кроме того, при работе в режиме непрозрачности нельзя выбрать простой режим.

- 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

На экране <Меню образца> можно выполнять следующие операции с образцом.

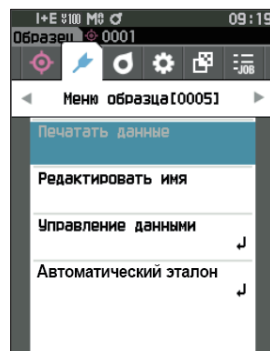
- | | |
|-------------------------|--|
| <Печатать данные> | Печать данных текущего образца на принтере. |
| <Редактировать имя> | Присвоение имени образцу. |
| <Управление данными> | <ul style="list-style-type: none">• Удалить данные : удаление выбранного образца.• Уст. образец как эталон : установить образец как данные эталона.• Измени величину эталона : изменить величину эталона.• Измени 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 данные (образца)

Печать образца. Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру с последовательным интерфейсом. Инструкции по подключению прибора к принтеру с последовательным интерфейсом приведены на стр. 131 «Подключение принтера/сканера штрих-кодов».

Замечания

- Образец для печати необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.
- При невозможности установления надежной связи печать также невозможна.
- В некоторых случаях печать может быть невозможной, даже если принтер подключен правильным образом, например, если во время печати принтер выключен.

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

Порядок настройки

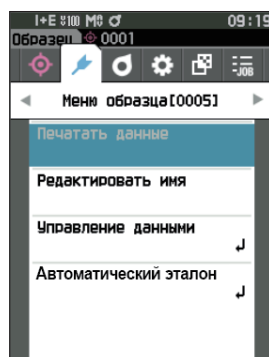
Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Печатать данные» клавишей [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение], чтобы появился экран <Печатать данные>. Начнется печать на подключенном принтере.

По завершении печати выполняется возврат к экрану <Образец>.

Замечания

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



■ Редактировать имя

Присвоение имени образцу.

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

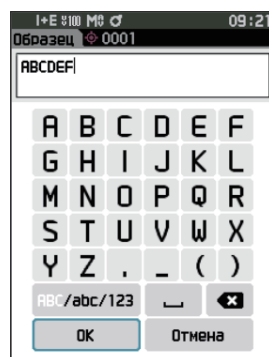
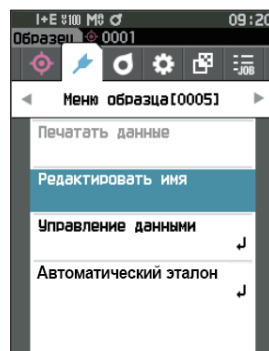
Порядок настройки

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца>.

- 1 Выберите пункт «Редактировать имя» клавишей [▲] 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 [x] 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» со стр. 131 по стр. 133.



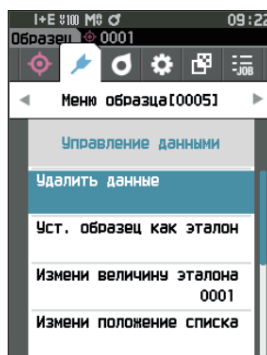
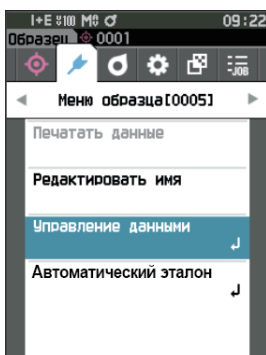
■ Управление данными (образца)

Управление данными образца позволяет удалить образец, копировать образец в эталон, изменять ссылку на эталон, изменять положение в списке и удалить 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 образца.

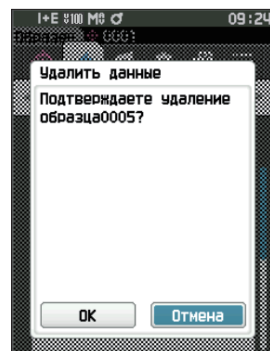
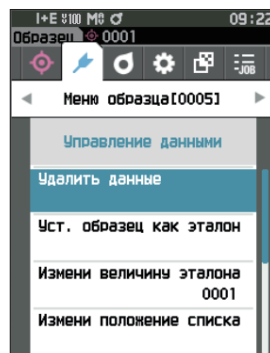
Образец для удаления необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

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 повторное присвоение 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>.

□ Уст. образец как эталон

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

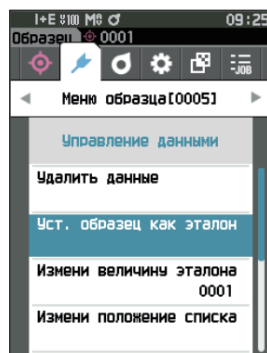
- Эталонные цветовые различия сохраняются с номерами от 0001 до 2500. Эти номера не меняются даже при удалении данных. Данные удобно группировать путем присвоения определенных цифровых кодов.
- Чтобы задать более точные эталонные данные цветового различия, используйте усредненное измерение для оценки области измерения. Подробные сведения приведены в разделе по усреднению измерений (стр. 94 и 95).

Замечания

- В отличие от образцов, номера, назначенные эталонным данным цветового различия, не изменяются автоматически. При последовательном измерении цветов для определения эталонного цветового различия необходимо каждый раз вручную переводить курсор.
- Эту функцию нельзя использовать, если эталон защищен или включен фильтр.

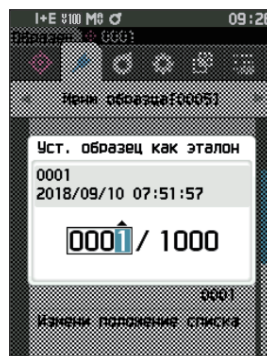
- 1 Выберите пункт «Уст. образец как эталон» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Уст. образец как эталон>.



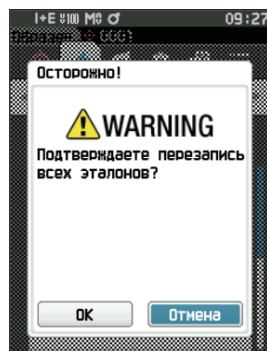
- 2 Отображается номер используемых данных эталона. Выберите номер эталонного цветового различия клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение]. После установки данных эталона выполняется возврат к экрану <Эталон>.

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



Замечания

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



□ Изменение эталона сравнения

Изменение данных эталона, используемых для сравнения с образцами.

Образец, для которого требуется изменить величину эталона, необходимо предварительно вывести на экран <Образец>.

Порядок настройки

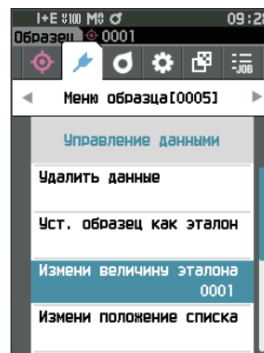
Начните выполнение инструкции с экрана <Меню образца> - <Управление данными>.

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

Открывается экран <Измени величину эталона>.

Замечания

- Если задан эталон с другими условиями измерения, появится сообщение об ошибке. Внесите изменение и задайте эталон с одинаковыми условиями измерения.



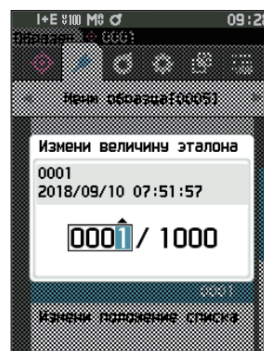
- 2 Отображается номер используемых данных эталона. Выберите номер эталонного цветового различия клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После определения данных эталона 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 заданы эталонные данные цветового различия, определяется эталон «Нет», а цветовое различие и оценка совпадения/несовпадения не отображаются.



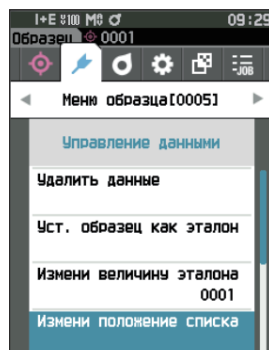
□ Изменить положение списка

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 «Измени положение списка» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Измени положение списка>.

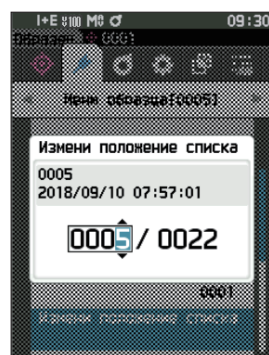


- 2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже номера данных. Задайте значение клавишами [▲] или [▼]. Для перехода между разрядами нажмите клавишу [◀] или [▶].

- 3 Нажмите 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.



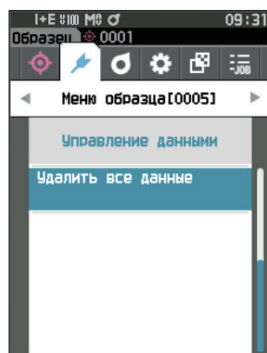
□ Удалить все данные (образца)

Удаление всех образцов.

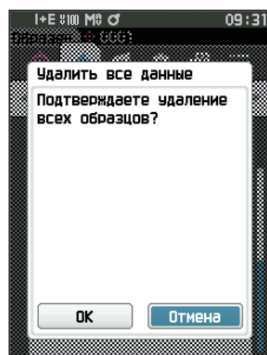
Порядок настройки

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 «OK» 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.

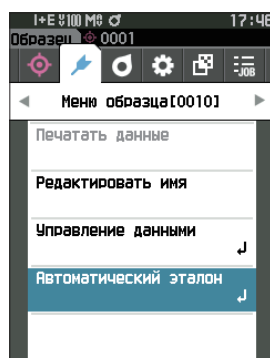
Заметка Цветовое различие рассчитывается по формуле цветового различия, заданной в приборе.

- 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>.

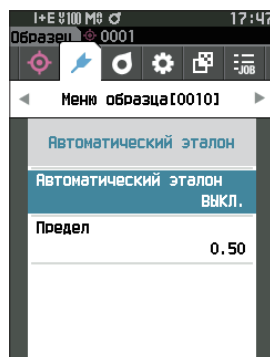


□ Автоматический эталон (образца)

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>.



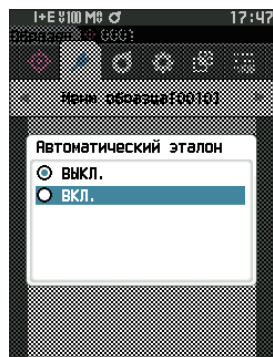
- 2 Выберите пункт ВКЛ. или ВЫКЛ. клавишами [▲] или [▼].**

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)

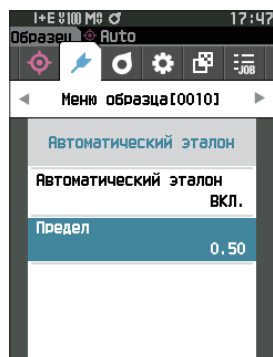
Устанавливает предел, используемый для функции автоматического выбора эталона.

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/несовпадения по цветовому различию

Прибор поддерживает вычисление эталонных данных цветового различия образца с заданным допуском. Порядок установки допусков описан в разделе «Настройка допуска» на стр. 72 и разделе «Настройка допуска по умолчанию» на стр. 81.

В случае удаления эталонных данных цветового различия цветовое различие не выводится и оценка совпадения/несовпадения по заданному допуску не выполняется. В случае выбора других эталонных данных цветового различия или присвоения другого эталонного цветового различия номеру эталонного цветового различия удаленных данных выполняется перерасчет цветового различия и оценка совпадения/несовпадения.

■ Оценка совпадения/несовпадения по допускам

Если измеренное цветовое различие выходит за пределы допуска, заданного для эталонного цветового различия, значение выделяется красным цветом, что указывает на результат оценки «Неудачно». Если задан уровень предупреждения (стр. 82), а измеренное значение попадает в допуск, но приближается к предельному значению, соответствующий элемент выделяется предупредительным цветом и выдается предупреждение. Для всех эталонных цветовых различий можно задать максимальный и минимальный допуски.

Оценка совпадения/несовпадения по допуску отображается следующим образом.

Замечания Перед использованием этой функции необходимо задать допуски.

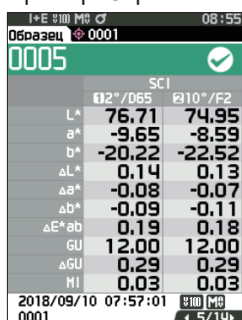
Экран <Образец>

Замечания Если соответствующие эталонные данные 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»

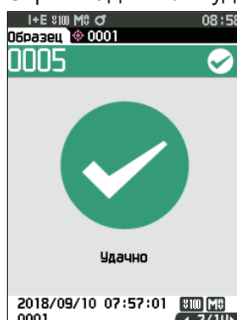
Пример: Экран «Абс. и разн.»



	12°/D65	2°/F2
L*	76.71	74.95
a*	-9.65	-8.59
b*	-20.22	-22.52
ΔL*	0.14	0.13
Δa*	-0.08	-0.07
Δb*	-0.09	-0.11
ΔE*ab	0.19	0.18
GU	12.00	12.00
ΔGU	0.29	0.29
HI	0.03	0.03

← Знак совпадения (оценка «Удачно»)

Экран «Удачно/Неудачно»



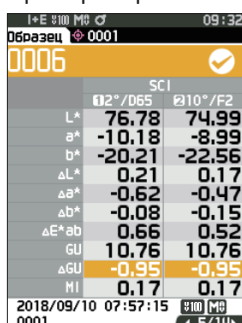
На принтере выводится строка «PASS».

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.»

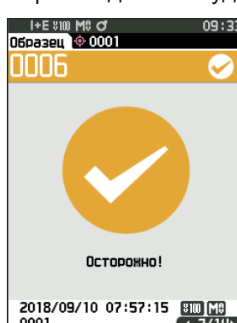


	12°/D65	2°/F2
L*	76.78	74.99
a*	-10.18	-8.99
b*	-20.21	-22.56
ΔL*	0.21	0.17
Δa*	-0.62	-0.47
Δb*	-0.08	-0.15
ΔE*ab	0.66	0.52
GU	10.76	10.76
ΔGU	-0.95	-0.95
HI	0.17	0.17

← Знак совпадения и цвет фона изменяются на желтый.

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

Экран «Удачно/Неудачно»



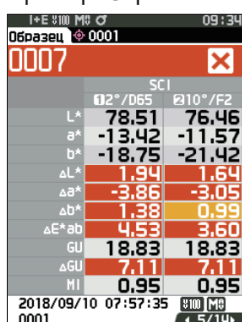
На принтере выводится строка «WARN»; после всех значений, приближающихся к допустимому пределу, выводится буква «W».

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.»

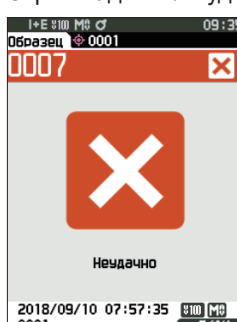


	12°/D65	2°/F2
L*	78.51	76.46
a*	-13.42	-11.57
b*	-18.75	-21.42
ΔL*	1.94	1.64
Δa*	-3.86	-3.05
Δb*	1.38	0.99
ΔE*ab	4.53	3.60
GU	18.83	18.83
ΔGU	7.11	7.11
HI	0.95	0.95

← Знак несовпадения и цвет фона изменяются на оранжевый.

