

# iSED<sup>®</sup> PRO

Полностью автоматизированный анализатор скорости оседания эритроцитов iSED<sup>®</sup> PRO

## РУКОВОДСТВО И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Действительно для версии программного обеспечения v1.3.11*







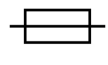


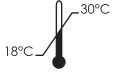







*Данная страница намеренно оставлена незаполненной.*

## История документа

Пересмотр	Дата	Совместимость версий программного обеспечения
4	апрель 2026 г.	v1.3.11
3	20 июня 2025 г.	v1.1.4, v1.1.5
2	23 мая 2025 г.	v1.1.2, v1.1.3
1	7 февраля 2025 г.	v1.0.3
0	23 декабря 2024 г.	v1.0.3

## Значение символов

Ниже приведены перечень и значения символов, указанных на этикетках прибора, расходных материалов и комплектующих.

Символ	Значение
	Прибор соответствует требованиям Европейской директивы по медицинским устройствам для диагностики in vitro (98/79/EC).
	Дата производства
	Производитель
	Серийный номер
	Медицинское устройство для диагностики in vitro
	Артикул/справочный номер
	Номинал предохранителя (указан на этикетке с серийным номером; заменять на предохранитель такого же типа и номинала)
	Однофазный переменный ток
	Ознакомьтесь с инструкциями: оператору необходимо изучить руководство для получения дополнительной информации
	Температурное ограничение: требования к диапазону температур при хранении
	Отходы электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE): утилизация отходов электрического и электронного оборудования
	<b>Биологическая опасность:</b> следует соблюдать универсальные меры предосторожности
	<b>Предостережение:</b> движущиеся детали
	<b>Предостережение:</b> острая игла
	<b>Предупреждение:</b> ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и соблюдайте предупреждающие указания по технике безопасности
	<b>Предостережение:</b> может привести к поражению электрическим током
	<b>Предостережение:</b> тяжелый предмет. Во время подъема соблюдайте осторожность и/или обратитесь за помощью

## Примечания, меры предосторожности, предупреждения общего характера и предупреждения о биологической опасности: условные обозначения

В настоящую Инструкцию по эксплуатации включены информация и предупреждения. Оператор должен соблюдать указания для обеспечения безопасной работы прибора. Предусмотрено 4 типа сообщений: примечания, предостережения, предупреждения общего характера и предупреждения о биологической опасности.

### Примечания

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Подчеркиваются важные факты, приводится полезная информация, советы и разъясняются процедуры.

### Предостережения



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением каких-либо действий отключите прибор от сети.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Важная информация о надлежащей эксплуатации прибора. Эта информация исключительно важна для предотвращения повреждений прибора и для обслуживания системы.

### Предупреждения общего характера



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к серьезным травмам персонала лаборатории.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Следует соблюдать универсальные меры предосторожности. Обязательно надевайте перчатки для предотвращения воздействия патогенных микроорганизмов.

## Информация о мерах предосторожности и технике безопасности



Просьба уделять повышенное внимание инструкциям, примечаниям и символам, а также стандартным лабораторным методам, предусмотренным вашим учреждением и местными регулирующими органами.



В обязательном порядке поддерживайте расстояние не менее 4 дюймов (10 см) между задней частью прибора и стенами, чтобы обеспечить надлежащую вентиляцию.



Не используйте частоты или напряжение питания, отличные от указанных в этом документе. Подключение к неподходящему источнику питания может привести к травме или пожару.



Не разбирайте и не модифицируйте прибор. Это может стать причиной травмы и/или неисправности прибора, а также привести к аннулированию гарантии.



Размещайте прибор на устойчивой и ровной поверхности, не подверженной вибрациям. Невыполнение этой рекомендации может стать причиной травмы или неисправности прибора.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не снимайте панели; эту операцию можно выполнять только под руководством квалифицированного персонала.



Не блокируйте вентиляционные отверстия.



Не кладите прибор в воду.



Не роняйте и не бросайте прибор.



Осуществляйте эксплуатацию на сухой и ровной поверхности.



Не перемещайте прибор во время обработки образцов.



Подключайте прибор к заземленному источнику питания.



Перед загрузкой в прибор iSED PRO крышки пробирок должны быть плотно закрыты.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для непрерывной защиты от риска возгорания и возникновения опасных ситуаций заменяйте старые предохранители на новые того же типа и номинала.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В качестве основного устройства отключения используется главный порт питания прибора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Соблюдайте универсальные меры безопасности. Утилизируйте загрязненные материалы в соответствии с действующими правилами.

# Содержание

История документа .....	ii
Значение символов .....	iii
Примечания, меры предосторожности, предупреждения общего характера и предупреждения о биологической опасности: условные обозначения .....	iv
Информация о мерах предосторожности и технике безопасности .....	v
<b>1. Назначение .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Методология .....</b>	<b>1</b>
2.1 История показателя СОЭ .....	1
2.2 Принцип выполнения процедуры .....	1
<b>3. Общие сведения .....</b>	<b>2</b>
3.1 Прибор предназначен исключительно для диагностики in vitro .....	2
3.2 Требования к образцам .....	2
3.3 Требования к штативам для образцов .....	2
<b>4. Модели анализатора iSED PRO .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Общая информация о приборе .....</b>	<b>3</b>
5.1 Компоновочная схема .....	3
5.3 Распаковка и установка .....	5
5.4 Подключение к сети питания .....	5
5.5 Ethernet-подключение .....	5
5.6 USB-подключение .....	6
<b>6. Пользовательский интерфейс / сенсорный экран .....</b>	<b>6</b>
6.2 Перемещение по меню .....	7
6.2.1 Основной экран .....	7
6.2.2 Журнал регистрации результатов .....	8
6.2.3 Меню «Обслуживание» .....	8
6.2.4 Меню «Настройки» .....	9
6.2.5 Общие настройки .....	9
6.2.6 Расширенные настройки .....	9
<b>7. Инструкции по эксплуатации .....</b>	<b>10</b>
7.1 Идентификация образца .....	10
7.2 Базовый режим работы .....	10
7.2.1 Терминология .....	10
7.2.2 Подготовка штатива с образцами .....	10
7.2.3 Основной рабочий процесс .....	11
7.2.4 Анализ образцов со статусом STAT .....	12
7.2.5 Функция «Пауза» .....	13
7.3.1 Режим двусторонней связи с LIS (рекомендуется) .....	13

7.3.2	Режим односторонней связи с LIS	14
7.3.3	Режим отключенной связи с LIS	14
<b>8.</b>	<b>Контроль качества</b>	<b>14</b>
8.1	Внешние проверки	14
8.1.1	Планировщик контроля качества	15
8.1.2	Замена пробирок с раствором SEDiTROL в приборе	15
8.2	Сравнение результатов с коллегами	15
8.3	Сравнительное испытание	15
<b>9.</b>	<b>Ограничения</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>Калибровка</b>	<b>16</b>
<b>11.</b>	<b>Результаты</b>	<b>17</b>
11.1	Ожидаемые значения	17
11.2	Экспортирование результатов	17
11.2.1	Передача в систему LIS	17
11.2.2	Экспорт данных и печать через USB-порт	17
<b>12.</b>	<b>Функционирование</b>	<b>18</b>
12.1	Сравнение методов	18
12.2	Точность	18
12.2.1	Повторяемость результатов в пределах серии испытаний	18
12.2.2	Повторяемость результатов между сериями испытаний	19
12.3	Стабильность образцов	19
<b>13.</b>	<b>Разрешения на проверку</b>	<b>20</b>
<b>14.</b>	<b>Процедура загрузки встроенного держателя расходных материалов</b>	<b>20</b>
<b>15.</b>	<b>Регулярное обслуживание</b>	<b>21</b>
15.1	Обслуживание емкости iWASTE PRO	21
15.1.1	Индикаторы и предупреждающие сигналы при наполнении емкости iWASTE PRO	21
15.1.2	Замена/освобождение емкости для отходов iWASTE PRO	22
15.2	Обслуживание iWASH PRO	24
15.2.1	Индикаторы и предупреждающие сигналы о пустой емкости iWASH PRO	24
15.2.2	Замена промывочной жидкости iWASH PRO	24
<b>16.</b>	<b>Профилактическое обслуживание</b>	<b>27</b>
16.1	Очистка наружных поверхностей	27
16.2	Глубокая очистка	27
16.2.1	Замена пробирки с раствором deepCLEAN PRO	28
16.3	Сообщение о трубопроводе насоса	28
16.4	Сообщение об обслуживании иглы	28
16.5	Замена предохранителя	28

16.6 Замена крышек емкостей iWASH PRO и iWASTE PRO . . . . .	29
16.7 Запасные части . . . . .	29
<b>17. Сообщения о состоянии системы, кодах ошибок и предупреждениях . . . . .</b>	<b>29</b>
17.1 Системные предупреждения и сообщения об ошибках . . . . .	29
17.2 Коды ошибок взятия образцов. . . . .	48
17.3 Обнаружение и устранение неисправностей . . . . .	49
<b>18. Меры безопасности . . . . .</b>	<b>50</b>
18.1 Общие положения . . . . .	50
18.2 Биологические отходы. . . . .	50
<b>19. Контактная информация ALCOR Scientific . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>20. Технические характеристики . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>21. Информация о гарантии . . . . .</b>	<b>53</b>
<b>22. Список литературы . . . . .</b>	<b>54</b>

# 1. Назначение

Автоматический анализатор скорости оседания эритроцитов iSED PRO — это прибор для диагностики in vitro (ДИВ), определяющий скорость оседания эритроцитов (СОЭ) в мм/ч. Для теста используются образцы цельной крови с ЭДТА, полученные путем венепункции или забора капиллярной крови. Анализатор предназначен для применения в специализированной лаборатории клинических исследований. Благодаря технологии фотометрической реологии анализатор напрямую измеряет агрегацию эритроцитов без использования реагентов. Результаты выводятся в мм/ч и коррелируют с методом определения СОЭ Вестергрена. Количественные результаты определения скорости оседания, полученные анализатором, считаются неспецифическими и помогают лечащему врачу определить общее состояние здоровья пациента. Полученные с помощью данного прибора результаты следует рассматривать в комплексе с результатами других лабораторных исследований и с учетом состояния здоровья пациента, известного врачу, назначившему лабораторные исследования.

## 2. Методология

### 2.1 История показателя СОЭ

Первооткрывателем феномена оседания эритроцитов стал в 1897 году польский врач Эдмунд Фаустин Бернацкий (Edmund Faustyn Biernacki) (1866–1911 гг.). Он обнаружил, что у разных людей разная скорость оседания клеток крови; количество клеток влияет на скорость оседания, и она напрямую зависит от уровня фибриногена в плазме. Представленные Бернацким результаты наглядно свидетельствовали о клинической значимости СОЭ.

В 1921 году шведский терапевт Альф Вильгельм Альбертсон Вестергрен (1891–1968 гг.) представил описание СОЭ, аналогичное описанию Бернацкого и шведского гематолога Роберта Санно Фореуса (1888–1968 гг.). Вестергрен установил стандарты проведения анализов на СОЭ, на которые и по сей день ссылаются почти все автоматизированные анализаторы СОЭ. Традиционный метод выполнения анализа на СОЭ Вестергрена предполагает использование стандартной пробирки и оценивает степень оседания клеток крови через 60 минут.<sup>1, 2, 3</sup>

### 2.2 Принцип выполнения процедуры

Измерение СОЭ представляет собой простой неспецифический отсеивающий анализ, который непрямым способом измеряет наличие воспаления в организме пациента. Этот анализ основан на тенденции эритроцитов к более быстрому оседанию при некоторых болезненных состояниях, обычно из-за увеличения в плазме фибриногена, иммуноглобулинов и других белков острофазовой реакции. На СОЭ также могут повлиять изменения формы или числа эритроцитов.<sup>4</sup>

При использовании традиционного метода определения СОЭ Вестергрена (с которым коррелируют результаты iSED PRO) антикоагулированную цельную кровь оставляют в узкой вертикальной пробирке (называемой «пробирка Вестергрена») на 60 минут и эритроциты плазмы оседают под действием силы тяжести. Скорость, с которой они оседают, измеряется по количеству миллиметров чистой плазмы, собирающейся в верхней части пробирки спустя один час (мм/час). Эритроциты объединяются, образуя крупные скопления, известные как «монетные столбики», и эти скопления оседают вследствие того, что их плотность выше, чем у плазмы. Образование «монетных столбиков» в основном определяется повышением уровня фибриногена и глобулинов в плазме, и поэтому СОЭ главным образом отражает изменения в белках плазмы, которые являются сопутствующими факторами воспалительных заболеваний, таких как инфекции, некоторые виды рака, ревматоидный артрит и прочие аутоиммунные заболевания, почечная болезнь и воспаление кишечника.<sup>5</sup> При этих патологиях значения СОЭ обычно являются повышенными. СОЭ может указывать на наличие повреждения ткани или заболевания, но не определяет его тяжесть. Измерение СОЭ может использоваться в целях контроля течения болезни или эффективности лечения.

В то время как традиционный метод Вестергрена измеряет оседание эритроцитов под действием силы тяжести, анализатор iSED PRO использует технологию фотометрической реологии для измерения образования «монетных столбиков». Образование «монетных столбиков» происходит на самой ранней фазе оседания эритроцитов, и их объединение в скопления на этом этапе в конечном итоге определяет скорость, с которой эритроциты оседают в пробирке Вестергрена.<sup>6</sup>

Техническое новшество анализатора iSED PRO состоит в «прямом» способе измерения агрегации эритроцитов, тогда как традиционные методы определения СОЭ оценивают агрегацию эритроцитов «непрямым» способом, измеряя продолжительность оседания эритроцитов в пробирке Вестергрена под действием силы тяжести.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** СОЭ является неспецифической реакцией. Настоятельно рекомендуется использовать измерение СОЭ наряду с другими анализами, а также опираться на историю болезни пациента.

## 3. Общие сведения

Настоящий документ является инструкцией по эксплуатации для операторов анализаторов iSED PRO всех моделей. Руководство предназначено для подробного объяснения принципов работы прибора и может использоваться в качестве основы для обучения новых операторов. Документ является информационным руководством и справочным материалом для устранения неисправностей. Прежде чем пользоваться анализатором, внимательно прочтите настоящую инструкцию по эксплуатации и сохраните ее на будущее.

### 3.1 Прибор предназначен исключительно для диагностики *in vitro*

### 3.2 Требования к образцам

- Следует использовать образцы цельной крови в пробирках для сбора образцов размером 13 x 75 мм (с фиолетовой крышкой) с добавленным антикоагулянтом К3 ЭДТА или К2 ЭДТА
- Пробирка **ДОЛЖНА** иметь прокалываемую крышку/пробку и помещаться в анализатор iSED PRO плотно закрытой
- Необходимый объем образца цельной крови для испытания составляет примерно 500 мкл (из этого объема всасывается только 100 мкл)
  - При использовании пробирок с двойным дном и пробирок педиатрического назначения объем образца должен быть примерно 350 мкл (см. примечание ниже)
- При визуальном осмотре в образце не должно быть сгустков крови, липемии и гемолиза (НЕ перемешивать слишком интенсивно!)
- Анализ образца должен проводиться в течение 28 часов после венепункции при условии хранения при комнатной температуре (18–25 °C) или в течение 48 часов при хранении в холодильной камере (4–8 °C)
- Если образец хранился в холодильной камере, его следует оставить в условиях комнатной температуры минимум на 15 минут перед проведением анализа

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время аспирации образца пробирка с образцом переворачивается внутри прибора, поэтому общий объем, необходимый для исследования, больше, чем сам объем для аспирации, и зависит от типа пробирки. Для получения актуальной информации по совместимости с пробирками для образцов обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR® Scientific.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования прибора не требуется дополнительной или специальной подготовки образца. Как и в случае со всеми пробирками с антикоагулянтом для сбора образцов, образец должен быть тщательно перемешан после сбора, чтобы избежать свертывания или других скоплений, которые могут изменить результаты анализа на СОЭ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В редких случаях помимо объема для аспирации (100 мкл) может понадобиться небольшой объем образца (приблизительно 50 мкл) для подготовки системы.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Запрещается загружать образец в пробирке с плохо закрывающейся крышкой/пробкой или при ее отсутствии. Используйте образцы только в плотно закрытых пробирках.

### 3.3 Требования к штативам для образцов

Образцы **ДОЛЖНЫ** загружаться в анализатор iSED PRO только с помощью гематологического штатива. Анализатор iSED PRO рассчитан на использование с обычными гематологическими штативами; специально изготовленные штативы iSED PRO не требуются. Обработка образцов без установки пробирок в гематологический штатив невозможна. Для загрузки в анализатор гематологические штативы не обязательно должны быть заполнены, и не обязательно каждый установленный в штатив образец должен требовать выполнения анализа на СОЭ, чтобы штатив можно было обработать.

Сведения о совместимости гематологических штативов см. в разделе 4 «Модели анализатора iSED PRO». Сведения о подготовке и загрузке гематологических штативов в анализатор iSED PRO см. в разделе 7.2.2 «Подготовка штатива для образцов».

## 4. Модели анализатора iSED PRO

Анализатор iSED PRO выпускается в различных конфигурациях, позволяющих использовать штативы для образцов определенных гематологических систем сторонних производителей.

Название устройства	Справочный номер	Совместимость штативов гематологической системы	Емкость бортового штатива
iSED PRO серия S	112-00120-SYS	Sysmex серия XN, Mindray серия BC, Horiba серия Yumizen	12 штативов
iSED PRO серия B	112-00120-BCD	Beckman Coulter серия DxH для кассет типа А	22 штатива (в 11 держателях штативов)

## 5. Общая информация о приборе

Анализатор СОЭ iSED PRO является полностью автоматизированным устройством, совместимым со штативами распространенных гематологических систем. Штативы можно загружать в произвольном порядке или последовательно. Для определения того, какие образцы требуют выполнения анализа на СОЭ, анализатор можно подключить к локальной системе LIS (лабораторная информационная система) через интерфейс двусторонней связи. Механический манипулятор извлекает пробирку с образцом из гематологического штатива, сканирует штрихкод, и если для нее отмечен анализ на СОЭ, устанавливает для перемешивания пробирку в колесо для размещения образцов. После перемешивания в течение 3 минут образец анализируется, генерируется результат анализа на СОЭ и образец возвращается на свое место в гематологическом штативе.

Анализатор iSED PRO использует фотометрическую реологию, отслеживая прохождение света через образец цельной крови после дезагрегации скоплений эритроцитов. Таким образом формируется сигнал, который выступает в качестве прямого представления агрегации эритроцитов. Когда эритроциты образуют «монетные столбики», через образец проходит больше света. Чем больше агрегация эритроцитов, тем сильнее меняется светопередача. Используемый анализатором метод микропроточных ячеек фиксирует исключительно важные показатели кинетики агрегации эритроцитов в строго контролируемой среде проведения исследования при температуре +37 °C (±1), позволяющей снизить воздействие факторов, способных повлиять на стабильность результатов. Анализатор берет образцы непосредственно из закрытых первичных пробирок для забора крови с ЭДТА. Продолжительность цикла измерения для формирования результата анализа на СОЭ составляет примерно 13,1 секунды после надлежащей гомогенизации. Результаты анализа выводятся в мм/ч, и полученные анализатором iSED PRO значения коррелируют с методом определения СОЭ Вестергрена.

