



Automated Hematology Analyzer
XP series

XP-300

Руководство по эксплуатации

ГЛАВА 1	Введение
ГЛАВА 2	Информация по технике безопасности
ГЛАВА 3	Конструкция и принцип работы
ГЛАВА 4	Реагенты
ГЛАВА 5	Начальная стадия эксплуатации
ГЛАВА 6	Эксплуатация
ГЛАВА 7	Анализ пробы
ГЛАВА 8	Отображение и вывод результатов анализа
ГЛАВА 9	Контроль качества
ГЛАВА 10	Калибровка
ГЛАВА 11	Настройка прибора
ГЛАВА 12	Чистка и техническое обслуживание
ГЛАВА 13	Поиск и устранение неисправностей
ГЛАВА 14	Техническая информация
Алфавитный указатель	

Sysmex Corporation

г. Кобе, Япония

Содержание

1.	Введение	1-1
1.1	Назначение	1-3
1.2	Символы, используемые в данном руководстве	1-3
1.3	Товарные знаки	1-4
1.4	Сокращения и единицы измерения, используемые в данном руководстве	1-5
2.	Информация по технике безопасности	2-1
2.1	Общая информация	2-1
2.2	Установка	2-2
2.3	Электромагнитная совместимость (EMC)	2-3
2.4	Исключения заражения	2-4
2.5	Обращение с реагентами	2-5
2.6	Техобслуживание	2-6
2.7	Утилизация жидких отходов, обработанных материалов и устройства	2-7
2.8	Предупреждающие этикетки на приборе	2-8
2.9	Операторы	2-12
3.	Конструкция и принцип работы	3-1
3.1	Вид спереди	3-1
3.2	Вид справа	3-2
3.3	Левая панель	3-3
3.4	Задняя сторона	3-4
3.5	Внутренние компоненты с передней стороны	3-5
3.6	Внутренние компоненты с левой стороны	3-6
4.	Реагенты	4-1
4.1	Общая информация	4-1
4.2	CELLPACK	4-1
4.3	STROMATOLYSER-WH	4-2
4.4	CELLCLEAN	4-4
4.5	EIGHTCHECK-3WP	4-5
4.6	Символы на этикетках	4-6
4.7	Характеристики реагентов	4-7
5.	Начальная стадия эксплуатации	5-1
5.1	Введение	5-1
5.2	Перед установкой	5-2
5.3	Подготовка места установки	5-4
5.4	Снятие упаковочной ленты	5-5
5.5	Подсоединение реагентов и емкости для отходов	5-7
5.6	Подготовьте бумагу для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)	5-11
5.7	Периферийные устройства (опциональные)	5-13
5.8	Подсоединение главного компьютера, принтера и ручного сканера штрих-кодов	5-13
5.9	Подсоединение сетевого кабеля	5-14
5.10	Основные настройки прибора	5-15

6.	Эксплуатация	6-1
6.1	Экранная индикация	6-1
6.2	Дерево меню	6-7
6.3	Звуковые сигналы	6-8
6.4	Функция остановки пневматического блока	6-9
6.5	Функции таймера	6-9
6.6	Процедура аварийной остановки	6-10
6.7	Функции SNCS	6-10
7.	Анализ пробы	7-1
7.1	Введение	7-1
7.2	Описание режимов работы	7-1
7.3	Блок-схема процедуры анализа	7-2
7.4	Проверочные процедуры перед работой	7-3
7.5	Включение	7-5
7.6	Контроль качества	7-6
7.7	Требования к образцу	7-7
7.8	Анализ в режиме цельной крови (WB)	7-8
7.9	Анализ в режиме предварительного разбавления (PD)	7-17
7.10	Отображение результатов анализа	7-27
7.11	Печать и вывод результатов анализа	7-27
7.12	Окончание работы (Завершение работы)	7-28
8.	Отображение и вывод результатов анализа	8-1
8.1	Последняя проба (экран результатов анализа)	8-1
8.2	Сохраненные данные	8-13
8.3	Флаги ошибки гистрограммы	8-24
9.	Контроль качества	9-1
9.1	Контрольный материал	9-1
9.2	Методы контроля	9-6
9.3	Последовательность операций контроля качества	9-7
9.4	Выбор метода контроля	9-8
9.5	Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)	9-10
9.6	Выполнение контроля качества	9-18
9.7	Экран диаграммы контроля качества	9-26
10.	Калибровка	10-1
10.1	Последовательность процесса калибровки	10-2
10.2	Пробы, используемые для калибровки	10-3
10.3	Определение эталонных значений	10-3
10.4	Автоматическая калибровка	10-4
10.5	Ручная калибровка	10-9
10.6	Печать истории калибровки	10-12

11.	Настройка прибора	11-1
11.1	Введение	11-1
11.2	Возможные настройки	11-3
11.3	Настройка пароля	11-10
11.4	Печать настроек	11-12
12.	Чистка и техническое обслуживание	12-1
12.1	График технического обслуживания	12-1
12.2	Проверка состояния прибора	12-2
12.3	Очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы (операция завершения работы)	12-3
12.4	Проверка уровня в камере измерения и слив отходов	12-6
12.5	Очистка лотка поворотного клапана проб	12-7
12.6	Очистка датчиков	12-8
12.7	Очистка камеры для отходов	12-10
12.8	Очистка поворотного клапана проб	12-12
12.9	Выполнение автопромывки	12-17
12.10	Очистка промывочной чаши	12-19
12.11	Утилизация жидких отходов	12-21
12.12	Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)	12-22
12.13	Калибровка экрана ЖКД	12-26
12.14	Переустановка счетчика циклов поворотного клапана проб	12-28
12.15	Регулировка давления и вакуума	12-29
12.16	Замена реагента	12-33
12.17	Замена плавких предохранителей системы	12-38
12.18	Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)	12-39
12.19	Список расходных материалов	12-41
13.	Поиск и устранение неисправностей	13-1
13.1	При возникновении признаков ошибки	13-2
13.2	Сообщения об ошибках	13-3
13.3	Сообщения об ошибках, вероятные причины и методы устранения ошибок	13-7
13.4	Печать журнала ошибок	13-22
14.	Техническая информация	14-1
14.1	Технические характеристики	14-1
14.2	Пределы системы	14-7
14.3	Форматы печати	14-9
14.4	Подсоединение сканера штрих-кода	14-12
14.5	Система единиц измерения	14-19
14.6	Функциональное описание	14-21
14.7	Гарантийные обязательства	14-48
14.8	Приложение	14-49
14.9	ГЕНЕРАЛЬНАЯ ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU	14-52

Алфавитный указатель

1. Введение

Благодарим за покупку Sysmex XP-300 Automated Hematology Analyzer.

Перед работой с прибором внимательно прочтите данное руководство.

Храните это руководство в доступном месте для последующего использования.

Анализатор XP-300 представляет собой компактный прибор с простым управлением. Выбрав соответствующие настройки для каждой процедуры, пользователь может привести прибор в соответствие со своими потребностями или существующими условиями лаборатории. Прибор также можно подсоединить к главному компьютеру и т.п., и использовать в качестве одного из приборов аналитической системы.

Выполнение анализа возможно как в режиме анализа цельной крови, так и в режиме предварительного разбавления. Благодаря этому анализатор XP-300 также можно использовать с небольшим объемом крови (минимальный требуемый объем: 20 мкл при выполнении анализа в режиме предварительного-разбавления).

Анализатор XP-300 выполняет достоверный анализ 20 параметров и отображает результаты анализов в виде 3 гистограмм на экране ЖКД. Кроме этого, данные анализа можно распечатать на внутреннем/внешнем принтере.



Примечание:

- Данные, генерируемые XP-300, не предназначены для замены профессионального суждения при постановке диагноза или мониторинга терапии пациента.
- Эксплуатируйте прибор должным образом. Достоверность результатов анализа не гарантируется в случае любых отклонений от инструкций в данном руководстве. Если прибор функционирует не надлежащим образом в результате действий пользователя, не указанных в данном руководстве, или в результате использования программы, не указанного компанией Sysmex, действие гарантии на прибор прекращается.

Контактные реквизиты

Изготовитель



SYSMEX CORPORATION
1-5-1 Wakinohama-Kaigandori
Chuo-ku, Kobe 651-0073
ЯПОНИЯ

Официальные представительства



Европейское представительство
SYSMEX EUROPE GmbH
Bornbarch 1
D – 22848 Norderstedt, Германия
Тел.: +49 40 5 27 26-0
Факс: +49 40 5 27 26-100

Северная и Южная Америка

SYSMEX AMERICA, Inc.
577 Aptakisic Road
Lincolnshire, IL 60069, США
Тел.: +1-847-996-4500
Факс: +1-847-996-4505

Юго-Восточная Азия

SYSMEX ASIA PACIFIC PTE LTD.
9 Tampines Grande, #06-18,
Сингапур 528735
Тел.: +65-6221-3629
Факс: +65-6221-3687

Заказ комплектующих и расходных материалов

В случае необходимости заказа комплектующих или расходных материалов обращайтесь к местному представителю корпорации Sysmex.

Сервисное и техническое обслуживание

Обращайтесь в сервисное отделение местного представительства Sysmex.

Учебные курсы

За дополнительной информацией по учебным курсам обращайтесь в представительство Sysmex.

Маркировка CE



Описанная в данном руководстве IVD-система имеет маркировку CE, которая подтверждает соблюдение важных требований следующей Европейской директивы: IVD-директива 98/79/ЕС

1.1 Назначение

Прибор XP-300 следует использовать только для анализа «in vitro» человеческой крови или искусственной контрольной крови. Любое другое использование не рекомендуется. Клинические суждения на основании результатов анализов должны делаться врачами с учетом клинического состояния и результатов других исследований.

Разрешается использование только реагентов и очищающих растворов, указанных в данном руководстве.

1.2 Символы, используемые в данном руководстве

Чтобы привлечь внимание к важной информации о технике безопасности и эксплуатации, в данном руководстве присутствуют такие сообщения, как «Риск заражения», «Внимание!», «Осторожно!» и «Информация». Несоблюдение этих указаний нарушает функции обеспечения безопасности, предусмотренные в анализаторе.



Риск заражения

В случае игнорирования данного знака и неправильной эксплуатации прибора потенциально возможная опасная ситуация может привести к заражению патогенными и иными микроорганизмами.



Внимание!

В случае игнорирования данного знака и неправильной эксплуатации прибора потенциально возможная опасная ситуация может привести к смерти или тяжелой травме оператора, либо серьезному материальному ущербу.



Осторожно, горячая поверхность!

В случае игнорирования данного знака и неправильной эксплуатации прибора потенциально возможная опасная ситуация может привести к получению оператором травмы, например, ожогов.



Осторожно, риск поражения электрическим током

В случае игнорирования данного знака и неправильной эксплуатации прибора потенциально возможная опасная ситуация может привести к поражению электрическим током.



Осторожно!

В случае игнорирования данного знака и неправильной эксплуатации прибора потенциально возможная опасная ситуация может привести к травме оператора, неблагоприятным воздействиям на результаты анализов или материальному ущербу.



Информация

Используется для указания того, что нужно знать для поддержания характеристик прибора и предотвращения повреждения.



Примечание:

Используется для указания информации, которая будет полезна при эксплуатации прибора.

1.3 Товарные знаки

- Sysmex, EIGHTCHECK, CELLCLEAN, CELLPACK, STROMATOLYSER и SNCS (Sysmex Network Communication System) являются зарегистрированными товарными знаками SYSMEX CORPORATION.
- ETHERNET является зарегистрированным товарным знаком Xerox Corporation.
- ISBT128 (Международное общество переливания крови) охраняется авторским правом и используется по лицензии ICCBBA, Inc.

Другие названия компаний и изделий в данном руководстве, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Если какой-либо товарный знак явно не указан в данном руководстве, это не дает права на его использование.

Обозначения ТМ и ® явно не указаны в данном руководстве.

1.4 Сокращения и единицы измерения, используемые в данном руководстве

Сокращения

- CBC: Общий анализ крови (Complete Blood cell Count)
- GP: Графический принтер (Graphic Printer)
- HC: Главный компьютер (Host Computer)
- IP: Внутренний принтер (Internal Printer)
- LD: Нижний дискриминатор (Lower Discriminator)
- LL: Нижнее предельное значение (Lower Limit)
- PD: Режим предварительного разбавления (Pre-diluted mode)
- QC: Контроль качества (Quality Control)
- SRV: Поворотный клапан пробы (Sample Rotor Valve)
- T1: Сквозной дискриминатор 1 (Trough Discriminator 1)
- T2: Сквозной дискриминатор 2 (Trough Discriminator 2)
- TD: Датчик (Transducer)
- UD: Верхний дискриминатор (Upper Discriminator)
- UL: Верхнее предельное значение (Upper Limit)
- WB: Режим цельной крови (Whole Blood mode)

Единицы измерения

- дл: децилитр (0,1 литра)
- фл: фемтолитр (10^{-15} литра)
- мкл: микролитр (10^{-6} литра)
- пг: пикограмм (10^{-12} г)

Параметры анализа

Данный прибор обеспечивает результаты для следующих параметров:

- **WBC:** Число лейкоцитов (Принцип анализа: метод определения DC)
Количество WBC (лейкоцитов) в 1 мкл цельной крови
- **RBC:** Число эритроцитов (Принцип анализа: метод определения DC)
Количество RBC (эритроцитов) в 1 мкл цельной крови
- **HGB:** Гемоглобин (Принцип анализа: Нецианидный метод анализа гемоглобина)
Концентрация (в граммах) гемоглобина в 1 дл цельной крови
- **HCT:** Показатель гематокрита (Принцип анализа: метод определения высоты импульса RBC)
Соотношение (%) всего объема эритроцитов в цельной крови
- **MCV:** Средний объем эритроцитов
Средний объем эритроцитов (фл) в цельной крови. Объем вычисляется с помощью анализа HCT/RBC.
- **MCH:** Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах
Средняя концентрация (пг) гемоглобина на эритроцит.
Концентрация вычисляется с помощью анализа HGB/RBC.
- **MCHC:** Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах
Средняя концентрация гемоглобина (г/дл). Концентрация вычисляется с помощью анализа HGB/HCT.
- **PLT:** Уровень тромбоцитов (Принцип анализа: метод определения DC)
Количество тромбоцитов в 1 мкл цельной крови
- **LYM% (W-SCR):** Соотношение лейкоцитов-малых клеток
Соотношение (%) малых клеток (лимфоцитов) ко всем лейкоцитам
- **MXD% (W-MCR):** Соотношение лейкоцитов-средних клеток
Соотношение (%) средних клеток (смешанной совокупности эозинофилов, базофилов и моноцитов) ко всем лейкоцитам
- **NEUT% (W-LCR):** Соотношение лейкоцитов-больших клеток
Соотношение (%) больших клеток (нейтрофилов) ко всем лейкоцитам
- **LYM# (W-SCC):** Количество лейкоцитов-малых клеток
Абсолютное количество лейкоцитов-малых клеток (лимфоцитов) в 1 мкл цельной крови

- MXD# (W-MCC): Количество лейкоцитов-средних клеток
Абсолютное количество лейкоцитов-средних клеток (смешанной совокупности эозинофилов, базофилов и моноцитов) в 1 мкл цельной крови
- NEUT# (W-LCC): Количество лейкоцитов-больших клеток
Абсолютное количество лейкоцитов-больших клеток (нейтрофилов) в 1 мкл цельной крови
- RDW-SD: Ширина распределения эритроцитов - SD
Ширина распределения (фл) на высоте 20% снизу, когда пик кривой распределения эритроцитов принимается за 100%.
- RDW-CV: Ширина распределения эритроцитов - CV
Ширина распределения эритроцитов (%) подсчитывается по точкам, определяющим 68,26% всей области распределения от пика кривой распределения эритроцитов.
- PDW: Ширина распределения тромбоцитов
Ширина распределения (фл) на высоте 20% снизу, когда пик кривой распределения тромбоцитов принимается за 100%.
- MPV: Средний объем тромбоцитов
Средний объем тромбоцитов (фл)
- P-LCR: Процент больших тромбоцитов
Соотношение (%) объема больших тромбоцитов, превышающих 12 фл, к общему объему тромбоцитов
- PCT: Тромбокрит
Соотношение всего объема (%) PLT в цельной крови

2. Информация по технике безопасности

Перед работой с прибором внимательно прочтите раздел «2. Информация по технике безопасности», а также другие инструкции в данном руководстве.

2.1 Общая информация



Внимание!

- Во время работы с прибором волосы, руки и одежда не должны находиться в непосредственной близости от него. При попадании их в прибор возможно получение травмы.
- При появлении необычного запаха или дыма немедленно выключите главный сетевой выключатель и отсоедините сетевой кабель. Продолжение эксплуатации прибора создает опасность пожара, поражения электрическим током и получения травмы. Немедленно обратитесь к местному представителю Sysmex для проведения осмотра.
- В случае утечки жидкости из прибора немедленно выключите главный сетевой выключатель и отсоедините сетевой кабель. Продолжение эксплуатации прибора создает опасность короткого замыкания, пожара, поражения электрическим током или получения травмы. Обратитесь к местному представителю Sysmex для проведения осмотра.
- Не допускайте попадания на поверхность прибора капель проб крови или реагентов, а также металлических предметов, например, скобок или скрепок для бумаг. Это может привести к короткому замыканию или появлению дыма. В случае неисправности прибора немедленно выключите главный сетевой выключатель и отсоедините сетевой кабель. Обратитесь к местному представителю Sysmex для проведения осмотра.
- Запрещается прикасаться к деталям под крышкой прибора, так как они находятся под напряжением. Опасность поражения электрическим током особенно возрастает в случае мокрых рук.
- Запрещается подключать прибор к сети, характеристики которой отличаются от указанных на табличке с номинальными данными. Не забывайте, что прибор должен быть заземлен. Несоблюдение этого требования создает опасность пожара или поражения электрическим током.
- Не допускайте повреждения сетевого кабеля. Не ставьте каких-либо устройства на сетевой кабель. Не тяните за сетевой шнур.
- Выключите питание перед подключением периферийных устройств, например, главного компьютера или ручного сканера штрих-кода.



Информация

- Перед работой с прибором внимательно прочтите данное руководство. Храните это руководство в доступном месте для последующего использования.
- Данный прибор должен устанавливаться только так, как указано в данном руководстве.

2.2 Установка



Осторожно!

- Данный прибор следует защитить от попадания воды.
- Установите его в месте, где нет неблагоприятного воздействия высокой температуры и влажности, пыли или прямого солнечного света.
- Избегайте ударов и вибрации.
- Место установки должно хорошо проветриваться.
- Избегайте установки рядом с устройствами, которые могут вызвать помехи, например, оборудование беспроводной связи или аналогичными устройствами, а также центрифугами.
- Не допускается установка данного прибора в местах хранения химических веществ или возможного присутствия опасных газов.
- Избегайте установки рядом с устройствами, чувствительными к помехам, например, мониторами персональных компьютеров.
- Используйте прибор в местах с температурой окружающей среды от 15°C до 30°C (оптимально 23°C).
- Используйте прибор в местах с относительной влажностью от 30% до 85%.

2.3 Электромагнитная совместимость (EMC)

Аппарат соответствует требованиям следующих стандартов IEC (EN):

- IEC61326-2-6:2005 (EN61326-2-6:2006)
Контрольно-измерительное и лабораторное электрооборудование - Требования EMC
- EMI (Электромагнитные помехи) Для данного стандарта выполняются требования к оборудованию класса А.
- EMS (Устойчивость к электромагнитным помехам) Для данного стандарта выполняются минимальные требования в отношении устойчивости к электромагнитным помехам.
- Данное оборудование было разработано и протестировано в соответствии со стандартом CISPR 11 для класса А. В домашних условиях оно может вызывать радиопомехи, и в этом случае может потребоваться устранить помехи. Не используйте данное устройство поблизости от источников сильного электромагнитного излучения (например, неэкранированных источников намеренного электромагнитного излучения), поскольку это может помешать надлежащему функционированию.



Примечание:

Всегда используйте прибор с закрытой передней крышкой. Данный прибор не соответствует вышеупомянутым стандартам в случае, если передняя крышка оставлена открытой.

2.4 Исключения заражения



Риск заражения

- Принципиально рекомендуется рассматривать все детали и поверхности данного прибора как потенциально заразные, поскольку данный прибор используется для анализа образцов пациентов.
- Во время работы с аппаратом и выполнении ремонта и техобслуживания настоятельно рекомендуется надевать защитную одежду и перчатки. Используйте только указанные инструменты и детали. После завершения работы вымойте руки с помощью дезинфицирующего средства.
- Никогда не касайтесь голыми руками отходов или деталей, соприкасавшихся с отходами.
- При непреднамеренном контакте с потенциально инфекционными материалами или поверхностями немедленно тщательно промойте руки водой и выполните принятые в больнице или лаборатории процедуры очистки и дезинфекции.
- Контрольную кровь следует считать потенциально инфекционной. Выполняйте контроль качества в защитной одежде и перчатках.

2.5 Обращение с реагентами



Внимание!

- Если реагенты были случайно пролиты вблизи электрических кабелей или устройств, возникает риск поражения электрическим током. Выключите прибор, извлеките вилку питания из розетки и удалите жидкость.
- CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При попадании промойте кожу или одежду обильным количеством воды, чтобы предотвратить поражение.
- При попадании на поверхность прибора CELLCLEAN может вызвать разрушение внешнего отделочного слоя и создать опасность коррозии. Немедленно сотрите CELLCLEAN влажной тряпкой.



Осторожно!

- Используйте только реагенты, указанные в данном руководстве.
- Прочтите вкладыши и этикетки всех реагентов.
- Избегайте прямого контакта с реагентами. Реагенты могут вызвать раздражение глаз, кожи и слизистых оболочек.
- При случайном контакте с реагентом немедленно тщательно промойте кожу большим количеством воды.
- При попадании в глаза промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- При проглатывании немедленно обратитесь к врачу.
- Оставьте реагент при комнатной температуре (15 - 30°C) по крайней мере на 24 часа перед использованием.
- Не допускайте контакта реагентов с пылью, грязью или бактериями, особенно при установке новых пробирок.
- При хранении реагента храните его при указанной для каждого реагента температуре.
- Нельзя использовать реагенты после истечения срока годности.
- Обращайтесь с реагентами осторожно, чтобы избежать образования пузырей. Не встряхивайте! Не используйте непосредственно после транспортировки.
- Соблюдайте достаточную меру осторожности, чтобы предотвратить проливание реагента. Если реагент пролился, вытрите его влажной тряпкой.

2.6 Техобслуживание



Риск заражения

Всегда надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении всех работ по сервисному и техническому обслуживанию. Используйте только указанные инструменты и детали. После завершения работы вымойте руки с помощью дезинфицирующего средства. Поверхности прибора, контактирующие с кровью, являются потенциально биологически опасными.



Осторожно!

Не используйте какие-либо органические растворители, кислотные или щелочные средства (кроме CELLCLEAN, разбавленного водой в соотношении 1:10). Это может вызвать разрушение внешнего отделочного слоя прибора и привести к его коррозии или обесцвечиванию.



Информация

- Не выполняйте какое-либо обслуживание или ремонт, помимо указанных в данном руководстве.
- При выполнении технического обслуживания используйте только указанные инструменты и детали. Устанавливайте только те запасные части или расходные материалы, которые предназначены для данного прибора.
- Используйте CELLCLEAN, разбавленный водой в соотношении 1:10, для удаления пятен крови и т.п. на поверхности прибора. При очистке поверхности сенсорной панели используйте салфетки, увлажненные этиловым спиртом.
- Если прибор не эксплуатируется каждый день, может возникнуть «Ошибка пустого значения». В этом случае следуйте инструкциям, отображенным в окне сообщений о действиях.

2.7 Утилизация жидких отходов, обработанных материалов и устройства

Жидкие отходы, устройство, одноразовые инструменты и другие обработанные материалы должны утилизироваться в соответствии с местными законами, применимыми к медицинским, заразным и промышленным отходам.



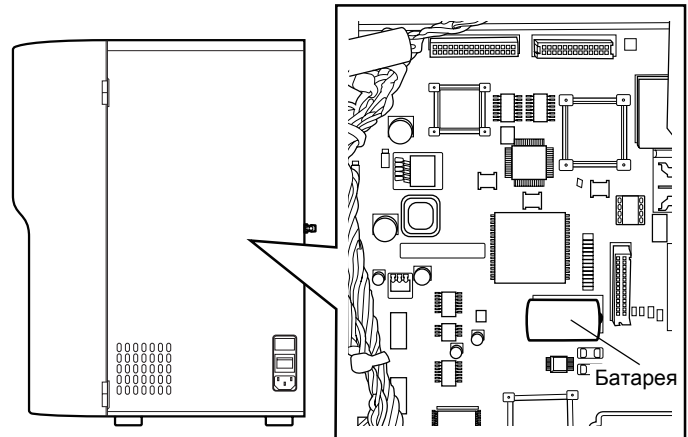
Риск заражения

Для исключения риска заражения надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении всех работ по очистке или техническому обслуживанию. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.



Внимание!

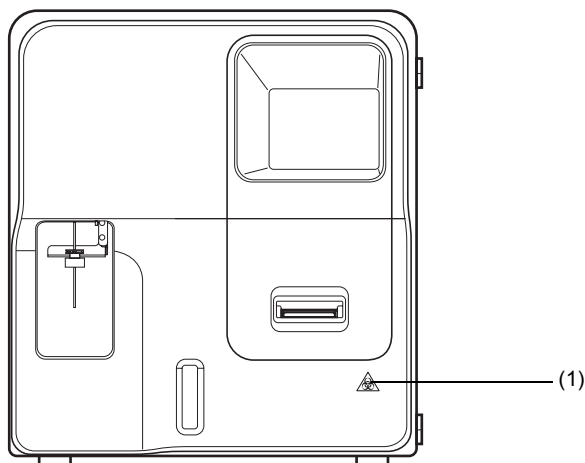
Для поддержания сохраненных данных с правой стороны прибора установлена батарея. Извлеките батарею во время утилизации прибора. Процедуры утилизации батарей должны соответствовать требованиям всех применимых местных норм.



Внутренние компоненты с правой стороны прибора

2.8 Предупреждающие этикетки на приборе

Передняя сторона



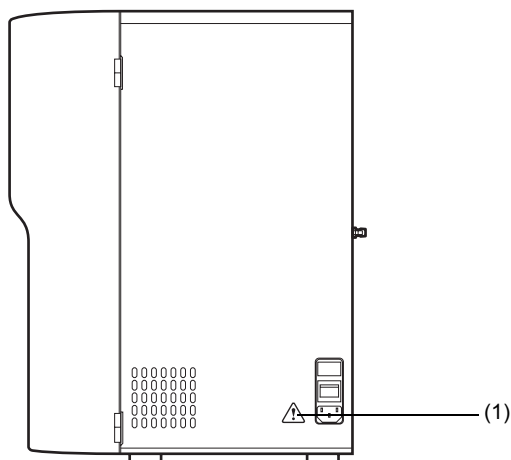
(1)



Риск заражения

Принципиально рекомендуется рассматривать все детали и поверхности прибора как потенциально инфекционные.

Правая сторона



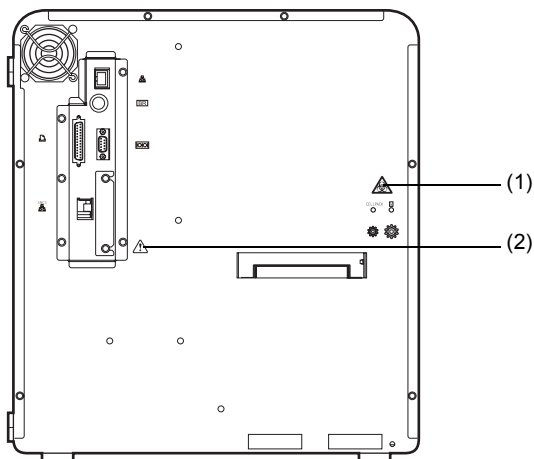
(1)



Внимание!

- Данный прибор должен быть заземлен.
- Во избежание поражения электрическим током отсоединяйте питание перед обслуживанием.
- В целях противопожарной безопасности заменяйте предохранитель только на такой же по типу и номинальному току.
- Ни в коем случае не открывайте крышку прибора, когда включен главный сетевой выключатель. Не открывайте эту крышку без крайней необходимости.

Задняя сторона



(1)

**Риск заражения**

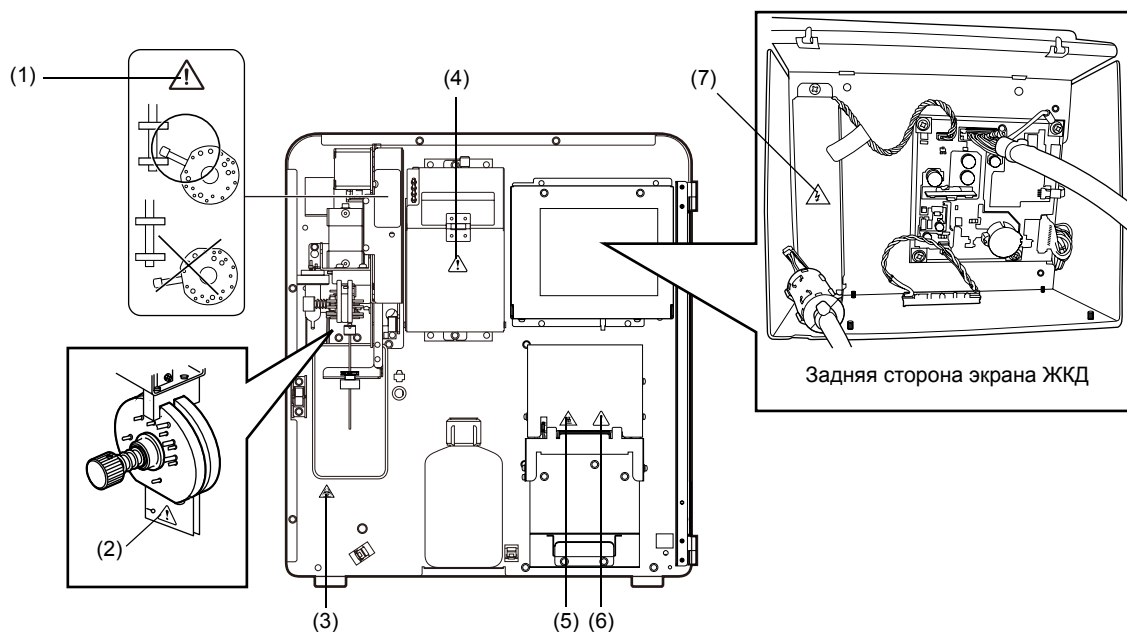
Для исключения риска заражения надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении всех работ по очистке или техническому обслуживанию. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.

(2)

**Осторожно!**

- Статическое электричество может повредить электронную схему через разъемы на задней панели. Не прикасайтесь руками к разъему.
- Выключите главный сетевой выключатель перед установкой или извлечением разъемов или плат расширения.

Внутренние компоненты с передней стороны



(1)



Осторожно!

Убедитесь, что металлическая ручка находится между стопорами.
В противном случае возможно возникновение неисправностей.

(2)



Осторожно!

При установке прибора удалите фиксирующий винт поворотного клапана проб, повернув его против часовой стрелки, и удалите две прокладки. Затем очистите поверхности фиксированного и поворотного клапанов. Соберите поворотный клапан проб. Поскольку гидравлические линии перед транспортировкой промываются дистиллированной водой, нажмите кнопку **Старт** или кнопку **[Автопромывка]** для промывки. По завершении всей необходимой последовательности действий проверьте, чтобы фоновый счет находился в приемлемых пределах.

* Эти защитные листы убираются после установки.

(3)



Риск заражения

Принципиально рекомендуется рассматривать все детали и поверхности прибора как потенциально инфекционные.

(4)



Осторожно!

При открывании крышки детектора для очистки апертуры TD, следуйте инструкциям в разделе «12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)».

Поскольку существует риск поражения электрическим током, не открывайте данную крышку с какой-либо иной целью.

(5)



Осторожно, горячая поверхность!

Головка принтера нагревается. Соблюдайте осторожность.

(6)



Осторожно!

Статическое электричество может привести к повреждению головки принтера. Не прикасайтесь к ней руками.

(7)



Осторожно, риск поражения электрическим током

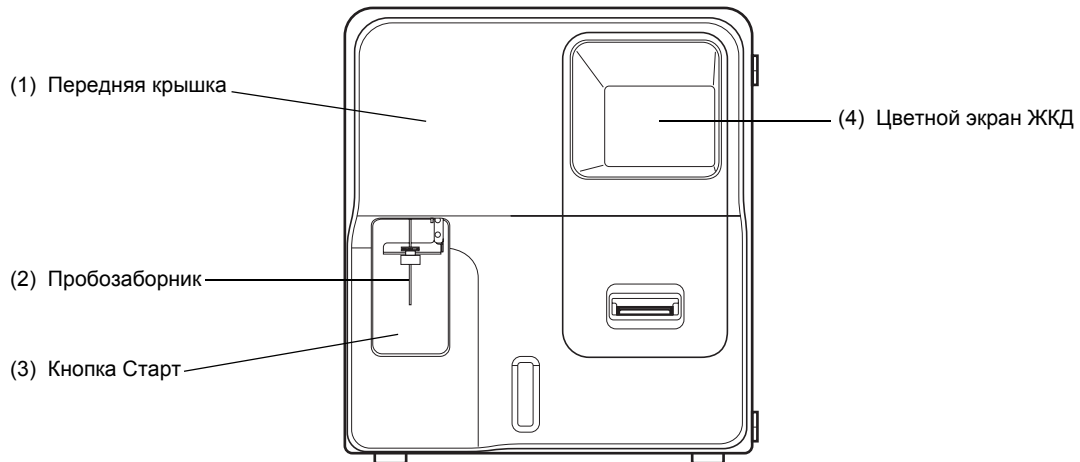
Инвертор ЖКД находится под высоким напряжением, превышающим 1 кВ. Не прикасайтесь к нему, когда питание включено.

2.9 Операторы

- Персонал, использующий данный прибор, должен предварительно тщательно прочесть Руководство по эксплуатации, и должен правильно использовать прибор.
- Персонал с меньшим опытом работы с прибором, должен получить инструкции и помощь от опытного оператора.
- Если прибор нуждается в обслуживании, обратитесь к Руководству по эксплуатации для получения информации о поиске и устранении неисправностей. Если необходим дополнительный ремонт, обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

3. Конструкция и принцип работы

3.1 Вид спереди



(1) Передняя крышка

Переднюю крышку можно открыть вправо вручную. Она открывается для замены емкостей с лизирующим раствором, проверки или очистки внутренней поверхности измерительного блока.

(2) Пробозаборник

Пробозаборник используется для забора проб в режимах цельной крови и предварительного разбавления.

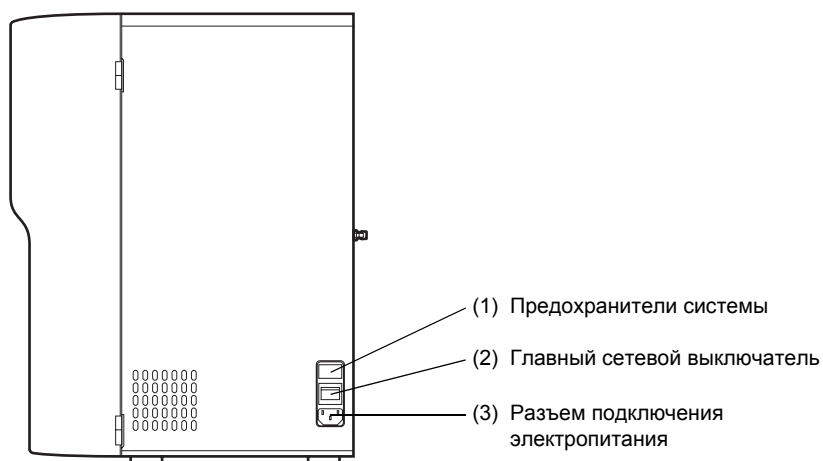
(3) Кнопка Старт

Этот выключатель запускает анализ в режиме цельной крови и режиме предварительного разбавления.

(4) Цветной экран ЖКД

Используется для отображения номера ID пробы, результатов анализа, состояния прибора, сообщений об ошибках и меню.

3.2 Вид справа



(1) Предохранители системы

Номинал зависит от технических характеристик и региона приобретения прибора (см. список комплекта поставки в разделе «5.2 Перед установкой» для получения подробной информации).



Внимание!

Перед заменой предохранителя всегда выключите питание и отсоедините сетевой шнур. Это необходимо для предотвращения возможного поражения электрическим током.



Осторожно!

Для полной защиты от возгорания или появления дыма используйте предохранитель указанного типа и номинала (см. список комплекта поставки в разделе «5.2 Перед установкой»).

(2) Главный сетевой выключатель

Используется для включения и выключения питания основного блока.



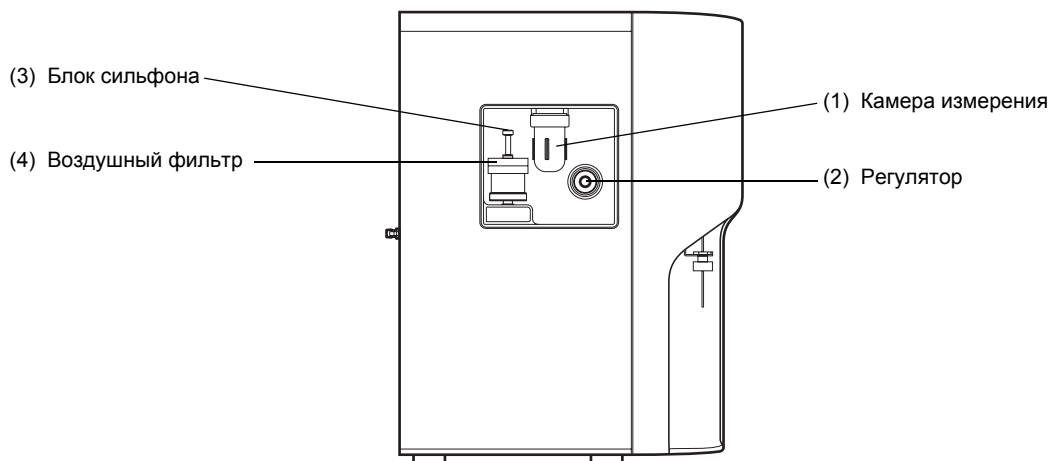
Информация

Избегайте многократного включения и выключения в течение короткого промежутка времени. Многократное включение и выключение может привести к перегрузке и перегоранию плавкого предохранителя.

(3) Разъем подключения электропитания

Данный разъем используется для подключения сетевого питания с помощью поставляемого сетевого шнура.

3.3 Левая панель



(1) Камера измерения

Предотвращает попадание реагента и т.п. в вакуумный насос компрессора при возникновении ошибки в приборе.

(2) Регулятор

Используется для регулировки давления до 0,05 МПа.

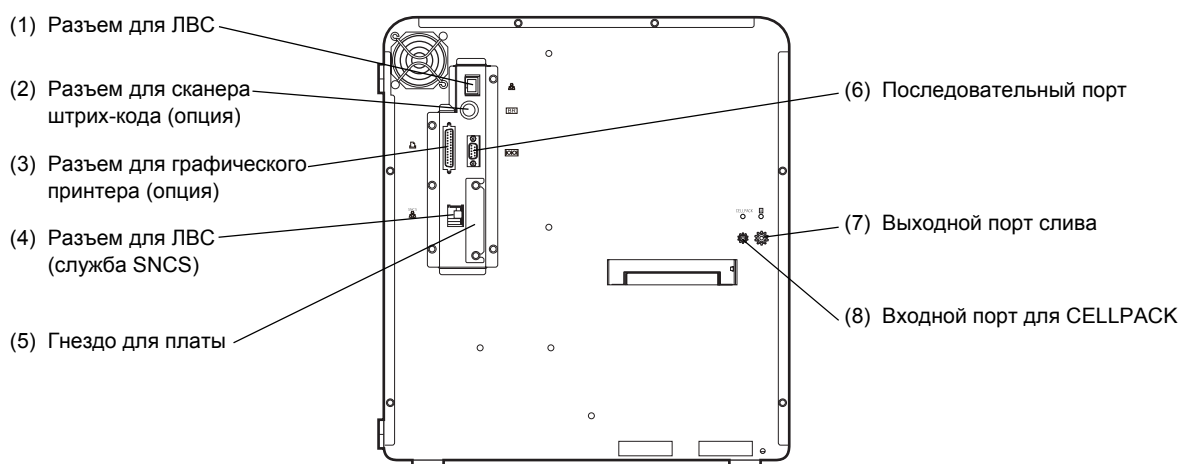
(3) Блок сиффона





Используется для регулировки вакуума до -0,0333 МПа.

(4) Воздушный фильтр

Предотвращает попадание грязи и пыли в блок сиффона.

3.4 Задняя сторона





- (1)  Разъем для ЛВС
Используется для подсоединения разъема Ethernet (RJ45) для связи с главным компьютером и т.п.
- (2)  Разъем для сканера штрих-кода (опция)
Используется для подсоединения ручного сканера штрих-кода.
- (3)  Разъем для графического принтера (опция)
Используется для подсоединения опционального графического принтера.
- (4)  Разъем для ЛВС (служба SNCS)
Используется для связи со службой Sysmex Network Communication System (SNCS).
- (5) Гнездо для платы
Используется для установки платы расширения, указанной компанией Sysmex.



Информация


Используйте только платы расширения, указанные компанией Sysmex.

- (6)  Последовательный порт
Разъем для связи с главным компьютером.
- (7)  Выходной порт слива
Этот порт используется для слива отходов. Он подсоединяется к канализации или сливному контейнеру.



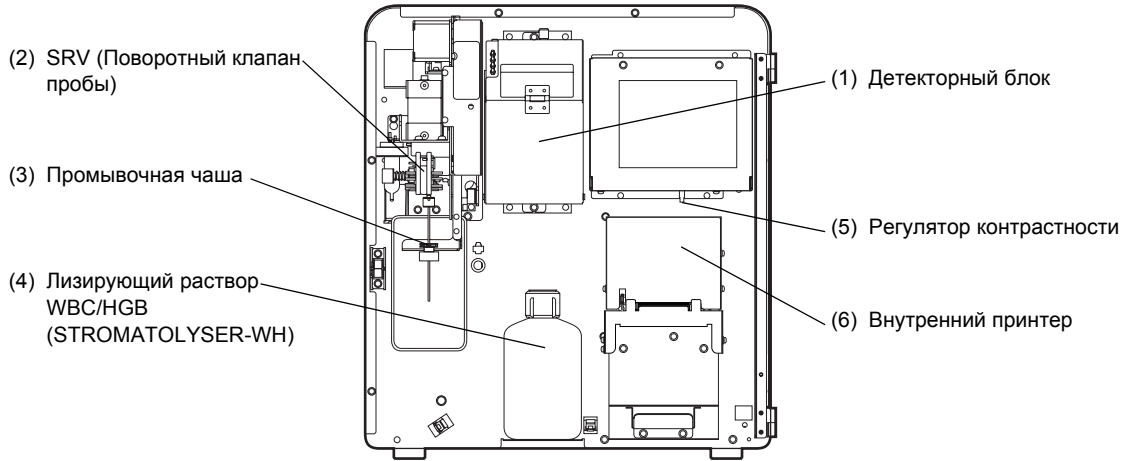
Риск заражения

Для исключения риска заражения надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении всех работ по очистке или техническому обслуживанию. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.

- (8)  Входной порт для CELLPACK

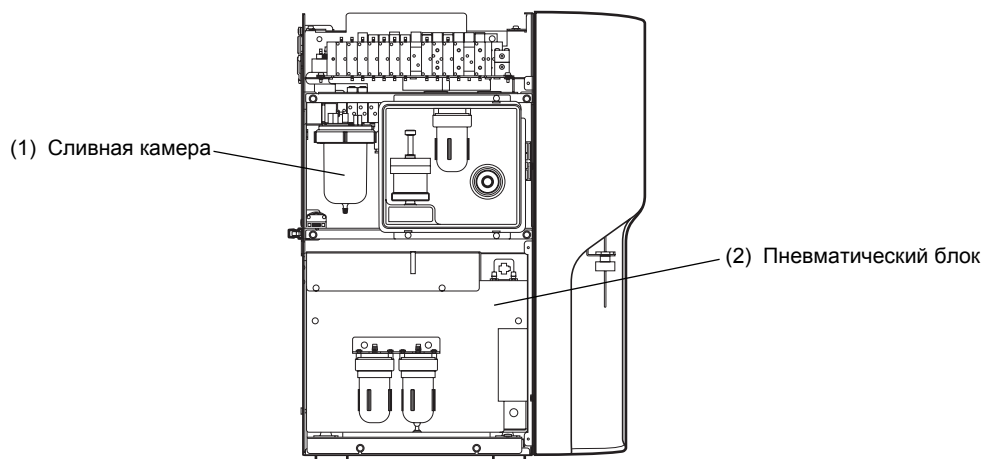
Этот порт используется для забора CELLPACK. Он подсоединяется к емкости CELLPACK.

3.5 Внутренние компоненты с передней стороны



- (1) Детекторный блок
Содержит датчик RBC, датчик WBC и проточную камеру HGB.
- (2) SRV (Поворотный клапан пробы)
Используется для измерения объема аспирированной крови.
- (3) Промывочная чаша
Используется для очистки пробозаборника.
- (4) Лизирующий раствор WBC/HGB (STROMATOLYSER-WH)
Используется для измерения WBC/HGB.
- (5) Регулятор контрастности
Используется для регулировки контрастности экрана ЖКД.
- (6) Внутренний принтер
Используется для печати данных анализов, журналов ошибок и т.п.

3.6 Внутренние компоненты с левой стороны



(1) Сливная камера

Используется для сбора отходов с датчиков и смесительных камер.

(2) Пневматический блок

Используется для создания давления и вакуума.



Примечание:

Не открывайте крышку прибора, если только сервисный представитель Sysmex не попросит об этом.

4. Реагенты

4.1 Общая информация

Все реагенты, используемые в этом приборе, предназначены исключительно для использования с оборудованием Sysmex. Не используйте их для каких-либо других целей. При обращении и работе с реагентами просим соблюдать соответствующие меры безопасности, как указано на упаковке реагента, вкладыше в упаковке и руководстве по эксплуатации.

4.2 CELLPACK

CELLPACK представляет собой разбавитель, используемый для разбавления аспирированных проб для анализа с целью измерения количества эритроцитов, количества лейкоцитов, концентрации гемоглобина и количества тромбоцитов.



Осторожно!

- Оставьте CELLPACK при комнатной температуре (15 - 30°C) по крайней мере на 24 часа перед использованием. При использовании недавно полученного реагента получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Используйте CELLPACK при 15 - 30°C. При выполнении анализа с использованием реагента с температурой выше 30°C или ниже 15°C получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Не допускайте замерзания CELLPACK.
- CELLPACK предназначен для использования только с реагентами и анализаторами Sysmex.
- При использовании других реагентов сохранение характеристик приборов Sysmex не гарантируется.
- Не используйте оставшийся ранее CELLPACK. Всегда используйте новый CELLPACK.
- Защищайте реагент от попадания в него пыли, грязи, бактерий или других материалов после вскрытия упаковки. В противном случае существует вероятность того, что анализ невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Не используйте CELLPACK с признаками загрязнения или нестабильности, например, помутнения или обесцвечивания.