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

Экран «Удачно/неудачно»



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

Отображаются оранжевый знак несовпадения и надпись «Неудачно».

Работа с эталонным цветовым различием

Для измерения цветового различия двух образцов цвет одного из них необходимо установить в качестве эталонного цветового различия. Прибор поддерживает сохранение до 1000 эталонов и 5100 образцов.

Заметка

- Эталонные данные цветового различия хранятся с номерами от 0001 до 1000. Эти номера не меняются даже при удалении данных. Данные удобно группировать путем присвоения определенных цифровых кодов.
- Чтобы задать более точные эталонные данные цветового различия, используйте усредненное измерение для оценки области измерения. Подробные сведения приведены в разделе по усреднению измерений (стр. 94 и 95).

Замечания

- Перед установкой эталонного цветового различия необходимо выполнить калибровку белого цвета.
- Для обеспечения достоверности измерений необходимо обеспечить постоянство условий измерения (температуры и т. д.).

Экран **<Меню эталона>** позволяет выполнить следующие операции с данными эталона.

<Печатать данные>

Печать данных текущего эталона на принтере.

<Редактировать имя>

Присвоение имени данным эталона.

<Управление данными>

- Удалить данные : удаление выбранных данных эталона.
- Установить группу : настройка группы эталонов.
- Измени положение списка : переход к указанным данным эталона.
- Редактировать допуск : отображение данных эталона, соответствующего заданным критериям.
- Защитить данные : защита всех данных эталона. Новые измерения при этом не запрещаются.
- Удалить все данные : удаление всех данных эталона.

<Ввести данных колориметрии>

Установка эталона с помощью ввода числовых значений.

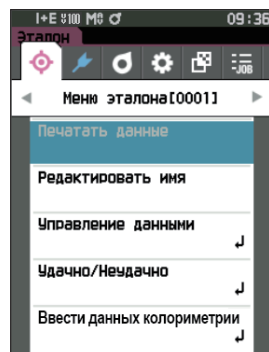
Порядок действий

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 данные (эталона)

Печать данных эталона. Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру с последовательным интерфейсом. Инструкции по подключению прибора к принтеру с последовательным интерфейсом приведены на стр. 131 «Подключение принтера/сканера штрих-кодов».

- Замечания**
- Данные эталона, который требуется распечатать, необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.
 - При невозможности установления надежной связи печать также невозможна.
 - В некоторых случаях печать может быть невозможной, даже если принтер подключен правильным образом, например, если во время печати принтер выключен.

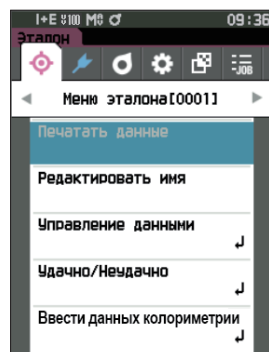
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Печатать данные» клавишей [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение], чтобы появился экран <Печатать данные>. Начнется печать на подключенном принтере.

По завершении печати выполняется возврат к экрану <Эталон>.

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



■ Редактировать имя

Присвоение имени эталонным данным цветового различия.

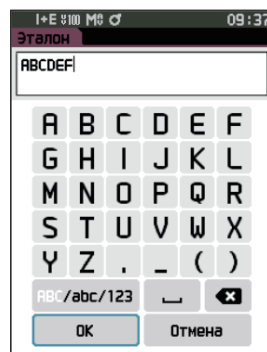
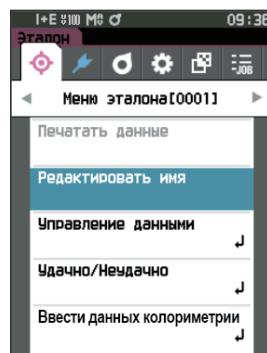
Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Меню эталона>.

- 1 Выберите пункт «Редактировать имя» клавишей [▲] 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 [x] 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» со стр. 131 по стр. 133.



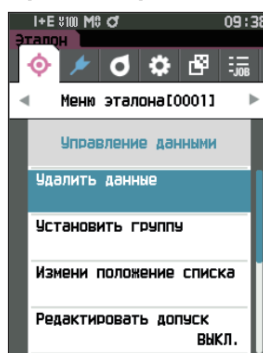
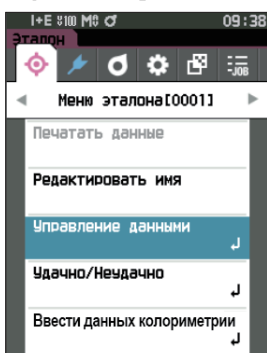
■ Управление данными (эталона)

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

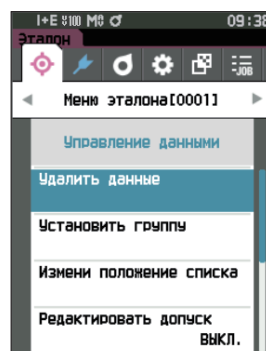
Удаление эталонных данных.

Данные эталона, которые требуется удалить, необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.

Порядок действий

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

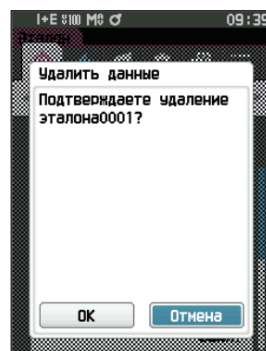
- 1 Выберите пункт «Удалить данные» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Удалить данные>.



- 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

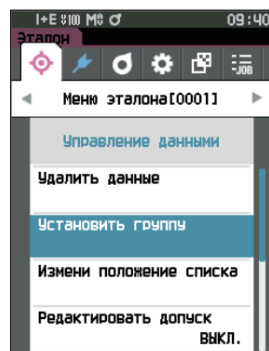
Для упрощения классификации эталонов по группам можно настроить до пяти групп, соответствующих категориям данных. После распределения эталонов по группам можно воспользоваться фильтрацией для отображения только требуемых эталонных данных. В этом разделе описывается регистрация группы.

- Заметка**
- При измерении нового эталона результат измерения присваивается соответствующей группе согласно настройке по умолчанию.
 - Данные эталона для установки необходимо предварительно вывести на экран <Эталон>.

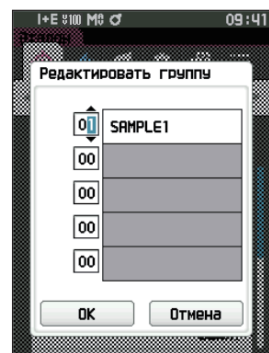
Порядок действий

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 эталон,** клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 3 Выберите значение группы, к которой требуется применить текущий эталон,** 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>.

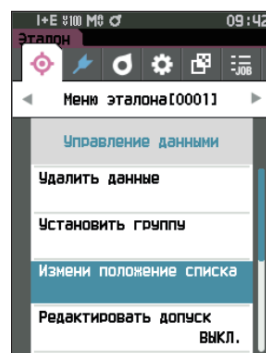
□ Изменить положение списка

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

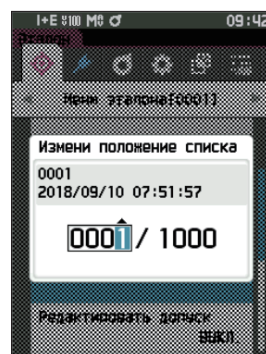
Порядок действий

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

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



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



- 3 Нажмите 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 «Изменить фильтр 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>.

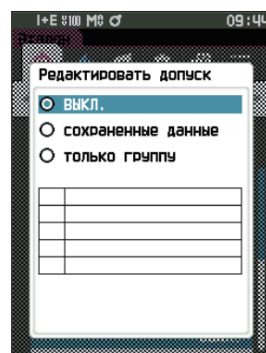
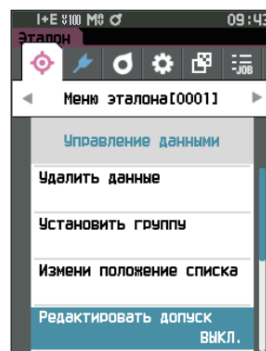
- 2 Наведите курсор на требуемый пункт клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- ВЫКЛ. : отображаются все данные эталона.
- Сохраненные данные:
 - отображаются только номера сохраненного 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 клавишу [Подтверждение]. (Для вариантов [ВЫКЛ.] и [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 настроек эталонов можно настроить защиту данных. После настройки защиты данных нельзя будет выбрать некоторые параметры меню, относящиеся к эталону, измерение перезаписи эталона также становится невозможным.

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 пункт клавишами [▲] или [▼].

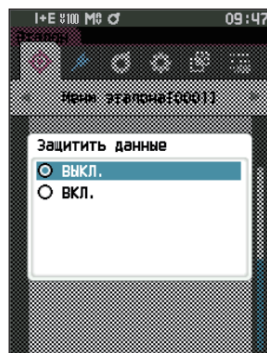
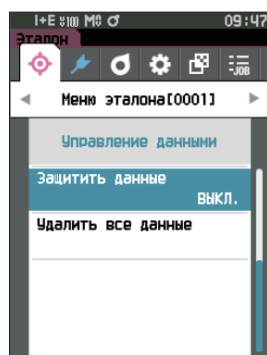
Настройка

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

- 3 Нажмите 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 (эталона)

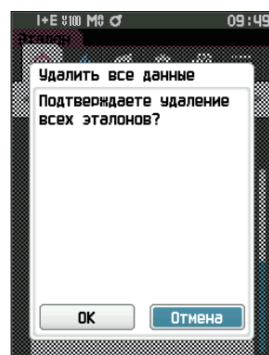
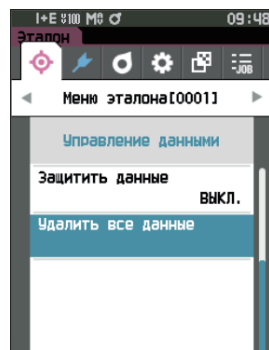
Удаление всех заданных эталонных данных цветового различия.

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 «ОК» 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!».

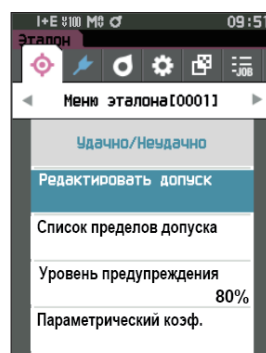
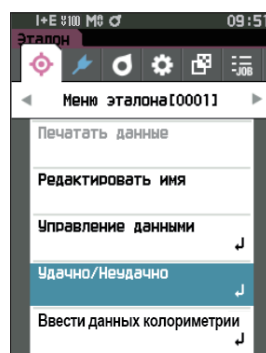
Заметка

- Критерий оценки по умолчанию задается перед заданием критериев оценки для каждого эталона. Подробные сведения представлены в разделе стр. 79 «Настройка данных по умолчанию».
- Задание допуска выполняется так же, как и задание цветового пространства или индекса, выбранного в условиях наблюдения.
- Дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2 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] для отображения экрана <Удачно/Неудачно>.



□ Настройка допуска

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

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 [▲]/[▼] и [◀]/[▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения настройки.

- 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

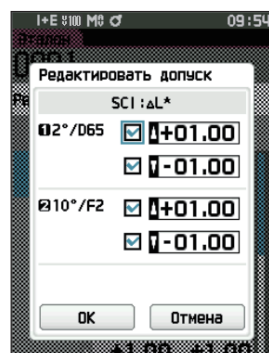
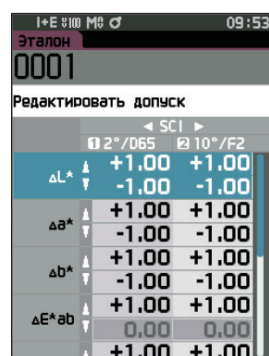
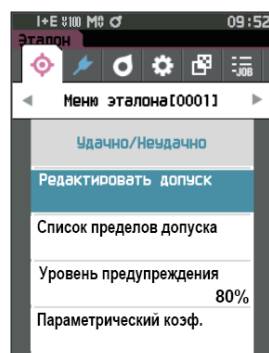
- x / y : от -0,2000 до 0,2000
- Формула / MI : от 0,00 до 20,00
- Прочее : от -20,00 до 20,00
- Каждый раз при изменении настройки пункта подтверждайте все изменения, нажимая на клавишу [Подтверждение].

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

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

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

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



□ Список пределов допуска

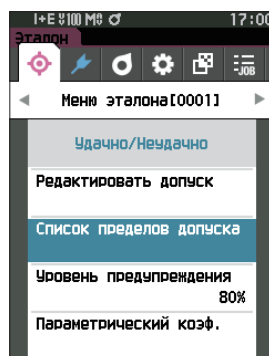
Выбор индекса, используемого для оценки совпадения/несовпадения по допускам образца.

Порядок действий

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

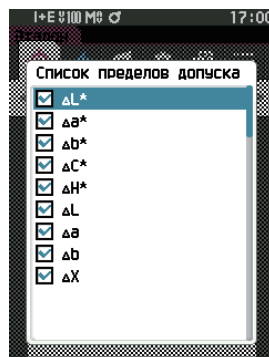
- 1 Выберите пункт «Список пределов допуска» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Отображаются допустимые пределы допуска.



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

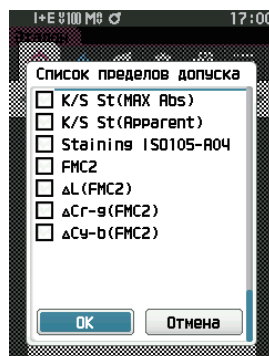
- Если флажок выбранного элемента не установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок устанавливается. Если флажок выбранного элемента установлен, при нажатии на клавишу [Подтверждение] флажок снимается.
- Можно выбрать не более 14 символов.



- 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

Если задан предупредительный уровень, предупреждения отображаются в случае, если измеренные данные приближаются к допуску, но не превышают его.

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

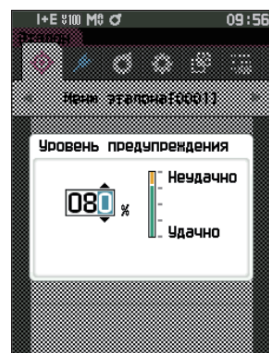
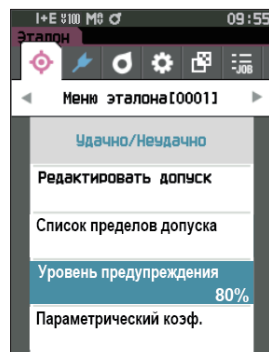
○ От 000 до 100%

- 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

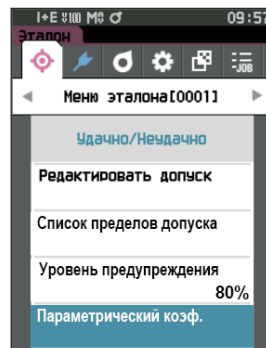
Установка параметрического коэффициента, используемого при оценке совпадения или несовпадения образца для каждого эталона.

Порядок действий

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

- 1 Наведите курсор на пункт «Параметрический коэф.» с помощью клавиш [▲] 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 настройки.

- 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
- Каждый раз при изменении настройки пункта подтверждайте все изменения, нажимая на клавишу [Подтверждение].

