

ДИАМ

современная лаборатория

www.dia-m.ru

заказ on-line

ThermoFisher
SCIENTIFIC

thermo scientific

УФ-видимый диапазон

Спектрофотометры семейства GENESYS

Руководство пользователя

GENESYS 40
GENESYS 50
GENESYS 140
GENESYS 150
GENESYS 180
GENESYS 40
BioMate 160

269-331301

Ред. А • февраль 2019 г.

000 «Диаэм»

Москва
ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



©2018-2019 Thermo Fisher Scientific Inc. Все права сохранены.

Eppendorf и UVette — товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Eppendorf AG aktiengesellschaft. BrandTech — товарный знак BrandTech Scientific, Inc. Beckman — товарный знак BECKMAN COULTER, INC. Все остальные товарные знаки являются собственностью Thermo Fisher Scientific Inc. и ее дочерних компаний.

За технической поддержкой обращайтесь: www.thermofisher.com

Компания Thermo Fisher Scientific Inc. предоставляет этот документ своим клиентам вместе с приобретенным оборудованием, чтобы пользоваться им при работе с прибором. Этот документ защищен авторским правом, и любое воспроизведение, целиком или частично, строго запрещено без письменного разрешения компании Thermo Fisher Scientific Inc.

Содержимое этого документа может быть изменено без уведомления. Вся техническая информация в этом документе представлена только для справки. Конфигурация системы и технические требования в этом документе заменяют всю предыдущую информацию, полученную покупателем.

Thermo Fisher Scientific Inc. не дает никаких заверений полноты, точности или отсутствия ошибок в этом документе, и не несет ответственности за какие-либо ошибки, пропуски, ущерб или убытки, которые могут возникнуть вследствие любого использования этого документа, даже если следовать описанной в нем информации.

Этот документ не является частью какого-либо договора продажи между Thermo Fisher Scientific Inc. и покупателем. Этот документ ни при каких обстоятельствах не регулирует или не изменяет какие-либо положения и условия продажи; в случае любых противоречий между двумя документами положения и условия продажи имеют приоритет.

Только для научных исследований. Этот инструмент или принадлежность не является медицинским оборудованием и не предназначен для использования для профилактики, диагностики или лечения заболеваний.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Не допускайте взрыва или пожара. Этот или принадлежность не предназначен для эксплуатации во атмосфере

Содержание

Глава 1 Спектрофотометры GENESYS	5
Общие вопросы	6
Подготовка места и безопасность	6
Основы спектрофотометров — GENESYS 40 и GENESYS 50	7
Отсек для пробы — GENESYS 40 и GENESYS 50	7
Одноместный держатель кюветы — GENESYS 40 и GENESYS 50	8
Дополнительные держатели для проб — GENESYS 40 и GENESYS 50	9
Замена держателя кюветы — GENESYS 40 и 50	10
Основы спектрофотометров — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	10
Отсек для пробы — GENESYS 140, и GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	10
Одноместный держатель кюветы — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	12
Дополнительные держатели для проб — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	13
Держатель одноразовых микрокювет 50 мкл — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	14
Держатель кювет Beckman — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	14
Термостатируемый 1-местный держатель кюветы с элементом Пельтье GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	15
Дополнительная проточная система — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160	18
Оптоволоконный соединитель и датчик (только для систем УФ-видимого диапазона)	25
Основы спектрофотометра — все модели	29
Галогенная лампа	33
Снятие и установка крышки	35
Глава 2 Встроенное программное обеспечение GENESYS	36
Встроенное ПО GENESYS, начальное меню и навигация	36
Начало работы	37
Начальное меню	38
Создание нового метода	39
Выполнение эксперимента	40
Анализ данных и действия	42
Просмотр сохраненных экспериментальных данных	44
Методика с отображением в реальном времени	44
Методика с фиксированными параметрами измерения	45
Методика сканирования	46
Анализ первой пробы	47
Отрицательное и положительное поглощение при сканировании	48
Количественная методика	49

Калиброванные и некалиброванные количественные методы	49
Настройка смены кювет в количественном методе	51
Истечение калибровки количественного метода	51
С-режим	52
Кинетическая методика	54
Методика измерения при нескольких длинах волн	56
«Умный запуск»	57
Импорт методов	59
Экспорт данных и методов	60
Проверка рабочих характеристик и отчеты	60
Выполнение проверки рабочих характеристик	60
Пользовательские проверки рабочих характеристик	60
Проверка на рассеянный свет	64
Проверка точности длины волны	66
Настройка проверки на фотометрическую точность	67
Расписание проверки рабочих характеристик	68
Настройка дополнительного оборудования	69
Конфигурация системы смены кювет	69
Конфигурация проточной системы	70
Измерения	71
Калиброванная проточная система	72
Калибровка проточной системы	74
Пользовательская настройка рабочих процессов	74
Конфигурация элемента Пельтье	75
Конфигурация дополнительного оборудования в режиме сканирования	77
Конфигурация компьютера для VISIONlite	80
Соединение с VISIONlite	83
Предупредительные сообщения	84
Обновление программного обеспечения	84
Активация методов анализатора	85
Настройка сетевого пути	86
Настройки	88
Настройка принтера и печать через Wi-Fi	89
Контроль доступа	93
Методики BioMate 160	97

Спектрофотометры GENESYS

Это руководство пользователя относится к следующим спектрофотометрам:

- Модели с промежуточными возможностями — платформа Thermo Scientific™ GENESYS™ 50 — с конфигурацией отсека для проб, предусматривающей установку только одной пробы:
 - GENESYS™ 40 видимого диапазона
 - GENESYS 50 УФ-видимого диапазона
- Модели с усовершенствованными возможностями — платформа GENESYS™ 150 со следующей конфигурацией отсека для проб:
 - для одной пробы
 - с возможность смены нескольких кювет
 - термостатируемый держатель кюветы с элементом Пельтье
 - вариант с оптоволоконным датчиком
- GENESYS™ 140 видимого диапазона
- GENESYS 150 УФ-видимого диапазона
- GENESYS™ 180 УФ-видимого диапазона
- BioMate™ 160

Примечание. Также существует GENESYS™ 30 видимого диапазона с конфигурацией отсека для проб как у платформы GENESYS 50, но с тактильной резиновой клавиатурой, несенсорным 5-дюймовым экраном высокого разрешения и упрощенным программным обеспечением. К GENESYS 30 прилагается отдельное специальное руководство пользователя.

Общие вопросы

В этом документе используются следующие условия:



ОПАСНОСТЬ. Означает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезному ущербу для здоровья.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Означает опасную ситуацию, при отсутствии надлежащих мер по ее устранению способную привести к смерти или серьезному ущербу для здоровья.

ВНИМАНИЕ. Означает опасную ситуацию, при отсутствии надлежащих мер по ее устранению способную привести к умеренному или незначительному ущербу для здоровья.

ЗАМЕЧАНИЕ. Следуйте инструкциям во избежание повреждения компонентов системы или потери данных.

Примечание. Содержит полезную дополнительную информацию.

Подготовка места и безопасность

Перед началом использования системы прочтите предоставленное руководство по подготовке места установки и технике безопасности. При использовании системы всегда выполняйте правила техники безопасности, описанные в руководстве и этом документе.

Меры предосторожности при работе



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При работе с системой обязательно выполняйте правила техники безопасности, описанные в этом руководстве и в документации, прилагающейся к вашей системе.

Спектрофотометр содержит точные оптические компоненты. Обращайтесь с ними осторожно и соблюдайте описанные меры предосторожностями.

- Не допускайте попадания жидкости внутрь инструмента.
- Немедленно вытирайте пролившися химикаты.
- Не роняйте инструмент.
- Защищайте инструмент от механических ударов.
- Защищайте инструмент от пыли.

Основы спектрофотометров — GENESYS 40 и GENESYS 50

Удалите все ленты с внешних поверхностей инструмента и из отсека для пробы.

Отсек для пробы — GENESYS 40 и GENESYS 50



Открывайте здесь

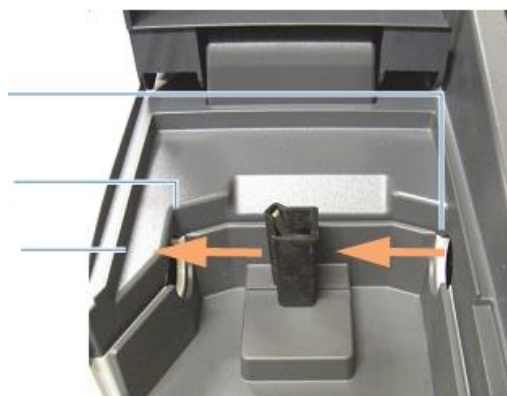
Высокопрочные петли с постоянным усилием вращения удерживают крышку под любым углом

Магнит для фиксации в закрытом положении



Передний магнит удерживает крышку закрытой для защиты от света при опускании дверцы

Окно монохроматора
Линза детектора
Путь светового луча



Окошко и линза защищает внутреннюю оптику от разлившихся жидкостей и паров.

Установочные углубления для лотка

Слив



Держатель пробы устанавливается в нужное положение на пластине основания с помощью установочных отверстий. Избыток жидкости стекает на стол.

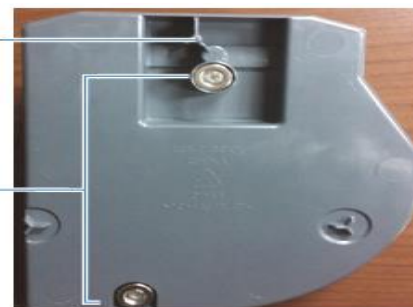
Одноместный держатель кюветы — GENESYS 40 и GENESYS 50



Стандартный держатель кюветы 10 мм

Фиксирующий
штифт

Магниты



Нижняя сторона одноместного держателя кюветы

Свойства лотка

- Задерживает до 150 мл разлившейся жидкости
- Можно извлечь, потянув за держатель кюветы вверх
- Можно мыть в раковине или посудомоечной машине — быстро сохнет!

ЗАМЕЧАНИЕ

- Мойте лоток водой с мягким моющим средством. При необходимости можно использовать этиловый или изопропиловый спирт, но не замачивайте лоток в спиртах.
- Не допускайте контакта лотка с ацетоном, хлоропроизводными углеводов или другими агрессивными органическими растворителями. ПК-АБС-пластик размягчится и изменит цвет.

Извлечение — возьмите держатель кюветы и поднимите его, потянув вверх и вперед



Установка — передний магнит должен зафиксировать держатель. Опустите держатель кюветы на место, чтобы он зафиксировался задним магнитом.

Дополнительные держатели проб — GENESYS 40 и 50

В наличии имеются лотки для проб, позволяющие устанавливать другие типы кювет и емкостей для проб. Они вставляются и извлекаются так же, как стандартный держатель кюветы.

Держатель для пробирок



Переходник для высоких пробирок



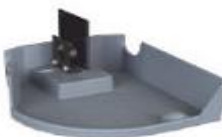
Держатель прямоугольной кюветы с длинным оптическим путем



Держатель цилиндрической кюветы с длинным оптическим путем



Держатели для светофильтров



Дополнительный комплект для подвода/отвода шланга



Замена держателя кюветы — GENESYS 40 и 50

Термостатируемый держатель кюветы и регулируемый держатель светофильтра поставляются без лотка.



Ослабьте невыпадающий винт в основании держателя кюветы, чтобы извлечь его. Установите новый держатель пробы таким же способом.

Примечание. Для использования термостатируемого держателя кюветы необходим дополнительный комплект для подвода/отвода шлангов. Дополнительные инструкции по установке см. в разделе о снятии и установке крышки.

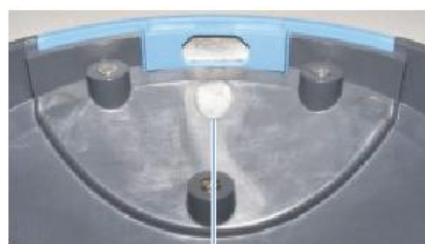
Основы спектрофотометров — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160

Удалите все ленты с внешних поверхностей инструмента и из отсека для пробы.

Отсек для пробы — GENESYS 140, и GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160

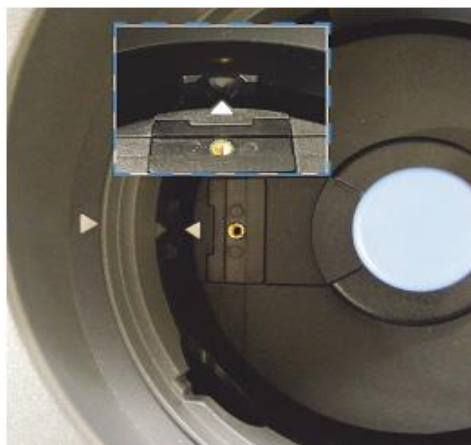


Поднимите, чтобы открыть
Высокопрочные петли с постоянным усилием вращения удерживают крышку под любым углом

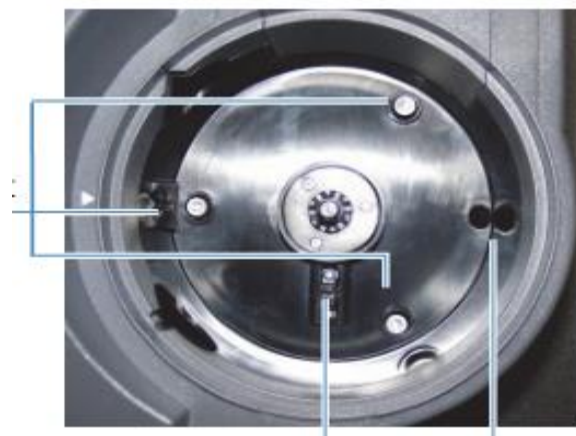


Магнит, удерживающий крышку

Передний магнит удерживает крышку закрытой для защиты от света при опускании дверцы



Установочные углубления



Оптич. датчик Слив

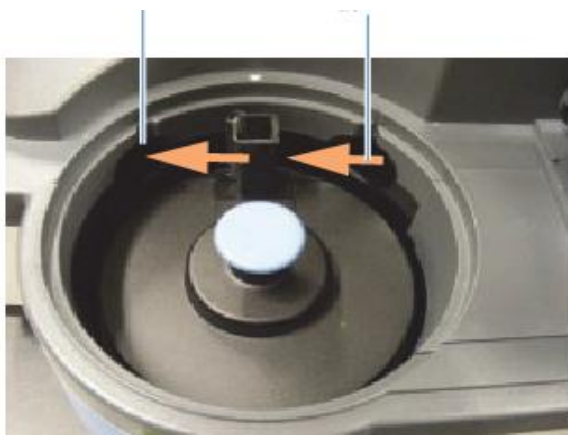
Совместите стрелку на основании держателя пробы со стрелкой на отсеке для пробы и желобком на стенке отсека для пробы.

Окошко и линза защищает внутреннюю оптику от разлившихся жидкостей и паров.

Держатель проб устанавливается в нужное положение с помощью углублений и желобка на пластине основания.

Избыток жидкости стекает на стол. Оптический датчик используется для установки системы для смены кювет.

Линза детектора Окошко



Одноместный держатель кюветы — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160

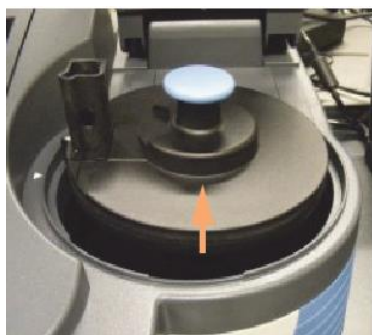
Стандартный держатель кюветы 10 мм



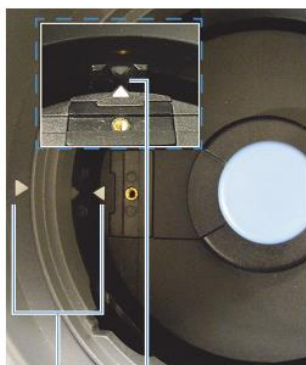
Установочный штифт Кольцевой магнит

ЗАМЕЧАНИЕ

- Очищайте держатели кюветы путем протирки раствором мягкого моющего средства. При необходимости можно использовать этанол и изопропанол, но не погружайте держатель кюветы в жидкость.
- Не допускайте контакта держателя кюветы или основания с ацетоном, хлоропроизводными углеводов или другими агрессивными органическими растворителями. ПК-АБС-пластик размякнется и изменит цвет.



Извлечение — возьмите за синюю ручку и поднимите вверх.



Установка — совместите стрелку на левой стороне отсека для пробы со стрелкой на дополнительном держателе пробы. Опустите держатель на место.

Магнит удерживает этот дополнительный компонент в нижнем положении. Штифт под дополнительным основанием служит для установки держателя кюветы в нужном положении на пути светового луча и не дает ему вращаться.

Дополнительные одноместные держатели для проб — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160

В наличии имеются лотки для проб, позволяющие устанавливать другие типы кювет и емкостей для проб. Они вставляются и извлекаются так же, как стандартный держатель кюветы.

Держатель прямоугольной кюветы с длинным оптическим путем



Держатель цилиндрической кюветы с длинным оптическим путем



Держатели для светофильтров



Держатель одноразовых микрокювет 50 мкл



Держатель кюветы Beckman



Термостатируемый держатель кюветы с элементом Пельтье



Примечание. Водяные термостатируемые держатели кювет не поддерживаются этой платформой. См. дополнительный термостатируемый держатель кюветы с элементом Пельтье.

Одноразовый держатель микрокювет 50 мкл — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160



Этот дополнительный держатель позволяет использовать одноразовые пластиковые микрокюветы с камерой 50 мкл, которые располагаются на Z-высоте 8,5 мм и центрируются. На момент написания этого руководства пользователя Eppendorf™ UVette™ является единственным поддерживаемым товарным знаком, однако во вкладыше с инструкцией, прилагающемся к этому дополнительному компоненту, могут быть обновления. Кюветы, изготовленные BrandTech™, не поддерживаются из-за плохой воспроизводимости их свойств при производстве.

Примечание. Пластиковые микрокюветы не такие прозрачные как кварцевые, особенно при очень короткой длине волны. Поглощение кюветой и в сочетании с отсечением части луча спектрофотометра из-за ограниченной высоты окна кюветы 2,5 мм снижает энергию, проходящую через эти кюветы. С такими кюветами фотометрические рабочие характеристики будут хуже, чем при использовании полноразмерных кварцевых кювет.

Держатель кюветы Beckman — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160



Beckman™ — пионер в использовании микрокювет специального типа с объемом 100 мкл или меньше. Эти очень короткие кюветы требуют специального держателя, чтобы разместить их на подходящей Z-высоте и закрыть часть светового пучка спектрофотометра, чтобы свет проходил только сквозь пробу, но не над ней.

Термостатируемый держатель кюветы с элементом Пельтье — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160



Это дополнительный держатель вмещает одну кювету и поддерживает температуру от 20° до 60 °С с точностью $\leq 0,2$ °С и абсолютной погрешностью не более $\pm 0,5$ °С.

Примечание. Требование абсолютной допустимой погрешности ограничено точностью термопары, используемой в конструкции устройства. $\pm 0,3$ °С — техническое требование для термопары высшего качества. При более строгой спецификации стоимость термопары экспоненциально возрастает; использование калиброванной термопары становится необходимым, если требуется крайне высокая точность.

При наших испытаниях с использованием датчика с калиброванной термопарой температура раствора в кювете обычно укладывалась в пределы $\pm 0,3$ °С от запрограммированной абсолютной температуры.

Температура, которую измеряет и отображает устройство, представляет собой температуру металлического нагревательного блока держателя кюветы. Температура перемешиваемой жидкости в полноразмерной кварцевой кювете достигает температуры блока через приблизительно 6 минут при нагреве до 23–35 °С. Эти цифры лишь ориентировочные. Рабочие характеристики могут измениться, если:

- Начальная температура отличается
- Конечная температура ниже комнатной
- Содержимое кюветы не перемешивается
- Кювета не стеклянная или не кварцевая
- Используется микрокювета.

Параметры эксперимента при использовании термостатируемого держателя кюветы с элементом Пельтье включают время уравнивания. Это «время ожидания» от момента достижения нужной температуры нагревательным блоком держателя до измерения поглощения. Мы настоятельно рекомендуем поместить в жидкость кюветы датчик цифрового термометра или термопару достаточной правильности и точности в ожидаемых обычных условиях эксперимента довести некоторое количество подходящей среды (растворителя или буфера) до нужной температуры в держателе кюветы, одновременно измеряя температуру, чтобы определить рабочие характеристики при ваших экспериментальных условиях. Информационный документ с описанием важных вопросов и ограничений экспериментов с термостатированием включен в этот набор документации. Подробнее см. в разделе «Введение в терморегуляцию».

Коротко:

- Кварц проводит тепло в 6 раз быстрее пластика — пробы в кварцевых кюветах доходят до нужной температуры гораздо быстрее, чем в пластиковых.
- Для уравнивания температуры в полноразмерных кюветах требуется примерно на 66% больше времени при отсутствии перемешивания.
- В наших экспериментах с нагревом жидкость в пластиковых кюветах без перемешивания не удавалось нагреть до температуры в пределах $\pm 0,6$ °C от температуры нагревательного блока держателя кюветы.
- Пластиковые микрокюветы и полумикрокюветы имеют значительно меньшую поверхность контакта со стенками нагревательного блока держателя по сравнению с полноразмерными пластиковыми кюветами или стеклянными/кварцевыми кюветами уменьшенного объема. При использовании пластиковых кювет уменьшенного объема необходимо поэкспериментировать, чтобы определить подходящие настройки времени уравнивания.

Установка дополнительного компонента

Совместите белые стрелки, как показано на рисунке.



Опустите держатель в отсек для пробы, чтобы V-образный выступ вошел в желоб на боковой стенке отсека для пробы и держатель зафиксировался магнитом. Подсоедините провода, как показано на рисунке.



- Источник питания идентичен источнику питания инструмента.
- Этот дополнительный компонент используется при открытой крышке отсека для пробы.
- Не закрывайте отсек для пробы во время работы.
- По желанию — крышку отсека для проб можно снять при использовании этого компонента.

Руководство по настройке вашего метода при использовании этого дополнения см. в разделе «Конфигурация элемента Пельтье» на стр. 74.

Дополнительная проточная система — GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160



Введение в работу с проточной системой

Подробное введение в проточные системы и способы их применения для получения наилучших результатов в разных ситуациях представлено в отдельном документе (только на английском языке), включенному в документацию, прилагающуюся к этому руководству пользователя.

Компоненты проточной системы

Полные проточные системы поставляются со следующими компонентами

Компонент	Фото
Насос проточной системы	
Вставка в отсек для пробы с S-образной трубкой	



Компонент	Фото
-----------	------

Силиконовый шланг для насоса 30 см (размер №16 — стенка 1,6 мм, внутренний диаметр 1,6 мм)



Шланг из ПТФЭ 3 м



1 проточная кювета, объем 160 мкл, с резьбовыми соединителями



Есть кюветы меньшего объема, однако окошко меньшего размера отсекает некоторую часть луча спектрофотометра, снижая фотометрические рабочие характеристики. Однако если результаты измерения поглощения ниже 1,0, это значительно не повлияет на качество данных.

Набор соединителей



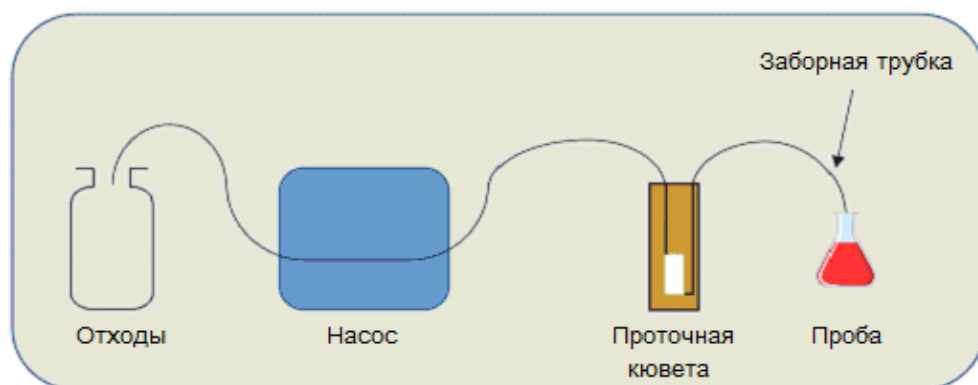
Входящие в комплект соединители предназначены для использования со шлангами №16 в комплекте. Также их можно использовать со шлангами меньшего диаметра №14 с дополнительным усилием. Для использования шлангов №12 необходимо отдельно приобрести соединители большего размера.

Совместимость проточной системы GENESYS с нашими шлангами для использования со спектрофотометрическими проточными системами.

Материал/размер	№13	№14	№16	№25
Силикон	✓	✓	✓	✓
C-Flex	✗	✓	✓	✓
Витрон	✗	✗	✓	✓
ChemDurance Bio ^a	✗	✗	✗	✗

^a Шланги Chemdurance Bio подходят для использования с проточной системой «Smart Sipper» для спектрофотометров «Evolution».

Подсоединение шлангов проточной системы



1. Подсоедините резьбовые соединители к проточной кювете.



Присоедините длинный соединитель к входному отверстию
Метка входного отверстия

2. Присоедините S-образную трубку.