### 5.1 Компоновочная схема

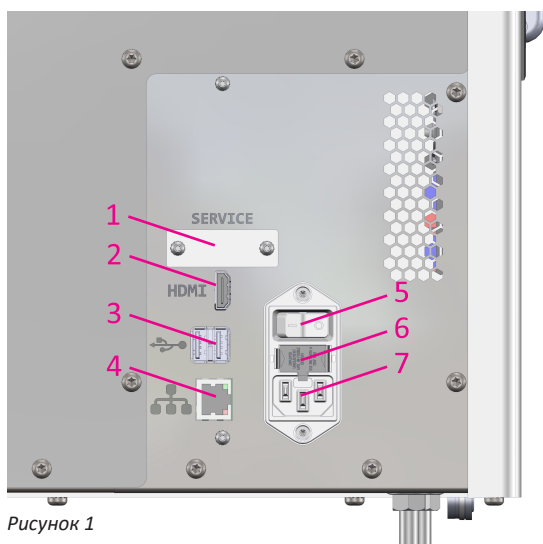


Рисунок 1

1	Сервисный порт (только для авторизованных техников)
2	HDMI (в настоящее время не поддерживается)
3	USB-порты (2)
4	Порт сети Ethernet
5	Главный выключатель питания
6	Предохранители
7	Гнездо подключения кабеля питания переменного тока

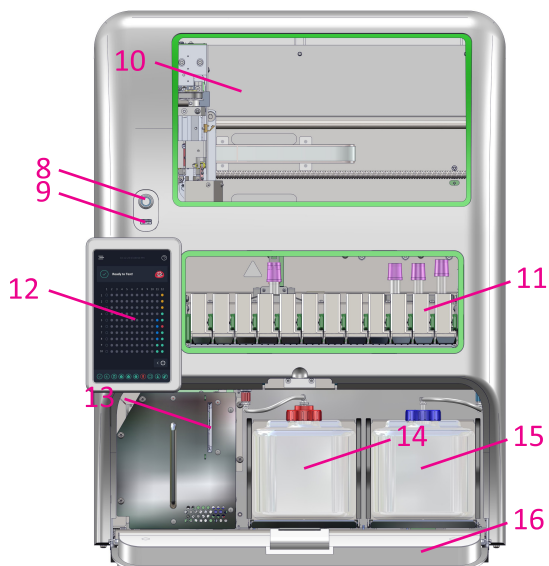


Рисунок 2

8	Кнопка Power (Питание)
9	USB-порт (1)
10	Смотровое окно
11	Зона загрузки штативов
12	Сенсорный экран
13	Устройство считывания тестовых карт
14	Отсек для емкости iWASTE® PRO (показан с установленной емкостью для отходов iWASTE PRO)
15	Отсек для емкости iWASH® PRO (показан с промывочной жидкостью iWASH PRO)
16	Дверца отсека для емкостей

## 5.2 Расходные материалы

Позиция	Описание	Конфигурация	Справочный номер
Тестовая карта iSED PRO	Тестовая карта с загруженными разрешениями на выполнение анализов	Разрешение на 4000 анализов	120-04000
		Разрешение на 7 500 анализов	120-07500
		Разрешение на 12 500 анализов	120-12500
		Разрешение на 25 000 анализов	120-25000
		Разрешение на 50 000 анализов	120-50000
Промывочная жидкость iWASH PRO	Емкость с завинчивающейся крышкой, наполненная промывочной жидкостью iWASH PRO (после того как жидкость закончится, можно использовать в качестве емкости для отходов)	1 x 1,8 л	112-12-006
Емкость для отходов iWASTE PRO	Емкость для отходов с завинчивающейся крышкой	1 x 1,8 л	112-12-009
Раствор для очистки deepCLEAN® PRO	Раствор гипохлорита натрия для процедуры глубокой очистки	3 x 3,0 мл	112-12-022
Материал SEDiTROL® уровня 1 и 2 для контроля качества	Двухуровневые материалы на основе человеческих красных кровяных телец для выполнения внешних проверок анализаторов семейства iSED	1 комплект из 2 пробирок	DSC01
		3 комплекта из 2 пробирок	DSC06
Держатель штативов Beckman Coulter	2-позиционный держатель для загрузки штативов Beckman Coulter	1 шт.	112-12-010
Высокомощный термопринтер	Внешний термопринтер	1 шт.	112-12-011
Бумага для термопринтера	Бумага для высокомощного термопринтера	5 шт. в упаковке	112-12-012

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте расходные материалы только с неистекшим сроком годности.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование любых других изделий может негативно повлиять на производительность прибора и привести к аннулированию гарантии.

## 5.3 Распаковка и установка

Распаковку и установку должен выполнять авторизованный представитель, прошедший соответствующее обучение.

Содержимое первоначальной упаковки анализатора iSED PRO:

- Анализатор iSED PRO (1 шт.)
- Кабель питания (1 шт.)
  - Допускается использование только соответствующего стандарту IEC 320 C13 отсоединяемого кабеля питания от сети переменного тока, номинальный ток не ниже 10 А
- Промывочная жидкость iWASH PRO (1 шт.)
- Емкость для отходов iWASTE PRO (1 шт.)
- Крышка с фильтром iWASH PRO (1 шт.)
- Крышка iWASTE PRO (1 шт.)
- Краткое справочное руководство (1 шт.)
- **Только iSED PRO серии В:** 11 держателей штативов Beckman Coulter

## 5.4 Подключение к сети питания

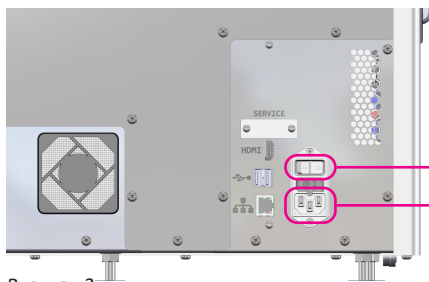


Рисунок 3



Рисунок 4

- Установите устройство в том месте, где оно будет постоянно эксплуатироваться и где есть стандартная стенная розетка электросети. Предусмотрите доступ к выключателю питания и гнезду питания устройства.
- Убедитесь, что выключатель у гнезда питания от сети переменного тока установлен в положение ВЫКЛ. («О»).
- Подключите кабель питания от сети переменного тока к гнезду питания прибора, расположенному на задней панели (см. рис. 3).
- Подключите кабель питания от сети переменного тока к стенной розетке.
- Для включения питания прибора установите выключатель питания от сети переменного тока, расположенный на задней панели, в положение ВКЛ. («I») (см. рис. 1). Нажмите светящуюся кнопку Power (Питание) (рис. 4), расположенную над сенсорным экраном на передней панели прибора. Прибор издаст звуковой сигнал, после чего он некоторое время будет находиться в нерабочем состоянии, пока загружается операционная система. Загрузка операционной системы может занять до 1 минуты. Прибор не начнет принимать образцы, пока измерительные компоненты не прогреются и их температура не стабилизируется; сенсорный экран покажет, когда анализатор будет готов к использованию.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Для обеспечения надлежащей вентиляции расстояние между задней частью прибора и стеной должно быть не менее 4 дюймов (10 см).



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Размещайте прибор на устойчивой и ровной поверхности, не подверженной вибрации. Невыполнение этой рекомендации может стать причиной травмы или неисправности прибора.

## 5.5 Ethernet-подключение

Анализатор оборудован разъемом RJ-45 для подключения к сети Ethernet, который предназначен для использования на заводе-изготовителе для подключения к системам LIS на основе протоколов TCP/IP, отвечающим стандарту LIS2-A2. Дополнительную информацию о протоколе связи iSED PRO LIS (документ № 120-09-006) можно получить по запросу в службе технической поддержки ALCOR Scientific или у авторизованного представителя.

## 5.6 USB-подключение

Анализатор оснащен тремя разъемами интерфейса USB 2.0 для упрощения экспорта результатов анализов и для обновления программного обеспечения прибора. Два разъема расположены на задней панели прибора, и еще 1 разъем находится над сенсорным экраном на передней панели (рис. 5, 6).

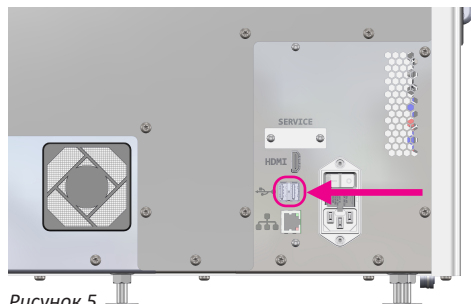


Рисунок 5

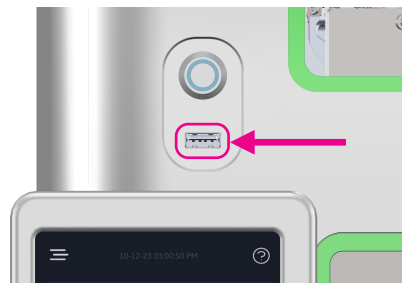


Рисунок 6

## 6. Пользовательский интерфейс / сенсорный экран

Интерактивным пользовательским интерфейсом, используемым в большинстве случаев для взаимодействия с прибором, служит сенсорный экран.

### 6.1 Начальная настройка

Анализатор iSED PRO распознает первое включение питания и руководит действиями пользователя по выполнению начальной настройки, заключающейся в выборе языка, формата дат и времени, загрузке расходных материалов и составлении графика контроля качества, максимально соответствующего рабочему процессу выполнения анализов лаборатории (рис. 7–11). После выполнения начальной настройки эти установки можно в любое время изменить через раздел меню «Общие настройки».

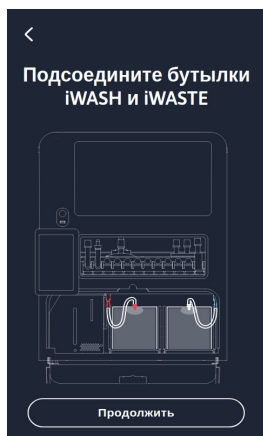


Рисунок 7

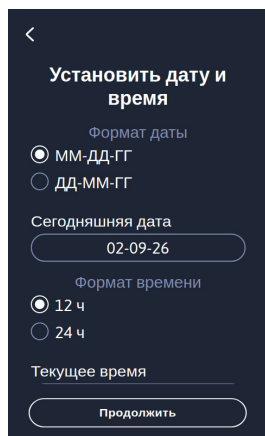


Рисунок 8

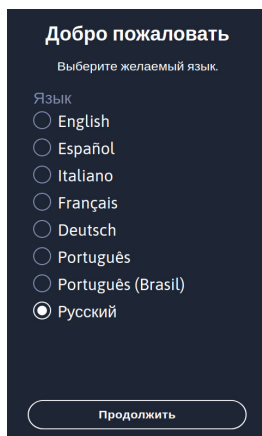


Рисунок 9

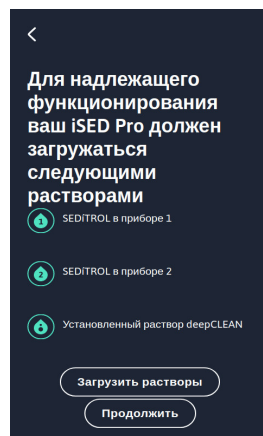


Рисунок 10

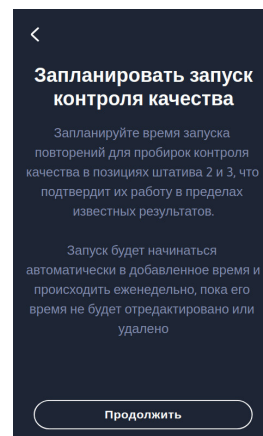


Рисунок 11

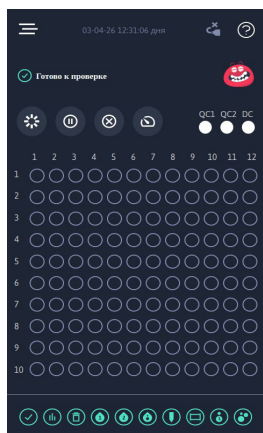


Рисунок 12

После завершения начальной настройки анализатор будет готов к использованию в базовом режиме работы и на экране появится показанный на рис. 12 основной экран.

## 6.2 Перемещение по меню

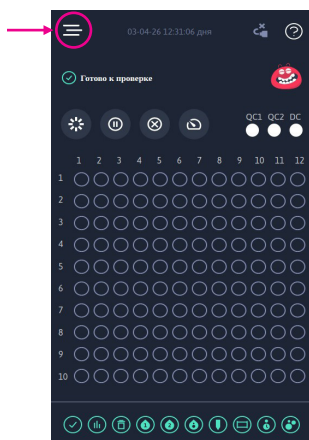


Рисунок 13

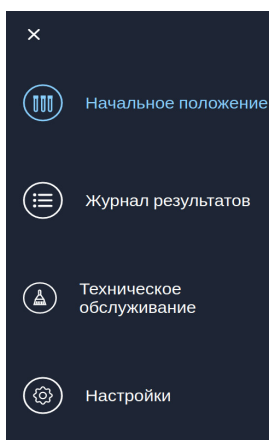


Рисунок 14

Управление прибором осуществляется с помощью сенсорного экрана; все функции могут выполняться путем выбора или ввода данных на экране.

Зайдите в главное меню, нажав на соответствующий символ в верхнем левом углу, который доступен на многих экранах меню (рис. 13). Экран главного меню позволяет перейти на основной экран, в журнал регистрации результатов, в меню «Обслуживание» и меню «Настройки» (рис. 14).

### 6.2.1 Основной экран

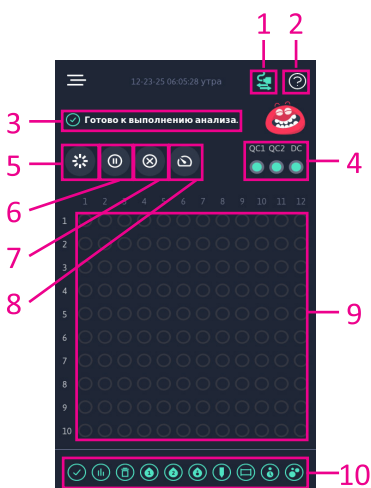


Рисунок 15

Основной экран является первым экраном, отображаемым при обычном пользовании анализатором (рис. 15).

- 1. Подключение к системе LIS:** показывает статус подключения к системе LIS — зеленый означает, что анализатор подключен к системе LIS.
- 2. Обозначение образцов:** цветовой обозначение статуса образцов в приборе (рис. 16).
- 3. Строка состояния:** отображает важную информацию о состоянии анализатора.
- 4. Уровни загруженных расходных материалов:** эти 3 кружка указывают уровни жидкостей SEDIROL 1 и 2 и deepCLEAN PRO. Цвет этих кружков меняется с зеленого на желтый, а затем на красный, когда в установленных ампулах заканчивается количество использований. Кружок также становится красным, когда возникает ошибка, связанная с загруженным расходным материалом.
- 5. Колесо для смешивания:** используется для просмотра образцов, в текущий момент поставленных в очередь и загруженных в колесо для смешивания образцов.
- 6. Пауза:** используется для приостановки анализов (дополнительные сведения см. в разделе 7.2.5).
- 7. Извлечение:** используется для извлечения штативов, в текущий момент загруженных в анализатор iSED PRO.
- 8. STAT:** используется, чтобы отметить штатив приоритетом STAT для анализа (дополнительные сведения см. в разделе 7.2.4).
- 9. Статус образца:** каждый кружок указывает на позицию образца. При прикосновении к любому из кружков отображается информация об образце, находящемся в данной позиции. Цвет кружков показывает статус образцов, а цветовой обозначение образцов (рис. 16) можно посмотреть, коснувшись значка со знаком вопроса (2) в верхнем правом углу основного экрана.
- 10. Меню «Обслуживание»:** при касании панели значков, расположенной в нижней части экрана, всплывает меню «Обслуживание» с дополнительной информацией о состоянии системы.

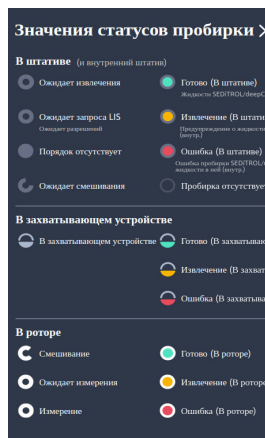


Рисунок 16

## 6.2.2 Журнал регистрации результатов

В журнале регистрации результатов самые последние результаты анализа отображаются первыми (рис. 17).

1. Функция поиска: оператор может выполнять поиск определенного идентификатора образца

2. Этот значок открывает экран фильтра, в котором оператор может настроить фильтр результатов на основании типа образца, сканированного штрихкода, запроса системы LIS и передачи результатов в систему LIS (рис. 18)

3. Этот значок используется для экспорта нескольких результатов

4. Белый кружок: показывает результаты контроля с помощью жидкости SEDiROL или сличительных испытаний

5. Красный кружок: представляет ошибку сканирования или обработки

6. Зеленый кружок: показывает результаты отдельного анализа

7. Стрелки можно использовать, чтобы развернуть результат отдельного анализа для просмотра дополнительных сведений (рис. 19)

Сведения об экспорте результатов см. в разделе 11.2.

## 6.2.3 Меню «Обслуживание»

Меню «Обслуживание» представляет собой «панель управления» с пользовательскими функциями обслуживания прибора iSED PRO. Когда круглые значки зеленого цвета, это значит, что указанная категория находится в пределах заданных значений. Когда какая-то категория прибора iSED PRO приближается к заданному предельному значению, круглый значок становится желтым, и это означает, что в ближайшее время потребуются внимание пользователя. Если заданное значение категории превышено, иконка станет красной, что будет означать необходимость в принятии мер. Показанные на рис. 20 значки имеют следующее значение (сверху вниз):

**Разрешения на выполнение анализов:** в категории Test Credits (Разрешения на выполнение анализов) отображается количество оставшихся разрешений. После того как будет вставлена новая тестовая карта iSED PRO, прибор выводит подсказки для осуществления пользователем переноса разрешений на выполнение анализов.

**Быстрая очистка:** при нажатии кнопки Run (Выполнить) запускается процесс промывки.

**Емкость iWASH и Емкость iWASTE:** при нажатии кнопок Replace (Заменить) и Empty (Освободить) в пунктах «Емкость iWASH» и «Емкость iWASTE» на экран выводятся инструкции по замене емкости iWASH PRO или iWASTE PRO и сбросу счетчика.

**Загруженная жидкость SEDiROL уровня 1, загруженная жидкость SEDiROL уровня 2 и загруженный раствор для глубокой очистки deepCLEAN:** емкости с жидкостями SEDiROL уровня 1, SEDiROL уровня 2 и чистящим раствором deepCLEAN PRO хранятся внутри прибора iSED PRO во встроенном держателе расходных материалов. Эти категории показывают приблизительный остаток каждой из жидкостей SEDiROL для контроля качества и раствора deepCLEAN PRO. При касании кнопки Replace (Заменить) запускается сопровождаемая выводом на экран инструкций процедура замены емкостей с каждой из этих жидкостей или всех сразу по желанию пользователя. Дополнительную информацию см. в разделе «Процедура загрузки встроенного держателя расходных материалов» (раздел 9.1). Нажатие любой из кнопок Run (Выполнить) ставит в очередь внеплановое выполнение контроля качества соответствующего уровня или процесс глубокой очистки.