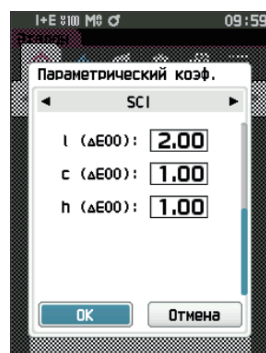


- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

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

Заметка Если в пункте <Настройка измерения> для настройки «Компонент отражения» задан параметр «SCI+SCE», используйте клавиши [◀] или [▶] для переключения между параметрами «SCI» и «SCE».

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.

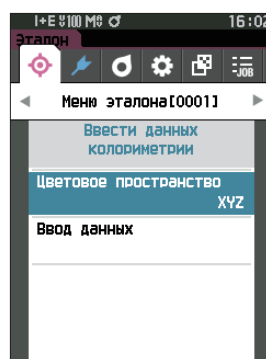
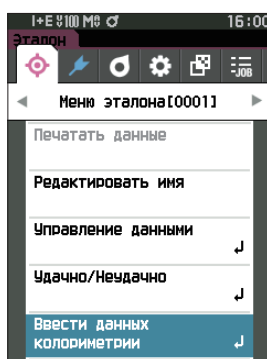
Выберите или задайте следующие параметры в качестве ввода данных колориметрии.

- 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>.



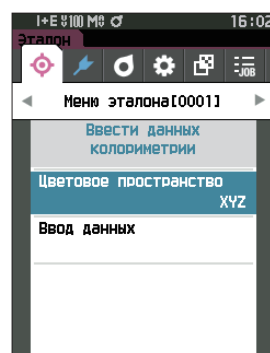
□ Цветовое пространство

Определение цветового пространства, которое необходимо ввести в данные колориметрии.

Порядок действий

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

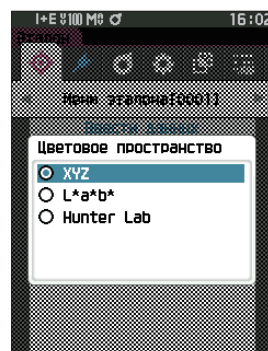
- 1 Выберите пункт «Цветовое пространство» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Цветовое пространство>.



- 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 данных колориметрии>.

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

☐ Ввод данных

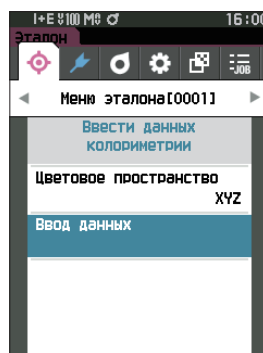
Создание значений цвета для цветового пространства, выбранного на экране «Ввести данных колориметрии» - «Цветовое пространство».

Порядок действий

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

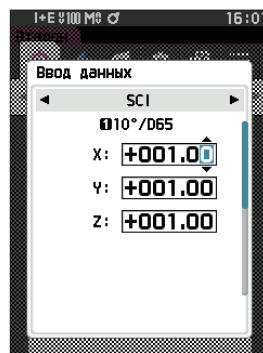
- 1 Выберите пункт «Ввод данных» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран списка данных ввода.



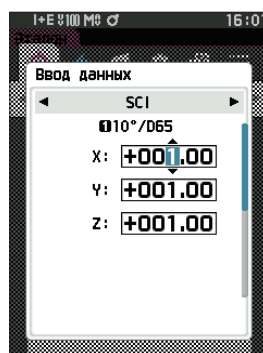
- 2 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

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 [▶].



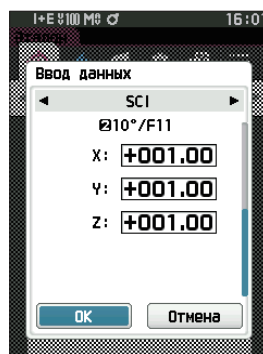
Настройка

- X·Y·Z : 0,01 – +300,000
- L* : 0,00 – +300,000
- a*·b* : -300,00 – +300,00
- L : 0,00 – +300,000
- 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>.



Заметка Если в пункте <Настройка измерения> для настройки «Компонент отражения» задан параметр «SCI+SCE», используйте клавиши [◀] или [▶] для переключения между параметрами «SCI» и «SCE».

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 отдельных эталонных данных цветового различия. 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.

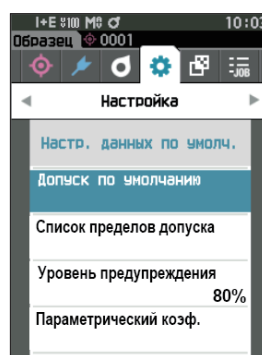
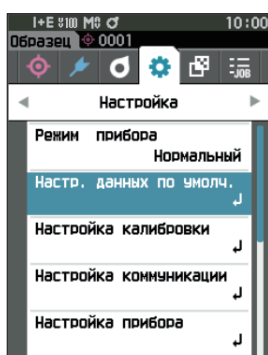
Заметка

- 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 эталонов, не изменяются.
- Дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2 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.>.



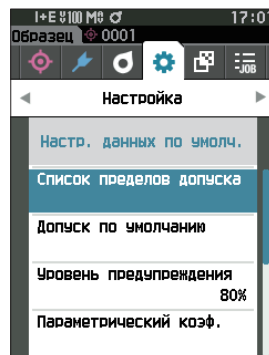
□ Список пределов допуска

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

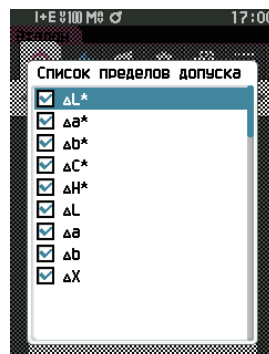
Порядок действий

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

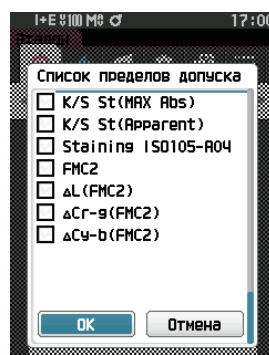
- 1 Выберите пункт «Список пределов допуска» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Отображаются допустимые пределы допуска.



- 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 допуска по умолчанию.

Нижний предел: -1,00/верхний предел: 1,00

Нижний предел Δх, Δу: -0,0100/верхний предел: 0,0100

Порядок действий

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

- 1 Выберите пункт «Допуск по умолчанию», 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 [▲]/[▼] и [◀]/[▶], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения настройки.

- 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 / Ml : от 0,00 до 20,00
- Прочее : от -20,00 до 20,00 и т. д.
- Каждый раз при изменении настройки пункта подтверждайте все изменения, нажимая на клавишу [Подтверждение].

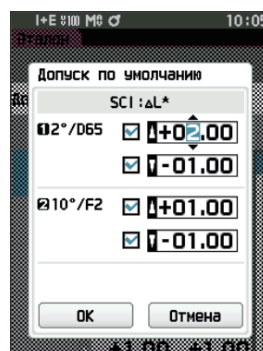
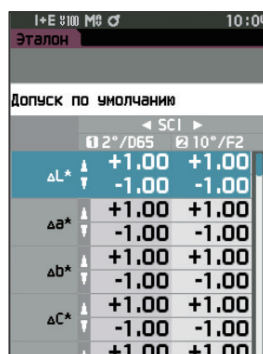
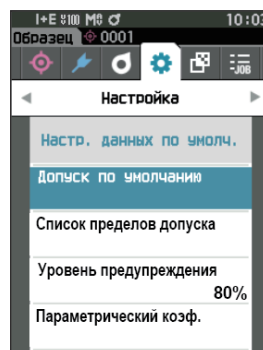
- 4 После настройки всех параметров выберите кнопку «OK» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

После подтверждения настройки выполняется возврат к экрану <Редактировать допуск>.

Заметка

Если в пункте <Настройка измерения> для настройки «Компонент отражения» задан параметр «SCI+SCE», используйте клавиши [◀] или [▶] для переключения между параметрами «SCI» и «SCE».

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



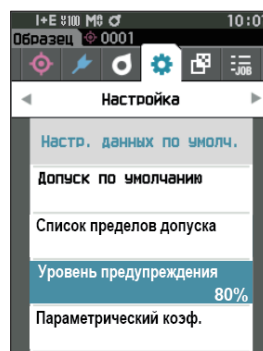
□ Настройка уровня предупреждения

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

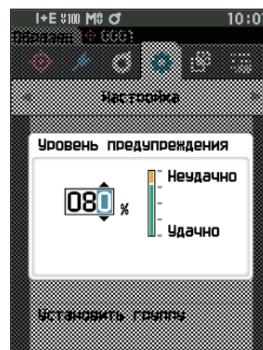
Порядок действий

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

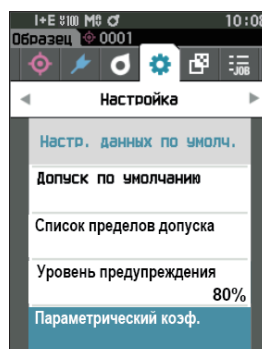
Заметка В заводской настройке задан параметрический коэффициент «1.00».

Порядок действий

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

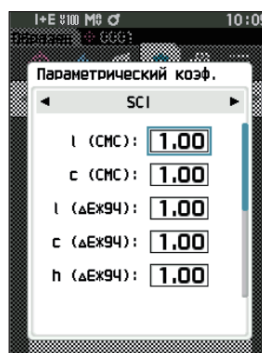
- 1 Наведите курсор на пункт «Параметрический коэф.» с помощью клавиш [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

Открывается экран <Параметрический коэф.>.



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

Открывается экран редактирования <Параметрический коэф.>.

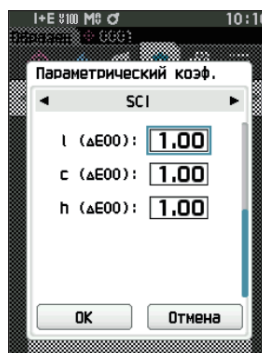


- 3 Наведите курсор на пункт, который требуется настроить, клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение] для изменения настройки.

- 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
- 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 <Параметрический коэф.>.

Заметка Если в пункте <Настройка измерения> для настройки «Компонент отражения» задан параметр «SCI+SCE», используйте клавиши [◀] или [▶] для переключения между параметрами «SCI» и «SCE».

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.

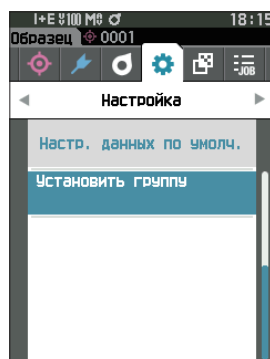
Заметка В заводской настройке прибора имена групп не заданы.

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 <Редактировать 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. Чтобы удалить информацию 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 символы.

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

6 После ввода символов наведите курсор на кнопку [OK] 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 [OK] (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 [OK], все введенные данные отменяются. Соблюдайте осторожность.

Раздел 3

Настройки

Настройка условий измерения	87
Настройка условий измерения.....	87
Измерение непрозрачности	89
Настройка параметров измерения	91
Настройки условий наблюдения	99
Настройка отображения	103
Настройки прибора	108
Настройки параметров измерительного прибора	108

Настройка условий измерения

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

■ Настройка условий измерения

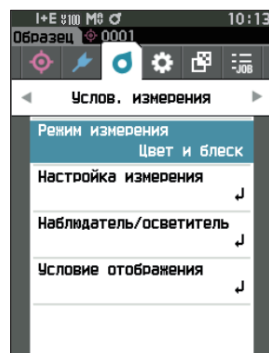
Для настройки условий измерения выберите соответствующий пункт в меню <Услов. измерения>. В качестве условий измерения можно указать следующие четыре параметра:

- 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

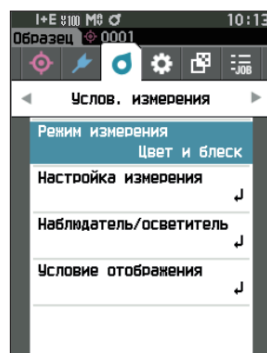
Выбор режима измерения.

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>.



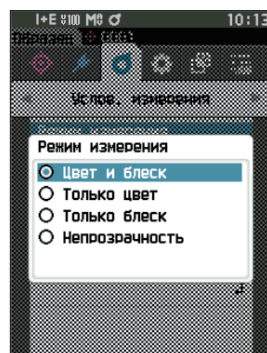
- 2 Наведите курсор на требуемый режим измерения клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- Цвет и блеск: колориметрия + измерение блеска (* только для прибора CM-26dG)
- Только цвет: колориметрия
- Только блеск: измерение блеска (* только для прибора CM-26dG)
- Непрозрачность: измерение значения непрозрачности

- 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.

■ Измерение непрозрачности

Прозрачность и непрозрачность бумаги отображаются в виде числовых значений. Если образец прозрачный, это значение определяется только яркостью образца без влияния фона, поэтому значение белого фона будет таким же, что и для черного фона, а значение непрозрачности (значение НП) будет 100%.

Заметка В режиме непрозрачности нельзя использовать усреднение вручную и измерение SMC, а условиями измерений будут только SCI или SCE. SCI+SCE выбрать нельзя.

Замечания Для выполнения измерения в режиме непрозрачности эталон также необходимо измерить в режиме непрозрачности. Кроме того, при выполнении измерения по специальному международному стандарту поле зрения и источник света также необходимо задать в соответствии с этим стандартом.

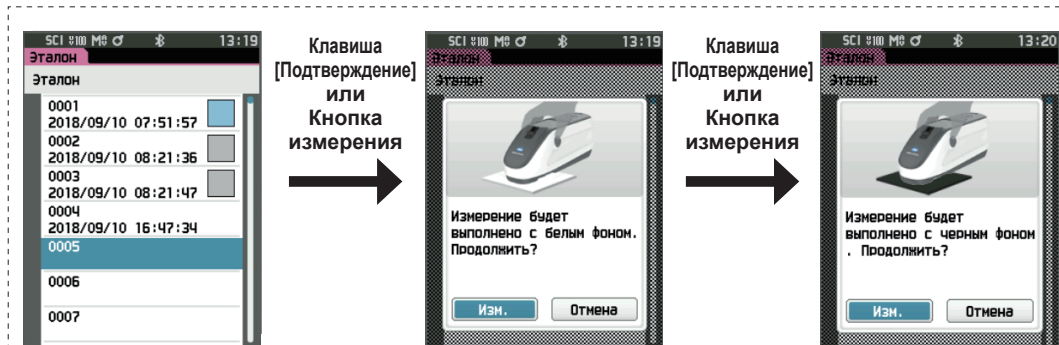
Подготовительные мероприятия

- 1 На экране <Услов. измерения.> - <Режим измерения> выберите пункт «Непрозрачность».
- 2 На экране меню нажмите клавишу [ESC], чтобы открылся экран <Эталон>. На экране образца нажмите клавишу [Ф/М], чтобы открылся экран <Эталон>.