3. Опустите держатель в отсек для пробы, чтобы V-образный выступ вошел в желоб на боковой стенке отсека для пробы и держатель зафиксировался магнитом.



4. Установите насос и подсоедините кабель.



Примечание. Источник питания для насоса идентичен источнику питания спектрофотометра. Риск или опасность «неправильного» подключения отсутствует.

5. Найдите место для установки контейнера для отходов.
- Если он находится рядом с насосом, опустите трубку от насоса непосредственно в контейнер для отходов.



6. Если он находится на расстоянии, опустите в контейнер для отходов шланг из ПТФЭ (менее дорогой), подсоединенный к шлангу головки насоса.



Соединение
силиконового шланга
головки насоса для слива
в контейнер для отходов

7. Определите необходимую длину шланга насоса для вашей конфигурации. Рекомендуемая длина не менее 10 см.
8. Отрежьте фрагмент шланга нужной длины для вставки в головку насоса и положите на стол перед насосом.



9. Поставьте проточную кювету в держатель с окошками, находящимися на пути луча (направленными вперед и назад).

10. Проведите соединительный шланг из ПТФЭ от входного отверстия (длинный соединитель) через S-образную трубку. Подробнее см. в отдельном *Введении в использование проточной системы.*
11. Проведите соединительный шланг из ПТФЭ от выходного отверстия (короткий соединитель) к насосу.
12. Обрежьте все соединительные шланги кюветы до нужной длины.
13. Присоедините шланг, вставляющийся в головку насоса, к шлангу из ПТФЭ соединителями.

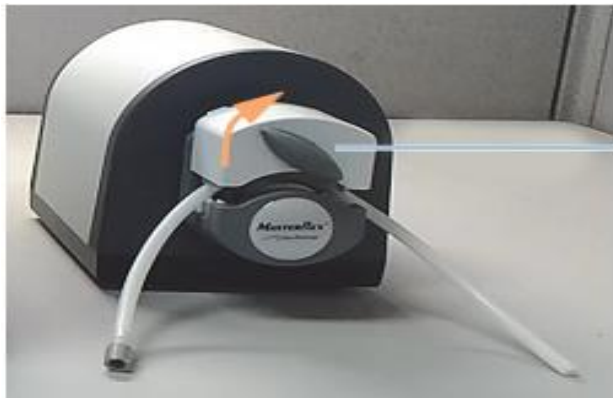


Если вы используете насос на высокой скорости или шланги большего диаметра, закрепите соединения кабельными стяжками.



Кабельная стяжка

14. Вставьте шланг головки насоса в головку насоса, как показано.



Затяните поворотом вправо

15. Проверьте систему на герметичность.

С помощью таблицы на насосе выберите нужную скорость в соответствии с объемом, который нужно перекачать по вашей методике.

Примечание. Точность отмеривания объема насосом снижается при увеличении скорости насоса и диаметра шлангов.

Запрограммируйте последовательность действий для перекачивания пробы на выбранной скорости в течение 60 секунд, или дольше при необходимости. Опустите заборный шланг в стакан с чистым растворителем и перекачивайте его достаточно длительное время, чтобы система заполнилась растворителем и он начал вытекать в контейнер для отходов.

Повторите последовательность перекачивания, наблюдая за шлангом из ПТФЭ между проточной кюветой и насосом. В нем не должно быть пузырьков воздуха. При их наличии проверьте соединения шлангов с проточной кюветой.

Извлеките проточную ячейку из держателя и проверьте, не вытекает ли растворитель.

Проверьте соединения между шлангами из ПТФЭ и шлангом, вставленным в головку насоса, на герметичность.

16. Откалибруйте проточную систему согласно инструкциям.

Невозможность перекачивания постоянного объема может указывать на утечку воздуха в месте соединения сливного шланга кюветы и шланга головки насоса.

Управление проточной системой с помощью программного обеспечения

Два режима управления проточной системой:

1. Некалиброванный — задание времени работы насоса на всех стадиях.
2. Калиброванный — задание перекачиваемого объема на каждой стадии перекачивания.

Параметры проточной системы сохраняются в экспериментальном методе. Управление проточной системой поддерживается в режимах количественного измерения, фиксированном и режиме сканирования.

Инструкции по программированию см. в разделе «Конфигурация проточной системы» на стр. 68.

Элементы управления настройками проточной системы

Выбор	Определение
Sip	Перекачивание в прямом направлении (от всасывающего шланга к проточной кювете и насосу)
Settle	Прекращение тока жидкости перед измерением
Air gap	Перекачивание воздуха в прямом направлении для проталкивания жидкости через систему
Rinse	Перекачивание промывного раствора в прямом направлении
Return	Перекачивание в обратном направлении (от насоса и проточной кюветы к заборному шлангу)

Выбор	Определение
Measure	Запись поглощения
Prompt	Отображение на дисплее подсказок, куда поместить заборный шланг для следующей стадии последовательности

Работа проточной системы в некалиброванном и калиброванном режиме

Пользователи, у которых стандартные рабочие методики основаны на предыдущей проточной системе, не поддерживающей калибровку перекачиваемого объема, могут продолжить использовать некалиброванные методы с перекачиванием по времени.

В целом, предпочтительно откалибровать систему, чтобы насос перекачивал требуемый объем. После калибровки система будет перекачивать заданный объем на каждой стадии.

Оптоволоконный соединитель и датчик (только для систем УФ-видимого диапазона)



ЗАМЕЧАНИЕ. Чрезмерный изгиб может повредить оптоволоконные кабели. Чрезмерный изгиб также может привести к снижению проведения света и рабочих характеристик даже без физических повреждений. Рекомендуемый радиус изгиба при работе — не менее 20 см.

Примечание. Оптоволоконные датчики, которые мы поставляем, имеют более короткое кольцо у разъема SMA. Это помогает максимально увеличить радиус изгиба входящего волокна. Датчики других поставщиков обычно имеют кольцо длиной 25 мм у разъема SMA. Из-за этого их сложно установить, и это может привести к чрезмерному изгибу волокна в месте выхода из кольца. Если вы хотите использовать датчик другого производителя, мы рекомендуем указать, что требуется кольцо 13 мм.

Сборка

Соедините волокно с соединителем, как показано на фото. 1. Ослабьте три винта с накатанной головкой на верхней крышке и снимите ее с соединителя.

2. Снимите защитные пластиковые крышки с концов волокна. Сохраните эти крышки и наденьте снова, если снимете датчик.
3. Сдвиньте концы соединителя SMA в гнезда и затяните гайки вручную. Не используйте инструменты для затягивания гаек.



4. Ослабьте фиксирующий винт с рифленой головкой, вставьте под него волокно и затяните, чтобы зафиксировать волокно на месте. Не перетягивайте. Обязательно проведите провода так, как показано на фото выше. При этом радиус изгиба будет максимальным.

Примечание. Длина входного и выходного волокон немного различается, поэтому между соединительной гайкой и соединителем будет небольшая избыточная петля. Это нормально и правильно.

5. Снова закройте соединитель крышкой.
6. Удалите черную резиновую крышку с линзы датчика. Будьте осторожны и не касайтесь линзы пальцами.
7. Опустите соединитель в отсек для пробы, совместив белые стрелки.
8. Убедитесь, что кончик датчика затянут. Его можно завернуть и вывернуть.



Эксплуатация

Рекомендуемый рабочий диапазон длин волн от 220 до 1100 нм. Хотя оптическое волокно устойчиво к излучению, при работе с очень коротковолновым излучением возможно кумулятивное повреждение (волокно становится непрозрачным). Повреждение оптического волокна под действием излучения не покрывается гарантией.

Рекомендуется две конфигурации:

1. Вставьте датчик в зажим и поднесите к нему контейнер с раствором.

Держа датчик в руке, опустите его в контейнер с раствором.

Конфигурация 1



Сначала измерьте холостой раствор и затем пробы — в точности так же, как при измерении в кюветах.

ОЧЕНЬ важно не допускать образования воздушных пузырьков у кончика датчика во время измерения. Пузырьки воздуха приведут к совершенно неправильным значениям. Если используется конфигурация 1, постучите по датчику пальцем, чтобы удалить пузырьки. Если используется конфигурация 2, быстро «потрясите» датчик вперед-назад и/или постучите по нему пальцем, чтобы удалить пузырьки. Не стучите датчиком по стенке контейнера. Это может повредить наконечник датчика или контейнер.

Наконечники датчика с другой длиной оптического пути

Хотя для погружного датчика можно приобрести наконечники с другой длиной оптического пути, мы не рекомендуем использовать их с системами GENESYS и не испытывали другие конфигурации. Большая длина оптического пути обычно приводит к более выраженному ослаблению света у кончика, сокращая фотометрический диапазон. При меньшей длине оптического пути отмечается большая склонность к скоплению воздушных пузырьков у кончика датчика, и их сложнее удалить встряхиванием.

Рабочие характеристики

Оптоволоконные соединители и датчики «стоят» света в спектрофотометрической системе. Меньшая интенсивность света в системе означает, что с оптоволоконной системой вы не сможете добиться таких же фотометрических характеристик, как при использовании кювет в темном отсеке для пробы. Не проводите испытаний для проверки рабочих характеристик с оптоволоконной системой датчика.

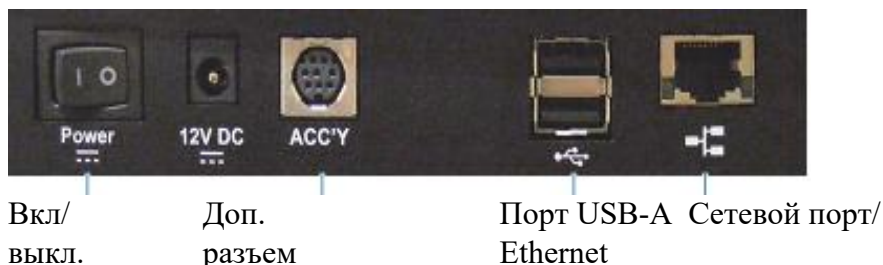
Мы обнаружили, что система очень устойчива к комнатному освещению и обеспечивает хорошую линейность до примерно 1,8А с верхним пределом измерения 2,2А (эти данные ориентировочны). При количественном анализе при помощи этого дополнительного компонента и измерении более 1А мы рекомендуем квадратичную аппроксимацию (второго порядка) для кривой и работу в диапазоне ниже 1,8А.

Устранение проблем

Проблема	Причина	Решение
Показания неожиданно высокие или низкие без постоянной погрешности	Пузырьки воздуха у кончика датчика при измерении пробы	Осмотрите щель на кончике датчика перед измерением. Примите меры для удаления пузырьков.
	Непостоянный и малый радиус изгиба	Используйте больший радиус изгиба и следите, чтобы он был постоянным
Смещение всех показаний на однородную величину	Пузырек воздуха у кончика датчика при измерении холостой пробы	Осмотрите щель на кончике датчика перед измерением холостой пробы. Примите меры для удаления пузырьков.
Изменение рабочих характеристик фотометра — сниженные показания поглощения или максимальное показание поглощения	Слишком малый радиус изгиба	Измените конфигурацию своего эксперимента, чтобы увеличить радиус изгиба волокна, и следите, чтобы он был постоянным.
	Повреждение оптического волокна	Следуйте рекомендациям выше. Запишите результат измерения холостой пробы и сканирования в диапазоне от 1100 до 220 нм с деионизированной водой. Сохраните спектр. Спектр должен быть по существу плоским с шумом базовой линии $< \pm 0,05\text{A}$. Крупные пики или прерывания — распространенные признаки повреждения волокна. Если у вас есть другое волокно, попробуйте использовать его. Свяжитесь с нами.
Датчик совсем не работает — сигнал отсутствует	Линза датчика на соединителе закрыта крышкой.	Снимите крышку с линзы.
	Сломанное волокно	Замените датчик.
	Наконечник разболтался, поврежден или отсутствует	Снимите и осмотрите наконечник. Убедитесь, что зеркало присутствует и чистое. Присоедините наконечник и снова проверьте систему.
	Соединитель не вставлен правильно.	Извлеките и снова вставьте соединитель.
	Разъем SMA плохо закреплен.	Извлеките и снова присоедините разъемы SMA внутри соединителя волокна. Убедитесь, что гайки завинчены по резьбе.

Основы спектрофотометров — все модели

Электрические разъемы



- Выключатель питания
- 12 В пост. тока — подключите сюда кабель от источника питания
- Дополнительный разъем — для подключения кабеля данных от термостатируемой кюветы с элементом Пельтье или насоса проточной системы (дополнительные принадлежности)
- Порты USB-A — см. Дополнительные принадлежности ниже
- Сеть/ порт Ethernet — подключите стандартный кабель Ethernet (RJ45-RJ45) для подключения к сети здания

Один порт USB-A находится спереди (GENESYS 40 или GENESYS 50) или сбоку (GENESYS 140, GENESYS 150, GENESYS 180 и BioMate 160), и пара портов USB-A находится на главной панели с разъемами (на рисунке).

Дополнительное оборудование

USB-порты поддерживают следующие периферийные устройства:

- Специальный кабель к компьютеру для управления инструментом с помощью программы *VISIONlite*
- Стандартная клавиатура
- Мышь или сенсорная панель
- USB-адаптер для беспроводной клавиатуры/мыши
- Принтер
- USB-флеш-носитель
- Сканер штрих-кода

Принтер

1. Снимите крышку корпуса принтера.

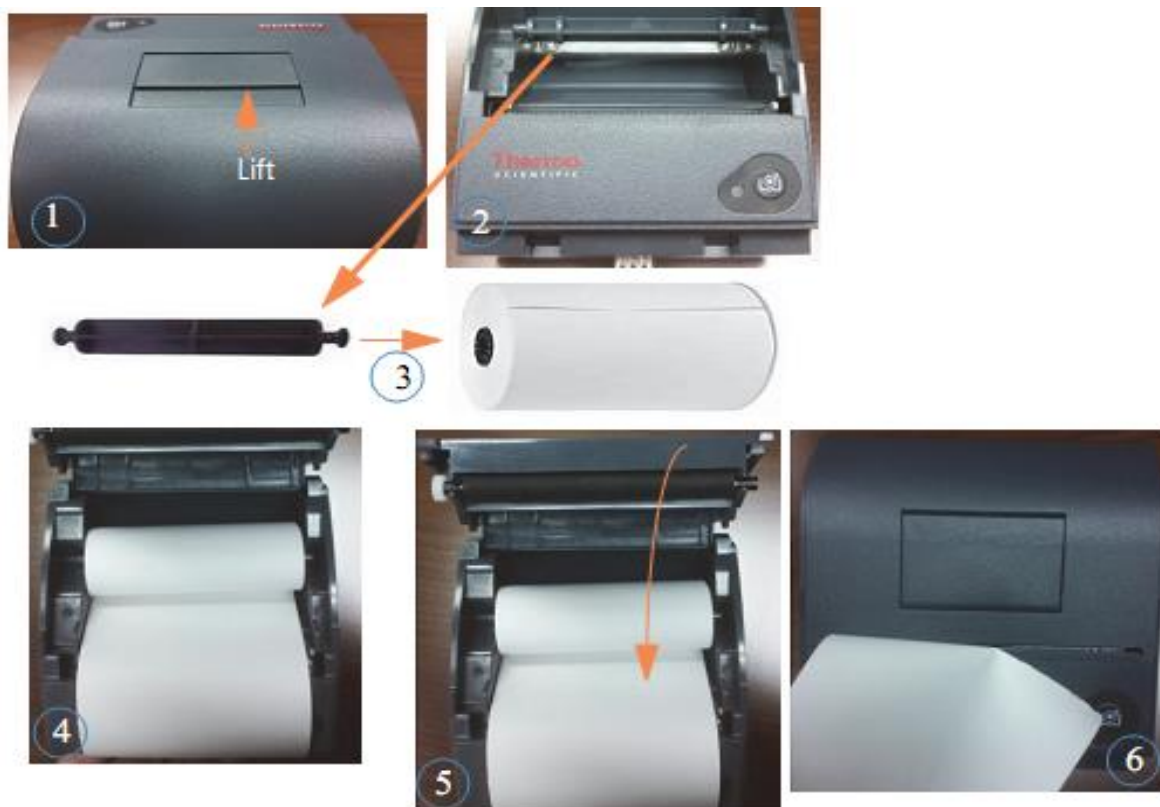
Зацепив ее за упор для пальца, потяните к себе и поднимите.



Корпус принтера

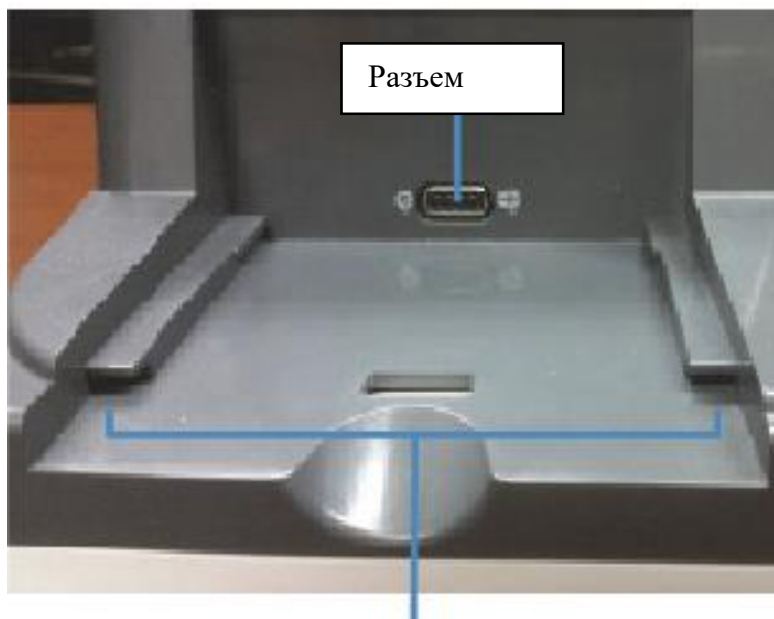
Упор для пальца

2. Вставьте бумагу в принтер.



3. Вставьте принтер в спектрофотометр GENESYS 30.

Задняя стенка GENESYS



Дно принтера



а. Сопоставьте направляющую рейку принтера с направляющей рейкой спектрофотометра GENESYS 30.

в. Нажмите на принтер и сдвиньте вперед до полного соединения. При полном соединении вы должны услышать щелчок.



Сдвиньте вперед



Принтер полностью вставлен

Галогенная лампа

Срок службы лампы примерно 1000 ч.

◆ Чтобы заменить галогенную лампу



Разъем
корпуса лампы

Направляющая
рейка корпуса
лампы

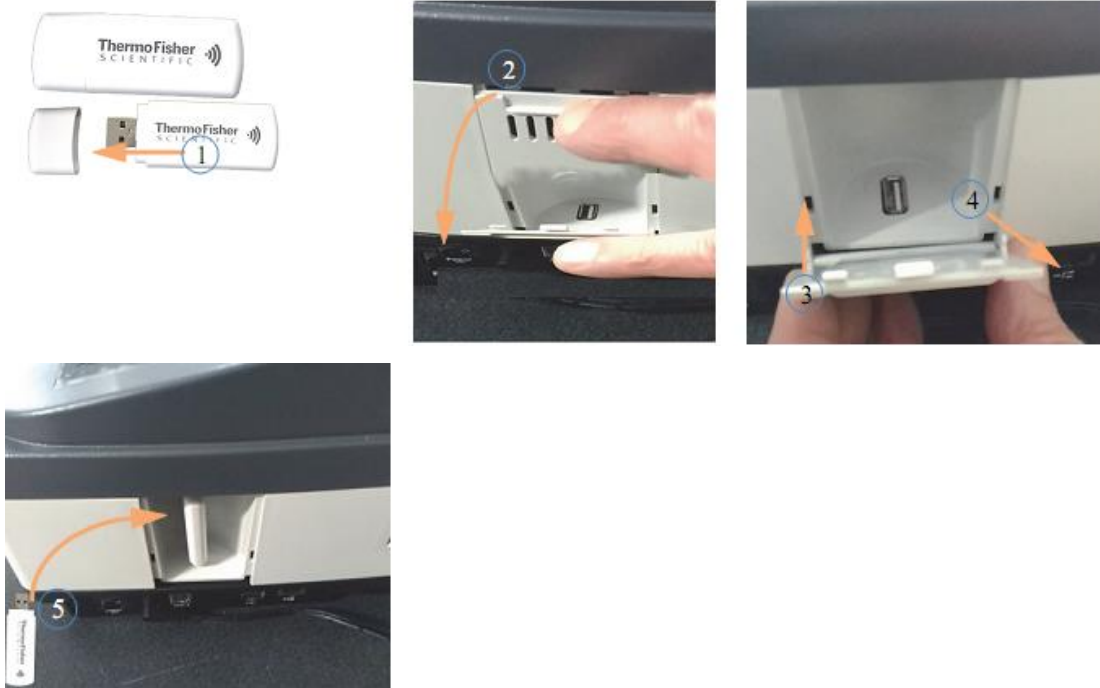


Нижняя
часть
лампы



Показан GENESYS 40. GENESYS 140 сходен.

WiFi-приемопередатчик



1. Печать с помощью беспроводного принтера в комнате.
2. Подключение к WiFi-роутеру.

ЗАМЕЧАНИЕ. Во избежание повреждения инструмента, при его пересылке, например, к нам для технического обслуживания, извлеките передатчик WiFi и упакуйте его отдельно.

Снятие и установка крышки

Ослабьте один винт с крестообразным шлицем, как показано, и поднимите крышку в сборе вверх. Закрепите новую крышку таким же способом.



Снятие крышки может быть необходимо или желательно в следующих случаях:

- Установка дополнительного комплекта для подвода/отвода шлангов на прибор GENESYS 40 или GENESYS 50
- Использование термостатируемого дополнительного держателя кюветы с элементом Пельтье для моделей серии 100
- Использование дополнительной проточной системы для моделей серии 100
- Использование дополнительного оптоволоконного датчика для моделей серии 100
- Использование 8-местной системы смены кювет для моделей серии 100
- Замена поврежденной крышки

Встроенное программное обеспечение GENESYS

Встроенное ПО GENESYS, начальное меню и навигация



Меню настроек



См. Проверка рабочих характеристик и отчеты

При выборе методики пользователь попадает в «Начальное меню методики».

Из этого меню можно загрузить существующие методы (при их наличии), создать новые методы или изменить/отредактировать имеющиеся.

Начало работы

В этом разделе представлен обзор основных операций с методикой.

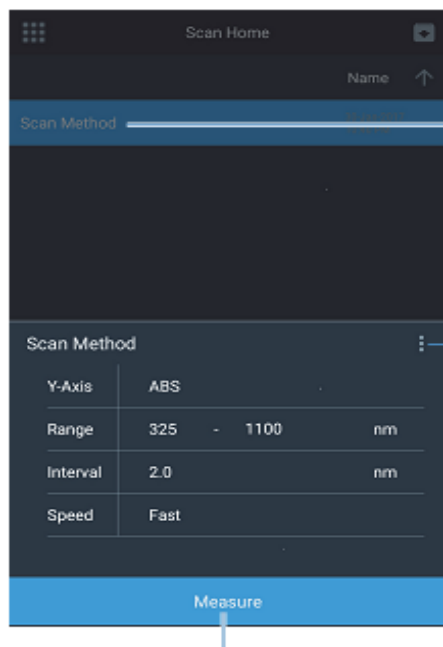
Подробное объяснение параметров каждой методики и дополнительные функции см. в соответствующем разделе руководства.

Обычно методики встроенного программного обеспечения Thermo Scientific™ GENESYS™ имеют следующую структуру и организацию:

- Начальное меню методики
 - Просмотр и выбор методов
 - Экспорт/импорт/данные методов
 - Выбор «умного» режима
- Настройка
 - Параметры настройки
 - Конфигурация дополнительного оборудования
 - Калибровка для количественного измерения
- Выполнение эксперимента
 - Измерение холостой пробы, начало измерения
 - Редактирование названий проб
 - Выбор специфических действий для проб, если применимо
- Анализ данных и действия
 - Просмотр и анализ данных
 - Экспорт/печать
 - Сохранение/удаление

Начальное меню методики

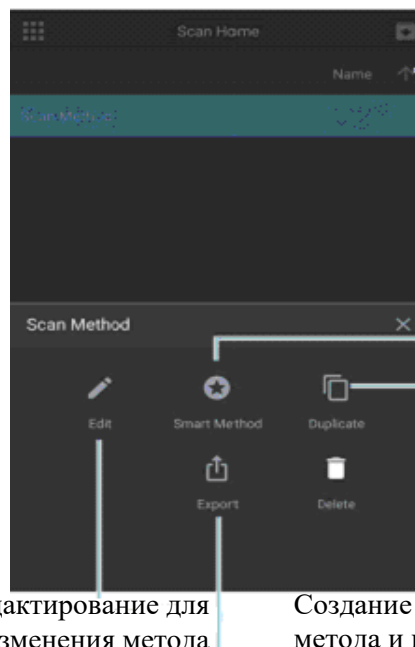
В этом разделе в качестве примера показана методика сканирования. Подробное объяснение параметров и функций см. в разделе о конкретном приложении.