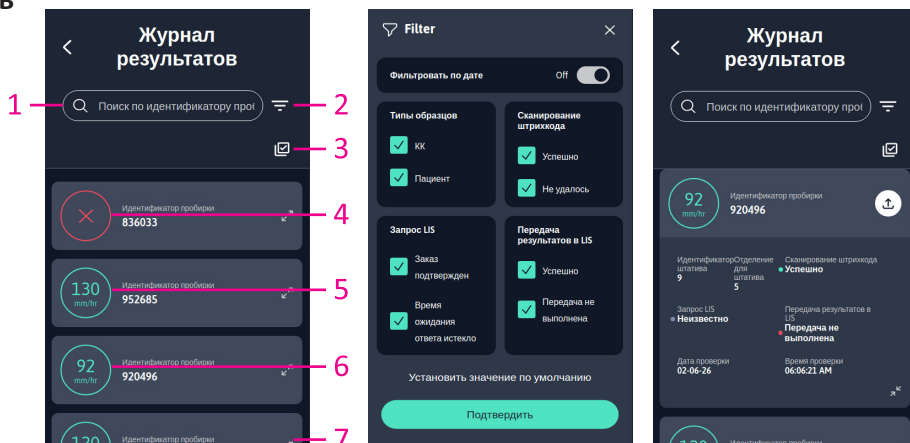


Рисунок 17

Рисунок 18

Рисунок 19

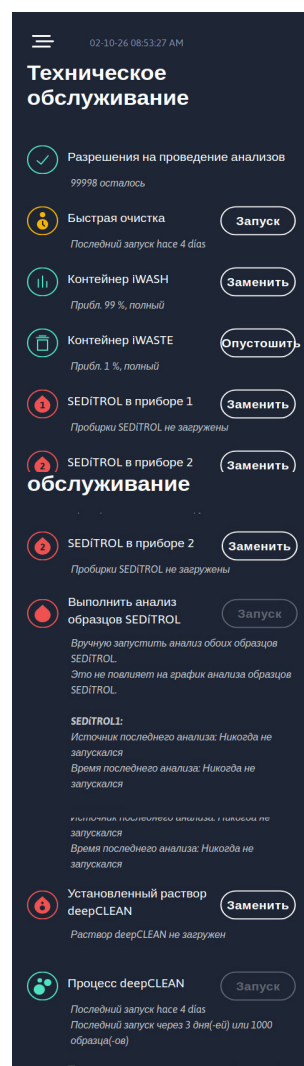
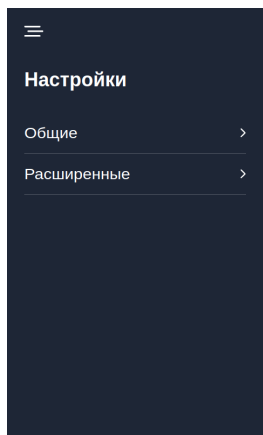


Рисунок 20

**Техническое обслуживание иглы и Срок службы трубопровода насоса:** категории Needle Maintenance (Техническое обслуживание иглы) и Pump Tubing Run Time (Срок службы трубопровода насоса) следят за сроками выполнения профилактического технического обслуживания. При нажатии кнопки Replace (Заменить) считается, что соответствующая процедура технического обслуживания выполнена и счетчик сроков обслуживания будет сброшен. Дополнительную информацию см. в разделе «Профилактическое обслуживание» (раздел 16).

## 6.2.4 Меню «Настройки»



Меню «Настройки» (рис. 21) обеспечивает пользователю доступ к функциям индивидуальной настройки действия анализатора iSED PRO в соответствии со средой и рабочим процессом лаборатории. Выполнение процесса пошаговой настройки прибора после первого включения позволяет заранее установить некоторые типовые настройки во время установки. Существует 2 категории настроек: общие и расширенные. При желании доступ к общим настройкам можно защитить паролем, установив PIN-код администратора. Если PIN-код администратора не активирован, доступ к настройкам не будет защищен паролем. Для изменения расширенных настроек необходимо ввести PIN-код доступа к расширенным настройкам.

Рисунок 21

## 6.2.5 Общие настройки

Раздел меню «Общие настройки» (рис. 22) предоставляет пользователю доступ к функциям для индивидуальной настройки работы прибора iSED PRO в соответствии со средой и рабочим процессом лаборатории. Защиту доступа к общим настройкам можно отключить, воспользовавшись опцией Access (Доступ).

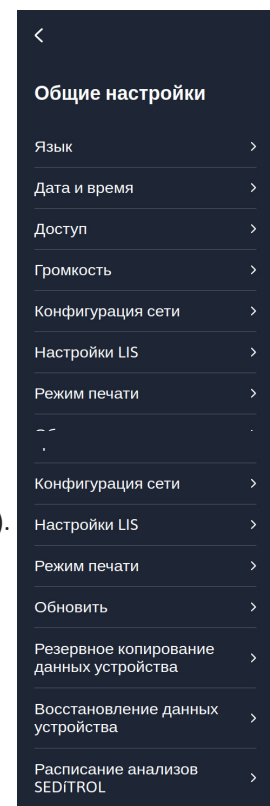


Рисунок 22

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование функций резервного копирования и восстановления возможно только под руководством службы технической поддержки ALCOR Scientific, так как их неправильное использование может привести к потере данных и настроек.

## 6.2.6 Расширенные настройки

Раздел меню «Расширенные настройки» позволяет пользователю просматривать статус различных рабочих датчиков и настроек прибора без возможности внесения изменений (рис. 23). Доступ к расширенным настройкам есть только у технических специалистов компании ALCOR Scientific (рис. 24).

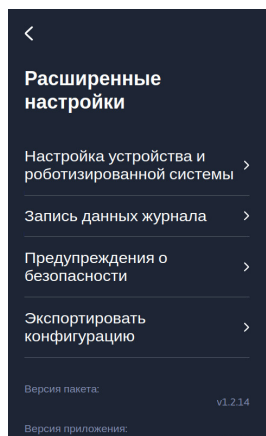


Рисунок 23

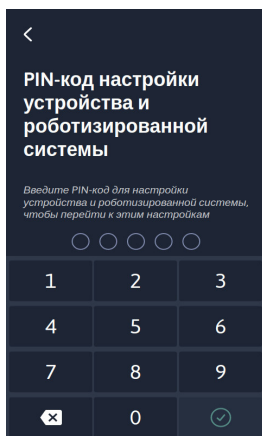


Рисунок 24

## 7. Инструкции по эксплуатации

### 7.1 Идентификация образца

**Пробирки со штрихкодами:** образцы в пробирках со штрихкодами идентифицируются автоматически встроенным устройством для считывания штрихкодов. После загрузки образцов в анализатор механический манипулятор извлекает каждую пробирку с образцом из штатива, чтобы просканировать штрихкод и, если требуется выполнение анализа на СОЭ, установить пробирку в колесо для размещения образцов. Анализатор iSED PRO соответствует стандарту условных обозначений и расположения штрихкодов CLSI AUTO02-A2.<sup>7</sup> Поддерживаются распространенные типы штрихкодов лабораторного назначения, включая форматы Code 128, Code 39, UPC и Code 93. Какой-то определенной ориентации штрихкодов на пробирках с образцами при установке в гематологических штативах НЕ требуется, но необходимо учитывать расположение кода в определенных пределах по вертикали (см. рис. 25).



**Пробирки без штрихкодов:** в тех случаях, когда идентификация образцов путем считывания штрихкодов соответствующим устройством невозможна или штрихкод отсутствует, анализатор обрабатывает образцы в соответствии с выбранным режимом рабочего процесса. Дополнительную информацию см. в разделе «Режимы рабочего процесса» (раздел 7.3).

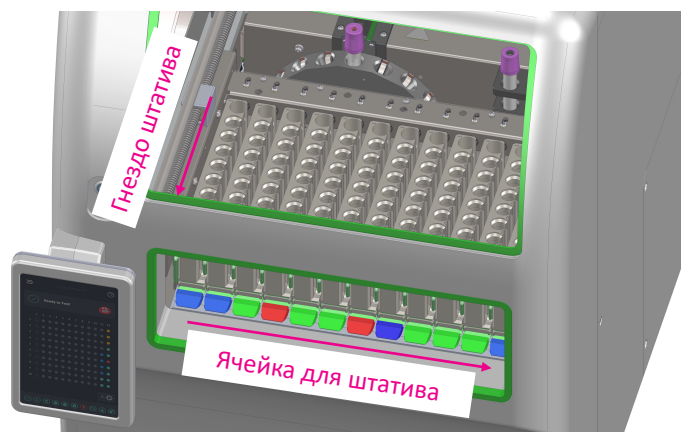
### 7.2 Базовый режим работы

#### 7.2.1 Терминология

**Ячейка для штатива:** это место в анализаторе, в которое вставляется гематологический штатив (11 или 12 ячеек в зависимости от модели iSED PRO).

**Гнездо штатива:** определенное положение отдельной пробирки с образцом в гематологическом штативе (в случае использования штативов Beckman Coulter вместо этого используется положение в держателе штативов).

**Гнездо для пробирки:** место отдельной пробирки в колесе для размещения образцов внутри анализатора iSED PRO до выполнения измерения.



#### 7.2.2 Подготовка штатива с образцами

Анализатор iSED PRO позволяет устанавливать штативы с любым количеством пробирок, надлежащим образом вставленных в штатив. Анализатору не требуется, чтобы перед загрузкой в анализатор этикетки со штрихкодами на пробирках ориентировались в определенном направлении, за исключением положения по вертикали, указанного в разделе 7.1. **Все пробирки с образцами должны быть плотно закрыты прокалываемыми крышками** (дополнительные сведения см. в разделе 3.2 «Требования к образцам»). Штативы могут загружаться в любую зеленую ячейку (см. раздел 7.2.3 «Основной рабочий процесс»).

**В случае использования гематологических штативов Sysmex, Mindray и Horiba:** штатив должен загружаться так, чтобы позиция образца 1 была спереди (см. рис. 27).

**В случае использования гематологических штативов Beckman Coulter:** штативы должны устанавливаться в держатель штативов до загрузки в анализатор iSED PRO. **Не пытайтесь загрузить штатив Beckman Coulter непосредственно в анализатор iSED PRO, если он не установлен в держатель штативов.** В один держатель штативов устанавливаются два гематологических штатива Beckman Coulter. Пример установки штативов в держатель штативов см. на рис. 28. Держатель штативов можно загрузить в анализатор iSED PRO с установленным 1 или 2 штативами Beckman Coulter. Если в держателе штативов установлен только 1 штатив, то этот штатив должен находиться в передней позиции (позиции в держателе штатива 1–5, дальше от ручки).

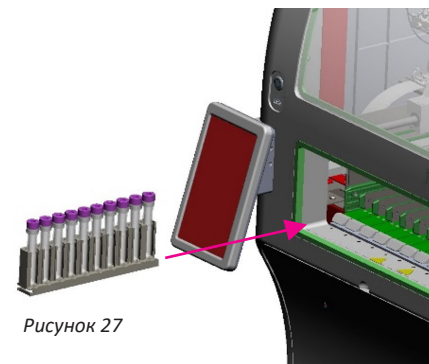


Рисунок 27

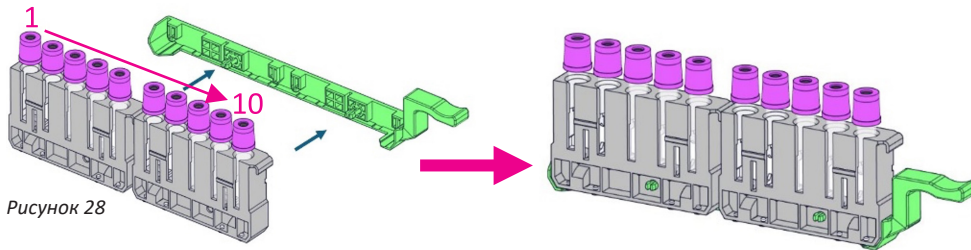


Рисунок 28

При загрузке держателя штативов в анализатор iSED PRO позиция образца 1 находится спереди, а ручка держателя — сзади (см. рис. 29–30).

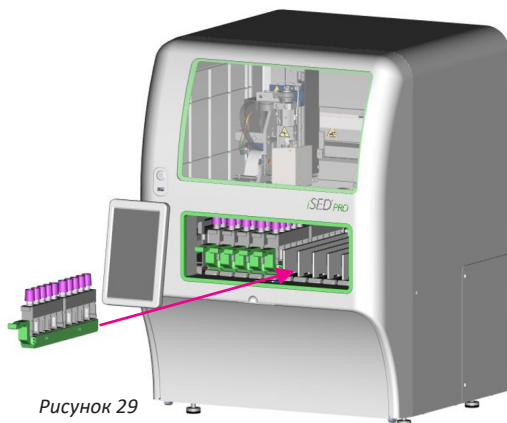


Рисунок 29

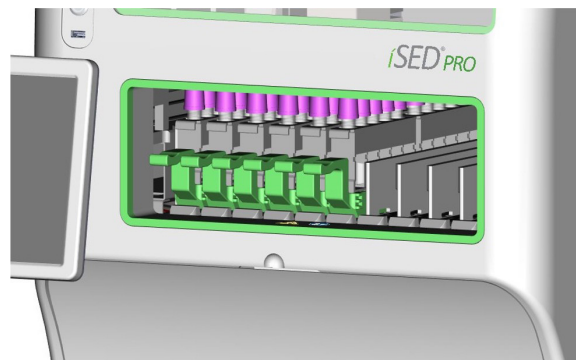


Рисунок 30

### 7.2.3 Основной рабочий процесс

Для обработки образцов в анализаторе iSED PRO следует вставить гематологические штативы в любую из незанятых ячеек для штативов через расположенное спереди окно для установки штативов. Статус ячейки для штатива обозначается световым индикатором перед ней:

**Зеленый:** ячейка свободна и готова принять новый штатив.

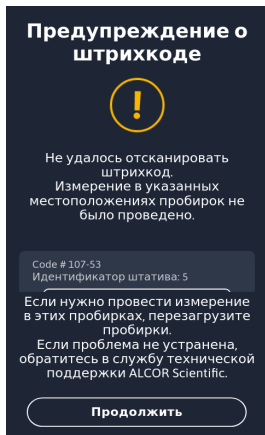
**Синий:** ячейка занята. Вставленный штатив поставлен в очередь на обработку.

**Мигающий синий:** ячейка занята, идет обработка вставленного штатива.

**Красный:** эта ячейка неисправна и не может сейчас использоваться.

Чтобы начать обработку штатива с образцами, вставьте штатив в свободную ячейку для штатива с зеленым световым индикатором состояния. Полностью задвиньте штатив в ячейку, чтобы защелка зафиксировала его на месте. Когда штатив будет зафиксирован в ячейке, индикатор состояния сменится с зеленого на синий. На этом этапе оператор может отойти, пока анализатор обрабатывает штатив. Анализатор iSED PRO начнет составлять очередь обработки, извлекая каждую пробирку и сканируя штрихкод, после чего действия в отношении каждого образца будут определяться выбранным лабораторией режимом рабочего процесса. Дополнительную информацию см. в разделе «Режимы рабочего процесса» (раздел 7.3). Если в каком-то гнезде штатива пробирка отсутствует, анализатор iSED PRO пропускает его и переходит к следующему гнезду штатива.

Если образец отмечен как требующий измерения COЭ (в соответствии с режимом рабочего процесса), то образец ставится в очередь на извлечение из штатива и выполнение измерений. Перемешивание, аспирация и анализ всех образцов с последующей утилизацией отходов выполняются анализатором автоматически. Каждый образец анализируется в течение нескольких секунд после надлежащего перемешивания образца. По завершении измерений анализатор iSED PRO вернет пробирку с образцом в ее исходное гнездо в штативе. Когда все поставленные в очередь образцы в штативе будут обработаны и обработка штатива будет завершена, анализатор разблокирует штатив и цвет светового индикатора снова сменится на зеленый, показывая, что штатив можно вынуть и вставить в освободившуюся ячейку для штатива следующий штатив.



В зависимости от режима рабочего процесса (см. раздел 7.3 «Режимы рабочего процесса»), если штрихкод образца не удастся просканировать, анализатор останавливает соответствующий штатив, индикатор соответствующей ячейки для штатива начинает мигать красным и отображается предупреждение, показанное на рис. 31. Эта ошибка не приводит к прерыванию текущей обработки, но оператору необходимо нажать кнопку Continue (Продолжить), чтобы разблокировать штатив и исправить проблему со штрихкодом.

Для этой операции необходимы разрешения на выполнение анализов. Разрешения в форме тестовых карт iSED PRO необходимо покупать (см. раздел 5.2 «Расходные материалы»). Для получения информации о загрузке разрешений на выполнение анализов см. раздел 14.

Рисунок 31

## 7.2.4 Анализ образцов со статусом STAT

Анализатор iSED PRO позволяет присваивать целым штативам образцов для анализа статус STAT (экстренно). Для запуска анализа STAT нажмите кнопку STAT на основном экране (рис. 32), чтобы открыть экран установки статуса (см. рис. 33).

Пока открыт этот экран, анализатор будет обрабатывать следующий вставленный штатив как имеющий статус STAT. Анализатор iSED PRO остановит обработку новых образцов, находящихся в ячейках без статуса STAT, и начнет выбирать образцы из штатива со статусом STAT. Измерения для образцов, не имеющих статуса STAT, которые уже установлены в колесо для размещения образцов, будут выполняться в обычном порядке. Все пробирки без статуса STAT, которые ранее были отсканированы и поставлены в очередь на измерение, но не были еще перенесены в колесо для смешивания образцов, будут сдвинуты вниз по очереди, чтобы сначала был выполнен анализ образцов из штатива со статусом STAT.

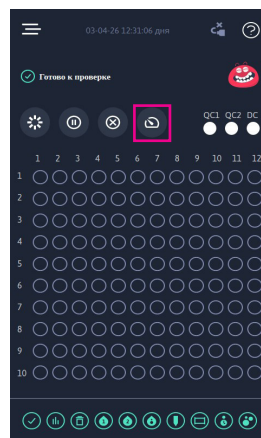


Рисунок 32

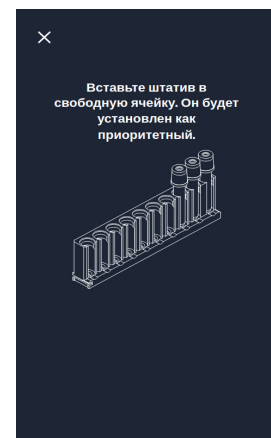


Рисунок 33

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При случайном нажатии кнопки STAT пользователь может выключить режим установки статуса STAT, нажав кнопку X в верхнем левом углу (см. рис. 33).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда новому штативу присваивается статус STAT, он получает приоритет по отношению к другим штативам, которым ранее был присвоен статус STAT, даже если эти штативы еще обрабатываются.

## 7.2.5 Функция «Пауза»

Кнопку Pause (Пауза) (рис. 34) можно нажать в любой момент во время выполнения операций, чтобы приостановить работу анализатора. Во время паузы измерение, загрузка или смешивание образцов не происходит. Система сохраняет текущую очередь измерений. Когда анализатор iSED PRO находится в состоянии паузы, это обозначается изменением кнопки Pause (Пауза) на желтую кнопку Play (Воспроизведение) и сообщением System Paused (Система на паузе) в строке состояния (рис. 35).

При нажатии желтой кнопки Play (Воспроизведение) система возобновляет функционирование с того момента, когда оно было приостановлено, в очереди измерений.

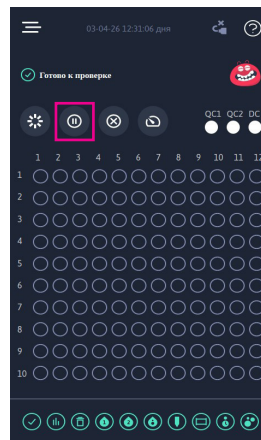


Рисунок 34

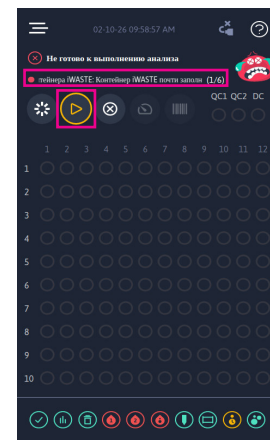


Рисунок 35

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Анализатор iSED PRO автоматически включает паузу в случае возникновения ошибок во время анализов. В состоянии паузы можно продолжать использовать меню навигации и функции, не связанные с образцами.