Порядок действий

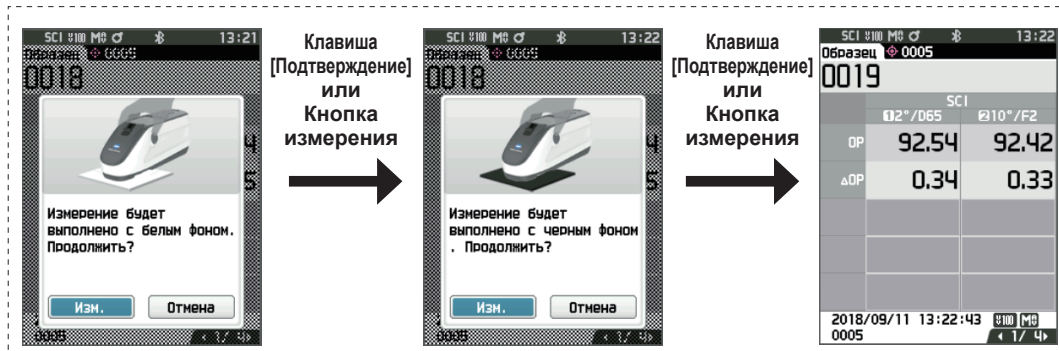
1 Выбор или измерение эталона

Выберите эталон, ранее измеренный в режиме непрозрачности, или измерьте новый эталон в режиме непрозрачности. Нажмите кнопку отмены во время этой операции, чтобы вернуться на экран до выполнения измерения.



2 Измерение образца

Нажмите кнопку отмены во время этой операции, чтобы вернуться на экран до выполнения измерения.



3 Отображение результатов

Значение непрозрачности
(значение НП)
Значение цветового различия

0008	
✓	
SC1	✓
DP	91.84 91.63
ΔDP	-0.60 -0.61
2018/09/10 16:49:05	
0004	

Белый фон
Значение L*a*b

0008	
✓	
Белый фон	
DP	91.39 91.60
a*	-9.21 -4.49
b*	37.52 41.86
2018/09/10 16:49:05	
0004	

Черный фон
Значение L*a*b

0008	
✓	
Черный фон	
DP	88.38 88.51
a*	-9.83 -5.07
b*	32.80 36.84
2018/09/10 16:49:05	
0004	

0008	
✓	
Идально	
2018/09/10 16:49:05	
0004	

■ Настройка параметров измерения

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

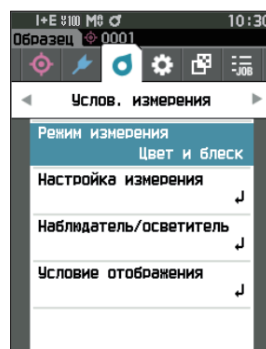
- Компонент отражения : SCI (с отраженным светом) / SCE (без отраженного света) / одновременное измерение SCI+SCE
- УФ (100%/0%/100% + 0%/UVC) : 100%: измерение с источником света, содержащим 100% УФ-компонентов / 0%: измерение с источником света, не содержащим УФ-компонентов / 100% + 0%: одновременное измерение 100% + 0% / UVC: управление УФ
- 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.

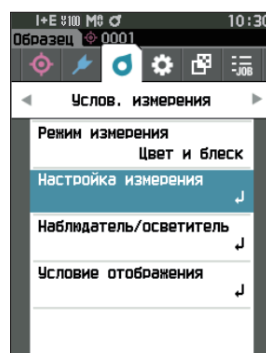
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Услов. измерения> клавишами [◀] или [▶].

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.

□ Компонент отражения

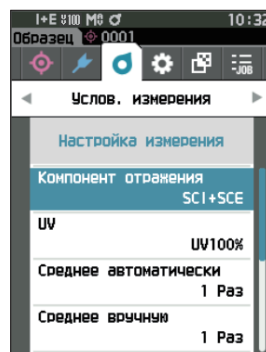
Выбор метода обработки света зеркального отражения образца.

Заметка В заводской настройке компонент отражения установлен на «SCI+SCE».

Порядок действий

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

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



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

Настройка

- ☐ SCI : измерение с использованием источника света, который содержит свет зеркального отражения.
- ☐ SCE : измерение с использованием источника света, который не содержит свет зеркального отражения.
- ☐ SCI+SCE : отображает результаты измерений SCI и SCE.



- 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>.

□ УФ(100%/0%/100% + 0%/UVC)

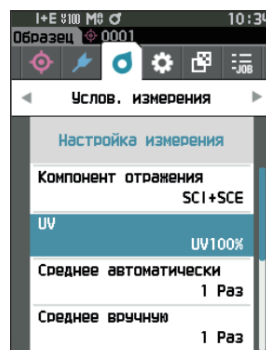
В приборе есть параметр УФ0% в виде источника света без УФ (удаляются все УФ-лучи вплоть до длины волны 390 нм). Выберите уровень УФ в соответствии с типом измеряемого люминесцентного объекта и метода измерения, заданного соблюдаемым стандартом.

Заметка В заводской настройке параметр УФ установлен на «UV100%».

Порядок действий

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

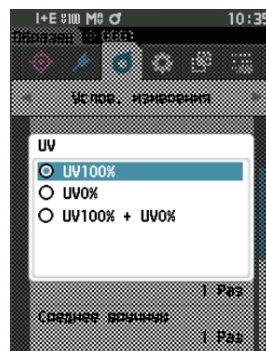
- 1 Выберите пункт «UV» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



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

Настройка

- ☐ UV100% : измерение с источником света, содержащим 100% УФ-компонентов
- ☐ UV0% : измерение с источником света, не содержащим УФ-компонентов
- ☐ UV100% + 0% : одновременное измерение УФ 100% + УФ 0%
- ☐ UVC : доступно управление УФ



- Заметка**
- УФ (управление УФ) доступно только для версии микропрограммы 1.10 или более поздней версии.
 - Параметры управления УФ настраиваются с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. Эта настройка отображается и доступна только после загрузки коэффициентов УФ-излучения.
 - УФ 100% + 0% можно использовать только в том случае, если для компонента отражения установлено значение SCI или SCE.

- 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>.

□ Среднее автоматически (от 1 до 10)

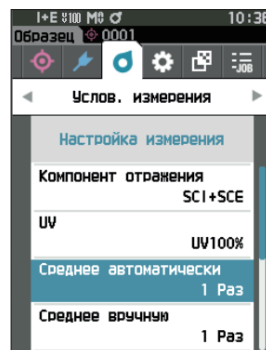
Задание количества измерений для автоматического усреднения. При каждом нажатии на кнопку измерения в качестве данных образца задается среднее значение данных, полученных в результате заданного количества непрерывных измерений.

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

Порядок действий

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

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

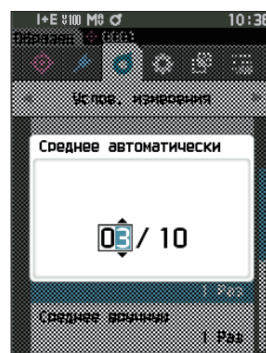


- 2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже количества в поле выбора количества. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- От 1 до 10 раз:

Задание количества измерений, выполняемых при автоматическом усреднении, от 1 до 10.



- 3 Нажмите 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)

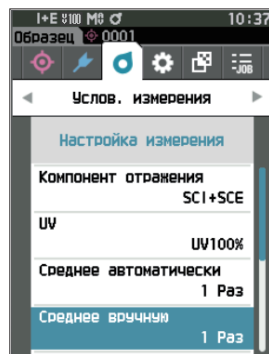
Задание количества измерений для ручного усреднения. Среднее значение данных, собранных в результате заданного количества измерений по нажатию на кнопку измерения.

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

Порядок действий

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

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

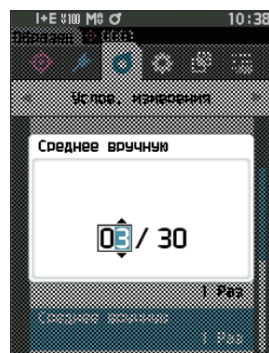


- 2 Клавиши ▲ и ▼ отображаются выше и ниже количества в поле выбора количества. Задайте значение клавишами [▲] или [▼].

Настройка

- От 1 до 30 раз:

Задание количества измерений, выполняемых при ручном усреднении, от 1 до 30.



- 3 Нажмите клавишу [Подтверждение].

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

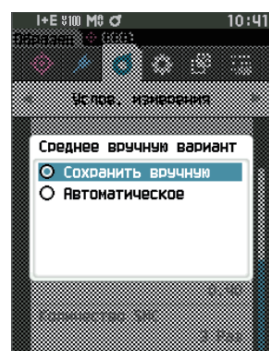
Замечания При нажатии клавиши [ESC] без нажатия клавиши [Подтверждение] настройка не изменяется и выполняется возврат к экрану <Настройка измерения>.



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, нажав кнопку «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)

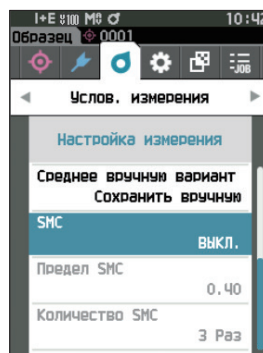
Функция контроля статистического измерения (Statistical Measurement Control, SMC) рассчитывает среднее значение, используя значения, которые минимизируют изменения в измеренных данных.

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.

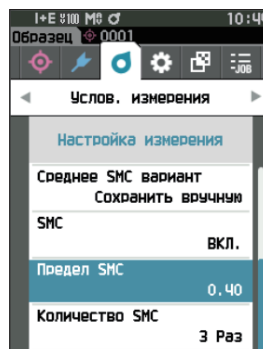
Заметка

- В заводской настройке задан предел SMC «0.40».
- Для установки порогового значения введите значение, равное нужному значению $\sigma DE^{*}ab$ для группы данных усредненного измерения (элементов усредненных данных, заданных на стр. 98).

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.

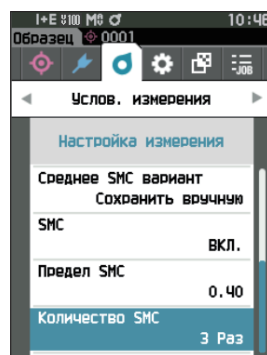
Задаёт количество измерений, которые нужно выполнить при выполнении усредненного измерения SMC. Определяется среднее значение данных, полученных в результате нескольких измерений по нажатию на кнопку измерения. Максимальным количеством измерений на данный момент времени является заданное в настройке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

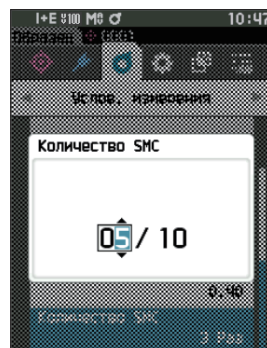
- 1 Выберите пункт «Количество SMC» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 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>.

■ Настройки условий наблюдения

Для настройки условий наблюдения выберите пункт «Наблюдатель/осветитель» на экране меню <Услов. измерения>.

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

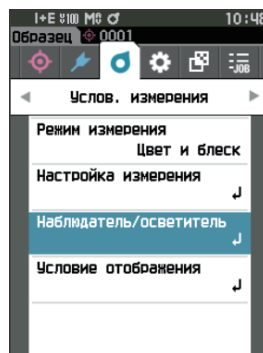
- Наблюдатель/осветитель 1: выбор наблюдателя/осветителя, используемого при измерении колориметрического значения.
- Наблюдатель/осветитель 2: выбор вспомогательного осветителя, используемого для вычисления индекса MI (индекса метамерии) и т. д.

Порядок действий

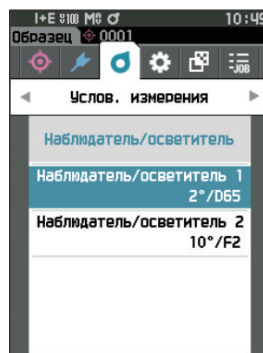
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 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 колориметрического значения.

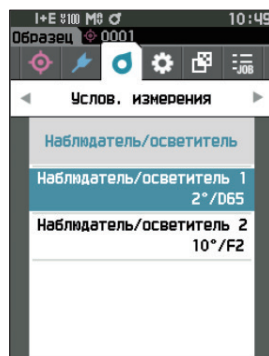
Заметка В заводской настройке задан наблюдатель/осветитель 1 «10°/D65».

Порядок действий

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

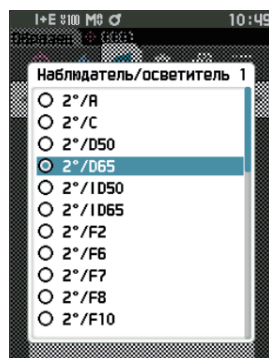
- 1 Выберите пункт «Наблюдатель/осветитель 1» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

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, естественный 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)
 - ☐ Пользовательский : 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 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

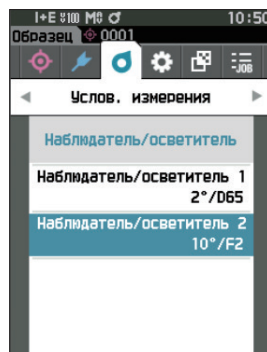
выбор вспомогательного осветителя, используемого для вычисления индекса MI (индекса метамерии) и т. д.

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

Порядок действий

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

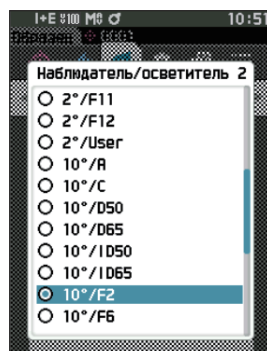
- 1 Выберите пункт «Наблюдатель/осветитель 2» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Наблюдатель/осветитель 2>.



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

Настройка

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



- 3 Нажмите 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):

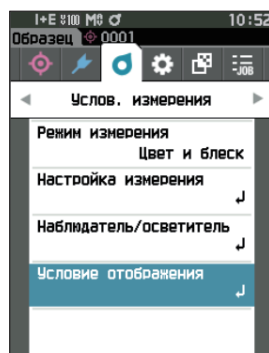
- Тип отображения : выбор экрана для открытия.
- Цветовое пространство : выбор цветового пространства для отображения.
- Формула : выбор цвета, относительно которого измеряется целевое различие.
- Пользовательский (от 01 до 14) : выбор параметров для добавления на экран, таких как отображение значения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

Порядок действий

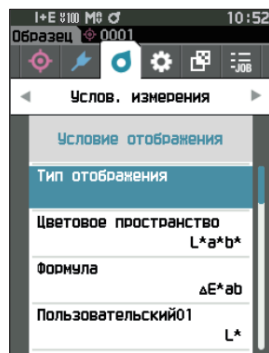
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 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.

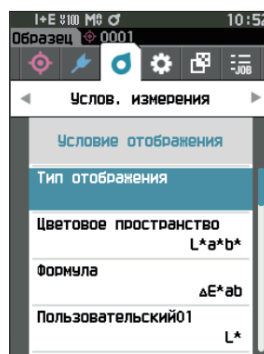
Заметка В заводской настройке прибора выбраны все типы отображения.

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 абсолютных значений колориметрических данных и значения блеска.
- ☐ Разница: отображение цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталоном. 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 эталоном. 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 абсолютных значений колориметрических данных и значений блеска.
- ☐ Разн. график: отображение графика цветового различия и разности значений блеска по сравнению с эталоном.
- ☐ 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

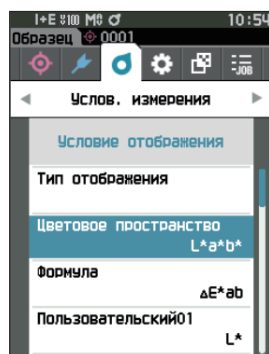
Выбор используемого цветового пространства.