Выберите метод для просмотра подробностей

Меню «3 точки» содержит дополнительные методы

Просмотр и использование метода



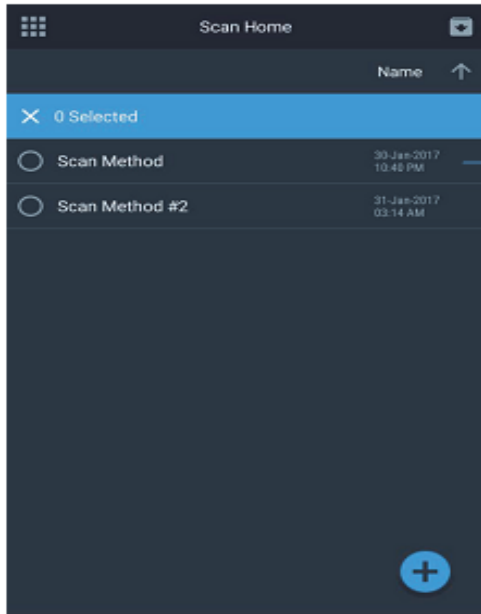
Импорт из сети или USB

Сортировка по названию

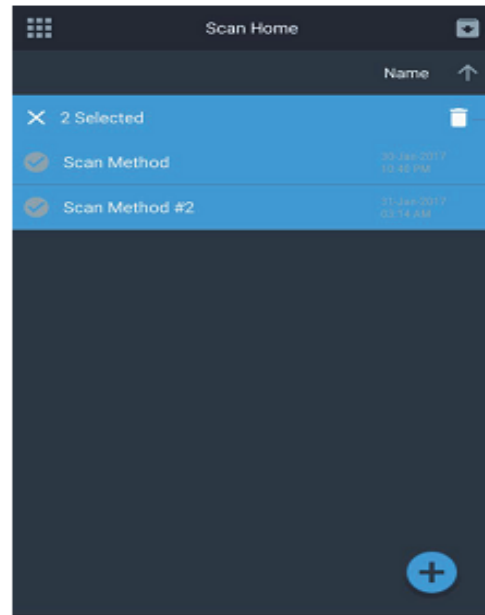
Выбор метода для добавления в меню «умного запуска». См. «Умный запуск»

Редактирование для изменения метода
См. «Импорт методов»

Создание копии выбранного метода и изменение параметров

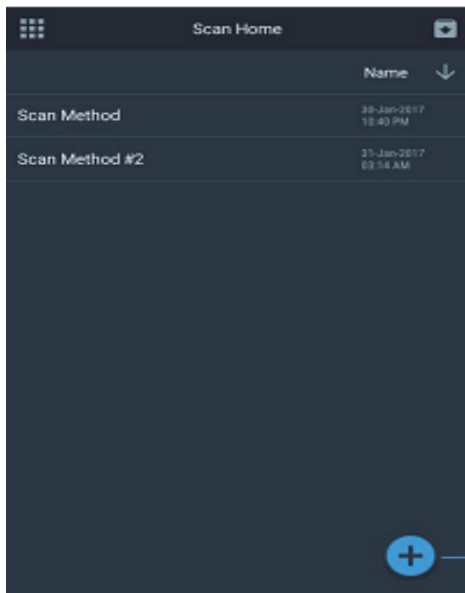


Длинное нажатие для выбора нескольких методов

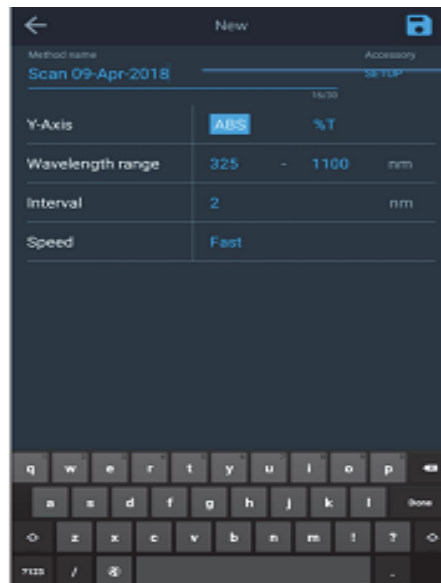


Удаление

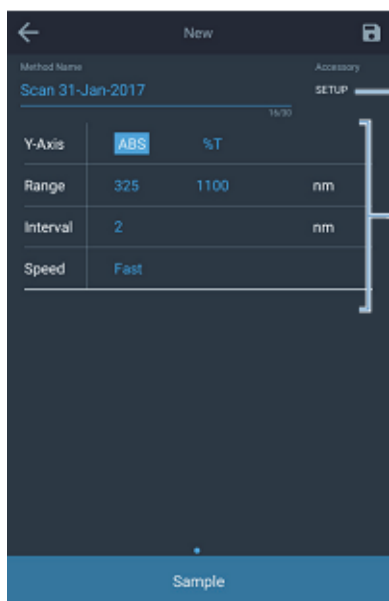
Создание нового метода



Создать новый метод



Редактировать название метода



См. доп. настройки

Все синие кнопки и текст редактируемые

Переход на предыдущую страницу

Синяя пиктограмма сохранения указывает на несохраненные изменения

Сохранить



Все возможные настройки параметров представлены в раскрывающемся меню

Выполнение эксперимента



Следуйте подсказкам

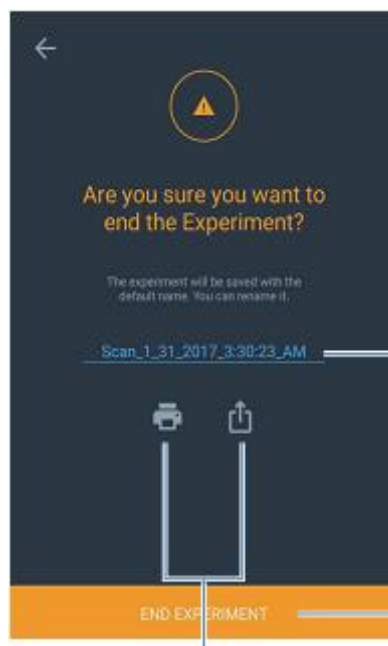


Чтобы начать эксперимент



Отображаются все измерения

Проведите по экрану вправо для просмотра параметров метода

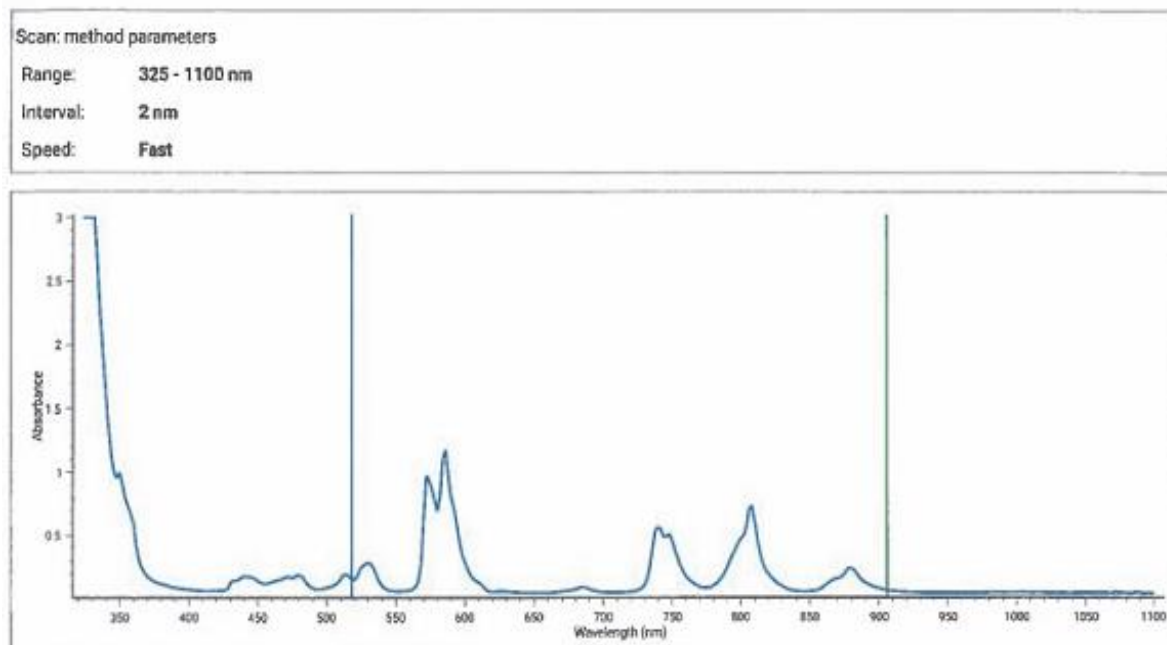


Переименование эксперимента перед сохранением (или использование названия по умолчанию)

Все данные эксперимента необходимо сохранить

Печать или экспорт

Scan_11_7_2017_7:09:03_PM 1 / 1
 07-Nov-2017 07:12 PM
 Instrument Serial#: 9A5V888038
 Method Name: Dy peakpick Instrument Model: BIOMATE 160
 Method Created: 05-Oct-2017 08:40 AM Platform release: 0.2.0.393 (11/07/17 00:25 PM) signature:
 Method Updated: 05-Oct-2017 08:41 AM Software product version: 0.2.0.677 (11/07/17 00:14 PM)



Пример напечатанного отчета. Подробнее см. в разделе о настройке принтера и печати через Wi-Fi.

Анализ данных и действия



Для тонкой настройки курсора



Показать/скрыть курсор

Перемещение курсора в нужную область

Просмотр значений

3 точки для дополнительного анализа

Сканирование образцов с пиком
Выбор вариантов

Нажмите для редактирования названия пробы

Нажмите на пробу, чтобы выделить спектр

Длинное нажатие для выбора нескольких вариантов



Выбор

Пики и/или минимумы



Регулировка шкалы поглощения (задание нижнего предела)



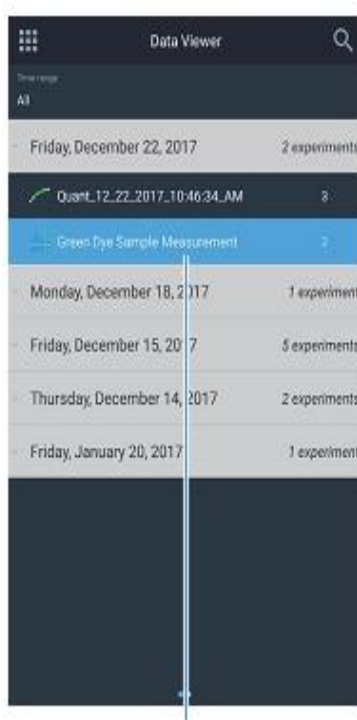
Регулировка курсоров ламбда для задания диапазона обнаружения пика

Подробное описание вариантов настройки и параметров см. в разделе «Методика сканирования».

Просмотр сохраненных экспериментальных данных



Просмотр данных

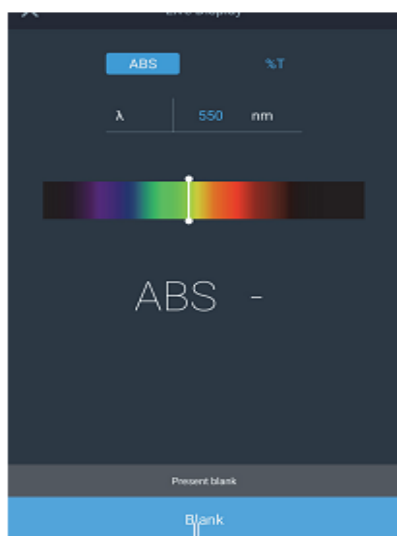


Выбор данных эксперимента по названию

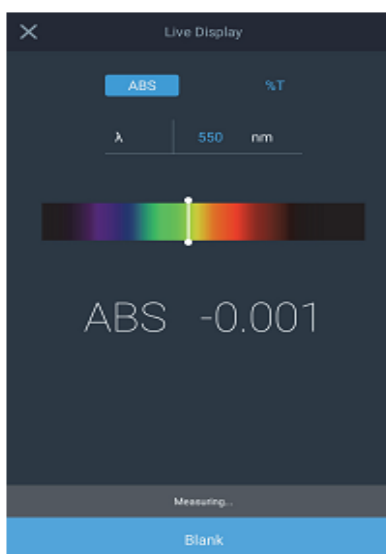


Методика с отображением в реальном времени

В режиме с отображением в реальном времени инструмент автоматически непрерывно измеряет поглощение.



Сначала необходимо измерить холостую пробу

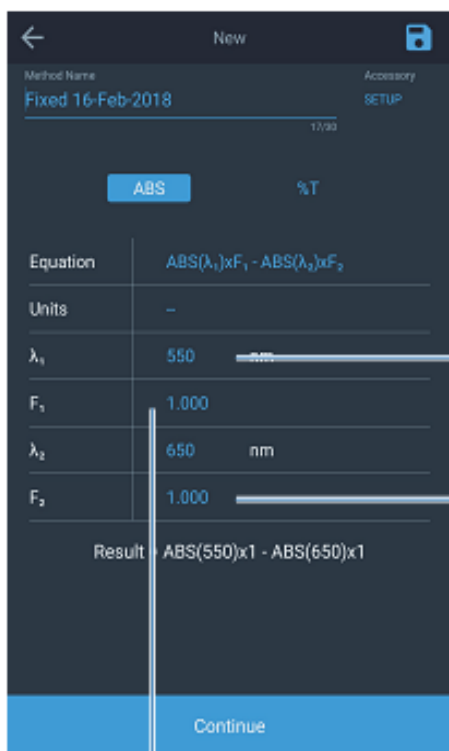


Методика с фиксированными параметрами измерения

Измерение поглощения Измерение пропускания



Выбор шаблона уравнения



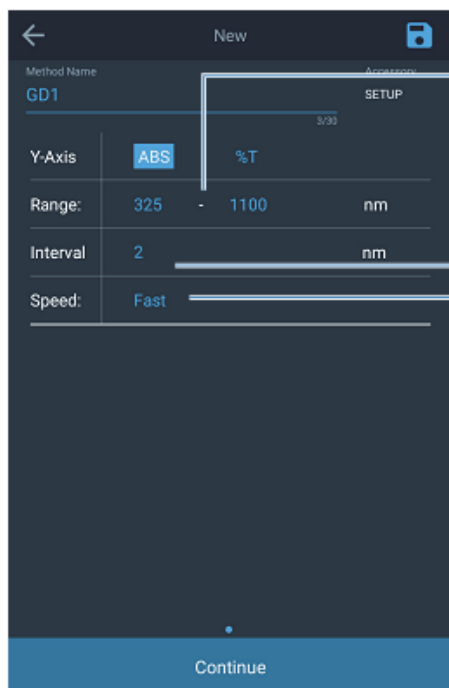
Выбор единиц для отображения на экране измерения и печати.

Поддерживается максимум 2 длины волны и 2 коэффициента.

Значения коэффициентов в уравнении заменяются, и значения поглощения при заданных длинах волн заменяются после измерения.

Для завершения измерения следуйте подсказкам. При выборе типа уравнения с двумя длинами волн инструмент будет выполнять измерения при двух выбранных длинах волн.

Методика сканирования



Диапазон сканирования:
От 190 до 1100 нм для инструментов УФ-видимого диапазона.
От 325 до 110 нм для инструментов видимого диапазона

Интервал:
Укажите, как часто инструмент будет производить измерение.
На этой иллюстрации установлена частота регистрации данных каждые 2 нм.

Параметр высокой, средней и низкой скорости сканирования ограничивает число возможных интервалов данных

Скорость	Возможные интервалы
Быстрая	5 нм, 2 нм
Средняя	5 нм, 2 нм, 1 нм
Медленная	5 нм, 2 нм, 1 нм, 0,5 нм, 0,2 нм, 0,1 нм ^a

^a Интервал 0,1 нм доступен только в инструментах GENESYS 180



Чтобы посмотреть дополнительные данные о пробах



Чтобы запустить выбор пика

Анализ первой пробы

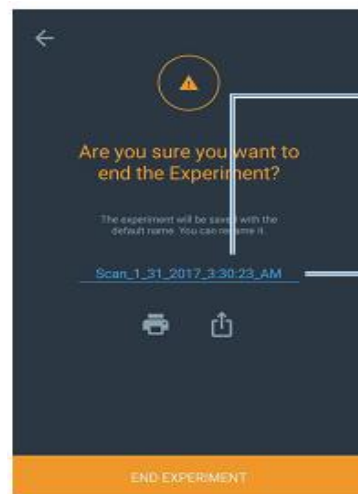


Просмотр пиков и/или минимумов

Регулировка курсоров длин волн для сужения областей интереса

Обнаружено 3 пика в области над курсором поглощения и между курсорами длин волн

Отрегулируйте курсор поглощения для сужения области интереса



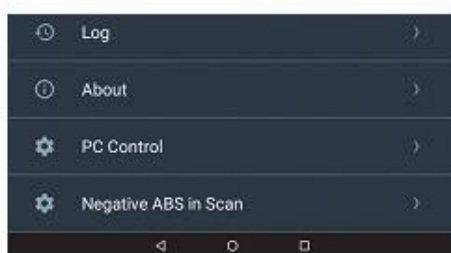
Поиск эксперимента в меню просмотра данных по этому названию

Переименование данных
Все данные необходимо сохранять для целостности данных. Если пользователь не укажет название, программа присвоит название по умолчанию.

Отрицательное и положительное поглощение при сканировании

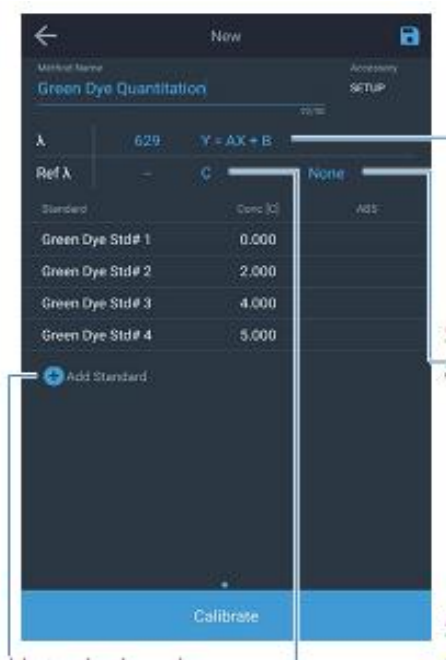
Инструменты GENESYS позволяют измерять отрицательное поглощение. Однако измерение отрицательного поглощения в режиме сканирования требует, чтобы эта функция была активна. Для измерения положительного поглощения эту настройку необходимо снова деактивировать.

Примечание. Переключение этой настройки необходимо только для измерения отрицательного поглощения в режиме сканирования.



Методика количественного измерения (Quant) Калиброванные и некалиброванные количественные методы

При сохранении метода после калибровки стандартной кривой он сохраняется как калиброванный метод. Так как стандартная кривая уже есть, можно перейти непосредственно в меню измерения пробы.



Тип уравнения, использующийся для подбора данных измерения стандарта

Выбор измерения в 1 или 2 повторностях

Добавление стандартов и выбор типа кривой

Выбор единиц, в которых будут выражаться результаты измерений проб на дисплее и при печати



Сохранение метода

После ввода достаточного количества уникальных значений концентрации стандарта кнопка калибровки становится активной.

Число уникальных значений концентрации стандарта определяется уравнением типа кривой.



Уравнение и вычисление r-квадрат



Измерение активно после измерения всех стандартов. Изменение типа кривой для нахождения нового соответствия. Значение R-квадрат вычислено повторно.

После завершения измерения пробы

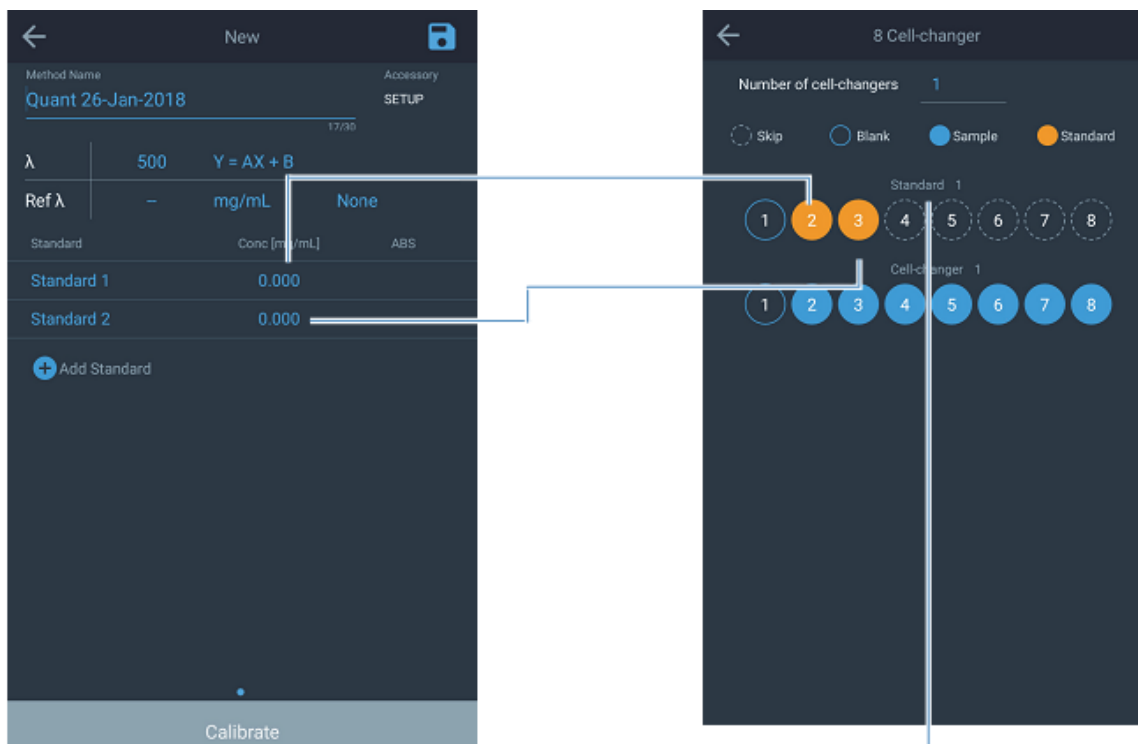


Новая проба

Добавление стандартов и выбор типа кривой

Настройка смены кюветы в количественном методе

При настройке конфигурации смены кювет в режиме количественного измерения первые кюветы всегда настраиваются как стандартные. Число стандартов можно настроить только в исходном меню методики для количественного измерения. Первая кювета в стандартной системе смены кювет всегда с холостой пробой.

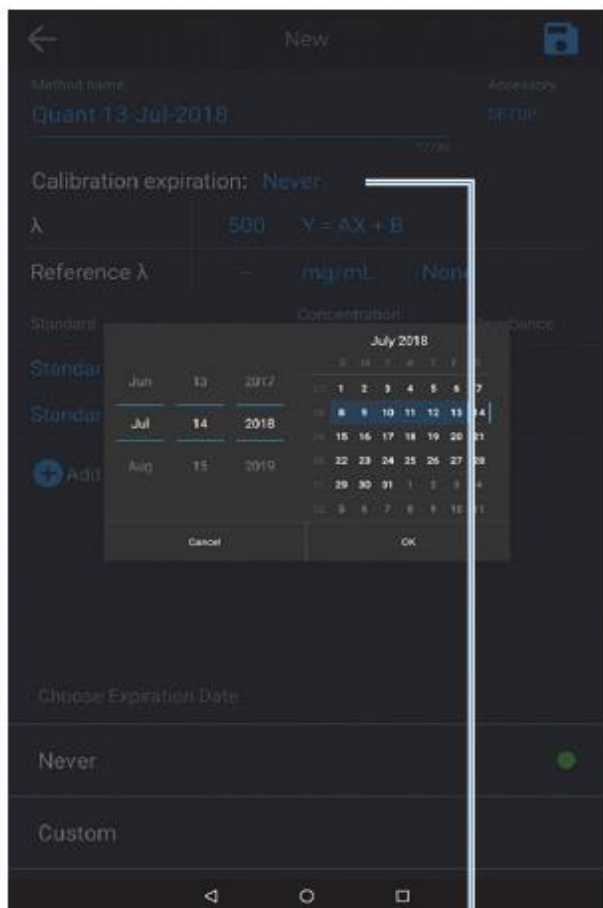


Замена кюветы со стандартом

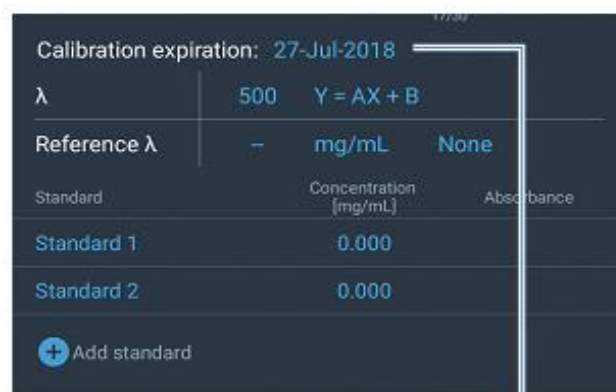
Подробнее о настройке замены кювет см. в разделе о конфигурации замены кювет.

Истечение срока калибровки количественного метода

Стандартные рабочие методики часто требуют перекалибровки метода через определенное время. Конфигурацию инструментов GENESYS можно настроить так, чтобы калибровочная кривая становилась недействительной в определенную дату в будущем. По истечении потребуется повторная калибровка метода перед тем, как перейти к измерениям.