## 7.2.6 Промывка

Во время цикла промывки в качестве чистящего средства прибор использует промывочную жидкость iWASH PRO. Прибор запрограммирован на выполнение 1 цикла расширенной самоочистки (промывки) при начальном запуске или через 15 минут простоя после анализа последнего образца. Процесс длится приблизительно 70 секунд, при этом расходуется примерно 9 мл жидкости iWASH PRO.

Прибор также выполняет самоочистку без простоев после обработки каждых 200 образцов. Такой цикл очистки длится приблизительно 60 секунд, при этом расходуется около 4 мл жидкости iWASH PRO.

Рекомендуется, чтобы прибор был постоянно включен и готов к эксплуатации. Если по какой-либо причине прибор необходимо отключить, запустите перед этим цикл очистки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование любых других продуктов может негативно повлиять на производительность прибора и привести к аннулированию гарантии.

## 7.3 Режимы рабочего процесса

В этом разделе описываются режимы рабочего процесса, которые может выбирать администратор лаборатории. Эти режимы можно изменить в разделе меню «Общие настройки». Все режимы сохраняют результаты для всех образцов, для раствора SEDiROL и для сравнительных испытаний в журнал регистрации результатов для проверки в будущем.

### 7.3.1 Режим двусторонней связи с LIS (рекомендуется)

В основном режиме рабочего процесса на анализаторе iSED PRO используется двусторонняя связь с системой LIS (рис. 36) для определения того, требуется ли для образца выполнить измерение COЭ, путем запроса у системы LIS задачи на выполнение анализа на COЭ. В этом используемом по умолчанию режиме подключение к системе LIS является обязательным. Подробную информацию о настройке подключения к системе LIS см. в документе «Протокол связи iSED PRO» (документ № 120-09-006).

В этом режиме анализатор iSED PRO сканирует идентификационные штрихкоды образцов и отправляет серверу LIS запрос, чтобы определить, требуется ли выполнение анализа на COЭ. Если выполнение анализа на COЭ не требуется, анализатор iSED PRO возвращает пробирку с образцом обратно в исходное гнездо штатива. Если же анализ на COЭ требуется, анализатор iSED PRO переносит образец в колесо для размещения образцов и выполняет для этого образца измерение.

Информация об образцах, для которых анализ не выполнялся по причине отрицательного ответа на запрос от LIS в режиме двусторонней связи с LIS, включая идентификатор образца, метку времени и расположение образца (номер ячейки для штатива и гнезда штатива), заносится в журнал.

Образцы, штрихкоды которых не могут быть отсканированы из-за низкого качества или по причине отсутствия штрихкода, анализатором iSED PRO в режиме двусторонней связи с LIS не обрабатываются.

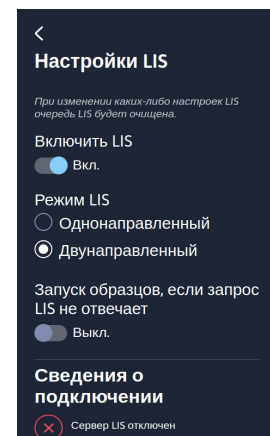


Рисунок 36

### 7.3.2 Режим односторонней связи с LIS

В этом режиме анализатор iSED PRO выполняет анализ на СОЭ для всех образцов без запроса у системы LIS. Результаты анализов на СОЭ отправляются на сервер LIS. В этом режиме предполагается, что все загружаемые в анализатор образцы требуют выполнения анализа на СОЭ.

В режиме односторонней связи существует настройка, касающаяся обработки образцов без штрихкодов или со штрихкодами, которые прибор не может считать. Если опция Run samples on barcode failure (Обрабатывать образцы с ошибкой считывания штрихкода) (рис. 37) включена, то прибор будет автоматически присваивать идентификаторы образцам, штрихкоды которых не сканируются или на которых нет штрихкодов. В журнал регистрации образцов будет вноситься запись с указанием метки времени и расположения образца (номер ячейки для штатива и гнезда штатива), и в качестве идентификатора образца будет указываться «unknown» (неизвестен).

### 7.3.3 Режим отключенной связи с LIS

Если в настройках связь с системой LIS отключена (рис. 38), анализатор iSED извлекает из штатива, сканирует и анализирует все образцы в каждом штативе. Все образцы, на пробирках которых штрихкоды не сканируются или отсутствуют, прибор автоматически анализирует и автоматически присваивает им идентификаторы. Анализатор iSED PRO не будет отправлять результаты на сервер LIS. Результаты анализа на СОЭ будут храниться во внутренней памяти анализатора и могут быть просмотрены в журнале регистрации образцов на сенсорном экране.

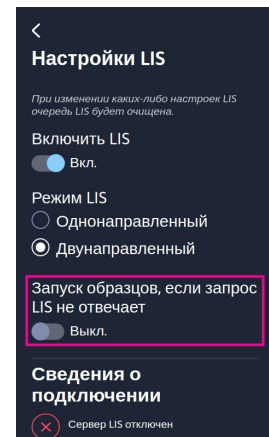


Рисунок 37

Все модели позволяют экспортировать или распечатывать результаты через USB-порт (см. раздел 11.2.2 «Экспорт данных и печать через USB-порт»).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В режиме двусторонней связи с LIS опция, позволяющая обрабатывать образцы без штрихкодов, отсутствует.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выполнения ненужных анализов на СОЭ следует избегать.

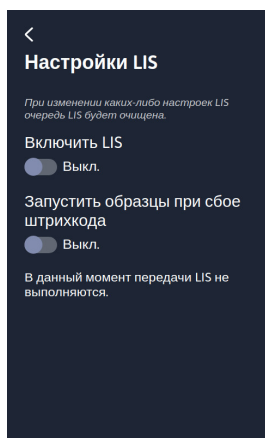


Рисунок 38

## 8. Контроль качества

### 8.1 Внешние проверки

Производитель рекомендует выполнять двухуровневый контроль скорости оседания эритроцитов с помощью SEDIROL как минимум один раз в день. SEDIROL является единственным контрольным материалом, который можно использовать с анализатором iSED PRO. Учитывая характер СОЭ, рекомендуется проводить контроль качества, специфичный для конкретного метода.<sup>6</sup> В продаже имеются системы контроля скорости оседания эритроцитов SEDIROL уровней 1 и 2 (см. раздел 5.2 «Расходные материалы»). Контроль качества с помощью SEDIROL следует выполнять в соответствии с Инструкцией по эксплуатации SEDIROL (документ № 315-09-011). **Результаты контроля качества необходимо проверять, чтобы убедиться, что они остаются в допустимом диапазоне.**

### 8.1.1 Планировщик контроля качества

Пробирки с раствором SEDiTROL уровней 1 и 2 хранятся внутри прибора iSED PRO во встроенном держателе расходных материалов. Периодичность/график выполнения контроля качества (КК) можно установить в соответствии с потребностями лаборатории. Анализатор iSED PRO будет автоматически следовать графику и ставить в очередь выполнение анализа для растворов SEDiTROL **обоих** уровней. График КК устанавливается при начальной настройке, позже его можно изменить через раздел меню «Общие настройки» (рис. 39).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Анализатор iSED PRO чередует последовательность выполнения анализа растворов SEDiTROL уровня 1 и уровня 2, чтобы избежать разного расхода образцов из контрольных пробирок по причине расходования материала на подготовку прибора.

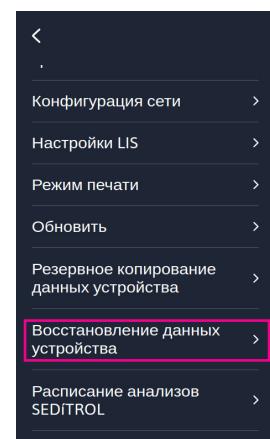


Рисунок 39

### 8.1.2 Замена пробирок с раствором SEDiTROL в приборе

Анализатор уведомляет пользователей о необходимости заменить пробирки с контрольными растворами SEDiTROL в каждом из 2 случаев:

1. Первый раз материал для контроля качества анализировался 60 дней назад. Это связано со стабильностью раствора SEDiTROL в открытой пробирке.
2. Счетчик количества использований достигает 0. Материала в каждой пробирке SEDiTROL объемом 4,0 мл хватает приблизительно на 28–30 использований.

Пользователь подтверждает прочтение выведенного на экран уведомления и начинает выполнение процедуры загрузки встроенного держателя расходных материалов; подробнее см. в разделе 14.

Для пробирок с раствором SEDiTROL таймер стабильности раствора в открытой пробирке запускается после первого использования (прокалывания крышки) пробирки анализатором.

## 8.2 Сравнение результатов с коллегами

Пользователи SEDiTROL могут воспользоваться межлабораторной онлайн-программой обеспечения качества iQAP, разработанной компанией ALCOR Scientific. Для получения более подробной информации или регистрации свяжитесь со Службой технической поддержки компании ALCOR Scientific или с ее авторизованным представителем.

## 8.3 Сравнительное испытание

Обеспечение качества является важным аспектом управления качеством в условиях лаборатории и может проводиться разными способами. Одним из широко используемых методов оценки является внешняя оценка качества, или сравнительное испытание (СИ).

Сравнительное испытание — важный инструмент, используемый в лаборатории для проверки точности и надежности методов проведения анализов, оповещения о неполадках в тех или иных аспектах анализов, а также для выявления неточностей и тенденций, которые со временем могут повлиять на результаты для пациентов.

Материалы для сравнительных испытаний выпускают несколько производителей.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для обеспечения оптимальных процессов обработки образцов и точности результатов следуйте инструкциям производителя выбранной вами системы для сравнительных испытаний. Используйте только утвержденные материалы для сравнительных испытаний.

## 9. Ограничения

- Нарушение условий и/или сроков хранения образцов может привести к ошибкам в результатах. Слишком теплые или слишком холодные образцы могут давать ошибочно повышенные или пониженные значения СОЭ соответственно.
- Перед выполнением анализа выполняется перемешивание образца с целью его гомогенизации. Недостаточная гомогенизация или наличие пузырьков могут повлиять на выдаваемые прибором результаты.
- Повышенный уровень фибриногена и гамма-глобулинов в образце могут увеличить значения СОЭ.
- Эритроциты аномальной формы (серповидные клетки, сфероцитоз) могут повлиять на образование скоплений эритроцитов и этим могут снизить значения СОЭ.
- НЕЛЬЗЯ использовать какие-либо другие антикоагулянты, кроме ЭДТА. Также следует избегать избытка антикоагулянта.
- Липемия может спровоцировать сообщение об ошибке iSED PRO, так как изменения вязкости образца могут повлиять на измерение СОЭ.
- Если уровень гемолиза способствовал снижению агрегации эритроцитов, это может снизить значения СОЭ.
- Игла прибора iSED PRO предназначена для предотвращения попадания сгустков крови в гидравлический контур и измерительную ячейку. Если сгусток препятствует аспирации образца, анализатор попытается выполнить аспирацию 3 раза, прежде чем выдаст код ошибки «Невозможно выполнить взятие образца» и отменит процедуру анализа. Если объем образца слишком мал для выполнения аспирации, анализатор iSED PRO попытается выполнить аспирацию образца 3 раза, прежде чем выдаст код ошибки «Невозможно выполнить взятие образца» и отменит процедуру анализа.
- Принято считать, что значения СОЭ выше при множественной миеломе и других видах рака, но следует отметить, что исследования показали изменчивость значений СОЭ, при этом у 10 % пациентов с миеломой были нормальные значения СОЭ, из чего следует, что нормальные значения СОЭ не позволяют исключить миелому и необходимы дополнительные анализы. В некоторых случаях, например, при множественной миеломе и других видах рака, на образование скоплений эритроцитов может повлиять наличие крупных макромолекул, таких как аномальные белки и IgM, что может привести к отклонениям в результатах гематологических анализов. Поэтому, если результаты СОЭ не соответствуют клинической картине или этапу лечения, рекомендуется провести дополнительные анализы, использующие другие методы.<sup>8</sup>

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Оседание эритроцитов остается лишь частично понятным явлением и с клинической точки зрения является неспецифической реакцией. Полученные с помощью iSED PRO результаты СОЭ следует использовать в комплексе с результатами других клинических исследований. Настоятельно рекомендуется вместе с измерением СОЭ проводить и другие анализы, поскольку нормального значения СОЭ для исключения наличия патологии у пациента недостаточно.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** СОЭ — это переходный процесс, который происходит исключительно в свежих образцах крови. Это явление не является компонентом гематологического матрикса на корпускулярном или молекулярном уровне. Процедуры, используемые для определения СОЭ, не подлежат калибровке, поскольку зависят от ряда факторов. По этой причине могут наблюдаться отклонения результатов прибора по сравнению с другими процедурами, когда вышеуказанные переменные не учитываются.

## 10. Калибровка

Анализаторы iSED PRO калибруются на производстве с использованием образцов, и результаты сопоставляются с результатами эталонного прибора, который коррелирован с методом Вестергрена. Аналитический диапазон прибора составляет от 1 до 130 мм/ч. Во время нормальной работы параметры, влияющие на калибровку, постоянно контролируются, и в случае их выхода за пределы ожидаемого диапазона выдается предупреждение, и анализ прекращается.

# 11. Результаты

## 11.1 Ожидаемые значения

Приведенные в таблице ниже нормальные значения представляют собой средние значения, характерные для мужчин и женщин.

Нормальные значения СОЭ (мм/ч) <sup>9</sup>	
Мужчины моложе 50 лет	< 15
Мужчины старше 50 лет	< 20
Женщины моложе 50 лет	< 20
Женщины старше 50 лет	< 30

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Указанные диапазоны приведены исключительно для справки. Каждая лаборатория должна определять свой нормальный диапазон значений на основе протоколов лаборатории.

## 11.2 Экспортирование результатов

### 11.2.1 Передача в систему LIS

Результаты будут отправлены на сервер LIS в зависимости от выбранного режима рабочего процесса (см. раздел 7.3 «Режимы рабочего процесса»). При включенном соединении с системой LIS результаты будут автоматически отправляться на сервер LIS. Дополнительные сведения о формате данных и протоколе системы LIS см. в документе «Протокол связи iSED PRO» (документ № 120-09-006). Результаты также можно экспортировать из журнала регистрации результатов — инструкции по доступу к экрану «Экспорт» см. в разделе 11.2.2.

### 11.2.2 Экспорт данных и печать через USB-порт

Можно экспортировать отдельные результаты (рис. 40) или их группы (рис. 41). В обоих случаях при нажатии на значки открывается экран «Выбор варианта экспорта» (рис. 42, 43). Выберите нужный вариант и нажмите кнопку Export (Экспорт).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В журнале регистрации результатов отображаются записи всех образцов. Порядок действий в отношении образцов, штрихкоды на которых не удается отсканировать или они отсутствуют, определяется режимом рабочего процесса (см. раздел 7.3 «Режимы рабочего процесса»).

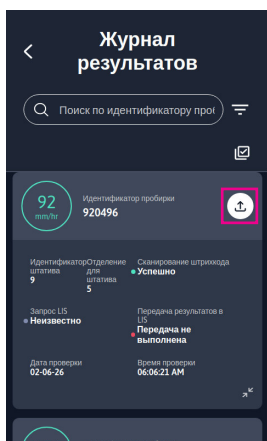


Рисунок 40

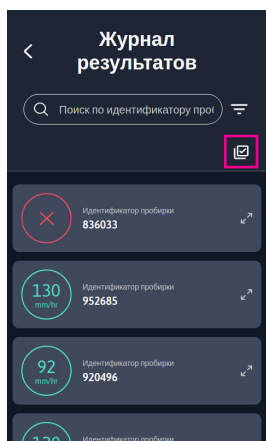


Рисунок 41

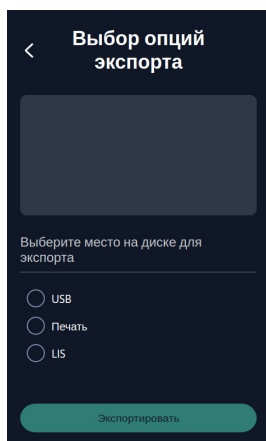


Рисунок 42

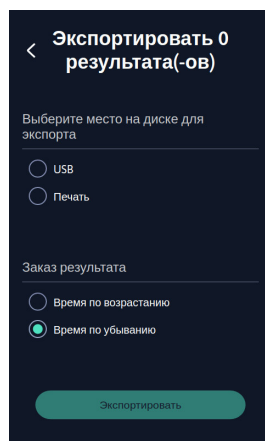


Рисунок 43

## 12. Функционирование

### 12.1 Сравнение методов

Анализатор COЭ iSED PRO показывает результаты, аналогичные получаемым при использовании метода Вестергрена.

Поскольку явление COЭ основано на физическом взаимодействии эритроцитов во время процедуры анализа, эталонный метод Вестергрена зависит от нескольких переменных, в том числе от характеристик образца, условий проведения анализа и методов отдельно взятых пользователей. Поэтому для сравнения двух методов определения COЭ рекомендуется использовать анализ регрессии по Пассингу-Баблоку, поскольку известно, что эталонный метод зависит от переменных.<sup>4,6</sup>

#### Результаты анализа регрессии по Пассингу-Баблоку

Переменная X	Вестергрэн
Переменная Y	iSED PRO
Размер образца	200
Уравнение регрессии	$y = 1,03x + 1,58$
Доверительный интервал коэффициента наклона составляет 95 %	1,000 – 1,093
Доверительный интервал для точки пересечения оси y с доверительной вероятностью 95 %	От -0,058 до 2,000
CUSUM-тест на линейность	Нет существенных отклонений от линейности (P=0,57)

### 12.2 Точность

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Как и в других лабораторных анализах, при сравнении более низких числовых значений ожидаются более высокие коэффициенты вариации.

#### 12.2.1 Повторяемость результатов в пределах серии испытаний

Было испытано десять копий образца из каждой квартили аналитического диапазона с выполнением 4 отдельных серий испытаний.

	1-й квартиль (0–30 мм/ч)				2-й квартиль (31–60 мм/ч)			
	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Среднее значение, мм/ч	9,8	16,4	27,6	27,7	36,7	46,3	55,7	53,5
Станд. откл., мм/ч	1,2	0,7	0,7	1,3	0,7	1,5	1,6	2,0
Коеф. вариаци.	12,5 %	4,3 %	2,5 %	4,5 %	1,8 %	3,2 %	2,9 %	3,8 %
Средн. коеф. вариаци.	6,0 %				2,9 %			
	3-й квартиль (61–90 мм/ч)				4-й квартиль (>90 мм/ч)			
	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Среднее значение, мм/ч	75,2	86,6	78,7	72,6	109,5	100,4	91,0	104,8
Станд. откл., мм/ч	1,5	1,3	2,1	2,5	2,6	2,6	2,9	3,5
Коеф. вариаци.	2,0 %	1,6 %	2,6 %	3,5 %	2,4 %	2,6 %	3,2 %	3,3 %
Средн. коеф. вариаци.	2,4 %				2,9 %			

## 12.2.2 Повторяемость результатов между сериями испытаний

Образцы SEDiTROL для контроля качества (уровни 1 и 2) анализировались по 3 раза в день в течение 5 дней подряд. Для минимизации влияния старения образцов на результаты использовался стабилизированный материал для контроля качества.