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

Порядок действий

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

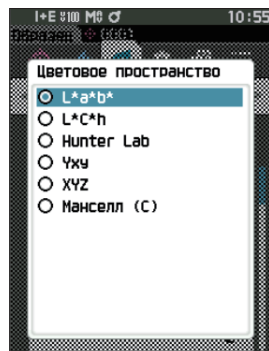
- 1 Выберите пункт «Цветовое пространство» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран выбора <Цветовое пространство>.



- 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 цветового различия

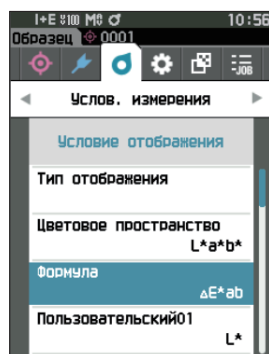
Выбор используемой формулы цветового различия.

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

Порядок действий

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

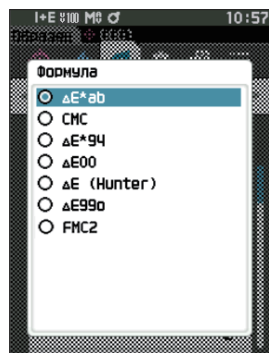
- 1 Выберите пункт «Формула» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Формула>.



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

Настройка

- ΔE^*ab : формула цветового различия ΔE^*ab (CIE1976)
- CMC: формула цветового различия CMC; параметры можно изменять.
- ΔE^*94 : формула цветового различия ΔE^*94 (CIE 1994); параметры можно изменять.
- $\Delta E00$: формула цветового различия $\Delta E00$ (CIE DE 2000); параметры можно изменять.
- ΔE (Hunter): формула цветового различия Hunter Lab
- $\Delta E99o$: формула цветового различия $\Delta E99o$ (DIN99o)
- FMC2: Формула цветового различия FMC-2



- 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 CM-CT1 (вер. 1.4 или более поздней). В этом случае будет отображаться имя, указанное в CM-CT1.

Заметка В дополнение к CM-CT1 (вер. 1.4 или более поздней) для установки индексов пользователя требуется лицензия на дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

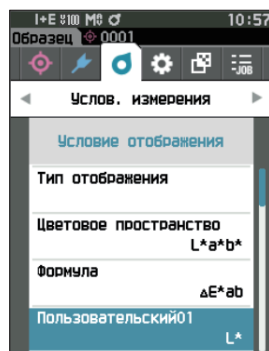
Порядок действий

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 отображения клавишами [▲] 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».

- Wle (WI E313-73) и ΔWle: коэффициент белизны (ASTM E313-73)
- Wlc (WI CIE) и ΔWlc: коэффициент белизны (CIE 1982/ASTM E313-98 (источник света D65))
- Оттенок (оттенок CIE) и ΔTint: оттенок (CIE 1982/ASTM E313-98 (источник света D65))
- Yle (YI E313-73) и ΔYle: коэффициент желтизны (ASTM E313-73)
- Yld (YI D1925) и ΔYld: коэффициент желтизны (ASTM D1925)
- B (ISO B) и ΔB: яркость
- DXYZ/DX/DY/DZ: Трехцветная насыщенность
- MI: метамерия
- GU, ΔGU: CM-26dG: коэффициент блеска
- 8°GU: CM-26d, 25d
- ΔE99o: формула цветового различия ΔE99o (DIN99o)
- Шкала серого (ISO A105): шкала серого (ISO 105-A05)
- WI (Ganz) и ΔWI (Ganz): коэффициент белизны (Ganz и Griesser)
- Оттенок (Ganz) и Δоттенка (Ganz): оттенок (Ganz и Griesser)
- Окрашивание ISO 105-A04: Степень окрашивания (ISO 105-A04)
- FMC2: Формула цветового различия FMC-2
- ΔL(FMC2)
- ΔCr-g(FMC2)
- ΔCy-b(FMC2)
- K/S St (ΔE*): Концентрация K/S (дифференциальное уравнение сравнения (ΔE*ab))
- K/S St (MAX Abs): Концентрация K/S (формула максимальной длины волны поглощения)
- K/S St (видимая): Концентрация K/S (формула полной длины волны)
- Нет

- От UE1 до UE3 : индекс пользователя
- От UC1 до UC3 : класс пользователя

- 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

■ Настройки параметров измерительного прибора

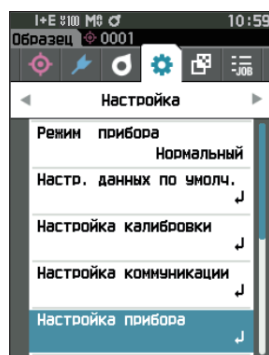
Для настройки параметров измерительного прибора выберите пункт «Настройка прибора» в меню <Настройка>.

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

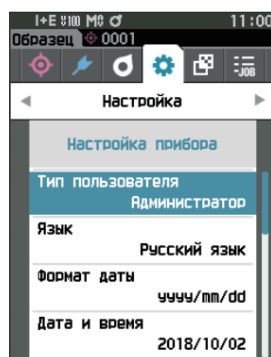
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

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 настройки условий измерения прибора нажмите клавишу [ESC] для возврата к предыдущему экрану.



□ Тип пользователя

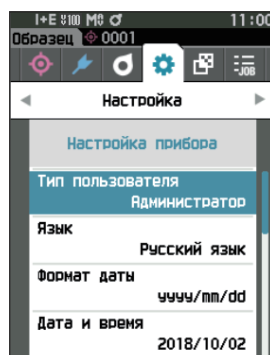
Настройку можно защитить от изменения отдельно для каждого пользователя.

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>.



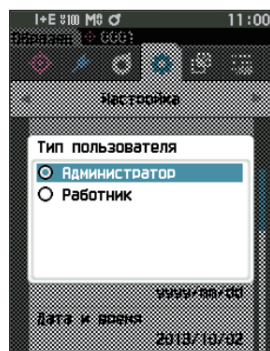
- 2 Выберите тип пользователя клавишами [▲] или [▼].

Настройка

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

Заметка Работникам разрешено выполнять следующие операции:

- поиск/измерение/печать/удаление «Образец»
- поиск/печать «Эталон»
- 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. 117.

- 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 языка интерфейса

Прибор поддерживает несколько языков интерфейса.

Для вызова экрана настройки языка также можно нажать и удерживать клавишу [MENU] при включении прибора.

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

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

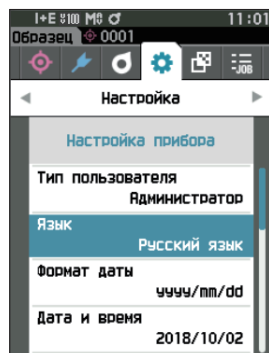
Порядок действий

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.

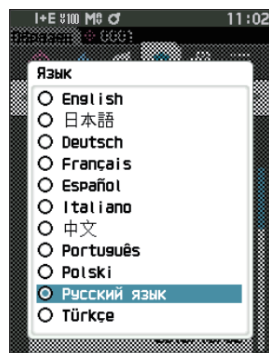


- 2 Наведите курсор на требуемый язык клавишами [▲] или [▼].

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>.

□ Настройки формата даты

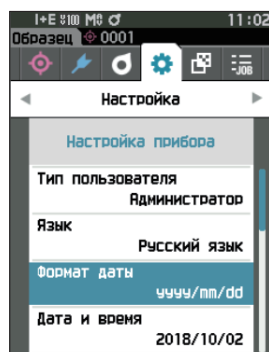
Формат даты, отображаемой на экране, можно настраивать.

Заметка В заводской настройке задан формат даты «yyyy/mm/dd».

Порядок действий

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

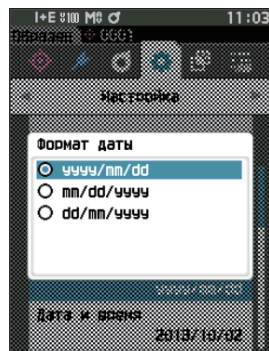
- 1 Выберите пункт «Формат даты» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран <Формат даты>.



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

Настройка

- yyyy/mm/dd : отображение даты в порядке «год/месяц/день».
- mm/dd/yyyy : отображение даты в порядке «месяц/день/год».
- dd/mm/yyyy : 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>.

□ Настройки 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

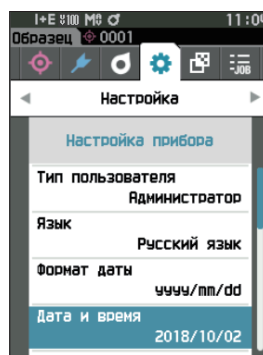
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> — <Настройка прибора>.

- 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].

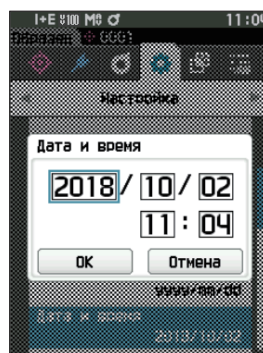
Цвет курсора изменяется на синий, над курсором и под ним отображаются знаки ▲ и ▼.



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

Настройка

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



- 4 Нажмите 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 параметров 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

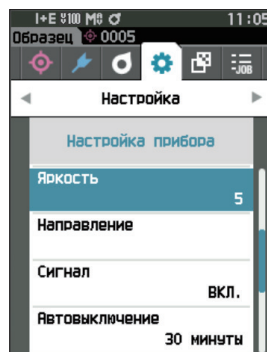
Можно выбрать один из пяти уровней яркости ЖК-дисплея. Менее яркая подсветка позволяет экономить заряд аккумулятора.

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

Порядок действий

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

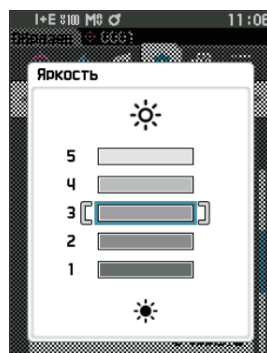
- 1 Выберите пункт «Яркость» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Яркость>.



- 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

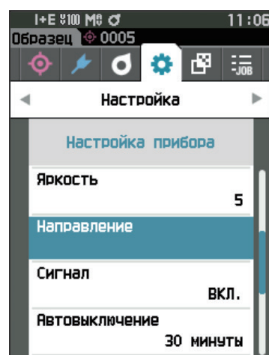
В зависимости от способа работы с прибором информация на экране может более отчетливо отображаться, если изменить ориентацию экрана. Эта функция позволяет установить другую ориентацию экрана в таких случаях.

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

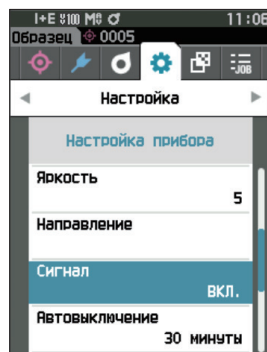
Подачу звуковых сигналов при выполнении операций можно включить или выключить.

Заметка В заводской настройке параметр «Сигнал» установлен на «ВКЛ.».

Порядок действий

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

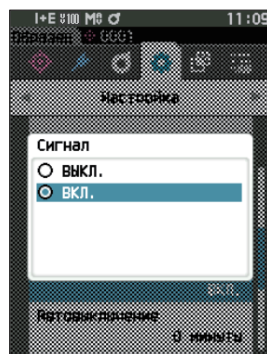
- 1 Выберите пункт «Сигнал» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Сигнал>.



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

Настройка

- ☐ ВЫКЛ.
- ☐ ВКЛ. (стандартный)



- 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

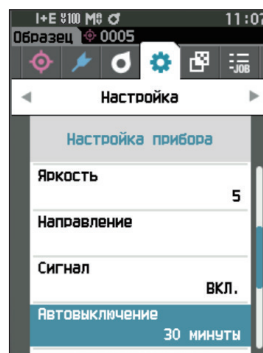
Период времени до выключения прибора можно задать.

Заметка В заводской настройке параметр автовыключения установлен на «30 (минут)».

Порядок действий

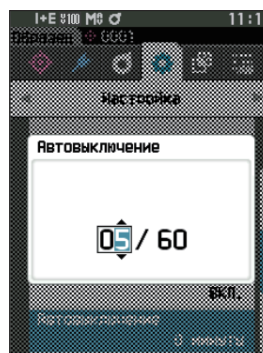
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> — <Настройка прибора>.

- 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 Установка значения «00 минут» изменит настройку на «Не выключать».



- 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>.

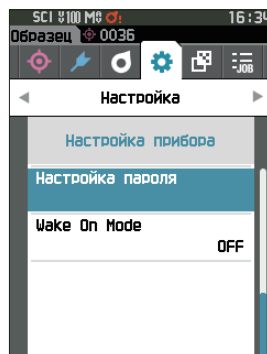
□ Настройки пароля

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>.

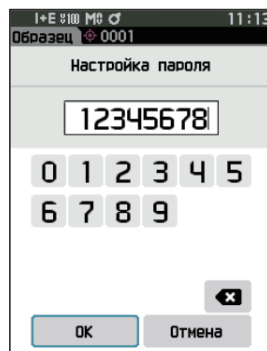
- 1 Выберите пункт «Настройка пароля» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Открывается экран настройки <Настройка пароля>.



- 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.

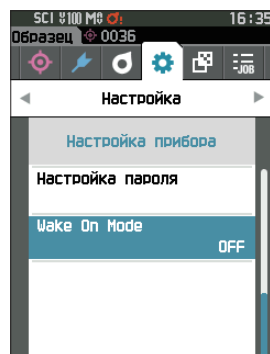
Заметка В заводской настройке режим Wake On Mode установлен на «ВЫКЛ.».

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>.

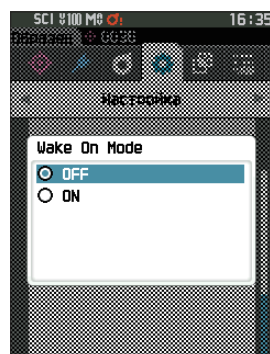
- 1 Наведите курсор на пункт «Wake On Mode» с помощью клавиш [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].
Откроется экран настроек <Wake On Mode>.



- 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

Раздел 4

Прочие функции

Подключение к внешнему устройству	121
Подключение к компьютеру	121
Подключение по кабелю USB	122
Подключение через беспроводную локальную сеть / по Bluetooth.....	123
Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth).....	124
Настройка коммуникации (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Ad Hoc).....	127
Настройка связи (при использовании функции беспроводной локальной сети: метод Infrastructure).....	129
Подключение принтера/сканера штрих-кодов.....	131
Подготовка прибора	132
Системные параметры	137
Настройка калибровки	137
Отображение информации по диагностике	142
Отображение информации о приборе.....	143
Функция «ЗАДАНИЕ»	144

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 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, оснащеному 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 компьютеру, на ЖК-дисплее отображается значок беспроводного или проводного соединения (см. раздел «Строка состояния» на стр. 23), а кнопка измерения и управляющие клавиши на приборе отключаются.
- Если с компьютера отправлена команда, разрешающая использование кнопки измерения, измерения можно проводить путем нажатия на кнопку измерения на корпусе прибора. Обратите внимание, что в это время данные образцов передаются на компьютер без сохранения в памяти прибора.
- Для подключения прибора к компьютеру рекомендуется использовать программное обеспечение, поддерживающее подключение прибора и работу с ним.

● Подключение по кабелю USB

Используется для подключения прибора к компьютеру с помощью кабеля USB из комплекта IF-A28 (2 м).