Чтобы установить срок действия калибровки



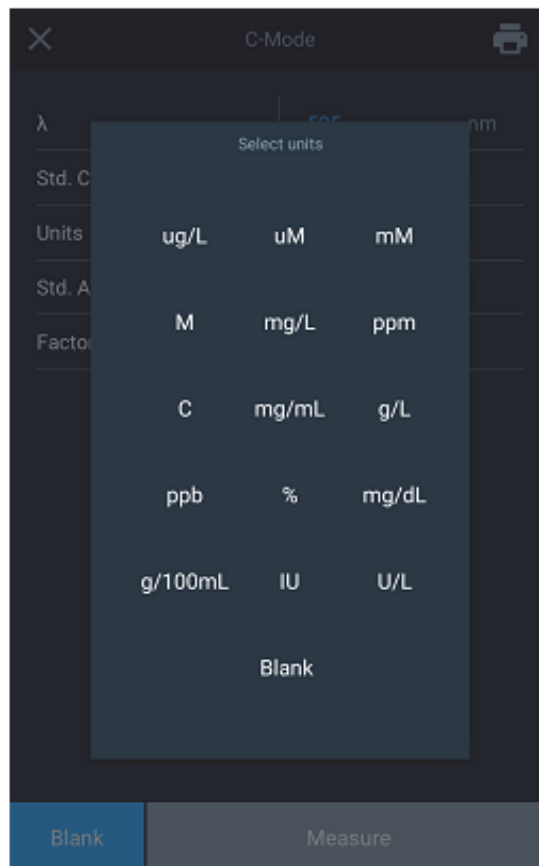
Установлена дата истечения срока калибровки

Инструмент проверяет срок действия калибровки ежедневно раз в день — в 12:00 или при первом включении инструмента в определенный день. Если изменить время системы после установки даты истечения калибровки, инструмент может запросить повторную калибровку метода. Следовательно, рекомендуется проверять все даты истечения при изменении времени системы.

С-режим

В С-режиме инструмент определяет калибровочный коэффициент на основании концентрации и измерения поглощения стандарта. Затем инструмент выполняет непрерывное измерение поглощения для автоматического определения концентрации проб на основании этого коэффициента.

Введите концентрацию стандарта

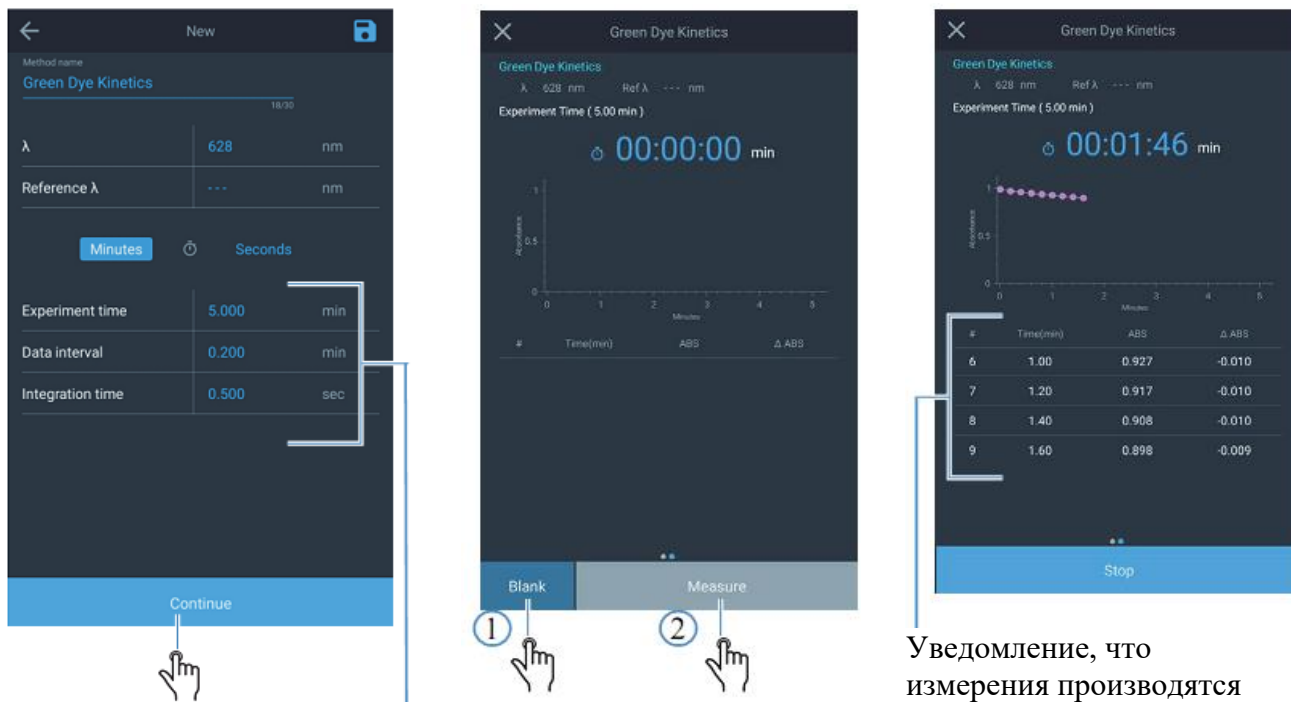


Калибровочный коэффициент по результатам измерения стандарта будет сохранен

Инструмент будет выполнять непрерывные измерения и отображать концентрацию текущей пробы

Методика кинетического измерения

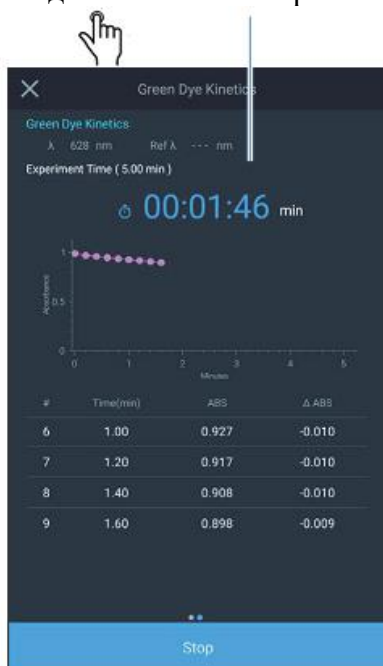
Лучше всего показать работу кинетической методики на примере.



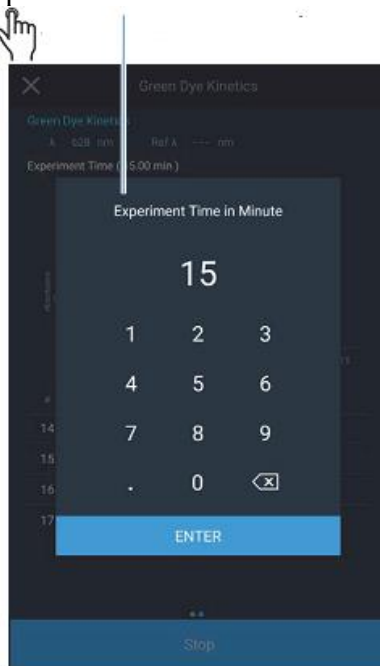
Создание нового метода с показанными настройками

Уведомление, что измерения производятся через установленные интервалы

Часы, чтобы добавить дополнительное время



Для обновления времени выполнения

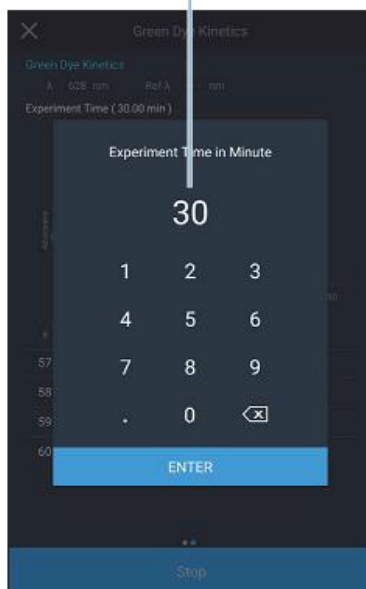
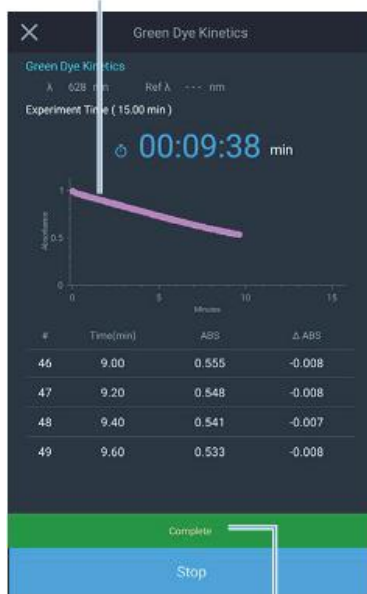


Время эксперимента обновлено и масштаб графика



Время выполнения эксперимента, пока оно не истекло, можно продлевать сколько угодно раз

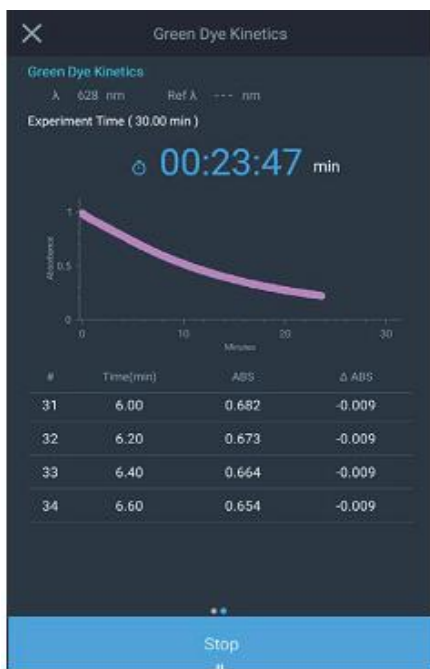
Продлить снова



Время эксперимента и график снова обновлены



Всплывающее окно появляется после завершения каждого измерения



Регулировка курсора



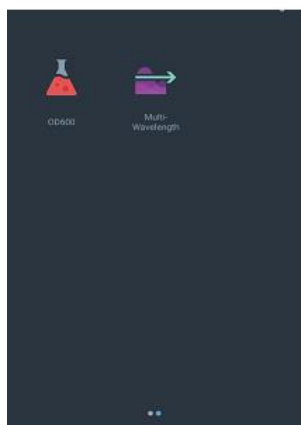
После завершения получения данных открывается страница результатов. Вычисляется линейная скорость реакции.

Переместите курсоры, чтобы отрегулировать область вычисления скорости.

Немедленная остановка эксперимента

Методика измерения при нескольких длинах волн

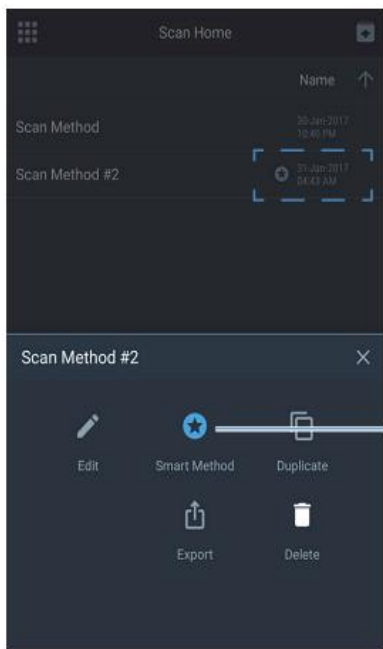
Методика измерения при нескольких длинах волн позволяет измерять поглощение при нескольких значениях длин волн (до 25) последовательно.



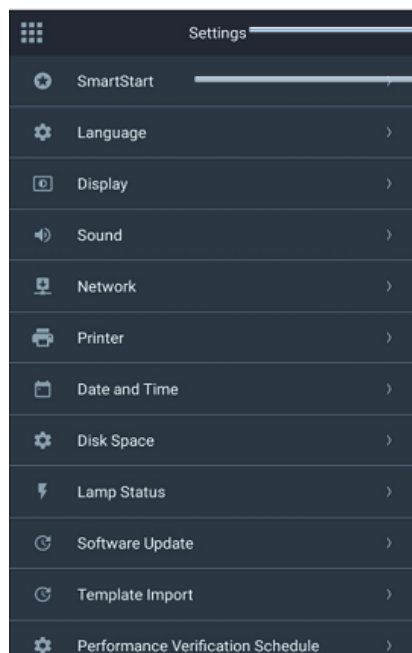
Введите длины волн для анализа В сетке отображается поглощение при всех длинах волн

«Умный запуск» «Умный запуск» (SmartStart™) позволяет создавать ярлыки для быстрого доступа к любимым методам в исходном меню. В исходном меню будут отображаться только любимые методы.

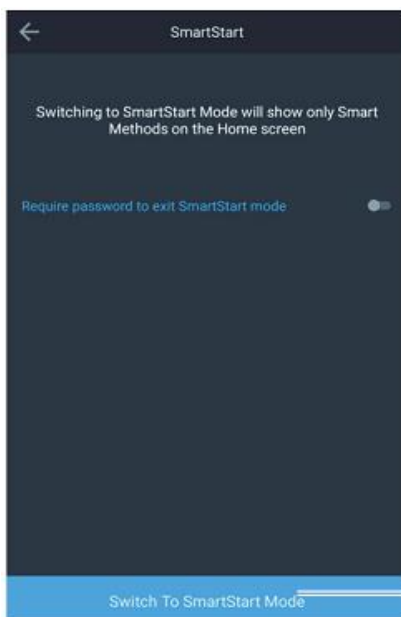
Настройка и переход в режим «умного запуска»



Отметить метод как метод «умного запуска»
Чтобы снять выделение, нажмите снова



Переход к настройкам

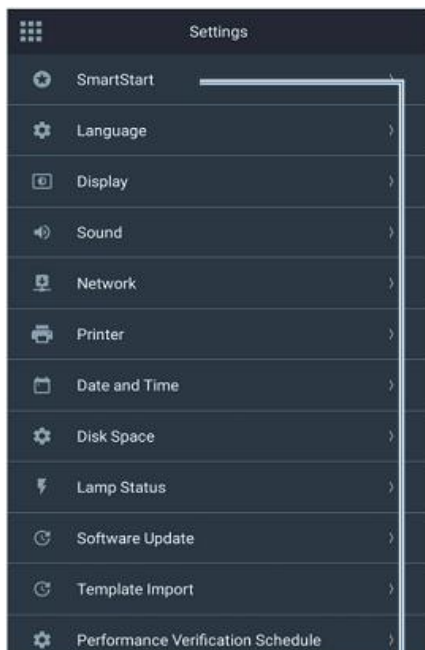


Инструмент в «умном» режиме

Отображаются только методы «умного запуска»

Управление паролями

Встроенное программное обеспечение позволяет устанавливать пароль для режима «умного запуска». После установки пароля для «умного запуска» программа будет выдавать запрос на ввод пароля для выхода из этого режима. Это позволяет администраторам настраивать методы и делать так, чтобы пользователям были доступны только эти методы, и одновременно предотвращать изменения методов.

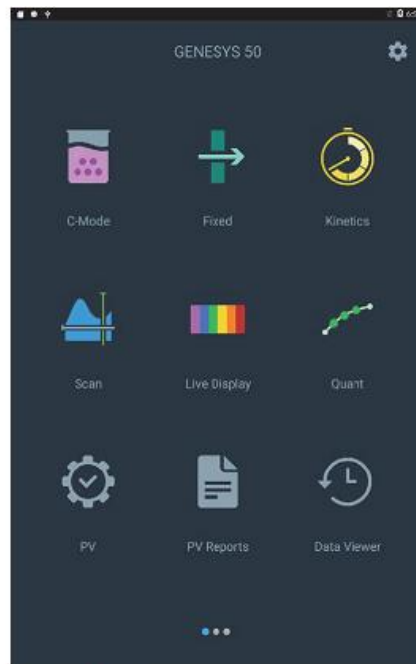


① Переход к настройкам

②



③



Нормальный режим

Импорт методов

Экспорт



Выбор USB-порта с флеш-носителем

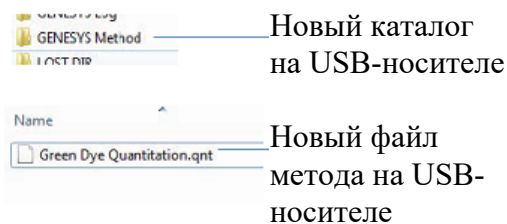
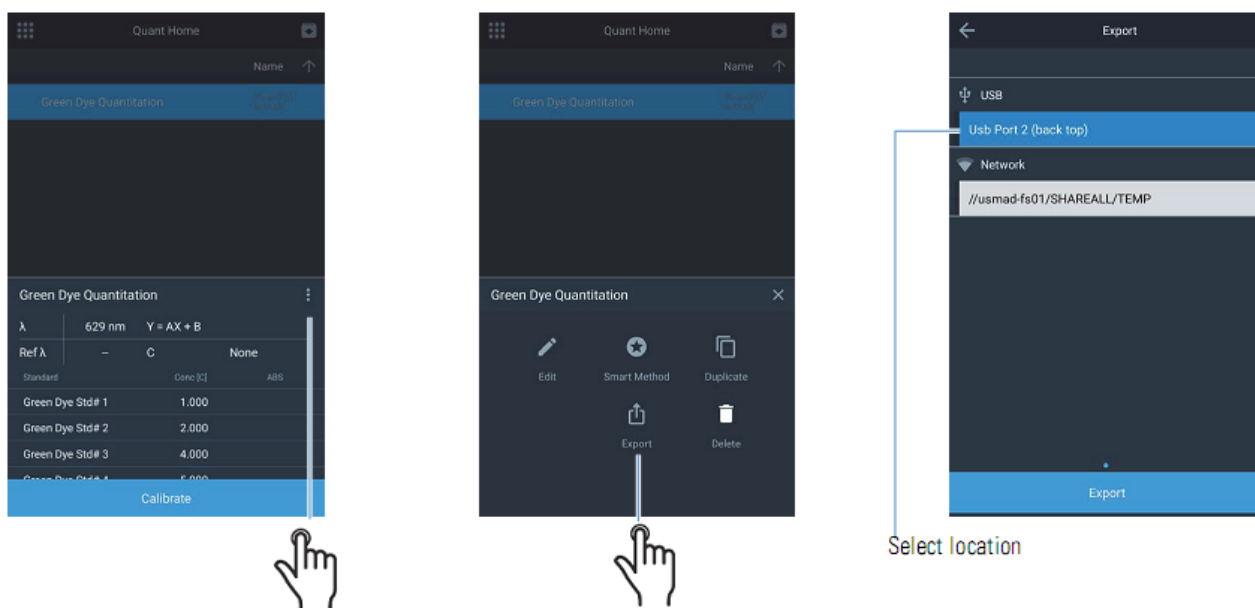


Name

- Green Dye Sample #1.csv
- Green Dye Sample Measurement.csv

A	B	C	D
Wavelength(nm)	Green Dye Sample #1(Abs)	Green Dye Sample #2(Abs)	
1100	0.134	0.138	
1098	0.135	0.133	
1096	0.137	0.137	
1094	0.12	0.125	
1092	0.14	0.14	
1090	0.124	0.131	
1088	0.127	0.127	
1086	0.121	0.125	
1084	0.121	0.115	
1082	0.12	0.12	
1080	0.113	0.118	
1078	0.119	0.116	
1076	0.116	0.122	
1074	0.12	0.118	
1072	0.111	0.115	
1070	0.118	0.118	
1068	0.112	0.117	
1066	0.121	0.117	

Экспорт данных и методов



Проверка рабочих характеристик и отчеты

Испытания для проверки рабочих характеристик уже настроены по умолчанию в программном обеспечении инструментов GENESYS. Их нельзя удалить или отредактировать.

Выполнение проверки рабочих характеристик

Выполнение проверки рабочих характеристик сходно с выполнением любого другого экспериментального метода. Следуйте инструкциям на экране.

Пользовательские проверки рабочих характеристик

Некоторые испытания для проверки рабочих характеристик можно настроить в соответствии со специфическими требованиями пользователей. Для настройки испытания его необходимо сначала дублировать.

Часто стандартные рабочие методики требуют периодической проверки рабочих характеристик инструментов. Такие проверки, как рассеянный свет, точность длины волны и фотометрическая точность, требуют специального набора светофильтров и стандартов. Испытания рабочих характеристик по умолчанию разработаны для использования с конкретными стандартами и светофильтрами, см. табл. 1. Однако их можно дублировать и настроить по своему усмотрению для работы с выбранными стандартами.

Таблица 1 Описание каждого испытания и возможности его дублирования

Проверка рабочих характеристик	Описание	Можно ли дублировать?
Точность длины волны, ксеноновая лампа	<p>Эта проверка проводится для подтверждения точности длины волны спектрофотометра.</p> <p>Прибор выполняет сканирование и определяет известные пики испускания ксенонового источника, а затем подтверждает, что они находятся точно в пределах спецификации инструмента.</p>	Нет
Дрейф при 500 нм	<p>Прибор измеряет поглощение при 500 нм через минутные интервалы в течение 1 часа. Измерение проводится при 0А (открытый луч). Прибор выполняет холостое измерение и сообщает максимальное отклонение от нуля. Результат сравнивается со спецификацией инструмента.</p> <p>Результат должен быть меньше значения, указанного в спецификации.</p>	Нет
Шум 0А при 500 нм Шум 1,0А при 500 н м Шум 2,0А при 500 н м	<p>Регистрируются результаты 60 измерений поглощения с секундным интервалом. Прибор выдает среднеквадратичное значение набора данных как значение шума и сравнивает его со спецификацией.</p> <p>Вставьте для такого измерения стеклянный светофильтр с номинальным поглощением 1А или 2А нейтральной плотности.</p> <p>Результат должен быть меньше значения, указанного в спецификации.</p> <p>Примечание: шум при измерении инструментами GENESYS так низок, что результат указывается с точностью более обычных 3 знаков после запятой.</p>	Нет
Плоскость базовой линии от 1000 до 200 нм	<p>Измерение любого систематического отклонения от превосходного нуля при сканировании в распространенном диапазоне длин волн. Данные сглаживаются, чтобы удалить влияние шума (шум можно измерить отдельно). Результат представляет собой максимальное отклонение от нуля и сравнивается со спецификацией инструмента.</p> <p>Результат должен быть меньше значения, указанного в спецификации.</p>	Нет

Проверка рабочих характеристик	Описание	Можно ли дублировать?
<p>Рассеянный свет, фильтр SRE 220 (модели УФ-видимого диапазона)</p> <p>Рассеянный свет, фильтр SRE 400 (модели УФ-видимого диапазона)</p>	<p>Измерение рассеянного света при определенной длине волны.</p> <p>Это фильтр, пропускающий в длинноволновой области, отсекающий излучение с немного большей длиной волны, чем используемая для измерения. При длине волны измерения он должен быть совершенно темным — т. е. пропускание 0%. Более длинноволновое излучение проходит через фильтр, следовательно, любое пропускание, измеренное при 220 нм, фактически обусловлено фотонами более длинноволнового «рассеянного света». Источники рассеянного света включают эффекты второго порядка, интерференцию на решетках, дефекты или запыление зеркал.</p> <p>Результат измерения пропускания сравнивают со спецификацией инструмента.</p> <p>При этом испытании измеряется пропускание при определенной длине волны.</p> <p>Результат должен быть меньше значения, указанного в спецификации.</p>	<p>Да</p>

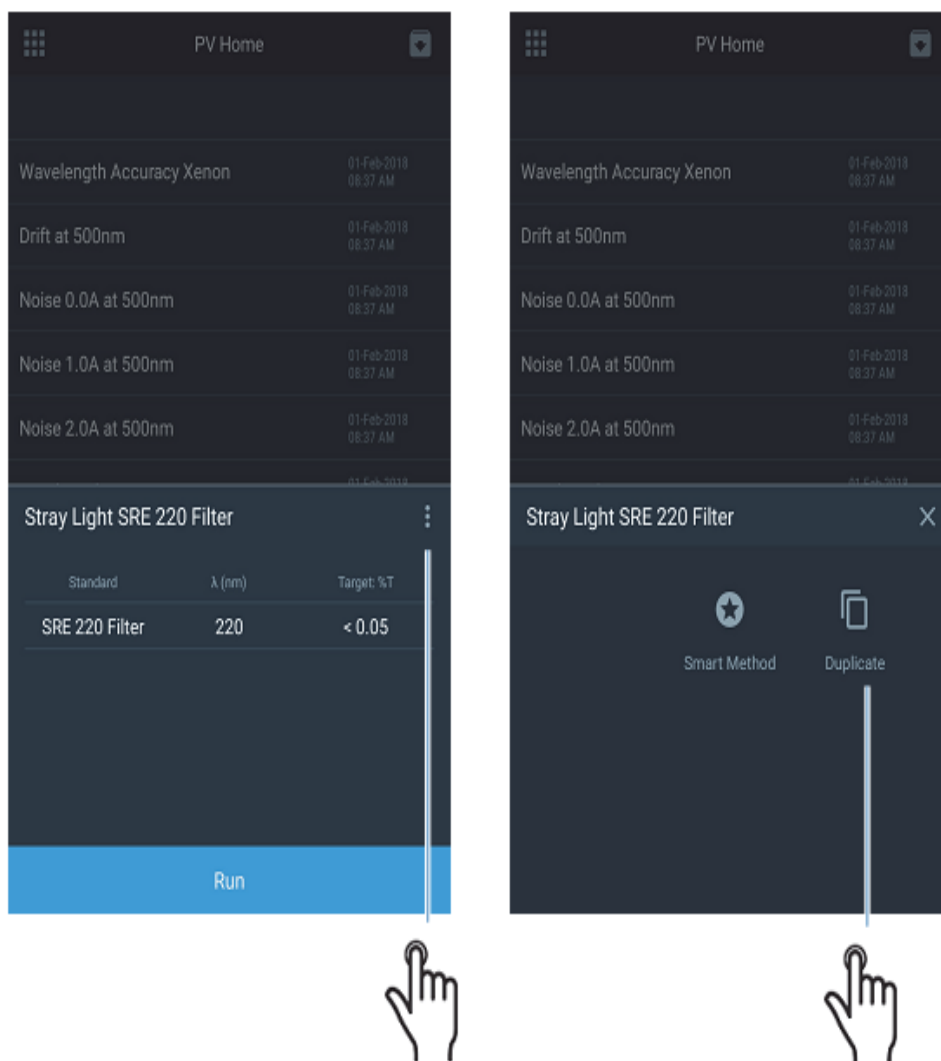
Проверка рабочих характеристик	Описание	Можно ли дублировать?
Точность длины волны	<p>Эта проверка проводится для подтверждения точности длины волны спектрофотометра.</p> <p>Запускайте это испытание с калиброванным фильтром длины волны, например, гольмиевым или дидимиевым стеклянным фильтром.</p> <p>Пользователь должен ввести длины волн пика и неопределенность калибровки из сертификата калибровки.</p> <p>Инструмент выполняет сканирование в соответствующем диапазоне длин волн и определяет центр пика.</p> <p>Указанная в отчете длина волны должна согласоваться с данными сертификата, то есть соответствовать спецификации с учетом неопределенности калибровки.</p>	Да
Фотометрическая точность	<p>Эта проверка проводится для подтверждения фотометрических характеристик (при измерении поглощения) спектрофотометра.</p> <p>Используйте для этого испытания один или несколько калиброванных фильтров поглощения, например, из набора стандартов SPECTRONIC 2, для проверки точности в видимой области. Используйте калиброванные кюветы с раствором бихромата калия, калибровочные длины волн металлические или кварцевые светофильтры или другие признанные калибровочные стандартные материалы для значения поглощения из сертификата калибровки.</p> <p>Укажите неопределенность калибровки с несколькими фильтрами, откалиброванными для одной длины волны, но с разным поглощением.</p> <p>Пользователь вводит:</p> <p>из калибровочного сертификата. Пользователю также нужно ввести спецификации значений поглощения по результатам испытания инструмента из листа технических требований.</p> <p>Инструмент измеряет и сообщает поглощение при каждой указанной длине волны. Время интеграции — 1 с.</p> <p>Указанное в отчете поглощение должно согласоваться с данными сертификата, то есть соответствовать спецификации с учетом неопределенности калибровки.</p>	Да

^a Мы не рекомендуем использование дидимиевого стеклянного «двойного стандарта», откалиброванного

для определения обоих пиков длин волн и фотометрической точности. Клиенты сообщали о сложности воспроизведения калибровочных значений при использовании стандарта такого типа с их инструментами, в то время как при использовании других, более распространенных и признанных стандартов, получались воспроизводимые результаты. Клиентов, обращающихся в поддержку из-за непрохождения испытания на фотометрическую точность с дидимиевым фотометрическим стандартом, могут попросить проверить фотометрическую точность с другим стандартом, прежде чем принимать оборудование для гарантийного обслуживания.