	Запуск 1		Запуск 2		Запуск 3		
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2	
Среднее значение, мм/ч	10,8	68,0	10,8	67,4	10,2	68,2	
Станд. откл.	0,8	0,7	0,4	0,5	1,1	0,8	Средн. коэф. вариаци., %
Коэф. вариаци., %	7,7	1,0	4,1	0,8	10,7	1,2	4,3 %

## 12.3 Стабильность образцов

### Образцы, хранимые в холодильнике

Для свежих образцов крови с антикоагулянтом ЭДТА, охватывающих динамический диапазон значений анализа, были проведены базовые тесты на приборе iSED ELITE\*. Затем эти образцы хранились при температуре 4–8 °C и подвергались анализу в нескольких временных точках. Анализы проводились с ноября 2024 года по апрель 2025 года. Результаты были представлены в виде графика функции зависимости результатов измерений через 48 часов от базовых результатов и проанализированы методом регрессии по Пассингу-Баблоку. Было проанализировано 52 образца. Статистика регрессии измерений через 48 часов в сравнении с базовыми: наклон = 0,94 с 95% доверительным интервалом от 0,85 до 1,03; пересечение = 1,32 с 95% доверительным интервалом от -1,54 до 3,46 и коэффициент корреляции Спирмена 0,95. Доверительные интервалы наклона и пересечения, включающие 1,00 и 0,00 соответственно, а также коэффициент корреляции  $\geq 0,90$  демонстрируют статистически значимую идентичность между базовыми результатами и результатами измерения через 48 часов при хранении образцов при температуре 4–8 °C, что подтверждает стабильность в охлажденном состоянии в течение 48 часов.

### Образцы, хранимые при комнатной температуре

Для свежих образцов крови с антикоагулянтом ЭДТА, охватывающих динамический диапазон значений анализа, были проведены базовые тесты на приборе iSED ELITE\*. Затем эти образцы хранились при комнатной температуре и подвергались анализу в нескольких временных точках. Анализы проводились с ноября 2024 года по апрель 2025 года. Результаты были представлены в виде графика функции зависимости результатов измерений через 28 часов от базовых результатов и проанализированы методом регрессии по Пассингу-Баблоку. Был проанализирован 51 образец. Статистика регрессии измерений через 28 часов в сравнении с базовыми: наклон = 0,93 с 95% доверительным интервалом от 0,84 до 1,05; пересечение = 1,52 с 95% доверительным интервалом от -2,80 до 3,97 и коэффициент корреляции Спирмена 0,90. Доверительные интервалы наклона и пересечения, включающие 1,00 и 0,00 соответственно, а также коэффициент корреляции  $\geq 0,90$  демонстрируют статистически значимую идентичность между базовыми результатами и результатами измерения через 28 часов при хранении образцов при температуре 18–25 °C, что подтверждает стабильность при комнатной температуре в течение 28 часов.

\*Семейство анализаторов iSED, включая miniSED, iSED, iSED ELITE и iSED PRO, используют одинаковый аналитический блок для получения результатов СОЭ. Поскольку основная технология одинакова и все анализаторы откалиброваны по единой эталонной единице, стабильность образцов одинакова для всех этих анализаторов.

## 12.4 Перенос вещества из предыдущих образцов

Для демонстрации того, что последовательность тестирования образцов не влияет на измеренные значения, была выполнена проверка переноса вещества из предыдущих образцов. Для каждой серии испытаний были выбраны образцы с высоким целевым значением и низким целевым значением, и каждый образец анализировался три раза. Образцы с высокими значениями СОЭ анализировались до образцов с более низкими значениями СОЭ, и для каждой серии испытаний рассчитывался перенос вещества в %.

	Серия А	Серия В	Серия С	Сред.
% переноса	1,96 %	3,53 %	0,00 %	1,83 %

## 13. Разрешения на проверку

Для обработки и анализа образцов необходимо загрузить в прибор разрешения (credits) с тестовых карт iSED PRO, на которые предварительно загружается разное количество разрешений на выполнение анализов.

В меню «Техническое обслуживание» (рис. 44) пользователь может посмотреть количество имеющихся разрешений на выполнение анализов. Когда останется менее 1000 разрешений, в строке состояния появится уведомление. Если разрешения закончатся в процессе обработки образцов, прибор выдаст предупреждение пользователю в виде ошибки на полный экран, давая возможность отменить процесс измерений и извлечь пробирку(-и), измерения для которой(-ых) не могут быть выполнены.

Чтобы добавить в прибор дополнительные разрешения, пользователю необходимо вставить тестовую карту iSED PRO в устройство для считывания тестовых карт, расположенное внутри отсека для емкостей в переднем правом углу анализатора iSED PRO, так чтобы стрелка на карте находилась слева и была направлена вперед (рис. 45).

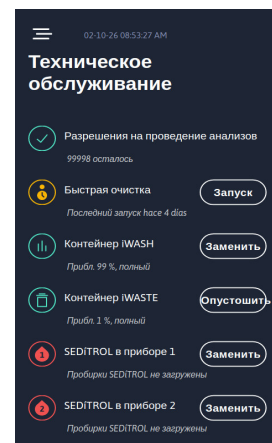


Рисунок 44

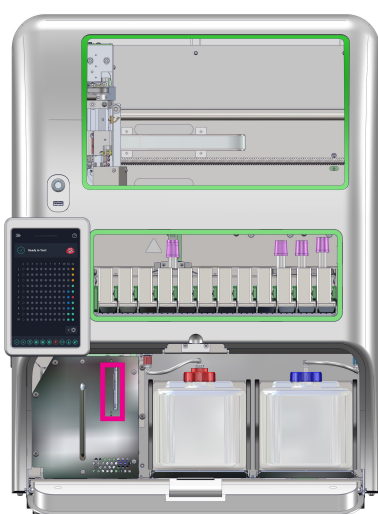


Рисунок 45

После того как тестовая карта будет вставлена, на экране (рис. 46) появятся следующие данные: количество разрешений, которые в текущий момент загружены в прибор, серийный номер вставленной карты и количество разрешений на ней. При нажатии кнопки Confirm (Подтвердить) все имеющиеся разрешения на выполнение анализов будут перенесены в анализатор iSED PRO. После этого отобразится общее количество разрешений, а пользователь получит указание извлечь тестовую карту (рис. 47).

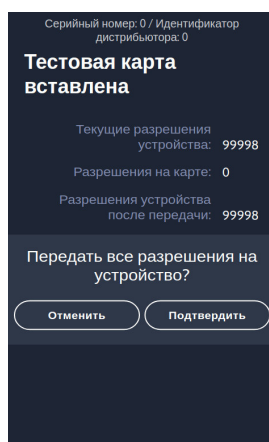


Рисунок 46

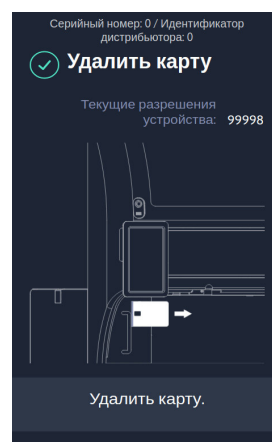


Рисунок 47

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Повторное использование тестовых карт iSED PRO не предусмотрено.

## 14. Процедура загрузки встроенного держателя расходных материалов

В iSED PRO есть встроенный держатель, предназначенный для хранения расходных материалов: раствора SEDiTROL уровней 1 и 2 и жидкости deepCLEAN PRO. Выполнение этой процедуры позволяет выгрузить пустые или с истекшим сроком годности пробирки с раствором SEDiTROL и жидкостью deepCLEAN PRO из встроенного держателя расходных материалов и заменить их на новые пробирки. Когда приходит время заменить какую-то одну или все пробирки с расходными материалами, пользователь получает соответствующее уведомление. Выполнение этой процедуры можно запустить через меню «Обслуживание», нажав на одну из кнопок Replace (Заменить) рядом с надписями Control Fluid Level 1 (Контрольная жидкость уровня 1), Control Fluid Level 2 (Контрольная жидкость уровня 2) и Deep Cleaning Fluid (Жидкость для глубокой очистки) (рис. 48).

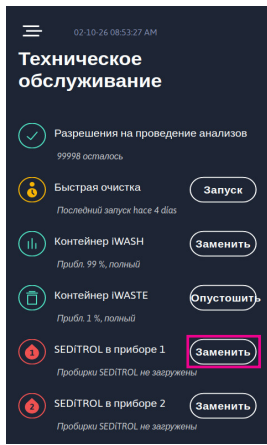


Рисунок 48

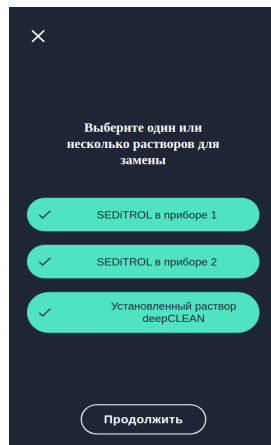


Рисунок 49



Рисунок 50

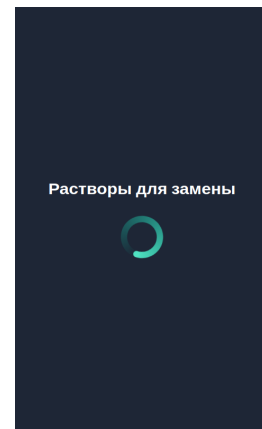


Рисунок 51

Точно следуйте инструкциям на экране (рис. 49–51), чтобы подготовить гематологический штатив, на котором будет не более одной пробирки каждого типа на замену. Когда штатив с пробирками на замену будет загружен, iSED PRO выгрузит израсходованные или с истекшим сроком годности пробирки из встроенного держателя расходных материалов и вернет их в гематологический штатив. Новые пробирки будут извлечены из штатива и просканированы, чтобы проверить материал в них и обеспечить их правильное расположение в держателе расходных материалов (рис. 52).

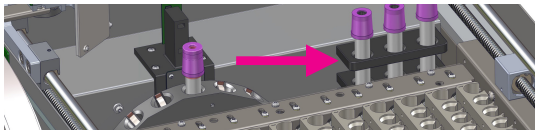


Рисунок 52

**ПРИМЕЧАНИЕ.** ЗАПРЕЩАЕТСЯ пытаться загрузить пробирки в держатель расходных материалов вручную. Анализатор iSED PRO не распознает расходные материалы, загруженные вручную.

## 15. Регулярное обслуживание

### 15.1 Обслуживание емкости iWASTE PRO

#### 15.1.1 Индикаторы и предупреждающие сигналы при наполнении емкости iWASTE PRO

В случае наполнения емкости для отходов iWASTE PRO на экране появляется сообщение с предупреждением, сопровождающееся аварийным сигналом. Сообщение об ошибке также появится в строке состояния на основном экране (рис. 53). Его можно убрать, сначала заменив или освободив емкость iWASTE PRO (в соответствии с процедурой, приведенной в разделе 15.1.2), и затем нажав кнопку Empty (Освободить) для сброса ошибки и продолжения анализов. Счетчик емкости iWASTE PRO будет автоматически сброшен после нажатия этой кнопки, и прибор продолжит процесс загрузки образцов или процесс очистки.

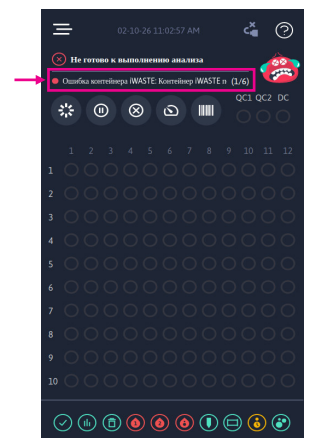


Рисунок 53

## 15.1.2 Замена/освобождение емкости для отходов iWASTE PRO



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во время этой процедуры надевайте средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как защитные перчатки и защитные очки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Цикл очистки должен быть запущен до замены емкости для отходов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Утилизируйте содержимое емкости с жидкими отходами в соответствии с региональными предписаниями и лабораторными процедурами.

1. Откройте переднюю крышку, чтобы получить доступ к отсеку для емкостей (рис. 54).

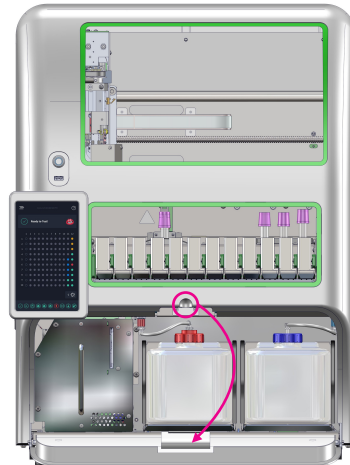


Рисунок 54

2. Найдите емкость iWASTE PRO в левом лотке для емкостей (рис. 55).

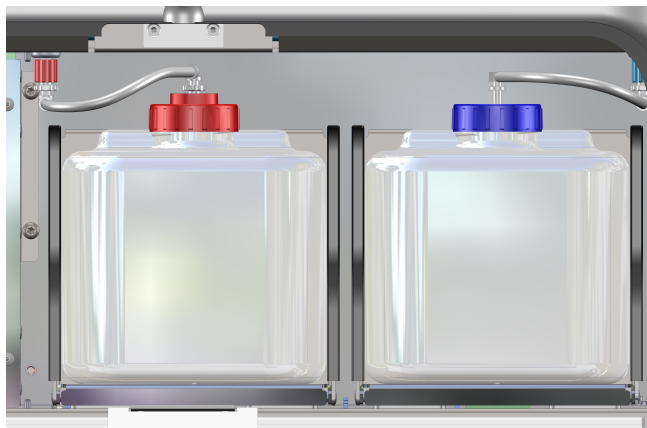


Рисунок 55

3. Немного вытяните емкость iWASTE PRO, чтобы обеспечить доступ к крышке и разъемам трубопровода.
4. Отсоедините разъем Люэра от закручивающейся крышки емкости для отходов (рис. 56).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** НЕ выбрасывайте крышку от пустой емкости.

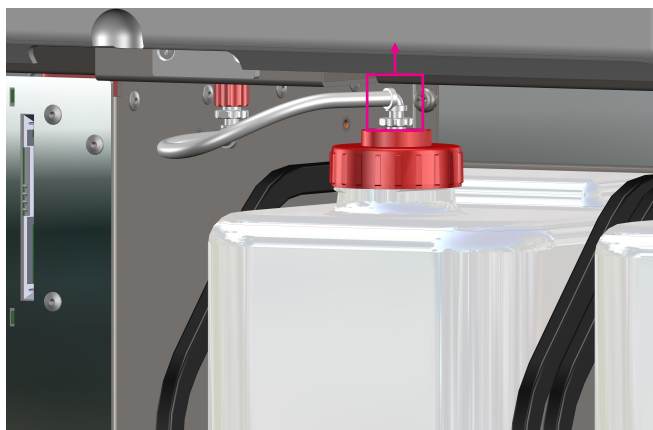


Рисунок 56

5. Выньте емкость iWASTE PRO из прибора и утилизируйте отходы в соответствии с регламентом вашей лаборатории в отношении биологических отходов.
6. Поместите емкость iWASTE PRO обратно и закрепите разъем Люэра на пластиковой завинчивающейся крышке. При использовании новой емкости обязательно используйте завинчивающуюся крышку от прежней емкости для отходов.
7. Закройте дверцу отсека для емкостей (рис. 57).

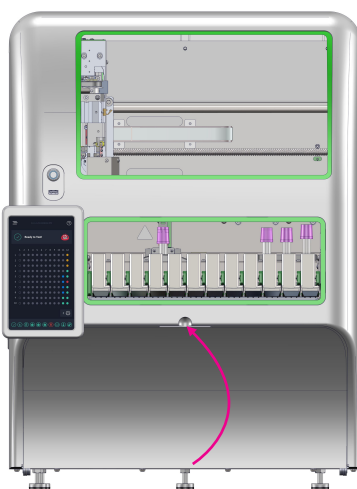


Рисунок 57

8. В меню «Обслуживание» нажмите кнопку Empty (Освободить) в пункте «Емкость iWASTE», чтобы сбросить счетчик до уровня наполнения 0 % (рис. 58).

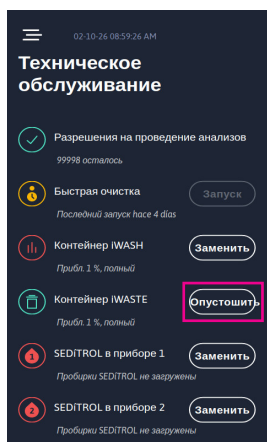


Рисунок 58

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Соблюдайте осторожность, чтобы при замене емкости не перекрыть трубку.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Рекомендуется проверять уровень наполнения емкости для отходов ежедневно и опорожнять или заменять ее по мере необходимости.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы выполнить эту процедуру, не требуется включение предупреждающего сигнала о наполнении емкости для отходов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пустую емкость iWASH PRO можно использовать в качестве емкости для отходов. Обязательно наклейте на такую емкость соответствующую этикетку согласно требованиям вашей лаборатории по обращению с биологически опасными отходами.

## 15.2 Обслуживание iWASH PRO

### 15.2.1 Индикаторы и предупреждающие сигналы о пустой емкости iWASH PRO

Когда содержимое емкости для моющей жидкости iWASH PRO закончится, на экране появится сообщение, сопровождающееся предупреждающим сигналом. Сообщение об ошибке также появится в строке состояния на основном экране (рис. 59). Его можно убрать, сначала заменив емкость iWASH PRO (в соответствии с процедурой, приведенной в разделе 15.2.2), а затем нажав кнопку Replace (Замена) в пункте «Емкость iWASH» для сброса ошибки и продолжения анализов. Счетчик емкости iWASH PRO будет автоматически сброшен после нажатия этой кнопки, и прибор продолжит процесс загрузки образцов или процесс очистки.

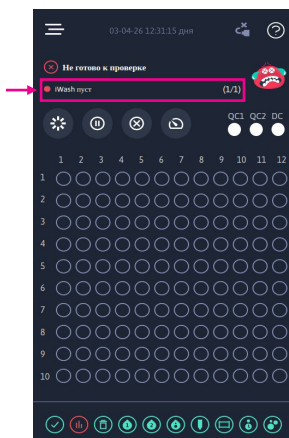


Рисунок 59

### 15.2.2 Замена промывочной жидкости iWASH PRO

1. Откройте переднюю крышку, чтобы получить доступ к отсеку для емкостей (рис. 60).

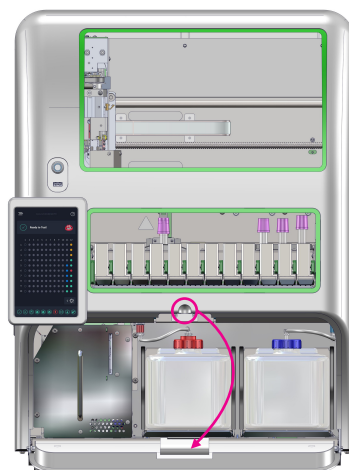


Рисунок 60

2. Емкость iWASH PRO находится в лотке для емкостей справа (рис. 61).