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.
- Плотно вставьте вилку соединителя USB в правильное положение.
- 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.
- Подключите прибор с помощью кабеля соответствующей длины. 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).

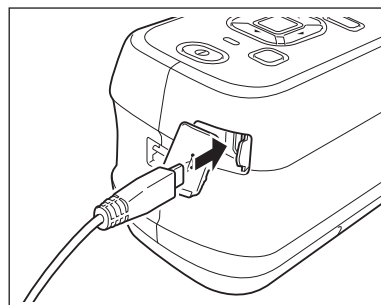
Заметка

Порт USB прибора соответствует стандарту USB 2.0.

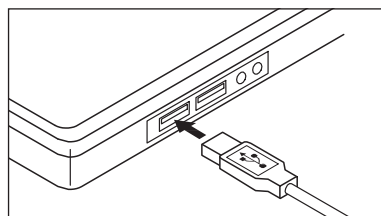
Порядок действий

- 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 соединитель A кабеля USB в порт USB компьютера.**



- 3 Включите питание прибора.**

- ◆ При получении запроса на установку драйвера USB укажите драйвер USB из комплекта поставки программного обеспечения компьютера 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 данных с подключенным компьютером, а также печать с Bluetooth-принтера. Тем не менее одновременное подключение к компьютеру и принтеру / сканеру штрих-кодов 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

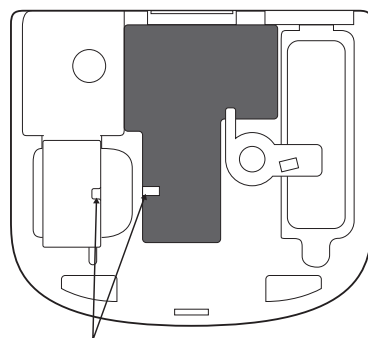
Порядок действий

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



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).

2 Надвиньте крышку аккумулятора, чтобы закрыть ее.



Необходимая ориентация при вставке показана на рисунке.

■ Настройка коммуникации (при использовании функции Bluetooth)

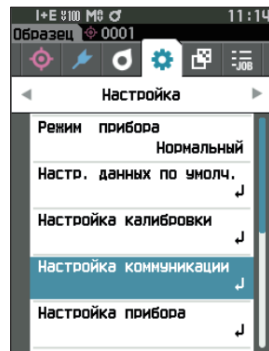
Выберите функцию Bluetooth и настройте PIN-код на приборе.

Порядок действий

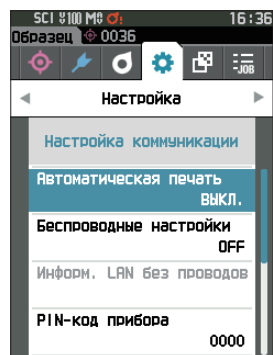
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 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>.



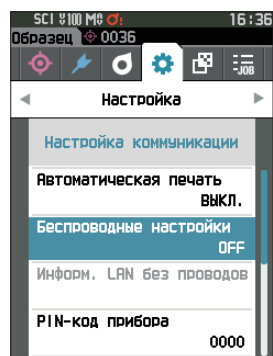
□ Настройки функции Bluetooth

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>.

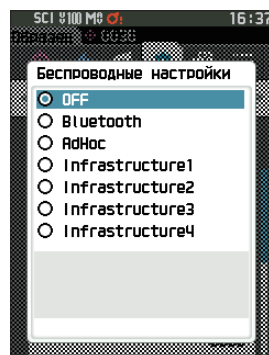


2 Выберите пункт «Bluetooth» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

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.

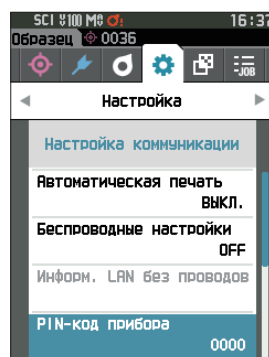
Заметка PIN-код Bluetooth также можно задать с помощью средства настройки спектрофотометра CM-CT1. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию CM-CT1.



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 нажимайте 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 «CM26dG_xxxxxxxx» из списка найденных устройств. (xxxxxxxx обозначает серийный номер. Для прибора CM-26d выберите «CM26d_xxxxxxxx». Для прибора CM-25d выберите «CM25d_xxxxxxxx».)
- 4 Введите PIN-код прибора (см. шаг 4 на стр. 125) 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 СМ-СТ1. Подробные сведения приведены в руководстве по использованию СМ-СТ1.

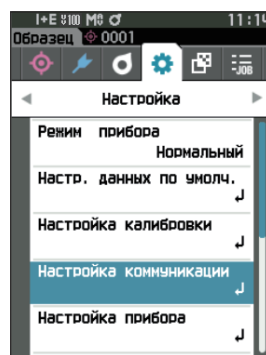
Заметка Информацию, например, IP-адрес, зарегистрированный в памяти прибора, можно просмотреть на экране прибора <Настройка> - <Настройка коммуникации> - <Информ. LAN без проводов>.

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

Порядок действий

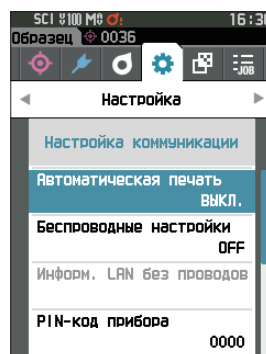
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <Настройка> клавишами [◀] или [▶].

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>.



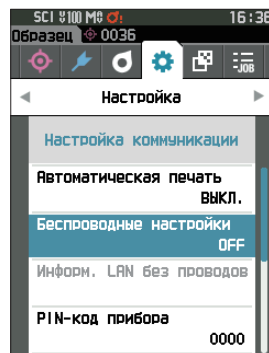
□ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Ad Hoc

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

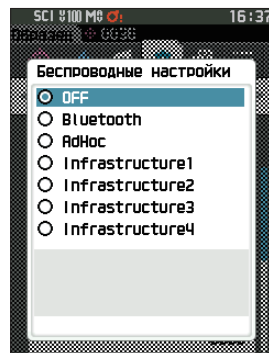
Порядок действий

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>.

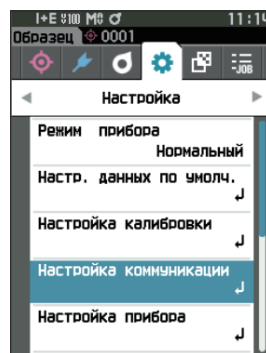
Затем выберите метод «Infrastructure» для функции беспроводной локальной сети, чтобы подключиться к компьютеру.

Порядок действий

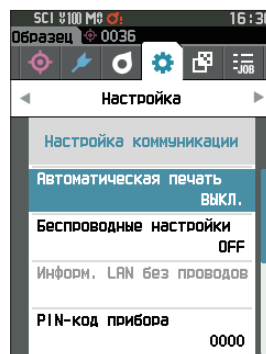
Начните выполнение инструкции с экрана измерения.

- 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>.



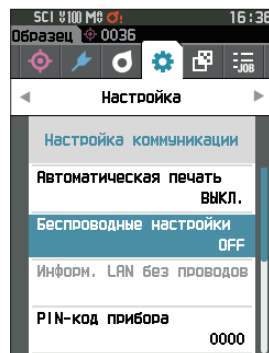
□ Функция беспроводной локальной сети: настройки метода Infrastructure

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

Порядок действий

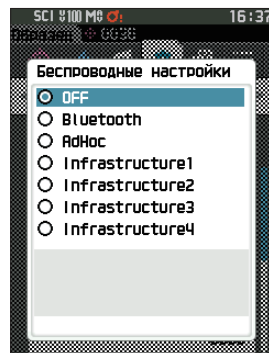
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

- 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.
- Печать возможна на расстоянии до 10 м, однако фактическое максимальное расстояние, на котором возможно выполнение печати, зависит от локальной радиоэлектронной обстановки.
- Прибор способен только выводить текст на принтер. Помните, что печать спектрограмм, графиков цветового различия или других графиков не поддерживается, даже если они выбраны на экране прибора.

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 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 и сканера штрих-кодов.

Порядок действий

1 Проверьте работоспособность Bluetooth-принтера/сканера штрих-кодов.

- ◆ Убедитесь в том, что на принтере/сканере штрих-кодов выбран режим связи Bluetooth. Если требуется, замените аккумулятор и загрузите в принтер бумагу.

2 Проверьте адрес Bluetooth и PIN-код принтера/сканера штрих-кодов.

○ Подготовка прибора

Подключите модуль WLAN/Bluetooth к прибору, а затем установите функцию беспроводной связи прибора на Bluetooth. (См. стр. 123.)

Замечания Пока функция беспроводной связи прибора не настроена на Bluetooth, регистрация и автоматическая настройка печати на Bluetooth принтере/сканере невозможна.

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.

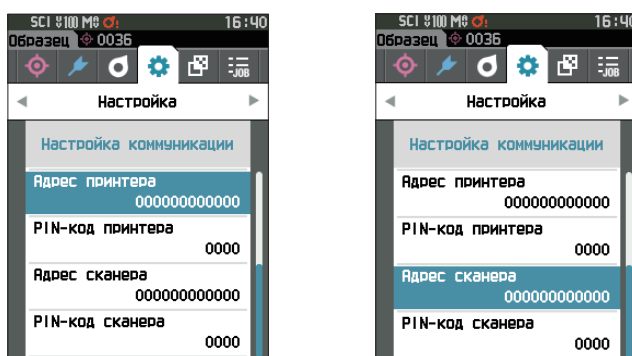
□ Регистрация адреса Bluetooth

Порядок действий

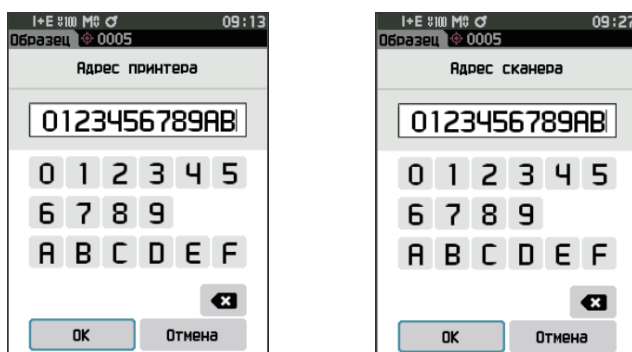
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка коммуникации>.

- 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/сканер штрих-кодов 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

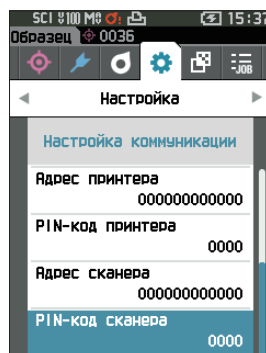
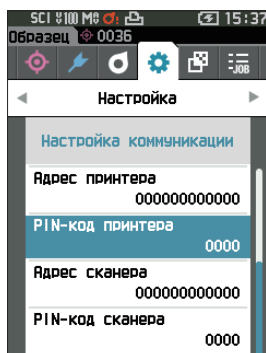
Введите PIN-код, заданный для принтера/сканера штрих-кодов (уже подтвержденный).

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].

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



2 Выберите значение PIN-кода клавишами [▲], [▼], [◀] или [▶].

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



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

Принтер/сканер штрих-кодов подключается 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>.

□ Печать данных

Печать данных образца или данных эталона на принтере.

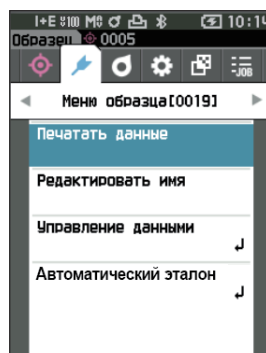
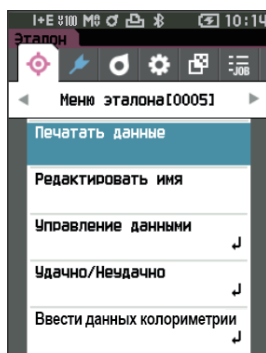
Замечания

- Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру.
- Прибор способен только выводить текст на принтер. Помните, что печать спектрограмм, графиков цветового различия или других графиков не поддерживается, даже если они выбраны на экране прибора.

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], чтобы отобразить экран <Печать> и распечатать данные на подключенном принтере.

- По завершении печати выполняется возврат к экрану <Эталон>/<Образец>.

□ Автоматическая печать

Результаты измерения можно автоматически выводить на печать при каждом измерении.

Замечания

- Прибор необходимо предварительно подключить к принтеру.
- Прибор способен только выводить текст на принтер. Помните, что печать спектрограмм, графиков цветового различия или других графиков не поддерживается, даже если они выбраны на экране прибора.

Заметка

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

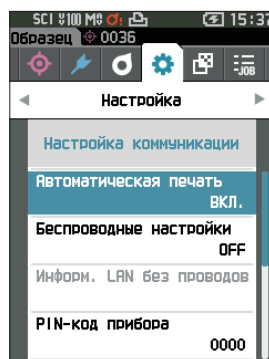
Порядок действий

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

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

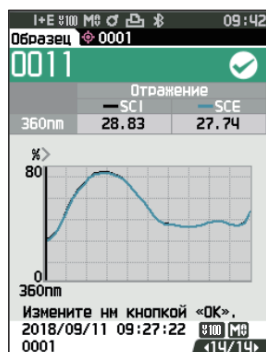
- 2 Выберите пункт «ВКЛ.» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].