Информация

Хранение и срок хранения после первого вскрытия упаковки

- Храните CELLPACK при температуре 1 - 30°C.
- Срок годности указан на емкости.
- После вскрытия упаковки (подсоединения к прибору) срок стабильности реагента составляет максимум 60 дней. В этом случае, однако, необходимо быть уверенным в том, что CELLPACK хранится при температуре 1 - 30°C.

4.3 STROMATOLYSER-WH

STROMATOLYSER-WH представляет собой реагент, используемый для лизирования RBC для точного подсчета WBC, анализа распределения трехмодального размера WBC и измерения уровня гемоглобина.



Осторожно!

- Оставьте STROMATOLYSER-WH при комнатной температуре (15 - 30°C) по крайней мере на 24 часа перед использованием. При использовании недавно полученного реагента получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Используйте STROMATOLYSER-WH при 15 - 30°C. При выполнении анализа с использованием реагента с температурой выше 30°C или ниже 15°C получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Не допускайте замерзания STROMATOLYSER-WH.
- STROMATOLYSER-WH предназначен для использования только с реагентами и анализаторами Sysmex.
- При использовании других реагентов сохранение характеристик приборов Sysmex не гарантируется.
- Не используйте оставшийся ранее STROMATOLYSER-WH. Всегда используйте новый STROMATOLYSER-WH.
- Защищайте реагент от попадания в него пыли, грязи, бактерий или других материалов после вскрытия упаковки. В противном случае существует вероятность того, что анализ невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Не используйте STROMATOLYSER-WH с признаками загрязнения или нестабильности, например, помутнения или обесцвечивания.

**Информация**

Хранение и срок хранения после первого вскрытия упаковки

- Храните STROMATOLYSER-WH при температуре 2 - 35°C.
- Срок годности указан на внешней упаковке.
- После вскрытия упаковки (подсоединения к прибору) срок стабильности реагента составляет максимум 90 дней. В этом случае, однако, необходимо быть уверенным в том, что STROMATOLYSER-WH хранится при температуре 2 - 35°C.

4.4 CELLCLEAN

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очиститель, используемый для удаления лизирующих реагентов, клеточных остатков и протеинов крови из гидравлической системы прибора.



Внимание!

- Избегайте попадания на кожу, в глаза или на одежду.
- При попадании на кожу промойте пораженный участок водой.
- При попадании в глаза немедленно промойте глаза большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- При проглатывании немедленно обратитесь к врачу.
- Поскольку CELLCLEAN является сильным щелочным моющим средством, не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами.
- CELLCLEAN классифицируется как коррозионное вещество.
R31: При контакте с кислотами высвобождает токсичный газ.
R35: Вызывает тяжёлые ожоги.
S26: При попадании в глаза немедленно промойте их тщательно водой и обратитесь к врачу.
S36/37/39: Одеть соответствующую защитную одежду, перчатки и предохранитель глаз/лица.
S45: В случае аварии или при плохом самочувствии немедленно обратиться за медицинской помощью (по возможности предъявить этикетку материала).



Информация

Хранение и срок хранения после первого вскрытия упаковки

- Храните CELLCLEAN в темном месте при температуре 1 - 30°C.
- Срок годности указан на внешней упаковке.
- Не допускайте воздействия прямого солнечного света.

4.5 EIGHTCHECK-3WP

EIGHTCHECK-3WP представляет собой контрольную кровь для проверки прецизионности и точности гематологических анализаторов.



Риск заражения

Всегда надевайте защитную одежду и перчатки при использовании EIGHTCHECK-3WP. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.




Информация

Хранение и срок хранения после первого вскрытия упаковки

- Храните EIGHTCHECK-3WP в темном месте при температуре 2 - 8°C.
- Срок годности указан на упаковке реагента.
- После вскрытия данный реагент следует использовать в течение 7 дней.

4.6 Символы на этикетках

На контейнерах с реагентом, упаковках и картонных коробках для прибора используются следующие знаки и символы:

 **Осторожно!**
Важная информация по обращению с реагентами указана на контейнерах с ними или вкладыше в упаковке. Используйте реагенты после полного понимания описаний.

<p>^{xn}  Вредно для здоровья (Класс опасности в Евросоюзе)</p>	<p> Коррозийный (Класс опасности в Евросоюзе)</p>
<p> Медицинский аппарат для диагностики In vitro</p>	<p> Не допускать попадания солнечного света</p>
<p> Производитель</p>	<p> Не подвешивать на крюк</p>
<p> Авторизованный представитель в Европейском Сообществе</p>	<p> Этой стороной вверх</p>
<p> Смотрите инструкции по использованию</p>	<p> Беречь от дождя</p>
<p> Ограничение температур</p>	<p> Ограничение на штабелирование по количеству</p>
<p> Биологические риски</p>	<p> Хрупкое, обращаться осторожно</p>
<p> Использовать до</p>	<p> Гофрированный картон вторичной переработки</p>
<p> Код партии</p>	<p> Серийный номер</p>
<p> Каталожный номер</p>	

Внешний вид символов может отличаться от действительного изделия.

4.7 Характеристики реагентов

Фирменное название	Объем	Темп. хранения	Темп. использования	Срок хранения после первого вскрытия упаковки	Состав
CELLPACK	20 л	1 - 30°C	15 - 30°C	60 дней	Хлорид натрия 6,38 г/л Борная кислота 1,0 г/л Тетрахлорат натрия 0,2 г/л EDTA-2К 0,2 г/л
	10 л				
STROMATOLYSER-WH	500 млx3	2 - 35°C	15 - 30°C	90 дней	Органический четвертичный хлористый аммоний 8,5 г/л Хлорид натрия 0,6 г/л
CELLCLEAN	50 мл	1 - 30°C	15 - 30°C	–	Гипохлорид натрия (доступная концентрация хлора 5,0%)

5. Начальная стадия эксплуатации

5.1 Введение

Данное изделие является медицинским прибором для диагностики «in vitro».

Сервисный представитель Sysmex несет ответственность за распаковку, установку и начальную настройку изделия с целью обеспечения его надлежащей и безопасной эксплуатации.

На нескольких следующих страницах приведена основная информация по данному прибору.



Примечание:

Если данный прибор предполагается использовать вместе с графическим принтером (дополнительно), обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

При необходимости перемещения после установки обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

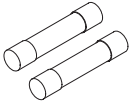
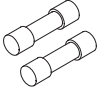
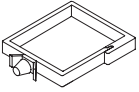
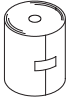
Обратите на это внимание, поскольку если перемещение и т.п. прибора, выполненное покупателем, приведет к возникновению неисправности, она не будет устраняться по гарантии даже в течение гарантийного срока.

5.2 Перед установкой

Проверьте отсутствие повреждений на основном блоке XP-300.
Проверьте также комплектность поставки.

Список комплекта поставки для XP-300

№	Деталь №	Описание	Количество			
			120 В	230 В	240 В	
1	AC580857	XP-300 Instructions for Use (Руководство по эксплуатации)	–	1	1	
2	923-8092-8	Сетевой шнур № 15 (C-2/N. AMERICA)	1	–	–	
2	265-7153-5	ТА-6P(A)+ТА-5(A) H05VV-F	–	1	–	
2	265-4733-2	Сетевой кабель № 7687	–	–	1	
3	943-1781-1	Сливной набор к кубитейнеру № 1 (20 л)	1	1	1	
4	973-3041-7	Поплавковый выключатель № 23 в сборе	1	1	1	
5	367-1051-9	Лоток № 20	1	1	1	
6	442-5338-7	Полиуретановая трубка 4 мм внутр. диам. × 6 мм внешн. диам.	3 м	3 м	3 м	
7	442-5340-5	Полиуретановая трубка 6 мм внутр. диам. × 9 мм внешн. диам.	6 м	6 м	6 м	
8	423-1776-2	Мини-лопатка № 10 (1 мл)	2	2	2	
9	933-3601-9	Кисточка для датчика № 1	1	1	1	

№	Деталь №	Описание	Количество			
			120 В	230 В	240 В	
10	266-5011-3	Предохранитель 250 В 4 А ST4-4А-N1	2	–	–	
10	АХ880901	Предохранитель 250 В 3,15 А 50Т032Н	–	2	2	
11	266-6743-4	Зажим LWS-85-2,5W	1	1	1	
12	ВJ312875	Бумага для печати № 3	1	1	1	

**Примечание:**

Элемент № 4 (973-3041-7 Поплавковый выключатель № 23 в сборе) предварительно устанавливается на заводе на внутренней поверхности с передней стороны основного блока.

5.3 Подготовка места установки

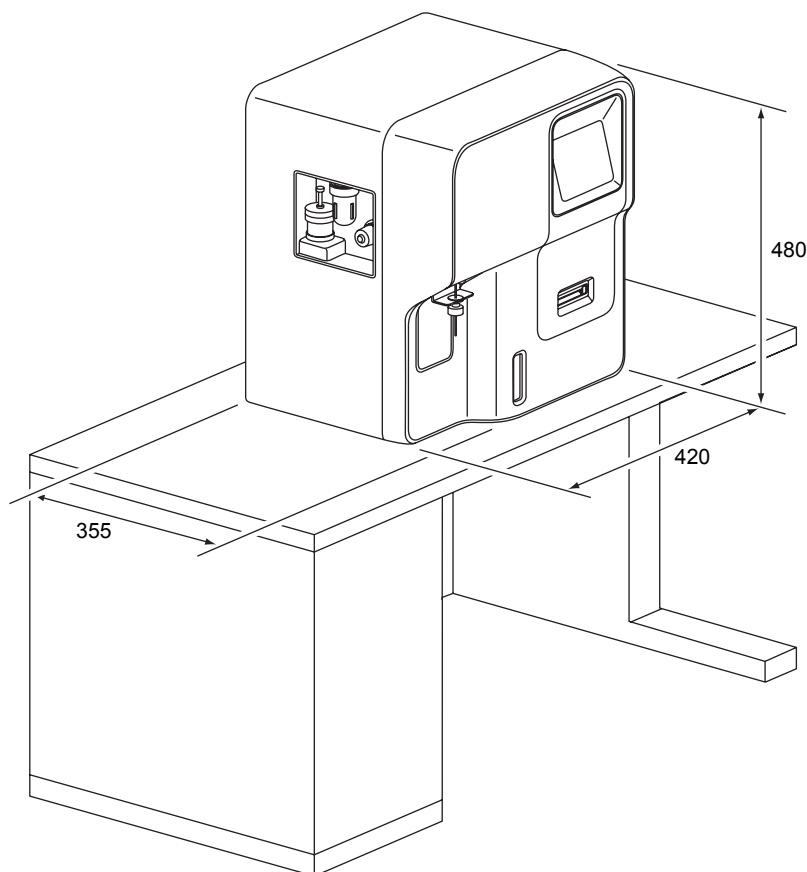
Для обеспечения полной реализации возможностей прибора его следует устанавливать в соответствующем месте.

- Выберите место, в котором розетка удобно расположена.
- Не помещайте тяжелые предметы на прибор.
- Оставьте место для технического и сервисного обслуживания. Учитывая выделение тепла прибором, обеспечьте зазор величиной по крайней мере 50 см между стеной и боковой, задней и верхней стороной прибора.

При подсоединении опционального графического принтера может потребоваться дополнительное пространство.

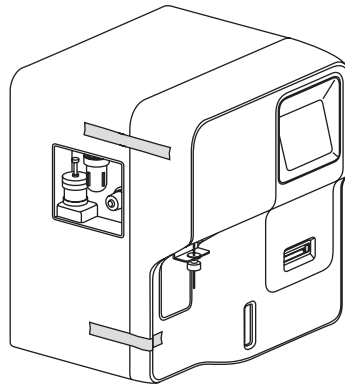
Размеры прибора показаны ниже. Длина сетевого шнура составляет 1,8 м.

	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Основной блок	420	355	480	30

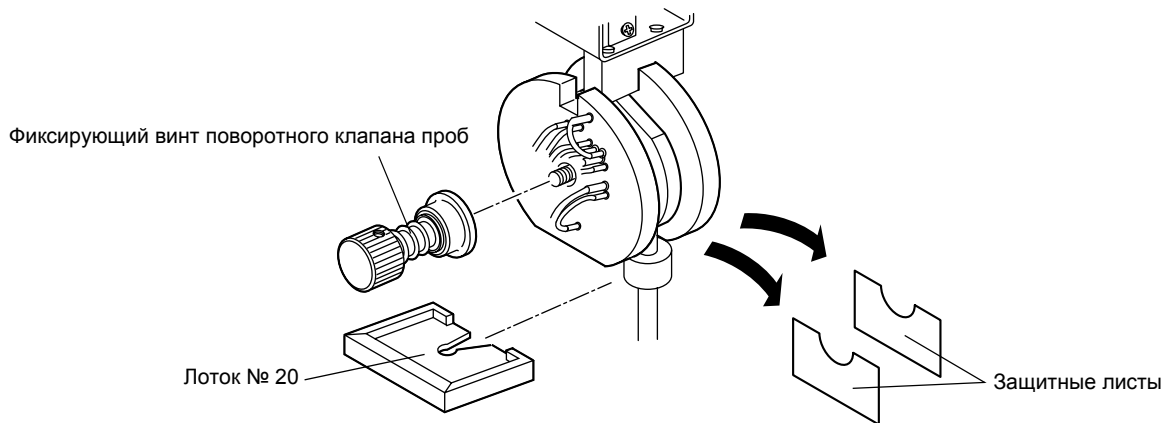


5.4 Снятие упаковочной ленты

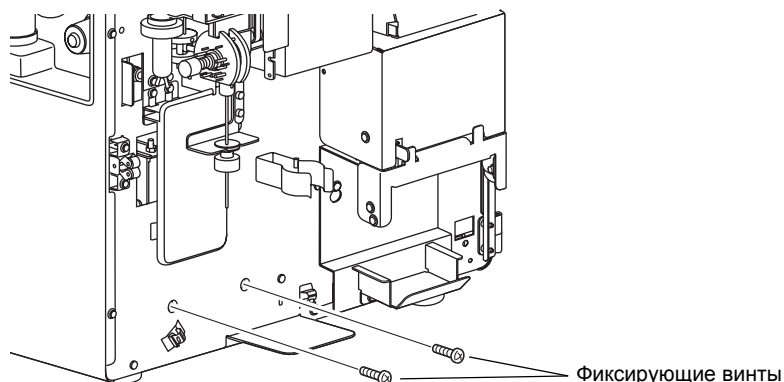
- (1) Осторожно отклейте фиксирующую ленту с внешней крышки.



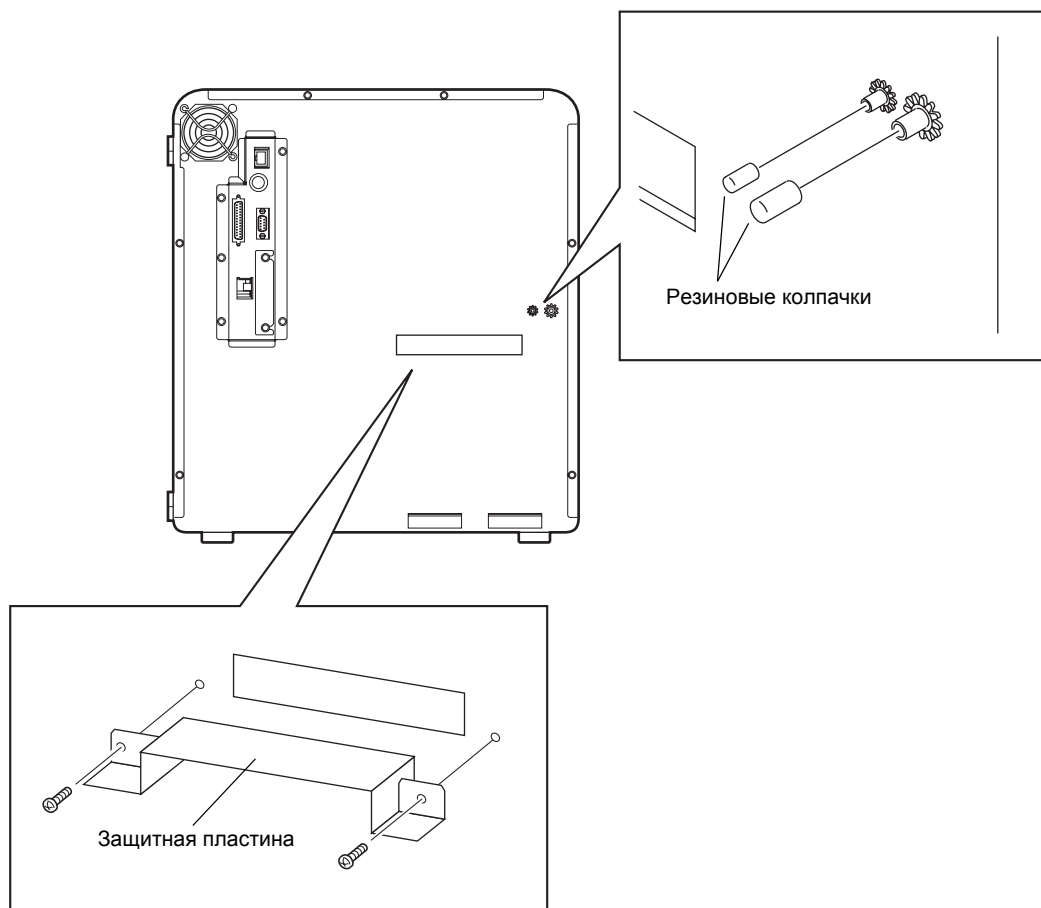
- (2) Откройте переднюю крышку основного блока.
 (3) Снимите защитную пленку с экрана ЖКД.
 (4) Снимите защитные листы поворотного клапана проб.
 1) Открутите фиксирующий винт поворотного клапана проб.
 2) Разделив на достаточное расстояние фиксированный и поворотный клапаны, снимите защитные листы.
 3) Установите в первоначальные положения SRV и фиксирующий винт поворотного клапана проб.
 4) Установите поддон № 20 из комплекта поставки.



- (5) Открутите фиксирующие винты пневматического блока (2 шт.). Сохраните эти винты для использования в будущем.



- (6) Снимите резиновые колпачки с портов подсоединения реагента. Сохраните резиновые колпачки для использования в будущем.
- (7) Снимите установленную на заводе защитную пластину.



5.5 Подсоединение реагентов и емкости для отходов

Подготовьте реагент

Подготовьте реагенты и соединительные приспособления, показанные ниже.

Деталь №	Тип	Описание	Объем	Соединительное приспособление
–	PK-30L	CELLPACK	20 л	Сливной набор к кубитейнеру № 1 (для 20 л)
–	CPK-310A	CELLPACK	10 л	(необходимо отдельное приспособление)
–	SWH-200A	STROMATOLYSER-WH	500 мл × 3	Поплавковый выключатель № 23 в сборе



Осторожно!

- Соблюдайте осторожность, чтобы не пролить реагент на прибор. Если он прольется, немедленно вытрите его влажной тканью.
- При попадании на кожу смойте его большим количеством воды.
- При попадании в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и сразу же обратитесь к врачу.
- После распаковки не допускайте попадания в реагент пыли или грязи. Используйте CELLPACK в течение 60 с даты распаковки, а STROMATOLYSER-WH в течение 90 дней.



Примечание:

При использовании CELLPACK (10 л), необходим отдельный сливной набор к кубитейнеру. Обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

Подсоедините CELLPACK

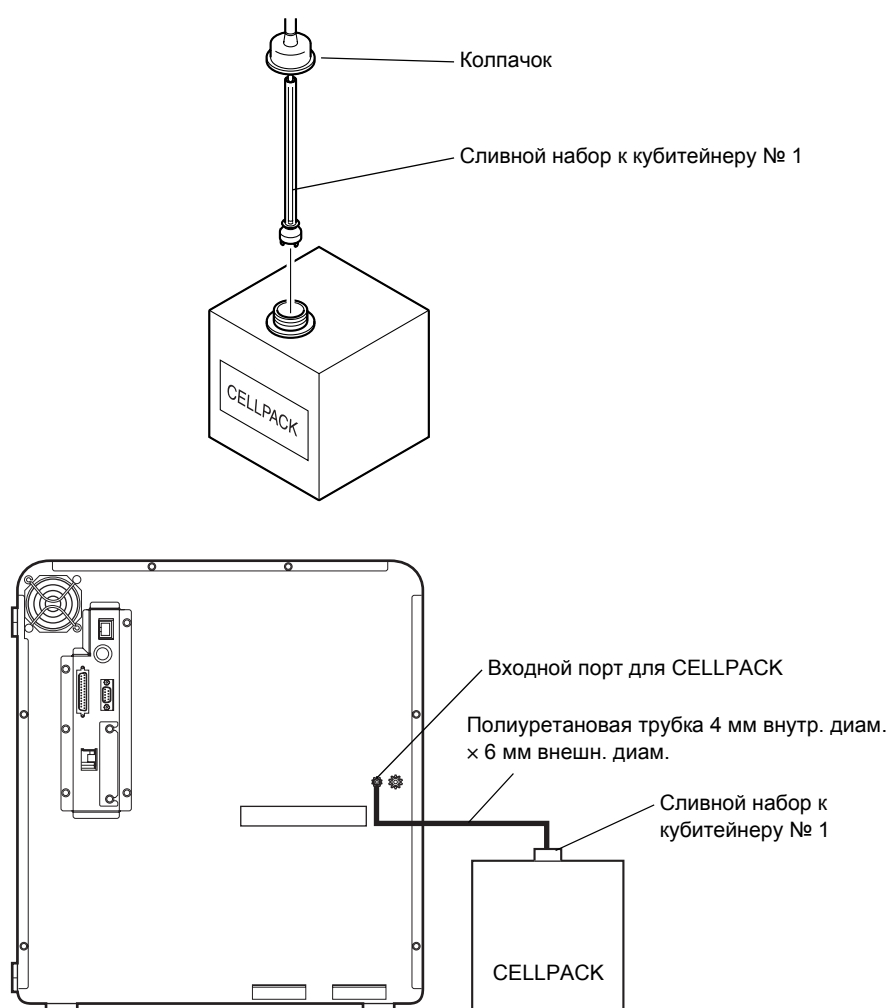
- (1) Подготовьте следующую трубку для реагента.
Полиуретановая трубка 4 мм внутр. диам. × 6 мм внешн. диам..... 1 шт.



Информация

Отрежьте трубку до соответствующей длины и подсоедините ее. Если длина трубки для разбавителя (CELLPACK) составляет больше 2 м, аспирация реагента может быть невозможна.

- (2) Соедините входной аспирационный порт CELLPACK с задней стороны блока и порт сливного набора к кубитейнеру № 1 с помощью полиуретановой трубки.
- (3) Установите сливной набор к кубитейнеру № 1 на контейнер CELLPACK.

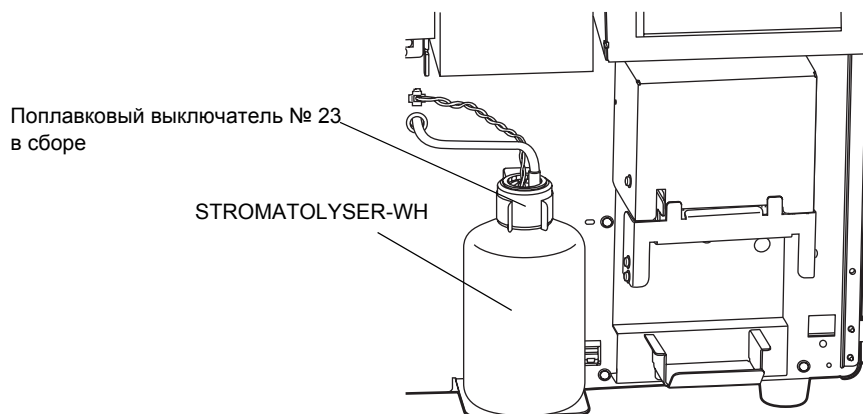


Информация

- Избегайте установки разбавителя (CELLPACK) на уровне выше уровня прибора. В противном случае реагент может попасть в вакуумный контур, что может привести к повреждению прибора.
- После подсоединения трубки не тяните за нее с силой для замены реагента.

Подсоедините STROMATOLYSER-WH

- (1) Осторожно снимите пылезащитный пакет, в котором содержится поплавковый выключатель № 23 в сборе, подсоединяемый к основному блоку.
- (2) Установите поплавковый выключатель на STROMATOLYSER-WH. Затем установите его на столе.

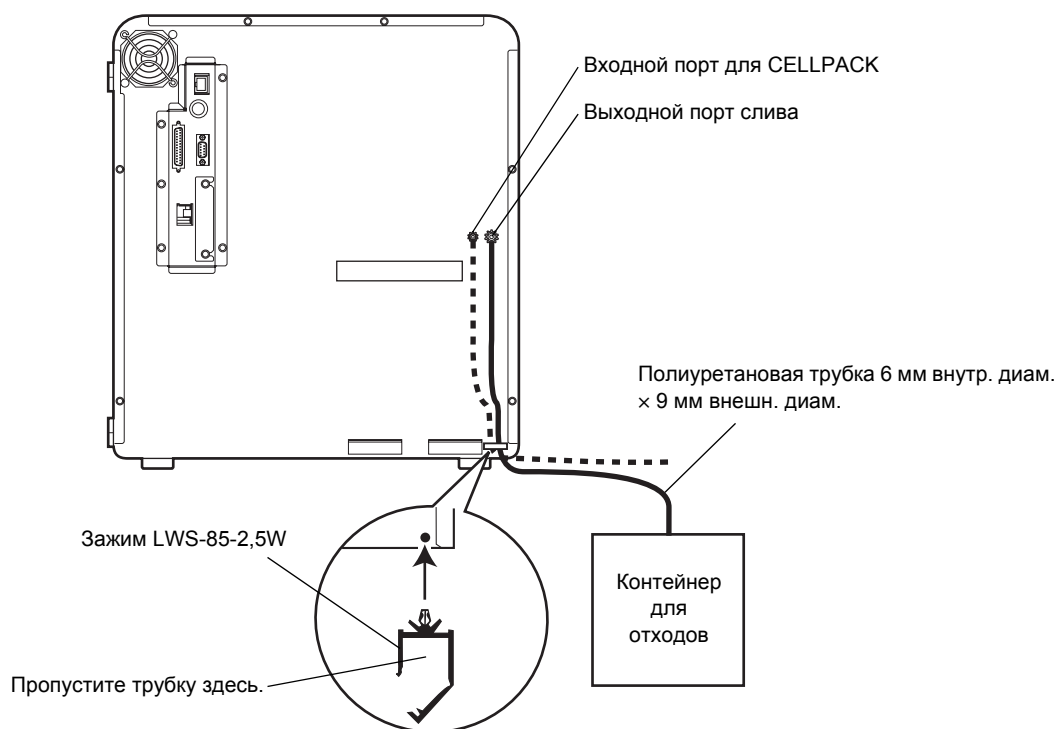
**Подсоедините линию слива отходов**

- (1) Подготовьте следующую трубку для слива отходов.
Полиуретановая трубка 6 мм внутр. диам. × 9 мм внешн. диам1 шт.
- (2) Подсоедините конец полиуретановой трубки к выходному порту слива с задней стороны блока. Подсоедините другой конец трубки к сливной канализации в лаборатории.
Если сливная канализация отсутствует, подсоедините его к сливному контейнеру.

**Информация**

- Отрежьте трубку до соответствующей длины и подсоедините ее.
- Максимальная длина линии слива отходов составляет 6 м. Поскольку отходы удаляются из системы с помощью сжатого воздуха, сливной контейнер может быть расположен на той же высоте или ниже выходного порта слива. В противном случае отходы могут попасть назад в систему, что приведет к неисправности.

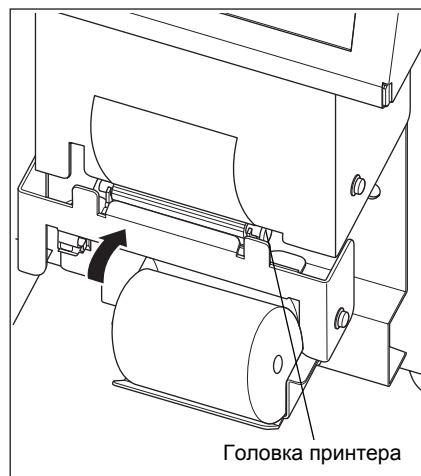
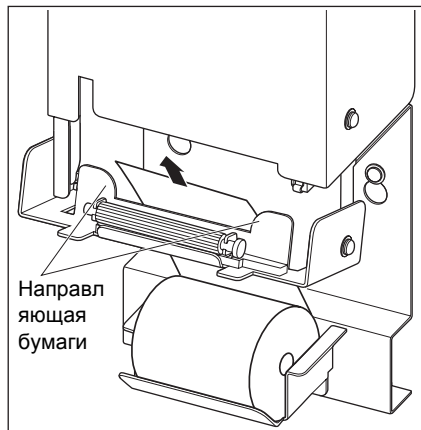
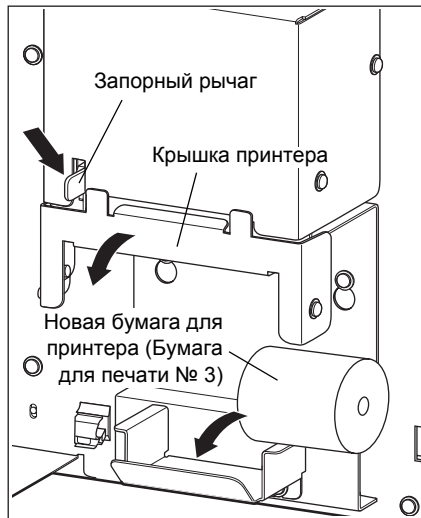
- (3) Расположите и закрепите трубки разбавителя и отходов, как показано на рисунке, с помощью зажима LWS-85-2,5W из комплекта поставки.




Осторожно!

Во время закрепления трубок с помощью зажима возможно получение травмы в результате пореза о его острые края. Соблюдайте осторожность.

5.6 Подготовьте бумагу для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)



- (1) Откройте переднюю крышку основного блока.
- (2) Нажмите вниз запорный рычаг.
Замок будет открыт и крышка принтера будет выдвинута вперед.
- (3) Установите новую бумагу для печати.
- (4) Пропустите бумагу для печати вдоль направляющих.
- (5) Установите на место крышку принтера до фиксации.
Нажмите кнопку  (кнопку подачи бумаги), чтобы проверить правильность подачи бумаги принтера.



Информация

- Обязательно установите бумагу для печати в нужном направлении. Изгиб бумаги для печати может привести к застреванию бумаги.
- Убедитесь, что крышка принтера надежно закрыта.
Если крышка принтера не закрыта надежно, возможно возникновение ошибки печати или неправильного вывода.



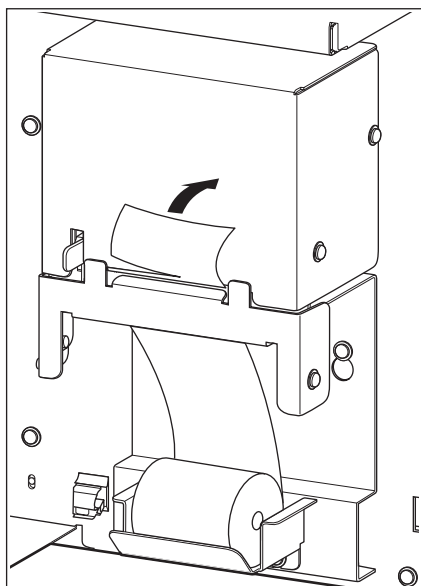
Осторожно, горячая поверхность!

Головка принтера нагревается. Соблюдайте осторожность.



Осторожно!

Статическое электричество может привести к повреждению головки принтера. Не прикасайтесь к ней руками.



- (6) Отрежьте бумагу для печати, выступающую из верхней части принтера.

- (7) Закройте переднюю крышку основного блока.

5.7 Периферийные устройства (опциональные)



Осторожно!

При подсоединении периферийных устройств прибор должен быть выключен.

Графический принтер

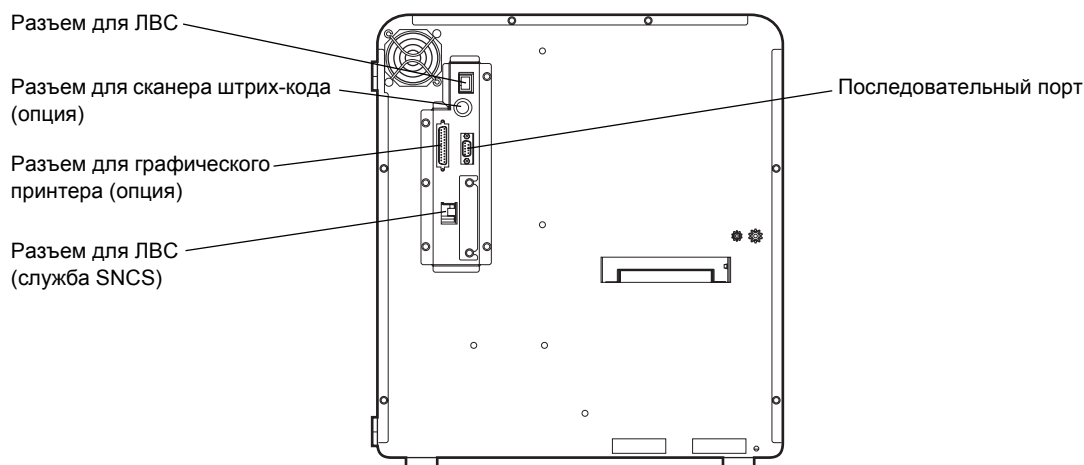
- Печать информации и данных анализа.
- Печать гистограмм.

Ручной сканер штрих-кода

- Используется для сканирования этикетки на пробирке с пробой и автоматического ввода номера ID пробы.

5.8 Подсоединение главного компьютера, принтера и ручного сканера штрих-кодов

Подсоединение к каждому прибору осуществляется с помощью соединительных кабелей.



Информация

С данным прибором не поставляются соединительные кабели для периферийных устройств.



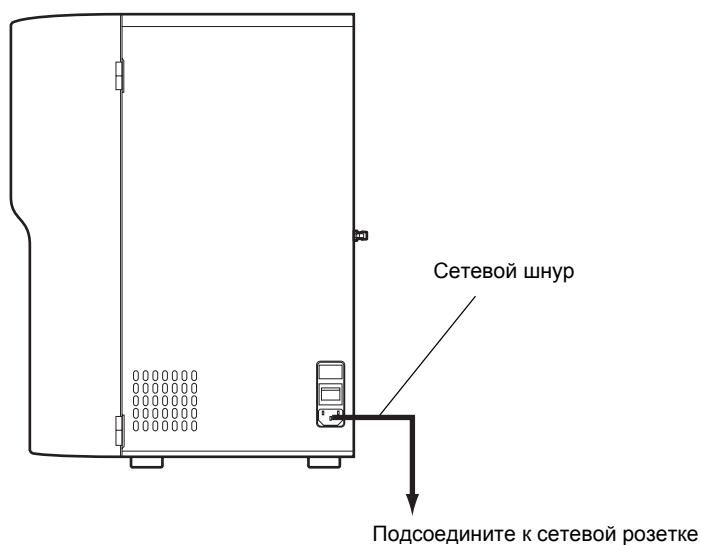
Примечание:

При использовании главного компьютера или принтера см. пункт «Вых.главн.комп.» или «Принтер» в разделе «11.2 Возможные настройки» для получения информации о настройках, относящихся к выводу данных.

Обратитесь к разделу «14.4 Подсоединение сканера штрих-кода» и руководству сканера штрих-кодов для получения подробной информации по подсоединению сканера штрих-кодов.

5.9 Подсоединение сетевого кабеля

Подсоедините поставляемый сетевой шнур к сетевой розетке.



Внимание!

Обеспечьте заземление прибора. Отсутствие заземления или ненадлежащее заземление создают опасность поражения электрическим током.

5.10 Основные настройки прибора



Примечание:

В данной главе описаны только настройки, относящиеся к установке прибора. Для получения подробной информации обо всех возможных настройках, см. раздел «11. Настройка прибора».

Настройки даты и времени

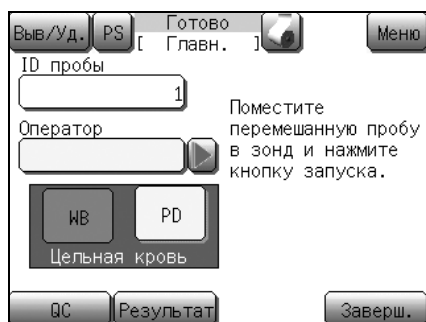
Для правильной идентификации результатов анализов важно правильно установить дату и время.

(Для получения подробной информации об индикации экрана ЖКД и операциях с ним, см. раздел «6.1 Экранная индикация».)



Примечание:

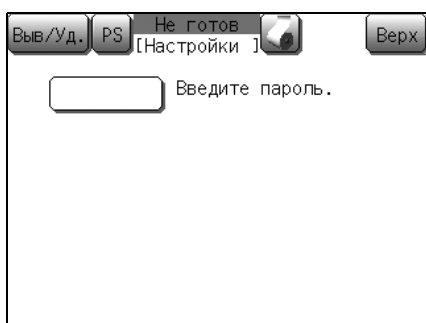
При переходе на летнее или зимнее время необходимо вручную откорректировать часы.



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности. Появится экран меню.

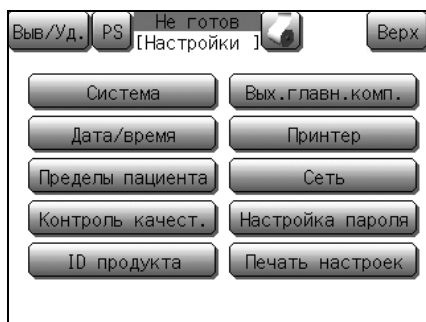


- (2) Нажмите кнопку **[Настройки]**. Появится экран меню Настройки.

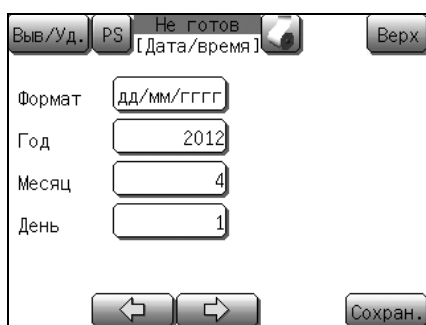


Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля. Введите пароль. При отправке прибора пароль не устанавливается, экран ввода пароля не появится до тех пор, пока не будет введен пароль.



- (3) Нажмите кнопку [Дата/время].
Появится экран начальной установки даты/времени.



- (4) Нажмите графу индикации Формат для выбора формата индикации даты.

Формат индикации	Пример индикации (для 3 февраля 2012 г.)
[гггг/мм/дд]	2012/02/03
[мм/дд/гггг]	02/03/2012
[дд/мм/гггг]	03/02/2012

Подчеркнутый формат является начальной настройкой.

- (5) Нажмите графу индикации Год.
Появится диалоговое окно ввода даты.
(Для получения подробной информации о диалоговом окне цифровых клавиш см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».)
- (6) Введите год и нажмите кнопку [Ввод].
В случае ввода неверного значения нажмите кнопку [C] и снова введите верное значение.
- (7) Введите месяц и день таким же образом, как был введен год.



Информация

В случае ввода неверной даты (например, 4/31 или 2/29 в году, который не является високосным), прозвучит звуковой сигнал. Введите повторно правильную дату.

- (8) Нажмите кнопку [→] для вызова второго экрана установки даты/времени.
- (9) Введите час и минуту таким же образом, как был введен год.



- (10) Нажмите кнопку **[Сохран.]** для обновления настроек. Появится диалоговое окно для подтверждения обновления настройки.
- Нажмите кнопку **[ОК]** для обновления измененных настроек.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна, после чего настройку можно будет продолжить.
 - * Нажмите кнопку **[Верх]** на экране настройки. Появится диалоговое окно остановки настройки. Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата к предыдущему экрану без изменения настроек. Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и продолжения изменения настроек.
- Для получения подробной информации о диалоговых окнах подтверждения см. «Диалоговый экран» в пункте «6.1 Экранная индикация».

Регулировка контрастности экрана ЖКД



Контрастность ЖКД можно регулировать с помощью регулятора контрастности, расположенного на нижней стороне панели ЖКД. К ней можно дотянуться, открыв переднюю крышку. Сдвиньте регулятор вправо, чтобы сделать ЖКД темнее, и влево, чтобы сделать его светлее.



Примечание:

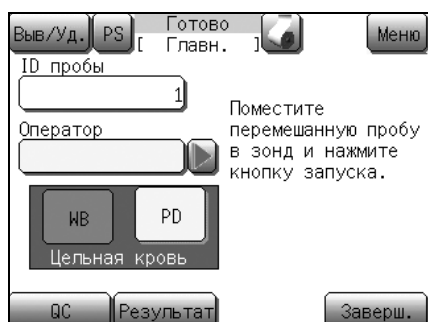
Если на экране ЖКД не выполняется операций в течение определенного периода времени, яркость подсветки ЖКД будет автоматически снижена для экономии электроэнергии (функция таймера регулировки подсветки). Прикоснитесь к любой части экрана ЖКД для возврата к обычному режиму подсветки.

6. Эксплуатация

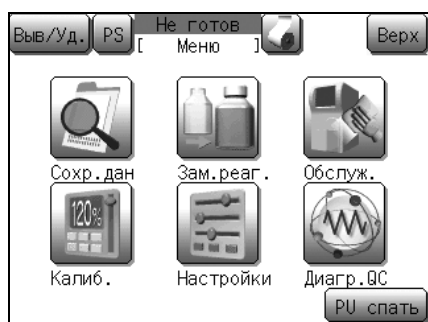
6.1 Экранная индикация

В большинстве случаев управление прибором осуществляется с помощью меню. Состоящий из 3 областей индикации (системной области, области обработки данных и области основных операций), экран ЖКД также отображает рабочее состояние и выполнение анализа.

Главный экран/экран меню



После включения питания появится логотип Sysmex и будет выполнена операция запуска. Затем появится главный экран. Операция анализа выполняется на главном экране. При нажатии кнопки **[Меню]** на главном экране появится экран меню.








На экране меню отображается меню для выбора необходимой функции. С этого экрана выполняются такие вспомогательные операции, как техническое обслуживание прибора и настройка. Нажмите кнопку **[Верх]** в верхнем правом углу экрана для возврата к главному экрану с экрана меню.

Системная область

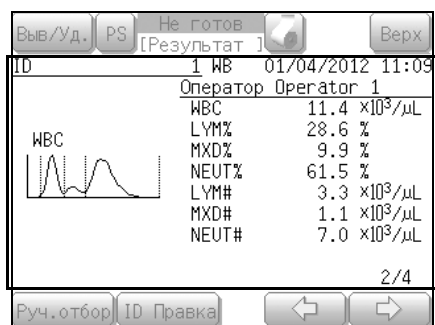


В системной области в верхней части экрана ЖКД отображается следующая информация.

- (1) Кнопка **Выв./Уд.**: Печать или удаление отображенных данных. Эта кнопка также используется для отображения экрана меню, относящегося к функции SNCS.
- (2) Кнопка **PS**: Используется только для функции SNCS с целью сохранения отображенного на экране изображения в формате bmp. Для получения подробной информации см. пункт «Способ сохранения экрана (Печать экрана)» в разделе «6.7 Функции SNCS».

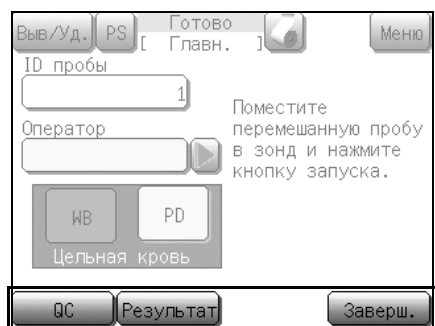
- (3) Индикатор состояния прибора
Показывает состояние прибора. Индикация состояния показывает 5 типов состояний для данного прибора: **[Готово]**, **[Аспирация]**, **[Выполняется]**, **[Не готов]** и **[спящ. режим]**.
- | | |
|-----------------------|--|
| [Готово]: | Можно начать анализ. |
| [Аспирация]: | Выполняется аспирация пробы. |
| [Выполняется]: | Выполняется анализ. |
| [Не готов]: | Анализ остановлен. Запуск анализа невозможен (при использовании меню или возникновении ошибки, приводящей к остановке анализа и т.п.). |
- [спящ. режим]** (мигает): Работа пневматического блока остановлена.
- (4) Название экрана
Отображение названия экрана, отображающегося в данный момент в области обработки данных.
Главн., Результат, Меню, Настройки и т.д.
- (5) Кнопка  :
(Кнопка подачи бумаги)
Используется для выполнения подачи бумаги принтера, встроенного во внутренней части передней стороны прибора. Данная кнопка действует на любом экране, если не отображается диалоговое окно.
- (6) Кнопка  :
(Кнопка справки)
Эта кнопка мигает только при возникновении ошибки. Отображение сообщения о действии при возникновении ошибки и отображение экрана со списком ошибок при возникновении 2 или большего числа ошибок одновременно.
- (7) Кнопка  /  /  :
Кнопка **[Меню]** отображается при отображении главного экрана и изменяется на кнопку **[Верх]** или кнопку **[Назад]** при отображении любого другого экрана, кроме главного экрана.

Область обработки данных



Область обработки данных в центре экрана ЖКД изменяется вместе с содержанием экрана.

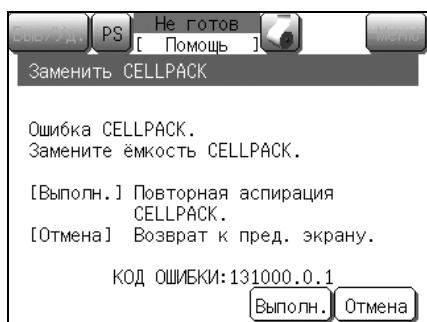
Область основных операций




Сообщения и кнопки отображаются в области основных операций в верхней части экрана ЖКД.

Нажмите соответствующую кнопку для выполнения операции главного меню и операции курсора.

Экран сообщений о действии



Этот экран появляется при возникновении ошибки и нажатии кнопки .

Следуйте инструкциям на этом экране для простого выполнения процесса устранения ошибки.

Диалоговый экран

пчр	12.1	12.1	12.1
НСТ	34.2	34.2	34.2
МСV	78.3	77.9	78.1

Ошибка

Возникло "Ошибка ОС (X)".

ОК

Диалоговое окно с сообщением об ошибке

повторите пароль

Сохранить данные настройки? ОК Отмена

Диалоговое окно для подтверждения

Диалоговые окна включают «Диалоговые окна с сообщением об ошибке» при возникновении ошибки, «Диалоговые окна для подтверждения» при изменении настроек и «Диалоговые окна цифровых клавиш» для ввода числовых значений.