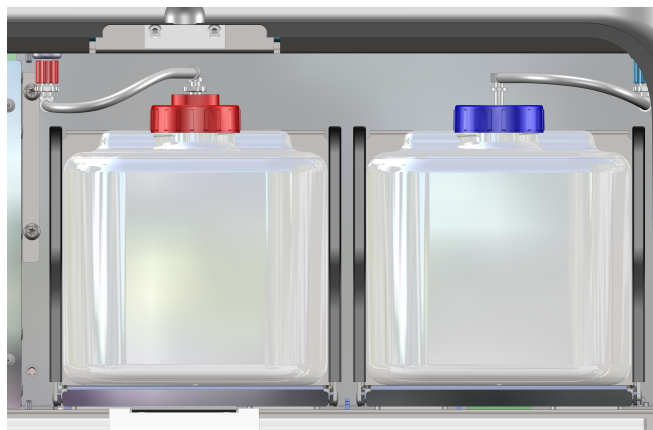


Рисунок 61

3. Немного вытяните емкость iWASH PRO, чтобы обеспечить доступ к крышке и разъемам трубопровода.
4. Отсоедините разъем Люэра от завинчивающейся крышки емкости iWASH PRO (рис. 62).

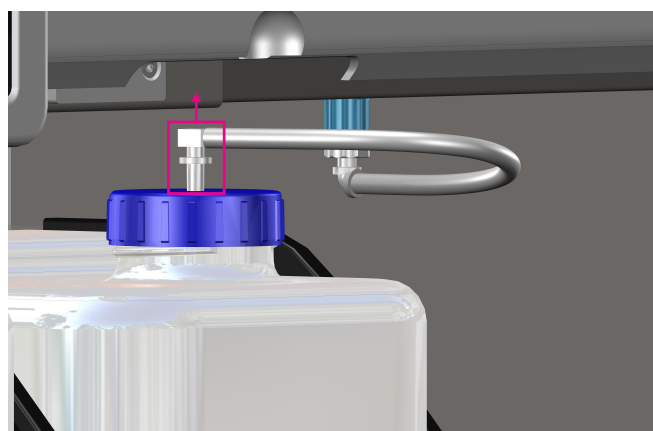


Рисунок 62

5. Достаньте пустую емкость iWASH PRO, открутите крышку и замените пустую емкость на новую емкость iWASH PRO.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** НЕ выбрасывайте крышку от пустой емкости.

6. Поместите новую емкость для моющей жидкости iWASH PRO в отсек, замените крышку новой емкости на завинчивающуюся крышку с вентиляционным отверстием (от предыдущей емкости) и закрепите разъем Люэра на пластиковой завинчивающейся крышке (вентиляционное отверстие должно располагаться сверху).

7. Закройте дверцу отсека для емкостей (рис. 63).

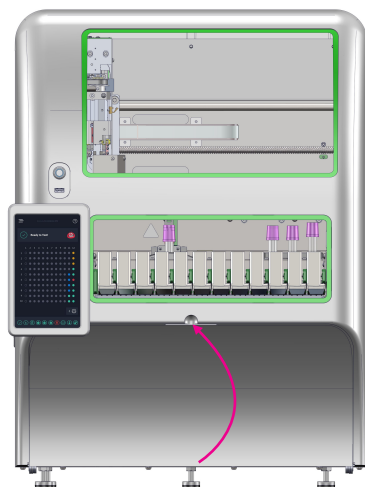


Рисунок 63

8. В меню «Обслуживание» нажмите кнопку Replace (Заменить) в пункте «Емкость iWASH», чтобы сбросить счетчик до уровня наполнения 100 % (рис. 64).

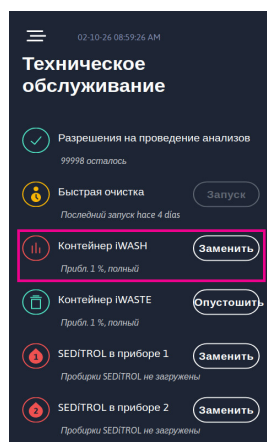


Рисунок 64

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Соблюдайте осторожность, чтобы при замене емкости не перекрыть трубку.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прибор запрограммирован на выполнение 1 цикла самоочистки спустя 15 минут бездействия после анализа последнего образца. Процесс длится приблизительно 70 секунд, при этом расходуется 9 мл жидкости iWASH PRO. Промывка без простоев также происходит после обработки каждых 200 образцов; такая промывка длится приблизительно 1 минуту, при этом расходуется 4 мл жидкости iWASH PRO. По завершении очистки можно продолжать проведение испытаний в обычном режиме.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы выполнить эту процедуру, не требуется включение предупреждающего сигнала емкости iWASH PRO.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пустую емкость от iWASH PRO можно использовать в качестве емкости для отходов iSED PRO. Если она будет использоваться в качестве емкости для отходов, обязательно наклейте на нее соответствующую этикетку согласно требованиям вашей лаборатории по обращению с биологически опасными отходами.

## 16. Профилактическое обслуживание

Для обеспечения наилучшей производительности рекомендуется избегать скопления пыли и твердых частиц на поверхностях прибора. Если эти условия неизбежны, периодически осматривайте внутренние поверхности прибора и конструкцию заднего вентилятора на предмет скопления большого количества пыли; при необходимости очищайте прибор.

### 16.1 Очистка наружных поверхностей

- Не используйте стерилизующие растворы
- Длительное воздействие спирта или агрессивных чистящих средств может повредить корпус прибора
- Для протирания крышки и смотрового отверстия iSED PRO используйте только воду с мягким моющим средством
- НЕ используйте какие-либо жидкие очистители внутри прибора или ячеек для штатива

### 16.2 Глубокая очистка

Анализатор автоматически выполняет глубокую очистку аспирационного пути от иглы к считывающей ячейке раз в неделю или после анализа каждых 1000 образцов, в зависимости от того, что наступит раньше. Глубокая очистка также может выполняться по мере необходимости для устранения неполадок. Глубокая очистка удаляет кровяные отложения из путей прохождения жидкости и имеет большое значение для надлежащего функционирования анализатора iSED PRO. Для процесса глубокой очистки необходимо предварительно загрузить пробирку с раствором deepCLEAN PRO в держатель для расходных материалов. iSED PRO может выполнять процедуру глубокой очистки только чистящим раствором deepCLEAN PRO, содержащим гипохлорит натрия. Использование любых других продуктов может негативно повлиять на характеристики прибора и привести к аннулированию гарантии. Сведения о заказе раствора deepCLEAN PRO см. в разделе «Расходные материалы» (раздел 5.2).

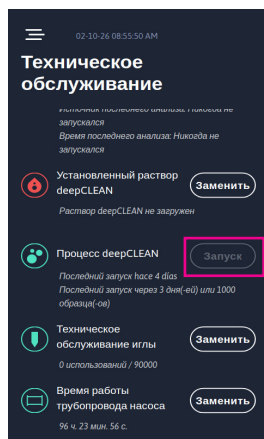


Рисунок 65

При запуске процесса глубокой очистки из меню «Обслуживание» (рис. 65) прибор iSED PRO автоматически выполнит 2 цикла очистки, а затем процедуру глубокой очистки (которая занимает примерно 3 минуты), выбрав пробирку с раствором deepCLEAN PRO и втягивая чистящий раствор гипохлорита натрия. В течение 3 минут глубокой очистки будет казаться, что прибор не работает, но в это время в жидкостной системе действует раствор гипохлорита натрия. Когда глубокая очистка будет завершена, анализатор выполнит 2 дополнительных промывки для удаления из системы гипохлорита натрия и вернет пробирку с раствором deepCLEAN PRO обратно в держатель для расходных материалов для использования в дальнейшем.

Подробную информацию о растворе deepCLEAN PRO см. в Инструкции по эксплуатации deepCLEAN PRO (документ № 123-09-002).

### 16.2.1 Замена пробирки с раствором deepCLEAN PRO

Каждую пробирку с раствором deepCLEAN PRO можно использовать до 4 раз. Анализатор уведомит пользователя, когда потребуется замена установленной пробирки с раствором deepCLEAN PRO. Уведомление о необходимости замены появится на основном экране (рис. 66).

Затем пользователь начнет процедуру загрузки держателя расходных материалов. Подробнее о загрузке раствора deepCLEAN PRO см. в Процедура загрузки держателя расходных материалов (раздел 14).

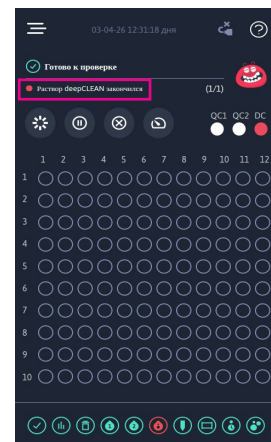


Рисунок 66

### 16.3 Сообщение о трубопроводе насоса

Через 200 часов непрерывного использования прибор iSED PRO отобразит на основном экране уведомление: «Превышено время эксплуатации трубопровода насоса» (Pump Tubing runtime exceeded). Please contact ALCOR support. (Обратитесь в службу поддержки ALCOR.) Требуется замена трубопровода насоса. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific или к авторизованному представителю. Это сообщение является только предупреждением о необходимости технического обслуживания и не мешает работе анализатора. Важно заменять трубопровод в соответствии с требованиями по избежанию снижения производительности анализатора.

### 16.4 Сообщение об обслуживании иглы

После 90 000 аспираций прибор iSED PRO отобразит на основном экране уведомление: Maximum number of needle pierces exceeded. (Превышено максимальное количество проколов иглы.) Please contact ALCOR support. (Обратитесь в службу поддержки ALCOR.) Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific или к авторизованному представителю, потому что требуется замена системы иглы. Это сообщение является только предупреждением о необходимости технического обслуживания и не мешает работе анализатора. Важно заменять систему иглы в соответствии с требованиями, чтобы характеристика анализатора не ухудшилась.

### 16.5 Замена предохранителя



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Перед заменой предохранителя отключите прибор от сетевой розетки.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Для непрерывной защиты от риска возгорания и возникновения опасных ситуаций заменяйте старые предохранители новыми того же типа и номинала.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Замена требуется только в том случае, если предохранитель перегорел. См. раздел «Обнаружение и устранение неисправностей» (раздел 17.3).

Необходимые материалы:

- отвертка с плоским жалом 2,5 мм;
- 2 предохранителя T5A 250 В 5x20 мм.



1. С помощью отвертки с плоским жалом отпустите фиксатор с обеих сторон держателя предохранителей, как показано на рисунке.
2. Когда отпустите, выньте держатель предохранителей из прибора.
3. Извлеките оба картриджа с предохранителями из держателя.
4. Вставьте новые предохранители того же типа и номинала в держатель предохранителей.
5. Установите держатель предохранителей обратно в прибор и зафиксируйте на месте нажатием фиксаторов до щелчка.

## 16.6 Замена крышек емкостей iWASH PRO и iWASTE PRO

Производитель рекомендует заменять установленные крышки емкостей iWASH PRO и iWASTE PRO не реже одного раза в 12 месяцев. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific или к авторизованному представителю, чтобы заказать новые крышки.

## 16.7 Запасные части

Запасные части можно приобрести, обратившись в Службу поддержки клиентов компании ALCOR Scientific или к местному авторизованному дистрибьютору приборов iSED PRO. Чтобы определить, какие детали вам необходимы, свяжитесь со Службой технической поддержки компании ALCOR Scientific.

## 17. Сообщения о состоянии системы, кодах ошибок и предупреждениях

На сенсорном экране iSED PRO есть строка состояния в верхней части основного экрана, где отображаются все активные сообщения системы (рис. 67). Значок настройки SEDRick в правом углу строки состояния служит визуальным ориентиром, посмотрев на который можно быстро узнать об общем рабочем состоянии прибора.

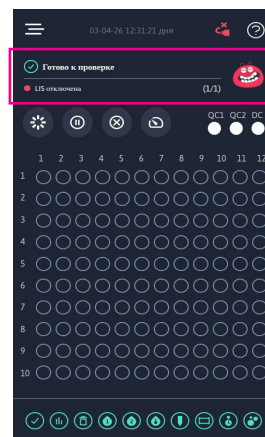


Рисунок 67

## 17.1 Системные предупреждения и сообщения об ошибках

Каждое из этих сообщений отображается на сенсорном экране во время обработки образцов прибором iSED PRO.

Статус	Описание статуса
Ready to Test (Готов к анализу) / Not Ready to Test (Не готов к анализу)	Прибор готов или не готов к принятию пробирок с образцами. Прибор может быть не готов по разным причинам, например, из-за ошибок, вызывающих блокировку, из-за ожидания нагрева считывающего элемента до нужной температуры или из-за отсутствия разрешений на выполнение анализов.

Сообщение	Описание сообщения
No remaining Test Credits (Не осталось разрешений на выполнение анализов)	Добавьте разрешения на выполнение анализов с помощью действительной тестовой карты iSED PRO. Измерение приостановлено, пока в прибор не будут добавлены разрешения на выполнение анализов.
Test Credits running low (Осталось мало разрешений на выполнение анализов)	Оставшееся количество разрешений на выполнение анализов ниже порогового значения для сигнала предупреждения. Добавьте разрешения на выполнение анализов с помощью действительной тестовой карты iSED PRO.
iWASH is empty (Емкость iWASH пустая)	Замените емкость iWASH PRO и нажмите кнопку Replace (Замена) в меню «Обслуживание», когда выполните замену. Процессы измерений и очистки приостановлены до замены емкости iWASH PRO.
iWASH is low (Низкий уровень в емкости iWASH)	Остаток жидкости iWASH PRO ниже порогового значения для сигнала предупреждения, и жидкость скоро закончится.

Сообщение	
iWASTE container is full (Емкость iWASTE наполнена)	Утилизируйте/замените емкость iWASTE PRO и нажмите кнопку Replace (Замена) в меню «Обслуживание». Процессы измерений и очистки приостановлены до замены емкости iWASTE PRO.
iWASTE container is almost full (Емкость iWASTE почти заполнена)	Емкость iWASTE PRO наполнена выше порогового уровня сигнала предупреждения и скоро заполнится.
SEDiTROL Level 1 is empty (пробирка SEDIROL уровня 1 пуста)	Пробирка SEDIROL уровня 1 (жидкость для контроля качества) пуста. Загрузите в прибор новую пробирку SEDIROL уровня 1, используя меню «Обслуживание», как описано в процедуре загрузки держателя расходных материалов.
SEDiTROL Level 1 is low (Низкий уровень в пробирке SEDIROL уровня 1)	Содержимое пробирки SEDIROL уровня 1 (жидкость для контроля качества) скоро израсходуется.
SEDiTROL Level 2 is empty (пробирка SEDIROL уровня 2 пуста)	Пробирка SEDIROL уровня 2 (жидкость для контроля качества) пуста. Загрузите в прибор новую пробирку SEDIROL уровня 2, используя меню «Обслуживание», как описано в процедуре загрузки держателя расходных материалов.
SEDiTROL Level 2 is low (Низкий уровень в пробирке SEDIROL уровня 2)	Содержимое пробирки SEDIROL уровня 2 (жидкость для контроля качества) скоро израсходуется.
deepCLEAN Solution is empty (пробирка раствора deepCLEAN пуста)	Пробирка раствора deepCLEAN PRO пуста. Загрузите в прибор новую пробирку deepCLEAN PRO, используя страницу обслуживания, как описано в процедуре загрузки держателя расходных материалов.
deepCLEAN Solution is low (Низкий уровень раствора deepCLEAN)	Раствор deepCLEAN PRO скоро израсходуется.
Maximum number of needle pierces exceed. (Превышено максимальное количество проколов иглы.) Please contact ALCOR support. (Обратитесь в Службу поддержки ALCOR.)	Превышен рекомендованный срок службы иглы. Узел необходимо заменить, чтобы обеспечить бесперебойное надлежащее функционирование. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
Needle system will need maintenance soon. (Скоро потребуются техническое обслуживание системы иглы.) Please contact ALCOR support. (Обратитесь в Службу поддержки ALCOR.)	Приближается рекомендованный срок службы иглы.
Pump Tubing runtime exceeded. (Превышен срок службы трубопровода насоса.) Please contact ALCOR support. (Обратитесь в Службу поддержки ALCOR.)	Превышен рекомендованный срок службы трубок насоса. Узел необходимо заменить, чтобы обеспечить бесперебойное надлежащее функционирование. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
Pump Tubing Run Time approaching threshold. (Приближается пороговое значение срока службы трубопровода насоса.) Please contact ALCOR support. (Обратитесь в Службу поддержки ALCOR.)	Приближается рекомендованный срок службы трубопровода насоса.
Quick Clean required. (Требуется быстрая очистка.) Measurement has been suspended. (Выполнение измерений приостановлено.)	Необходимо выполнить быструю очистку, чтобы обеспечить надлежащую работу измерений. Выполните ручную процедуру быстрой очистки из меню «Обслуживание».
Quick Clean needed (Необходима быстрая очистка)	Необходимо выполнить быструю очистку, чтобы обеспечить надлежащую работу измерений. Выполните ручную процедуру быстрой очистки из меню «Обслуживание».
deepCLEAN needed (Необходима очистка deepCLEAN)	Необходимо выполнить глубокую очистку deepCLEAN PRO. Если пробирка deepCLEAN PRO отсутствует во внутреннем штативе, загрузите новую пробирку deepCLEAN PRO во внутренний штатив или запустите чистку вручную, загрузив пробирку deepCLEAN PRO во внешний штатив.
LIS Disconnected (Система LIS отключена)	В текущий момент лабораторная информационная система (LIS) отключена. В зависимости от ваших настроек системы LIS измерения могут приостанавливаться или не приостанавливаться. Обратитесь в свой ИТ-отдел, чтобы обеспечить надлежащее функционирование прибора.

Определенные ошибки анализатора iSED PRO приводят к состоянию блокировки, в котором продолжение движения роботизированной системы и измерения невозможны или небезопасны для прибора. В таких случаях прибор iSED PRO приостановит работу функций измерения и выведет сообщение об ошибке на весь экран, пока пользователь не нажмет Retry (Повторить попытку) или Continue (Продолжить) — см. пример на рис. 68. В состоянии паузы можно использовать не связанные с измерениями функции (например, экспорт результатов), но измерения образцов и движение роботизированной системы выполняться не будут до сброса ошибки.

При нажатии кнопки Retry (Повторить попытку) будет повторена попытка вернуться в состояние, которое вызвало ошибку. Пока выполняется процесс повтора попытки, кнопки выбора на этой странице будут серыми и не будут реагировать на нажатия пользователя (см. рис. 69). При успешном повторении попытки ошибка будет снята. Если повторная попытка не удастся, возобновится состояние ошибки рабочего процесса и можно будет нажать кнопки Retry (Повторить попытку) или Continue (Продолжить).

1. При нажатии кнопки Continue (Продолжить) анализатор iSED PRO останется в состоянии паузы и на основном экране появится сообщение «Не готов к анализу» (Not Ready to Test) в строке состояния (рис. 70).

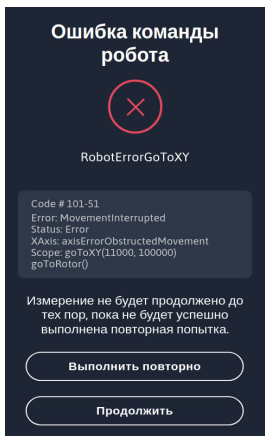


Рисунок 68

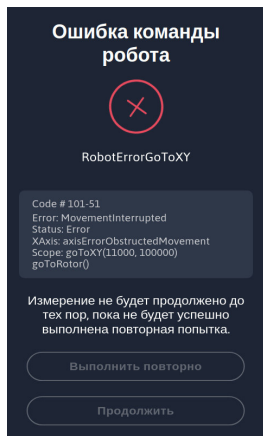


Рисунок 69

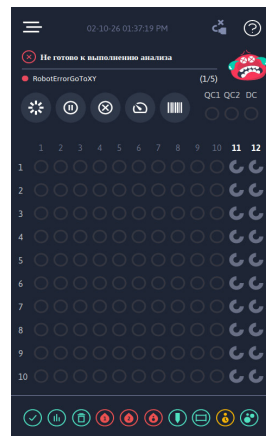


Рисунок 70

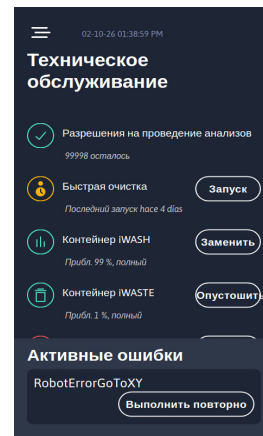


Рисунок 71

2. Чтобы попробовать сбросить ошибку на основном экране до или после устранения неполадок, перейдите в меню «Обслуживание». В нижней части страницы будет список активных ошибок, содержащий все блокирующие работу прибора ошибки (рис. 71). При выборе одной из ошибок окно сообщения об ошибке снова откроется на весь экран, давая возможность нажать кнопку Retry (Повторить попытку) или Continue (Продолжить) (рис. 68).