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 10000103
SAMPLE0011 PASS

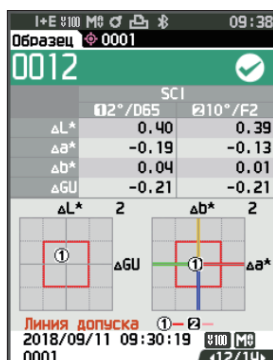
          SCI
360nm 28.83 560nm 48.80
370nm 31.03 570nm 41.93
530nm 60.74 730nm 41.90
540nm 56.24 740nm 40.02
550nm 51.09

          SCE
360nm 27.74 560nm 44.82
370nm 29.93 570nm 40.97
530nm 59.63 730nm 40.75
540nm 55.14 740nm 47.83
550nm 50.06

2018/08/08 12:32:14 MAV
TARGET0001 UV100%
```

Пример печати 2

Задан тип отображения «Разн. график»



S/N 10000103
SAMPLE0012 PASS

2/D65 10/F2

SCI

dL*	-0.40	-0.39
da*	-0.19	-0.13
db*	-0.04	-0.01
dE*ab	0.44	0.41
MI	0.06	0.06

SCE

dL*	-0.37	-0.10
da*	-0.19	-0.14
db*	0.06	0.04
dE*ab	0.42	0.40
dGU	-0.21	-0.21
MI	0.06	0.06

2018/08/06 13:40:41 MAV

TARGET0001 UV100%

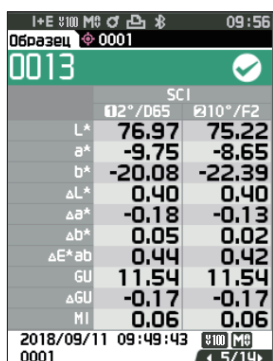
Заметка

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

Если значение приближается к пределу допуска, после значения добавляется символ «w».

Пример печати 3

Задан тип отображения «Абс. и разн.»



S/N 10000103
SAMPLE0013 PASS

2/D65 10/F2

SCI

L*	76.97	75.22
a*	-9.75	-8.65
b*	-20.08	-22.39
dL*	0.40	0.40
da*	-0.18	-0.13
db*	0.05	0.02
dE*ab	0.44	0.42
dGU	-0.17	-0.17
MI	0.06	0.06

SCE

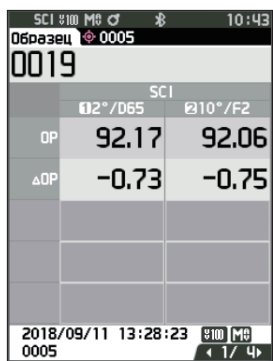
L*	76.33	74.57
a*	-9.85	-8.73
b*	-20.11	-22.42
dL*	0.37	0.36
da*	-0.19	-0.14
db*	0.07	0.05
dE*ab	0.42	0.39
GU	11.54	11.54
dGU	-0.17	-0.17
MI	0.06	0.06

2018/08/08 12:32:08 MAV

TARGET0001 UV100%

Пример печати 4

Измерение непрозрачности



S/N 10000103
SAMPLE0019

2/D65 10/F2

SCI

OP	92.17	92.06
dOP	-0.73	-0.75

2018/08/07 13:49:22 MAV

TARGET0005 UV100%

Пункты, выделенные , не отображаются на экране прибора CM-25d.

Системные параметры

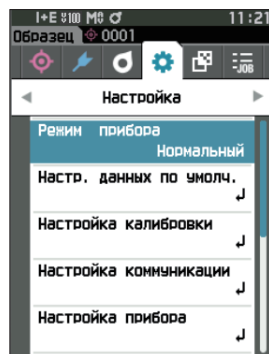
В этом разделе описывается настройка калибровки, отображение диагностической информации о приборе и просмотр информации о приборе.

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].



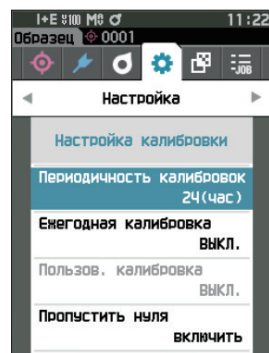
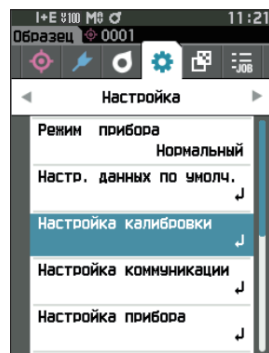
■ Настройка калибровки

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

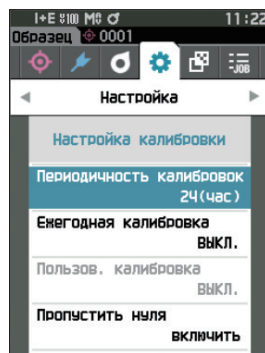
Если прибор не использовался в течение длительного времени с последнего измерения, при запуске прибора и перед измерением выводится сообщение с запросом калибровки белого цвета. Временной интервал от последней калибровки до отображения сообщения можно настраивать.

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

Порядок действий

Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка калибровки>.

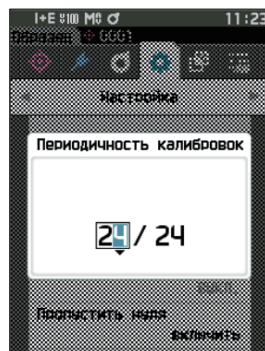
- 1 Выберите пункт «Периодичность калибровок» клавишами [▲] или [▼], затем нажмите клавишу [Подтверждение].



- 2 Клавиши ▲ 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 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>.

□ Сообщения 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 Мы рекомендуем обращаться в наш сервисный отдел с запросом на регулярную калибровку, независимо от того, отображается сообщение о ежегодной калибровке или нет.

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

Порядок действий

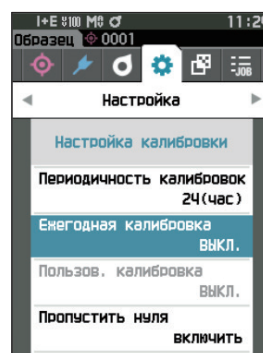
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка> - <Настройка калибровки>.

1 Нажмите клавишу [MENU].

Открывается экран <Ежегодная калибровка>.

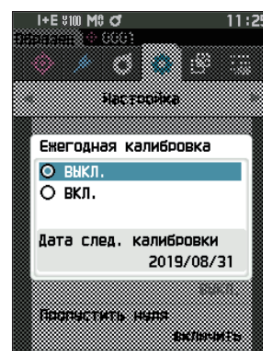
Настройка

- ☐ ВЫКЛ. : сообщение о ежегодной калибровке не отображается.
- ☐ ВКЛ. : сообщение о ежегодной калибровке отображается.



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

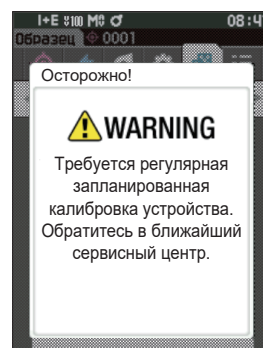
Заметка Если для уведомления о ежегодной калибровке задано «ВКЛ.», перед приближением заданного дня отображается сообщение о ежегодной калибровке. Дата следующей калибровки задается после первого запуска или при выполнении калибровки (или технического обслуживания) в сервисном центре компании KONICA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



3 Нажмите 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 можно задать на приборе с подключенного компьютера с помощью дополнительного программного обеспечения для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2. 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

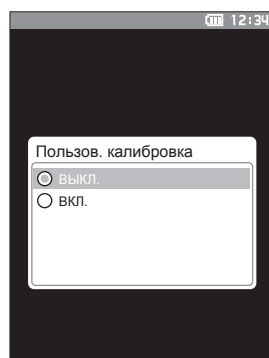
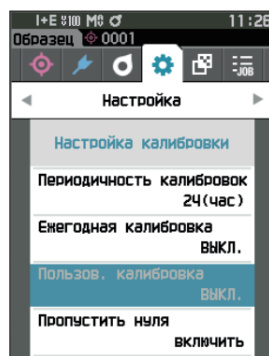
- ☐ ВЫКЛ. : Пользовательская калибровка запрещена.
- ☐ ВКЛ. : Пользовательская калибровка разрешена.

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

3 Нажмите 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>.



□ Пропуск процедуры калибровки нуля

В заводской настройке кнопка «Калибровка (без калибровки нуля)» включена на экране <Калибровка>. При выполнении настройки с намерением выполнения калибровки нуля отключите эту функцию.

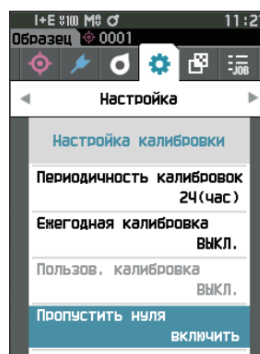
Заметка В заводской настройке пропуск процедуры калибровки нуля задается параметром «запрещать» (Выполните калибровку нуля.).

Замечания Перед использованием целевого окна MAV (со стеклом) необходимо установить пункт «Пропустить нуля» на «запрещать», поскольку количество мешающего излучения, как правило, изменяется.

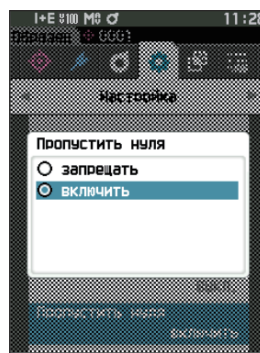
Порядок действий

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

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



- 2 Выберите пункт «запрещать» или «включить» клавишами [▲] или [▼].



- 3 Нажмите 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

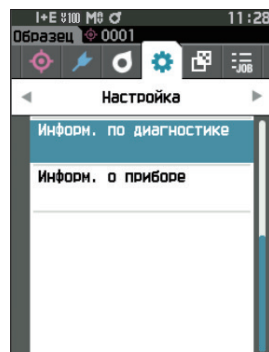
Отображаются результаты диагностики состояния прибора с помощью дополнительного программного обеспечения компьютера.

(* Поддержку этой функции планируется реализовать в дополнительном ПО компьютера. В данный момент эта функция отсутствует.)

Порядок действий

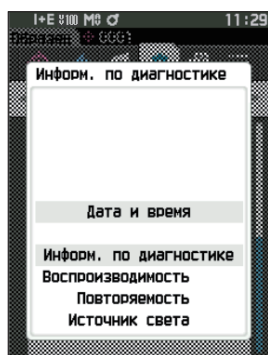
Начните выполнение инструкции с экрана <Настройка>.

- 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>.

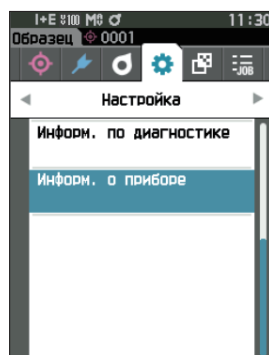
■ Отображение информации о приборе

Отображение наименования изделия, версии и серийного номера прибора.

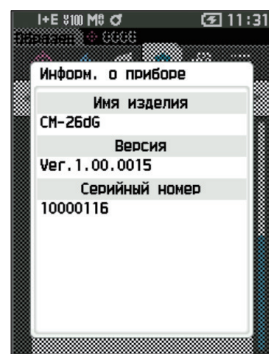
Порядок действий

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
 - 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.

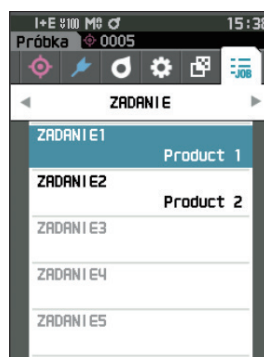
- 1 Нажмите клавишу [MENU], затем перейдите на экран <ЗАДАНИЕ> клавишами [◀] или [▶].

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

- 2 Выберите задание, которое требуется использовать, клавишами [▲] или [▼].

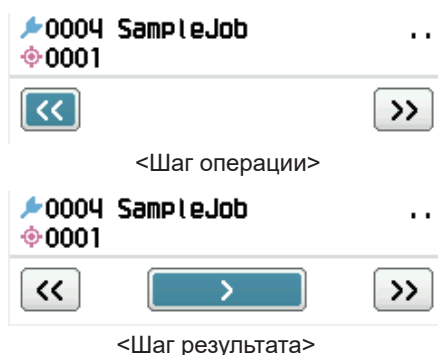
- 3 Выполните измерение, следуя указаниям на экране.

- 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.

ЗАМЕТКА

Раздел 5

Поиск и устранение неисправностей

Список сообщений	147
Поиск и устранение неисправностей.....	149

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 ближайший сервисный центр.
ER1_33	Ошибка устройства измерения блеска. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_34	Мощность ксенона отсутствует. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_35	Отсутствует свечение светодиода. Перезапустите и повторите измерение. При повторении такой же ошибки обратитесь в ближайший сервисный центр.
ER1_36	Не удается получить статус батареи. 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_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 снизился. Рекомендуется заменить.
WR1_4	Мощность светодиода уменьшилась. Рекомендуется заменить.
WR1_7	Низкий заряд батареи. Замените батарею.

Предостережение: некорректная настройка или операция.

ER1_5	Неправильная маска измерения.	
ER1_15	Эталон защищен.	См. стр. 69
ER1_18	Не удалось рассчитать данные.	
ER1_19	Данные вне диапазона гарантированной производительности.	
ER1_20	Введенные данные недопустимы.	
ER1_21	Целевые показатели не найдены.	
ER1_22	Отклонение измерения превысило предел. Выполните измерение еще раз.	
ER1_23	Достигнуто максимальное количество возможных измерений.	
ER1_25	Нельзя использовать в текущем режиме.	
ER1_26	Этот образец нельзя использовать для обращения к выбранному эталону.	
ER1_45	Только администраторы могут контролировать эту функцию.	См. стр. 109
ER1_48	Недопустимая дата.	См. стр. 112
ER1_49	Установленная допустимая ширина неправильная. Проверьте верхний и нижний пределы.	стр. 72 и 81.
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.	См. стр. 139
ER1_2	Приближается время проведения регулярной запланированной калибровки устройства. Обратитесь в ближайший сервисный центр.	См. стр. 139
ER1_3	Прикрепите корпус прибора для калибровки нуля и выполните калибровку.	См. стр. 35
ER1_4	Выполните калибровку нуля.	См. стр. 35
ER1_6	Поставьте прибор на белую калибровочную пластину и выполните калибровку.	См. стр. 37
ER1_7	Выполните калибровку белого цвета.	См. стр. 37
ER1_8	Настройте данные калибровки белого цвета.	См. стр. 37
ER1_9	Переключите прибор на пластину калибровки блеска и выполните калибровку.	См. стр. 38
ER1_10	Выполните калибровку блеска.	См. стр. 38
ER1_11	Настройте данные калибровки блеска.	См. стр. 37
ER1_12	Поставьте прибор на пластину пользовательской калибровки и выполните калибровку.	См. стр. 39
ER1_13	Выполните пользовательскую калибровку.	См. стр. 39
ER1_14	Настройте данные пользовательской калибровки.	См. стр. 39
ER1_16	Память устройства заполнена. Для выполнения измерения удалите часть данных.	стр. 41 и 53.
ER1_17	Укажите как минимум один показатель.	
ER1_24	Измените размер области измерения.	
ER1_38	Закройте видоискатель.	См. стр. 40
ER1_50	Требуется выполнить калибровку. Выполнить калибровку сейчас?	См. стр. 35
WR1_9	Идет сохранение данных. Дождитесь выключения питания.	
WR1_10	Идет обработка данных. Подождите.	
WR1_2	Рекомендуется выполнить калибровку. Выполнить калибровку сейчас?	стр. 35 и 138.

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 компании KONICA MINOLTA.

Симптом	Диагностика	Действие
Прибор не включается, даже при включенном питании, или немедленно выключается.	Правильно ли вставлен аккумулятор? Не исчерпан ли заряд аккумулятора?	Вставьте аккумулятор правильным образом или зарядите аккумулятор с помощью блока питания или питания по шине USB.
Измерение нельзя выполнить, даже нажав кнопку измерения.	Не выполняется ли в данный момент измерение?	Дождитесь пока не прозвучит звуковой сигнал, обозначающий завершение измерения, или убедитесь, что на ЖК-дисплее изменилась операция перед выполнением измерения. Отсутствует звуковой сигнал. См. стр. 115 «Сигнал» и проверьте настройки звукового сигнала.
	Отображается ли экран, на котором можно выполнять измерение?	Кнопку измерения необходимо нажимать при открытом экране, предусматривающем выполнение измерений (например, Калибровка, Эталон, Образец).
	Видоискатель открыт?	Сдвиньте рычажок видоискателя, чтобы закрыть видоискатель. Если внутренняя часть интегрирующей сферы освещена и светится, рычажок видоискателя не закрывается. Удалите инородные предметы, которые застряли в компонентах рычажка видоискателя.

Симптом	Диагностика	Действие
Ненормальные результаты измерения.	Правильно ли расположен измеряемый образец?	Утечки измерительного света могут повлиять на результаты измерения. Настройте прибор так, чтобы образец находился как можно ближе к области целевого окна.
	Есть ли посторонние вещества в области целевого окна или вокруг области для измерения образцов?	Если инородные предметы попадут между областью образца и целевого окна, это может повлиять на результаты измерения. Очистите область образца или область измерения целевого окна указанным методом.