Диалоговые окна появляются в верхней части экрана, отображенного в данный момент. При этом кнопки к нижней части экрана неактивны.

Графа индикации

ID пробы

1

ID пробы главного экрана, значения настроек и другие элементы, которые может изменить оператор, отображаются в виде белых полей с тенями.

Эти поля называются «графами индикации» в руководстве по эксплуатации.

Нажмите на графу индикации для ввода информации.

Элементы выбора

Тип 1

Тип 1

Тип 2

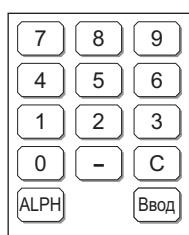
Тип 3

Тип 4

Дополн.

Для настроек, требующих выбора одной настройки из нескольких опций, опции отображаются при нажатии графы индикации. Нажмите на элемент выбора для ввода этого значения. Если все опции невозможно отобразить на экране, в области опций отображается кнопка [Дополн.]. Нажмите кнопку [Дополн.] для изменения отображенных опций.

Диалоговое окно цифровых клавиш



Диалоговые окна цифровых клавиш появляются для ввода числовых значений. Отображенные кнопки изменяются в зависимости от того, выбраны цифровые или алфавитные клавиши. Однако операции при этом остаются прежними.

0 - **9** :

Ввод числовых значений.

/, **_**, **.** :

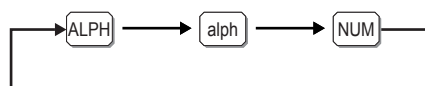
Ввод символьных значений.

C :

Удаление одного символа в случае ввода символов (при отображении кнопки **[ALPH ALPH]**). Изменение введенного значений на нулевое в случае ввода числовых значений (если кнопка **[ALPH ALPH]** не отображается).

Ввод :

Подтверждение введенного значения и закрытие диалогового окна цифровых клавиш.



Также можно вводить алфавитные символы.

Однократное нажатие кнопки **[ALPH ALPH]** приводит к переключению диалогового окна на **[alph]** или **[NUM]**.

Нажмите эту кнопку переключения для изменения символов, которые отображаются и которые можно ввести.

[ABC] Нажмите эту кнопку

один раз для ввода «А»,












два раза для ввода «В» и

три раза для ввода «С».

При четырехкратном нажатии кнопки вернется значение «А».

Во время ввода алфавитных символов подтверждение не выполняется. Для подтверждения символа нажмите другую кнопку или кнопку **[Ввод]**.

[Пример] Ввод «ABCDE»

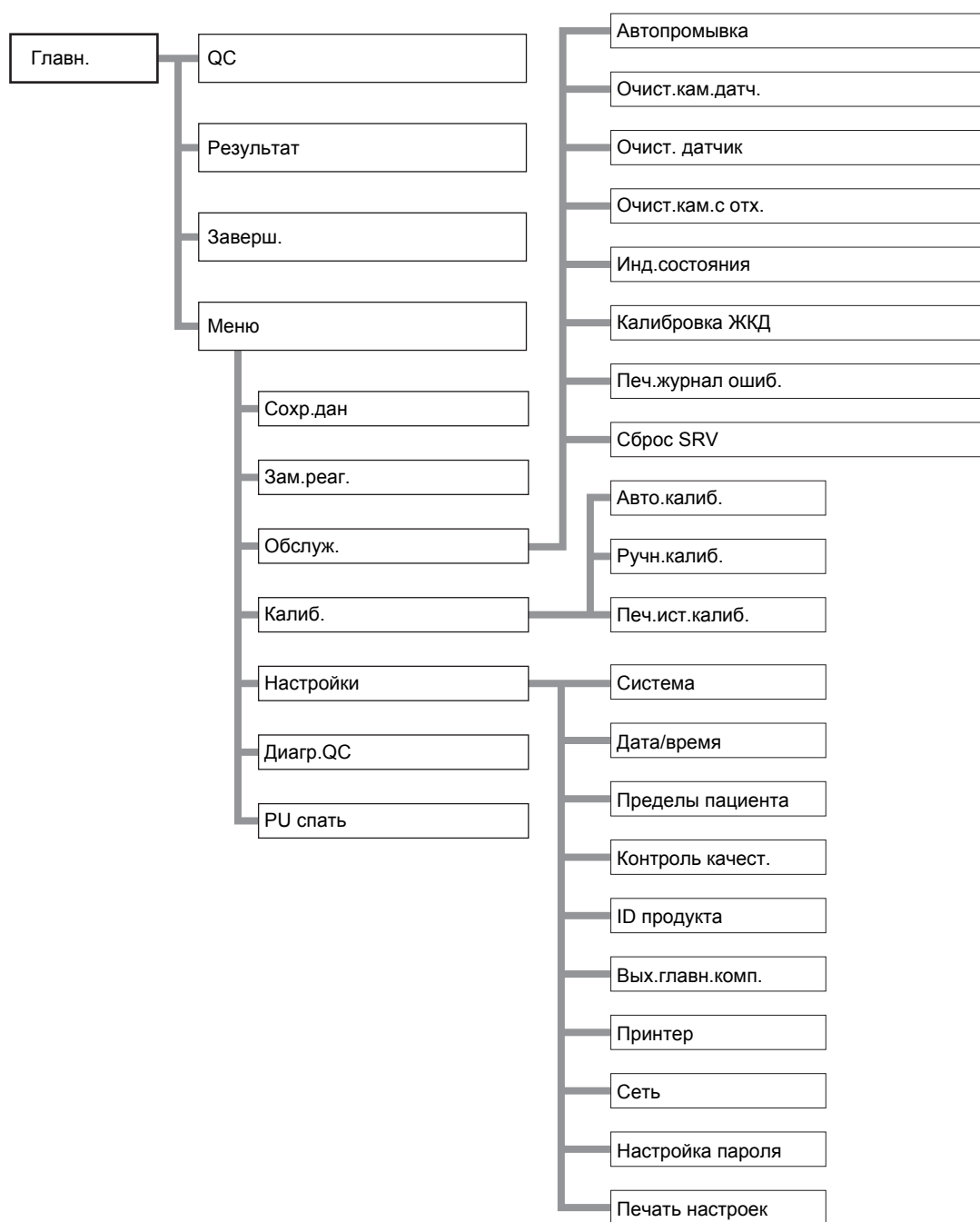
Операции с кнопками	Состояние ввода	Пояснение
		Переход в режим ввода заглавных букв.
	A	Ввод «A» (не подтвержден).
	A	Подтверждение «A».
 × 2	A B	Ввод «B» (не подтвержден).
	AB	Подтверждение «B».
 × 3	A B C	Ввод «C» (не подтвержден).
	ABC D	Подтверждение «C». Ввод «D».
	ABCD	Подтверждение «D». Переход в режим ввода строчных букв.
 × 2	ABCD e	Ввод «e» (не подтвержден).
	ABCDE	Подтверждение «e».
		Подтверждение всей введенной строки. Закрытие цифровой клавиатуры.



Примечание:

Пока алфавитные или цифровые клавиши отображены на экране, управление другими кнопками невозможно.

6.2 Дерево меню




6.3 Звуковые сигналы

Данный прибор указывает на различные ситуации 4-мя разными звуковыми сигналами.

- (1) Звук клавиши (короткий гудок)
Звучит в течение примерно 0,1 секунды при нажатии кнопки для ввода.
- (2) Ошибки ввода (длинный гудок)
Звучит в течение примерно 1 секунды при нажатии кнопки для ввода. После остановки пневматического блока прозвучит звуковой сигнал.
- (3) Ошибка анализа
Звучит непрерывно при обнаружении прибором ошибки, и звуковой сигнал тревоги прекращается при нажатии кнопки **[ОК]** диалогового окна на экране ЖКД. Для изменения громкости звука можно использовать настройки.
См. раздел «1.1. Настройка прибора».
- (4) Звуковой сигнал во время аспирации пробы
Обычно: Однократный звуковой сигнал во время нажатия кнопки **Старт** и двойной звуковой сигнал после завершения аспирации.
№ пробы «0» или в режиме предварительного разбавления:
Звуковые сигналы продолжают звучать с момента нажатия кнопки **Старт** до окончания аспирации.



Информация

При включении звукового сигнала тревоги его можно остановить путем нажатия кнопки **[ОК]** диалогового окна на экране ЖКД. Нажмите кнопку  для отображения меню справки. Все остальные кнопки во время сигнала тревоги не работают.

6.4 Функция остановки пневматического блока

Функция автоматической остановки

Данный прибор, если прекратить выполнение с ним операций на 15 минут, автоматически останавливает пневматический блок. Данная функция предотвращает высыхание гидравлического контура, позволяет снизить потребление энергии и продлить срок службы компонентов. Кроме того, при использовании данной функции состояние готовности к выполнению анализа можно восстановить быстрее, чем путем включения питания.

Нажатие кнопки Старт возвращает прибор в состояние «Готово».

Функция ручной остановки

Данный прибор останавливает пневматический блок при нажатии кнопки [PU спать] на экране меню.

Нажатие кнопки Старт возвращает прибор в состояние «Готово».

6.5 Функции таймера

Данный прибор включает 2 типа таймеров.

(1) Таймер регулировки подсветки ЖКД

Цель: Снижение потребления энергии и увеличение срока службы подсветки.

Управление: Регулировка подсветки.

Время: Включается, если прекратить выполнение операций на экране прибора приблиз. на 10 минут.

Отмена: Прикоснитесь к любой части экрана ЖКД.

(2) Выключение таймера предупреждения

Цель: Предлагает оператору начать процедуру завершения работы.

Управление: Отображение предупреждающего сообщения о выключении.

Время: Включается через 24 часа.

Отмена: Выполните завершение работы, а затем выключите и включите главный сетевой выключатель.

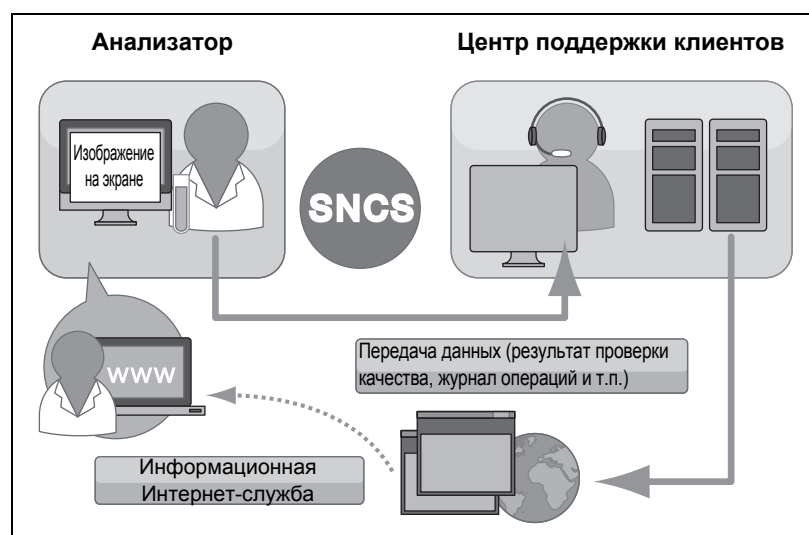
6.6 Процедура аварийной остановки

Когда возникает необходимость срочно остановить прибор из-за отключения питания и т.п. в лаборатории, выключите сетевой выключатель прибора.

6.7 Функции SNCS

Systemex Network Communication Systems (SNCS) представляет собой вспомогательную службу, соединяющую центр поддержки клиентов с изделиями клиентов с помощью Интернета для обеспечения онлайн-удаленного технического обслуживания прибора и контроля качества.

На следующих страницах описаны ее функции и принципы работы.



Обзор SNCS (изображение)

Контракт со службой SNCS

Для пользования услугами SNCS вам необходимо подписать контракт со службой SNCS. Для получения подробной информации о контракте со службой SNCS обратитесь к сервисному представителю Systemex.

Онлайн-контроль качества

При выполнении анализа контроля качества результат анализа автоматически передается на сервер SNCS вместе с файлом контроля качества и информацией о приборе.

Отчет о техническом обслуживании

- (1) Отчет о запуске
После завершения запуска прибора информация, которая автоматически передается на сервер SNCS, включает:
 - Данные анализа для фоновой проверки во время запуска
- (2) Отчет о завершении работы
При выполнении завершения работы или если завершение работы не выполнялось в течение 24 часов после включения питания, информация, которая автоматически передается на сервер SNCS, включает:
 - Версия программы
 - Число циклов
 - Журнал замены реагента и журнал калибровки
- (3) Журнал технического обслуживания
При выполнении технического обслуживания журнал технического обслуживания автоматически передается на сервер SNCS.

Отчет об ошибках

При возникновении или устранении ошибки информация о возникших ошибках, которая автоматически передается на сервер SNCS, включает:

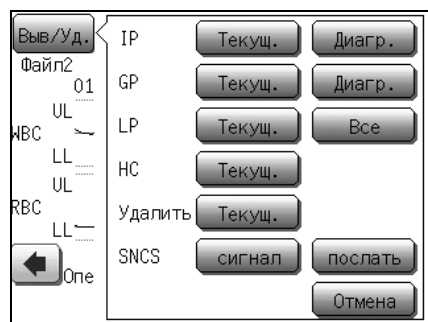
- Дату/время возникновения ошибки
- Название/код ошибки

Передача файлов

Данные контроля качества, отчет о завершении работы, отчет об ошибках и сохраненные с помощью кнопки [PS] (до 5 экранов) также можно передать на сервер SNCS вручную.

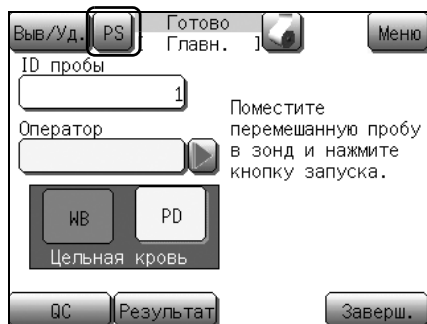
Для получения подробной информации о способе сохранения экранов, см. пункт «Способ сохранения экрана (Печать экрана)» в разделе «6.7 Функции SNCS».

- (1) Нажмите кнопку [Выв/Уд.] на экране при ее отображении. Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.



- (2) Нажмите кнопку [Послать].
 - При передаче диаграммы контроля качества: Данные контроля качества в положении курсора передаются на сервер SNCS.
 - При передаче любых данных, помимо диаграммы контроля качества: Отчет о завершении работы за день, отчет об ошибках и экраны, сохраненные с помощью кнопки [PS], передаются на сервер SNCS.

Способ сохранения экрана (Печать экрана)



Нажмите и удерживайте кнопку **[PS]** (в течение приблизительно 1 секунды) для сохранения экрана в формате bmp (до 5 экранов).



Примечание:

Если уже сохранено 5 экранов, нажатие и удержание кнопки **[PS]** (в течение приблизительно 1 секунды) в диалоговом окне, появляющемся при нажатии кнопки **[Выв/Уд.]**, приводит к удалению экрана, сохраненного первым.

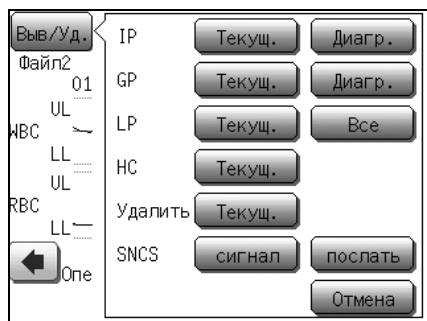
Нажмите кнопку **[Послать]** для передачи сохраненных экранов на сервер SNCS. Это удобно для пояснения отображенного содержания сервисному представителю Sysmex.

Этой функцией нельзя воспользоваться, если кнопка **[PS]** не отображена на экране.

Экстренный вызов

При возникновении «экстренной» ошибки можно отправить немедленное уведомление в службу SNCS.

- (1) Нажмите кнопку **[Выв/Уд.]** на экране при ее отображении. Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.
- (2) Нажмите кнопку **[сигнал]**.
Немедленное уведомление будет передано на сервер SNCS.



Примечание:

Кнопки функции SNCS (кнопка **[PS]**, кнопка **[Послать]** и кнопка **[сигнал]**) действительны, если выполнена настройка службы SNCS. Данная настройка должна выполняться только сервисным представителем Sysmex.

7. Анализ пробы

7.1 Введение

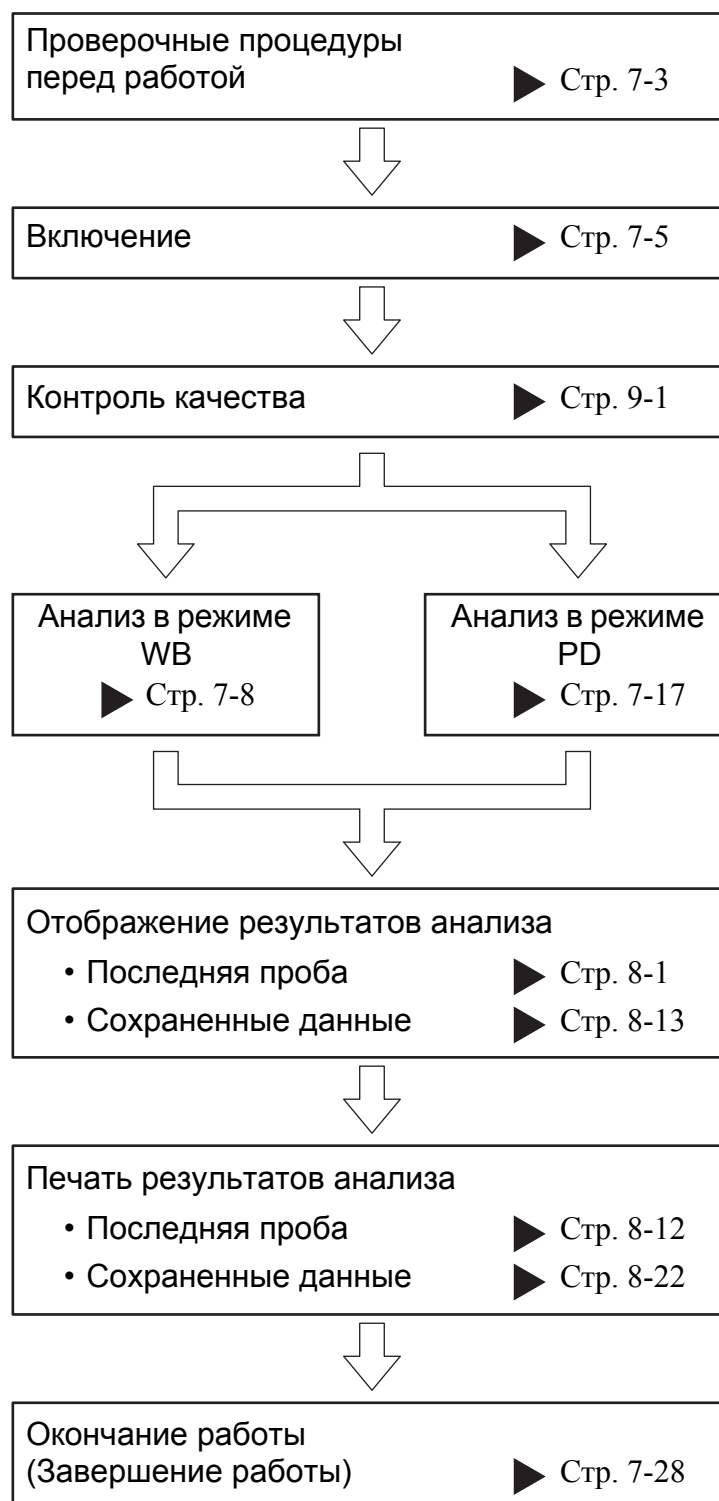
Данный прибор работает в 2 режимах анализа: режиме цельной крови и режиме предварительного -разбавления.

В данной главе описана полная процедура управления от запуска до завершения работы прибора, а также процедура управления в каждом из режимов анализа.

7.2 Описание режимов работы

- Режим цельной крови (WB)
Данный режим используется для анализа собранных проб в состоянии цельной крови. Колпачок пробирки открывается и проба аспирируется через пробозаборник по очереди.
- Режим предварительного разбавления (PD)
Данный режим используется для анализа микропроб (проб меньшего объема), например, крови ребенка, взятой из мочки уха или кончика пальца.
Выполняется анализ пробы, разбавленной в соотношении 1:26, с помощью микропробирки.

7.3 Блок-схема процедуры анализа



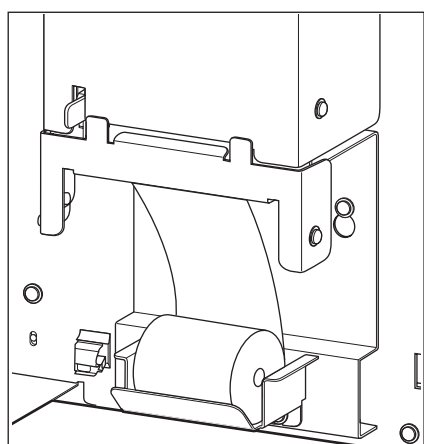
7.4 Проверочные процедуры перед работой

Выполните следующие проверочные процедуры перед включением главного сетевого выключателя прибора.

Сетевой кабель

- Убедитесь, что сетевой кабель подсоединен надлежащим образом.
Сетевой кабель должен быть включен в розетку.
- Если необходимо заменить сетевой кабель, обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

Бумага для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)



- (1) Откройте переднюю крышку прибора и убедитесь, что запаса бумаги достаточно для количества проб, предполагаемого на протяжении дня.
Для получения информации о процедуре замены см. раздел «12.18 Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)».



Информация

Если конец бумаги для принтера выступает из верхней части внутреннего принтера, отрежьте бумагу, а затем откройте переднюю крышку.

- (2) Убедитесь, что бумага совмещена надлежащим образом.



Информация

Используйте только бумагу для принтера, рекомендованную компанией Sysmex.

Проверка реагентов

Выполните проверку, убедившись в наличии реагентов в количестве, необходимом для обработки проб на протяжении дня. Если имеющегося реагента может не хватить на день, подготовьте реагенты для дозаправки. Если реагенты закончатся во время анализа, прибор автоматически остановится. Дозаправьте реагент, нехватка которого привела к возникновению ошибки. Пока дозаправка не будет выполнена, анализ нельзя будет возобновить. Ниже перечислено количество проб, анализ которых можно выполнить с помощью одного набора реагентов:

Количество проб, анализ которых можно выполнить с помощью одного набора реагентов:

CELLPACK: Приблиз. 600 проб/20 л
(большой кубитейнер)
Приблиз. 300 проб/10 л
(небольшой кубитейнер)

STROMATOLYSER-WH: Приблиз. 470 проб/500 мл (емкость)
(Вышеприведенные значения представляют собой результаты для анализов, непрерывно выполняемых в течение одного дня в режиме цельной крови. Данные результаты могут отличаться в зависимости от условий эксплуатации прибора.)

Дозаправка реагентов

- Подготовьте новый реагент и убедитесь, что его срок годности еще не истек. (Для получения подробной информации обратитесь к разделу «12.16 Замена реагента».)



Осторожно!

- Пользуйтесь реагентами, предварительно выдержанными при комнатной температуре (15 - 30°C) не менее 24 часов.
- При использовании недавно полученного CELLPACK может возникнуть «Ошибка пустого значения».
- После дозаправки реагента убедитесь, что его фоновый счет находится на низком уровне перед началом анализа.
- Что касается реагента, который мог заморозиться, обращайтесь с ним в соответствии с мерами предосторожности, изложенными на вкладыше в упаковке. В противном случае существует вероятность того, что анализ невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- При замене контейнера с реагентом не допускайте попадания пыли на сливной набор к кубитейнеру.
- После вскрытия упаковки не допускайте попадания пыли, грязи, бактерий и т.п., что может помешать выполнению анализов надлежащим образом.

Срок хранения после первого вскрытия упаковки

CELLPACK 20 л	60 дней
STROMATOLYSER-WH 500 мл	90 дней

- Рекомендуется подготовить «Журнал дозаправки реагентов», в котором будут вводиться дата дозаправки, название реагента, № партии реагента, срок годности, имя оператора, выполнявшего дозаправку. Такой журнал пригодится во время работы.

Проверка отходов

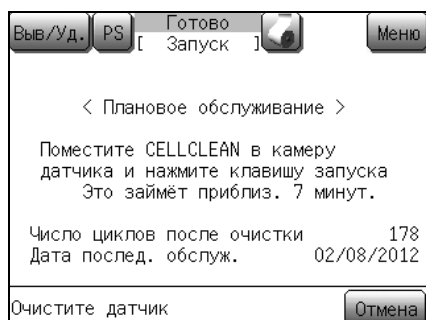
Если отходы скопились в камере измерения с левой стороны блока и сливном контейнере (если он входит в комплект поставки), слейте отходы.

7.5 Включение

После завершения всех проверок можно включить главный сетевой выключатель.

- Включите главный сетевой выключатель. Загорится экран ЖКД. В течение короткого времени будет отображаться версия программы. После завершения самопроверки, автопромывки и фоновой проверки появится главный экран.

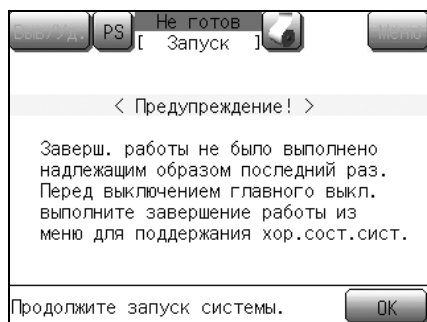
Самопроверка



После включения главного сетевого выключателя прибор выполнит самопроверку. Этот процесс занимает приблизительно 2 минуты.

Для обеспечения постоянных оптимальных условий эксплуатации прибора определенные детали требуют периодического технического обслуживания. Данный прибор содержит счетчики, которые записывают число использований каждой из этих деталей. Если при включении главного сетевого выключателя значение какого-либо счетчика превышает заданное значение (см. таблицу ниже) или если прошел определенный период времени с момента последнего технического обслуживания, появится сообщение, предлагающее выполнить периодическое техническое обслуживание. Следуйте инструкциям на экране и выполните требуемое техническое обслуживание.

Число циклов/время, прошедшее после очистки	Экранная индикация
Значение счетчика превышает 1500 или прошел 1 месяц с момента последнего технического обслуживания.	Появятся сообщения, предлагающие выполнить очистку камеры для отходов и датчиков.
Значение счетчика превышает 4500 или прошло 3 месяца с момента последнего технического обслуживания.	Появится сообщение, предлагающее выполнить очистку поворотного клапана проб.

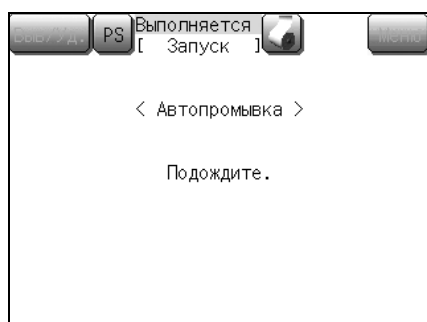


Примечание:

Если во время самопроверки будет обнаружена ошибка, на экране ЖКД появится сообщение об ошибке. Выключите главный сетевой выключатель прибора.


Если ошибка не будет устранена, обратитесь в сервисную службу Systex.

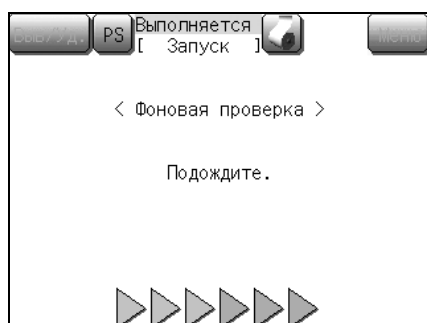
Фоновая проверка



После нормального завершения самопроверки будут выполнены автопромывка и фоновая проверка.

Фоновая проверка выполняется до 3 раз и, если какой-либо из фоновых счетчиков превышает предельное значение, на экране будет отображено сообщение **[Ошибка пустого значения]** и включится звуковой сигнал.

- Нажмите кнопку **[OK]** в диалоговом окне ошибки. Звуковой сигнал прекратится.
- Нажмите кнопку , после чего появится сообщение о действии.
- Выполните соответствующее действие в зависимости от сообщения на экране.



После нормального завершения автопромывки и фоновой проверки появится главный экран.

Нажмите кнопку **[Результат]**, после чего появится результат фоновой проверки.



Примечание:

Если прибор не эксплуатировался в течение нескольких дней, может возникнуть «Ошибка пустого значения».

7.6 Контроль качества



Информация

Всегда выполняйте контроль качества перед началом работы, как описано в данном документе «9. Контроль качества».

7.7 Требования к образцу

Тип образца

Образцы крови должны собираться либо путем венопункции для обработки в режиме цельной крови, либо с помощью микропроб путем пункции кожи для обработки в режиме капиллярного анализа. Для микропроб забор крови должен производиться из мочки уха или пальца взрослого пациента (предпочтительнее второе) или из пятки ребенка. В идеале, большие капли крови должны выделяться медленно, но самопроизвольно, и допускается только очень слабое сдавливание. Если для получения крови необходимо выполнять сильное сдавливание, результаты могут быть недостоверными.

Условия сбора

Образцы венопункции должны собираться в антикоагулянт EDTA (EDTA-2K, EDTA-3K или EDTA-2Na) и обрабатываться в течение 4 часов после сбора. Если образцы невозможно обработать в течение 4 часов, их следует охладить до 2 - 8°C. Перед обработкой охлажденным образцам следует дать нагреться до комнатной температуры (минимум 15 минут), затем перемешать, предпочтительно путем вращения в течение, по крайней мере, 2 минут.

Образцы микропроб можно разбавлять непосредственно в разбавителе без использования антикоагулянта, или можно собирать в приспособления для микропроб с антикоагулянтом EDTA для разбавления через некоторое время.

Стабильность образцов цельной крови

Если оставить образец неохлажденным на срок более 4 часов, в клетках крови произойдут определенные изменения, которые могут привести к получению неверных результатов клинических параметров. Эритроциты разбухают, средний объем эритроцитов увеличивается, также увеличивается показатель RDW-SD. Тромбоциты также разбухают, что приводит к увеличению среднего объема тромбоцитов и показателя P-LCR. Общее число лейкоцитов может увеличиться и достоверность электронного дифференциального подсчета лейкоцитов снизится. Степень изменений зависит от образца и температуры его хранения. Такие изменения в значительной степени предотвращаются путем хранения при температуре 2 - 8°C.

7.8 Анализ в режиме цельной крови (WB)

Подготовка пробы

В этом режиме прибор можно использовать для анализа цельной крови, в которую был добавлен антикоагулянт EDTA.

- Проба крови должна собираться путем венопункции.
- Необходимый объем пробы: 1 мл или больше цельной крови (для пробирки диаметром 13 мм)
500 мкл или больше цельной крови (для микропробирки)
- Объем аспирированной пробы: Приблиз. 50 мкл



Осторожно!

Анализ крови, в которой произошло свертывание или агрегация тромбоцитов, невозможен.



Информация

- Лизирование эритроцитов или агрегация тромбоцитов могут возникнуть в зависимости от антикоагулянта, и получение правильных результатов анализов может быть невозможно. В качестве антикоагулянта используйте EDTA-2K, EDTA-3K или EDTA-2Na.
- Тщательно перемешайте пробу после взятия крови. В случае недостаточного перемешивания может возникнуть агрегация тромбоцитов.
- При выполнении анализа охлажденной пробы извлеките ее из холодильника по крайней мере за 30 минут до анализа, чтобы вернуть ее к комнатной температуре. После возврата к комнатной температуре тщательно перемешайте кровь перед выполнением анализа.
- В зависимости от пробы точность разделения лейкоцитов на 3 категории может снизиться по мере увеличения времени после забора крови.
- Анализ пробы следует провести в течение 4 часов после сбора. Если анализ пробы невозможно выполнить в течение 4 часов после забора, следует поместить пробу в холодильник и хранить ее при температуре от 2 до 8°C до выполнения анализа.
- Используйте пробирки для проб высотой не более 80 мм.

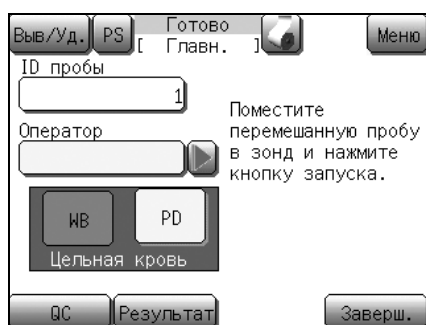
**Примечание:**

Все требования к производительности, приведенные в этом руководстве, были выработаны с использованием образцов в антикоагулянте EDTA. Использование иных антикоагулянтов может повлиять на результаты. Поэтому каждая лаборатория должна разработать протоколы для работы с образцами, собранными с использованием этих антикоагулянтов.

Установка режима анализа

Сразу после включения главного сетевого выключателя прибор переходит в режим цельной крови, поскольку этот режим является режимом по умолчанию.

Для переключения в другой режим анализа выполните следующие процедуры:



- (1) Убедитесь, что в области индикации состояния высвечивается индикация «Готово».
- (2) Нажмите кнопку **[WB]**.

**Информация**

Данная настройка сохраняется до тех пор, пока режим не будет изменен – что делается автоматически при выполнении контроля качества или выключении прибора. При нажатии кнопки **[WB]** кнопка **[WB]** меняет цвет на красный, а при нажатии кнопки **[PD]** кнопка **[PD]** меняет цвет на желтый. Всегда проверяйте режим анализа перед выполнением анализа.

Ввод ID пробы

ID пробы можно ввести следующими 2 способами.

- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

Название ID пробы может составлять до 15 символов (алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробелов).

При установке с использованием штрих-кода ISBT128 можно использовать до 13 символов. Для получения информации о способе установки штрих-кода ISBT128, см. пункт «Система» в разделе «11.2 Возможные настройки».

Для получения информации о вводе числовых значений см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».



Информация

- При установке ID пробы в значение «0» результат анализа не будет сохранен в виде данных, не будет напечатан автоматически с помощью внутреннего/внешнего принтера, а также не будет автоматически передан на главный компьютер. ID пробы со значением «0» также не будет автоматически увеличиваться.
- После остановки работы пневматического блока ввод ID пробы невозможен.



Примечание:

Если ID пробы не введен, он будет увеличиваться на 1 для каждого нового анализа.

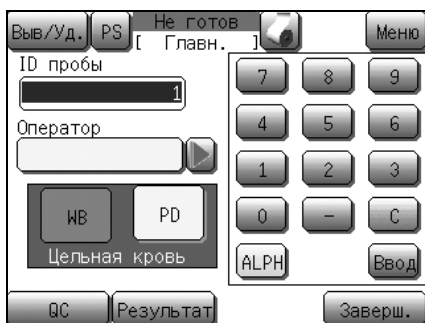
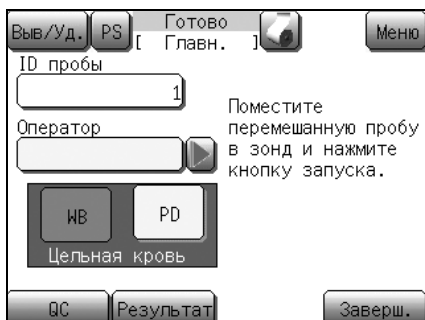
[Примеры]:

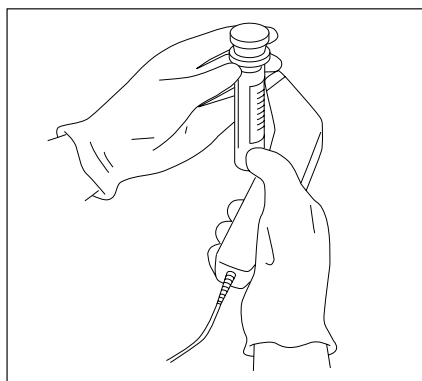
123 →	124
999 →	1000
9999999999999999 →	1
12-3 →	12-4
12-999 →	12-000
A999 →	A000

Если последним символом ID пробы является буква, дефис или пробел, он не будет автоматически подсчитываться (увеличиваться).

Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш

- (1) Нажмите графу индикации **[ID пробы]** на главном экране. Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов.
- (2) Введите ID пробы. Во время ввода ID пробы крайние символы справа можно удалять путем нажатия кнопки **[C]**.
- (3) Нажмите кнопку **[Ввод]**. ID пробы будет установлен и состояние изменится на состояние готовности к началу анализа.





Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

После нажатия графы индикации **[ID пробы]** можно выполнить считывание штрих-кода в состоянии отображения диалогового окна цифровых клавиш. В случае правильного считывания будет отображен ID пробы.

Если отображенный ID пробы неверен, выполните считывание штрих-кода повторно.



Информация

Даже после нажатия кнопки **[С]** штрих-код можно считать снова.

Проверьте правильность отображенного ID пробы и нажмите кнопку **[Ввод]**.

После начала ручного ввода считывание штрих-кода будет невозможно. В этом случае нажмите один раз кнопку **[Ввод]**, затем снова нажмите графу индикации **[ID пробы]** для считывания штрих-кода.



Осторожно!

- При использовании этикетки со штрих-кодом прикрепите ее надлежащим образом, чтобы она была наклеена ровно без сморщивания и расширений.
- При использовании сканера штрих-кода без контрольной цифры возможно возникновение ошибки считывания. Рекомендуется использовать контрольную цифру или проверять ID пробы после ввода.
Для получения информации о контрольных цифрах см. пункт «Технические характеристики штрих-кода ID» в разделе «14.4 Подсоединение сканера штрих-кода».
- Не используйте на этикетке со штрих-кодом каких-либо других символов, кроме алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела.

Регистрация ID оператора

Вы можете зарегистрировать ID оператора анализа с помощью следующих 2 способов.

- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

Для получения подробной информации по операциям с цифровыми клавишами см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».

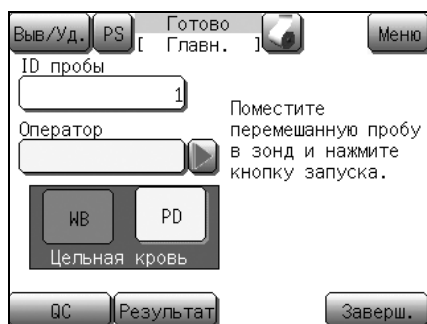


Примечание:

- Длина ID оператора может составлять до 15 символов (алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела).
- Можно зарегистрировать до 6 ID операторов.
Если в памяти уже зарегистрировано 6 ID и был введен новый ID, наиболее старый ID будет удален.

Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш

- (1) Нажмите графу индикации **[Оператор]** на главном экране. Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов.



- (2) Введите ID оператора.
Во время ввода ID оператора крайние символы справа можно удалять путем нажатия кнопки **[C]**.
- (3) Нажмите кнопку **[Ввод]**.
Диалоговое окно закроется и введенный ID оператора будет зарегистрирован.



Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

После нажатия графы индикации **[Оператор]** можно выполнить считывание штрих-кода в состоянии отображения диалогового окна цифровых клавиш. Если отображенный ID пробы неверен, выполните считывание штрих-кода повторно.

Проверьте правильность отображенного ID оператора и нажмите кнопку **[Ввод]**.

После начала ручного ввода считывание штрих-кода будет невозможно. В этом случае нажмите один раз кнопку **[Ввод]**, затем снова нажмите графу индикации **[Оператор]** для считывания штрих-кода.



Осторожно!

- При использовании этикетки со штрих-кодом прикрепите ее надлежащим образом, чтобы она была наклеена ровно без сморщивания и расширений.
- При использовании сканера штрих-кода без контрольной цифры возможно возникновение ошибки считывания. Рекомендуется использовать контрольную цифру или проверять ID пробы после ввода.
Для получения информации о контрольных цифрах см. пункт «Технические характеристики штрих-кода ID» в разделе «14.4 Подсоединение сканера штрих-кода».
- Не используйте на этикетке со штрих-кодом каких-либо других символов, кроме алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела.

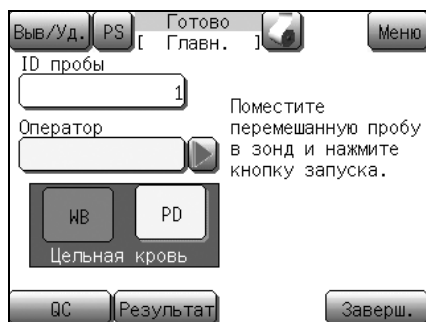
Выбор ID оператора

Перед выполнением анализа нужно выбрать нужный ID оператора анализа из зарегистрированных ID операторов.

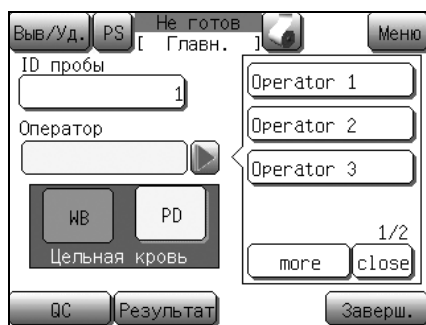


Примечание:

Анализ можно выполнять даже в том случае, если ID оператора не выбран.



- (1) Нажмите кнопку [▶], расположенную справа от графы индикации [Оператор] на главном экране. Появится диалоговое окно выбора ID оператора.

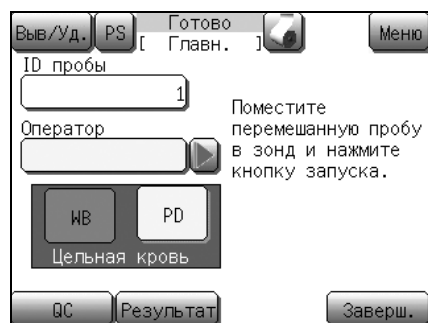


- (2) Выберите ID оператора. ID оператора будет установлен, и состояние изменится на состояние [Готово] для начала анализа. Если ID оператора, который нужно выбрать, не отображен, нажмите кнопку [more] для отображения всех остальных зарегистрированных ID операторов.

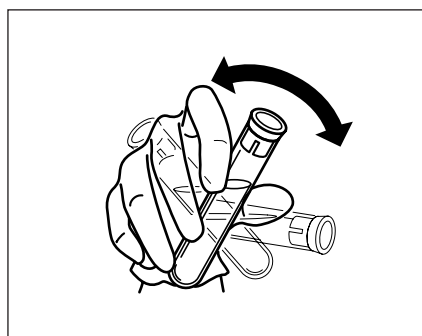
Анализ проб

**Риск заражения**

Выполняйте анализ проб в защитной одежде и перчатках. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.



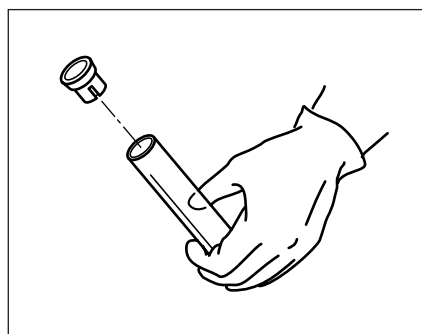
- (1) Убедитесь, что индикация **[Готово]** отображается на индикаторе состояния прибора в верхней части области отображения и в качестве режима анализа установлен режим цельной крови.



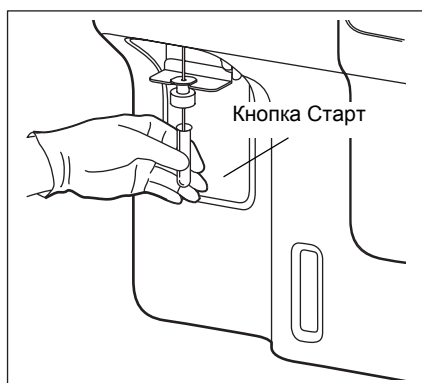
- (2) Тщательно перемешайте пробу путем покачивания пробирки.

**Информация**

Сильное перемешивание пробы может привести к повреждению клеток крови и образованию пузырьков в пробе. В этом случае получение правильных результатов анализов может быть невозможно.



- (3) Осторожно снимите колпачок, чтобы не разлить кровь.



- (4) Установите пробирку в пробозаборник и оставив ее в этом положении, нажмите кнопку Старт.



ID	Оператор Operator 1
WBC	$\times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	g/dL
HCT	%
MCV	fL
MCH	pg
MCHC	g/dL
PLT	$\times 10^3/\mu\text{L}$

Начнется анализ, в области индикации появится индикация **[Аспирация]**.

После завершения аспирации пробы индикация **[Аспирация]** изменится на **[Выполняется]**. После отображения индикации **[Выполняется]** пробу можно безопасно удалить.



Осторожно!

- Не удаляйте пробу из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В случае удаления пробы из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]** получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите пробирку с пробой к этому моменту.
- Для удаления пробирки с пробой опустите ее прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



Примечание:

Пробозаборник промывается автоматически, поэтому его не нужно вытирать.

Результаты анализов для всех параметров будут отображены примерно через 60 секунд после начала анализа.

7.9 Анализ в режиме предварительного разбавления (PD)

Подготовка пробы

В этом режиме прибор может использоваться для анализа проб, разбавленных в соотношении 1:26.

- Проба крови должна собираться путем пункции кожи мочки уха, кончика пальца или пятки ребенка.
- Необходимый объем крови (цельной крови):
Приблиз. 20 мкл или больше
- Необходимый объем пробы (предварительно разбавленной крови):
500 мкл или больше (для микропробирки)
- Объем аспирированной пробы (предварительно разбавленной крови):
Приблиз. 200 мкл



Информация

- В микропробах, собранных из мочки уха или кончика пальца, часто возникает агрегация тромбоцитов. Для предотвращения агрегации пробу следует разбавить и выполнить анализ немедленно после сбора. В случае проведения анализов более чем через 30 минут после разбавления пробы, получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- При использовании пробирки, содержащей общий антикоагулянт, в зависимости от антикоагулянта может возникнуть лизирование эритроцитов или агрегация тромбоцитов, и получение правильных результатов анализов может быть невозможно. В качестве антикоагулянта используйте EDTA-2K, EDTA-3K или EDTA-2Na.



Примечание:

Все требования к производительности, приведенные в этом руководстве, были выработаны с использованием образцов в антикоагулянте EDTA. Использование иных антикоагулянтов может повлиять на результаты. Поэтому каждая лаборатория должна разработать протоколы для работы с образцами, собранными с использованием этих антикоагулянтов.

Подготовка анализируемых проб в режиме PD (разбавление в соотношении 1:26)

- (1) Очистите емкость, например, коническую колбу Эрленмейера, мензурку с реагентом CELLPACK и полностью удалите грязь.
- (2) С помощью шприца и т.п. наберите CELLPACK в очищенную емкость.
- (3) С помощью пробозаборника (500 мкл) наберите 500 мкл CELLPACK и введите его в микропробирку.
- (4) С помощью капиллярной трубки и т.п. наберите 20 мкл крови и введите ее в микропробирку.
- (5) Закройте микропробирку колпачком и тщательно перемешайте содержимое.



Риск заражения

При подготовке проб для анализа в режиме PD всегда надевайте защитную одежду и перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.



Осторожно!