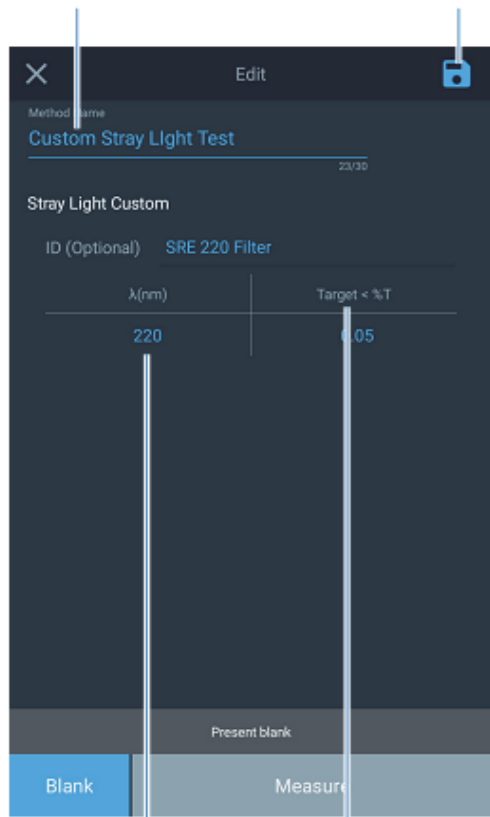
^b Будущие версии программного обеспечения могут включать справочную таблицу спецификаций инструмента в зависимости от введенного пользователем значения поглощения из сертификата.

Настройка проверки на рассеянный свет



Переименовать

Сохранить



Установить
длину волны

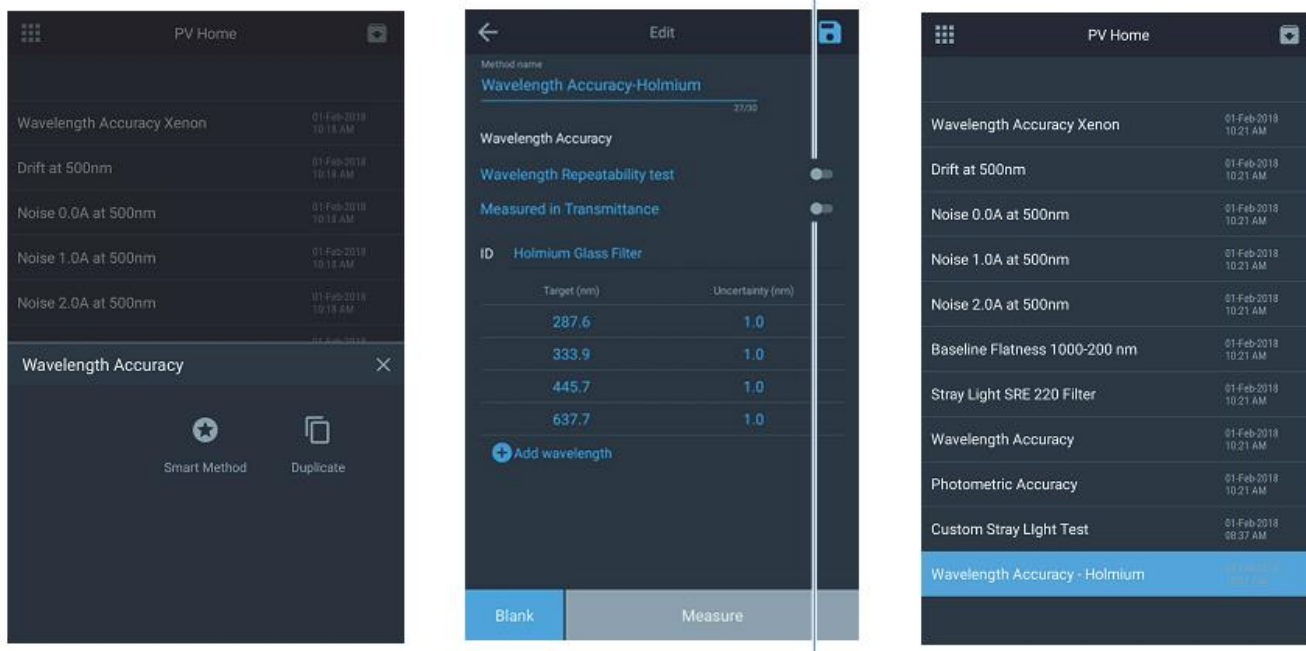
Выбрать пределы
допустимых отклонений



Пользовательская проверка
рассеянного света

Настройка проверки точности длины волны

Переключатель для проверки сходимости длины волны



Переключатель в режим измерения пропускания

Настройка проверки на фотометрическую точность

Типичный набор стандартов для проверки фотометрической точности поставляется с сертификатом калибровки. В этом разделе показано, как настроить испытание на фотометрическую точность с пользовательскими наборами стандартов.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

5225 Verona Road, Bldg.1
Madison, WI 53711 USA

www.thermo.com

Certificate of Calibration SPECTRONIC Standards 2 Kit 840-253100

Submitted to:
THERMO FISHER SCIENTIFIC
5225 VERONA ROAD
MADISON, WI 53711
USA

Serial Number: SA1234
Certificate Number: CC001234
Date of Calibration: 20 Apr 2015
Performed by: John Doe
Test Method: 397-018500 Rev A
Bench Used: MSN000 123456
Sample Temperature: 23 ± 1 °C

Certified Percent Transmittance Values and Uncertainties

Standard ID	SA0706 -1	SA0706 -2	SA0706 -3	SA0706 -4
Nominal %T	50 %T	30 %T	10 %T	3 %T
Uncertainty	± 0.30 %T	± 0.18 %T	± .071 %T	± 0.048 %T
440.0 nm	44.51 %T	26.73 %T	7.78 %T	2.14 %T
465.0 nm	50.83 %T	33.09 %T	9.71 %T	2.99 %T
546.1 nm	51.57 %T	34.06 %T	9.43 %T	2.87 %T
590.0 nm	49.57 %T	31.26 %T	8.44 %T	2.42 %T
635.0 nm	49.78 %T	30.83 %T	10.02 %T	3.14 %T

Certified Absorbance Values and Uncertainties

Standard ID	SA0706 -1	SA0706 -2	SA0706 -3	SA0706 -4
Nominal Abs	0.3 A	0.5 A	1.0 A	1.5 A
Uncertainty	± 0.0026 A	± 0.0026 A	± 0.0031 A	± 0.0070 A
440.0 nm	0.3516 A	0.5730 A	1.1089 A	1.6704 A
465.0 nm	0.2939 A	0.4803 A	1.0127 A	1.5237 A
546.1 nm	0.2876 A	0.4677 A	1.0254 A	1.5419 A
590.0 nm	0.3048 A	0.5051 A	1.0736 A	1.6165 A
635.0 nm	0.3029 A	0.5110 A	0.9992 A	1.5030 A

ThermoFisher
SCIENTIFIC
5225 Verona Road, Bldg. 1
Madison, WI 53711 USA

www.thermo.com

Certificate of Calibration
SPECTRONIC Standards 2 Kit 840-253100

Submitted to:
THERMO FISHER SCIENTIFIC
5225 VERONA ROAD
MADISON, WI 53711
USA

Serial Number: SA1234
Certificate Number: CC001234
Date of Calibration: 20 Apr 2016
Performed by: John Doe
Test Method: J97-019500 Rev A
Sample Temperature: 23 ± 1 °C

Certified Percent Transmittance Values and Uncertainties

Standard ID	SA0706 -1	SA0706 -2	SA0706 -3	SA0706 -4
Nominal %T	50 %T	30 %T	10 %T	3 %T
Uncertainty	± 0.30 %T	± 0.18 %T	± 0.11 %T	± 0.048 %T
440.0 nm	44.51 %T	26.73 %T	7.78 %T	2.14 %T
465.0 nm	50.83 %T	33.09 %T	9.71 %T	2.99 %T
546.1 nm	51.57 %T	34.06 %T	9.43 %T	2.87 %T
590.0 nm	49.57 %T	31.26 %T	8.44 %T	2.42 %T
635.0 nm	49.78 %T	30.83 %T	10.02 %T	3.14 %T

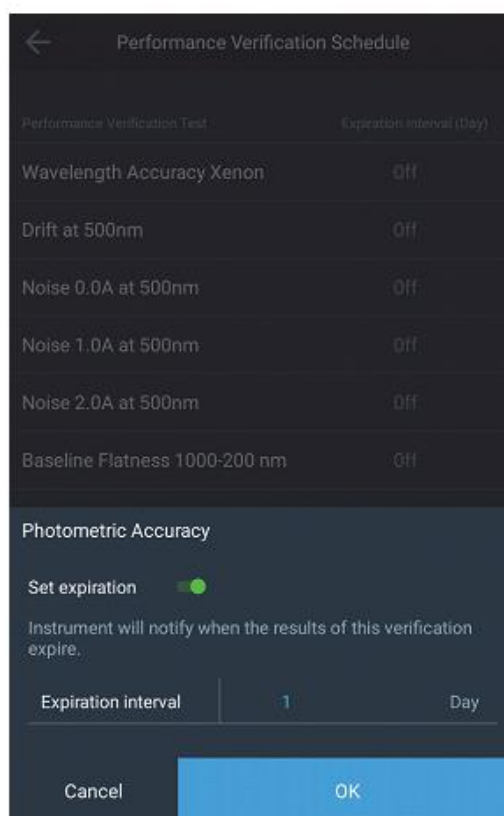
Certified Absorbance Values and Uncertainties

Standard ID	SA0706 -1	SA0706 -2	SA0706 -3	SA0706 -4
Nominal Abs	0.3 A	0.5 A	1.0 A	1.5 A
Uncertainty	± 0.0026 A	± 0.0026 A	± 0.0031 A	± 0.0070 A
440.0 nm	0.3516 A	0.5730 A	1.1098 A	1.6704 A
465.0 nm	0.2939 A	0.4803 A	1.0127 A	1.5237 A
546.1 nm	0.2876 A	0.4677 A	1.0254 A	1.5419 A
590.0 nm	0.3048 A	0.5051 A	1.0736 A	1.6165 A
635.0 nm	0.3029 A	0.5110 A	0.9992 A	1.5030 A



Расписание проверки рабочих характеристик

Стандартные рабочие методики часто требуют проверки рабочих характеристик аналитических инструментов через регулярные интервалы. Расписание проверки рабочих характеристик позволяет настроить такие интервалы. Доступ к этой операции осуществляется из меню настройки.



Интервал устанавливается в днях. Когда он установлен, инструмент отображает уведомление о том, что действие соответствующей проверки рабочих характеристик истекло. Временной интервал отсчитывается относительно установленной даты инструмента. Инструмент проверяет срок годности ежедневно раз в день — в 12:00 или при первом включении инструмента в определенный день. Изменение времени системы после настройки интервала проверки может привести к тому, что инструмент начнет выдавать уведомление об истечении срока. Следовательно, рекомендуется проверять все даты истечения при изменении времени системы.

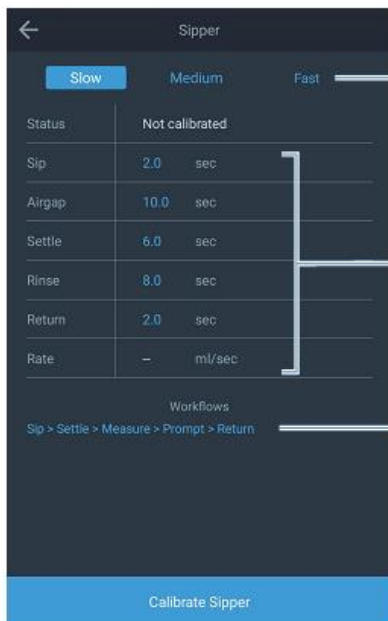
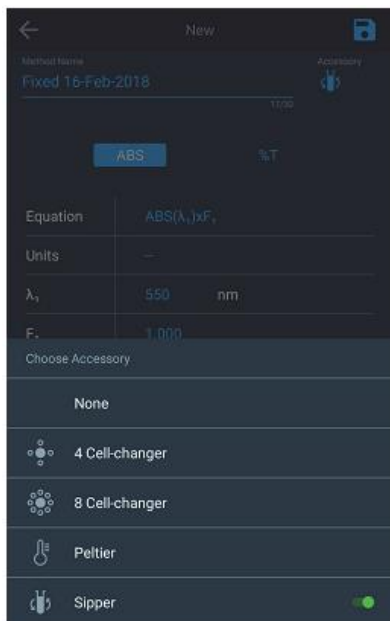
Настройка дополнительного оборудования

Конфигурация системы смены кювет

В качестве примера в этом разделе описана настройка смены кювет при использовании методики измерения в **режиме сканирования**. Однако эти же шаги можно применять для всех других режимов.

Для настройки смены кювет в режиме количественного измерения требуется нескольких дополнительных шагов. См. раздел о конфигурации системы замены кювет.

Конфигурация проточной системы




Fast, Medium, Slow
Установка скорости проточной системы при отсутствии калибровки (быстрая, средняя, медленная)

Этот параметр устанавливает время выполнения этой стадии проточной системой. Параметры применяются только при использовании соответствующей стадии в рабочем процессе. См. «Пользовательская настройка рабочих процессов» на стр. 73).

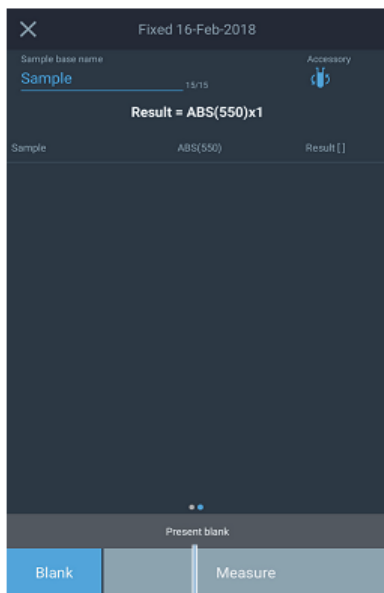
Измерения

После конфигурации

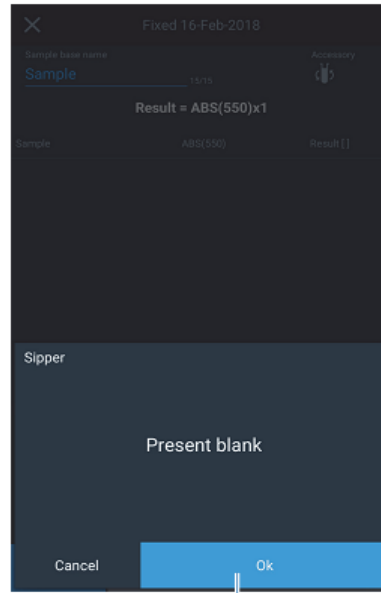
After configuration, 




Настроенный рабочий процесс: всасывание, измерение и промывка

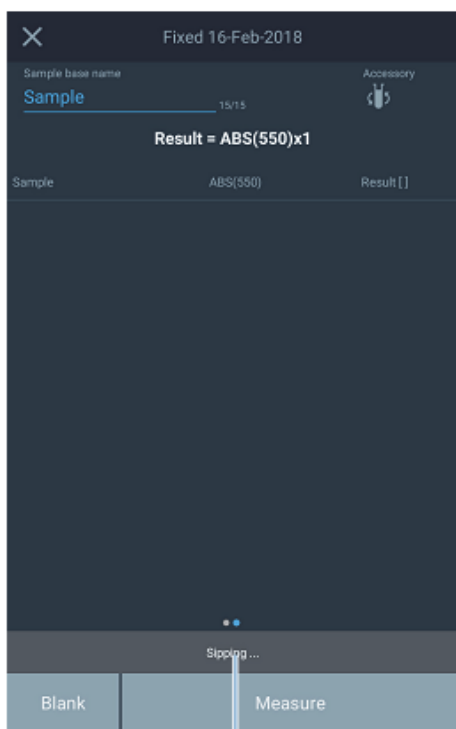


Сначала всегда выполняется холостое измерение

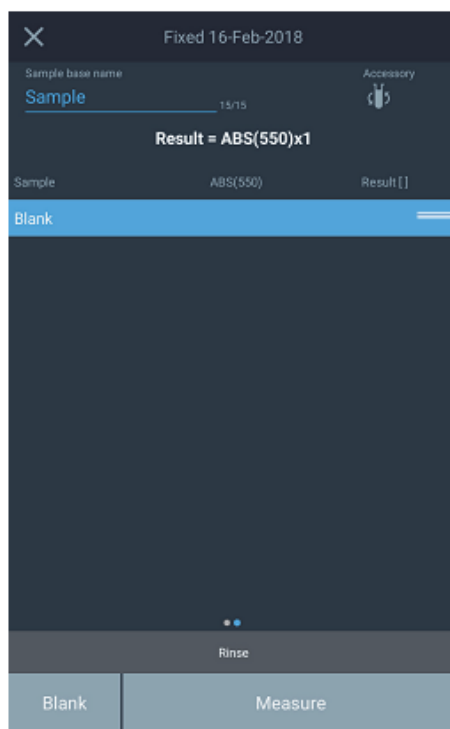


Проточная система просит настроить холостое измерение

 когда вы будете готовы



В сообщении содержится информация и следующие стадии текущего процесса



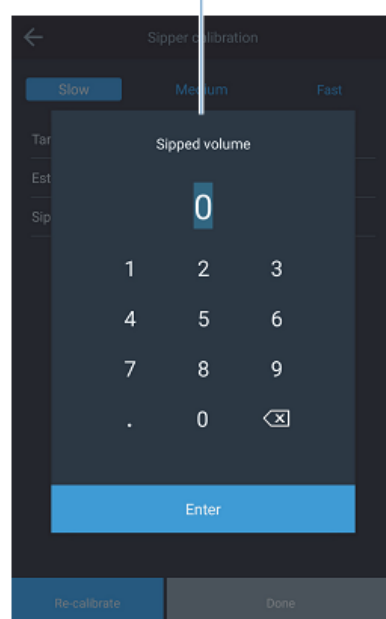
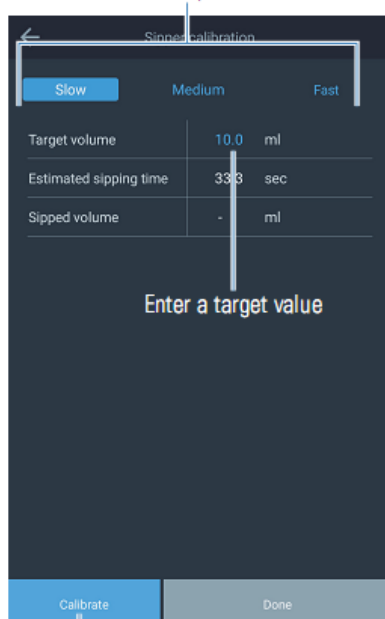
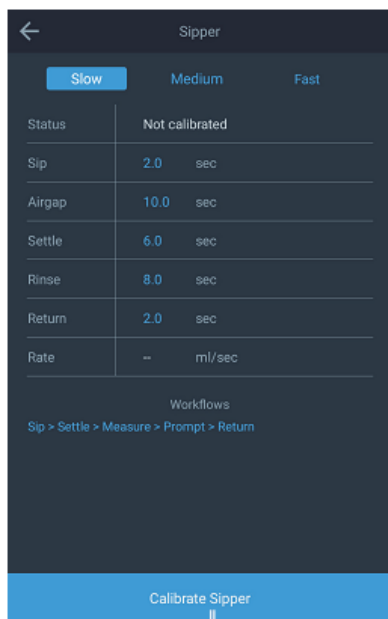
После всасывания пробы производится измерение и начинается стадия промывки

Калиброванная проточная система

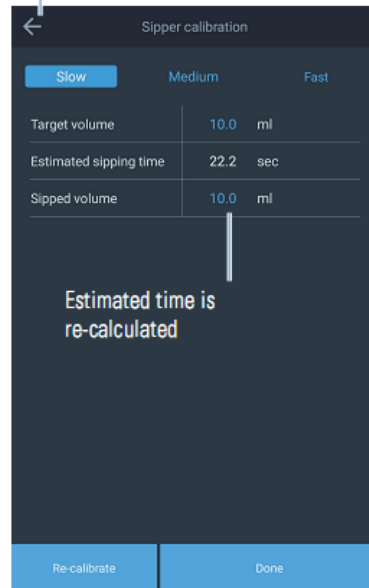
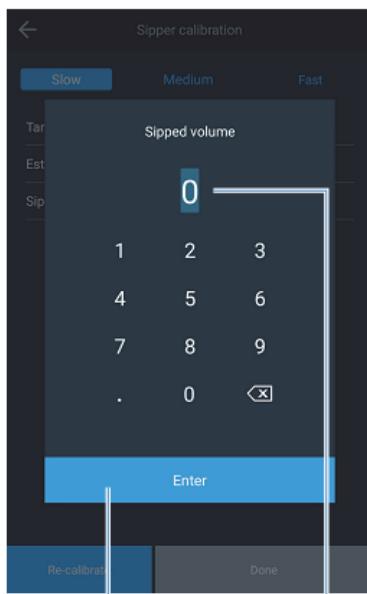
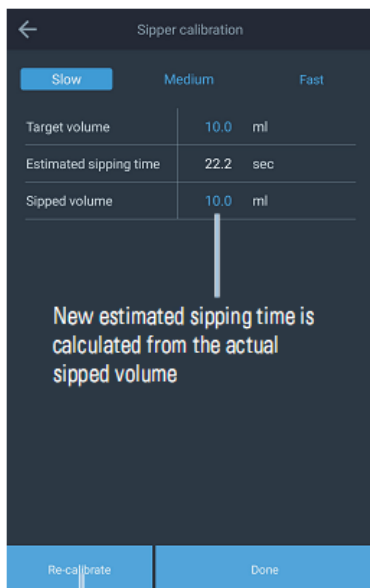
По умолчанию используется режим без калибровки. Калибровка проточной системы позволяет точно контролировать объем набранной жидкости.