В следующей таблице приведены коды, заголовки и описания ошибок, которые может увидеть пользователь при эксплуатации прибора и устранении неполадок. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific или к авторизованному представителю, если ошибку не удастся устранить с помощью предложенных ниже решений:

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
100-1	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorProcessBusy	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
100-2	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorBarcodeFailed	Осмотрите соединительный кабель сканера штрихкодов. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
100-3	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorXAxisFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
100-4	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorYAxisFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
100-5	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorZAxisFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
100-6	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorGAxisFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
100-7	Robot Post Error (Ошибка сообщения робота)	POSTErrorTimeout	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-1	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorTimeout	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-3	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorMovementInterrupted	Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.
101-4	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorAxisNotIdle	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-5	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorXyOutOfRange Запишите эту ошибку и обратитесь в Службу поддержки клиентов. Требуется перезапуск прибора.	Выполните перезапуск прибора. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-6	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorGripperOutOfRange	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-7	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorZOutOfRange	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-8	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorZIsDown	Перемещение XY отменено из-за слишком низкого положения по оси Z. Проверьте наличие препятствий на оси Z. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
101-9	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorCalibrationNotDone	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-10	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorCommandInProgress	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
101-11	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorXAxisTimeout	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.</p> <p>Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>
101-12	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorYAxisTimeout	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>
101-13	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorZAxisTimeout	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>
101-14	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorGAxisTimeout	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>
101-51	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorGoToXY	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>
101-52	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	RobotErrorPickUp	<p>Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.</p>

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
101-53	Robot Command Error (Ошибка команды робота)	Пробирку не удалось поместить в нужное расположение. Произведите выгрузку из всех штативов.	Проверьте наличие препятствий, мешающих перемещению робота в нужное расположение. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если проблема сохраняется, попробуйте выполнить выгрузку из всех штативов с основного экрана. Если прибор не возобновляет работу, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если препятствия обнаружатся, выключите прибор, удалите препятствия и повторите попытку.
102-4	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorHomeOff Датчик начального положения не обнаружен во время вращения.	Проверьте наличие препятствий, мешающих вращению ротора. Если препятствия не обнаружены, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-6	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorNeedleOff Не удается переместить ротор. Игла в состоянии ошибки.	Проверьте узел иглы, чтобы убедиться, что он находится в нижнем (начальном) положении. Осмотрите гибкий кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-9	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorPosReq Поступил запрос на перемещение ротора в недопустимое положение.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-10	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorStationUndefined Поступил запрос на перемещение ротора на неопределенный участок.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-12	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorUndefined Ротор в неопределенном состоянии.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-51	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorMoveTo Не удалось достичь положения ротора, заданного командой.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-52	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorMix Ошибка смешивания ротора.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
102-53	Rotor Error (Ошибка ротора)	RotorErrorReset Не удается выполнить сброс ротора.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-0	Needle Error (Ошибка иглы)	NeedleErrorUndefined Игла в неопределенном состоянии.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
103--1	Needle Error (Ошибка иглы)	NeedleErrorDisconnect Игла отключена.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-2	Needle Error (Ошибка иглы)	Статус датчика NeedleErrorSensorsUndefinedInvalid. Датчик начального положения и верхний датчик активны.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-3	Needle Error (Ошибка иглы)	Не удается достичь начального положения. Проверьте систему прокалывания на наличие засорений.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите гибкий кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-4	Needle Error (Ошибка иглы)	Не удается достичь верхнего положения. Проверьте систему прокалывания на наличие засорений.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите гибкий кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-5	Needle Error (Ошибка иглы)	Недопустимое состояние датчика. Датчик начального положения и датчик зонда активны.	Проверьте узел иглы, чтобы убедиться, что он находится в нижнем (начальном) положении. Осмотрите гибкий кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
103-8	Needle Error (Ошибка иглы)	Игла не переместилась из начального положения при запросе на ее перемещение вверх.	Проверьте узел иглы, чтобы убедиться, что он находится в нижнем (начальном) положении. Осмотрите гибкий кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-0	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-1	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorNone	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105--1	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
105-2	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorOtherProcessesRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-3	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorPrimaryParameters	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-4	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorWashPumpParameters	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-5	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorTimeout	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-6	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorMovement	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-7	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorWashRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-8	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorPrimeRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-9	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorMeasureRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-10	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorWithdrawalRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-11	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorDeepCleanRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-12	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorTailCalibrationRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
105-51	Pump Error (Ошибка насоса)	PumpErrorClearDeadMaterial	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
106-0	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106--1	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-2	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorMovementNeedle — это ошибка состояния при попытке прокола образца.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-3	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorTailCalibration Не удается калибровать задний датчик. Выполните глубокую очистку deepCLEAN или обратитесь в Службу технической поддержки.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-4	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoTube Пробирка с образцом не обнаружена. Измерение прервано.	На этапе прокалывания первичная пробирка не была обнаружена (трубка зонда не активировалась после достижения нижнего датчика). Убедитесь, что образец был загружен. Перезапустите анализ образца. Если проблема сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-5	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoFlowWithdrawal Не удается взять образец. Убедитесь, что объем образца в пробирке достаточен. В противном случае обратитесь в Службу технической поддержки.	Системе не удалось взять нужный объем образца из пробирки с образцом или не удалось обнаружить перемещение образца в положение считывания. Убедитесь, что в пробирке для анализа есть достаточный объем образца. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-6	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorSampleNotInMixSustain Для образца не выполнено требуемое количество циклов перемешивания.	Запуск процесса запрашивался тогда, когда образец еще не завершил требуемый этап перемешивания. Перезапустите прибор, извлеките образец и вставьте его повторно. Если ошибка повторяется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-7	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoCredits На приборе отсутствуют разрешения на выполнение анализов. Вставьте карточку для анализов и добавьте разрешения для прибора.	Добавить разрешения на выполнение анализов для прибора.
106-8	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorOtherProcessRunning Запрос на взятие образца поступил во время выполнения другого процесса.	Запрос запуска процесса поступил, когда выполнялись другие процессы: процесс очистки, процесс заправки, процесс измерения. Перезапустите прибор, извлеките образец и вставьте его повторно. Если ошибка повторяется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-9	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorUnableToStartTailCalibration Не удается начать калибровку заднего датчика Насос не реагирует.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
106-10	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorRotorRunning При начале взятия образца ротор был в движении.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-11	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNeedle Игла в состоянии ошибки.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-12	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorWashRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-13	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorPrimeRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-14	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorMeasureRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-15	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorDeepCleanRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-0	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106--1	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-2	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorMovementNeedle — это ошибка состояния при попытке прокола образца.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-3	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorTailCalibration Не удается калибровать задний датчик. Выполните глубокую очистку deepCLEAN или обратитесь в Службу технической поддержки.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
106-4	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoTube Пробирка с образцом не обнаружена. Измерение прервано.	На этапе прокалывания первичная пробирка не была обнаружена (трубка зонда не активировалась после достижения нижнего датчика). Убедитесь, что образец был загружен. Перезапустите анализ образца. Если проблема сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-5	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoFlowWithdrawal Не удается взять образец. Убедитесь, что объем образца в пробирке достаточен. В противном случае обратитесь в Службу технической поддержки.	Системе не удалось взять нужный объем образца из пробирки с образцом или не удалось обнаружить перемещение образца в положение считывания. Убедитесь, что в пробирке для анализа есть достаточный объем образца. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-6	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorSampleNotInMixSustain Для образца не выполнено требуемое количество циклов перемешивания.	Запуск процесса запрашивался тогда, когда образец еще не завершил требуемый этап перемешивания. Перезапустите прибор, извлеките образец и вставьте его повторно. Если ошибка повторяется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-7	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNoCredits На приборе отсутствуют разрешения на выполнение анализов. Вставьте карточку для анализов и добавьте разрешения для прибора.	Добавить разрешения на выполнение анализов для прибора.
106-8	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorOtherProcessRunning Запрос на взятие образца поступил во время выполнения другого процесса.	Запрос запуска процесса поступил, когда выполнялись другие процессы: процесс очистки, процесс заправки, процесс измерения. Перезапустите прибор, извлеките образец и вставьте его повторно. Если ошибка повторяется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-9	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorUnableToStartTailCalibration Не удается начать калибровку заднего датчика Насос не реагирует.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-10	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorRotorRunning При начале взятия образца ротор был в движении.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-11	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorNeedle Игла в состоянии ошибки.	Проверьте узел иглы на наличие препятствий. Осмотрите кабель узла иглы, чтобы убедиться, что он подключен надлежащим образом. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-12	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorWashRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-13	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorPrimeRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
106-14	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorMeasureRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-15	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorDeepCleanRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-16	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorTailCalibrationRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-51	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorQC	Не удается взять образец для контроля качества. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
106-52	Withdrawal Error (Ошибка взятия образца)	WpErrorExceededMaxAttempts Слишком много пробирок, из которых не удалось взять образец.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
107-4	Barcode Error (Ошибка штрихкода)	BarcodeErrorInternal	Осмотрите соединительный кабель сканера штрихкодов. Если проблем не будет обнаружено, повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
107-51	Barcode Error (Ошибка штрихкода)	Ошибка сканирования штрихкода на {failedReads} пробирках подряд.	Осмотрите соединительный кабель сканера штрихкодов. Убедитесь, что красный светодиод горит при попытках считывания штрихкода. Выключите и включите питание прибора. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
107-52	Barcode Error (Ошибка штрихкода)	Ошибка сканирования штрихкода на {failedReads} пробирках подряд.	Осмотрите соединительный кабель сканера штрихкодов. Убедитесь, что красный светодиод горит при попытках считывания штрихкода. Выключите и включите питание прибора. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-0	Wash Error (Ошибка промывки)	WashUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-1	Wash Error (Ошибка промывки)	WashNone	Замените емкость iWASH PRO.
108--1	Wash Error (Ошибка промывки)	WashDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
108-2	Wash Error (Ошибка промывки)	WashPumpTimeout	Обнаружена ошибка процесса промывки на этапах движения. Насос не пришел в движение. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-3	Wash Error (Ошибка промывки)	WashMovement	Обнаружена ошибка процесса промывки на этапах движения. Движение насоса было некорректным. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-4	Wash Error (Ошибка промывки)	WashUnableToSetCellT100	Процесс очистки не может установить правильное значение T100 для считывающей ячейки. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Это может произойти в том случае, если после замены емкости iWASH PRO счетчик уровня жидкости не был сброшен. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
108-5	Wash Error (Ошибка промывки)	WashUnableToSetTailT100	Процесс очистки не может установить правильное значение T100 для заднего датчика. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Это может произойти в том случае, если после замены емкости iWASH PRO счетчик уровня жидкости не был сброшен. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
108-6	Wash Error (Ошибка промывки)	WashUnableToDetectCellEmpty	В процессе очистки не удалось обнаружить изменение оптического значения для считывающей ячейки после удаления чистящей жидкости. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Это может произойти в том случае, если после замены емкости iWASH PRO счетчик уровня жидкости не был сброшен. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
108-7	Wash Error (Ошибка промывки)	WashUnableToDetectTailEmpty	В процессе очистки не удалось обнаружить изменение оптического значения для заднего датчика после удаления чистящей жидкости. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Это может произойти в том случае, если после замены емкости iWASH PRO счетчик уровня жидкости не был сброшен. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
108-8	Wash Error (Ошибка промывки)	WashCellEmitterCurrentToLow	Ток для излучателя считывающей ячейки ниже допустимого нижнего предела. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-9	Wash Error (Ошибка промывки)	WashCellEmitterCurrentToHigh	Ток для излучателя считывающей ячейки выше допустимого верхнего предела. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-10	Wash Error (Ошибка промывки)	WashTailEmitterCurrentToLow	Ток излучателя заднего датчика ниже допустимого нижнего предела. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
108-100	Wash Error (Ошибка промывки)	WashExceededMaxAttempts Быструю очистку выполнить не удалось. Проверьте уровни жидкостей и разъемы трубопроводов.	Процесс очистки выполнить не удалось после установленного числа автоматических повторных попыток. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
108-101	Wash Error (Ошибка промывки)	WashErrorBottleClean Емкость iWASH почти пуста. Замените емкость iWASH, затем нажмите Replace (Заменить).	Проверьте, наполнена ли емкость для отходов. Если она почти наполнилась, освободите емкость для отходов и сбросьте счетчик в меню «Обслуживание».
108-102	Wash Error (Ошибка промывки)	WashErrorBottleClean Емкость iWASH почти пуста. Замените емкость iWASH, затем нажмите Replace (Заменить).	Проверьте, пуста ли емкость промывочной жидкости. Если она почти пуста, наполните и сбросьте счетчик в меню «Обслуживание».
108-111	Wash Error (Ошибка промывки)	WashTailEmitterCurrentToHigh	Ток излучателя заднего датчика выше допустимого верхнего предела. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-12	Wash Error (Ошибка промывки)	WashOtherProcessRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-13	Wash Error (Ошибка промывки)	WashWithdrawalRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-14	Wash Error (Ошибка промывки)	WashMeasureRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-15	Wash Error (Ошибка промывки)	WashPrimeRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-16	Wash Error (Ошибка промывки)	WashDeepCleanRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
108-17	Wash Error (Ошибка промывки)	WashTailCalibrationRunning	Запрос на очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-0	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
110--1	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-2	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorPumpTimeout	Обнаружена ошибка процесса глубокой очистки на этапах движения. Насос не пришел в движение. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-3	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorMovement	Обнаружена ошибка процесса глубокой очистки на этапах движения. Насос не пришел в движение. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-4	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorNoTube	Пробирка deepCLEAN PRO не обнаружена в ожидаемом расположении ротора после взятия образца. Перезапустите прибор и повторите попытку запуска очистки deepCLEAN PRO вручную или по расписанию. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-5	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorOtherProcessRunning	Запрос на глубокую очистку подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-6	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorCellNotWashed	Ошибка промывки в процессе глубокой очистки. Убедитесь, что в емкости достаточно жидкости iWASH PRO. Если емкость iWASH PRO полная, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. В противном случае замените емкость с жидкостью iWASH PRO и повторите попытку.
110-11	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorWithdrawalRunning	Запрос на очистку deepCLEAN PRO подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-12	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorMeasureRunning	Запрос на очистку deepCLEAN PRO подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-13	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorPrimeRunning	Запрос на очистку deepCLEAN PRO подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
110-14	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorWashRunning	Запрос на очистку deepCLEAN PRO подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
110-15	Deep Clean Error (Ошибка глубокой очистки)	DeepWashErrorTailSensorCalibrationRunning	Запрос на очистку deepCLEAN PRO подан во время выполнения другого процесса. Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-0	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112--1	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-2	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorOtherProcessRunning Запрос на измерение поступил во время выполнения другого процесса.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-3	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorSampleTypeNotSet Тип образца не указан.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-4	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorReactorTriggerDelay Задержка запуска реактора. Перемешайте образец дополнительно и перезапустите проверку.	Дополнительно перемешайте образец SEDITROL или образец для сравнительных испытаний и повторите операцию. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-5	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorFlowIn Поток в устройство. Обнаружено отсутствие потока при перекачивании в считывающую ячейку.	Реактору не удалось обнаружить поток образца во время ламинарного потока. После взятия образца он не поступил в реактор. Проверьте наличие достаточного объема образца в пробирке с образцом и повторите попытку или обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-6	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorFlowOut Поток из устройства. Обнаружено отсутствие потока при удалении образца из считывающей ячейки.	Реактору не удалось обнаружить поток образца во время отсоединения. Образец остается внутри реактора. Выполните быструю очистку и перейдите к следующим образцам. Если ошибка сохраняется, запустите процесс глубокой очистки и/или обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-7	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorFlowBackup Резервирование потока.	Реактору не удалось обнаружить поток образца во время отсоединения. Образец остается внутри реактора. Выполните быструю очистку и перейдите к следующим образцам. Если ошибка сохраняется, запустите процесс глубокой очистки и/или обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-8	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorDiscardAvailability Не удалось обновить разрешения на выполнение анализов.	Прибору не удается надлежащим образом обновить разрешения. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
112-9	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorAvailability На приборе отсутствуют разрешения на выполнение анализов. Вставьте карточку для анализов и добавьте разрешения для прибора.	Добавить разрешения на анализ для прибора.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
112-11	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorSampleType Недопустимый тип образца.	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-12	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorWithdrawalRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-13	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorWashRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-14	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorDeepCleanRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-15	Measure Error (Ошибка измерения)	DeepWashErrorMeasureRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-16	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorTailCalibrationRunning	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
112-100	Measure Error (Ошибка измерения)	MeasureErrorExceededMaxAttempts Слишком много пробирок, по которым не удалось выполнить измерение	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, выключите и включите питание и повторите попытку обработки образцов. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
113-0	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorInvalid Недействительная карта. Повторите попытку.	Недействительные модель/тип карты. Попробуйте снова вставить карту. Если проблема не решится, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
113-2	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCardRemoved Карта удалена. Повторите попытку.	Во время выполнения операции карта была извлечена. Попробуйте снова вставить карту.
113-3	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCardType Ошибка типа карты. Повторите попытку.	Вставленная смарт-карта не соответствует стандарту SLE4442. Повторите попытку. Если проблема сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
113-4	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCipherSize Ошибка размера ключа шифрования. Повторите попытку.	Карта не может быть расшифрована из-за неправильного размера памяти. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-5	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCommand Ошибка команды. Повторите попытку.	Система передала контроллеру смарт-карты неверную команду. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-6	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorStartAddress Ошибка начального адреса. Пожалуйста, повторите попытку.	Система запросила считывание/запись в отношении неправильного исходного адреса. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
113-7	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorEndAddress Ошибка конечного адреса. Повторите попытку.	Система запросила считывание/запись в отношении неправильного конечного адреса. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-8	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorMemoryRange Ошибка диапазона памяти. Повторите попытку.	Система запросила считывание/запись в отношении раздела памяти неправильного размера. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-9	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorErasing Ошибка очистки. Повторите попытку.	Произошла ошибка при стирании данных счетчика ошибок смарт-карты. Смарт-карта все еще действительна. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-10	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorNonAlcorSmart Ошибка использования неподходящей смарт-карты (не Alcor). Вставьте действительную карту.	Вставленная смарт-карта не является продуктом компании ALCOR Scientific. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
113-11	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorPersonalizationIncorrect Неверная персонализация. Повторите попытку.	Идентификатор дистрибьютора на вставленной смарт-карте не совпадает с идентификатором, сохраненным на приборе. Смарт-карта не будет загружена. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
113-12	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorProtocolType Ошибка типа протокола. Повторите попытку.	Вставленная смарт-карта не использует асинхронный протокол. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-13	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorPscPresentation Ошибка предоставления кода PSC. Пожалуйста, повторите попытку.	Ошибка при предоставлении программируемого кода безопасности; смарт-карта не может быть записана, процедура отменена. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-14	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorSizeNotOk Ошибка некорректного размера. Повторите попытку.	Вставленная смарт-карта содержит недопустимый номинал. Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
113-15	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorUnableToWriteEeprom Не удастся записать EEPROM. Повторите попытку. Если проблема сохранится, обратитесь в Службу поддержки клиентов.	Система не может сохранять разрешения во внутренней памяти. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-16	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorRestoreOriginalAvailability Ошибка восстановления начальной доступности. Повторите попытку.	Система не может записать значение доступа до загрузки смарт-карты обратно во внутреннюю память. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-17	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorUnhandledRequest Ошибка необработанного запроса. Повторите попытку.	Записанное в регистр запросов значение не было обработано процессом. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-18	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorUnableToClearEeprom Не удастся очистить EEPROM. Повторите попытку. Если проблема сохранится, обратитесь в Службу поддержки клиентов.	Во время передачи система не может очистить значение доступа внутренней памяти. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-19	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorTransferContentInvalid Неверная передача контента. Повторите попытку.	Содержимое передаваемой карты недействительно. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-20	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCardUsed Карта использована ранее. Вставьте действительную карту.	Вставленная карта уже использовалась ранее, карта должна быть уничтожена. Если вы знаете, что карта не использовалась ни на одном анализаторе ALCOR Scientific, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
113-21	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorUnableToLogCard	Система не может сохранять разрешения во внутренней памяти. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
113-22	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorUnableToRestoreLogCard	Система не может сохранять разрешения во внутренней памяти. Перезапустите прибор и повторите попытку или свяжитесь со Службой технической поддержки ALCOR Scientific.
113-23	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorCardCloned Карта скопирована. Вставьте действительную карту.	Вставленная карта уже была загружена в этот прибор. Возможно, эта карта была клонирована. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
113-24	Smart Card Error (Ошибка смарт-карты)	ScErrorIncorrectDeviceID Карта предназначена для другого прибора. Вставьте действительную карту.	Вставленная карта не соответствует идентификатору прибора iSED PRO. Обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
113-51	Reading Cell Error (Ошибка считывающей ячейки)	ReadingCellTempOutOfRange Температура считывающей ячейки за пределами допустимого диапазона	Температурный контроль считывающей ячейки показывает недопустимое значение температуры, поэтому измерение не будет запущено. Если эта ошибка сохраняется более 3 минут, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201-1	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorEjection	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201--1	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorDisconnect	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201-2	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorLoading	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201-3	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorInvalidProcessingRequest	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201-4	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorProcessingError	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
201-5	Rack Error (Ошибка штатива)	RackErrorUndefined	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
300-51	LIS Error (Ошибка системы LIS)	LisNotConnected Не удалось связаться с сервером системы LIS. Без подключения к серверу LIS прибор не может выполнить проверку в случае запроса анализа и автоматически передавать результаты.	Обратитесь в свой ИТ-отдел, чтобы обеспечить надлежащие настройки системы LIS для двусторонней связи между прибором iSED PRO сервером LIS. Если прибор iSED PRO предназначен для работы в одностороннем режиме или без подключения к системе LIS, выберите соответствующую конфигурацию в разделе General Settings (общие настройки).
400-1	QC Schedule Error (Ошибка графика контроля качества)	QCNotRun Не удалось запустить обработку образцов для контроля качества по графику.	Проверьте внутренний штатив и убедитесь, что пробирки SEDiTROL загружены. Убедитесь на странице технического обслуживания, что в загруженных пробирках SEDiTROL остаются неиспользованные порции. Если оба условия выполнены, перезапустите прибор и повторите попытку. Если проблема сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific. Если пробирки SEDiTROL отсутствуют, загрузите новые пробирки SEDiTROL в прибор с использованием процесса загрузки.
400-2	QC Schedule Error (Ошибка графика контроля качества)	QCAlreadyRunning Получен запрос на выполнение КК, но контроль уже выполняется.	Это предупреждение только для информационных целей, оно не блокирует работу прибора. Если ошибка возникла из-за конфликта автоматических графиков, проверьте настройки планирования.

Код	Заголовок	Описание	Обнаружение и устранение неисправностей
90-51	Board Error (Ошибка платы)	BoardStartFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
90-52	Board Error (Ошибка платы)	BoardInitFailed	Повторите попытку через пользовательский интерфейс. Если ошибка сохраняется, перезапустите прибор. Если ошибка сохраняется, обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

## 17.2 Коды ошибок взятия образцов

В случае ошибки взятия образца или измерения в журнале результатов будут отображаться следующие сообщения:

Код ошибки	Описание	Решение
ESR_ERR_NOFLOW	Эта ошибка появляется тогда, когда система может взять корректный объем образца из пробирки, но не может обнаружить движение образца в положении для считывания.	Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
ESR_ERR_NOSPIKE	Кровь человека, попадающая в считывающую ячейку, должна иметь пониженную светопередачу. Эта ошибка свидетельствует об обнаружении образца с аномальными свойствами.	Необходимо предоставить новый образец.
ESR_ERR_REVERSE	Обычно после помещения в считывающую ячейку гематологический образец начинает образовывать «монетные столбики» (скопления), что сопровождается увеличением силы обнаруженного сигнала. Если вместо этого сила обнаруженного сигнала уменьшается, отобразится код ошибки, указывающий на нестандартное состояние. Возможно, что образец не является кровью человека.	Необходимо предоставить новый образец.
ESR_ERR_NOPOINTS	Эта ошибка появляется тогда, когда развитие реакции занимает слишком много времени или когда снижение силы сигнала, описанное в ошибке 3, и прекращение этого процесса длится слишком долго. Это является признаком повышенной вязкости образца или неисправности гидравлических элементов прибора.	Необходимо предоставить новый образец.
ESR_ERR_TOODARK	Указывает на очень высокий уровень гематокрита в образце, влекущий за собой недостоверный результат. Вместо предоставления неточного результата система выдает сообщение об ошибке.	Необходимо предоставить новый образец.
ESR_ERR_TOOCLEAR	Указывает на очень низкий уровень гематокрита в образце, влекущий за собой недостоверный результат. Вместо предоставления неточного результата система выдает сообщение об ошибке.	Необходимо предоставить новый образец.
ESR_ERR_WITHDRAWAL	Эта ошибка появляется тогда, когда система не может взять корректный объем образца из пробирки.	Убедитесь, что в пробирке находится достаточный объем образца. В противном случае обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_IN	Системе не удается переместить образец внутрь реактора.	Убедитесь, что в пробирке находится достаточный объем образца. В противном случае обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_OUT	Системе не удается переместить образец за пределы реактора.	Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.
ESR_ERR_ACQUISITION	Не удалось завершить этап выполнения измерения.	Обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific.

Код ошибки	Описание	Решение
ESR_ERR_TRIGGERDELAY	Контрольный материал не начал реакцию в ожидаемое время.	Повторно перемешайте образец и перезапустите проверку. Или обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
ESR_ERR_LOW_CONTROL_HIGH	Система обнаружила высокое значение при низком уровне контроля.	Повторно перемешайте образец и перезапустите проверку. Или обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.
ESR_ERR_HIGH_CONTROL_LOW	Система обнаружила низкое значение при высоком уровне контроля.	Повторно перемешайте образец и перезапустите проверку. Или обратитесь в Службу технической поддержки компании ALCOR Scientific.

### 17.3 Обнаружение и устранение неисправностей

Эта таблица устранения неисправностей помогает обнаружить распространенные простые проблемы в работе анализатора и предлагает ряд решений.

Ситуация	Возможные причины	Решения
Анализатор не включается	Недостаточная подача питания	Проверьте все соединения питания на задней панели прибора, на блоке питания и в розетке. Вытяните шнуры питания из всех разъемов. Подождите 30 секунд. Вставьте шнуры обратно.
	Неисправность предохранителя	Снимите крышку предохранителя, расположенную непосредственно над разъемом питания на задней панели прибора. Проверьте состояние предохранителя и при необходимости замените его. См. раздел 16.5.
Сенсорный экран не реагирует на касания	Сенсорный экран не откалиброван или анализатор «завис»	Выключите и снова включите анализатор и проверьте, устранило ли это проблему. Если ошибка появится снова, свяжитесь со Службой технической поддержки компании ALCOR Scientific или с ее авторизованным представителем.
Результаты намного ниже/выше нормы	Образец липемический, гемолизированный или свернутый	Проверьте состояние образца.
	Преаналитическое изменение процесса обработки образца или системная ошибка	Выполните контроль с помощью SEDiTROL. Если результаты соответствуют допустимому диапазону, возобновите нормальную эксплуатацию; если не соответствуют — остановите выполнение анализов и обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific или к авторизованному представителю.
Анализатор не сканирует штрихкоды	Штрихкод поврежден или несовместим, либо на пробирке нет этикетки со штрихкодом	Проверьте состояние штрихкода.
	Считыватель штрихкода смещен	Свяжитесь со Службой технической поддержки компании ALCOR Scientific или с ее авторизованным представителем.

В случае необходимости устранения проблем, не рассмотренных в настоящей Инструкции по применению, обращайтесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific или к авторизованному представителю.

## 18. Меры безопасности

### 18.1 Общие положения



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Рекомендуется обрабатывать образцы крови в перчатках и принимать все остальные меры предосторожности при работе с потенциально инфекционными биологическими материалами.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Перед выполнением очистки, профилактического обслуживания, кроме глубокой очистки, или взаимодействия со внутренними электрическими компонентами и электросхемами прибор должен быть отключен от источника питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование прибора iSED PRO не в соответствии с инструкциями производителя может привести к повреждению оборудования или причинению травм.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** О любых серьезных инцидентах, произошедших в связи этим прибором, необходимо сообщать производителю и компетентным органам власти или регулирующим органам того государства — члена ЕС, в котором находится пользователь и (или) пациент.

### 18.2 Биологические отходы

Все жидкости и/или ткани организма человека и животных могут представлять биологическую опасность. При использовании прибора рекомендуется соблюдать правила надлежащей лабораторной практики. Прочтите и соблюдайте все местные нормы и инструкции по безопасности, а также правила биологической безопасности в отношении утилизации биологически опасных отходов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Выбрасывайте пробирки с кровью в контейнеры для биологически опасных отходов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Выбрасывайте острые предметы в контейнеры для биологически опасных острых отходов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Все прочие биологически опасные отходы должны выбрасываться в пакеты для биологически опасных отходов.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Пакеты для биологически опасных отходов будут помещены в мусорную корзину для медицинских отходов для последующего сбора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Утилизируйте содержимое емкости с жидкими отходами в соответствии с местными нормами и лабораторными процедурами.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Следите за емкостью для отходов iWASTE PRO, чтобы не допустить утечек или разливов отходов внутри анализатора.

## 19. Контактная информация ALCOR Scientific

### Техническая поддержка

В случае возникновения каких-либо проблем при работе с прибором обратитесь в Службу технической поддержки ALCOR Scientific или к местному авторизованному представителю ALCOR Scientific по приборам iSED PRO. ALCOR Scientific предоставляет техническую поддержку с понедельника по пятницу с 8:30 до 17:00 по стандартному восточному времени (за исключением всех государственных праздников США). Связаться со Службой технической поддержки можно следующими способами.

**Бесплатная линия:** (800) 495-5270 (только для США)

**Факс:** +1 (401) 737-4519

**Для других стран:** +1 (401) 737-3774

**Почтовый адрес:** ALCOR Scientific  
20 Thurber Blvd  
Smithfield, RI 02917  
USA (США)

**Эл. почта:** techservice@alcorscientific.com



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если существует необходимость в возвращении прибора для проведения технического обслуживания, ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ ОПОРОЖНИТЕ ВСЕ КОНТЕЙНЕРЫ С ЖИДКОСТЯМИ.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед отправкой прибора на техническое обслуживание удалите из него все жидкие отходы и пробирки с образцами и проведите процедуры по обеззараживанию.

Любой инструмент, содержащий скопившиеся частицы крови, перед отправкой производителю должен быть очищен. Требования к проведению процедур по обеззараживанию обусловлены Федеральным законом (Разделы 48 и 49 Федеральных норм и правил) в соответствии с нормами и правилами Агентства по охране окружающей среды об управлении биологически опасными отходами.

### Общая контактная информация

**Телефон:** (800) 495-5270 (только для США) /  
+1 (401) 737-3774

**Факс:** +1 (401) 737-4519

**Почтовый адрес:** ALCOR Scientific  
20 Thurber Blvd  
Smithfield, RI 02917  
USA (США)

**Общие запросы:** info@alcorscientific.com

**Служба поддержки клиентов:** customerservice@alcorscientific.com

## 20. Технические характеристики

Наименование устройства	iSED PRO
Тип устройства	Автоматизированный анализатор для определения скорости оседания эритроцитов (СОЭ) цельной крови человека
Принцип измерения	Фотометрическая реология
Требования к образцам	Цельная кровь, собранная в пробирку для сбора образцов с ЭДТА 13 x 75 мм
	Объем анализа 500 мкл
	Объем для аспирации 100 мкл
Стабильность образцов	До 28 часов в случае хранения при комнатной температуре или 48 в случае хранения в охлажденном состоянии
Аналитический диапазон	1–130 мм/ч
Время получения первого результата	В пределах 20 секунд после запрограммированного смешивания образца
Производительность	275 образцов в час
Емкость	iSED PRO серия S: 120 образцов / iSED PRO серия B: 110 образцов
Порт Ethernet	RJ45, 10/100/1000 Мбит/с
Связь	LIS — двусторонний и односторонний протокол; LAN TCP/IP
Сканер штрихкода	Внутренний
Принтер	Внешний (опция)
Эксплуатационные условия	От 10 до 30 °С, для использования в помещениях, уровень загрязнения – 2
Условия хранения/транспортировки	От -20 до 60 °С
Влажность	От 15 % до 85 % (без конденсации)
Источник питания	100–240 В переменного тока
Потребляемая мощность	500 Вт
Частота	50/60 Гц
Категория перенапряжения	Категория II
Габариты (Д x Ш x В)	495 x 553 x 670 мм (20 x 22 x 27 дюймов)
Размеры упаковки (Д x Ш x В)	940 x 718 x 889 мм (37 x 28,25 x 35 дюймов)
Вес	38 кг
Вес упаковки	68 кг
Рабочая высота	4000 м
Высота хранения	4000 м
Ограничения	Только для профессионального применения

## 21. Информация о гарантии

### Гарантия производителя

Компания ALCOR Scientific Inc. предоставляет гарантию на один (1) год с момента первичной покупки (за исключением случаев, указанных ниже), которая предусматривает отсутствие в данном изделии дефектов материалов и производства. В течение 1 (одного) года компания ALCOR Scientific по своему усмотрению обязуется ремонтировать или бесплатно заменять первоначальному конечному покупателю или лицу, которое получает изделие, любое изделие, в отношении которого признан факт дефекта материалов или производства. В случае замены по выбору компании ALCOR Scientific может быть предоставлено новое или отремонтированное изделие.

Настоящая гарантия ограничивается ремонтом или заменой в случае наличия дефектов деталей или производства и не включает в себя техническое обслуживание, ремонт или замену деталей, необходимость чего обусловлена обычным эксплуатационным износом. Необходимые недефектные детали заменяются за дополнительную плату; компания ALCOR Scientific не обязана выполнять ремонт или замену каких бы то ни было частей, если их повреждение вызвано злоупотреблением, инцидентом, модификацией, ненадлежащим использованием, небрежным обращением, техническим обслуживанием, которое выполнялось не компанией ALCOR Scientific или не авторизованным сервисным агентом компании ALCOR, или если повреждение вызвано несоблюдением инструкций. Кроме того, компания ALCOR Scientific не предоставляет никаких гарантий в случае неисправности или повреждения своей продукции в результате: неправильного или необоснованного использования или технического обслуживания; несоблюдения инструкций по эксплуатации; подключения к ненадлежащему источнику напряжения; несанкционированного изменения или модификации исходного состояния изделия; повреждений, вызванных ненадлежащей упаковкой или доставкой; потери, повреждения или искажения хранимых данных; и любого ущерба, вызванного использованием эксплуатационных материалов, отличных от тех, которые изготовлены или рекомендованы компанией ALCOR Scientific.

Компания ALCOR Scientific оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию или программное обеспечение этого прибора без обязательства вносить такие изменения в ранее изготовленные приборы.

### Оговорка в отношении гарантий

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ВМЕСТО ЛЮБЫХ ВОЗМОЖНЫХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА И ГАРАНТИИ СООТВЕТСТВИЯ НАЗНАЧЕНИЮ.**

Настоящая гарантия считается недействительной, если этикетка с серийным номером была удалена или повреждена.

### Ограничение материальной ответственности

Компания ALCOR Scientific ни при каких обстоятельствах не несет материальной ответственности за косвенные, фактические или сопутствующие повреждения, даже если компания ALCOR Scientific была уведомлена о возможности таких повреждений.

Настоящая гарантия не распространяется на транспортные расходы и риски. В случае если прибор должен быть возвращен компании ALCOR Scientific для проведения обслуживания, замены или по другим причинам, он должен быть отправлен и получен в оригинальной упаковке. В противном случае это может повлечь за собой дополнительные расходы.

Для этой процедуры может потребоваться подтверждение совершения покупки у авторизованного дистрибьютора ALCOR Scientific и подтверждение доставки.

## 22. Список литературы

1. Biernacki E. *Die spontane Blutsedimentirung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode. Dtsch Med Wschr.* 1897; 23: 769–72.
2. Westergren A. *Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis. Acta Med Scand.* 1921; 54: 247–82
3. Fåhraeus R. *Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft. Biochem Z.* 1918;89:355–64
4. Jou JM, Lewis SM, Briggs C, Lee SH, De La Salle B, McFadden S; International Council for Standardization in Haematology. ICSH review of the measurement of the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol.* 2011 Apr;33(2):125-32. doi: 10.1111/j.1751-553X.2011.01302.x. Epub 2011 Feb 25. PMID: 21352508. <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>
5. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). *MedlinePlus.* <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>. Дата публикации: 8 ноября 2022 г. Дата доступа: 9 октября 2024 г.
6. CLSI. *Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard—Fifth Edition CLSI document H02-A5.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
7. CLSI. *Laboratory Automation: Bar Codes for Specimen Container Identification; Approved Standard -- Second Edition. CLSI document AUTO02-A2.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
8. Watson J, Round A, Hamilton W. Raised inflammatory markers *BMJ* 2012; 344 :e454 doi:10.1136/bmj.e454
9. Keohane, E. M., Otto, C. N. and Walenga, J. M. (2020) *Rodak's hematology: clinical principles and applications.* Sixth edn. St. Louis, Missouri: Elsevier



**EMERGO EUROPE**  
Westervoortsedijk 60  
6827 AT Arnhem  
The Netherlands (Нидерланды)



**MedEnvoy Switzerland**  
Gotthardstrasse 28  
6302 Zug  
Switzerland (Швейцария)

© Copyright 2026, ALCOR Scientific LLC

ALCOR, iSED, iWASH, iWASTE, SEDiTROL и deepCLEAN являются зарегистрированными торговыми марками ALCOR Scientific



ALCOR Scientific LLC  
20 Thurber Boulevard  
Smithfield, RI 02917 USA (США)  
Тел.: + 1 401 737-3774  
[WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM](http://WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM)

iSED PRO | Инструкция по эксплуатации

120-09-007, Ред. 4