В разбавленной в соотношении 1:26 пробе часто возникает агглютинация тромбоцитов. Поэтому необходимо выполнить анализ пробы в течение 30 минут после заполнения и разбавления. В случае предварительного разбавления разбавителя испарение и попадание грязи могут привести к ошибкам в значениях анализов. Поэтому подготавливайте пробы по одной.

При приготовлении пробы в соотношении 1:26 используйте перечисленные ниже инструменты:

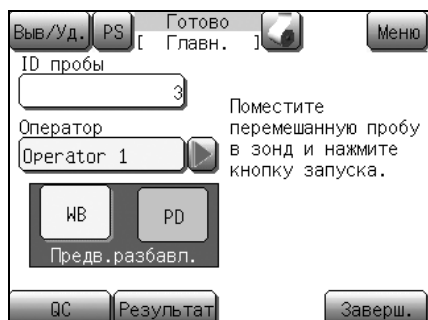
- Разбавитель (CELLPACK)
- Микропробирка (MT-40 и т.п.)
- Капиллярная трубка
- Пробозаборник: 500 мкл
- Емкость, коническая колба Эрленмейера или мензурка
- Шприц

Установка режима анализа

Сразу после включения главного сетевого выключателя прибор переходит в режим цельной крови, поскольку этот режим является режимом по умолчанию.

Для переключения в другой режим анализа выполните следующие процедуры:

- (1) Убедитесь, что в области индикации состояния высвечивается индикация «Готово».
- (2) Нажмите кнопку **[PD]**.



Информация

Данная настройка сохраняется до тех пор, пока режим не будет изменен – что делается автоматически при выполнении контроля качества или выключении прибора. При нажатии кнопки **[WB]** кнопка **[WB]** меняет цвет на красный, а при нажатии кнопки **[PD]** кнопка **[PD]** меняет цвет на желтый. Всегда проверяйте режим анализа перед выполнением анализа.

Ввод ID пробы

ID пробы можно ввести следующими 2 способами.

- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

Название ID пробы может составлять до 15 символов (алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробелов).

При установке с использованием штрих-кода ISBT128 можно использовать до 13 символов. Для получения информации о способе установки штрих-кода ISBT128, см. пункт «Система» в разделе «11.2 Возможные настройки».

Для получения информации о вводе числовых значений см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».



Информация

- При установке ID пробы в значение «0» результат анализа не будет сохранен в виде данных, не будет напечатан автоматически с помощью внутреннего/внешнего принтера, а также не будет автоматически передан на главный компьютер. ID пробы со значением «0» также не будет автоматически увеличиваться.
- После остановки работы пневматического блока ввод ID пробы невозможен.



Примечание:

Если ID пробы не введен, он будет увеличиваться на 1 для каждого нового анализа.

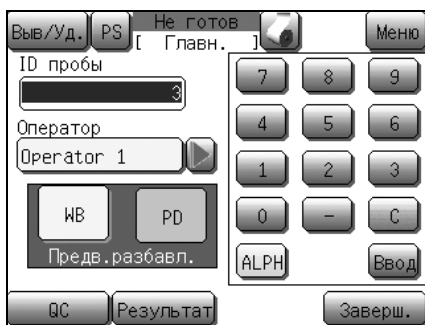
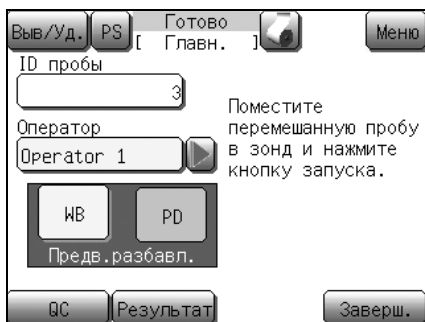
[Примеры]:

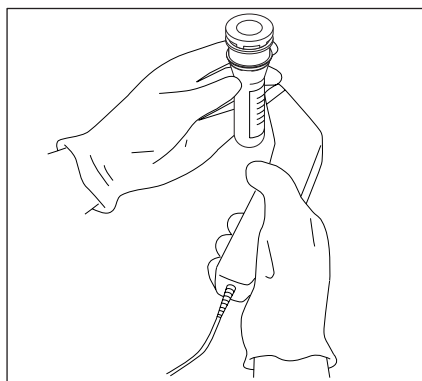
123 →	124
999 →	1000
9999999999999999 →	1
12-3 →	12-4
12-999 →	12-000
A999 →	A000

Если последним символом ID пробы является буква, дефис или пробел, он не будет автоматически подсчитываться (увеличиваться).

Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш

- (1) Нажмите графу индикации **[ID пробы]** на главном экране. Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов.
- (2) Введите ID пробы. Во время ввода ID пробы крайние символы справа можно удалять путем нажатия кнопки **[C]**.
- (3) Нажмите кнопку **[Ввод]**. ID пробы будет установлен и состояние изменится на состояние **[Готово]** для начала анализа.





Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

После нажатия графы индикации **[ID пробы]** можно выполнить считывание штрих-кода в состоянии отображения диалогового окна цифровых клавиш. В случае правильного считывания будет отображен ID пробы.

Если отображенный ID пробы неверен, выполните считывание штрих-кода повторно.



Информация

Даже после нажатия кнопки **[С]** штрих-код можно считать снова.

Проверьте правильность отображенного ID пробы и нажмите кнопку **[Ввод]**.

После начала ручного ввода считывание штрих-кода будет невозможно. В этом случае нажмите один раз кнопку **[Ввод]**, затем снова нажмите графу индикации **[ID пробы]** для считывания штрих-кода.



Осторожно!

- При использовании этикетки со штрих-кодом прикрепите ее надлежащим образом, чтобы она была наклеена ровно без сморщивания и расширений.
- При использовании сканера штрих-кода без контрольной цифры возможно возникновение ошибки считывания. Рекомендуется использовать контрольную цифру или проверять ID пробы после ввода.
Для получения информации о контрольных цифрах см. пункт «Технические характеристики штрих-кода ID» в разделе «14.4 Подсоединение сканера штрих-кода».
- Не используйте на этикетке со штрих-кодом каких-либо других символов, кроме алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела.

Регистрация ID оператора

Вы можете зарегистрировать ID оператора анализа с помощью следующих 2 способов.

- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

Для получения подробной информации по операциям с цифровыми клавишами см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».

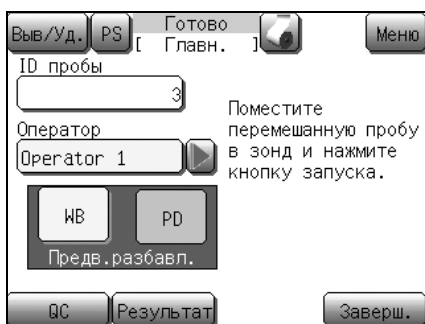


Примечание:

- Длина ID оператора может составлять до 15 символов (алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела).
- Можно зарегистрировать до 6 ID операторов.
Если в памяти уже зарегистрировано 6 ID и был введен новый ID, наиболее старый ID будет удален.

Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш

(1) Нажмите графу индикации **[Оператор]** на главном экране. Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов.

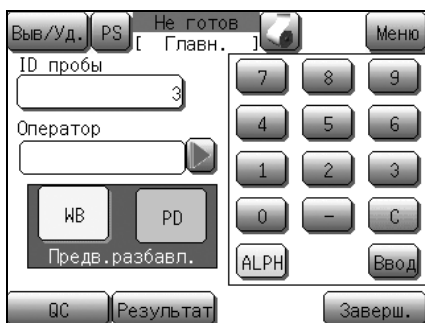


(2) Введите ID оператора.

Во время ввода ID оператора крайние символы справа можно удалять путем нажатия кнопки **[C]**.

(3) Нажмите кнопку **[Ввод]**.

Диалоговое окно закроется и введенный ID оператора будет зарегистрирован.



Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

После нажатия графы индикации **[Оператор]** можно выполнить считывание штрих-кода в состоянии отображения диалогового окна цифровых клавиш. Если отображенный ID пробы неверен, выполните считывание штрих-кода повторно.

Проверьте правильность отображенного ID оператора и нажмите кнопку **[Ввод]**.

После начала ручного ввода считывание штрих-кода будет невозможно. В этом случае нажмите один раз кнопку **[Ввод]**, затем снова нажмите графу индикации **[Оператор]** для считывания штрих-кода.



Осторожно!

- При использовании этикетки со штрих-кодом прикрепите ее надлежащим образом, чтобы она была наклеена ровно без сморщивания и расширений.
- При использовании сканера штрих-кода без контрольной цифры возможно возникновение ошибки считывания. Рекомендуется использовать контрольную цифру или проверять ID пробы после ввода.
Для получения информации о контрольных цифрах см. пункт «Технические характеристики штрих-кода ID» в разделе «14.4 Подсоединение сканера штрих-кода».
- Не используйте на этикетке со штрих-кодом каких-либо других символов, кроме алфавитно-цифровых символов, дефисов и пробела.

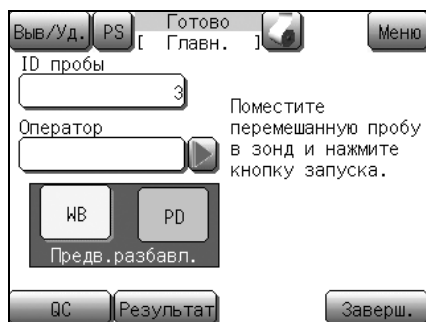
Выбор ID оператора

Перед выполнением анализа нужно выбрать нужный ID оператора анализа из зарегистрированных ID операторов.

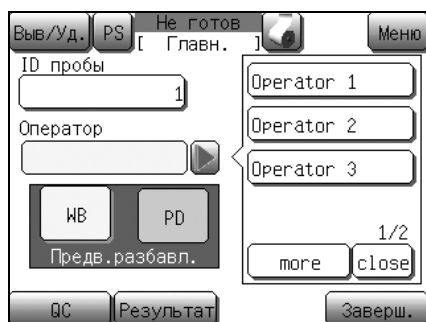


Примечание:

Анализ можно выполнять даже в том случае, если ID оператора не выбран.



- (1) Нажмите кнопку [▶], расположенную справа от графы индикации [Оператор] на главном экране. Появится диалоговое окно выбора ID оператора.

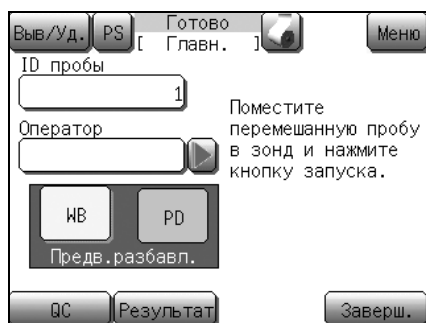


- (2) Выберите ID оператора. ID оператора будет установлен, и состояние изменится на состояние [Готово] для начала анализа. Если ID оператора, который нужно выбрать, не отображен, нажмите кнопку [more] для отображения всех остальных зарегистрированных ID операторов.

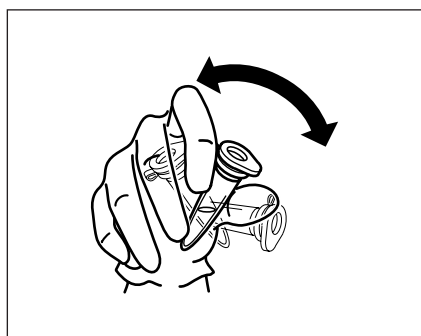
Анализ проб

**Риск заражения**

Выполняйте анализ проб в защитной одежде и перчатках. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.



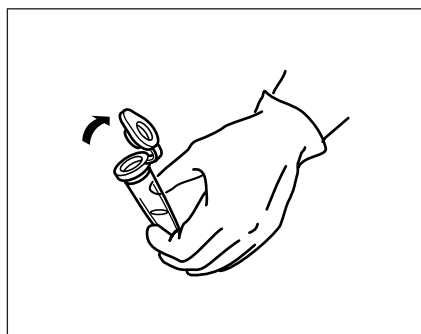
- (1) Убедитесь, что индикация **[Готово]** отображается на индикаторе состояния прибора в верхней части области отображения и в качестве режима анализа установлен режим PD.



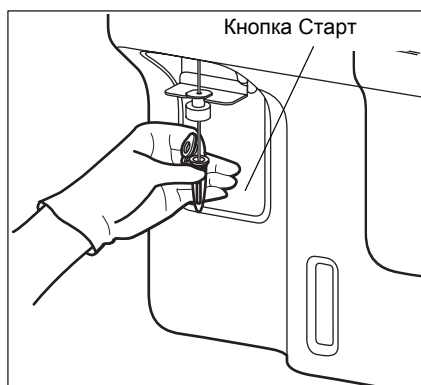
- (2) Тщательно перемешайте пробу путем покачивания микропробирки.

**Информация**

Сильное перемешивание пробы может привести к повреждению клеток крови и образованию пузырьков в пробе. В этом случае получение правильных результатов анализов может быть невозможно.



- (3) Осторожно снимите колпачок, чтобы не разлить кровь.



- (4) Установите микропробирку в пробозаборник и оставив ее в этом положении, нажмите кнопку Старт.



Начнется анализ, в области индикации появится индикация **[Аспирация]**.

После завершения аспирации пробы индикация **[Аспирация]** изменится на **[Выполняется]**. После отображения индикации **[Выполняется]** пробу можно безопасно удалить.



Осторожно!

- Не удаляйте пробу из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В случае удаления пробы из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]** получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Однократный звуковой сигнал продолжает звучать во время выполнения аспирации. После окончания аспирации прозвучит двойной звуковой сигнал, и промывочная чаша опустится через несколько секунд после появления на экране индикации **[Выполняется]**. Удалите микропробирку к этому моменту.
- Для удаления микропробирки опустите ее прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



Примечание:

Пробозаборник промывается автоматически, поэтому его не нужно вытирать.

Результаты анализов для всех параметров будут отображены примерно через 60 секунд после начала анализа.

7.10 Отображение результатов анализа

Выв./Уд.		PS		Не готов		[Результат]		Верх	
ID	1 WB	01/04/2012	11:09	Оператор Operator 1					
ERROR	WBC	WL+	11.4	$\times 10^3/\mu\text{L}$					
	RBC		+ 6.74	$\times 10^6/\mu\text{L}$					
	HGB		+ 19.0	g/dL					
	HCT		+ 53.2	%					
	MCV		- 78.9	fL					
	MCH		28.2	pg					
	MCHC		35.7	g/dL					
	PLT		225	$\times 10^3/\mu\text{L}$					
1/4									
Руч. отбор		ID Правка		←		→			

Результаты последнего анализа отображаются на экране ЖКД.

Полная индикация состоит из 4 экранных страниц.

Переключайте страницы, нажимая кнопку [←] или [→].

Для получения дополнительной информации относительно индикации см. раздел «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».

Нажмите кнопку [Верх] для возврата на главный экран.



Примечание:

- Результаты анализа последней пробы можно повторно проанализировать путем перемещения положений дискриминатора на гистограмме. Для получения подробной информации см. пункт «Ручное разграничение» в разделе «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».
- Если кнопки на экране не нажимаются, экран автоматически вернется к главному экрану, когда станет возможным выполнение следующего анализа. Нажмите кнопку [Результат] на главном экране для отображения результатов анализа.

7.11 Печать и вывод результатов анализа

Результаты анализа можно напечатать на внутреннем/внешнем принтере или вывести на главный компьютер.

Для получения подробной информации см. пункт «Вывод результата анализа (последней пробы)» и «Вывод сохраненных данных» в разделе «8. Отображение и вывод результатов анализа».



Примечание:

Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода.
(См. раздел «11. Настройка прибора».)

7.12 Окончание работы (Завершение работы)

По окончании анализов за день, перед выключением прибора, необходимо выполнить процедуру завершения работы. При выполнении завершения работы происходит очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы.

Выполнение завершения работы:

Должно выполняться после выполнения всех анализов или по крайней мере через каждые 24 часа, если прибор используется непрерывно.



Осторожно!

При непрерывном использовании прибора без выполнения процедуры завершения работы на внутренних деталях произойдет накопление белка, что может помешать получению правильных результатов анализа и может привести к повреждению прибора.



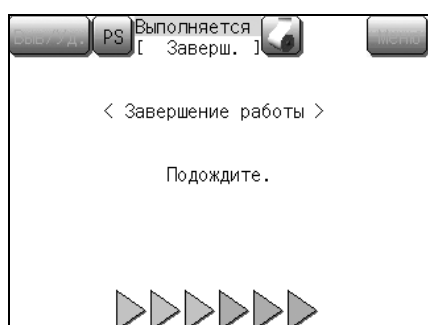
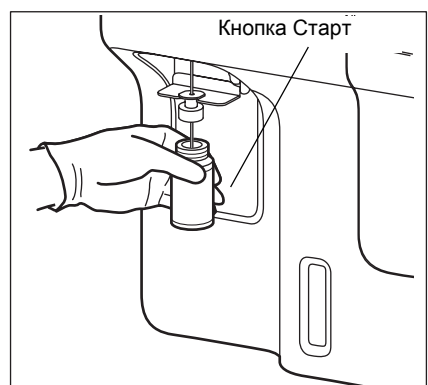
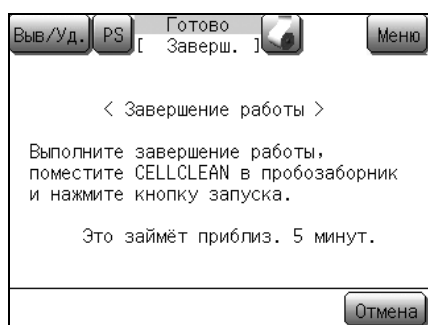
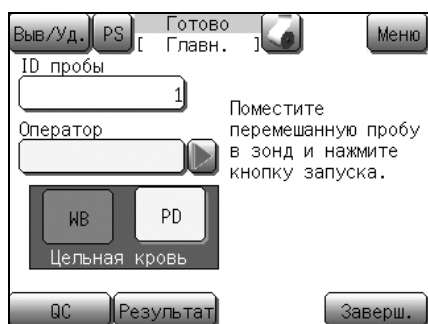
Информация

При выключении прибора без выполнения процедуры завершения работы капли воды могут выплеснуться из промывочной чаши или на ней могут образоваться отложения.



Примечание:

- Выполнение процедуры завершения работы занимает приблизительно 5 минут.
- При повторном перезапуске прибора после завершения работы каждый раз будет появляться диалоговое окно подтверждения завершения работы.



- (1) Нажмите кнопку **[Заверш.]** в состоянии готовности. Появится диалоговое окно для подтверждения завершения работы.

- В случае нажатия кнопки **[Отмена]** процедура завершения работы будет отменена и прибор вернется к главному экрану.

- (2) Установите пробирку CELLCLEAN в пробозаборник и оставив ее в этом положении, нажмите кнопку Старт. Пока на экране отображается индикация **[Аспирация]**, продолжайте удерживать CELLCLEAN в этом состоянии, пока звучит «звуковой сигнал».



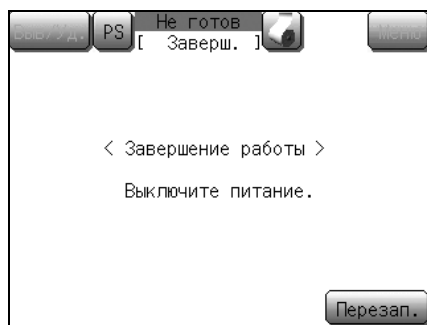
Внимание!

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



Осторожно!

- Во время аспирации на экране появится индикация **[Аспирация]**. Не удаляйте CELLCLEAN из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Для удаления пробирки с CELLCLEAN опустите ее прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



- (3) Убедитесь, что процедура завершения работы выполнена, и что экран выполнения завершения работы отображен. Выключите главный сетевой выключатель с правой стороны прибора. При нажатии кнопки **[Перезап.]** появится главный экран.

8. Отображение и вывод результатов анализа

После каждого анализа его результаты отображаются на экране ЖКД. Экран результатов анализа состоит из 4 экранных страниц ЖКД. На нем отображаются гистограмма, флаг распределения по объему, флаг аномальных данных, флаг ошибки анализа и значения анализов.

Данный прибор может хранить результаты анализа в памяти и отображать их на экране.

Результаты анализа можно напечатать на внутреннем/внешнем принтере или вывести на главный компьютер.



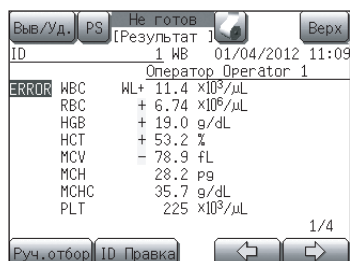
Информация

Сохраненные в памяти данные включают результаты анализа контроля качества.

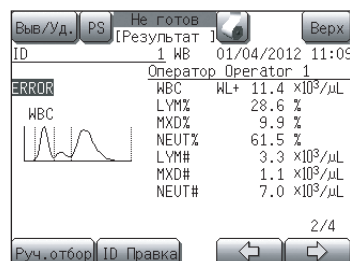
8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)

Результаты анализа последней пробы отображаются на экране результатов анализа ЖКД после завершения анализов. При нажатии кнопки [Результат] на главном экране также отображается экран результатов.

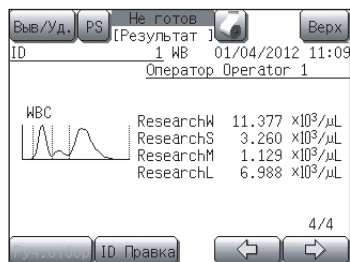
Экран результатов анализа состоит из экранов с первого по четвертый. Переключение на каждый из экранов осуществляется с помощью кнопки [←] или [→] и экраны отображаются в порядке, показанном на приведенном ниже рисунке.



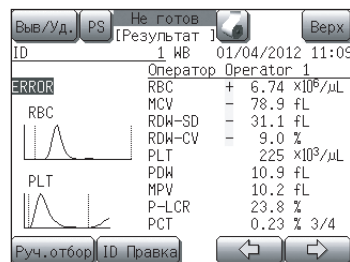
Первый экран результатов анализа



Второй экран результатов анализа



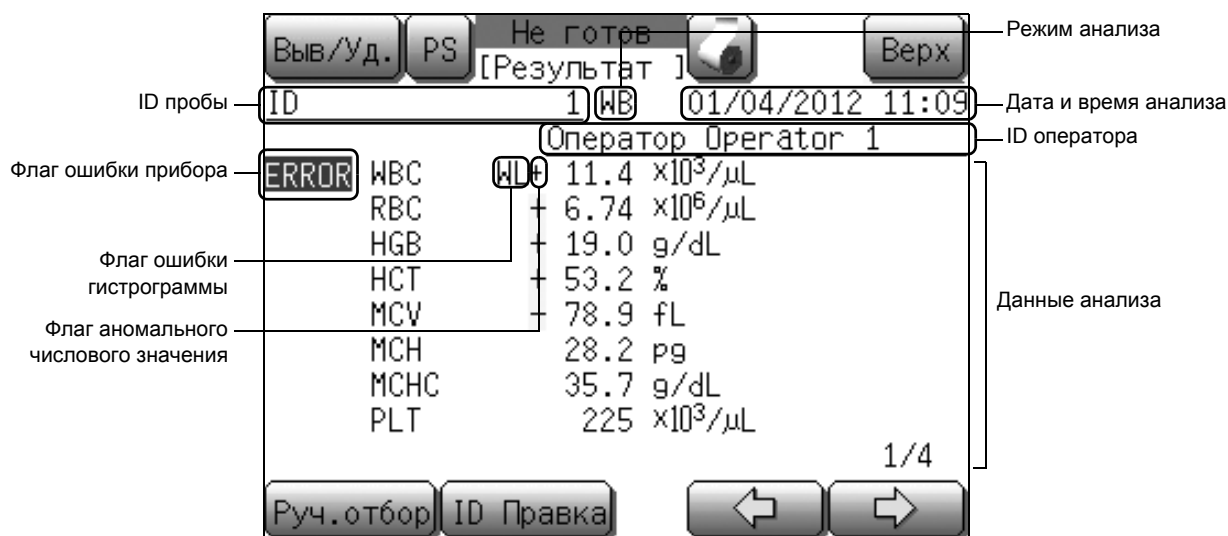
Четвертый экран результатов анализа



Третий экран результатов анализа

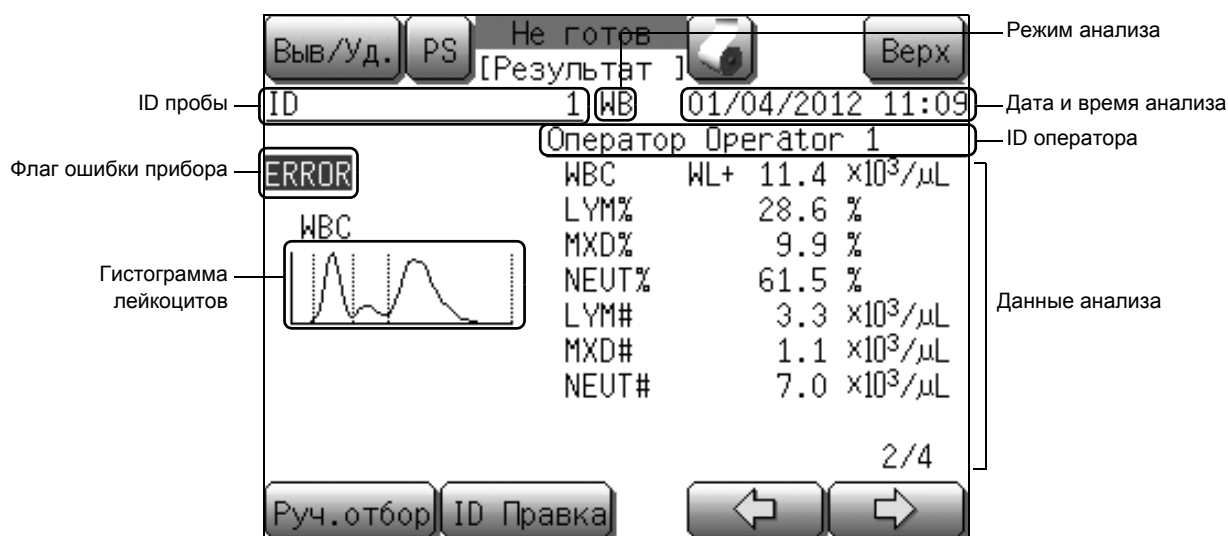
Первый экран результатов анализа

Отображение результатов анализа параметров WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT.



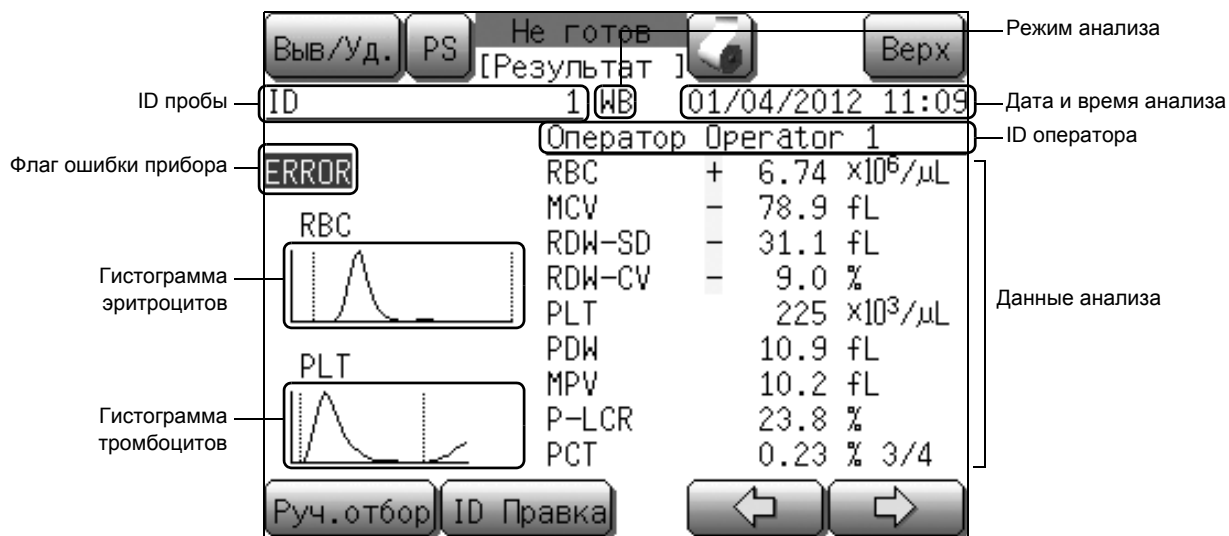
Второй экран результатов анализа

Отображение результатов анализа параметров WBC, W-SCR, W-MCR, W-LCR, W-SCC, W-MCC и W-LCC либо параметров WBC, LYM%, MXD%, NEUT%, LYM#, MXD# и NEUT#.



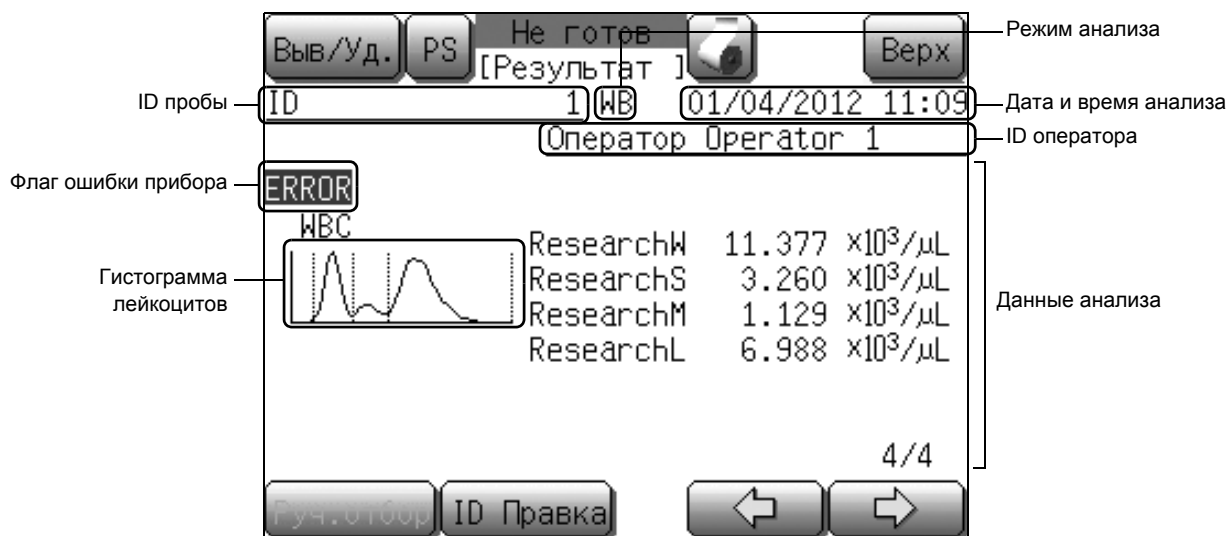
Третий экран результатов анализа

Отображение результатов анализа параметров RBC, MCV, RDW-SD, RDW-CV, PLT, PDW, MPV, P-LCR и PCT.



Четвертый экран результатов анализа

Отображение результатов анализа параметров исследований лейкоцитов (ResearchW, ResearchS, ResearchM, ResearchL).



* Для получения подробной информации о параметрах исследований лейкоцитов см. пункт «2. Параметры исследования WBC» в разделе «14.6 Функциональное описание».

Описание экранов результатов анализа

- [Выв/Уд.]:** Печать результатов анализа. Для получения подробной информации см. пункт «Вывод результата анализа (последней пробы)» в разделе «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».
- [Руч.отбор]:** Перемещение разграничения распределения частиц на гистограмме и перерасчет данных. Для получения подробной информации см. пункт «Ручное разграничение» в разделе «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».
- [ID Правка]:** Редактирование номера ID пробы. Для получения подробной информации см. пункт «Редактирование ID пробы» в разделе «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».
- [←] [→]:** Переключение экранов результатов анализа (первый - четвертый) в последовательности отображения. Для получения более подробной информации см. раздел «8.1 Последняя проба (экран результатов анализа)».
- ID пробы:** Отображение номера ID пробы.
- Режим анализа:** Отображение режима анализа для пробы.
Отображение **[WB]** для режима цельной крови и **[PD]** для режима предварительного разбавления.
- Дата и время анализа:** Отображение даты и времени получения результатов анализа.
- ID оператора:** Отображение ID оператора анализа.
- Данные анализа:** Отображение данных анализа каждого параметра.

Знаки, отображаемые слева от данных анализа, имеют следующее значение:

Знак	Пояснение
[!]	Значение находится за пределом линейности.
[+]	Результат выходит за верхний предел пациента.
[-]	Результат выходит за нижний предел пациента.
[*]	Результат является недостоверным.



Примечание:

Значения для пределов пациента **[+]** и **[-]** могут быть установлены покупателем. Обратитесь к пункту «Пределы пациента» в разделе «11. Настройка прибора».

Если возникла ошибка анализа и значение недоступно, будет отображена одна из следующих индикаций:

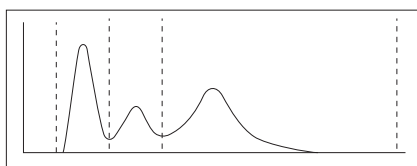
Индикация	Пояснение
[+++.]	Значение выходит за пределы отображаемого диапазона.
[***.*]	Значение не может быть рассчитано из-за ошибки анализа. При этом появится флаг ошибки анализа [ERROR] (с цветом, обратным по отношению к цвету дисплея).
[---.]	Значение не может быть рассчитано из-за ошибки данных, либо параметр анализа распределения по объему не отображается при выполнении анализа в режиме предварительного разбавления.

На 3 гистограммах (RBC, WBC, PLT) распределение по объему отображается в графическом виде. Флаги имеют одно из следующих значений:

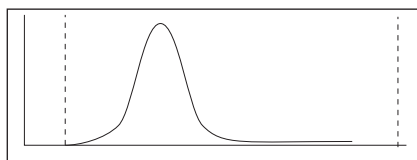
Флаг	Пояснение
(1) [WL]	Относительная частота WBC-LD превысила диапазон.
(2) [WU]	Относительная частота WBC-UD превысила диапазон.
(3) [T1]	Невозможно определить положение разграничения T1.
(4) [T2]	Невозможно определить положение разграничения T2.
(5) [F1]	Относительная частота T1 превысила диапазон.
(6) [F2]	Относительная частота T1 или T2 превысила диапазон.
(7) [F3]	Относительная частота T2 превысила диапазон.
(8) [RL]	Относительная частота RBC-LD превысила диапазон.
(9) [RU]	Относительная частота RBC-UD превысила диапазон.
(10) [DW]	Расчет ширины распределения невозможен.
(11) [MP]	Присутствует несколько пиков.
(12) [PL]	Относительная частота PLT-LD превысила диапазон.
(13) [PU]	Относительная частота PLT-UD превысила диапазон.
(14) [AG]	Количество частиц, равных или меньших WBC-LD, превысило диапазон.

Для получения подробной информации о флагах проб см. раздел «8.3 Флаги ошибки гистограммы».

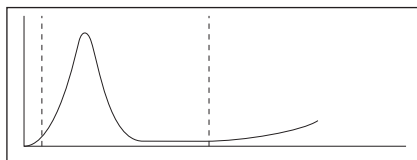
Гистограмма WBC: Отображение гистограммы для лейкоцитов.



Гистограмма RBC: Отображение гистограммы для эритроцитов.



Гистограмма PLT: Отображение гистограммы для тромбоцитов.



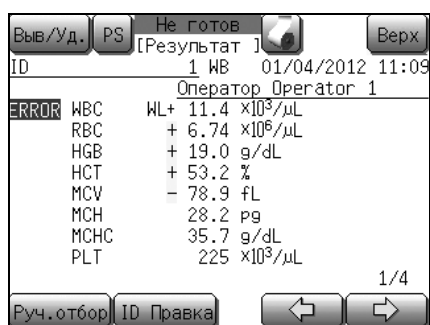
Ручное разграничение

Данное меню обеспечивает перемещение разграничения распределения частиц и перерасчет данных.



Информация

- Ручное разграничение можно выполнить только для последней пробы.
- Ручное разграничение нельзя выполнить для данных с номером пробы 0.



- (1) Нажмите кнопку **[Руч.отбор]** на экране результатов анализа.

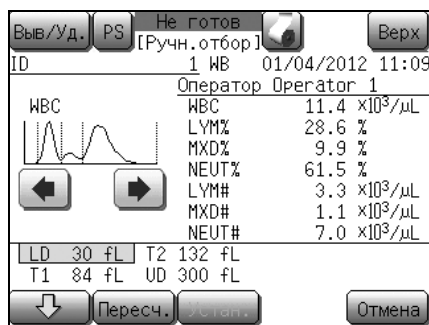
Появится диалоговое окно выбора параметра ручного распределения.



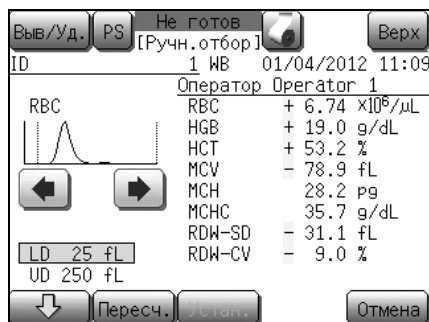
- (2) Нажмите кнопку **[WBC]**, **[RBC]** или **[PLT]** для выбора нужного распределения частиц для ручного разграничения.

Появится экран ручного разграничения для выбранного распределения частиц.

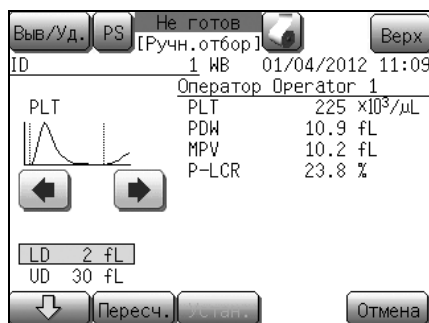
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на экран результатов анализа.



Экран ручного разграничения (WBC)



Экран ручного разграничения (RBC)



Экран ручного разграничения (PLT)

- (3) Нажмите кнопку [↓] для выбора разграничения, которое нужно изменить, из списка в нижней левой части экрана. Выбранный дискриминатор будет выделен цветом.
- (4) Нажмите кнопку [←] или [→] для перемещения положения дискриминатора на гистограмме. Перемещенное положение дискриминатора будет отображено в списке в нижней левой части экрана. Ниже показан диапазон, в пределах которого можно перемещать положение каждого дискриминатора.

• Экран ручного разграничения (WBC)

Перемещаемый дискриминатор	Нижний предел	Верхний предел
LD (Нижний дискриминатор)	6 фл (0 Канал)	T1
T1	LD (Нижний дискриминатор)	T2
T2	T1	UD (Верхний дискриминатор)
UD (Верхний дискриминатор)	T2	300 фл (49 Канал)

Распределение частиц лейкоцитов занимает 50 каналов от 0 до 49 (6 фл на канал), и каналы изменяются по очереди.

Отношение между каналом распределения лейкоцитов и индикацией фл определяется следующим образом:

$$\text{Положение дискриминатора (фл)} = (\text{№ канала} + 1) \times 6$$

• Экран ручного разграничения (RBC)

Перемещаемый дискриминатор	Нижний предел	Верхний предел
LD (Нижний дискриминатор)	5 фл (0 Канал)	UD (Верхний дискриминатор)
UD (Верхний дискриминатор)	LD (Нижний дискриминатор)	250 фл (49 Канал)

Распределение частиц эритроцитов занимает 50 каналов от 0 до 49 (5 фл на канал), и каналы изменяются по очереди.

Отношение между каналом распределения эритроцитов и индикацией фл определяется следующим образом:

$$\text{Положение дискриминатора (фл)} = (\text{№ канала} + 1) \times 5$$

- Экран ручного разграничения (PLT)

Перемещаемый дискриминатор	Нижний предел	Верхний предел
LD (Нижний дискриминатор)	1 фл (0 Канал)	UD (Верхний дискриминатор)
UD (Верхний дискриминатор)	LD (Нижний дискриминатор)	40 фл (39 Канал)

Распределение частиц тромбоцитов занимает 40 каналов от 0 до 39 (1 фл на канал), и каналы изменяются по очереди.

Отношение между каналом распределения тромбоцитов и индикацией фл определяется следующим образом:

Положение дискриминатора (фл) = (№ канала + 1) × 1

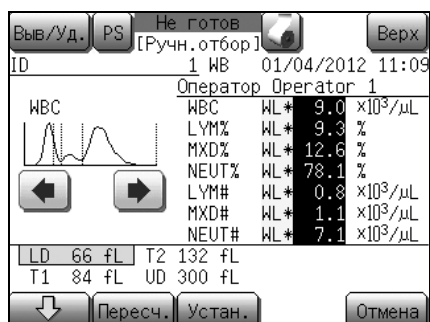
- (5) После перемещение дискриминатора нажмите кнопку **[Пересч.]**.

Положение дискриминатора будет установлено, и данные анализа будут -пересчитаны в соответствии с новым положением дискриминатора.

Пересчитанные данные будут отображены на экране с обратными цветами.

* Нажатие кнопки **[Отмена]** приведет к отображению диалогового окна для подтверждения завершения ручного разграничения.

- Нажатие кнопки **[ОК]** на экране подтверждения завершения ручного разграничения приведет к возврату на экран результатов анализа без изменения настроек.
- Нажатие кнопки **[Отмена]** на экране подтверждения завершения ручного разграничения приведет к возврату на экран ручного разграничения и включению операции ручного разграничения.



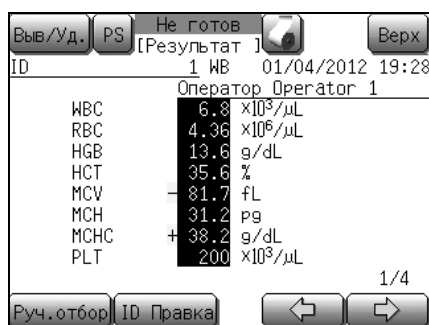
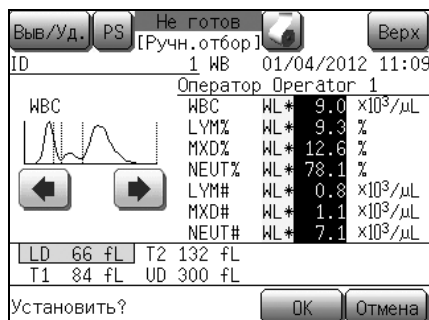
Примечание:

Нажатие кнопки **[Верх]** на экране результатов анализов также приведет к отображению диалогового окна подтверждения завершения ручного разграничения. В этом случае нажатие кнопки **[ОК]** в диалоговом окне приведет к возврату на главный экран без изменения настроек.

(6) Нажмите кнопку **[Устан.]**.

Появится диалоговое окно для подтверждения изменения настройки.

- Нажмите кнопку **[ОК]** для обновления измененного содержания и возврата на экран результатов анализа.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на экран ручного разграничения.



Значения анализа, измененные путем ручного разграничения, отображаются на экране результатов анализа с обратными цветами.

Редактирование ID пробы

Номера ID последних проб, отображенные на экране результатов анализа, можно редактировать.

- (1) Нажмите кнопку **[ID Правка]** на экране результатов анализа.

Появится экран редактирования ID пробы.

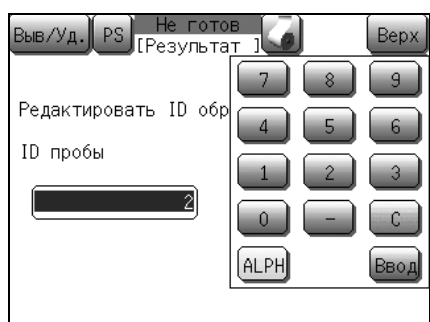


- (2) Нажмите графу индикации **[ID пробы]**.

Номер ID последней пробы будет отображен с обратными цветами и появится цифровая клавиатура.

- (3) Измените ID пробы.

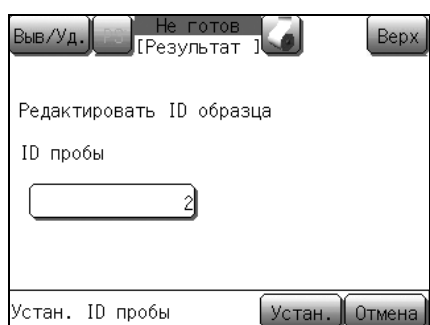
Во время ввода ID пробы крайние символы справа можно удалять путем нажатия кнопки **[C]**.



- (4) Нажмите кнопку **[Ввод]**.

Цифровая клавиатура закроется и появится диалоговое окно для подтверждения редактирования ID.

- Нажмите кнопку **[Устан.]** для определения ID пробы и закрытия диалогового окна.
- Нажатие кнопки **[Отмена]** приведет к закрытию диалогового окна без изменения ID пробы.

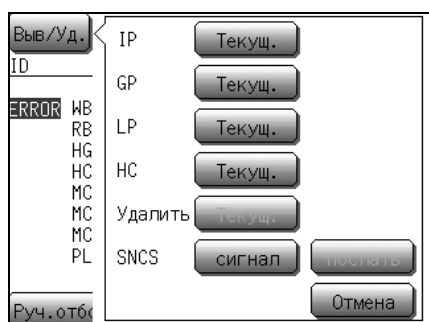


Вывод результата анализа (последней пробы)

Данные анализа, отображенные на экране результата анализа, можно напечатать на внутреннем/внешнем принтере или вывести на главный компьютер.



- (1) Отобразите на экране результата анализа данные анализа, которые нужно напечатать, и нажмите кнопку **[Выв./Уд.]**. Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.



- (2) Выберите кнопку назначения вывода из таких опций, как внутренний принтер (IP), графический принтер (GP), принтер для печати списков (LP) или главный компьютер (HC).
 - **[Текущ.]**: Печать/вывод результата анализа.
 - **[Отмена]**: Закрытие диалогового окна меню вывода/удаления.



Примечание:

- Кнопки диалогового окна меню вывода/удаления действительны только в случае установки кнопок назначения вывода в пунктах **[Вых.главн.комп.]** и **[Принтер]** в меню Настройки.
- В случае вывода на главный компьютер вывод можно осуществлять либо на последовательный порт (RS-232C), либо на ЛВС (Ethernet), в зависимости от пользовательской настройки.
- Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода. (См. пункт «Вых.главн.комп.» и «Принтер» в разделе «11.2 Возможные настройки».)

8.2 Сохраненные данные

Данный прибор может хранить результаты анализа до 40000 проб. Данные сохраняются даже в случае выключения прибора и их можно вызвать в любое время, если они не были удалены.

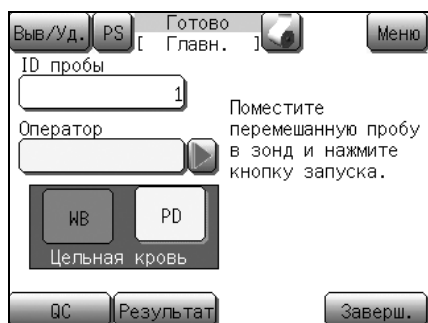


Информация

Если число проб, данные по которым могут храниться в памяти, будет превышено, и будет выполнен новый анализ, наиболее старые данные будут удалены (данные, сохраненные первыми, удаляются первыми).