Выберите скорость

После того, как система закончит всасывание жидкости, измерьте набранный объем и введите сюда



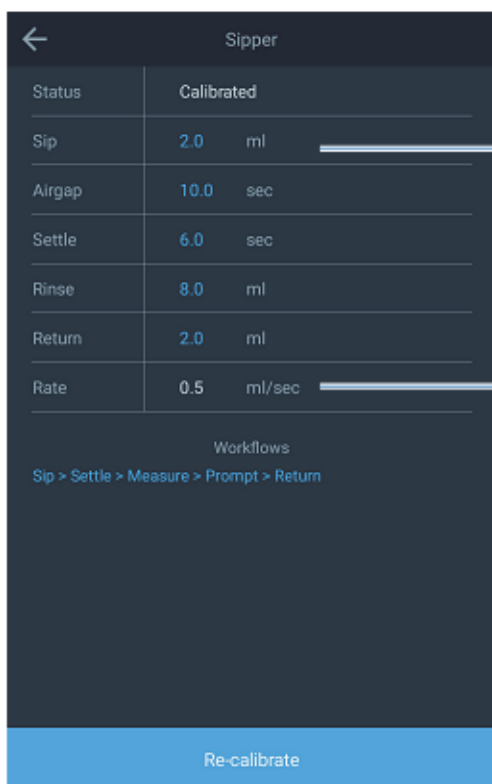
После получения
удовлетворительных результатов
калибровки



Проточную систему
можно калибровать
множественно

1

Введите новый результат
измерения объема



Значения объема можно использовать
для настройки параметров стадии
Теперь можно установить объем в
параметрах

Вычисляется скорость

Калибровка проточной системы

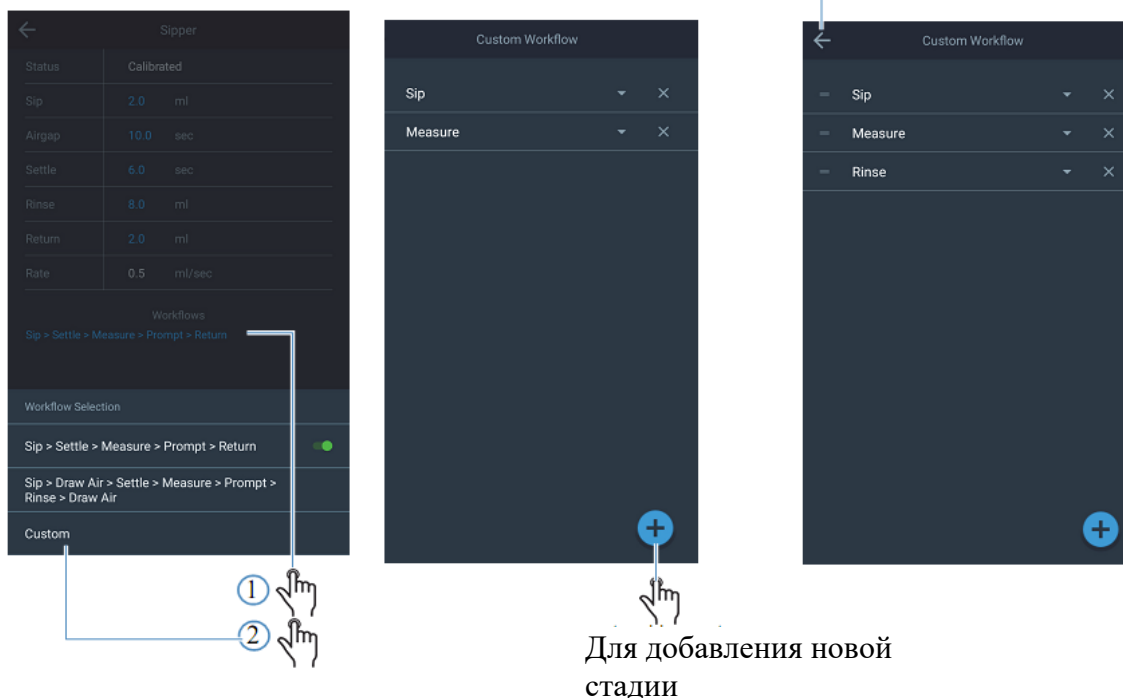
Калибровка проточной системы заключается в перекачивании 10 мл или другого объема, который вы укажете. Мы рекомендуем 10 мл, так как это подходит для большинства методик. Вам потребуется способ

- определения перекачанного объема. Мы предлагаем один из двух:
 - Перекачайте жидкость из наполненного мерного цилиндра 25 мл. Отметьте объем по шкале до и после перекачивания. Вычислите перекачанный объем.
 - Перекачайте жидкость из химического стакана или колбы после взвешивания. После перекачивания взвесьте стакан повторно и вычислите объем, умножив разницу в массе на плотность растворителя. Плотность воды в большинстве целях можно принять за 1,00 г/мл. Однако если вам необходима особая точность при перекачивании малых объемов, можно использовать очищенную воду и значения плотности в зависимости от температуры из справочников.

Пользовательская настройка рабочих процессов

Если стандартная рабочая методика требует определенного процесса, можно настроить конфигурацию проточной системы как требуется.

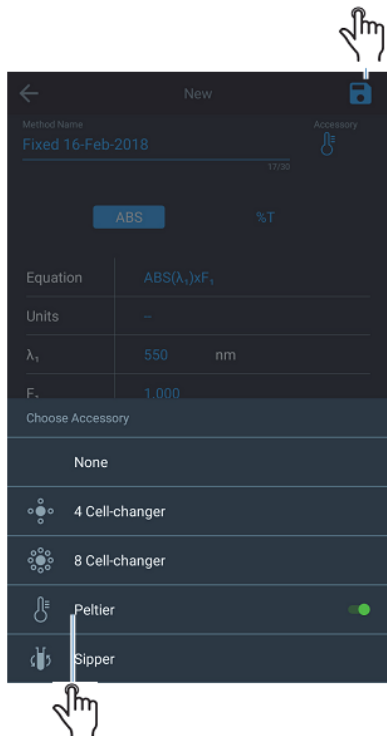
После получения удовлетворительных результатов калибровки



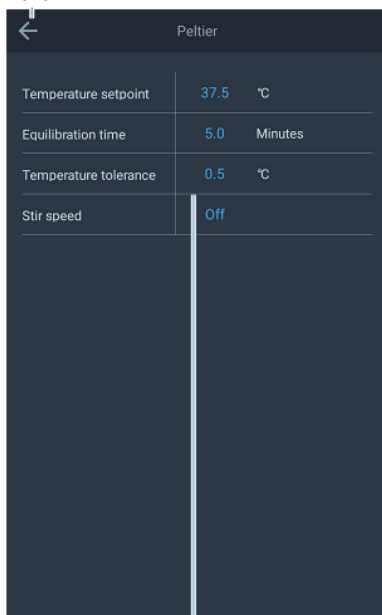
Теперь рабочий процесс сохранен в методе и будет выполняться при запуске метода.

Примечание. Если инструмент не обнаружил проточную систему, на дисплее появится предупреждение. Оно исчезнет после подключения проточной системы.

Конфигурация элемента Пельтье

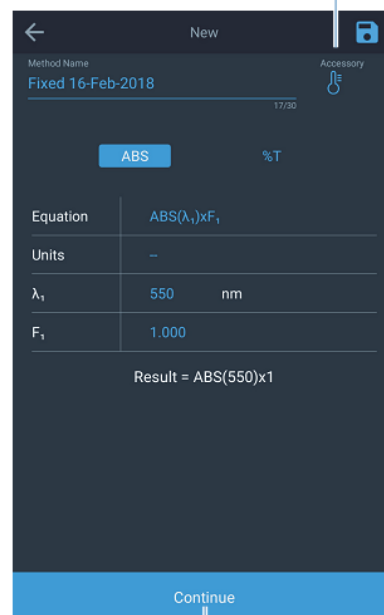


После настройки параметров

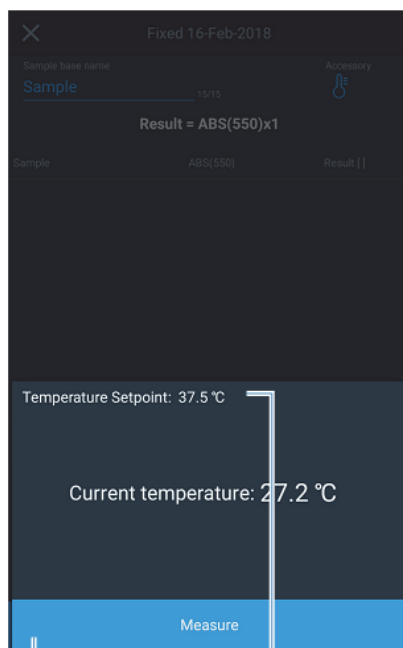
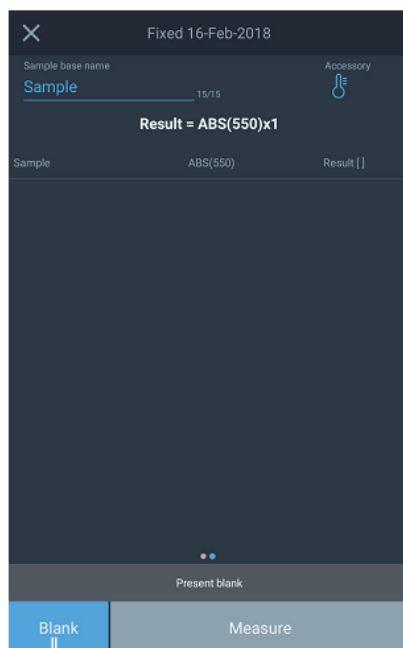


Объяснение параметров
Время уравнивания
в минутах:

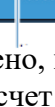
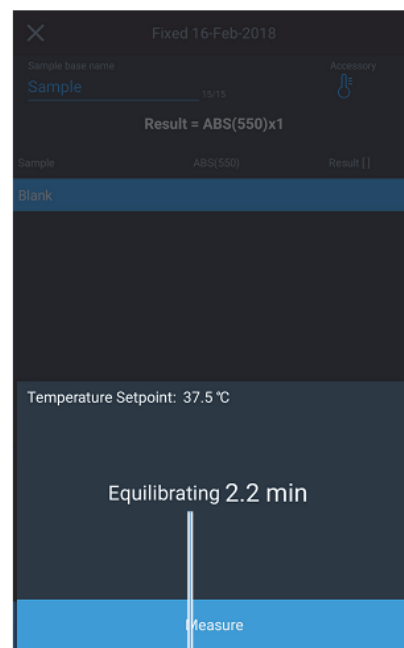
В любое время для просмотра конфигурации параметров



Элемент Пельтье настроен



В любое время
Состояние элемента
Пельтье



Если настроено, начнется обратный отсчет уравнивания

Установленная температура:

Инструмент начинает измерение, когда температура нагревательного блока с элементом Пельтье достигает установленной.

Время уравнивания в минутах:

Теплопередача от нагревательного блока к пробе не мгновенна; время уравнивания соответствует времени между достижением блоком установленной температуры и началом измерения.

Допустимые отклонения температуры:

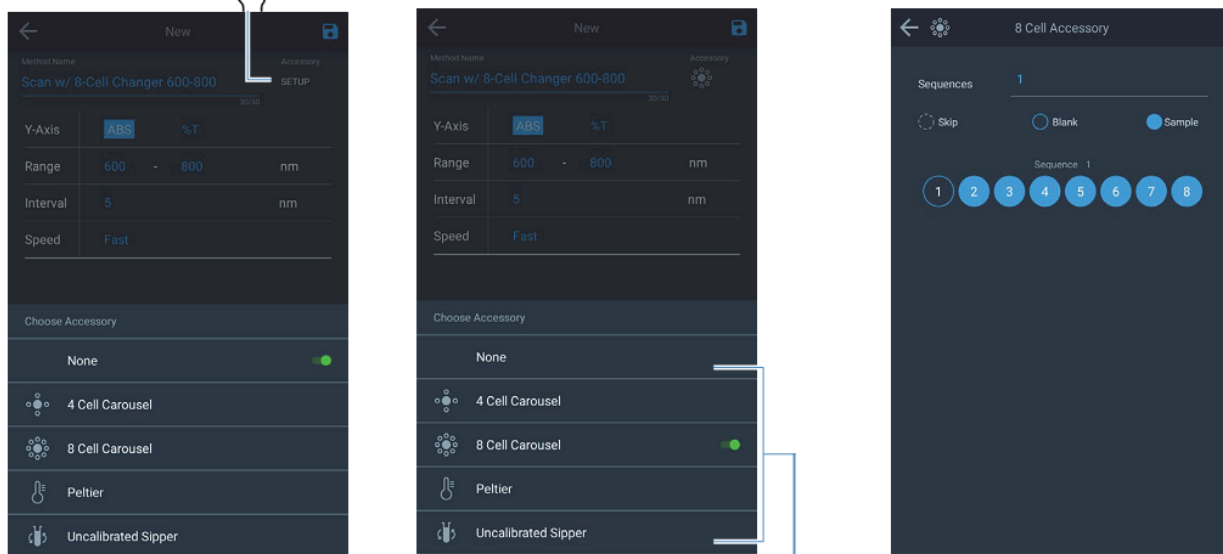
Инструмент начинает измерение, когда температура блока с элементом Пельтье перестает выходить за пределы допустимых отклонений от установленного значения.

Скорость перемешивания:

Этот параметр, определяющий скорость вращения мешалки, может принимать значения от «выключено» до 10.

Конфигурация дополнительного оборудования в режиме сканирования

Для настройки



Выбор типа дополнительного оборудования (в данном случае 8-местная система смены кювет)

Подготовьте систему смены кювет

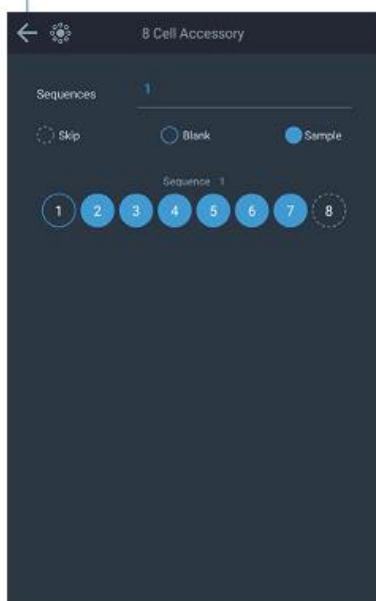


Конфигурация кювет должна соответствовать конфигурации системы смены кювет

Оставьте для холостой пробы



Пропустите

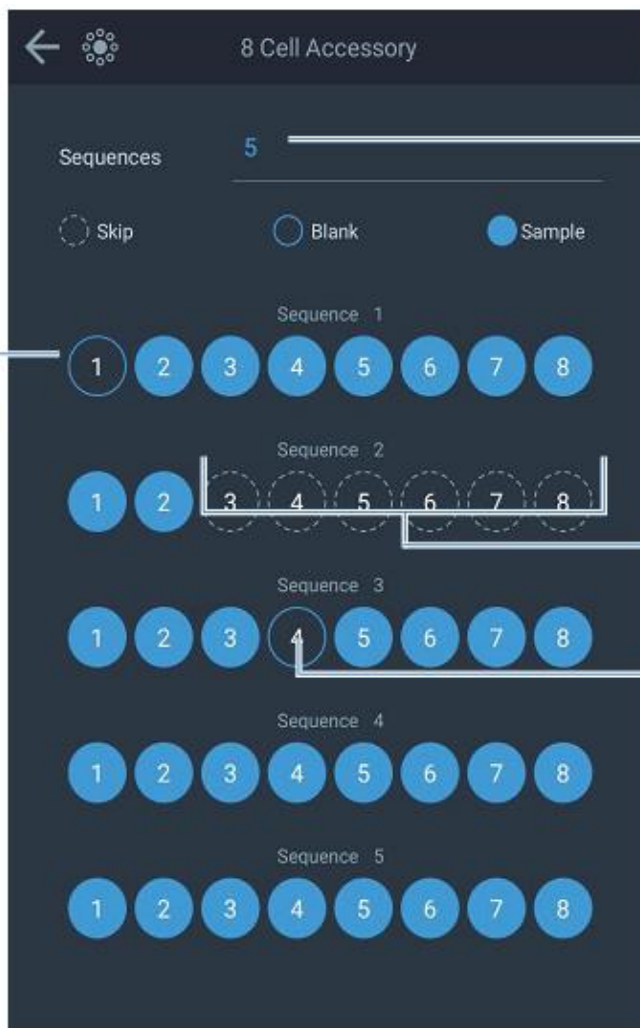


Помните, первая кювета всегда для холостой пробы

Помните, первая кювета всегда для холостой пробы

Выполните анализ любой пробы методом сканирования

2 Встроенное программное обеспечение GENESYS Настройка дополнительных компонентов



Соответствует числу смен кюветы

Всегда холодная проба
Это холостое измерение применяется ко всем последующим измерениям

Другие можно настраивать без ограничений

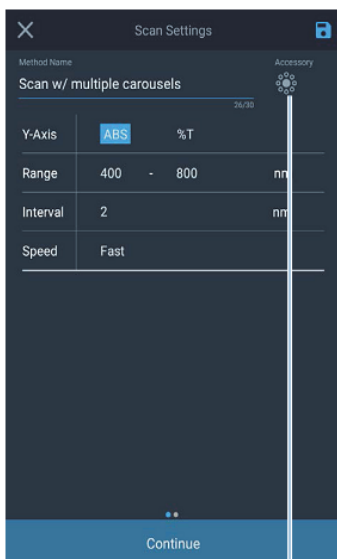
Новые холостые измерения будут применяться ко всем последующим измерениям



После замены системы для смены кювет

Начнется работа со следующей системой для смены кювет #2





Чтобы посмотреть конфигурацию дополнительного оборудования

Конфигурация компьютера для VISIONlite

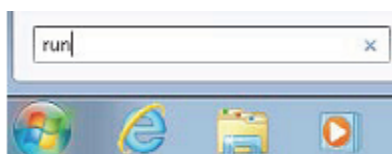
Перед установкой программного обеспечения Thermo Scientific™ VISIONlite™ удалите все предыдущие установленные версии VISIONlite. Бывают случаи, когда установка более новой версии VISIONlite поверх существующей приводит к неожиданному поведению программы.

1. Выберите правильный тип инструмента во время процесса установки.
2. После установки VISIONlite подключите USB-кабель к компьютеру.

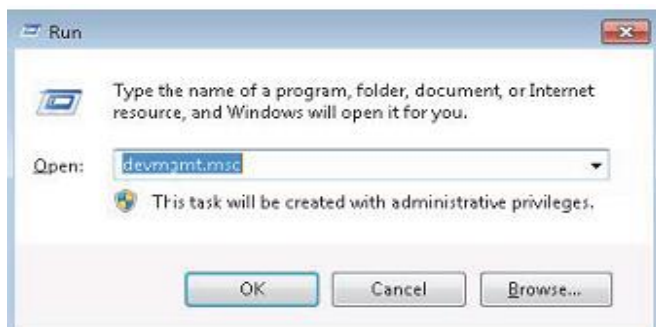
Компьютер начнет искать совместимый драйвер для кабеля. Этот драйвер устанавливается с программой VISIONlite, и операционная система Microsoft™ Windows™ должна обнаружить его автоматически.

3. Если вы не видите сообщения об успешной установке драйвера, выполните следующие действия для устранения проблемы.

a. В Windows щелкните по кнопке **Win** и введите **Run** в поле; нажмите **ENTER**.

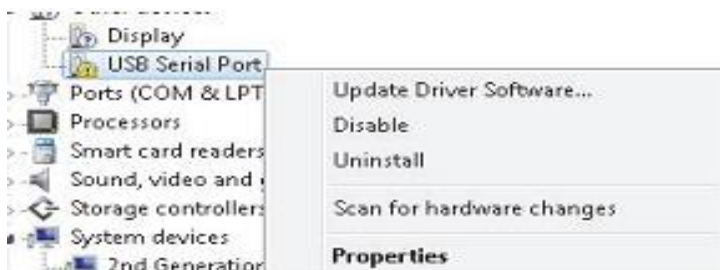


b. В диалоговом окне «Выполнить» (**Run**) введите **devmgmt.msc**; щелкните по кнопке **OK**. Откроется окно диспетчера устройств.



с. В окне диспетчера устройств щелкните правой кнопкой по пункту **«Последовательный порт USB»**.

Возможно, вы увидите другое название в разделе **«Другие устройства»**. Щелкните правой кнопкой по одному из желтых восклицательных знаков и выберите **«Свойства»**.



д. В окне свойств щелкните **«Обновить драйвер...»**



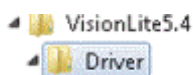
е. Выберите **«Выполнить поиск драйвера на этом компьютере»**.



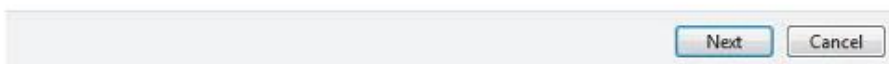
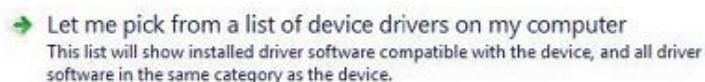
ф. В следующем окне отметьте пункт **«Включить подкаталоги»**; щелкните по кнопке **«Обзор»**.



g. Найдите каталог **VisionLite5.5** и выделите каталог **Driver**.



h. Щелкните по кнопке **ОК**; щелкните по кнопке «Далее» в следующем окне.



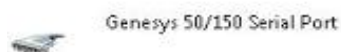
4. Компьютер начнет искать драйверы. После обнаружения щелкните по кнопке «Установить».



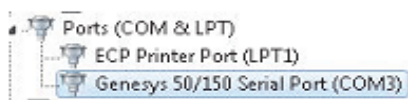
Откроется уведомление об успешной установке.

Windows has successfully updated your driver software

Windows has finished installing the driver software for this device:



Вы можете убедиться в успешной установке в диспетчере устройств.



5. Закройте все окна и перезапустите VISIONlite.

VISIONlite должна успешно подключиться к инструменту.

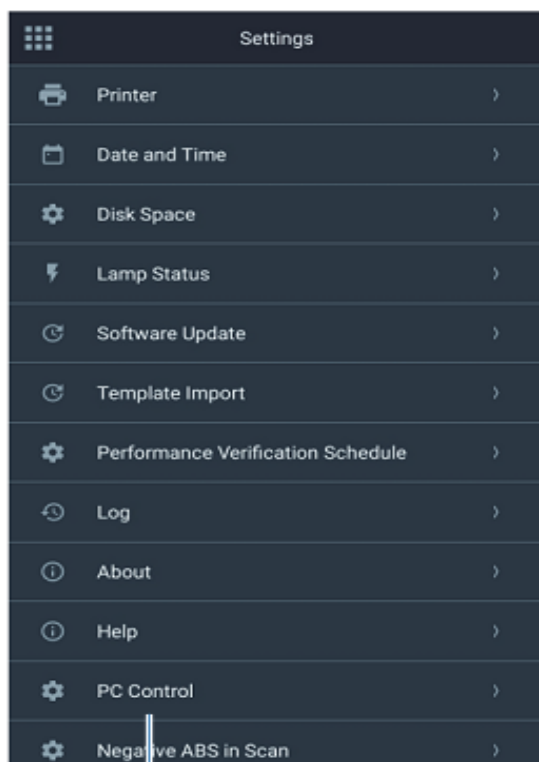
Соединение с VISIONlite

VISIONlite™ — программное обеспечение для компьютера, разработанное Ascanis и позволяющее управлять инструментами GENESYS через USB-кабель. VISIONlite необходимо приобрести отдельно, стоимость можно узнать здесь:

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/technical-resources/contact-us.699-129900.html> . Подробнее о возможностях программы можно узнать по ссылке <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/699-129900>.

После установки VISIONlite подсоедините специальный кабель, поставляющийся вместе с программой VISIONlite для пакета GENESYS, к USB-портам на инструменте и компьютере.

Активируйте режим VISIONlite



В этом режиме компьютер отображает уведомление о том, что инструмент GENESYS обнаружен. Теперь программа VISIONlite подключена к инструменту и может использоваться для регистрации данных и выполнения сложных вычислений.