	Есть ли загрязнения в области целевого окна вокруг отверстия измерения образцов?	Если между областями образца и целевого окна нет контакта из-за вмятины и т. п., это может повлиять на результаты измерения. Для замены целевого окна обратитесь в авторизованный сервисный центр компании KONICA MINOLTA.
	Есть ли инородные предметы или грязь внутри интегрирующей сферы?	Если размер инородных предметов или загрязнения превышает несколько мм, это может повлиять на результаты измерения. Инородные предметы и пыль внутри интегрирующей сферы могут легко поцарапать барий-сульфатную окраску или внутреннюю поверхность сферы. Удалите такие объекты сжатым воздухом. Если такие объекты не удаляются сжатым воздухом, рабочие характеристики прибора можно улучшить, выполнив калибровку нуля и калибровку белого цвета.
	Целевое окно установлено правильным образом? (CM-26d, CM-25d)	стр. 33Прочтите раздел «Замена целевого окна» и установите его правильным образом.
	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, калибровки блеска или пользовательской калибровки.
	Правильно ли выполнена калибровка белого цвета?	стр. 37Для получения сведений о надлежащем выполнении калибровки белого цвета или блеска прочтите разделы «Калибровка белого цвета и калибровка блеска».
	Правильно ли выполнена калибровка блеска?	
	Правильно ли выполнена калибровка нуля?	стр. 35 раздел «Калибровка нуля» и выполните калибровку нуля надлежащим образом.
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.
Не удается передать данные с компьютера на прибор. Команды с компьютера не принимаются.	Правильно ли подсоединен кабель USB?	Соедините правильным образом 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.
Данные образцов и настроек 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.	В обычных условиях эксплуатации срок службы резервного аккумулятора в приборе составляет 10 лет. 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 компании KONICA MINOLTA.

ЗАМЕТКА

Раздел 6

Приложение

Измерение флуоресценции	153
Технические характеристики.....	154
Размеры.....	156

Измерение флуоресценции

Прибор оснащен ксеноновой лампой полного УФ-излучения и ксеноновой лампой предела УФ-излучения. Флуоресцентное отражение рассчитывается посредством обработки цифровых данных отражения от этих двух источников света.

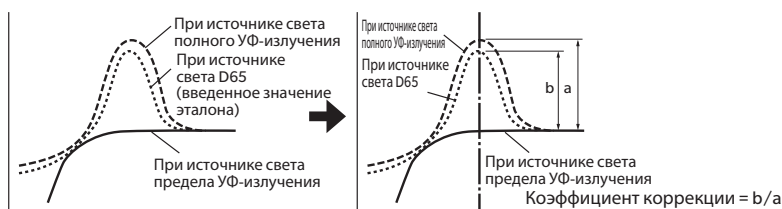
С калибровкой флуоресценции

Для получения точных результатов измерения флуоресцентного отражения можно выполнить калибровку флуоресценции с помощью программного обеспечения SpectraMagic NX2.

Определение флуоресцентного отражения

Интенсивность флуоресценции определяется для каждой длины волны отражения при источнике света полного УФ-излучения и источнике света предела УФ-излучения посредством измерения флуоресцентной стандартной пластины. Коэффициент флуоресцентной коррекции определяется с той целью, чтобы убедиться в том, что измеренные значения соответствуют заданным значениям эталона.

(Пример калибровки: Режим профиля)



Коэффициент флуоресцентной коррекции используется для определения флуоресцентного отражения посредством обработки цифровых данных отражения объекта измерения при источнике света полного УФ-излучения и источнике света предела УФ-излучения.

(Отражение области предела длины волны для предела УФ-излучения одинаковое при 0 %.)

Это позволяет прибору приблизительно определить интенсивность флуоресцентного излучения при любом эталонном источнике света, например, источнике света D65 без увеличения или уменьшения интенсивности УФ-излучения, как в случае со стандартными моделями.

Без калибровки флуоресценции

Характеристики спектрального распределения ксеноновой лампы полного УФ-излучения, используемой в приборе, близки к характеристикам источника света D65, что дает возможность измерять флуоресцентное отражение посредством измерения обычного отражения, если для измерения флуоресценции не требуется строгая точность.

Источник света предела УФ-излучения

В приборе есть параметр УФ 400 в виде источника света предела УФ-излучения (удаляются все УФ-лучи вплоть до длины волны 390 нм).

Технические характеристики

Модель		CM-26dG	CM-26d	CM-25d
Цвет	Система освещения и наблюдения	di: 8°, de: 8° (диффузное освещение: обзор 8°) Возможность переключения между SCI (с компонентом отражения) и SCE (без компонента отражения) Соответствует стандартам CIE No.15 (2004), ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7, JIS Z 8722 условие «с»		
	Интегрирующая сфера	Ø54 мм		
	Детектор	Две 40-элементные кремниевые фотодиодные матрицы		Две 32-элементные кремниевые фотодиодные матрицы
	Диспергирующий элемент	Плоскостная дифракционная решетка		
	Диапазон длины волны измерения	От 360 до 740 нм		От 400 до 700 нм
	Шаг длины волны измерения	10 нм		
	Выделяемый спектральный интервал	Приблизительно 10 нм		
	Диапазон измерения коэффициента отражения	от 0 до 175%; разрешение отображения: 0,01%		
	Источник света	Импульсная ксеноновая лампа, 2 шт.		Импульсная ксеноновая лампа, 1 шт. (с фильтром предела УФ-излучения)
	Область освещения	12 × 12,5 мм (круг + эллипс)	MAV: Ø12 мм SAV: Ø6 мм	MAV: Ø12 мм
	Размер измерительной апертуры	MAV: Ø8 мм, SAV: Ø3 мм		MAV: Ø8 мм
	Воспроизводимость	Стандартное отклонение в пределах ΔE*ab 0,02		стандартное отклонение в пределах ΔE*ab 0,04
	Межприборная согласованность	(При измерении белой калибровочной пластины 30 раз с 5-секундными интервалами после выполнения калибровки белого цвета в стандартных условиях измерения Konica Minolta)		
		В пределах ΔE*ab 0,12		В пределах ΔE*ab 0,20
	Настройки условий УФ	100 % / 0 % / 100% + 0% / расчет на основании управления УФ (немеханическое управление)*1 <с фильтром предела УФ-излучения при длине волны 400 нм>		Без функции коррекции (UV0%)
	Наблюдатель	Угол наблюдателя 2°, угол наблюдателя 10°		
	Осветитель	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65, пользовательский осветитель*2 (возможна одновременная оценка с двумя источниками света)		
	Показать элементы	Колориметрические значения/график, значения цветового различия/график, спектральный график, оценка совпадения/несовпадения, псевдоцвет		
	Колориметрические значения	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ и цветовое различие в этих пространствах, Манселл (C)		
	Индексы	MI, WI (ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), яркость ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE/Ganz), Трехцветная насыщенность, непрозрачность, шкала серого (ISO 105-A05), насыщенность K/S (видимая (ΔE*ab)), максимальное поглощение, общая длина волны), степень окрашивания (ISO 105-A04), индекс пользователя*3	MI, W (I ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), яркость ISO (ISO 2470), WI/Tint (CIE/Ganz), Трехцветная насыщенность, непрозрачность, шкала серого (ISO 105-A05), значение блеска под углом 8°, насыщенность K/S (видимая (ΔE*ab)), максимальное поглощение, общая длина волны), степень окрашивания (ISO 105-A04), индекс пользователя*3	MI, W (I ASTM E313-73), YI (ASTM E313-73, ASTM D1925), яркость ISO (ISO 105-A05), значение блеска под углом 8°, насыщенность K/S (видимая (ΔE*ab)), максимальное поглощение, общая длина волны), степень окрашивания (ISO 105-A04), индекс пользователя*3
	Формулы цветового различия	ΔE*ab (CIE1976) / ΔE*94 (CIE1994) / ΔE00 (CIEDE2000) / CMC (l:c) / Hunter ΔE / DIN99o / FMC-2		

*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 пользовательских осветителей требуется дополнительное программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

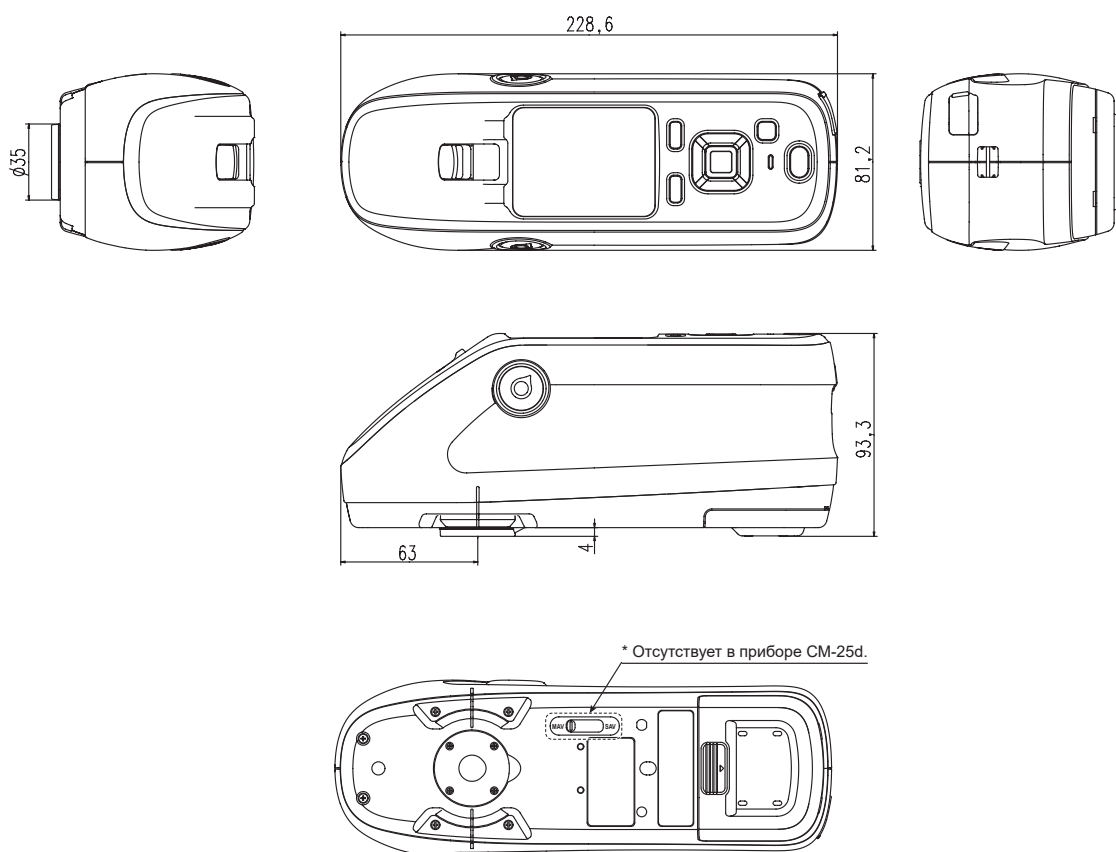
*3 Для настройки индексов пользователя требуются средство настройки спектрофотометра CM-CT1 (вер. 1.4 или более поздней) и действующая лицензия на программное обеспечение для работы с данными колориметрии SpectraMagic NX2.

	Модель	CM-26dG	CM-26d	CM-25d
Блеск	Угол измерения	60°	—	—
	Источник света	Белый светодиод	—	—
	Детектор	Кремниевый фотодиод	—	—
	Цветовая чувствительность	Комбинированное управление источником света CIE-C и спектральной световой эффективностью V (λ)	—	—
	Диапазон измерения	от 0 до 200 GU Разрешение отображения: 0,01 GU	—	—
	Размер измерительной апертуры	MAV: 10×7 мм, эллипс SAV: Ø3 мм	—	—
	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 указанного значения (При измерении 30 раз с 5-секундными интервалами после выполнения калибровки в стандартных условиях измерения Konica Minolta)	—	—
	Межприборная согласованность	от 0 до 10 GU: в пределах ± 0,2 GU от 10 до 100 GU: в пределах ± 0,5 GU (MAV; сравнение с измеренными значениями по эталонной модели в стандартных условиях измерения KONICA MINOLTA)	—	—
	Применимые стандарты	JIS Z8741 (MAV), JIS K5600, ISO 2813, ISO 7668 (MAV), ASTM D523-08, ASTM D2457-13, DIN 67530	—	—
Время измерения		Прибл. 1 секунда (Режим измерения: SCI + блеск или SCE + блеск) (От нажатия на кнопку измерения до завершения измерения)	Прибл. 0,7 секунды (Режим измерения: SCI или SCE)	
Минимальный интервал измерения		Прибл. 2 секунды (Режим измерения: SCI + блеск или SCE + блеск)	Прибл. 1,5 секунды (Режим измерения: SCI или SCE)	
Память данных		1000 данных эталона + 5100 данных образца		
Ресурс аккумулятора		Режим измерения: SCI + блеск или SCE + блеск	Режим измерения: SCI или SCE	
		Прибл. 3000 измерений (прибл. 1000 измерений при использовании Bluetooth-подключения) с 10-секундными интервалами при температуре 23 °C (для отдельного литиевого аккумулятора)		
Функция видоискателя		Доступна (с подсветкой белого светодиода)		
Экран		Цветной TFT ЖК-дисплей 2,7 дюйма с поворотным портретным режимом просмотра		
Язык интерфейса		Английский, японский, немецкий, французский, итальянский, испанский, упрощенный китайский, португальский, русский, турецкий, польский		
Интерфейс		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.		
Питание		Отдельный литий-ионный аккумулятор (съемный), питание по шине USB (с установленным литий-ионным аккумулятором), отдельный блок питания (с установленным литий-ионным аккумулятором)		
Время зарядки		Прибл. 6 ч		
Диапазон температуры/влажности		Температура: от 5 до 40 °C, относительная влажность: 80% или ниже (при 35 °C) без конденсации		
Диапазон температуры и влажности хранения		Температура: от 0 до 45 °C, относительная влажность: 80% или ниже (при 35 °C) без конденсации		
Размер		Прибл. 81 (Ш) × 93 (Г) × 229 (В) мм		
Вес		Прибл. 660 г	Прибл. 630 г	Прибл. 620 г

Размеры

CM-26dG / CM-26d / CM-25d

(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:

SQRT(POW([DL])+POW([DA])+POW([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]	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)

- 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^*		
[HL]	L(Hunter)	[HA]	a(Hunter)	[HB]	b(Hunter)
[DHL]	$\Delta L(\text{Hunter})$	[DHA]	$\Delta a(\text{Hunter})$	[DHB]	$\Delta b(\text{Hunter})$
[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]	$\Delta E(\text{Hunter})$	[MI]	MI
[WIE]	WI E313-73	[WIC]	WI CIE	[TINT]	Tint CIE
[DEW]	ΔWI E313-73	[DWIC]	ΔWI CIE	[DTINT]	$\Delta \text{Tint CIE}$
[YIE]	YI E313-73	[YID]	YI D1925	[BISO]	B(ISO)
[DYIE]	ΔYI E313-73	[DYID]	ΔYI D1925	[DBISO]	$\Delta B(\text{ISO})$

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)	[DHAE]	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]+[LI]+[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	= $A \times B$
/	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 A, B, C, D, E 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