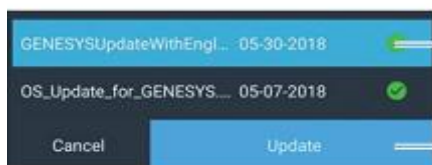
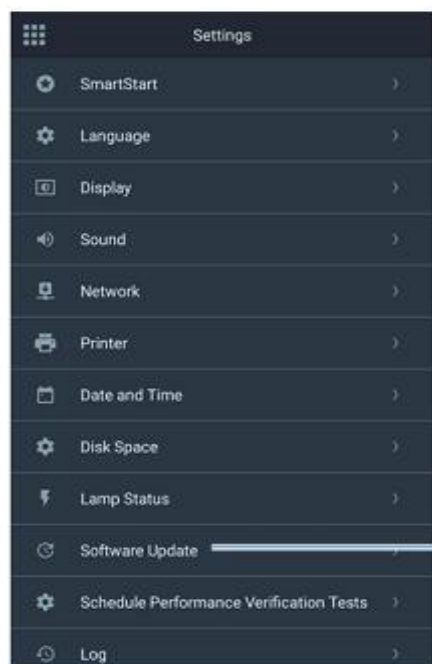
Предупредительные сообщения

Инструменты GENESYS дают пользователю информацию в процессе запуска. Ниже показаны некоторые распространенные сообщения и действия, позволяющие устранить проблему.

Предупреждени	Действие для устранения
Initialization	Перезапустите
No cell changer is	Установите систему смены кювет в
Wavelength calibration	Перезапустите
Dark current measurement	Перезапустите
Beam is blocked	Убедитесь, что на пути луча нет препятствий, перезапустите

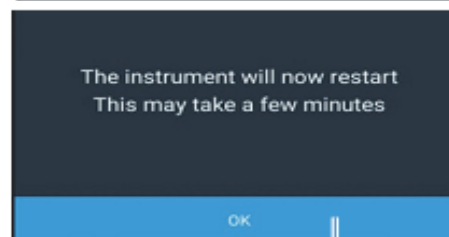
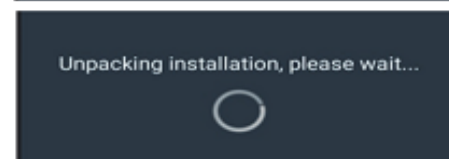
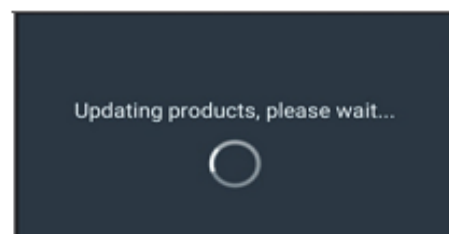
Обновление программного обеспечения

Последнюю версию программы можно скачать с сайта www.thermofisher.com. Перейдите в раздел GENESYS Spectrophotometers с помощью поиска по слову GENESYS. В разделе «Quick links» находится ссылка на скачивание программы **GENESYS On-board Software Download**.



Убедитесь, что USB-носитель с последней версией ПО вставлен

Выберите обновление программы



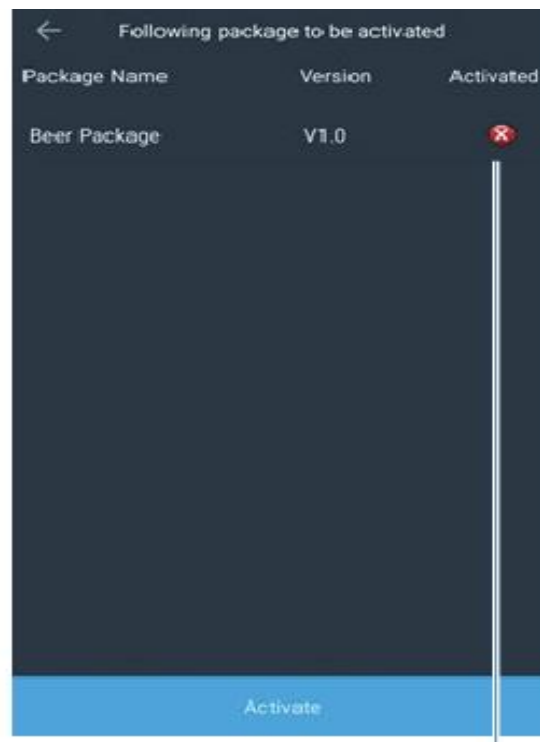
После завершения установки

Активация методов анализатора

Любые дополнительные методы анализатора будут находиться на USB-носителе, входящем в комплект. Вставьте этот USB-носитель в порт инструмента и перейдите к пункту **Settings** (настройки), а затем **Software Update** (обновление программы) для активации методов.



Выбор обновление методов анализатора



После активации пакета методов метка станет зеленой

Настройка сетевого пути

При подключении к Wi-Fi или проводной сети инструмент может экспортировать методы и данные измерения в сетевой каталог. Можно настроить несколько сетевых путей через страницу настроек сети (Network settings). Для экспорта данных на сетевой диск сначала необходимо указать сетевой путь. После настройки конфигурации сетевого пути он сохраняется локально в памяти инструмента для обращения в последующем.

The screenshot shows the network settings menu with two options: 'WiFi' (Connected to) and 'Ethernet' (Not connected). Below this is a '+' icon to add a new network location. The 'Add Network Location' dialog box is open, showing fields for 'Path name', 'Network path' (with the example '//server/share/path'), and a 'Requires authentication' toggle. A 'Save location' button is at the bottom. Below the dialog, the 'Network path' field is populated with 'Lab 1 shared drive'.

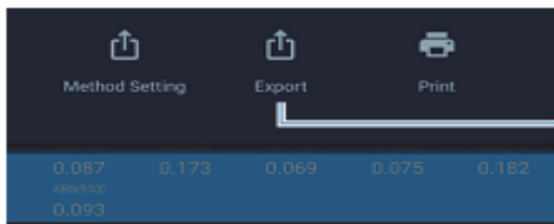
Убедитесь, что инструмент подключен к сети

для добавления нового пути сетевого

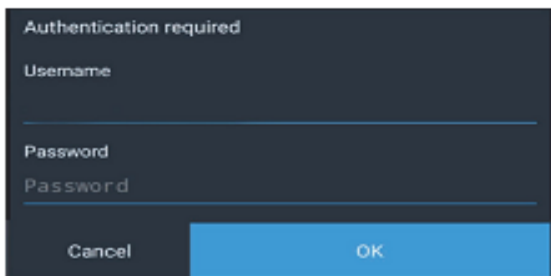
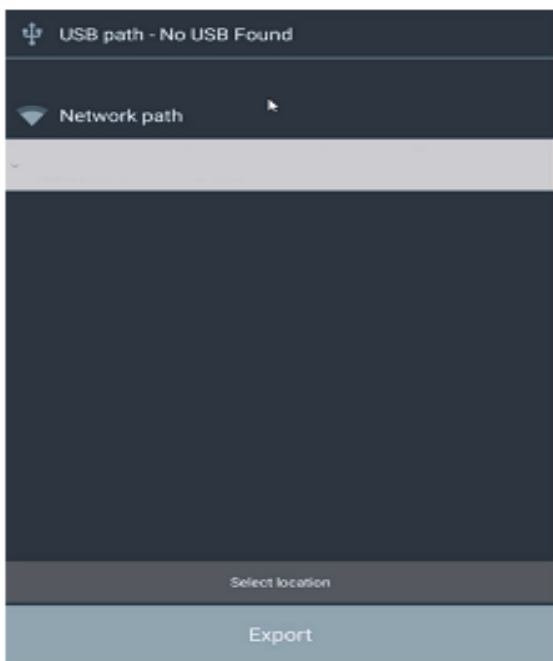
Введите простое название пути

Введите сетевой путь. Обратите внимание, что формат пути требует '/' Выделите, если необходима аутентификация. Введите имя пользователя в формате Домен/Имя пользователя.

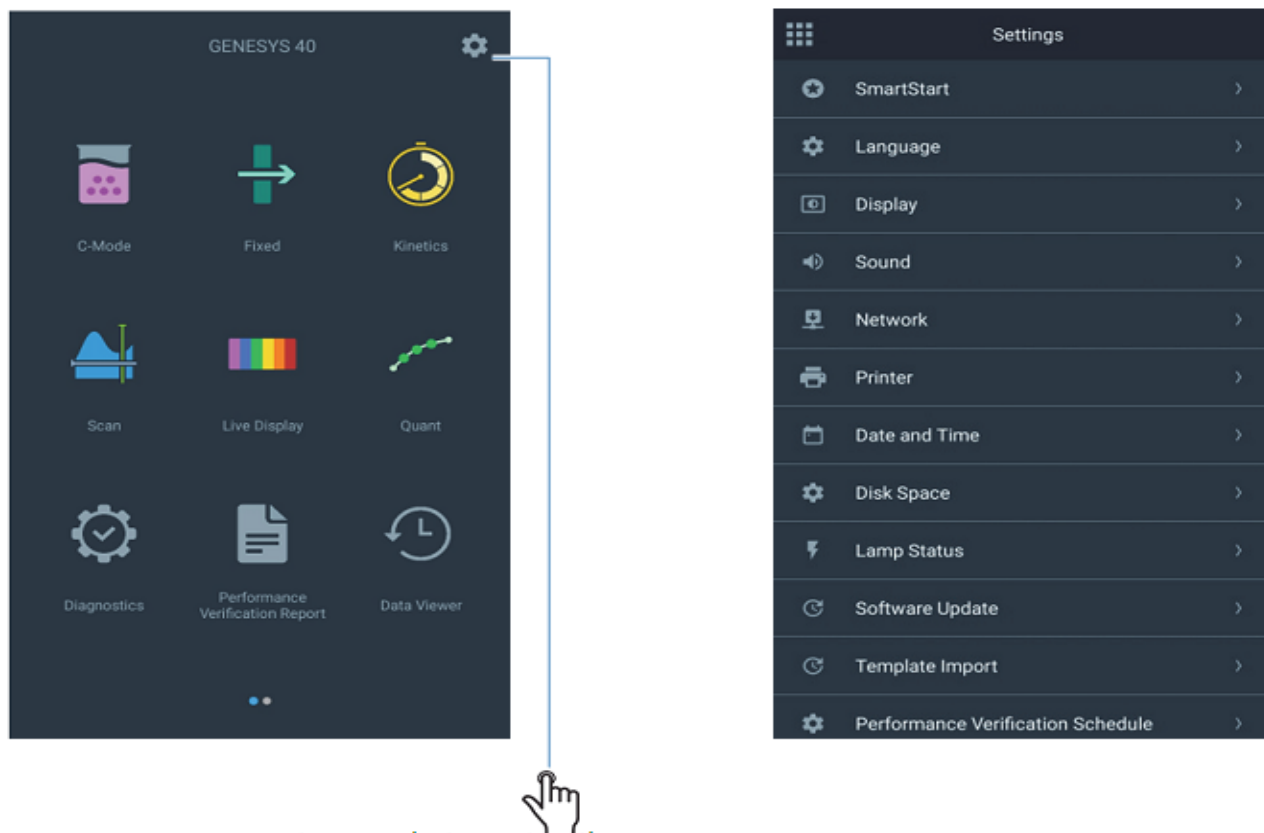
Здесь будет отображаться сетевой путь.



для экспорта данных эксперимента или метода в сетевое хранилище



Настройки



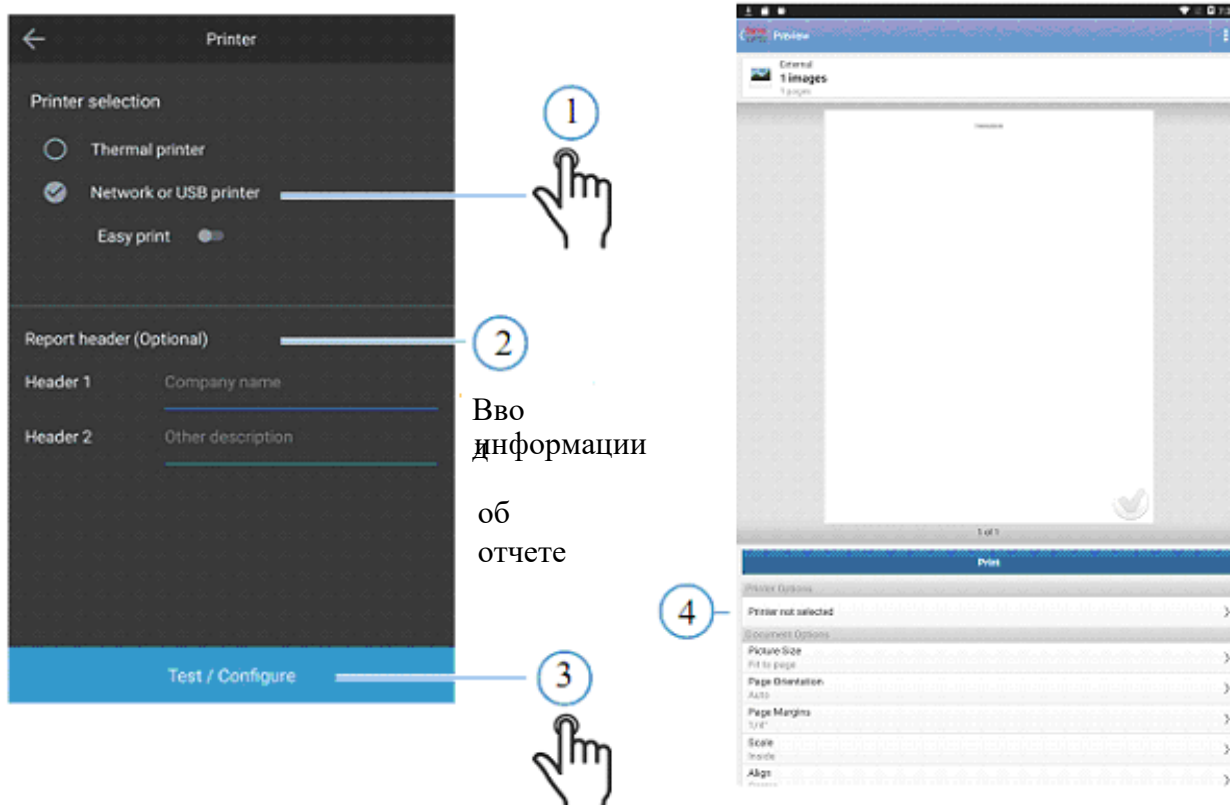
Доступ к настройкам интернета

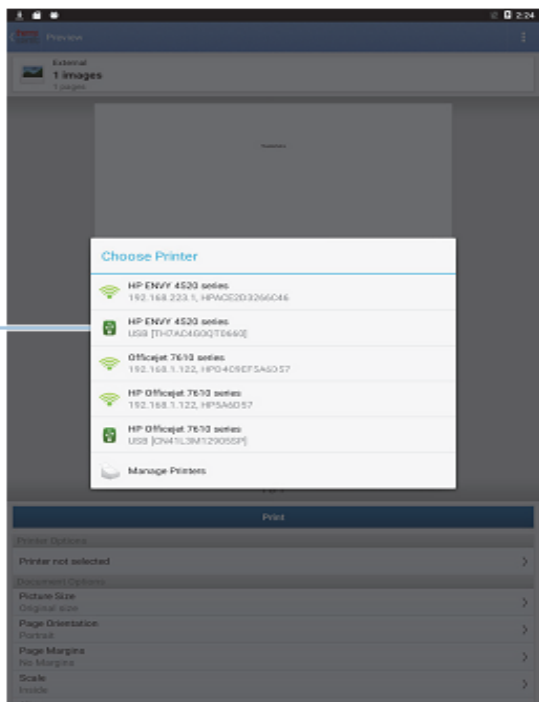
Настройка	Описание
Smart Start	См. «Умный старт», стр. 55
Languages	Выбор языка для местных настроек, в том числе формат даты-времени и чисел. Поддерживается несколько языков.
Display	Регулировка яркости дисплея и включение/выключение заставки.
Sounds	Включение/выключение звукового сигнала при нажатии.
Network	Настройка сетевого пути.
Printer	Настройка печати. См. раздел «Настройка принтера и печать через Wi-Fi» на стр. 88.
Date and Time	Установка даты и времени.
Disk Space	Просмотр свободной памяти инструмента.
Lamp Status	Оставшийся срок службы лампы в процентах.
Software Update	См. «Обновление программы» на стр. 83
Template Import	Используйте для импорта шаблонов методов.

Настройк	Описани
Performance Schedul	См. «График проверки рабочих характеристик» на стр. 66.
Log	Экспорт журналов регистрации событий инструмента на носитель или в сетевой каталог. Предоставьте эти журналы, об этом попросит служба
About	В этом меню представлена информация об Предоставьте ее, если об этом попросит служба
Help	Перейдите по этой ссылке для получения технической
PC	Активация соединения с
Negative ABS in Scan	Переключатель для активации/деактивации поглощения в режиме сканирования. См. «положительное поглощение в режиме сканирования» на стр. 46.

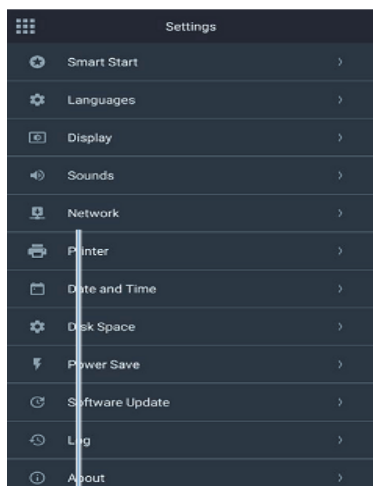
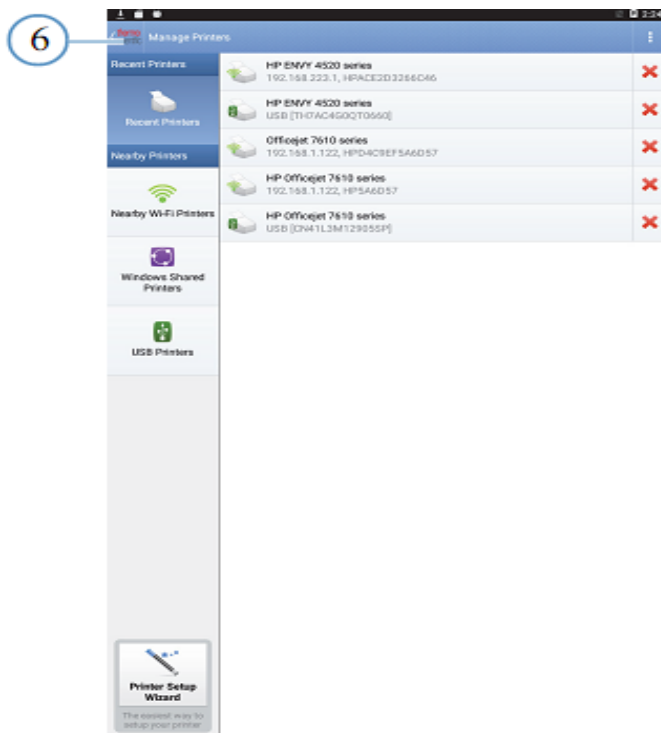
Настройка принтера и печать через Wi-Fi

Настройка USB-принтера

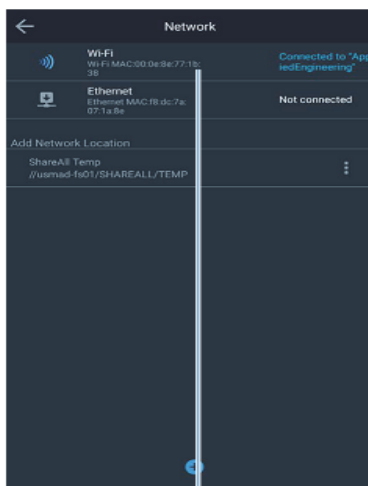




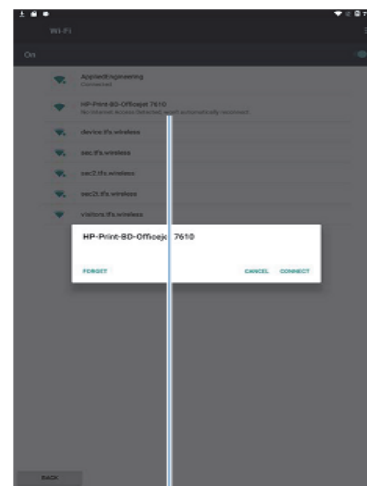
5 Выбор USB-принтера, указанного символом USB



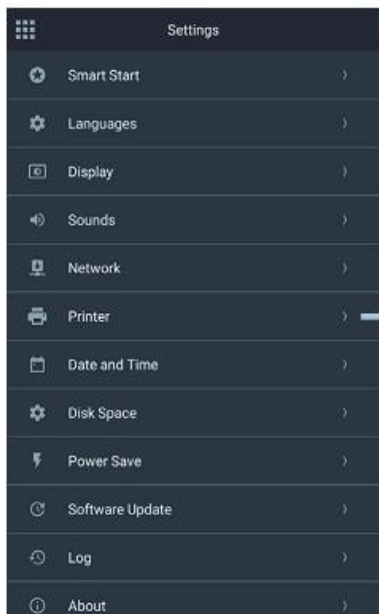
Settings > Network (настройки > сеть)



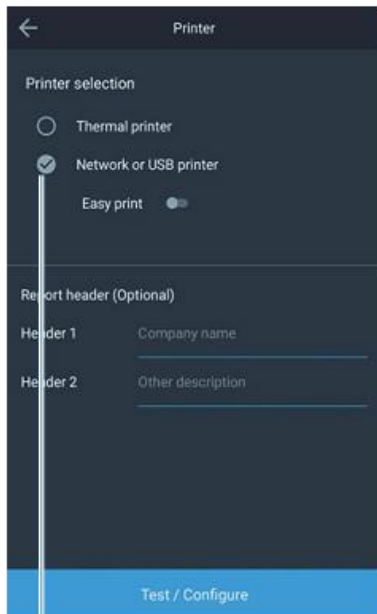
Выберите “SSID” принтера



Подключение к SSID принтера или SSID сети, к которой подключен принтер



Настройка принтера



Выбор принтера



Выбор модели принтера

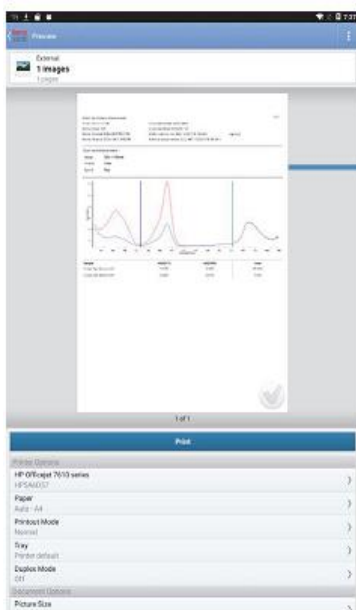


Соединение

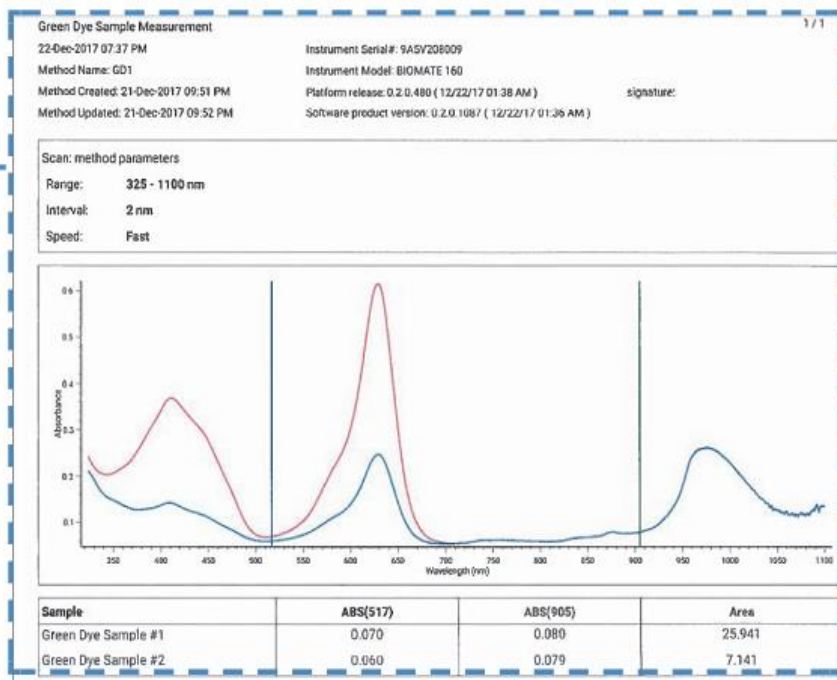


Предварительный просмотр и печать



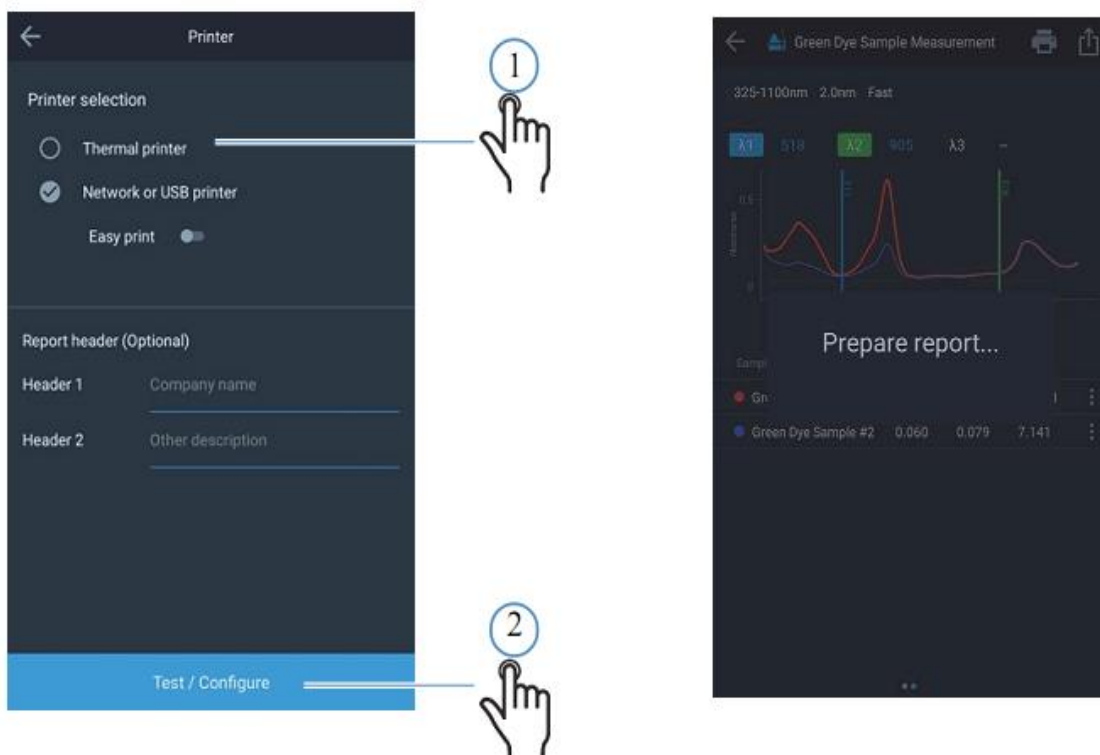


Предварительный просмотр и печать



Настройка термического принтера

Подтвердите, что термический принтер установлен на инструмент.
Инструкции по установке см. в разделе «Принтер».



Печать при любых методиках возможна только с помощью принтера, настроенного в разделе настроек. При необходимости повторите эти действия и настройте конфигурацию принтера повторно.

Контроль доступа

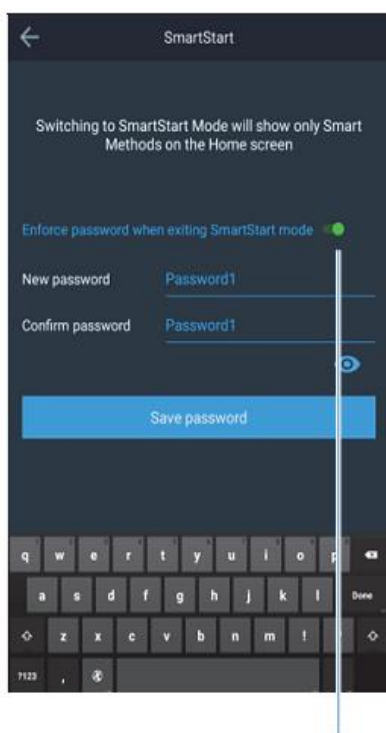
Эта функция доступна только в версии программы 1.2 и выше.

Встроенное программное обеспечение позволяет устанавливать пароль для режима «умного запуска». После установки пароля для «умного запуска» программа будет выдавать запрос на ввод пароля для выхода из этого режима. Это позволяет администраторам настраивать методы и делать так, чтобы пользователям были доступны только эти методы, а также защищать методы от изменений.

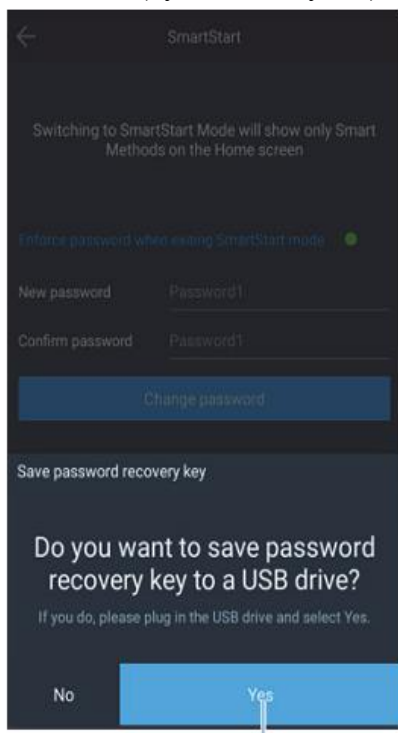
Пожалуйста, внимательно прочтите этот раздел.

Установка пароля

Войдите в меню SmartStart («умный запуск») со страницы настроек.



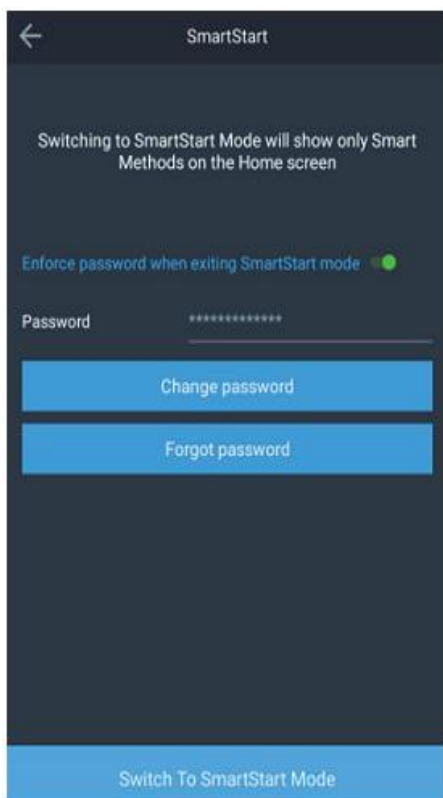
Активируйте пароль, введите новый пароль и подтвердите.



Создайте ключ восстановления на USB-носителе. Этот ключ необходим для сброса пароля.



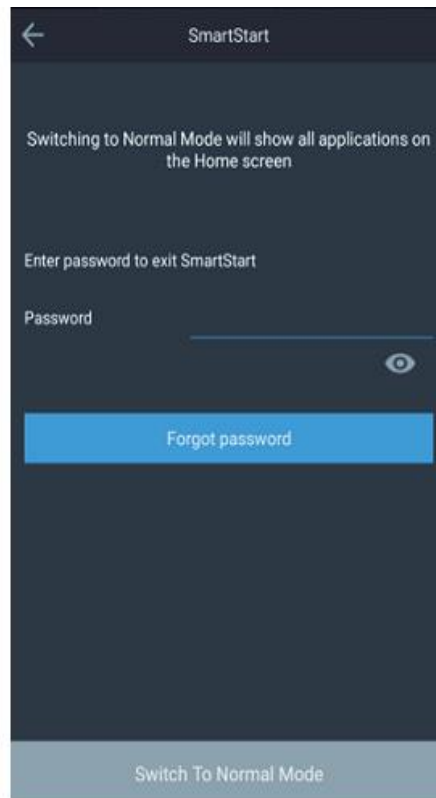
Создайте ключ восстановления на USB-носителе. Этот ключ необходим для сброса пароля и, следовательно, должен храниться администратором в надежном месте.



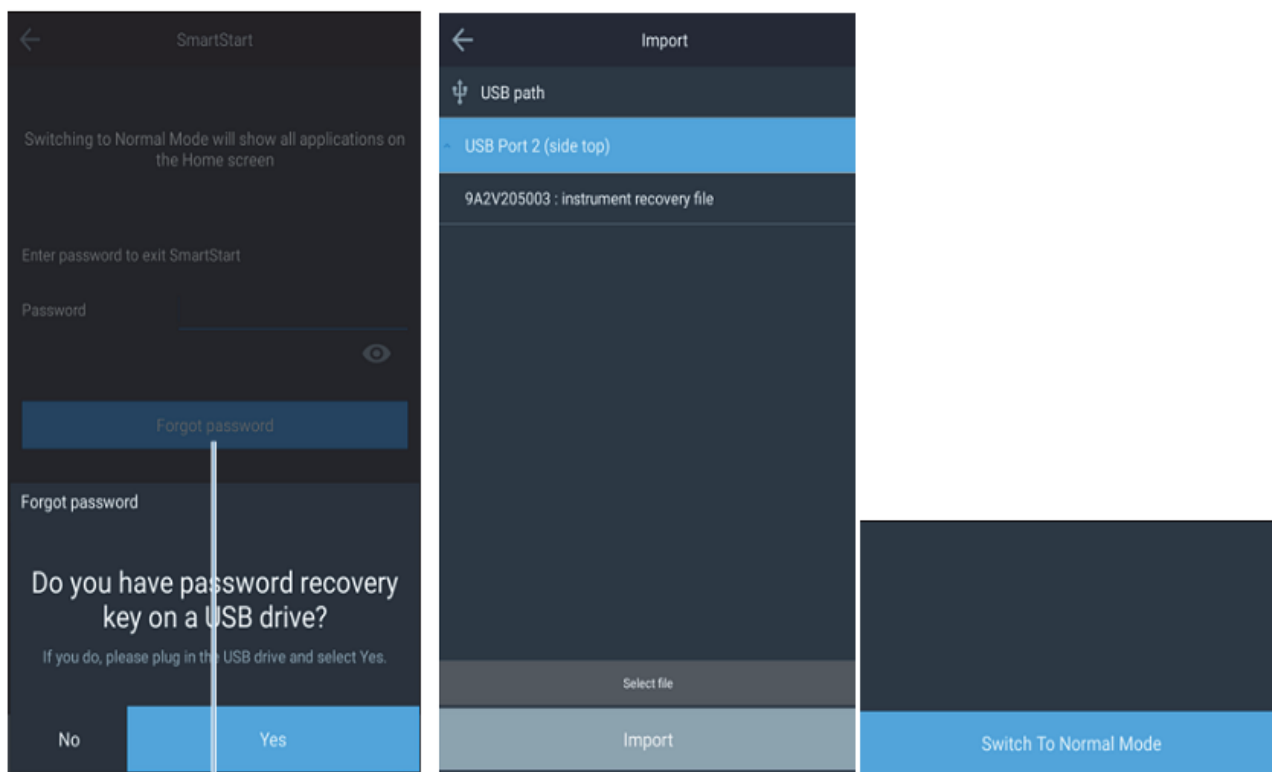
Теперь пароль установлен и вы можете перейти к «умному запуску».



Вы можете выйти из «умного запуска» через Settings > SmartStart



Теперь система попросит ввести пароль для входа в нормальный режим

Если вы забыли пароль

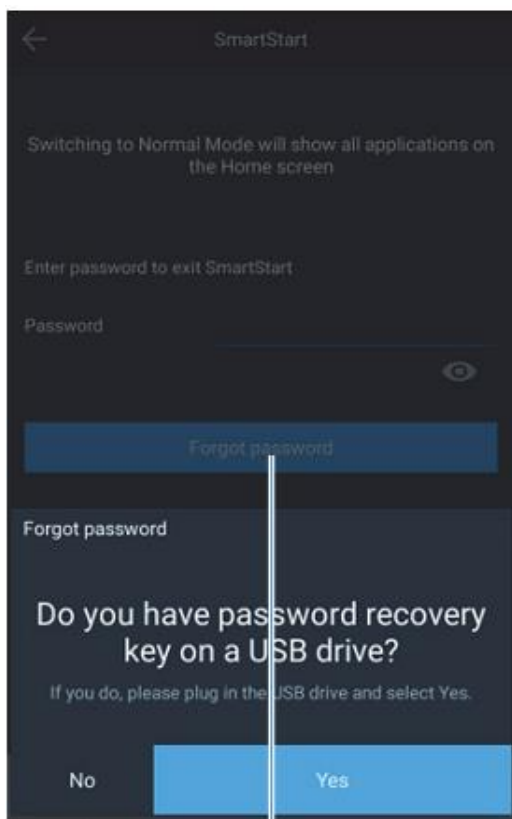
для сброса пароля, если он забыт

Для переустановки инструмента необходим файл восстановления пароля, сгенерированный в процессе установки пароля выше. Вставьте USB-носитель с файлом восстановления в корневом каталоге.

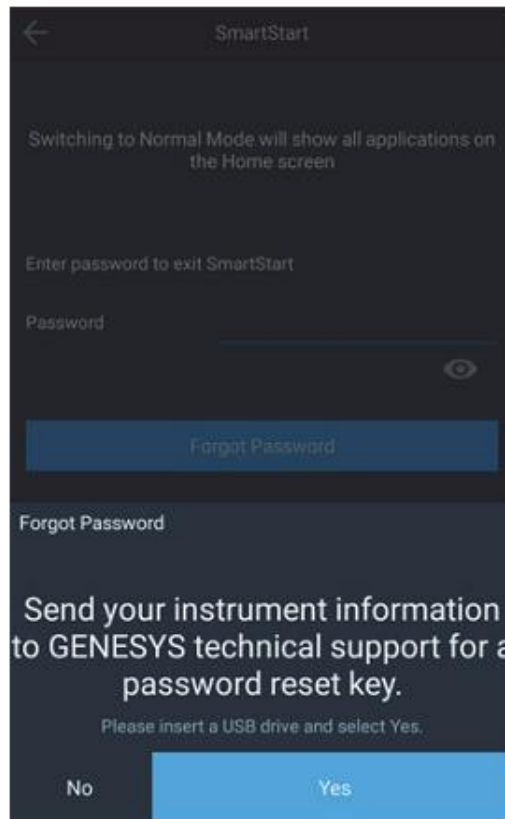
Теперь можно переключить инструмент в нормальный режим.

Если файл восстановления потерян

Если файл восстановления потерян, для восстановления необходимо отправить файл, сгенерированный инструментом, группе технической поддержки GENESYS. Чтобы запросить процесс сброса основного пароля, зайдите на указанный ниже сайт, заполните форму технической поддержки и приложите файл, сгенерированный инструментом, в соответствии с инструкциями ниже.



для сброса пароля инструмента, если он забыт. В случае неправильного расположения файла восстановления нажмите NO при появлении запроса файла.



Инструмент сгенерирует новый файл для восстановления пароля. Этот файл необходим сотрудникам технической поддержки для разблокировки инструмента.

Чтобы начать процесс сброса основного пароля инструмента, сначала заполните веб-форму по указанному выше адресу, а затем прикрепите к форме вновь созданный файл.

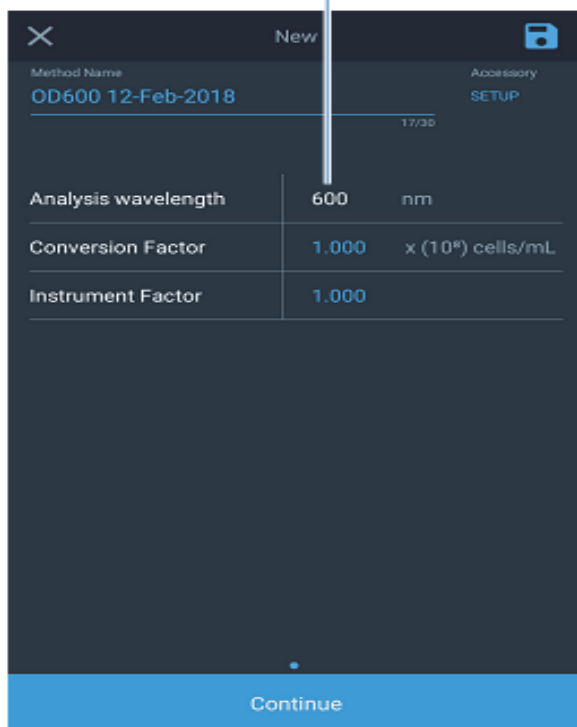
После проверки учетных данных сотрудники технической поддержки предоставят файл для сброса пароля. Сохраните этот файл в корневом каталоге USB-носителя и следуйте процессу восстановления забытого пароля.

Методики BioMate 160

Все описанные методики доступны только в инструменте BioMate 160.

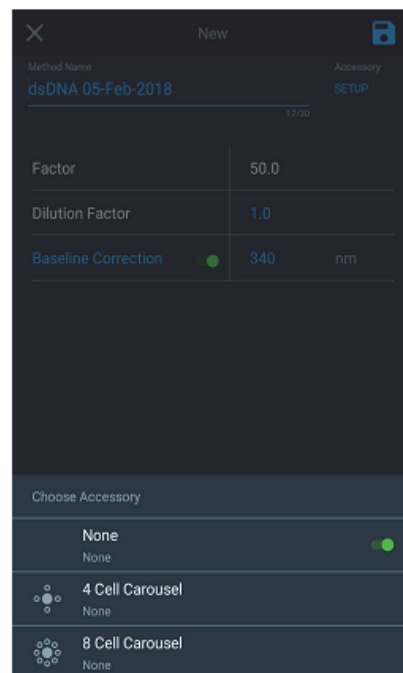
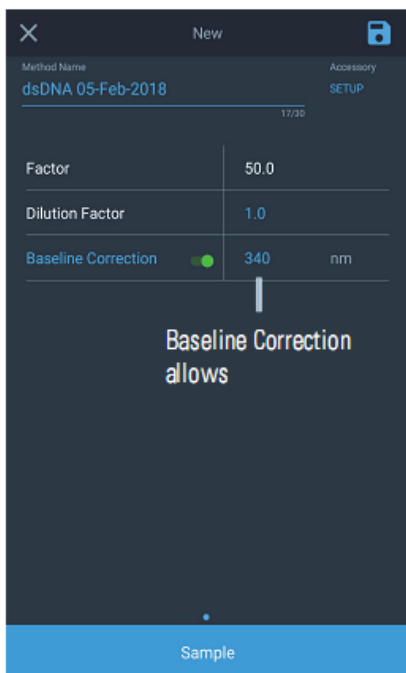
OD600 (ОП600)

Фиксированная длина волны 600 нм



Разрешено использование только элемента Пельтье

дцДНК (dsDNA)

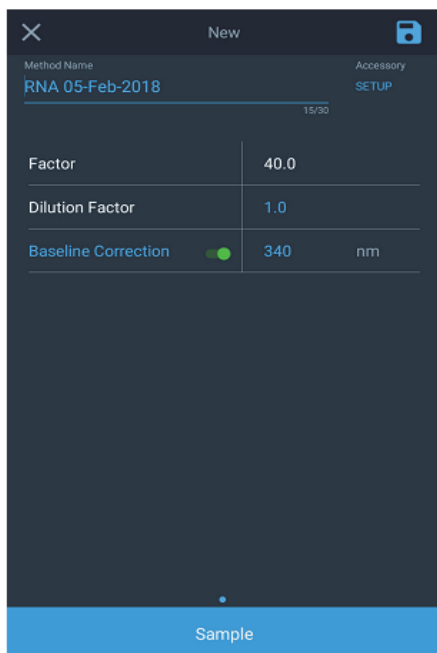


Установка длины волны стандарта позволяет пользователю внести поправку на любой сдвиг базовой линии, вызванный рассеянием на частицах, взвешенных в пробе. Это относительно распространенное явление при исследовании лиофилизированных образцов тканей. Выберите стандартную длину волны, близкую к длине волны измерения, когда ожидаемое поглощение пробы равно нулю. Инструмент запишет фактическое поглощение при этой длине волны и вычтет это значение из «сырого» значения поглощения при длине(-ах) волны измерения перед вычислением с этими данными. 340 нм — общепринятая стандартная длина волны для измерений проб ДНК.

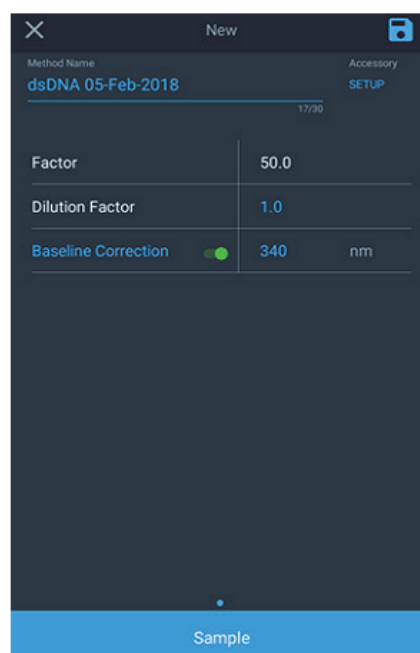
Пример вычисления с использованием стандартной длины волны:

$$260/280 = \frac{(A_{260} - A_{240})}{(A_{280} - A_{240})}$$

РНК (RNA)



Белок БСА (Protein BCA)

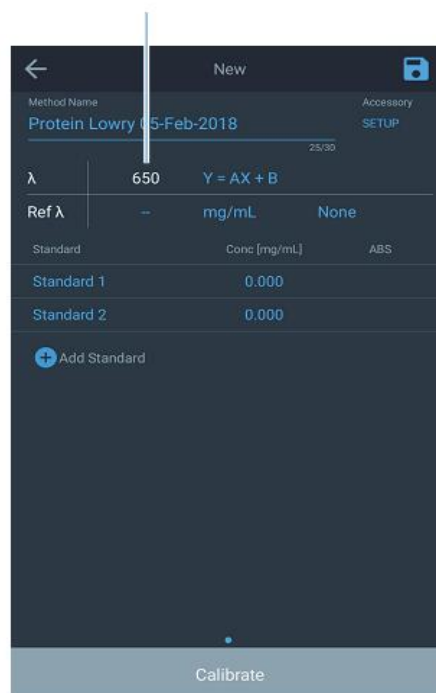
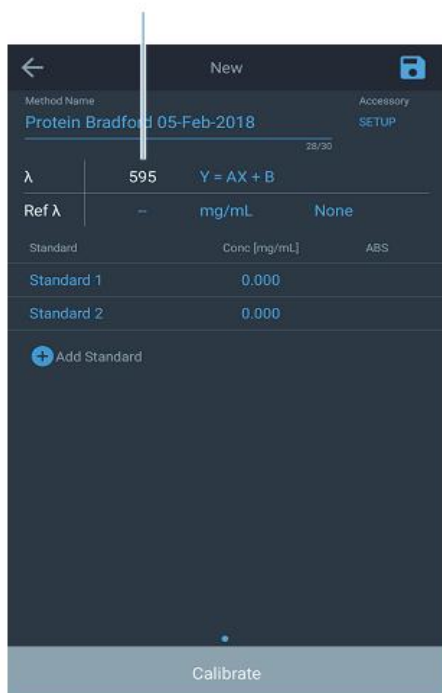


Белок по Бредфорду (Protein Bradford)

Определение белка методом Бредфорда проводится при длине волны 595 нм. Рабочий процесс сходен с режимом количественного измерения (Quant).

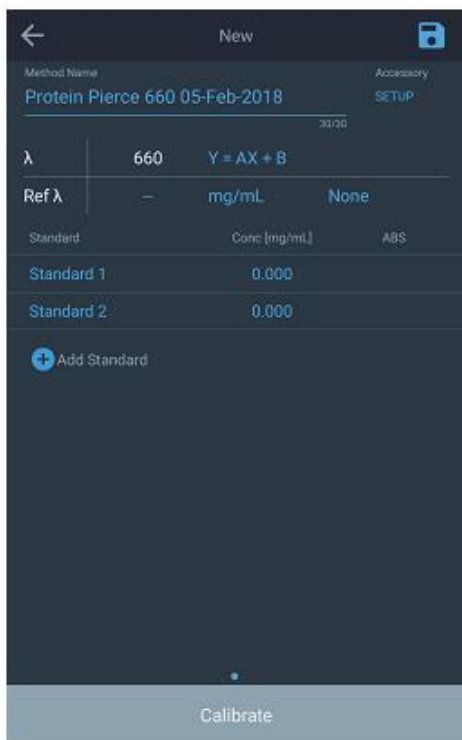
Белок по Лоури (Protein Lowry)

Определение белка методом Лоури проводится при длине волны 650 нм. Рабочий процесс сходен с режимом количественного измерения (Quant).



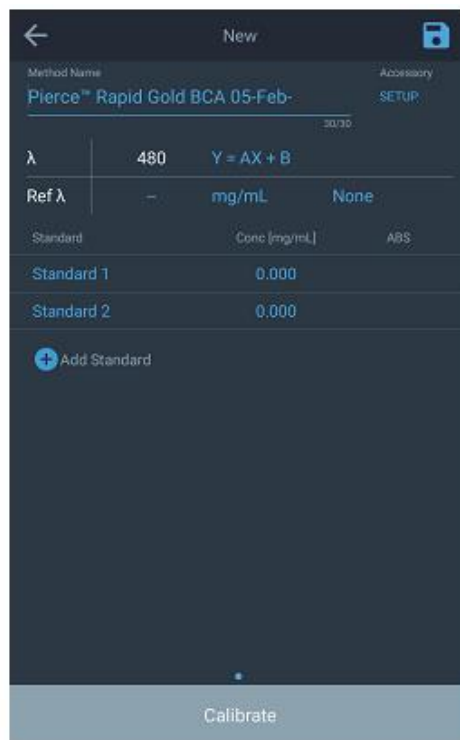
Белок методом компании Pierce 660

Определение белка методом Pierce 660 проводится при длине волны 660 нм. Рабочий процесс сходен с режимом количественного измерения (Quant).



Метод Rapid Gold BCA

Определение белка методом Rapid Gold BCA проводится при длине волны 660 нм. Рабочий процесс сходен с режимом количественного измерения (Quant).



Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург

+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск

+7(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж

+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола

+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск

+7(923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань

+7(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону

+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург

+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово

+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения

+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru