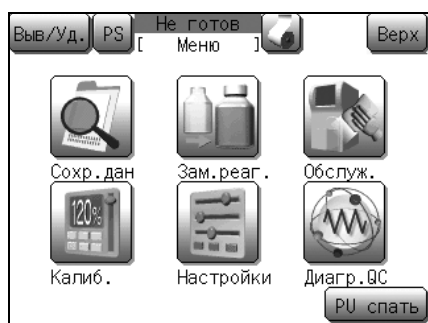
Данные, сохраненные в памяти, включают результаты контроля качества.

Выполнение программы обработки сохраненных данных



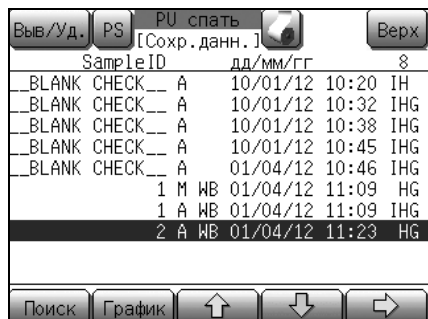
- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.

Появится экран меню.



- (2) Нажмите кнопку **[Сохран. дан.]**.

Будет отображен экран сохраненных данных (первый экран [1/4]) и на последней пробе появится курсор.



Примечание:

- На экране сохраненных данных данные могут отображаться по дате анализа.
- При отображении экрана сохраненных данных курсор устанавливается на пробе, которая просматривалась чаще всего.
- При нажатии кнопки **[Сохран. дан.]** когда сохраненные данные отсутствуют, вместо экрана со списком будет отображено диалоговое окно, показывающее, что доступные данные отсутствуют.

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
[Сохраненные данные]				
ID	1-010	WB	01/04/2012 19:20	
Оператор Operator 1				
WBC	6.5	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
RBC	4.41	$\times 10^6/\mu\text{L}$		
HGB	12.8	g/dL		
HCT	38.0	%		
MCV	86.2	fL		
MCH	29.0	pg		
MCHC	33.7	g/dL		
PLT	211	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
				1/4
Поиск | Список | ↑ | ↓ | →				

Для возврата к главному экрану нажмите кнопку **[Верх]** на экране сохраненных данных.

ID пробы и режим анализа на главном экране вернутся к настройкам перед выполнением программы обработки сохраненных данных.

Экран сохраненных данных

Нажмите кнопку **[Сохран. дан.]** на экране меню для отображения экрана сохраненных данных.

Экран сохраненных данных состоит из экранов списков (с первого по четвертый) и экранов подробной информации (с первого по четвертый). Экраны можно переключать путем нажатия кнопки **[→]** и отображать их в показанном ниже порядке.

Выв./Уд.		PS	PU спать	Верх
[Сохраненные данные]				
SampleID	дд/мм/гг	ИИ		
1	10/01/12	10:20	IHG	
2	10/01/12	10:32	IHG	
3	10/01/12	10:45	IHG	
4	01/04/12	10:46	IHG	
5	1 M WB	01/04/12 11:09	HG	
6	1 A WB	01/04/12 11:09	IHG	
7	2 A WB	01/04/12 11:23	IHG	
Поиск | График | ↑ | ↓ | →				

Первый экран списка

Выв./Уд.		PS	PU спать	Верх
[Сохраненные данные]				
SampleID	Оператор			
1	WB Operator 1			
2	WB Operator 1			
Поиск | График | ↑ | ↓ | →				

Второй экран списка

Выв./Уд.		PS	PU спать	Верх
[Сохраненные данные]				
SampleID	WBC	RBC	HGB	
1	WB	11.4	6.74+ 19.0+	
2	WB	9.0*	6.74+ 19.0*	
Поиск | График | ↑ | ↓ | →				

Третий экран списка

Выв./Уд.		PS	PU спать	Верх
[Сохраненные данные]				
SampleID	HCT	PLT		
1	WB	53.2+ 225		
2	WB	53.2+ 225*		
Поиск | График | ↑ | ↓ | →				

Четвертый экран списка

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
[Сохраненные данные]				
ID	1-010	WB	01/04/2012 19:20	
Оператор Operator 1				
WBC	ResearchH	6.451	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
	ResearchS	2.204	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
	ResearchM	0.579	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
	ResearchL	3.668	$\times 10^3/\mu\text{L}$	
				4/4
Поиск | Список | ↑ | ↓ | →				

Четвертый экран подробной информации

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
[Сохраненные данные]				
ID	1-010	WB	01/04/2012 19:20	
Оператор Operator 1				
RBC	4.41	$\times 10^6/\mu\text{L}$		
MCV	86.2	fL		
RDW-SD	36.4	fL		
RDW-CV	10.1	%		
PLT	211	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
PDW	8.6	fL		
MPV	9.5	fL		
P-LCR	15.7	%		
PCT	0.20	% 3/4		
Поиск | Список | ↑ | ↓ | →				

Третий экран подробной информации

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
[Сохраненные данные]				
ID	1-010	WB	01/04/2012 19:20	
Оператор Operator 1				
WBC	6.5	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
LYM%	33.9	%		
MXD%	8.9	%		
NEUT%	57.2	%		
LYM#	2.2	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
MXD#	0.6	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
NEUT#	3.7	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
				2/4
Поиск | Список | ↑ | ↓ | →				

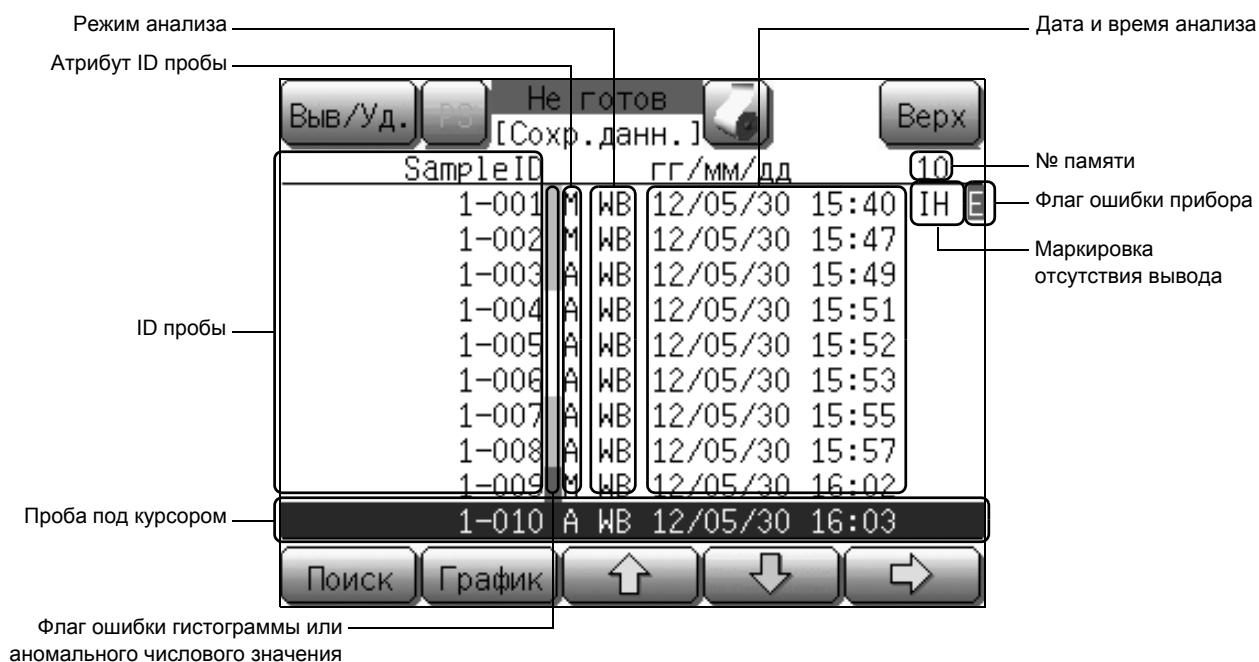
Второй экран подробной информации

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
[Сохраненные данные]				
ID	1-010	WB	01/04/2012 19:20	
Оператор Operator 1				
WBC	6.5	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
RBC	4.41	$\times 10^6/\mu\text{L}$		
HGB	12.8	g/dL		
HCT	38.0	%		
MCV	86.2	fL		
MCH	29.0	pg		
MCHC	33.7	g/dL		
PLT	211	$\times 10^3/\mu\text{L}$		
				1/4
Поиск | Список | ↑ | ↓ | →				

Первый экран подробной информации

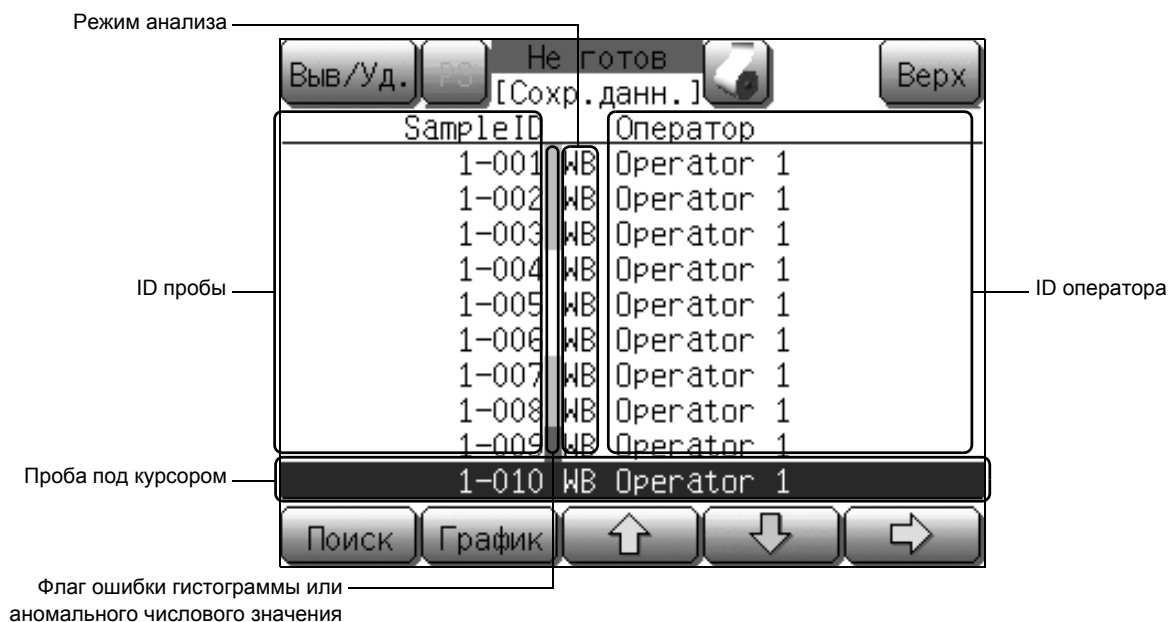
Первый экран списка

Отображает ID пробы, атрибут ID пробы, режим анализа, дату и время анализа, и флаг ошибки прибора в сохраненных данных.



Второй экран списка

Отображает ID пробы, режим анализа и ID оператора в сохраненных данных.



Третий экран списка

Отображает результаты анализа WBC, RBC и HGB.

Режим анализа

Выв./Уд. [Сохранить] Не готов [Верх]

SampleID	WBC	RBC	HGB
1-001	WB 74	453	13.5
1-002	WB 69	444	13.1
1-003	WB 68	437	13.1
1-004	WB 69	443	13.3
1-005	WB 68	439	13.2
1-006	WB 70	445	13.3
1-007	WB 85	439	13.2
1-008	WB 82*	444	13.3
1-009	WB 41	445	13.4
1-010	WB 70	439	13.3

ID пробы

Проба под курсором

Флаг ошибки гистограммы или аномального числового значения

Поиск График ↑ ↓ →

Данные анализа

Четвертый экран списка

Отображает данные анализа HCT и PLT.

Режим анализа

Выв./Уд. [Сохранить] Не готов [Верх]

SampleID	HCT	PLT
1-001	WB 39.9	23.0
1-002	WB 39.3	20.3
1-003	WB 39.0	21.0
1-004	WB 39.4	21.0
1-005	WB 39.0	19.1
1-006	WB 39.4	20.5
1-007	WB 39.1	39.3*
1-008	WB 39.4	25.5
1-009	WB 39.4	21.4
1-010	WB 38.9	20.5

ID пробы

Проба под курсором

Флаг ошибки гистограммы или аномального числового значения

Поиск График ↑ ↓ →

Данные анализа

Отображаемые элементы на экранах списка

- [Выв/Уд.]:** Печать или удаление сохраненных данных анализа. Для получения подробной информации см. пункт «Вывод сохраненных данных» и «Удаление сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».
- [Поиск]:** Поиск сохраненных данных анализа. Для получения подробной информации см. пункт «Поиск сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».
- [График]:** Отображение первого экрана подробной информации выбранных данных пробы.
- [↑]:** Перемещение к результату предыдущего анализа. Однако в случае выбора самого старого результата анализа эта операция кнопки становится недействительной.
- [↓]:** Перемещение к результату следующего анализа. Однако в случае выбора последнего результата анализа эта операция кнопки становится недействительной.
- [→]:** Переключение экрана в порядке с первого по четвертый (списки) и с первого по четвертый (подробная информация). Для получения подробной информации см. пункт «Экран сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».

ID пробы:

Отображение номера ID пробы.

Флаг ошибки гистограммы или аномального числового значения:

При добавлении флага к результату анализа столбец рядом с ID пробы будет отображаться красным или желтым цветом.

Следующие флаги отображаются в зависимости от цвета.

Цвет	Флаг
Красный	Флаг выхода за пределы линейности [!]
Желтый	Флаг аномального числового значения (флаг данных с низкой надежностью [*], флаги выхода за пределы пациента [+] и [-]).
	Флаг ошибки гистограммы ([WL], [WU] и т.п.) * Для получения подробной информации о флагах ошибки гистограммы см. «8.3 Флаги ошибки гистограммы».

Режим анализа:

Отображение режима анализа для пробы. Отображение [WB] для режима цельной крови, [PD] для режима предварительного разбавления и [QC] для режима контроля качества.

Дата и время анализа:

Отображение даты и времени получения результатов анализа.

Атрибут ID пробы:

Отображение атрибута ID пробы с помощью одного из следующих символов.

[M] : Номер вручную вводится с помощью диалогового окна цифровых клавиш

[A] : Номер автоматически назначается во время анализа

[B] : Номер считывается с помощью сканера штрих-кодов

Проба под курсором:

Данные под курсором отображаются путем выделения цветом (белые буквы на синем фоне).

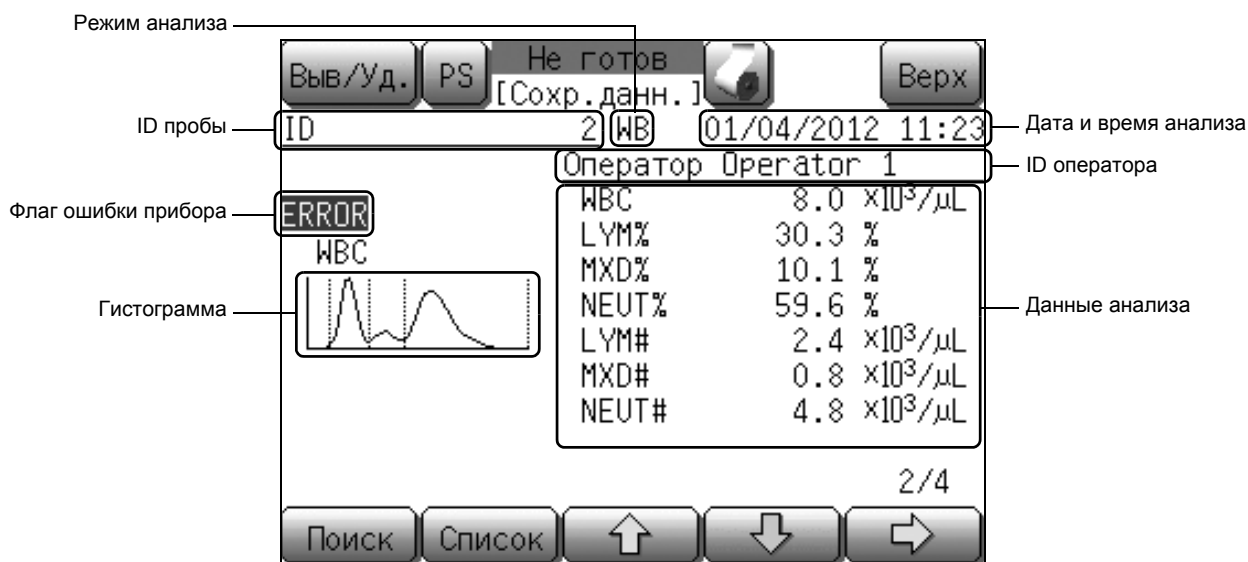
№ памяти:	Отображение номера памяти данных в положении курсора.
ID оператора:	Отображение ID оператора анализа.
Данные анализа:	Отображение данных анализа WBC, RBC, HGB, HCT и PLT.
Флаг ошибки прибора:	Появляется при обнаружении неисправности прибора во время анализа.
Маркировка отсутствия вывода:	Отображение того, печатались ли данные анализа на внутреннем/графическом принтере или выводились на главный компьютер. [I] : Данные не печатались на внутреннем принтере. Маркировка исчезает во время печати. [G] : Данные не печатались на графическом принтере. Маркировка исчезает во время печати. [H] : Данные не выводились на главный компьютер. Маркировка исчезает во время вывода.

Экран подробной информации

Результаты анализа выбранной пробы отображаются на экране подробной информации.

Экран подробной информации состоит из 4 экранов (с первого по четвертый), каждый из которых отображает результаты анализа следующих параметров:

Первый экран подробной информации	WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT
Второй экран подробной информации	WBC, LYM%, MXD%, NEUT%, LYM#, MXD#, NEUT#
Третий экран подробной информации	RBC, MCV, RDW-SD, RDW-CV, PLT, PDW, MPV, P-LCR, PCT
Четвертый экран подробной информации	Параметры исследования WBC (ResearchW, ResearchS, ResearchM, ResearchL)



Пример: Второй экран подробной информации

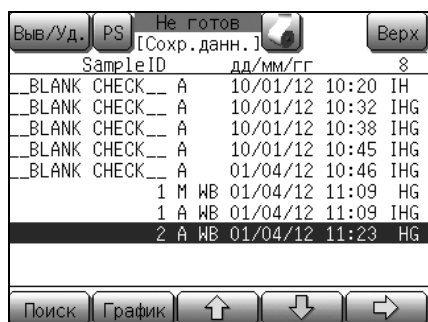
Описание экранов подробной информации

- [Выв/Уд.]:** Печать или удаление сохраненных данных анализа. Для получения подробной информации см. пункт «Вывод сохраненных данных» и «Удаление сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».
- [Поиск]:** Поиск сохраненных данных анализа. Для получения подробной информации см. пункт «Поиск сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».
- [Список]:** Отображение первого экрана списка. Курсор расположен на данных пробы, которые отображаются в данный момент.
- [↑]:** Перемещение к результату предыдущего анализа. Однако в случае отображения самого старого результата анализа эта операция кнопки становится недействительной.
- [↓]:** Перемещение к результату следующего анализа. Однако в случае отображения последнего результата анализа эта операция кнопки становится недействительной.
- [→]:** Переключение экрана в порядке с первого по четвертый (подробная информация) и с первого по четвертый (списки). Для получения подробной информации см. пункт «Экран сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».
- Режим анализа:** Отображение режима анализа для пробы. Отображение **[WB]** для режима цельной крови, **[PD]** для режима предварительного разбавления и **[QC]** для режима контроля качества.
- ID пробы:** Отображение номера ID пробы.
- Флаг ошибки прибора:** Появляется при обнаружении неисправности прибора во время анализа.
- Гистограмма:** Отображение гистограмм WBC, RBC и PLT на экранах подробной информации со второго по четвертый.
- Дата и время анализа:** Отображение даты и времени получения результатов анализа.
- ID оператора:** Отображение ID оператора анализа.
- Данные анализа:** Отображение данных анализа каждого параметра. При возникновении ошибки анализа будет отображен флаг ошибки гистограммы или флаг аномальных данных.

Поиск сохраненных данных

На экране сохраненных данных можно выполнять поиск данных для использования ID пробы и даты анализа в качестве ключа поиска.

- (1) Нажмите кнопку **[Поиск]** на экране сохраненных данных. Появится диалоговое окно поиска.



Пересмотрено в июле 2012 г.

Выв./Уд. PS Не готов [Сохран. данн.] Верх

ID пробы Введите ключ поиска и нажмите кнопку [Поиск].

Дата

Год

Месяц

День

(2) Нажмите кнопку поиска.

[ID пробы]:

Выберите эту опцию в случае поиска данных по ID пробы. Появится цифровая клавиатура.

Дата [Год] [Месяц] [День]: Выберите эту опцию в случае поиска данных по дате анализа. Отобразится цифровая клавиатура для ввода даты.



Примечание:

- При отображении цифровой клавиатуры в диалоговом окне поиска, поля, в которые можно осуществлять ввод, будут отображаться с обратными цветами.
- Во время отображения цифровой клавиатуры также можно ввести штрих-код.
- Диалоговое окно отображается с датой этого дня в графах индикации **Дата [Год]**, **[Месяц]** и **[День]**.

(3) Введите ID пробы с помощью клавиатуры и нажмите кнопку **[Поиск]**.



Примечание:

В случае ввода только пробела выполнение поиска будет невозможно.

- Нажмите кнопку **[Отмена]** для отмены поиска и закрытия диалогового окна.

Результаты анализа будут отображены на экране результатов поиска и курсор переместится на данные последнего анализа среди тех, которые удовлетворяют условию поиска.

Используйте кнопки **[График]**, **[↑]**, **[↓]** или **[→]** для выбора данных и переключения экранов. (Для получения подробной информации см. пункт «Экран сохраненных данных» в разделе «8.2 Сохраненные данные».)

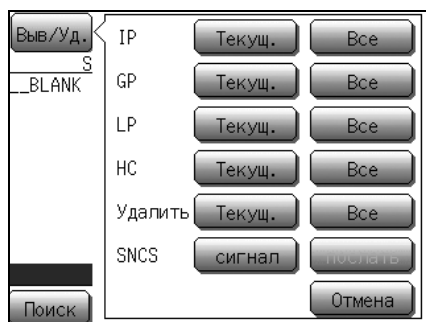
Для осуществления дополнительного поиска нажмите кнопку **[Поиск]**.

Нажмите кнопку **[Назад]** для закрытия экрана результатов поиска и возврата на экран сохраненных данных.

SampleID	дд/мм/гг	HG
BLANK CHECK A	01/04/12 10:46	INH
1 M WB	01/04/12 11:09	HG
1 A WB	01/04/12 11:09	INH
2 A WB	01/04/12 11:23	HG

Выв./Уд. PS Не готов [Рез. поиска] Назад

Поиск График ↑ ↓ →



Нажмите кнопку **[Выв./Уд.]** на экране результатов поиска для отображения диалогового окна меню вывода/удаления. С помощью данного диалогового окна результаты поиска можно напечатать или удалить.

Выберите назначение вывода из таких опций, как внутренний принтер (IP), графический принтер (GP), принтер для печати списков (LP) или главный компьютер (HC).

- **[Текущ.]**: Печать/вывод/удаление результата анализа в положении курсора.
- **[Все]**: Печать/вывод/удаление всех результатов поиска.
Однако число результатов поиска, печатаемых или выводимых одновременно, ограничено следующим образом.
IP: Макс. 200
GP: Макс. 2000
LP: Макс. 2000
HC: Макс. 2000
- **[Отмена]**: Закрытие диалогового окна меню вывода/удаления.



Примечание:

- Кнопки диалогового окна меню вывода/удаления действительны только в случае установки кнопок назначения вывода в пунктах **[Вых.главн.комп.]** и **[Принтер]** в меню Настройки.
- В случае вывода на главный компьютер вывод можно осуществлять либо на последовательный порт (RS-232C), либо на ЛВС (Ethernet), в зависимости от пользовательской настройки.
- Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода.
(См. пункт «Вых.главн.комп.» и «Принтер» в разделе «1.2 Возможные настройки».)

Вывод сохраненных данных

Данные анализа, отображенные на экране сохраненных данных, можно напечатать на внутреннем/внешнем принтере или вывести на главный компьютер.

Выв./Уд.		PS		Не готов		[Сохран. данн.]		Верх	
ID	1-010	WB	01/04/2012	19:20					
Оператор Operator 1									
WBC	6.5	$\times 10^3/\mu\text{L}$							
RBC	4.41	$\times 10^6/\mu\text{L}$							
HGB	12.8	g/dL							
HCT	38.0	%							
MCV	86.2	fL							
MCH	29.0	pg							
MCHC	33.7	g/dL							
PLT	211	$\times 10^3/\mu\text{L}$							
1/4									
Поиск Список ↑ ↓ →									

- Выберите данные, которые нужно вывести на экране списка экрана сохраненных данных или отобразите данные, которые нужно вывести на экране подробной информации, а затем нажмите кнопку **[Выв/Уд.]**.

Отобразится диалоговое окно меню вывода/удаления.

Выв./Уд.			
ID		IP	Текущ.
WB		GP	Текущ.
RB		LP	Текущ.
HG		HC	Текущ.
NC		Удалить	Текущ.
MC		SNCS	сигнал послать
MC			
PL			
Поиск		Отмена	

- Выберите кнопку назначения вывода из таких опций, как внутренний принтер (IP), графический принтер (GP), принтер для печати списков (LP) или главный компьютер (HC).

- [Текущ.]**: Печать/вывод результата анализа.
- [Отмена]**: Закрытие диалогового окна меню вывода/удаления.

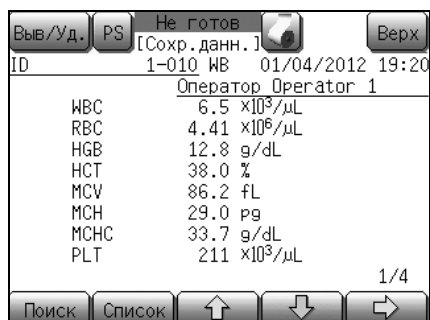


Примечание:

- Кнопки диалогового окна меню вывода/удаления действительны только в случае установки кнопок назначения вывода в пунктах **[Вых.главн.комп.]** и **[Принтер]** в меню Настройки.
- В случае вывода на главный компьютер вывод можно осуществлять либо на последовательный порт (RS-232C), либо на ЛВС (Ethernet), в зависимости от пользовательской настройки.
- Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода. (См. пункт «Вых.главн.комп.» и «Принтер» в разделе «11.2 Возможные настройки».)

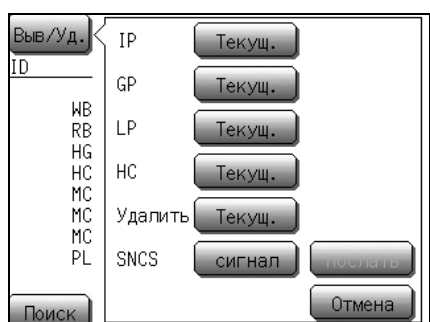
Удаление сохраненных данных

Вы можете удалить данные анализа, отображенные на экране сохраненных данных.



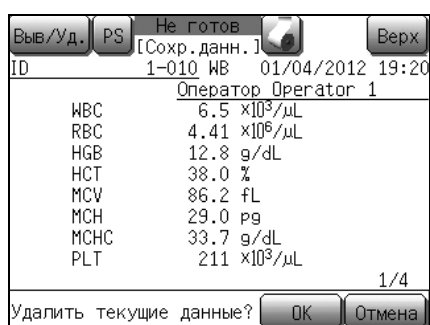
- (1) Выберите данные, которые нужно удалить на экране списка экрана сохраненных данных или отобразите данные, которые нужно удалить на экране подробной информации, а затем нажмите кнопку **[Выв./Уд.]**.

Отобразится диалоговое окно меню вывода/удаления.



- (2) Нажмите кнопку **[Текущ.]** рядом с индикацией «Удалить». Появится диалоговое окно для подтверждения удаления.

- Нажатие кнопки **[ОК]** приведет к удалению выбранных или отображенных данных анализа.
- Нажатие кнопки **[Отмена]** в диалоговом окне для подтверждения вывода/удаления приведет к отмене удаления и возврату на предыдущий экран.



8.3 Флаги ошибки гистограммы

С помощью гистограмм можно получить различную информацию. Прибор XP-300 извлекает характеристики гистограммы и отображает их в виде флагов гистограммы. Для получения информации о флагах ошибки гистограммы см. пункт «Анализ гистограмм» в разделе «14. Техническая информация».)

В случае отображения флагов гистограммы выполните анализ еще раз. Если после этого данные флаги все еще будут отображаться, проба будет считаться соответствующей одному из следующих условий.

Флаг	Возможна причина в пробе	Метод устранения (справка)
[WL]	Неполное лизирование эритроцитов, присутствие содержащих ядра эритроцитов, повышение числа больших тромбоцитов, агрегация или агглютинация тромбоцитов, осаждение фибрина и т.п.	1) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ. 2) Проверьте мазок и т.п.
[RL]	Присутствие фрагментированных эритроцитов, повышение числа больших тромбоцитов, агрегация или агглютинация тромбоцитов и т.п.	1) Подсчитайте вручную количество эритроцитов в пробе 2) Проверьте мазок и т.п.
[PL]	Наличие криоглобулинов, фрагментированных эритроцитов или клеточных фрагментов лейкоцитов и т.п.	1) Выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ. 2) Проверьте мазок и т.п.
[WU]	Неполное лизирование эритроцитов, присутствие незрелых лейкоцитов, агрегация лейкоцитов, сателлизм тромбоцитов и т.п.	1) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ. 2) Проверьте мазок и т.п.
[RU]	Наличие холодого агглютинина, включение лейкоцитов и т.п.	1) Выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ. 2) Проверьте мазок и т.п.
[PU]	Увеличение числа больших тромбоцитов, включение фрагментов эритроцитов, осаждение криоглобулинов и т.п.	1) Подсчитайте вручную количество тромбоцитов в пробе 2) Проверьте мазок и т.п.
[DW] (RBC)	Значительный анизоцитоз и т.п.	1) Проверьте мазок и т.п.
[DW] (PLT)	Включение фрагментированных эритроцитов, неоднородность размеров тромбоцитов, наблюдение криоглобулинов.	1) Проверьте мазок и т.п. 2) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ, выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ и т.п.
[MP] (RBC)	Последствия лечения анемии или переливания крови, что привело к наличию клеток различных размеров.	1) Проверьте мазок и т.п.
[MP] (PLT)	Агрегация тромбоцитов, проба с низкими значениями тромбоцитов.	1) Проверьте мазок и т.п.

Флаг	Возможна причина в пробе	Метод устранения (справка)
[T1]	Присутствие СМЛ или других незрелых гранулоцитов, неполное лизирование эритроцитов и т.п.	1) Проверьте мазок и т.п. 2) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ, выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ и т.п.
[T2]	Присутствие СМЛ или других незрелых гранулоцитов, неполное лизирование эритроцитов, старая проба и т.п.	1) Проверьте мазок и т.п. 2) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ, выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ и т.п.
[F1], [F2], [F3]	Присутствие СМЛ или других незрелых гранулоцитов, проба с высокими значениями моноцитов, эозинофилов и базофилов, неполное лизирование эритроцитов, старая проба и т.п.	1) Проверьте мазок и т.п. 2) Обработайте пробу в центрифуге и замените плазму равным ей объемом соляного раствора или CELLPACK и повторите анализ, выполните нагревание пробы при 37°C в течение 30 минут и повторите анализ и т.п.
[AG]	Присутствие содержащих ядра эритроцитов, наличие фрагментированных эритроцитов, повышение числа больших тромбоцитов, агрегация или агглютинация тромбоцитов, осаждение фибрина и т.п.	1) Проверьте мазок и т.п.

9. Контроль качества

Достоверность данного прибора и реагентов контролируется с помощью контроля качества. С помощью контрольной крови и контрольных материалов на протяжении определенного периода времени осуществляется мониторинг стабильности измеренных значений, благодаря чему проблемы можно заранее обнаруживать или предотвращать.

Контроль качества следует проводить:

- Перед анализом проб
- После замены реагента
- После технического обслуживания
- При наличии сомнений в точности значений анализа
- В соответствии с нормативными требованиями

Анализ контрольной крови для контроля качества выполняется в режиме цельной крови.

9.1 Контрольный материал

Используются контрольные материалы EIGHTCHECK-3WP-N (нормальный уровень), EIGHTCHECK-3WP-L (низкий уровень) и EIGHTCHECK-3WP-H (высокий уровень). Они эквивалентны низкому, нормальному и высокому уровню.



Информация

- Не используйте какие-либо другие контрольные материалы, помимо EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H. Данная контрольная кровь специально разработана в соответствии с технологией измерения анализатора.
- При открывании новой партии ранее введенные значения анализов и номера партий необходимо удалить.

Наименование изделия

EIGHTCHECK-3WP-N	1,5 мл × 12 пробирок 4,6 мл × 12 пробирок
EIGHTCHECK-3WP-L	1,5 мл × 12 пробирок 4,6 мл × 12 пробирок
EIGHTCHECK-3WP-H	1,5 мл × 12 пробирок 4,6 мл × 12 пробирок

Назначение

Контрольная кровь используется для проверки прецизионности и точности полуавтоматических гематологических анализаторов. Не используйте EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H для калибровки системы.

Предупреждения и меры предосторожности

Не впрыскивать и не глотать.

Человеческая кровь, используемая для изготовления EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H, была проверена с использованием лицензированных реагентов (Биологический отдел Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) и признана неактивной по отношению к поверхностному антигену гепатита В, вирусу гепатита С (HCV) и антителам ВИЧ (HIV1+HIV2). Тем не менее, ни один из известных на данный момент способов проверки не может гарантировать, что продукция на основе человеческой крови не является заразной. В соответствии с правилами лабораторной практики, данная продукция должна рассматриваться как потенциально способная к передаче инфекционных заболеваний.

Состав

EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H содержат стабилизированные человеческие эритроциты, фиксированные человеческие лейкоциты и компоненты тромбоцитов в среде, содержащей консерванты.

Хранение и срок годности после вскрытия упаковки

EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H следует хранить при температуре 2 - 8°C до и после вскрытия упаковки.

При обращении следующим образом гарантируется стабильность изделия в невскрытой упаковке до даты истечения срока годности, указанной на упаковке.

После вскрытия упаковки изделие является стабильным в течение 7 дней при возвращении в холодильник непосредственно после использования.

EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H были проверены и признаны обеспечивающими стабильные значения параметров по крайней мере через 12 часов при комнатной температуре (25°C).

Дополнительные специальные требования

EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H предназначены для использования только с реагентами с анализаторами SYSMEX.

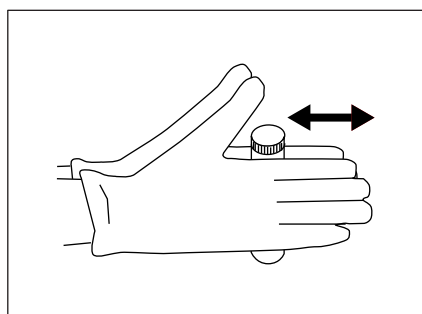
Более подробная информация содержится в руководстве к прибору.



Примечание:

При использовании других контрольных материалов сохранение характеристик приборов Sysmex не гарантируется.

Процедура



Подготовка контрольной крови

- (1) Извлеките пробирку контрольной крови из холодильника и нагрейте до комнатной температуры (18-30°C) в течение 15 минут перед использованием.
- (2) Поместите пробирку между ладонями и прокрутите ее назад и вперед 10 раз (см. рисунок).
- (3) Переверните пробирку и прокрутите ее еще 10 раз.
- (4) Повторите шаги (2) и (3) 8 раз или в общей сложности в течение 2 минут. Перед выполнением анализа осмотрите дно пробирки и убедитесь в тщательном перемешивании, проверив отсутствие осадка клеток, прилипших к дну пробирки. При наличии осадка клеток повторите шаг (3).
- (5) Выполните анализ пробы контрольной крови, аналогично анализу цельной крови пациента, в соответствии с процедурой, описанной в руководстве по эксплуатации прибора. Перед установкой на место колпачка вытрите резьбу колпачка и пробирки чистой безворсовой тканью. Туго закройте пробирку.
- (6) Храните при температуре 2-8°C в вертикальном положении колпачком вверх.



Примечание:

Всегда сверяйтесь с текущими инструкциями к контрольным материалам.

Процедуры руководства

Для EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H можно использовать эталонный метод. См. руководство для получения информации о клинических лабораторных процедурах.

Методология

Принцип данного метода

EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H используются в качестве гематологической контрольной крови для контроля качества любых полностью автоматических и полуавтоматических гематологических анализаторов Sysmex. EIGHTCHECK-3WP-N предназначен для нормального уровня, EIGHTCHECK-3WP-L предназначен низкого аномального уровня и EIGHTCHECK-3WP-H предназначен для высокого аномального уровня.

При использовании анализа распределения частиц прибора на гистограмме лейкоцитов EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H отображается распределение на 3 группы.

Использование подготовки стабилизированных клеток для контроля гематологических приборов является установленным порядком. При использовании аналогично пробе пациента, измеренной в режиме контроля качества на должным образом откалиброванном (HGB, HCT) и функционирующем приборе, EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H будет обеспечивать значения в ожидаемом диапазоне, указанном на листе анализа.

Эксплуатационные характеристики и ограничения данного метода

Выполнение ручного дифференциального анализа лейкоцитов с помощью EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H невозможно.

Использование метода PRP (плазмы с высоким содержанием тромбоцитов) для анализа количества тромбоцитов с помощью EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H невозможно.

Единство измерений контрольных материалов

Средние значения анализов (диапазон) EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H получаются путем повторных анализов цельной крови с помощью калиброванных приборов с использованием реагентов, рекомендованных изготовителем оборудования.

Результаты измерения для EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H должны находиться в пределах соответствующего ожидаемого диапазона.

Перечисленные ожидаемые диапазоны представляют собой внутрилабораторные отклонения, которые обычно учитываются при калибровке прибора, техническом обслуживании и эксплуатации.

Поэтому приведенные значения анализов являются только рекомендациями, используемыми для контроля измерительной системы и не являются абсолютными значениями для калибровки.

Утилизация

Просроченные EIGHTCHECK-3WP-N, EIGHTCHECK-3WP-L и EIGHTCHECK-3WP-H запрещается утилизировать вместе с обычным отходами.

Процедуры утилизации должны соответствовать требованиям всех применимых местных норм.

Литература

- Henry, J.B. Clinical Diagnostic and Management by Laboratory Methods. Ed.17. W.B. Saunders. Philadelphia, PA 1984.
- Wintrobe, M.M. 'Clinical Hematology', 8th Edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 1981.
- Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. 29 CFR PART 1910. 1030: Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens: Final Rule.

9.2 Методы контроля

В данном приборе используются следующие 2 метода контроля качества. Выберите метод контроля в соответствии с внутренними нормами лаборатории.

\bar{X} -контроль

При \bar{X} -контроле используется контрольная кровь (EIGHTCHECK-3WP) для мониторинга характеристик прибора на протяжении времени.

При \bar{X} -контроле контрольная кровь подвергается последовательно 2 анализам и их среднее значение используется в качестве данных контроля качества. Этот метод оказывает небольшое влияние на воспроизводимость при анализе.

Контроль Леви-Дженнинга (L-J)

В отличие от \bar{X} -контроля, при котором осуществляется последовательно 2 анализа и их среднее значение используется в качестве данных контроля качества, при контроле L-J в качестве данных контроля качества используются данные одного анализа контрольной крови.

Отклонение при контроле L-J подвержено влиянию воспроизводимости при анализах, поэтому его значение превышает значение при \bar{X} -контроле. Мониторинг характеристик прибора на протяжении времени осуществляется путем проведения контроля L-J 2 или больше раз в течение рабочего дня.

9.3 Последовательность операций контроля качества



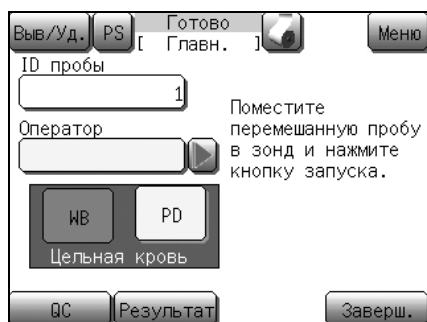
Информация

В общей сложности 6 можно сохранить файлов контроля качества. Каждый файл содержит данные до 22 параметров по 60 пунктам.

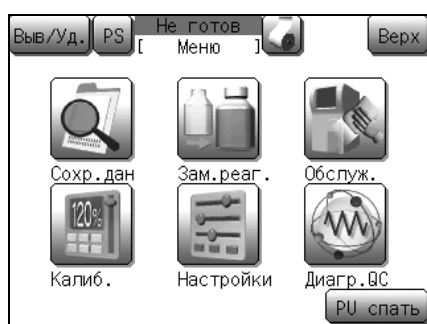
9.4 Выбор метода контроля

Если питание выключено, включите главный сетевой выключатель и подождите, пока в области индикации состояния не появится индикация **[Готово]**.

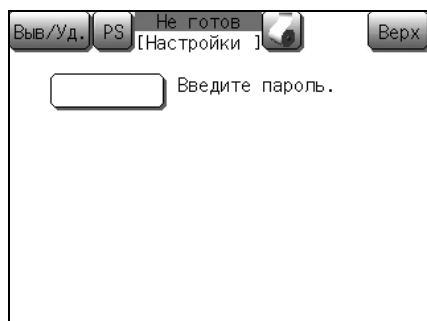
Выполните следующие процедуры для переключения метода контроля.



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.
Появится экран меню.

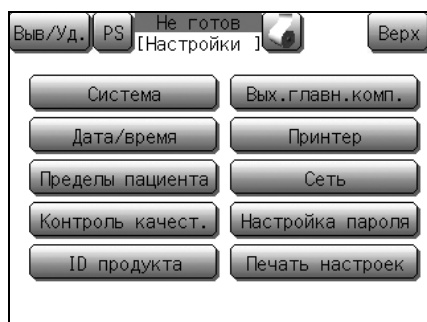


- (2) Нажмите кнопку **[Настройка]**.
Появится экран меню Настройки.

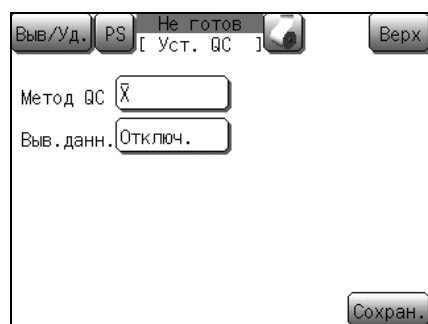


Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля.
Введите пароль.



- (3) Нажмите кнопку **[Контроль качеств.]**.
На экране установки контроля качества появится текущий метод контроля.



(4) Выберите метод контроля.

- [**X̄**]: \bar{X} -контроль
- [**L-J**]: Контроль L-J

(5) Выберите метод вывода данных.

Данная настройка позволяет осуществлять автоматический вывод результатов после завершения анализа контроля качества.

- [**Отключ.**]: Вывод не выполняется.
- [**IP**]: Печать на внутреннем принтере.
- [**GP**]: Печать на графическом принтере.
- [**HC**]: Вывод на главный компьютер.
- [**IP+HC**]: Печать на внутреннем принтере и вывод на главный компьютер.
- [**GP+HC**]: Печать на графическом принтере и вывод на главный компьютер.



Информация

В случае вывода на главный компьютер прибор осуществляет вывод либо на последовательный порт (RS-232C), либо на ЛВС (Ethernet), в зависимости от настроек соединения для главного компьютера. (См. раздел «11. Настройка прибора».)

(6) Нажмите кнопку [**Сохран.**].

Появится диалоговое окно подтверждения сохранения.

- Нажмите кнопку [**ОК**] для обновления настроек контроля качества и возврата на главный экран.
- Нажмите кнопку [**Отмена**] для закрытия диалогового окна.

* В диалоговом окне подтверждения сохранения настройки контроля качества нажатие кнопки [**Верх**] приведет к отображению диалогового окна подтверждения завершения. Нажмите кнопку [**ОК**] для возврата на главный экран без изменения настроек. Нажмите кнопку [**Отмена**] для закрытия диалогового окна и продолжения настроек.

9.5 Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)

Перед использованием новой контрольной крови введите информацию о контрольной крови в прибор.

Содержанием этих настроек являются ID партии контрольной крови, срок годности, значение ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ для каждого контрольного параметра.

Их можно ввести следующими 2 способами.

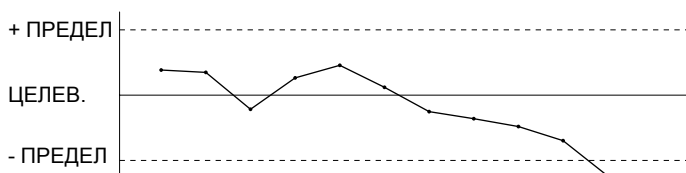
- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода

Контроль качества определяет 2 аспекта состояния прибора. Результаты анализа, попадающие в пределы или выходящие за пределы значений ЦЕЛЕВ. \pm ПРЕДЕЛ определяют точность, а изменения в результатах анализа с течением времени определяют прецизионность. Значения ЦЕЛЕВ. \pm ПРЕДЕЛ определяются как контрольные предельные значения. Значение ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ отличаются для каждой партии контрольной крови.

Прибор автоматически определяет точность по значению ЦЕЛЕВ. и значениям ПРЕДЕЛ, введенным в прибор заранее.

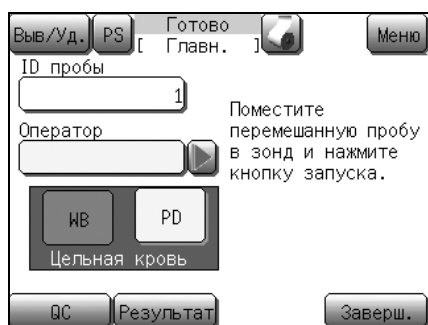
С помощью данного прибора также можно автоматически рассчитать значения ЦЕЛЕВ. и ПРЕДЕЛ.

В файле контроля качества можно проверить и напечатать диаграмму, показывающую изменения в результатах анализов с течением времени, как показано ниже.

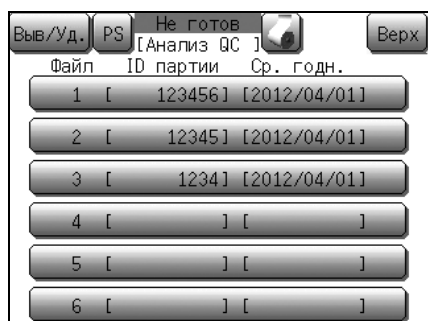


Данный прибор сохраняет информацию о контрольной крови в 6 местах (файлах контроля качества).

Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш



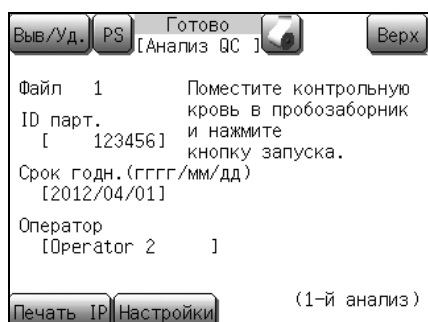
- (1) Нажмите кнопку **[QC]** в состоянии готовности. Появится экран выбора файла контроля анализа.



- (2) Нажмите графу индикации используемого номера файла. Появится экран запуска анализа контроля качества для выбранного файла.

**Примечание:**

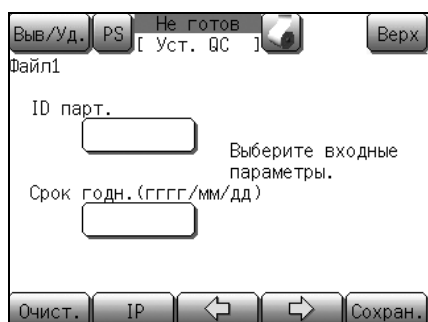
Настройки файла контроля качества можно выполнить с помощью граф индикации файла 1 - 6. При выполнении настроек в графе индикации, имеющейся для зарегистрированного файла контроля качества, существующий файл будет перезаписан.



- (3) Нажмите кнопку **[Настройки]**. Появится первый экран настройки файла контроля качества. При нажатии графы индикации для устанавливаемого параметра будут отображены цифровые клавиши, после чего можно будет ввести устанавливаемое значение.

**Примечание:**

Нажатие кнопки **[Настр.]** на экране диаграммы контроля качества также позволяет отобразить первый экран настройки файла контроля качества. Для получения дополнительной информации относительно индикации см. раздел «9.7 Экран диаграммы контроля качества».



- (4) Нажмите графу индикации **[ID парт.]**. Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов.
- (5) Введите ID партии. Для ID можно ввести до 10 знаков.
- (6) Нажмите графу индикации **[Срок годн.]**. Появится диалоговое окно ввода даты.

- (7) Введите срок годности.
Для срока годности можно ввести до 10 знаков.



Примечание:

- Анализатор не проверяет сроки годности, введенные в файл контроля качества.
- В качестве формата ввода даты срока годности доступен только формат [гггг/мм/дд].

- (8) Нажмите кнопку [→].
При нажатии кнопки [→] индикация изменится с первого экрана настройки файла контроля качества на второй экран. После шестого экрана при нажатии кнопки [→] выполняется переход к первому экрану. При нажатии кнопки [←] индикация меняется в обратной последовательности.



Примечание:

Экраны настройки файла контроля качества состоят из 6 экранов.

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл1	ЦЕЛЕВ.	ПРЕДЕЛ	
WBC	7.0	5.0	$\times 10^9/\mu\text{L}$
RBC	44.40	18.00	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	12.9	0.5	g/dL
HCT	35.6	2.7	%
MCV	80.4	4.0	fL
А. Цель А. Лимит [←] [→] Сохран.			

- (9) Нажмите графы индикации каждого параметра.
Появится диалоговое окно ввода числового значения.
- (10) Введите значение ЦЕЛЕВ. и значение ПРЕДЕЛ для каждого параметра.



Информация

Существует 22 контрольных параметра, и поскольку не все они могут быть отображены на одном экране, переключайте экран ЖКД с помощью кнопки [←] или [→].



Примечание:

Если в базовых данных контроля качества имеется 2 или большее число графиков, значение ЦЕЛЕВ. и значение ПРЕДЕЛ можно рассчитать автоматически. Для получения подробной информации см. пункт «Автоматическая установка значения ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ» в разделе «9.5 Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)».

- (11) После завершения настройки нажмите кнопку **[Сохран.]**. Появится диалоговое окно подтверждения сохранения настройки контроля качества.

Выв./Уд.	PS	Не готов	[Уст. QC]	Верх
Файл1	ЦЕЛЕВ.	ПРЕДЕЛ		
PDI	11.5	3.0	fL	
MPV	9.7	2.0	fL	
P-LCR	22.9	1.0	%	
PST	0.21	0.20	%	
Изменить настройки?				OK Отмена

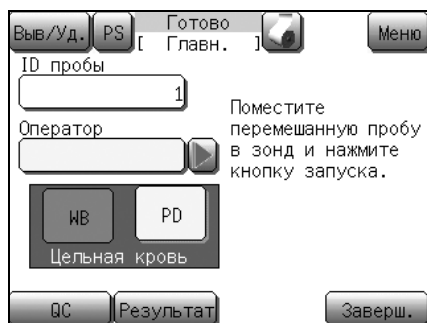
- Нажмите кнопку **[ОК]** для сохранения значения настройки, после чего появится либо первый экран запуска анализа \bar{X} , либо экран запуска анализа L-J.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна.
- * В диалоговом окне подтверждения сохранения настройки контроля качества нажатие кнопки **[Верх]** приведет к отображению диалогового окна подтверждения завершения. Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата на главный экран без изменения настроек. Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и продолжения настроек.



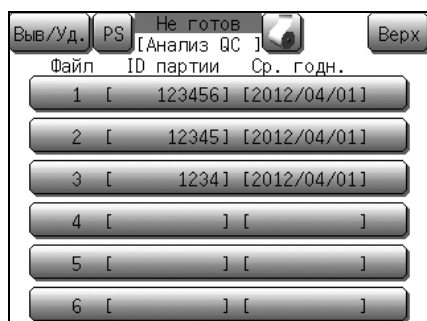
Примечание:

- Для очистки всей установленной информации нажмите кнопку **[Очист.]** на первом экране настройки файла контроля качества. Будет отображено сообщение для подтверждения удаления настройки контроля качества.
 - Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата контрольных данных к значениям по умолчанию и закрытия диалогового окна.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для отмены удаления контрольных данных и возврата на предыдущий экран.
- Нажатие кнопки **[IP]** на первом экране настройки файла контроля качества позволяет напечатать ID партии текущего файла, срок годности, значение ЦЕЛЕВ. и ширину ПРЕДЕЛ каждого параметра в формате печати контроля качества.

Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода



- (1) Нажмите кнопку **[QC]** в состоянии готовности. Появится экран выбора файла контроля анализа.

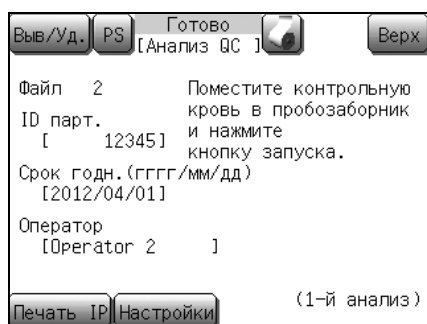


- (2) Нажмите графу индикации используемого номера файла. Появится экран запуска анализа контроля качества для выбранного файла.



Примечание:

Настройки файла контроля качества можно выполнить с помощью граф индикации файла 1 - 6. При выполнении настроек в графе индикации, имеющейся для зарегистрированного файла контроля качества, существующий файл будет перезаписан.

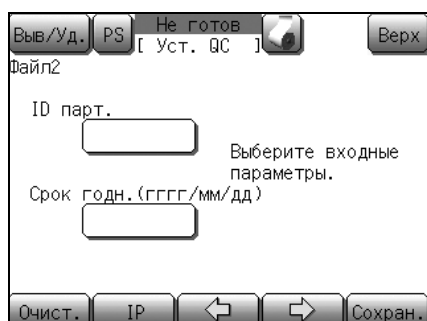


- (3) Нажмите кнопку **[Настройки]**. Появится первый экран настройки файла контроля качества.



Примечание:

Нажатие кнопки **[Настр.]** на экране диаграммы контроля качества также позволяет отобразить первый экран настройки файла контроля качества. Для получения дополнительной информации относительно индикации см. раздел «9.7 Экран диаграммы контроля качества».



- (4) Выполните считывание штрих-кода ID партии на листе анализа. В случае правильного считывания будет отображен ID партии. Если отображенный ID партии неверен, выполните считывание штрих-кода повторно.
- (5) Аналогично выполните считывание штрих-кода срока годности.

- (6) Нажмите кнопку [→].

При нажатии кнопки [→] индикация изменится с первого экрана настройки файла контроля качества на второй экран. При нажатии кнопки [→] на шестом экране выполняется возврат к первому экрану. При нажатии кнопки [←] индикация меняется в обратной последовательности.



Примечание:

Экраны настройки файла контроля качества состоят из 6 экранов.

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл2	ЦЕЛЕВ.	ПРЕДЕЛ	
WBC	6.7	5.0	$\times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.40	3.00	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	0.0	0.0	g/dL
HCT	0.0	0.0	%
MCV	0.0	0.0	fL
А.Цель А.Лимит ← → Сохран.			

- (7) Выполните считывание каждого из штрих-кодов на листе анализа таким же образом, как в пункте (4).



Примечание:

- Для каждого параметра штрих-код содержит информацию о значении ЦЕЛЕВ. и значении ПРЕДЕЛ. Можно ввести только один элемент, появляющийся в области отображения. После ввода на экране всех параметров переключите экран с помощью кнопки [→] для продолжения ввода.
- Если в базовых данных контроля качества имеется 2 или большее число графиков, значение ЦЕЛЕВ. и значение ПРЕДЕЛ можно рассчитать автоматически. Для получения подробной информации см. пункт «Автоматическая установка значения ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ» в разделе «9.5 Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)».

(8) После завершения настройки нажмите кнопку **[Сохран.]**. Появится диалоговое окно подтверждения сохранения настройки контроля качества.

Выв./Уд.	PS	Не готов		Верх
Файл2	ЦЕЛЕВ.	ПРЕДЕЛ		
PDW	11.5	2.0	fL	
MPV	9.7	1.0	fL	
P-LCR	22.9	0.2	%	
PCT	0.21	0.20	%	
Изменить настройки?				<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/>

- Нажмите кнопку **[ОК]** для сохранения значения настройки, после чего появится либо первый экран запуска анализа \bar{X} , либо экран запуска анализа L-J.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна.
- * В диалоговом окне подтверждения сохранения настройки контроля качества нажатие кнопки **[Верх]** приведет к отображению диалогового окна подтверждения завершения. Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата на главный экран без изменения настроек. Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и продолжения настроек.



Примечание:

- Для очистки всей установленной информации нажмите кнопку **[Очист.]** на первом экране настройки файла контроля качества. Будет отображено сообщение для подтверждения удаления настройки контроля качества.
 - Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата контрольных данных к значениям по умолчанию и закрытия диалогового окна.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для отмены удаления контрольных данных и возврата на предыдущий экран.
- Нажатие кнопки **[IP]** на первом экране настройки файла контроля качества позволяет напечатать ID партии текущего файла, срок годности, значение ЦЕЛЕВ. и ширину ПРЕДЕЛ каждого параметра в формате печати контроля качества.

Автоматическая установка значения ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ

Во время установки информации о контрольной крови значение ЦЕЛЕВ. и значение ПРЕДЕЛ, которые устанавливаются на экранах настройки файла контроля качества с первого по шестой, можно автоматически рассчитать и установить при наличии 2 или большего числа графиков в базовых данных контроля качества.



Примечание:

Для получения информации о методах установки информации о контрольной крови, включая значения ЦЕЛЕВ. и ПРЕДЕЛ, см. пункт «Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш» или «Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода» в разделе «9.5 Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)».

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл2	ЦЕЛЕВ.	ПРЕДЕЛ	Уст. ВС
HBC	6.7	5.0	$\times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	4.40	3.00	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	0.0	0.0	g/dL
HCT	0.0	0.0	%
MCV	0.0	0.0	fL

А.Цель А.Лимит ← → Сохран.

- (1) Нажмите кнопку **[А.Цель]** на экранах настройки файла контроля качества (со второго по шестой).

Будет автоматически рассчитано значение ЦЕЛЕВ.

При наличии 2 или большего числа графиков:

Появится диалоговое окно автоматического подтверждения целевого значения. Нажмите кнопку **[Выполн.]**. Среднее значение всех графиков будет автоматически рассчитано и отображено на кнопке в графе **[ЦЕЛЕВ.]**.

При наличии 1 или отсутствии графиков:

Появится диалоговое окно с сообщением о том, что расчет невозможен.

- (2) Нажмите кнопку **[А.Лимит]**.

Будет автоматически рассчитано значение ПРЕДЕЛ.

При наличии 2 или большего числа графиков:

Появится диалоговое окно автоматического выбора предела. Выберите ширину значения ПРЕДЕЛ от **[2SD]** до **[3SD]**. Значение 2SD или 3SD всех графиков будет автоматически рассчитано и отображено на кнопке в графе **[ПРЕДЕЛ]**.

При наличии 1 или отсутствии графиков:

Появится диалоговое окно с сообщением о том, что расчет невозможен.

9.6 Выполнение контроля качества



Риск заражения

Надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении анализа контрольной крови. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.

- (1) Нажмите кнопку [QC] на главном экране.
Появится экран выбора файла контроля анализа.

Файл	ID партии	Ср. годн.
1	[123456]	[2012/04/01]
2	[12345]	[2012/04/01]
3	[1234]	[2012/04/01]
4	[]	[]
5	[]	[]
6	[]	[]

- (2) Нажмите графу индикации анализируемого файла.
Появится экран запуска анализа.



Информация

Перед выполнением анализа необходимо выбрать метод контроля и ввести информацию о контрольной крови.

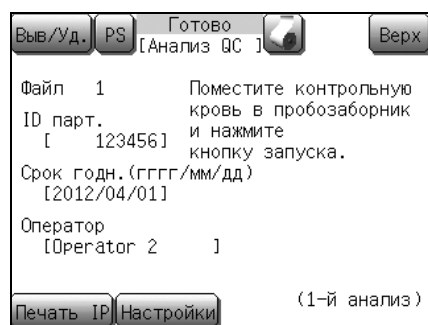
(См. разделы «9.4 Выбор метода контроля» и «9.5 Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества).».)



Примечание:

Нажатие кнопки [Печать IP] на экране запуска анализа позволяет напечатать ID партии текущего файла, срок годности, значение ЦЕЛЕВ. и ширину ПРЕДЕЛ каждого параметра в формате печати контроля качества.

X-контроль

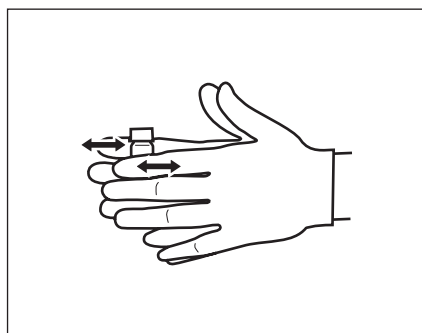


- (1) Убедитесь в наличии индикации состояния [Готово] для анализа контроля качества.



Примечание:

Анализ контроля качества всегда выполняется в режиме цельной крови. При установке режима анализа в режим предварительного разбавления будет задействована последовательность изменения режима для переключения в режим цельной крови.

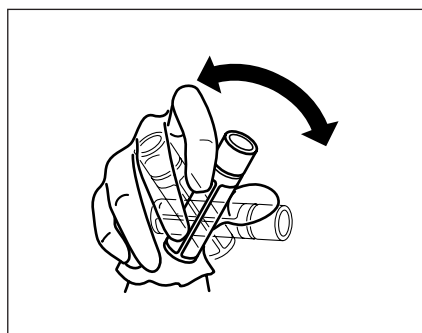


- (2) Перемешайте контрольную кровь, вращая и покачивая ее по 10 раз в течение 2 минут.

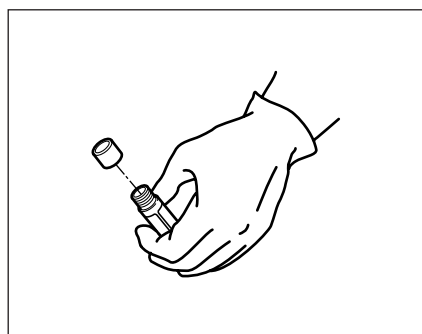


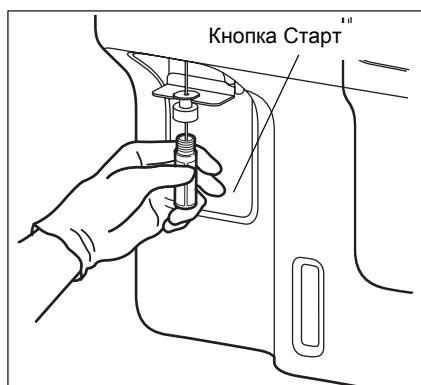
Осторожно!

Контрольная кровь (EIGHTCHECK-3WP) остается пригодной для использования в течение периода, указанного на вкладыше в упаковке. При использовании после окончания этого периода возможно возникновение аномальных значений подсчета.



- (3) Осторожно снимите колпачок, чтобы не разлить кровь.





- (4) Установите контейнер с контрольной кровью в пробозаборник и нажмите кнопку Старт в этом состоянии.



Откроется окно анализа.

После завершения каждого анализа его результаты отображаются на экране ЖКД.



Осторожно!

- После начала анализа состояние изменится на **[Аспирация]**. После завершения аспирации пробы индикация **[Аспирация]** изменится на **[Выполняется]**. После отображения индикации **[Выполняется]** контейнер с контрольной кровью можно безопасно удалить. Не удаляйте контейнер с контрольной кровью из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите контейнер с контрольной кровью к этому моменту.
- Для удаления контейнера опустите его прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



Примечание:

Пробозаборник промывается автоматически, поэтому его не нужно вытирать.

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл2	Lot [	12345]	Exp. [2012/04/01]
	X1	X2	X Оценка
WBC	6.6		
RBC	4.35		
HGB	12.6		
HCT	35.6		
MCV	81.8		
MCH	29.0		
MCHC	35.4		
PLT	227		

После завершения первого анализа результаты этого анализа будут отображены в графе [X1] на экране результатов анализа.

Воспользуйтесь кнопкой [←] или [→] для прокрутки экранных страниц.

- Нажмите кнопку [IP] для печати результатов с первого анализа.



Информация

Данный формат печати используется только для анализа контроля качества и его нельзя изменить.

- Нажмите кнопку [OK] для принятия данных первого анализа и выполните второй анализ. Если результаты анализа нельзя принять, можно выполнить новый анализ, нажав кнопку [Неверно]. В любом случае удалите контрольную кровь, закройте колпачком, и тщательно перемешайте ее.

Затем снова снимите колпачок, установите кровь в пробозаборник и нажмите кнопку Старт на приборе.

- * После нажатия кнопки [Верх] появится сообщение для подтверждения анализа контроля качества «Завершить анализ QC?».

Нажмите кнопку [OK] для отмены результатов анализов и возврата на главный экран.

Нажмите кнопку [Отмена] для возврата на предыдущий экран.

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл2	Lot [	12345]	Exp. [2012/04/01]
	X1	X2	X Оценка
WBC	6.6		
RBC	4.35		
HGB	12.6		
HCT	35.6		
MCV	81.8		
MCH	29.0		
MCHC	35.4		
PLT	227		

Завершить анализ QC? [OK] [Отмена]

Выв./Уд.	PS	Не готов	Верх
Файл2	Lot [	12345]	Exp. [2012/04/01]
	X1	X2	X Оценка
WBC	6.6	6.4	6.5
RBC	4.35	4.35	4.35
HGB	12.6	12.6	12.6
HCT	35.6	35.5	35.6
MCV	81.8	81.6	81.7
MCH	29.0	29.0	29.0
MCHC	35.4	35.5	35.5
PLT	227	211	219

После завершения второго анализа результаты этого анализа будут отображены в графе [X2] на экране результатов анализа.

В графе [X] будут отображены средние значения результатов первого и второго анализа. Воспользуйтесь кнопкой [←] или [→] для прокрутки экранных страниц.

- Нажмите кнопку [IP] для печати результатов второго анализа и среднего значения результатов первого и второго анализа.

- * При нажатии кнопки [Верх] появится сообщение «Завершить анализ QC?».

Нажмите кнопку [OK] для отмены результатов анализов и возврата на главный экран.

Нажмите кнопку [Отмена] для возврата на предыдущий экран.

- Нажмите кнопку **[ОК]** для принятия результатов двух анализов и вывода среднего значения двух анализов на внутренний принтер или главный компьютер, в зависимости от настроек вывода данных контроля качества. Если результаты второго анализа нельзя принять, нажмите кнопку **[Неверно]** для выполнения нового второго анализа. Во время выполнения повторного анализа удалите контрольную кровь, закройте колпачком, и тщательно перемешайте ее. Затем снова снимите колпачок, установите кровь в пробозаборник и нажмите кнопку **Старт** на приборе.



Примечание:

Результаты анализа сохраняются для сохраненных данных.

Пример: ID проб при выполнении анализов контроля качества с файлом № 3 будут отображаться следующим образом:

Результаты анализа X1: QC03-1


Результаты анализа X2: QC03-2

Среднее значение X1 и X2: QC03 (Среднее значение не содержит данных гистограммы.)

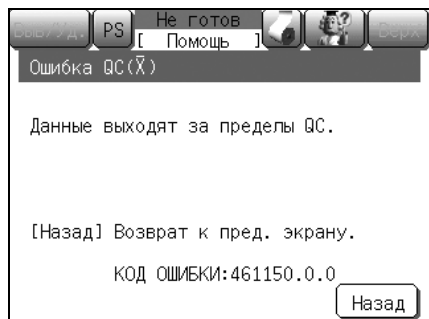
С экрана для вывода сохраненных данных данные результатов можно распечатать или передать на главный компьютер.



Для параметров со средним значением двух анализов, которое выходит за контрольный предел, если значение превышает верхнее предельное значение, отображается **+** в графе **[Оценка]**, а если значения ниже нижнего предельного значения, отображается **-**. После этого прозвучит звуковой сигнал и будет отображено сообщение об ошибке.

Нажмите кнопку , после чего появится сообщение о действии.

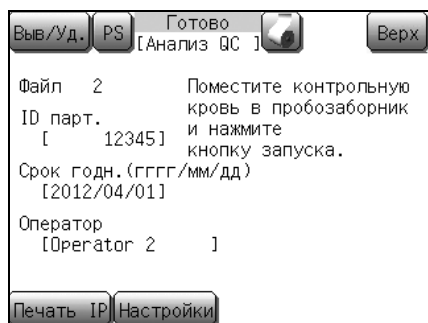
Нажмите кнопку **[Назад]** для выключения звукового сигнала.



Информация

Для получения подробной информации о действиях по устранению ошибки контроля качества (X̄), см. пункт «Ошибка QC(X-bar)» в разделе «13. Поиск и устранение неисправностей».

Контроль L-J

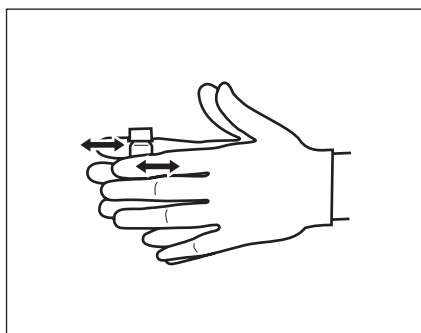


- (1) Убедитесь в наличии индикации состояния [Готово] для анализа контроля качества.



Примечание:

Анализ контроля качества всегда выполняется в режиме цельной крови. При установке режима анализа в режим предварительного разбавления будет задействована последовательность изменения режима для переключения в режим цельной крови.

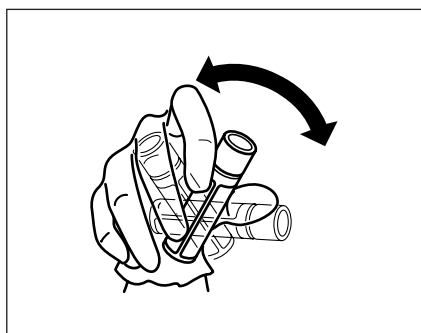


- (2) Перемешайте контрольную кровь, вращая и покачивая ее по 10 раз в течение 2 минут.

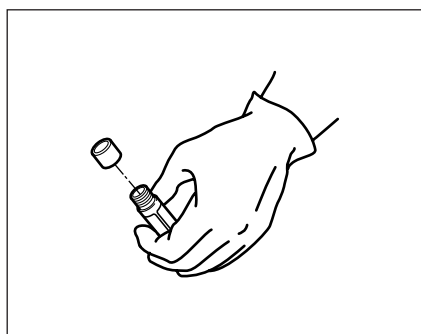


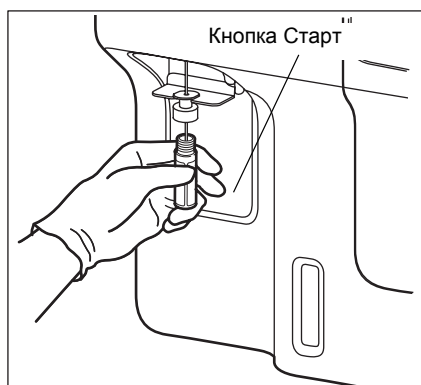
Осторожно!

Контрольная кровь (EIGHTCHECK-3WP) остается пригодной для использования в течение периода, указанного на вкладыше в упаковке. При использовании после окончания этого периода возможно возникновение аномальных значений подсчета.



- (3) Осторожно снимите колпачок, чтобы не разлить кровь.





- (4) Установите контейнер с контрольной кровью в пробозаборник и нажмите кнопку Старт в этом состоянии.



Откроется окно анализа.

После завершения каждого анализа его результаты отображаются на экране ЖКД.



Осторожно!

- После начала анализа состояние изменится на **[Аспирация]**. После завершения аспирации пробы индикация **[Аспирация]** изменится на **[Выполняется]**. После отображения индикации **[Выполняется]** контейнер с контрольной кровью можно безопасно удалить. Не удаляйте контейнер с контрольной кровью из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите контейнер с контрольной кровью к этому моменту.
- Для удаления контейнера опустите его прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



Примечание:

Пробозаборник промывается автоматически, поэтому его не нужно вытирать.

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
Файл3	Lot[	123]	Exp. [2012/12/31]	
	Данные	Оценка		
WBC	6.5			
RBC	4.37			
HGB	12.6			
HCT	35.7			
MCV	81.7			
MCH	28.8			
MCHC	35.3			
PLT	232			

IP Неверно ← → ОК

Результаты анализа отображаются в графе **[Данные]** и эти результаты сравниваются с контрольным пределом и отображаются в графе **[Оценка]** на экране результатов анализа. Воспользуйтесь кнопкой **[←]** или **[→]** для прокрутки экранных страниц.

- Для печати результатов на внутреннем принтере нажмите кнопку **[IP]**.



Информация

Данный формат печати используется только для анализа контроля качества и его нельзя изменить.

Выв./Уд.		PS	Не готов	Верх
Файл2	Lot[	12345]	Exp. [2012/04/01]	
	Данные	Оценка		
WBC	6.6			
RBC	4.38			
HGB	12.6			
HCT	35.6			
MCV	81.3			
MCH	28.8			
MCHC	35.4			
PLT	225			

Завершить анализ QC? ОК Отмена

- * При нажатии кнопки **[Верх]** перед определением данных контроля качества появится сообщение для подтверждения анализа контроля качества «Завершить анализ QC?». Нажмите кнопку **[ОК]** для отмены результатов анализов, завершения программы контроля качества и возврата на главный экран. Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на экран запуска анализа и продолжения анализа контроля качества.
- Нажмите кнопку **[ОК]** для принятия результатов анализа и вывода результатов на внутренний принтер или главный компьютер, в зависимости от настроек вывода данных контроля качества. Если результаты анализа нельзя принять, нажмите кнопку **[Неверно]** для выполнения нового анализа. Во время выполнения повторного анализа удалите контрольную кровь, закройте колпачком, и тщательно перемешайте ее. Затем снова снимите колпачок, установите кровь в пробозаборник и нажмите кнопку **Старт** на приборе.



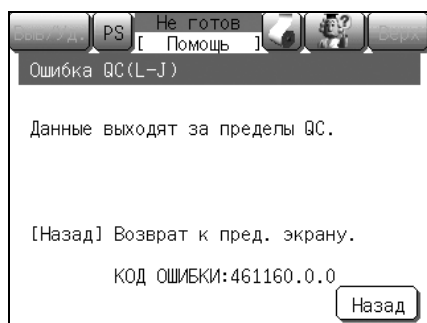
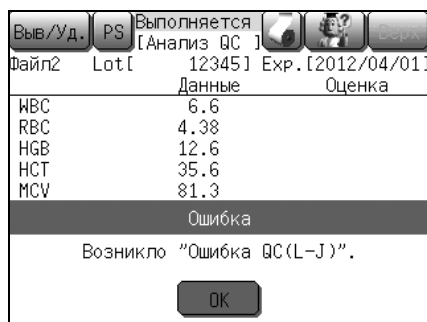
Примечание:

Результаты анализа сохраняются для сохраненных данных.


Пример: ID проб при выполнении анализов контроля качества с файлом № 3 будут отображаться следующим образом:

Результаты анализа: QC03

С экрана для вывода сохраненных данных данные результатов можно распечатать или передать на главный компьютер.



Для параметров, значения которых выходят за контрольный предел, если значения превышают верхнее предельное значение, отображается **+** в графе **[Оценка]**, а если значения ниже нижнего предельного значения, отображается **-**. После этого прозвучит звуковой сигнал и будет отображено сообщение об ошибке.

Нажмите кнопку , после чего появится сообщение о действии.

Нажмите кнопку **[Назад]** для выключения звукового сигнала.



Информация

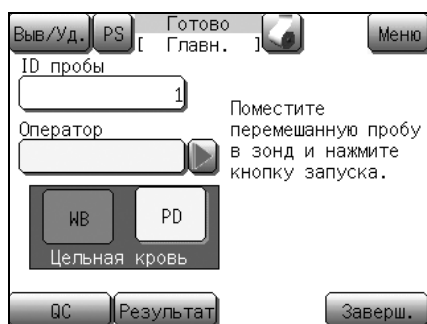
Для получения подробной информации о действиях по устранению ошибки контроля качества (L-J), см. пункт «Ошибка QC(L-J)» в разделе «13. Поиск и устранение неисправностей».

9.7 Экран диаграммы контроля качества

В общей сложности доступно 6 файлов контроля качества. Каждый файл содержит данные до 22 параметров по 60 пунктам.

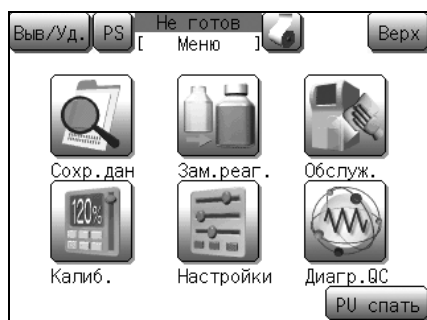
Содержание файлов контроля качества можно проверить на экране диаграммы контроля качества.

Запуск экрана диаграммы контроля качества



(1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.

Появится экран меню.



(2) Нажмите кнопку **[Диагр. QC]**.

Появится экран диаграммы контроля качества (1/11).



Примечание:

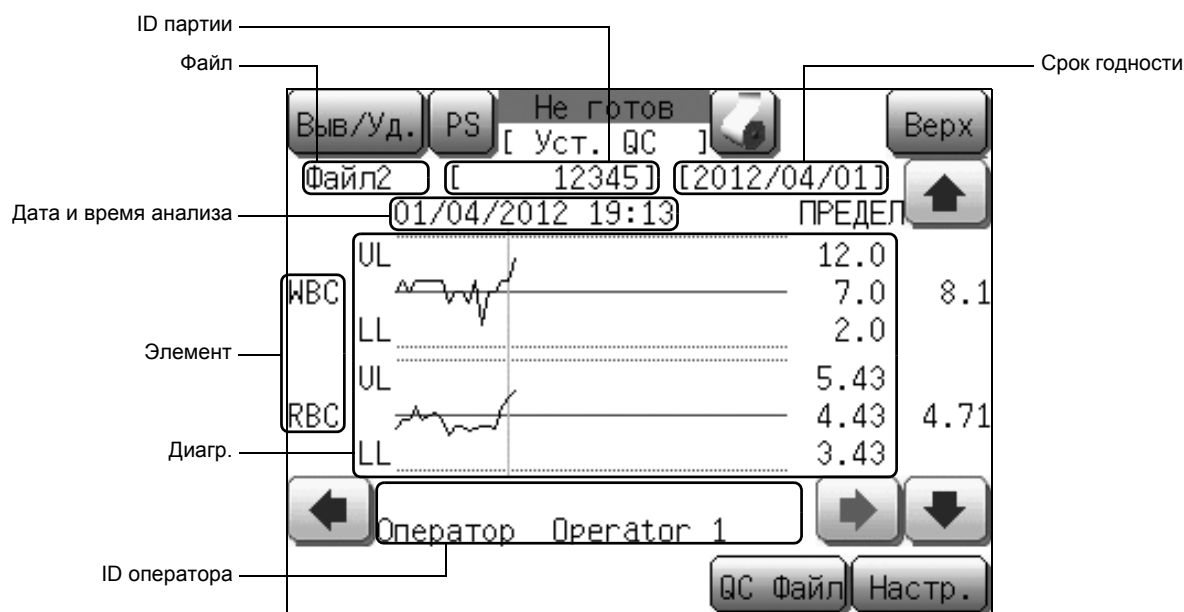
После отображения экрана диаграммы контроля качества появится экран для пробы, которая просматривалась или обновлялась чаще всего.

Экран диаграммы контроля качества

Экран диаграммы контроля качества состоит из 11 экранов, на каждом из которых отображаются данные следующих параметров:

При использовании настроек по умолчанию первым отображается первый экран диаграммы контроля качества.

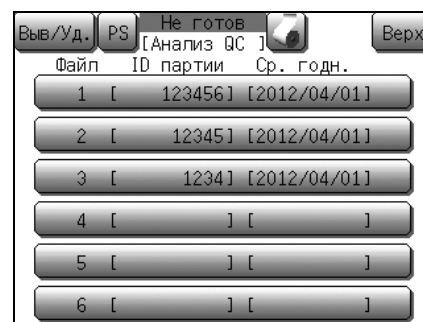
Первый экран диаграммы контроля качества	WBC, RBC	Седьмой экран диаграммы контроля качества	MXD#, NEUT#
Второй экран диаграммы контроля качества	HGB, HCT	Восьмой экран диаграммы контроля качества	W-SMV, W-LMV
Третий экран диаграммы контроля качества	MCV, MCH	Девятый экран диаграммы контроля качества	RDW-SD, RDW-CV
Четвертый экран диаграммы контроля качества	MCHC, PLT	Десятый экран диаграммы контроля качества	PDW, MPV
Пятый экран диаграммы контроля качества	LYM%, MXD%	Одиннадцатый экран диаграммы контроля качества	P-LCR, PCT
Шестой экран диаграммы контроля качества	NEUT%, LYM#		



Элементы, отображаемые на экранах диаграмм контроля качества

- [Выв/Уд.]:** Печать или удаление данных контроля качества. Для получения подробной информации см. пункт «Печать диаграммы контроля», «Внешний вывод» и «Удаление данных» в разделе «9.7 Экран диаграммы контроля качества».
- [↑]:** Изменение экранов в следующем порядке; «Первый экран диаграммы» → «Одиннадцатый экран диаграммы» → ... → «Второй экран диаграммы» → «Первый экран диаграммы».
- [↓]:** Изменение экранов в следующем порядке; «Первый экран диаграммы» → «Второй экран диаграммы» → ... → «Одиннадцатый экран диаграммы» → «Первый экран диаграммы».
- [←]:** Перемещение курсора диаграммы контроля (вертикальной линии) к предыдущему графику и обновление данных и даты/времени соответственно. Если курсор расположен на левом конце диаграммы, данная кнопка не работает.
- [→]:** Перемещение курсора диаграммы контроля (вертикальной линии) к следующему графику и обновление данных и даты/времени соответственно. Если курсор расположен на правом конце диаграммы или на последнем графике, данная кнопка не работает.

- [QC Файл]:** Отображение экрана выбора файла контроля качества. Нажимайте графу индикации каждого файла для отображения соответствующего экрана диаграммы контроля качества.



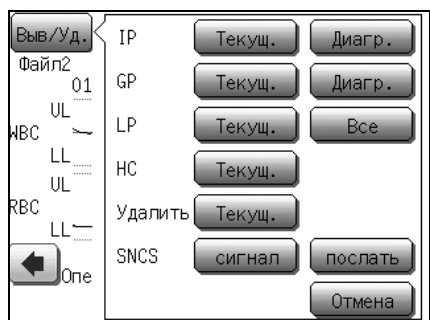
- [Настр.]:** Отображение первого экрана настройки файла контроля качества для файла, который отображается в данный момент.
- ID парт.:** Отображение номера ID партии.
- Срок годности:** Отображение срока годности.
- Дата и время анализа:** Отображение даты/времени анализа для выбранных данных.
- Элемент:** Отображение параметров анализа.
- Диагр.:** Отображение до 60 пунктов данных контроля качества. Если количество данных меньше 60, все данные будут отображаться по порядку с левого края. Если оператор вызовет другой параметр с помощью кнопки [↑] или [↓], для этого параметра будет отображен такой же диапазон данных.
- ID оператора:** Отображение ID оператора анализа.

Печать диаграммы контроля



- (1) Нажмите кнопку **[Выв/Уд.]** на экране диаграммы контроля качества.

Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.



- (2) Выберите кнопку назначения вывода из таких опций, как внутренний принтер (IP), графический принтер (GP) или принтер для печати списков (LP).

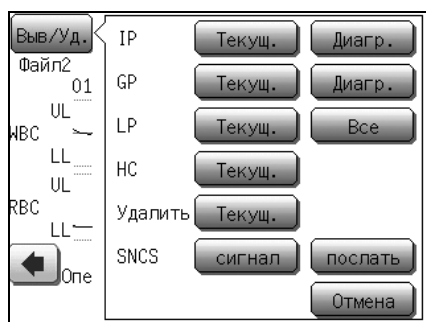
- **[Текущ.]**: Печать данных в положении курсора в формате печати контроля качества.
- **[Диagr.]**: Печать диаграмм контроля всех параметров.
- **[Все]**: Печать всех графических данных отображаемого файла (до 60 графиков).
- **[Отмена]**: Закрытие диалогового окна меню вывода/удаления.



Примечание:

- Кнопки диалогового окна меню вывода/удаления действительны только в случае установки кнопок назначения вывода в пункте **[Принтер]** в меню Настройки.
- Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода. (См. пункт «Принтер» в разделе «11.2 Возможные настройки».)
- Во время отображения данного диалогового окна на ЖКД, другие кнопки помимо диалогового окна не будут работать.

Внешний вывод



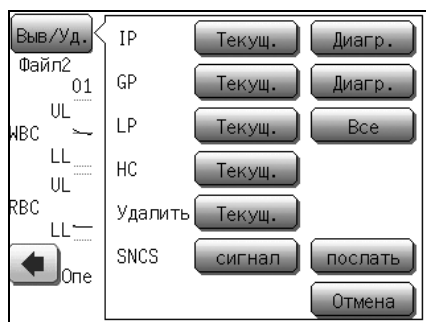
- (1) Нажмите кнопку **[Выв./Уд.]** на экране диаграммы контроля качества.
Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.
- (2) Нажмите кнопку **[Текущ.]** рядом с индикацией «НС».
Данные в положении курсора будут выведены на главный компьютер в формате вывода контроля качества. Вывод можно осуществлять либо на последовательный порт (RS-232C), либо на ЛВС (Ethernet), в зависимости от пользовательской настройки.



Примечание:

- Можно также выполнить пользовательские настройки для автоматического вывода.
(См. пункт «Вых.главн.комп.» в разделе «11.2 Возможные настройки».)
- Если настройка для вывода на главный компьютер не выполнена, кнопка **[Текущ.]** рядом с индикацией «НС» будет неработоспособной.

Удаление данных



- (1) Нажмите кнопку **[Выв./Уд.]** на экране диаграммы контроля качества.
Появится диалоговое окно меню вывода/удаления.
- (2) Нажмите кнопку **[Текущ.]** рядом с индикацией «Удалить».
Появится диалоговое окно для подтверждения удаления текущих данных контроля.
 - Нажмите кнопку **[ОК]** для удаления данных в положении курсора на диаграмме контроля качества и закройте диалоговое окно.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для отмены удаления контрольных данных и возврата на предыдущий экран.



10. Калибровка

Калибровка выполняется для компенсации любых неточностей пневматической, гидравлической и электрической систем, которые могут повлиять на результаты анализа. Это очень важно для поддержания точности системы.

Калибровка выполняется путем ввода калибровочных значений в прибор.

Первоначальная калибровка прибора выполняется сервисным представителем Sysmex во время установки. После установки оператор должен выполнять периодическую калибровку и надлежащий контроль качества для поддержания точности.

В данной главе описывается процедура калибровки.



Осторожно!

Проверка калибровки должна проводиться с указанными интервалами, однако в случае изменений данных контроля качества выполняется калибровка HGB и HCT. Однако не выполняйте калибровку, если возникновение аномальных данных контроля качества является результатом проблем с прибором, ухудшения качества реагента или контрольной крови.

10.1 Последовательность процесса калибровки



10.2 Пробы, используемые для калибровки

Для калибровки следует использовать 5 или более проб свежей нормальной крови, удовлетворяющих следующим требованиям:

- кровь здорового человека, не принимающего медикаментов;
- кровь, смешанная с соответствующим количеством антикоагулянта;
- общий объем крови в анализируемом образце должен быть более 2 мл;
- значение HGB должно быть более 10,0 г/дл;
- значение HCT в диапазоне от 35,5% до 55,5%.



Информация

Не используйте для калибровки EIGHTCHECK-3WP. EIGHTCHECK-3WP предназначен не для калибровки, а для использования в качестве контрольной крови.

10.3 Определение эталонных значений

5 или больше проб нормальной крови, подготовленные для калибровки HGB и HCT, следует тщательно проанализировать по 3 раза каждый в соответствии со следующими эталонными методами. Полученные таким образом результаты измерения используются в качестве эталонных значений.

Значения HGB: метод цианметгемоглобина

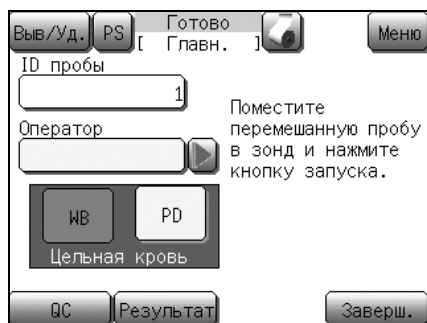
Значения HCT: микрогематокритный метод

(Для автоматической калибровки используются 5 проб.)

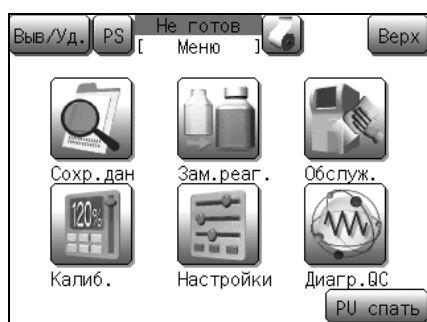
10.4 Автоматическая калибровка

При автоматической калибровке 5 или больше проб свежей нормальной крови используются для автоматической калибровки значений HGB и HCT.

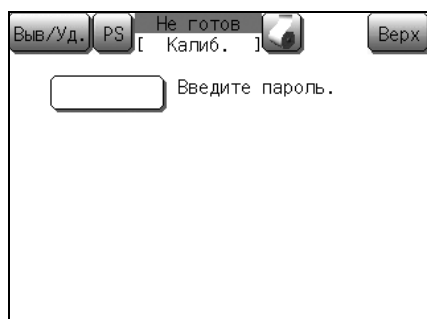
Выбор режима и параметров автоматической калибровки



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности.
Появится экран меню.

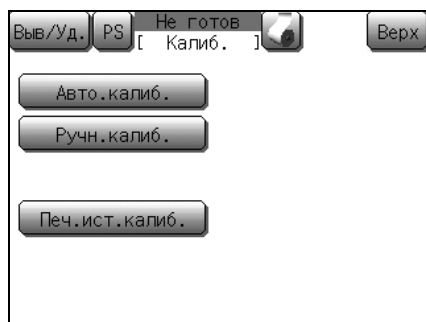


- (2) Нажмите кнопку **[Калиб.]**.
Появится экран меню калибровки.

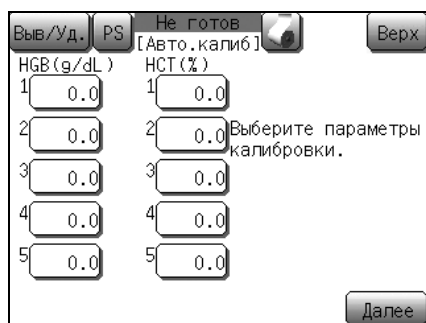


Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля.
Введите пароль.



- (3) Нажмите кнопку **[Авто.калиб.]**.
Появится экран установки целевого значения автоматической калибровки.



Ввод целевых значений

Выв./Уд. PS Не готов [Авто. калиб] Верх

Параметр	Целевое значение
1 HGB (g/dL)	0.0
2 HGB (g/dL)	0.0
3 HGB (g/dL)	0.0
4 HGB (g/dL)	0.0
5 HGB (g/dL)	0.0
1 HCT (%)	0.0
2 HCT (%)	0.0
3 HCT (%)	0.0
4 HCT (%)	0.0
5 HCT (%)	0.0

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 . C
Ввод

Далее

- (1) Введите определенные эталонные значения в графу Цел.знач.

При нажатии кнопки для графы Цел.знач. появится диалоговое окно цифровых клавиш.

После ввода целевого значения нажмите кнопку **[Ввод]**. Введенное значение будет установлено.



Информация

Установите значение «0» для параметра, который не калибруется.

Выв./Уд. PS Не готов [Авто. калиб] Верх

Параметр	Целевое значение
1 HGB (g/dL)	13.8
2 HGB (g/dL)	13.6
3 HGB (g/dL)	13.5
4 HGB (g/dL)	13.6
5 HGB (g/dL)	13.5
1 HCT (%)	35.5
2 HCT (%)	34.9
3 HCT (%)	35.3
4 HCT (%)	35.1
5 HCT (%)	35.0

Выберите параметры калибровки.

Далее

- (2) После завершения ввода целевых значений нажмите кнопку **[Далее]**.

Будет отображено сообщение для подтверждения целевого значения автоматической калибровки.

Выв./Уд. PS Не готов [Авто. калиб] Верх

Параметр	Целевое значение
1 HGB (g/dL)	13.8
2 HGB (g/dL)	13.6
3 HGB (g/dL)	13.5
4 HGB (g/dL)	13.6
5 HGB (g/dL)	13.5
1 HCT (%)	35.5
2 HCT (%)	34.9
3 HCT (%)	35.3
4 HCT (%)	35.1
5 HCT (%)	35.0

Выберите параметры калибровки.

Устан. цел. значение? **OK** **Отмена**

- Нажмите кнопку **[OK]** для определения целевых значений и отображения экрана запуска анализа автоматической калибровки.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна, после чего настройку можно будет продолжить.
- * Нажмите кнопку **[Верх]** для отображения диалогового окна подтверждения отмены настройки. Нажмите кнопку **[OK]** для возврата на главный экран без изменения какой-либо настройки и нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и последующего продолжения настройки.

Выполнение анализа

	Целевое знач.		Данные		Калибр. (%)	
	HGB	HCT	HGB	HCT	HGB	HCT
1	13.8	35.5				
2	13.6	34.9				
3	13.5	35.3				
4	13.6	35.1				
5	13.5	35.0				
Тек. калибр. (%) 100.0 103.0						
Новая калибр. (%) 100.0 103.0						
Пресс запуска двигателя						

После ввода всех целевых значений прибор будет готов к выполнению анализа.

**Информация**

Автоматическая калибровка всегда выполняется в режиме цельной крови. При установке режима анализа в режим предварительного разбавления прибор автоматически переключится в режим цельной крови.

Установите пробу в положение пробы и нажмите кнопку Старт для запуска анализа.

Появится экран анализа автоматической калибровки.

	Целевое знач.		Данные		Калибр. (%)	
	HGB	HCT	HGB	HCT	HGB	HCT
1	13.8	35.5				
2	13.6	34.9				
3	13.5	35.3				
4	13.6	35.1				
5	13.5	35.0				
Тек. калибр. (%) 100.0 103.0						
Новая калибр. (%) 100.0 103.0						

**Осторожно!**

- Выполните анализ проб, используемых для определения эталонного значения. Значения анализируемой пробы выделяются курсором в виде символа подчеркивания.
- После начала анализа состояние изменится на **[Аспирация]**. После завершения аспирации пробы индикация **[Аспирация]** изменится на **[Выполняется]**. После отображения индикации **[Выполняется]** пробу можно безопасно удалить. Не удаляйте пробу из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите пробирку с пробой к этому моменту.
- Для удаления пробирки с пробой опустите ее прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.

**Примечание:**

Пробозаборник промывается автоматически, поэтому его не нужно вытирать.

После выполнения анализа его значения будут приведены в графе Данные, а рассчитанные значения калибровки будут приведены в графе Калиб. (%), после чего курсор в виде подчеркивания переместится к следующей пробе. После завершения анализа для более чем одной пробы калибровочное значение будет рассчитано автоматически для каждого анализа и отображено в нижней части графы Калиб. (%).

Среднее калибровочное значение для каждого анализа и текущее калибровочное значение используются для расчета и отображения нового калибровочного значения.



Информация

Во время анализа, если среднее калибровочное значение превысит 105% или будет ниже 95%, или если новое калибровочное значение превысит 120% или будет ниже 80%, прозвучит звуковой сигнал и появится диалоговое окно для подтверждения ошибки автоматической калибровки.

Нажмите кнопку **[Отмена]** и выполните анализ снова.

Калибровочное соотношение можно рассчитать по следующей формуле.

$$\text{Калибровочное соотношение} = \frac{\text{Новое калибровочное значение}}{\text{Текущее калибровочное значение}} \times 100$$

Выполните анализ для 5 проб.

Обновление калибровочных значений

После завершения всех анализов нажмите кнопку **[Выход]**.

Появится диалоговое окно подтверждения завершения автоматической калибровки.

Появится сообщение для подтверждения изменения калибровочного значения.

- Нажмите кнопку **[OK]** для обновления калибровочных значений и возврата на главный экран.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на главный экран без обновления калибровочных значений.

	Целевое знач.		Данные		Калиб. (%)	
	HGB	HCT	HGB	HCT	HGB	HCT
1	12.8	33.5	12.9	33.9	99.2	98.8
2	12.8	33.8	12.9	34.4	99.2	98.3
3	12.9	33.9	13.0	33.7	99.2	100.6
4	12.9	33.7	13.0	33.4	99.2	100.9
5	12.9	33.8	13.0	33.7	99.2	100.3
Тек. калибр. (%)					100.0	100.0
Новая калибр. (%)					99.2	99.8
Прим. новую калибр.?						

10.5 Ручная калибровка

При ручной калибровке рассчитанное калибровочное значение можно ввести с помощью цифровых клавиш.



Информация

Используйте 5 или более проб нормальной и свежей крови.

Расчет калибровочного значения

- (1) Определите эталонные значения, как описано в разделе «10.3 Определение эталонных значений».
- (2) Рассчитайте среднее значение.
- (3) Выполните анализ проб в режиме цельной крови. (См. раздел «7.8 Анализ в режиме цельной крови (WB)».)
- (4) Рассчитайте среднее значение.
- (5) Рассчитайте калибровочное значение по следующей формуле.

$$\text{Новое калибровочное значение} = \frac{\text{Предыдущее калибровочное значение} \times \text{Среднее значение результатов анализов по эталонному методу}}{\text{Среднее значений, проанализированных прибором}}$$

Пример:

Среднее значение HGB, полученное эталонным методом = 14,0 г/дл

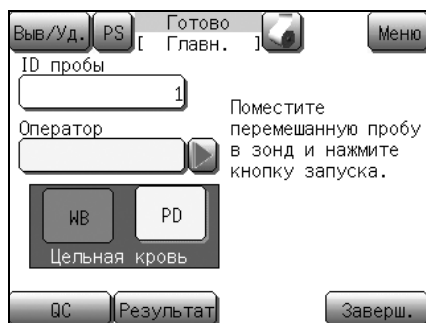
Среднее значений HGB, полученных прибором, = 14,2 г/дл

Предыдущее калибровочное значение HGB = 98,7%

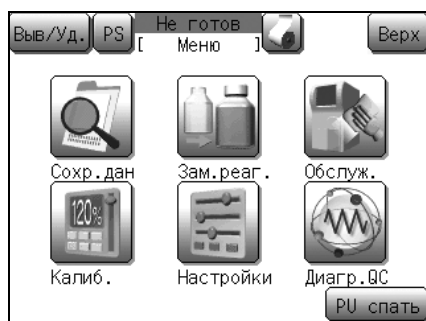
$$98,7 \times \frac{14,0}{14,2} = 97,30 \approx 97,3$$

Таким образом, новое калибровочное значение HGB необходимо установить на уровне 97,3%.

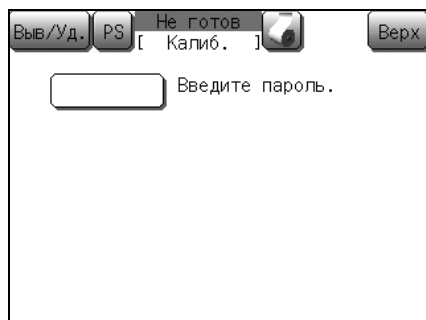
Обновление калибровочных значений



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности. Появится экран меню.

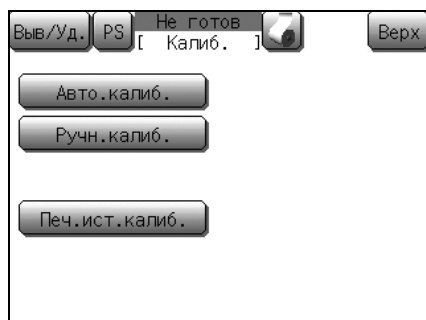


- (2) Нажмите кнопку **[Калиб.]**. Появится экран меню калибровки.

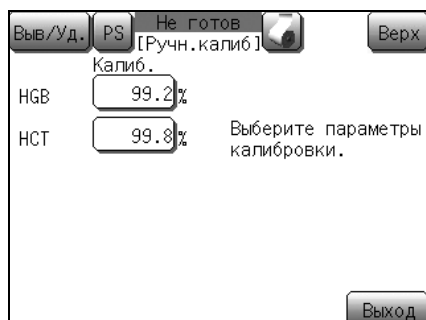


Примечание:

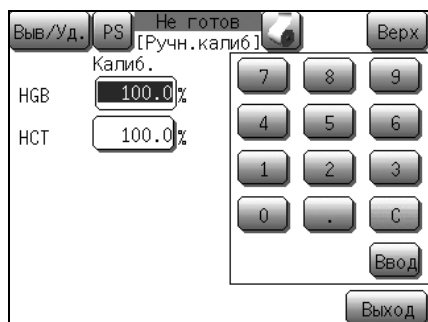
Если установлен пароль, появится экран ввода пароля. Введите пароль.



- (3) Нажмите кнопку **[Ручн.калиб.]**. Появится экран установки ручной калибровки.



- (4) Нажмите графу индикации калибровочного значения для откалиброванного параметра. Появится диалоговое окно цифровых клавиш.



(5) Введите калибровочное значение.

- Введите значение и нажмите кнопку **[Ввод]**.
Введенное значение будет установлено.



Примечание:

Если ничего не введено (пробел), калибровочное значение нельзя будет установить.

- После завершения ввода калибровочных значений нажмите кнопку **[Выход]**.

Будет отображено диалоговое окно подтверждения установки ручной калибровки.



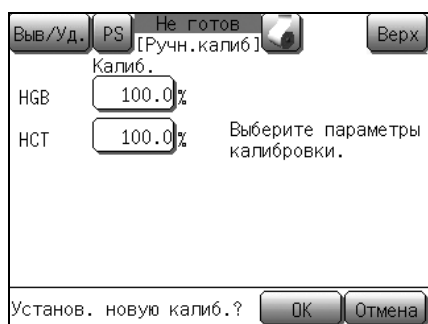
Информация

Если среднее калибровочное значение для каждого анализа превышает 105% или меньше 95%, или если новое калибровочное значение превышает 120% или меньше 80%, прозвучит звуковой сигнал и появится диалоговое окно ошибки ручной калибровки.

Калибровочное соотношение можно рассчитать по следующей формуле.

$$\text{Калибровочное соотношение} = \frac{\text{Новое калибровочное значение}}{\text{Текущее калибровочное значение}} \times 100$$

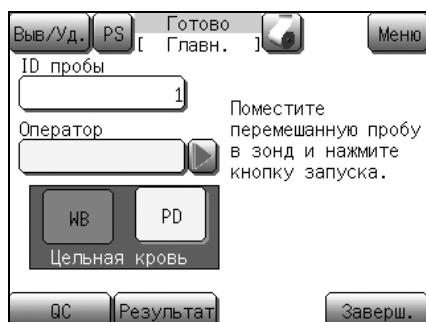
- Нажмите кнопку **[ОК]** для обновления калибровочных значений и возврата на главный экран.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на главный экран без обновления калибровочных значений.



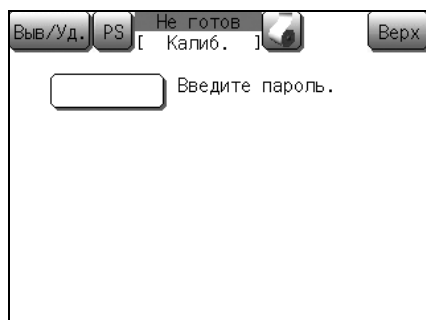
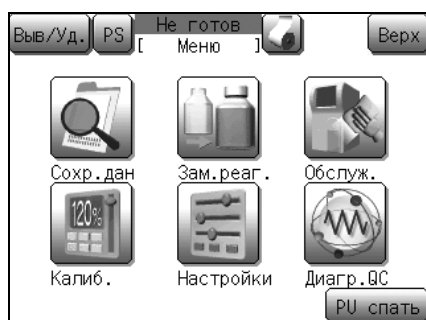
10.6 Печать истории калибровки

На внутреннем принтере можно распечатать обзор 5 последних историй калибровки.

- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности.
Появится экран меню.



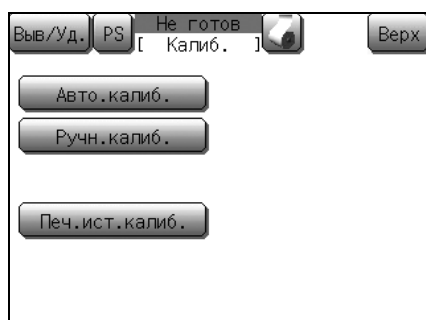
- (2) Нажмите кнопку **[Калиб.]**.
Появится экран меню калибровки.



Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля.
Введите пароль.

- (3) Нажмите кнопку **[Печ.ист.калиб.]**.
Внутренний принтер напечатает историю калибровки.



11. Настройка прибора

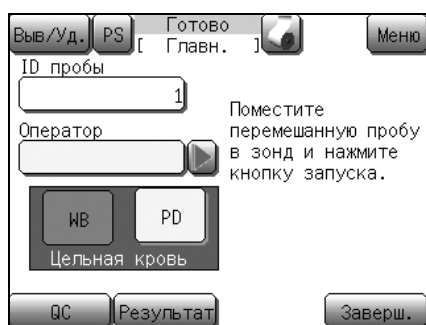
Изменяя отдельные настройки, вы можете привести анализатор в соответствие со своими потребностями или специфическим условиям лаборатории.



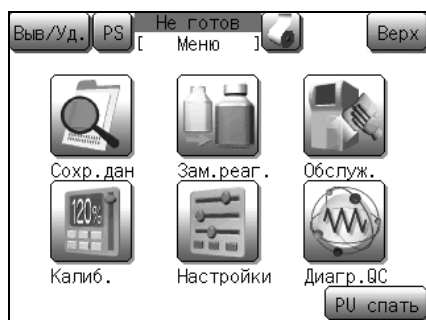
Примечание:

По завершении начальной стадии эксплуатации необходимо обновить некоторые настройки.
Пример: Текущая дата и время

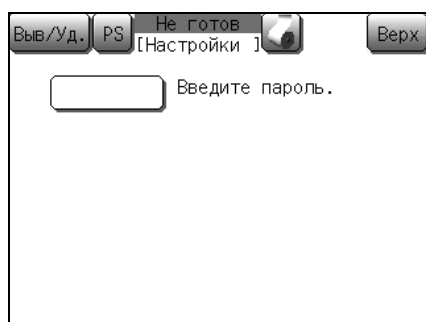
11.1 Введение



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности.
Появится экран меню.

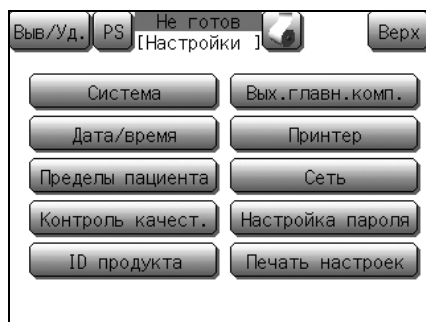


- (2) Нажмите кнопку **[Настройки]**.
Появится экран меню Настройки.



Примечание:

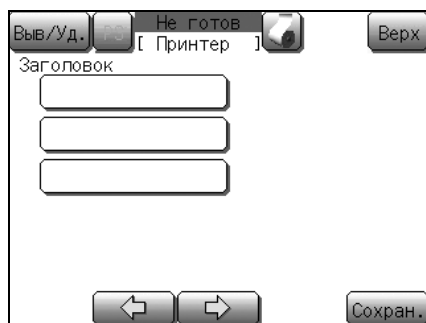
Если установлен пароль, появится экран ввода пароля.
Введите пароль.



- (3) Выберите кнопку, которую нужно изменить в меню Настройки.

Появится экран для выбранного параметра.

После отображения кнопок [←] и [→] в нижней части экрана, содержание настроек будет разделено на 2 или большее число страниц. Страницы можно переключать, нажимая кнопку [←] или [→].



- (4) Измените настройку и нажмите кнопку **[Сохран.]**.

Появится диалоговое окно для подтверждения сохранения настройки.

- Нажмите кнопку **[ОК]** для обновления измененных настроек и возврата на главный экран.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна, после чего настройку можно будет продолжить.
- * Нажмите кнопку **[Верх]** для отображения диалогового окна подтверждения отмены настройки.

Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата на главный экран без изменения какой-либо настройки и нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и последующего продолжения настройки.

11.2 Возможные настройки



Примечание:

Подчеркнутые элементы являются исходными настройками, сделанными перед отправкой с завода.

Система

Выполните основные настройки для прибора.

Параметр	Настройка
[Ед.измер.]	<p>[Тип 1]/<u>[Тип 2]</u>/[Тип 3]/[Тип 4]/[Тип 5]/ [Тип 6]</p> <p>[Тип 1]: Япония [Тип 2]: Общий экспорт [Тип 3]: Канадская СИ [Тип 4]: Голландская СИ [Тип 5]: Стандартная СИ [Тип 6]: Гонконгская СИ</p> <p>Изменения настроек, сделанные для этого параметра, будут задействованы после следующего включения главного сетевого выключателя. Для получения более подробной информации см. раздел «14. Техническая информация».</p>
[Язык]	<p>[Японский]/<u>[Английск.]</u>/[Француз.]/ [Немецкий]/[Испанский]/[Итальян.]/ [Китайский]/[Русский]/[Португал.]/ [Индонезия]/[Корейский]</p> <p>Изменения настроек, сделанные для этого параметра, будут задействованы после следующего включения главного сетевого выключателя.</p>
[Назв.пар.]	<p>[W-SCR]/<u>[LYM%]</u></p> <p>Изменения настроек, сделанные для этого параметра, будут задействованы после следующего включения главного сетевого выключателя.</p>
[Громкость]	<p>[1]/[2]/<u>[3]</u></p> <p>[1]: Тихо [2]: Средне [3]: Громко</p>

Параметр	Настройка
[Сигнал]	<p>[Тип 1]/[Тип 2]/[Тип 3]/[Тип 4]/[Тип 5]/[Тип 6]</p> <p>[Тип 1]: Высокий непрерывный звуковой сигнал</p> <p>[Тип 2]: Повторяющиеся высокие звуковые сигналы</p> <p>[Тип 3]: Повторяющиеся 2-тональные звуковые сигналы</p> <p>[Тип 4]: Низкий непрерывный звуковой сигнал</p> <p>[Тип 5]: Повторяющиеся низкие звуковые сигналы</p> <p>[Тип 6]: Повторяющиеся низкие двухтональные звуковые сигналы</p>
[ISBT128]	<p>[Включ.]/[Отключ.]</p> <p>В случае выбора [Включ.] будет загружен штрих-код ISBT 128 в качестве номера ID пробы длиной до 13 символов.</p>
[ID Inc.]	<p>[Включ.]/[Отключ.]</p> <p>В случае выбора [Включ.] номер ID пробы будет автоматически увеличиваться.</p>



Информация

Преобразование сохраненных данных из единиц голландской СИ в другие единицы и обратно невозможно для следующих 3 параметров: HGB, MCH и MCHC.

Не используйте данные пробы, сохраненные до изменения настройки. Кроме того, обновите настройки для пределов пациента и для значений контроля качества ЦЕЛЕВ. и ПРЕДЕЛ.

Дата/время

Здесь можно настроить календарь и часы прибора.

**Примечание:**

- При переходе на летнее или зимнее время необходимо соответствующим образом вручную откорректировать часы.
- Числовые значения, превышающие верхний предел, заменяются значением верхнего предела для каждого параметра.

Параметр	Настройка
[Формат]	[гггг/мм/дд]/[мм/дд/гггг]/[дд/мм/гггг]
[Год]	Числовые значения: 2000 - 2037
[Месяц]	Числовые значения: 1 - 12
[День]	Числовые значения: 1 - 28/29/30/31 Определите доступный диапазон числовых значений с помощью настроек Год и Месяц.
[Час]	Числовые значения: 0 - 23
[Минута]	Числовые значения: 0 - 59

Пределы пациента

Здесь можно ввести пределы верхней и нижней метки для результатов пациента. Если результат анализа пациента превысит верхнее предельное значение (UL), рядом с этим параметром будет добавлен флаг [+]. Если результат будет ниже нижнего предельного значения (LL), будет добавлен флаг [-]. (См. таблицу ниже для получения информации о начальных значениях.)

Параметр	LL (Lower Limit) (Нижнее предельное значение)	UL (Upper Limit) (Верхнее предельное значение)	Единица измерения
WBC	3,0	15,0	$\times 10^3$ /мкл
RBC	2,50	5,50	$\times 10^6$ /мкл
HGB	8,0	17,0	г/дл
HCT	26,0	50,0	%
MCV	86,0	110,0	фл
MCH	26,0	38,0	пг/дл
MCHC	31,0	37,0	г/дл
PLT	50	400	$\times 10^3$ /мкл
RDW-SD	37,0	54,0	фл
RDW-CV	11,0	16,0	%
LYM% (W-SCR)	5,0	55,0	%
MXD% (W-MCR)	1,0	20,0	%
NEUT% (W-LCR)	45,0	95,0	%
LYM# (W-SCC)	0,0	0,0	$\times 10^3$ /мкл
MXD# (W-MCC)	0,0	0,0	$\times 10^3$ /мкл
NEUT# (W-LCC)	0,0	0,0	$\times 10^3$ /мкл
MPV	9,0	13,0	фл
PDW	9,0	17,0	фл
P-LCR	13,0	43,0	%
PCT	0,17	0,35	%



Примечание:

В случае ввода значения LL или UL, удовлетворяющего следующим условиям, на экране настройки Предел пациента, прозвучит звуковой сигнал и ввод будет отменен.

- LL выше UL.
- UL ниже LL.

Контроль качест.

Здесь можно выбрать метод контроля качества и метод вывода данных.

Параметр	Элемент выбора
[Метод QC]	\bar{X} /[L-J]
[Выв.данны.]	[Отключ.]/[IP]/[GP]/[HC]/[IP+HC]/[GP+HC]

ID продукта

При подсоединении к главному компьютеру нескольких анализаторов XP-300 можно ввести уникальное наименование для идентификации каждого прибора, чтобы это уникальное наименование передавалось на главный компьютер вместе с результатами анализа.

Параметр	Настройка
[ID продукта]	Алфавитно-цифровое значение: До 15 знаков алфавитно-цифровых символов

Вых.главн.комп.

Здесь можно установить метод вывода данных на главный компьютер.

Параметр	Настройка
[Соединен.]	[Отключ.]/[Послед.]/[ЛВС]
[Авто.выв.]	[Включ.]/[Отключ.]
[Формат]	[XP]/[росН]/[КХ-21N]/[ASTM]/[K-1000]/[K-DPS]
[Скор.пер.]	[1200bps]/[2400bps]/[4800bps]/[9600bps]/[19200bps]
[Длин.дан.]	[7bits]/[8bits]
[Стоп.бит]	[1bit]/[2bits]
[Чётность]	[Четн.]/[Нечетн.]/[Отключ.]
[Протокол]	[Класс А]/[Класс В]
[Инт.пер.]	[0 с]/[2 с]/[3 с]/[5 с]/[7 с]/[10 с]/[15 с]
[RTS/CTS]	[Включ.]/[Отключ.]
[IDпадинг]	[0 падинг]/[Проб.пад.]
[RDW]	[RDW-SD]/[RDW-CV]
[ASTM Rev.]	[1381-95]/[1381-02]

**Примечание:**

Настройка [RDW] доступна только в случае выбора пункта [K-1000] в меню [Формат]. Данные будут выводиться в обоих параметрах RDW-SD и RDW-CV, для любой другой опции в меню [Формат].

Принтер

Здесь можно настроить метод печати результатов анализа. Можно настроить нужным образом заголовок печати, используя такую информацию, как название лаборатории и название прибора. См. раздел «14.3 Форматы печати».

Для получения информации о вводе числовых значений см. пункт «Диалоговое окно цифровых клавиш» в разделе «6.1 Экранная индикация».

Параметр	Настройка
[Заголовок] ^{*1} Строки с первой по третью	Алфавитно-цифровое значение: До 16 знаков алфавитно-цифровых символов в каждой строке
[Внут.принт] ^{*2}	
[IP-Авто.печ.]	[Все данн.]/[Ошиб.дан.]/ [Отключ.]
[Формат]	[Тип 1]/[Тип 2]/[Тип 3] [Тип 1]: Печать 20 результатов анализа и гистограмм. [Тип 2]: Печать 20 результатов анализа. [Тип 3]: Печать только результатов анализа CVC8.
[Внеш.принт] ^{*3}	
[Соединен.]	[Включ.]/[Отключ.]
[Тип]	[ESC/P]/[PCL5]/[Bitmap (for PC)]
[GP-Авто.печ.]	[Все данн.]/[Ошиб.дан.]/ [Отключ.]
[Bitmap (for PC)] ^{*4}	
[IP-адрес]	Числовые значения: 0 - 255 (общие для всех граф) По умолчанию: «0.0.0.0»
[Номер порта]	Числовые значения: 0 - 9999 По умолчанию: «0»

*1: Общие параметры для внутреннего/внешнего принтера

*2: Параметры для внутреннего принтера

*3: Параметры для внешнего принтера

*4: Доступный только когда параметр **[Bitmap (for PC)]** выбран в пункте **[Тип]**.

Сеть

Здесь можно выполнить настройки адреса и другие необходимые настройки для использования порта ЛВС (Ethernet) для связи с главным компьютером. Кроме того, на этом экране можно проверить MAC-адрес. Для получения подробной информации обратитесь к администратору сети в своей лаборатории.

- Клиент

Параметр	Настройка
[IP-адрес]	Числовые значения: 0 - 255 (общие для всех граф) По умолчанию: « <u>192.168.0.100</u> »
[Маска сети]	Числовые значения: 0 - 255 (общие для всех граф) По умолчанию: « <u>255.255.255.0</u> »
[Шлюз по умолчанию]	Числовые значения: 0 - 255 (общие для всех граф) По умолчанию: « <u>0.0.0.0</u> »

- Главный комп.

Параметр	Настройка
[IP-адрес]	Числовые значения: 0 - 255 (общие для всех граф) По умолчанию: « <u>192.168.0.20</u> »
[Номер порта]	Числовые значения: 0 - 9999 По умолчанию: « <u>5006</u> »



Примечание:

Числовые значения, превышающие верхний предел, заменяются значением верхнего предела для любого параметра, отличного от параметра **[Номер порта]**.

11.3 Настройка пароля

Для предотвращения несанкционированного изменения важных настроек прибора можно включить пароль. С помощью пароля защищены следующие функции:

- Функции калибровки
- Функции настройки

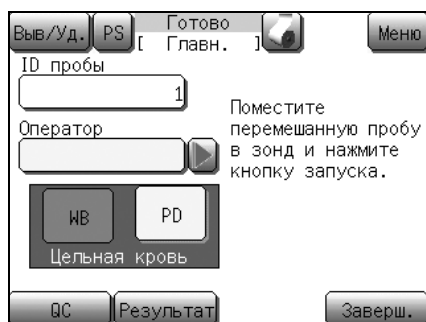
При выборе любой из вышеприведенных функций появится экран ввода пароля. Введите пароль и подтвердите его с помощью кнопки **[Ввод]**.



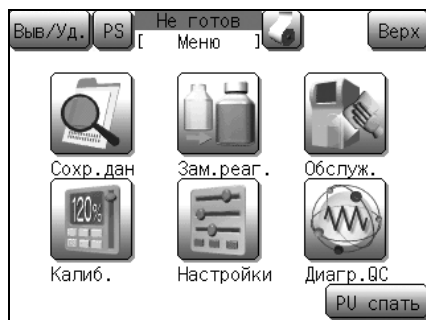
Информация

Если вы забыли пароль, обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

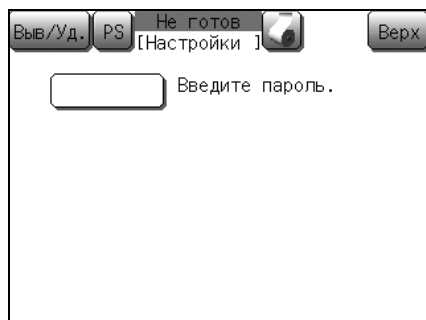
Процедура настройки пароля



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране. Появится экран меню.

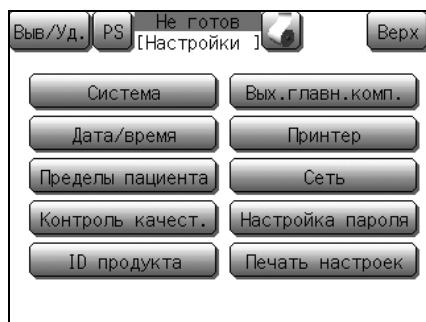


- (2) Нажмите кнопку **[Настройки]**. Появится экран меню Настройки.



Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля. Введите пароль.



- (3) Нажмите кнопку **[Настройка пароля]**.
Появится экран настройки пароля.



- (4) Нажмите графу **Новый пароль**.
Появится диалоговое окно ввода алфавитно-цифровых символов. Введите пароль, используя максимально 10 цифровых знаков (0-9) или дефисов (-). Затем нажмите кнопку **[Ввод]**.

- (5) Нажмите графу **Повторите пароль**.
Снова введите новый пароль, который нужно установить, а затем нажмите кнопку **[Ввод]**.

- (6) Нажмите кнопку **[Сохран.]**.



Информация

Если значения **Новый пароль** и **Повторите пароль** не совпадают, появится сообщение об ошибке настройки пароля. Повторно введите пароль в оба поля.

Если значения **Новый пароль** и **Повторите пароль** совпадают, появится сообщение для подтверждения сохранения данных настройки.

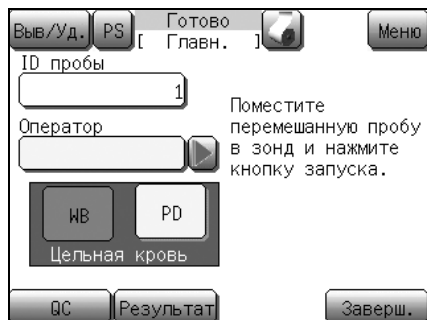
- Нажмите кнопку **[OK]** для обновления измененных настроек и возврата на главный экран.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для отмены изменения настроек и закрытия диалогового окна.
- * Нажмите кнопку **[Верх]** на экране настройки. Появится диалоговое окно для подтверждения остановки настройки.
Нажмите кнопку **[OK]** для возврата на главный экран без изменения настроек. Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна и продолжения настройки.



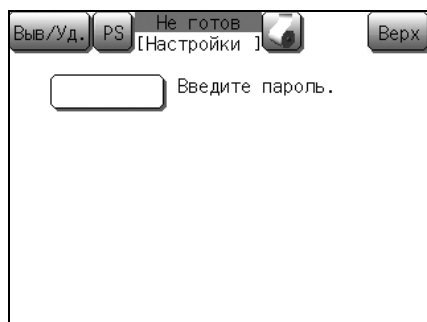
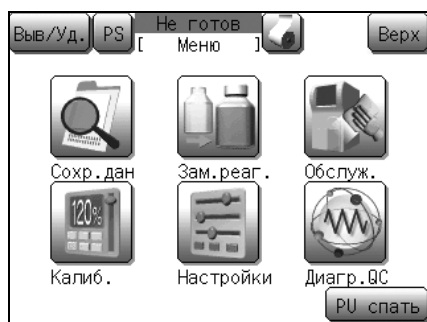
11.4 Печать настроек

Все установленные значения можно распечатать на внутреннем/внешнем (только графическом) принтере.

- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.
Появится экран меню.



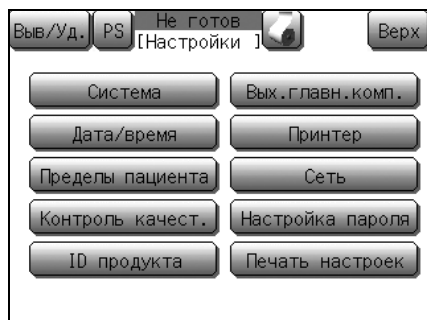
- (2) Нажмите кнопку **[Настройки]**.
Появится экран меню Настройки.



Примечание:

Если установлен пароль, появится экран ввода пароля.
Введите пароль.

- (3) Нажмите кнопку **[Печать настроек]**.
Появится диалоговое окно печати установленного значения.



- (4) Нажмите кнопку нужного назначения вывода.
 - **[IP]**: Печать установленных значений на внутреннем принтере.
 - **[GP]**: Печать установленных значений на графическом принтере.

* Нажмите кнопку **[Верх]** для закрытия диалогового окна печати установленных значений.



12. Чистка и техническое обслуживание

Для обеспечения надлежащего функционирования прибора необходимо периодически очищать прибор и проводить его техническое обслуживание. Выполняйте техническое обслуживание в соответствии с приведенным ниже графиком. И записывайте результаты в Контрольный список технического обслуживания.



Риск заражения

Для исключения риска заражения надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении всех работ по очистке или техническому обслуживанию. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.

12.1 График технического обслуживания

Ежедневно

- Очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы (операция завершения работы) (см. раздел 12.3)
- Проверка уровня в камере измерения и слив отходов (см. раздел 12.4)

Еженедельно

- Очистка лотка поворотного клапана проб (см. раздел 12.5)

Ежемесячно (или через каждые 1500 проб)

- Очистка датчиков (см. раздел 12.6)
- Очистка камеры для отходов (см. раздел 12.7)

Каждые 3 месяца (или через каждые 4500 проб)

- Очистка поворотного клапана проб (см. раздел 12.8)

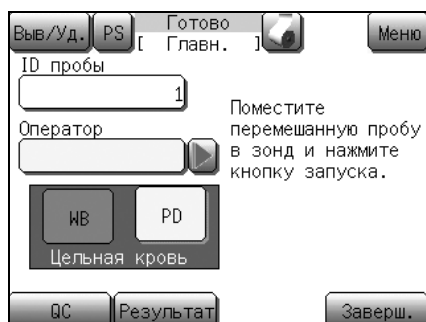
Техническое обслуживание по мере необходимости

- Проверка состояния прибора (см. раздел 12.2)
- Выполнение автопромывки (см. раздел 12.9)
- Очистка промывочной чаши (см. раздел 12.10)
- Утилизация жидких отходов (см. раздел 12.11)
- Очистка апертуры камеры датчиков (см. раздел 12.12)
- Калибровка экрана ЖКД (см. раздел 12.13)
- Переустановка счетчика циклов поворотного клапана пробы (см. раздел 12.14)
- Регулировка давления и вакуума (см. раздел 12.15)

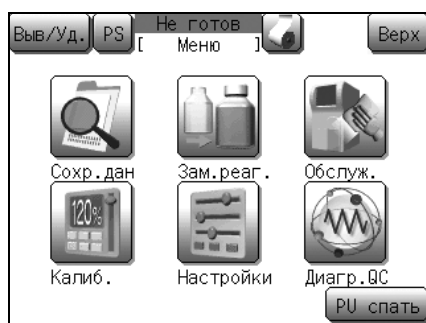
12.2 Проверка состояния прибора

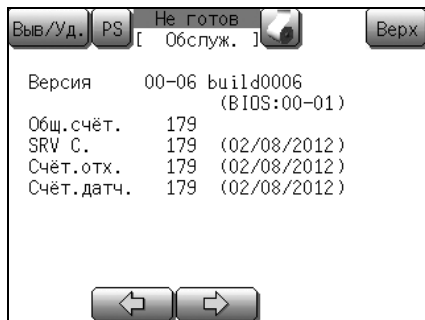
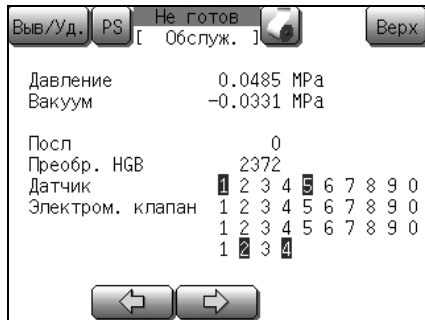
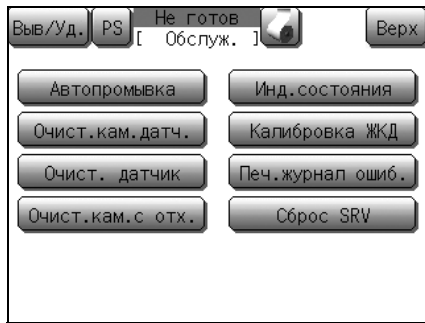
При обращении к сервисному представителю Sysmex относительно любых проблем с прибором вас могут попросить проверить счетчик работы, версию программы и другую информацию.

- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности.
Появится экран меню.



- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**.
Появится экран меню технического обслуживания.





(3) Нажмите кнопку **[Инд.состояния]**.

Появится экран индикации состояния. На этом экране ЖКД отображается следующая информация.


* Экран индикации состояния содержит 2 экрана.

Воспользуйтесь кнопкой [←] или [→] для переключения экрана.

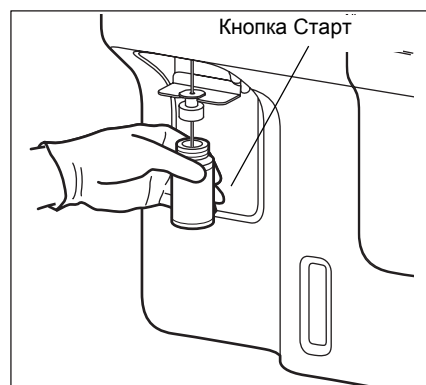
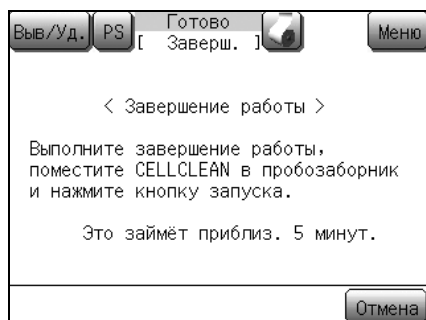
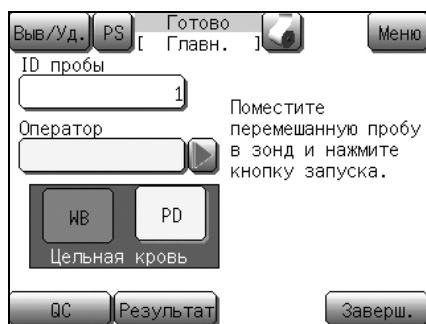
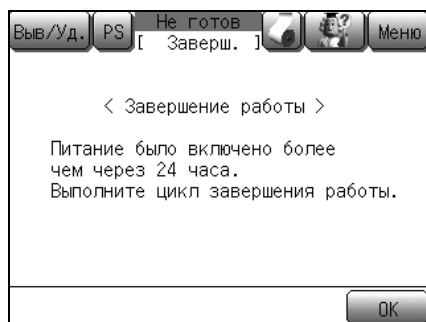
- **[Давление]:** Текущее значение давления
- **[Вакуум]:** Текущее значение вакуума
- **[Преобр. HGB]:** Значение преобразования HGB
- **[Датчик]:** Состояние ВКЛ/ВЫКЛ каждого датчика
- **[Электром. клапан]:** Состояние ВКЛ/ВЫКЛ каждого электромагнитного клапана
- **[Версия]:** Версия программы
- **[Общ.счёт.]:** Число циклов с момента изготовления прибора
- **[SRV С.]:** Число циклов с момента последней очистки поворотного клапана пробы
- **[Счёт.отх.]:** Число циклов с момента последней очистки камеры для отходов
- **[Счёт.датч.]:** Число циклов с момента последней очистки датчиков

12.3 Очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы (операция завершения работы)

При выполнении завершения работы происходит очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы. Поэтому камеры датчиков и контуры разбавленной пробы необходимо очищать по окончании анализов за день. Запустите процедуру завершения работы по окончании анализов за день. Выполняйте эту процедуру по крайней мере каждые 24 часа, если прибор включен постоянно.

 **Осторожно!**

Если не выполнять процедуру завершения работы, внутри прибора может произойти накопление белка. Это может привести к получению неверных результатов анализа или повреждению прибора.



Примечание:

- Если прошло 24 часа и процедура завершения работы не была выполнена, появится сообщение, предлагающее выполнить процедуру завершения работы.
- Выполнение процедуры завершения работы занимает приблиз. 5 минут.

- (1) Нажмите кнопку [Заверш.] в состоянии готовности. Появится запрос для подтверждения завершения работы. В случае нажатия кнопки [Отмена] процедура завершения работы будет отменена и прибор вернется к главному экрану.

- (2) Установите пробирку CELLCLEAN в пробозаборник и оставив ее в этом положении, нажмите кнопку Старт. Пока на экране отображается индикация [Аспирация], продолжайте удерживать CELLCLEAN в этом состоянии, пока звучит «звуковой сигнал».



Внимание!

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



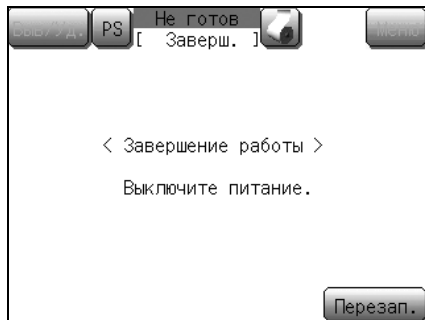
Примечание:

После запуска процедуры завершения работы ее отмена будет невозможна.



Осторожно!

- При запуске анализа в области индикации состояния отображается **[Аспирация]**. После изменения индикации состояния **[Аспирация]** на **[Выполняется]** контейнер с CELLCLEAN можно безопасно удалить. Не удаляйте контейнер с CELLCLEAN из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите контейнер с CELLCLEAN к этому моменту.
- Для удаления контейнера с CELLCLEAN опустите его прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.

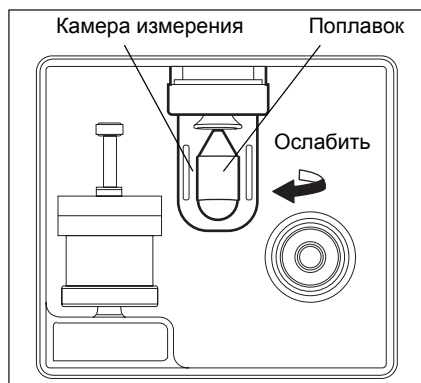


- (3) Убедитесь, что появился экран процедуры завершения работы.
Выключите главный сетевой выключатель с правой стороны прибора.

12.4 Проверка уровня в камере измерения и слив отходов

После завершения анализов за день проверьте уровень в камере измерения и слейте скопившуюся жидкость.

- (1) Выключите питание приблизительно на 30 секунд.
- (2) Поверните камеру с левой стороны прибора против часовой стрелки и снимите ее.
- (3) После слива жидкости установите камеру на место. Убедитесь, что поплавок находится внутри.



Риск заражения

Во время слива жидкости из камеры измерения всегда надевайте резиновые перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.



Осторожно!

- Ежедневное скопление жидкости может указывать на неисправность гидравлической системы. Свяжитесь с техническим представителем корпорации Sysmex.
- Обратите внимание на направление поплавка в камере. Поместите его заостренным концом вверх.

12.5 Очистка лотка поворотного клапана проб

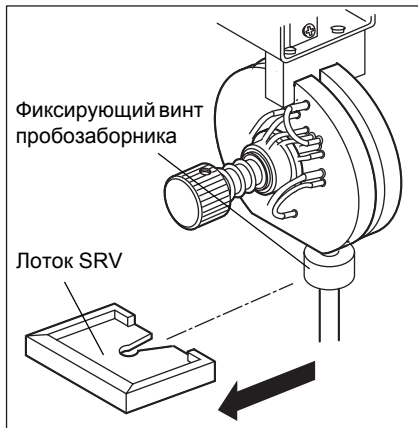
Очищайте лоток поворотного клапана проб раз в неделю, выполняя следующую процедуру:



Риск заражения

Во время очистки лотка поворотного клапана проб всегда надевайте резиновые перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.

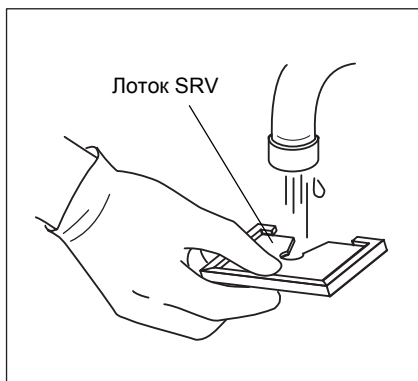
- (1) Выключите питание основного блока и подождите приблизительно 30 секунд.
- (2) Откройте переднюю крышку основного блока.
- (3) Снимите лоток поворотного клапана проб



Осторожно!

Во время снятия лотка SRV соблюдайте осторожность, чтобы не ослабить фиксирующий винт пробозаборника. При выполнении анализа с ослабленным винтом в систему может попасть воздух, что повлияет на полученные данные.

- (4) Промойте лоток поворотного клапана проб водопроводной водой.
- (5) Убедитесь в отсутствии загрязнений, а затем вытрите воду.
- (6) Установите на место лоток поворотного клапана проб.



Осторожно!

После установки лотка SRV убедитесь, что фиксирующий винт пробозаборника не ослаблен. При выполнении анализа с ослабленным винтом в систему может попасть воздух, что повлияет на полученные данные.

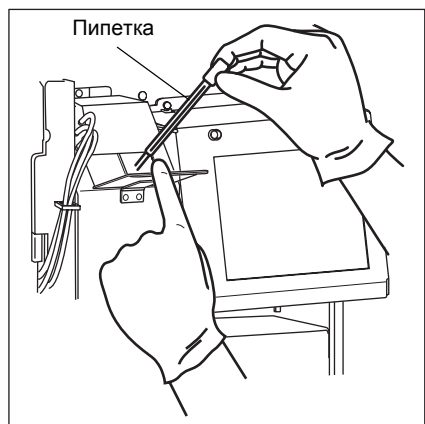
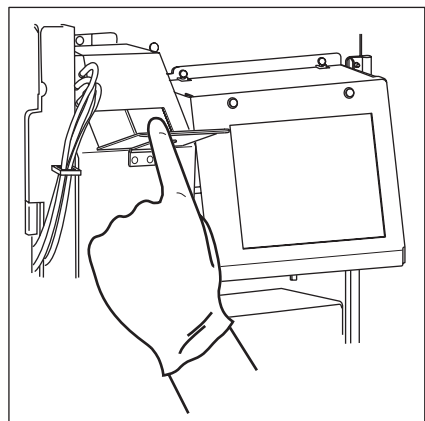
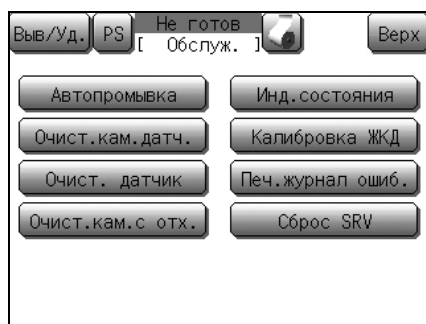
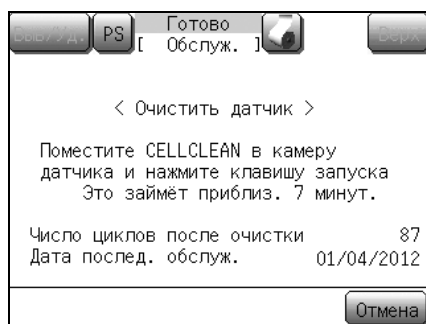


Информация

Установите лоток поворотного клапана проб надлежащим образом в правильном положении передней/задней стороны и правильном направлении.

- (7) Закройте переднюю крышку основного блока.

12.6 Очистка датчиков



При включении главного сетевого выключателя, если значение счетчика превысит 1500, или если прошел 1 месяц с момента последнего технического обслуживания, появится сообщение, предлагающее оператору выполнить периодическое техническое обслуживание (очистку датчиков).

- Нажмите кнопку **[Отмена]** для продолжения запуска без выполнения операции очистки датчиков. Пока датчики не будут очищены, сообщение будет отображаться во время запуска.
- При отображении этого сообщения выполните очистку датчиков в соответствии со следующими процедурами.



Примечание:

Даже если вышеупомянутое сообщение не отображается, очистку датчиков можно выполнить, нажав кнопку **[Обслуж.]** на экране меню, а затем нажав кнопку **[Очист. датчик]** на экране технического обслуживания.

- (1) Откройте переднюю крышку основного блока.
- (2) Откройте крышку датчиков.



Примечание:

Крышка датчиков с пружинной петлей автоматически закрывается при отпускании крышки.

- (3) С помощью пипетки из комплекта поставки залейте приблизительно по 1 мл CELLCLEAN в датчик WBC и датчик RBC.



Риск заражения

При открывании крышки датчиков надевайте защитную одежду и перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. Помните о риске заражения патогенными микроорганизмами при попадании на руки крови и т.п.



Внимание!

- Не нажимайте кнопку Старт во время заливки CELLCLEAN в камеру датчиков. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



Осторожно!

Не заливаете в камеру больше 1 мл моющего средства (CELLCLEAN). Переполнение может привести к поражению электрическим током или утечке.



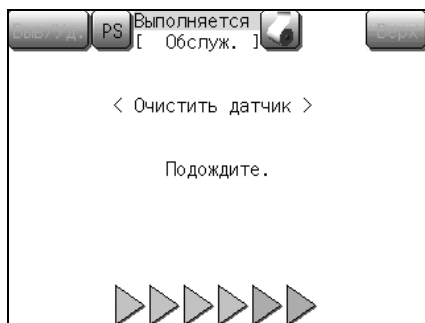
Информация

Соблюдайте осторожность, чтобы моющее средство (CELLCLEAN) не попало на боковую стенку камеры.

- (4) Закройте крышку датчиков.
- (5) Закройте переднюю крышку основного блока.
- (6) Нажмите кнопку Старт.

Будет выполнена очистка датчиков и появится экран очистки датчиков.

Затем будет выполнена автопромывка и фоновая проверка.



Примечание:

При выполнении очистки датчиков с экрана меню технического обслуживания после выполнения процедуры предварительной обработки будет отображен экран запуска очистки датчиков. После этого нажмите кнопку Старт.

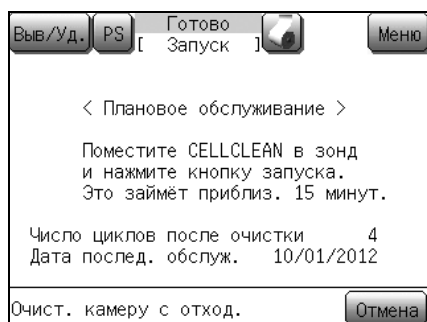
После завершения очистки датчиков появится главный экран.



Информация

При выполнении очистки счетчик датчиков (числа циклов с момента последней очистки датчиков) будет автоматически сброшен.

12.7 Очистка камеры для отходов



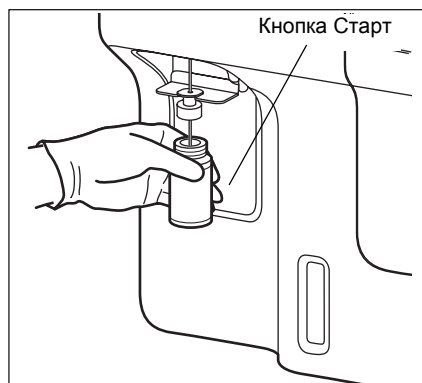
При включении главного сетевого выключателя, если значение счетчика превысит 1500, или если прошел 1 месяц с момента последнего технического обслуживания, появится сообщение, предлагающее оператору выполнить периодическое техническое обслуживание (очистку камеры для отходов).

- Нажмите кнопку **[Отмена]** для продолжения запуска без выполнения операции очистки камеры для отходов. Пока камера для отходов не будет очищена, сообщение будет отображаться во время запуска.
- При отображении этого сообщения выполните очистку камеры для отходов, как показано в следующих процедурах.



Примечание:

Даже если вышеупомянутое сообщение не отображается, очистку камеры для отходов можно выполнить, нажав кнопку **[Обслуж.]** на экране меню, а затем нажав кнопку **[Очист.кам. с отх.]** на экране технического обслуживания.



- (1) Установите пробирку CELLCLEAN в пробозаборник и оставив ее в этом положении, нажмите кнопку Старт. Пока на экране отображается индикация **[Аспирация]**, продолжайте удерживать CELLCLEAN в этом состоянии, пока звучит «звуковой сигнал».



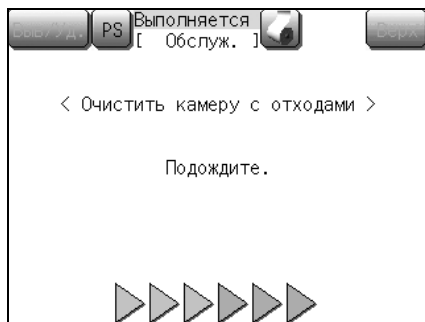
Внимание!

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды, чтобы избежать травмы или повреждений. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



Осторожно!

- При запуске анализа в области индикации состояния отображается **[Аспирация]**. После изменения индикации состояния **[Аспирация]** на **[Выполняется]** контейнер с CELLCLEAN можно безопасно удалить. Не удаляйте контейнер с CELLCLEAN из пробозаборника во время отображения индикации **[Аспирация]**. В противном случае существует вероятность того, что аспирацию невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Через несколько секунд после двойного звукового сигнала и появления на экране индикации **[Выполняется]** опустится промывочная чаша. Удалите контейнер с CELLCLEAN к этому моменту.
- Для удаления контейнера с CELLCLEAN опустите его прямо вниз. Соблюдайте осторожность, чтобы не согнуть пробозаборник.



Будет выполнена очистка камеры для отходов, и появится экран очистки камеры для отходов.

Затем будет выполнена автопромывка и фоновая проверка.

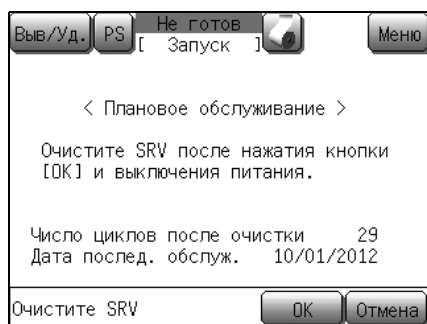
- (2) После завершения очистки камеры для отходов появится главный экран.



Информация

При выполнении очистки счетчик датчиков (числа циклов с момента последней очистки камеры для отходов) будет автоматически сброшен.

12.8 Очистка поворотного клапана проб



При включении главного сетевого выключателя, если значение счетчика превысит 4500, или если прошло 3 месяца с момента последнего технического обслуживания, появится сообщение, предлагающее оператору выполнить периодическое техническое обслуживание (очистку поворотного клапана проб).

- Нажмите кнопку **[Отмена]** для продолжения запуска без выполнения операции очистки поворотного клапана проб. Пока поворотный клапан проб не будет очищен, показанное выше сообщение будет отображаться во время запуска.
- При отображении этого сообщения выполните очистку поворотного клапана проб в соответствии со следующими процедурами.

(1) Нажмите кнопку **[OK]**.

Счетчик поворотного клапана проб будет сброшен и главный сетевой выключатель можно будет выключить.



Риск заражения

Во время очистки поворотного клапана проб всегда надевайте резиновые перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.



Внимание!

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При его контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



Осторожно!

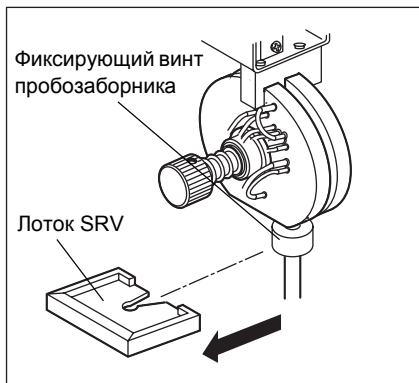
Перед выключением питания всегда нажимайте кнопку **[OK]**, чтобы подготовить прибор к выключению.



Примечание:

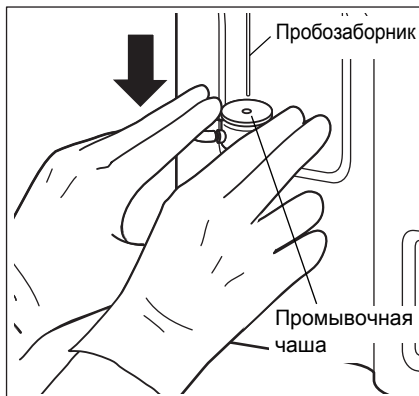
В случае очистки поворотного клапана пробы перед отображением показанного выше сообщения сбросьте счетчик поворотного клапана проб (см. раздел «12.14 Переустановка счетчика циклов поворотного клапана проб»).

- (2) Выключите питание основного блока и подождите приблизительно 30 секунд.
- (3) Откройте переднюю крышку основного блока.
- (4) Снимите лоток поворотного клапана проб



Осторожно!

Во время снятия лотка SRV соблюдайте осторожность, чтобы не ослабить фиксирующий винт пробозаборника. При выполнении анализа с ослабленным винтом в систему может попасть воздух, что повлияет на полученные данные.

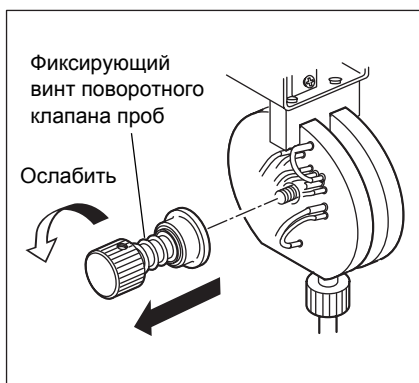


- (5) Осторожно нажмите вниз промывочную чашу обеими руками. Убедитесь, что промывочная чаша полностью снята с пробозаборника.

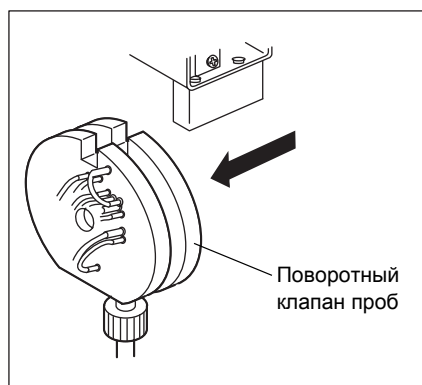


Осторожно!

Если промывочная чаша не будет полностью снята с пробозаборника, существует вероятность сгибания пробозаборника при снятии поворотного клапана проб.



- (6) Открутите фиксирующий винт поворотного клапана проб.

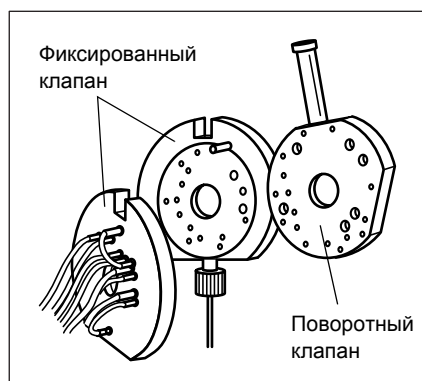


- (7) Снимите целиком поворотный клапан проб.



Осторожно!

- Соблюдайте осторожность, чтобы не вытянуть SRV больше, чем нужно. Это необходимо для предотвращения приложения чрезмерного усилия к трубке, подсоединенной к SRV.
- Соблюдайте осторожность, чтобы во время снятия SRV не согнуть пробозаборник.



- (8) Снимите поворотный клапан.



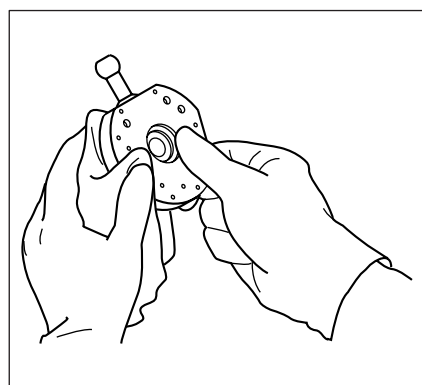
Осторожно!

Во время снятия каждого компонента клапана реагент может вытечь из трубки. Если это произойдет, вытрите его насухо с помощью ткани. В противном случае это может привести к утечке тока или поражению электрическим током.



Примечание:

Компоненты клапана плотно подогнаны друг к другу. Их можно легко снять, поворачивая во время снятия.



- (9) Очистите поворотный клапан дистиллированной водой или раствором моющего средства CELLCLEAN в соотношении 1:10. После очистки с помощью CELLCLEAN всегда выполняйте очистку дистиллированной водой.
- (10) Очистите поверхности контакта неподвижного и поворотного клапанов с помощью марли, увлажненной дистиллированной водой. При использовании CELLCLEAN вместе с дистиллированной водой можно легко удалить прилипшие предметы, грязь и т.п.



Осторожно!

- Соблюдайте осторожность, чтобы на поверхностях клапанов не образовались трещины или царапины, поскольку это может привести к утечке крови и получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Не используйте для очистки какие-либо другие материалы, например чистящие салфетки или ватные палочки, от которых могут отделяться кусочки.



Информация

Не используйте какое-либо другое моющее средство кроме CELLCLEAN. Несмотря на то, что поворотный клапан проб устойчив к воздействию CELLCLEAN, полностью промойте SRV дистиллированной водой для предотвращения проблем с блоком или другими компонентами.

- (11) Убедитесь, что поверхности контакта клапана полностью очищены от грязи или пыли.



Осторожно!

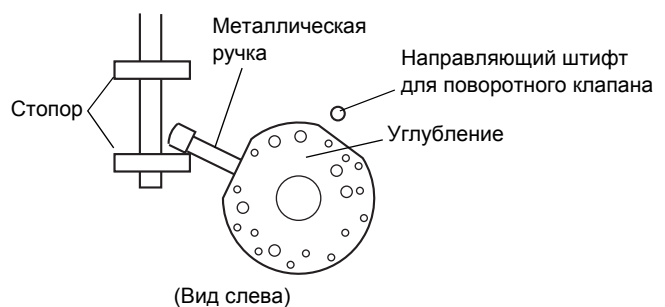
При использовании устройства с грязью или пылью, прилипшими к поверхностям контакта клапана, возможно возникновение утечки крови и получение правильных результатов анализов может быть невозможно.

- (12) Соберите поворотный клапан проб в обратной последовательности по отношению к разборке. Во время сборки обязательно устанавливайте клапаны поочередно.



Информация

• Установите поворотный клапан таким образом, чтобы выемка была направлена вверх и металлическая ручка находилась между стопорами.



• Убедитесь, что металлическая ручка находится между стопорами. В противном случае возможно возникновение неисправностей.



Примечание:

Убедитесь, что поверхности контакта увлажнены дистиллированной водой для обеспечения герметичности.

- (13) Установите лоток поворотного клапана в исходное положение и осторожно нажмите вверх промывочную чашу обеими руками.



Информация

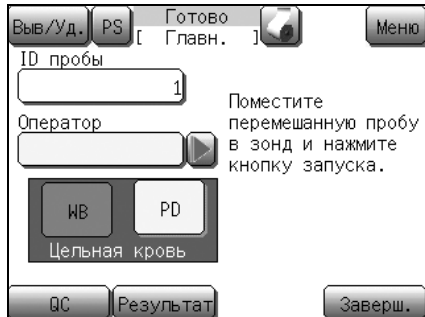
- Установите лоток поворотного клапана проб надлежащим образом в правильном положении передней/задней стороны и правильном направлении.
- Убедитесь, что промывочная чаша полностью нажата вверх до упора со вставленным в отверстие пробозаборником. При включении питания с промывочной чашей, остающейся в опущенном положении, возникнет ошибка **[Ошибка промывочного двиг.]**, что сделает невозможным продолжение операции.

- (14) Закройте переднюю крышку основного блока.
- (15) Включите главный блок и убедитесь, что не возникла ошибка пустого значения.
- (16) Выполните контроль качества и убедитесь в отсутствии проблем в работе.

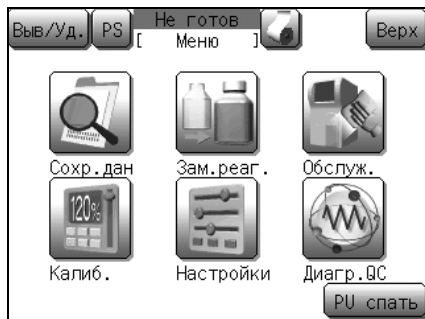
12.9 Выполнение автопромывки

С помощью функции «Автопромывка» все контуры будут очищены, а отходы слиты.

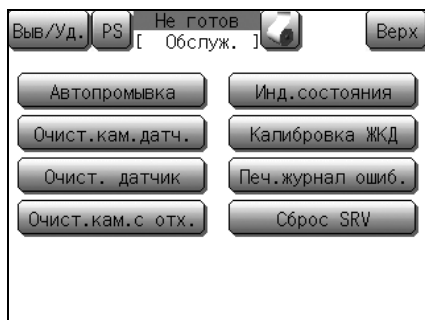
Выполните автопромывку для проведения фоновой проверки, или если блок был оставлен неиспользуемым без выполнения процедуры завершения работы.



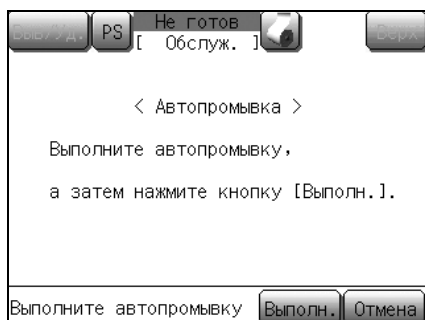
- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности. Появится экран меню.



- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**. Появится экран меню технического обслуживания.



- (3) Нажмите кнопку **[Автопромывка]**. Появится диалоговое окно подтверждения запуска автопромывки.

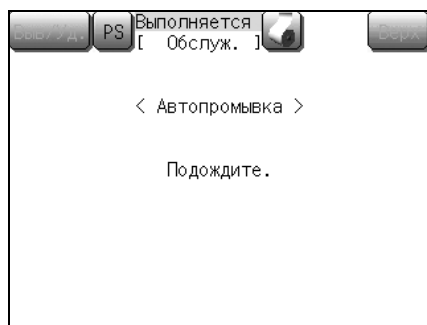


- (4) Нажмите кнопку **[Выполн.]**. Будет выполнена автопромывка и фоновая проверка. Фоновая проверка выполняется до 3 раз и, если во всех трех фоновых проверках один из параметров превысит предельное значение, на экране будет отображено сообщение **[Ошибка пустого значения]** и включится звуковой сигнал.

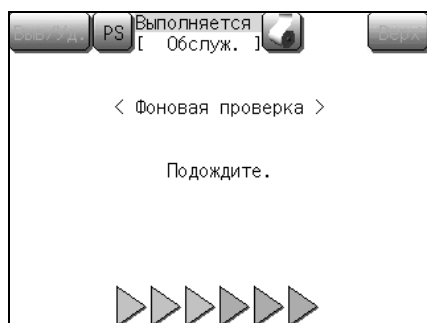


Информация

См. пункт «Ошибка пустого значения» в разделе «13. Поиск и устранение неисправностей» для устранения ошибки пустого значения.



- (5) После нормального завершения автопромывки и фоновой проверки появится главный экран.
Нажмите кнопку **[Результат]**, после чего появится результат фоновой проверки.



12.10 Очистка промывочной чаши

Если в промывочной чаше есть кровь или она засорена, очистите ее с помощью следующей процедуры.



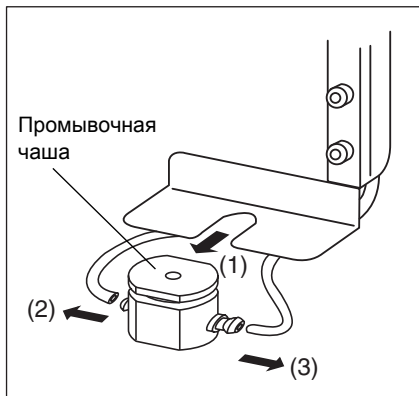
Риск заражения

Во время очистки промывочной чаши всегда надевайте резиновые перчатки. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.

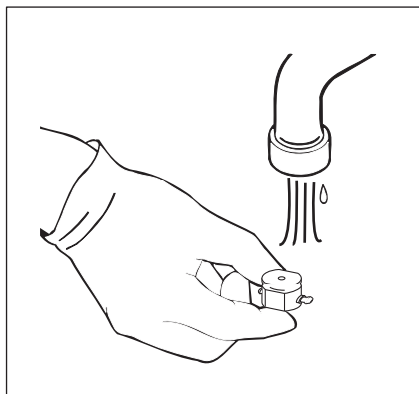
- (1) Выключите питание основного блока и подождите приблизительно 30 секунд.
- (2) Откройте переднюю крышку основного блока.
- (3) Осторожно нажмите вниз промывочную чашу обеими руками.
Убедитесь, что промывочная чаша полностью снята с пробозаборника.

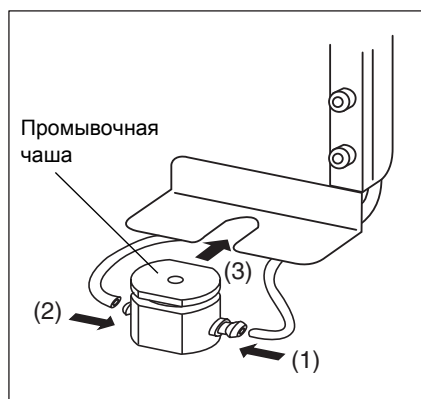


- (4) Снимите промывочную чашу в последовательности (1), (2) и (3), как показано слева.



- (5) Очистите промывочную чашу водопроводной водой.
- (6) Убедитесь в отсутствии оставшихся загрязнений на промывочной чаше, и вытрите воду.





- (7) Установите промывочную чашу в последовательности, обратной по отношению к снятию. Проведите тонкие трубки вокруг задней стороны промывочной чаши.
- (8) Осторожно нажмите вверх промывочную чашу обеими руками.



Информация

Убедитесь, что промывочная чаша полностью нажата вверх до упора со вставленным в отверстие пробозаборником. При включении питания с промывочной чашей, остающейся в опущенном положении, возникнет ошибка **[Ошибка промывочного двиг.]**, что сделает невозможным продолжение операции.

12.11 Утилизация жидких отходов



Риск заражения

- Всегда надевайте защитную одежду и перчатки при выполнении операций с жидкими отходами. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.
- При выполнении операций (утилизации) жидких отходов, утилизируйте их надлежащим образом в соответствии с местными законами и нормами, касающимися утилизации медицинских и заразных отходов.

Если контейнер для отходов заполнен, выполните описанную ниже процедуру для утилизации жидких отходов.

- (1) Отключите главный блок и подождите приблизительно 30 секунд.
- (2) Подготовьте пустой контейнер для отходов и снимите крышку.
- (3) Извлеките трубку из заполненного контейнера для отходов.
- (4) Вставьте трубку в новый контейнер для отходов и закрепите ее с помощью клейкой ленты или аналогичного предмета.



Внимание!

- CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При его контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды, чтобы избежать травмы или повреждений. В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.
- Для получения информации об утилизации жидких отходов см. «2.7 Утилизация жидких отходов, отработанных материалов и устройства».



Осторожно!

- Перед использованием прибора убедитесь, что контейнер для отходов подсоединен надежно и безопасным образом. Жидкие отходы могут привести к обесцвечиванию некоторых материалов.
- В случае проливания жидких отходов немедленно вытрите их влажной тканью.
- При использовании пустого контейнера для реагента в качестве емкости для отходов обязательно пометьте контейнер соответствующим образом, чтобы исключить ошибки.

12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)

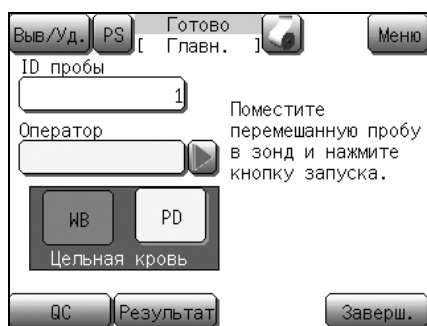


Риск заражения

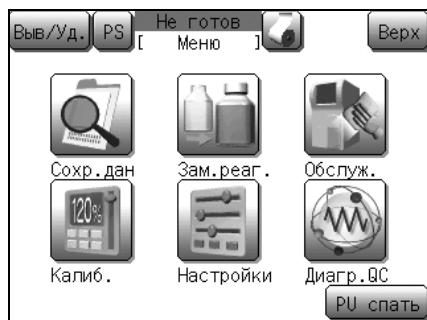
Надевайте защитную одежду и перчатки во время очистки апертуры камеры датчиков (слива жидкости из камеры датчиков). По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.

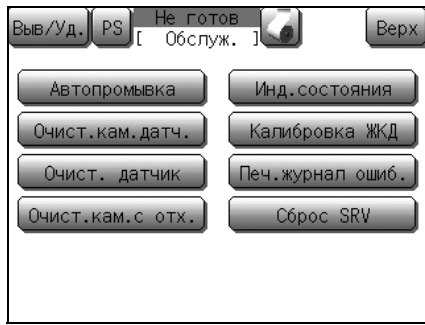
Если засорение апертуры не удастся удалить путем очистки камеры датчиков (последовательности очистки), апертуру необходимо очистить вручную с помощью кисточки для датчика. Выполните следующие процедуры.

- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности. Появится экран меню.

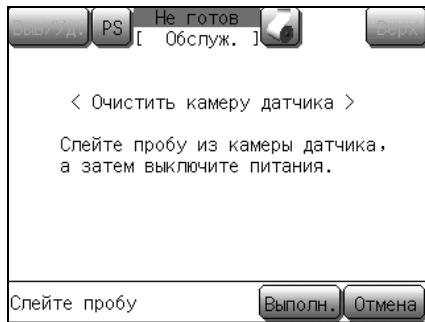


- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**. Появится экран меню технического обслуживания.

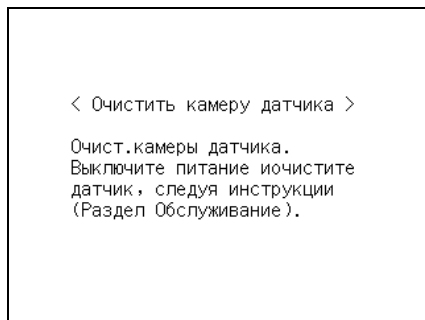
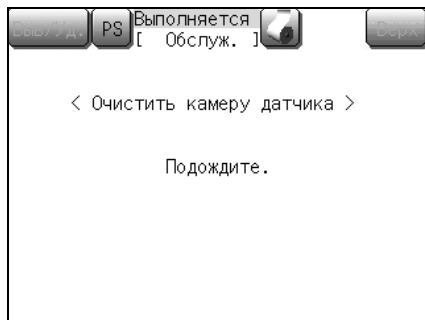





- (3) Нажмите кнопку **[Очист.кам.датч.]**.
Появится экран слива жидкости из камеры датчиков.



- (4) Нажмите кнопку **[Выполн.]**.
Жидкость пробы будет слита из камеры датчиков и появится сообщение, предлагающее оператору выключить главный сетевой выключатель. Подготовка к сливу жидкости из камеры датчиков будет завершена.
- После нажатия кнопки **[Отмена]** очистка будет прекращена, и индикация вернется к главному экрану.

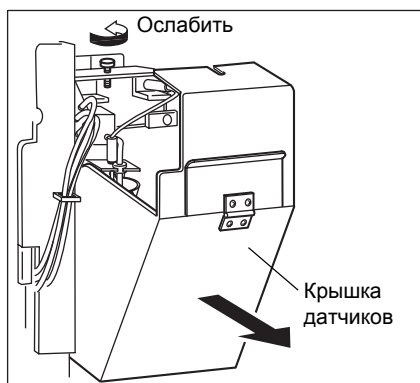


- (5) Выключите главный сетевой выключатель и подождите приблизительно 30 секунд.
Затем отсоедините сетевой шнур.



Внимание!
Во избежание поражения электрическим током отсоедините сетевой шнур перед выполнением работ по сервисному обслуживанию.

- (6) Откройте переднюю крышку основного блока.



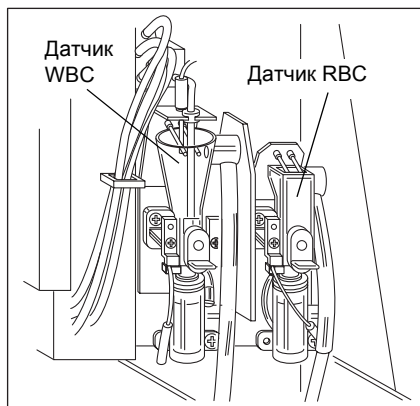
- (7) Откройте крышку датчиков.



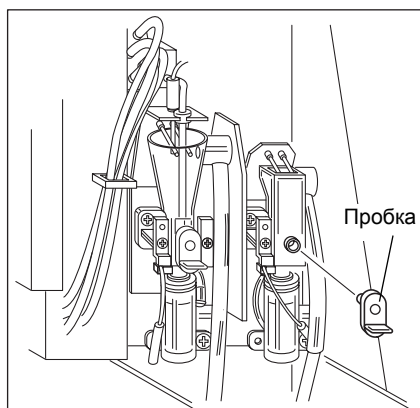
Внимание!

Ни в коем случае не открывайте крышку датчиков, когда питание включено.

Это необходимо для предотвращения возможного поражения электрическим током.



- (8) Убедитесь, что жидкость в камере датчиков слита.



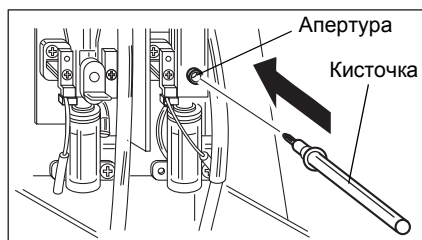
- (9) Удалите пробку камеры датчиков.



Осторожно!

Иногда может остаться небольшое количество реагента. В случае утечки реагента немедленно вытрите его с помощью влажной ткани.

В противном случае это может привести к утечке тока или поражению электрическим током.



- (10) Нанесите CELLCLEAN на кисточку из комплекта и нанесите его легкими мазками, проведя кисточкой по апертуре датчика.



Внимание!

CELLCLEAN представляет собой сильнощелочной очищающий раствор. Не смешивайте его с какими-либо кислотными веществами. Избегайте также его попадания на кожу или одежду. При его контакте с кожей или одеждой, смойте его большим количеством воды.

В противном случае это может привести к повреждению кожи или одежды.



Примечание:

После очистки апертуры тщательно промойте кисточку водой, чтобы удалить остатки CELLCLEAN.

- (11) Установите на место пробку камеры датчиков.



Осторожно!

Пробку камеры датчиков следует устанавливать надежно.

В противном случае может возникнуть утечка тока или поражение электрическим током.

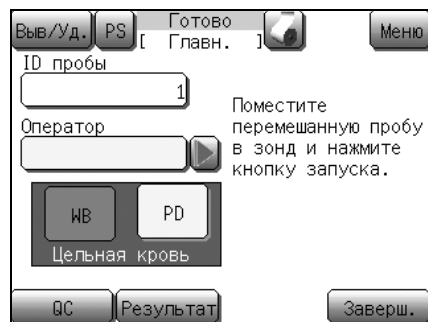
- (12) Закройте крышку датчиков и переднюю крышку главного блока. Затем включите питание.
 (13) Убедитесь, что не возникла ошибка пустого значения.

12.13 Калибровка экрана ЖКД

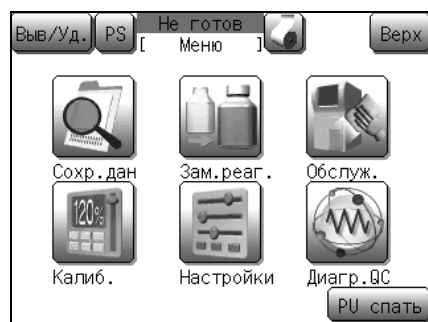
Экран ЖКД данного прибора представляет собой сенсорную панель.

В данном разделе приведены пояснения процедур калибровки положений ввода сенсорной панели. Выполните калибровку ЖКД, если рабочие положения панели не совмещены надлежащим образом.

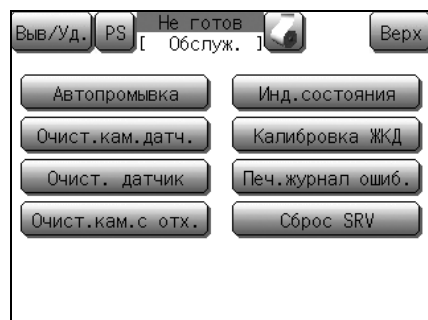
Выполните калибровку в соответствии со следующими процедурами.



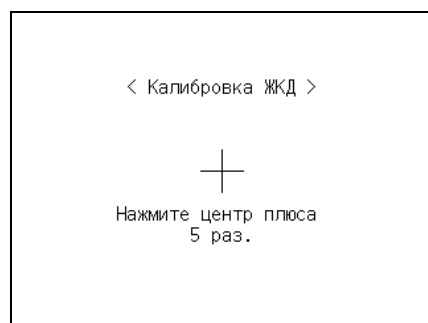
- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.
Появится экран меню.



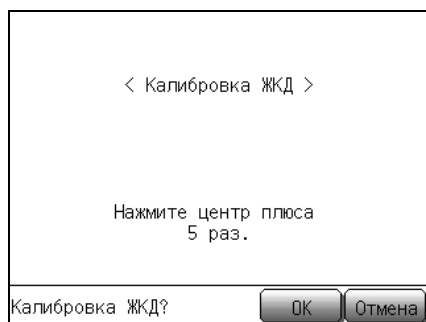
- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**.
Появится экран меню технического обслуживания.



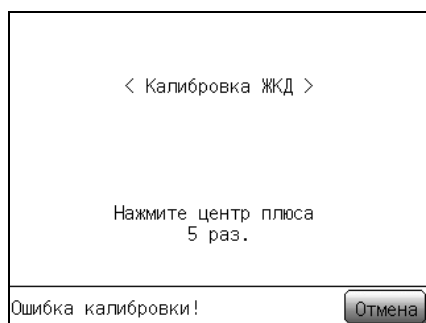
- (3) Нажмите кнопку **[Калибровка ЖКД]**.
Появится диалоговое окно подтверждения запуска калибровки ЖКД.
 - Нажмите кнопку **[ОК]** для отображения экрана калибровки ЖКД.
 - Нажмите кнопку **[Отмена]** для закрытия диалогового окна.



- (4) Нажмите по центру метки «+» на экране при каждом появлении метки «+».
Метка «+» будет появляться на экране ЖКД в следующей последовательности: по центру, в верхнем левом углу, в нижнем левом углу, в нижнем правом углу и в верхнем правом углу.
После завершения ввода всех меток «+» появится диалоговое окно подтверждения калибровки ЖКД.



- Нажмите кнопку **[ОК]**, чтобы применить калибровку, после чего появится главный экран.
- Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата на главный экран без применения калибровки.



Информация

- Если положения ввода были за пределами диапазона настройки, появится сообщение об ошибке калибровки, и выполнение калибровки будет прекращено.
- Если калибровка была выполнена и ошибка калибровки продолжает часто возникать, возможно, имеется проблема в сенсорной панели. Обратитесь к сервисному представителю **Systemex** для получения дополнительной помощи.

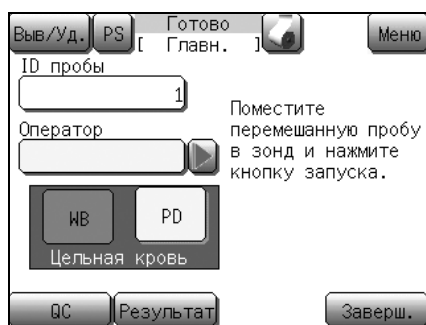
12.14 Переустановка счетчика циклов поворотного клапана проб

В случае очистки поворотного клапана проб не во время появления сообщения о проведении периодического технического обслуживания, всегда выполняйте переустановку счетчика циклов поворотного клапана проб вручную.

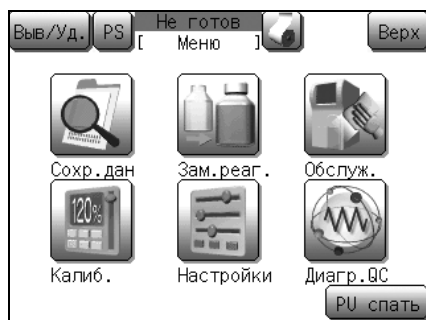


Примечание:

- При включении главного сетевого выключателя, если значение счетчика превысит 4500, или если прошло 3 месяца с момента последнего технического обслуживания, появится сообщение, предлагающее оператору выполнить периодическое техническое обслуживание (переустановку счетчика циклов поворотного клапана проб).
- Для получения подробной информации о методах очистки поворотного клапана проб, см. раздел «12.8 Очистка поворотного клапана проб».



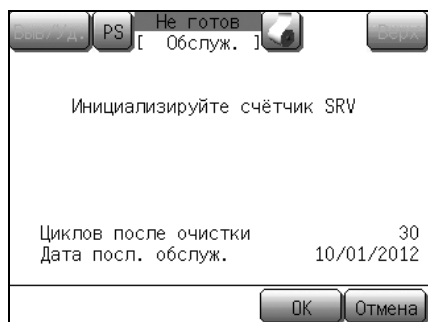
- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** в состоянии готовности. Появится экран меню.



- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**. Появится экран меню технического обслуживания.



- (3) Нажмите кнопку **[Сброс SRV]**. Появится диалоговое окно переустановки поворотного клапана проб.



(4) Нажмите кнопку **[OK]**.

Параметр **[Число циклов после очистки]** будет переустановлен в значение «0» и ЖКД вернется к экрану меню технического обслуживания.

Нажмите кнопку **[Отмена]** для возврата к экрану технического обслуживания без переустановки числа циклов.

12.15 Регулировка давления и вакуума

Описанная здесь процедура регулировки очень важна для поддержания точности данного прибора.

Первоначальная регулировка выполняется сервисным представителем Sysmex. При необходимости последующей регулировки выполните следующие процедуры.

На следующих страницах поясняются следующие процедуры регулировки.

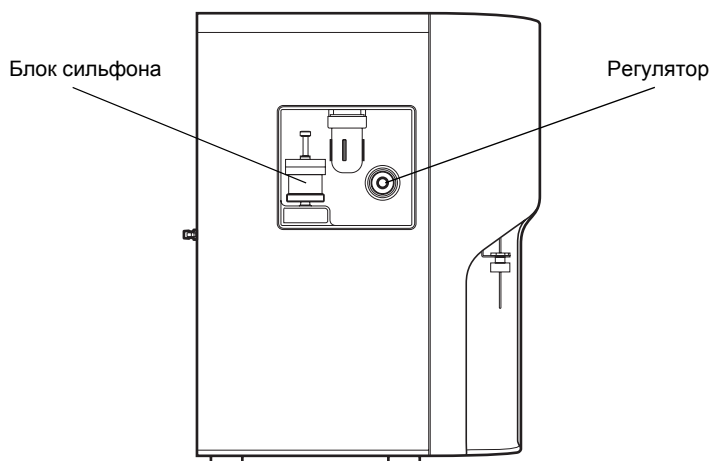
- Давление: 0,05 МПа
- Вакуум: –0,0333 МПа

Давление и вакуум, создаваемые встроенным пневматическим блоком, регулируются до значений 0,05 МПа и –0,0333 МПа.


Давление и вакуум постоянно контролируются датчиками давления. При возникновении ошибки появится сообщение об ошибке.

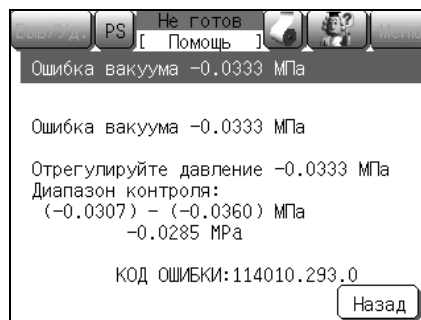
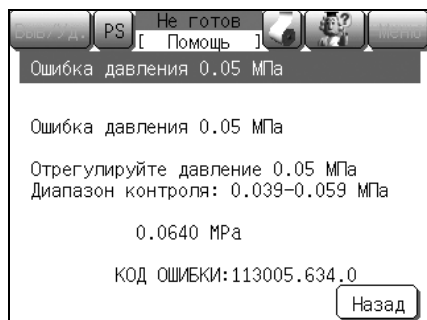
При отображении сообщения об ошибке давления или вакуума, проверьте отсутствие утечки воздуха в соединениях трубопроводов или других компонентах. Если ошибка не возникает, отобразите экран индикации состояния и отрегулируйте давление или вакуум до необходимого значения.

Размещение ручек управления

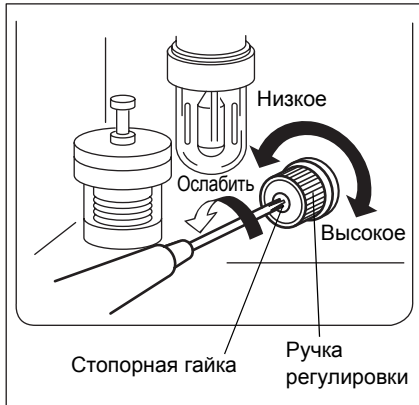


Примечание:

При возникновении ошибки нажмите кнопку  в диалоговом окне для проверки значения давления или вакуума на экране сообщения о действии.
(См. раздел «13. Поиск и устранение неисправностей»)



Регулировка давления до 0,05 МПа



- (1) Отобразите экран индикации состояния и проверьте текущее давление в графе [Давление].
Для получения подробной информации об отображении экрана индикации состояния см. раздел «12.2 Проверка состояния прибора».
- (2) Ослабьте стопорную гайку регулятора с левой стороны блока.
- (3) Контролируя индикацию давления и вакуума на экране индикации состояния, поворачивайте ручку регулировки для регулировки давления и вакуума.
Поворачивайте ручку регулировки по часовой стрелке для увеличения давления и вакуума.

Диапазон регулировки: 0,039 - 0,059 МПа



Информация

Всегда регулируйте давление и вакуум в сторону увеличения до заданных уровней. Если значение какого-либо параметра будет слишком высоким, уменьшите его ниже заданного уровня, а затем увеличьте до установленного уровня. Если данная регулировка не будет выполнена надлежащим образом, точная регулировка может быть невозможна.

- (4) После завершения регулировки затяните стопорную гайку, соблюдая осторожность, чтобы не допустить вращения ручки регулировки.
- (5) Нажмите кнопку [Верх] для закрытия экрана индикации состояния.

Регулировка вакуума до $-0,0333$ МПа



- (1) Отобразите экран индикации состояния и проверьте текущее значение вакуума в графе **[Вакуум]**.
Для получения подробной информации об отображении экрана индикации состояния см. раздел «12.2 Проверка состояния прибора».
- (2) Ослабьте стопорную гайку блока сильфона с левой стороны блока, поворачивая ее против часовой стрелки.
- (3) Контролируя индикацию давления и вакуума на экране индикации состояния, поворачивайте ручку регулировки для регулировки давления и вакуума.
Поворачивайте ручку регулировки по часовой стрелке для увеличения давления и вакуума.

Диапазон регулировки: $(-0,0307) - (-0,0360)$ МПа



Информация

Всегда регулируйте давление и вакуум в сторону увеличения до заданных уровней. Если значение какого-либо параметра будет слишком высоким, уменьшите его ниже заданного уровня, а затем увеличьте до установленного уровня. Если данная регулировка не будет выполнена надлежащим образом, точная регулировка может быть невозможна.

- (4) После завершения регулировки затяните стопорную гайку, соблюдая осторожность, чтобы не допустить вращения ручки регулировки.
- (5) Нажмите кнопку **[Верх]** для закрытия экрана индикации состояния.

12.16 Замена реагента



Риск заражения

Всегда надевайте защитную одежду и перчатки во время замены реагента. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае существует опасность заражения патогенными микроорганизмами.

Если реагент закончится, во время этой операции прибор автоматически остановится и появится диалоговое окно ошибки.

Для замены реагента выполните описанную ниже процедуру.

Сообщение об ошибке	Заменяемый реагент
[Заменить CELLPACK]	CELLPACK
[Заменить STROMATOLYSER]	STROMATOLYSER-WH

- (1) Подготовьте новый реагент и убедитесь, что его срок годности еще не истек.

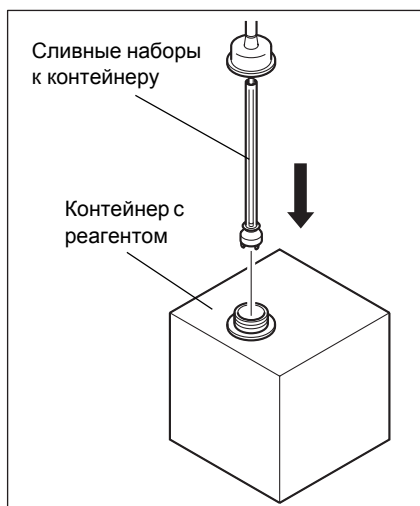


Осторожно!

- Оставьте реагенты при комнатной температуре (15 - 30°C) по крайней мере на 24 часа перед использованием. При использовании недавно полученного реагента получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Используйте реагент при 15 - 30°C. При выполнении анализа с использованием реагента с температурой выше 30°C или ниже 15°C получение правильных результатов анализов может быть невозможно.
- Всегда используйте новые реагенты.
- Не используйте оставшиеся ранее реагенты.
- Не допускайте замерзания реагентов.
- Защищайте реагент от попадания в него пыли, грязи, бактерий или других материалов после вскрытия упаковки. В противном случае существует вероятность того, что анализ невозможно будет выполнить надлежащим образом.

Срок хранения после первого вскрытия упаковки

CELLPACK	60 дней
STROMATOLYSER-WH	90 дней

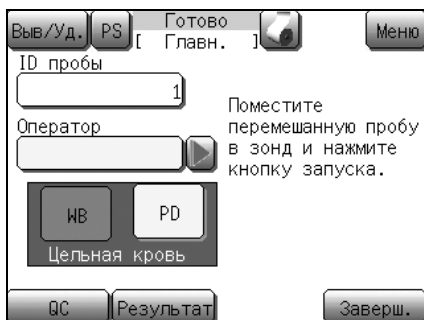


- (2) Снимите крышку с контейнера с новым реагентом.
- (3) Снимите крышку с пустого контейнера реагента и потяните вверх сливной набор для его извлечения.
- (4) Сразу же вставьте прямо сливной набор контейнера в контейнер с новым реагентом, а затем затяните крышку.

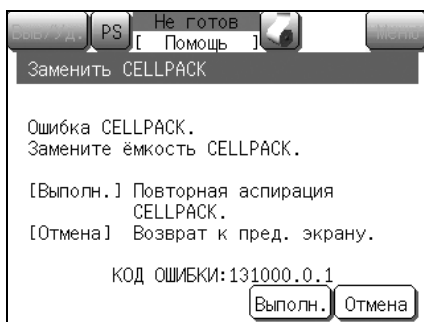


Осторожно!

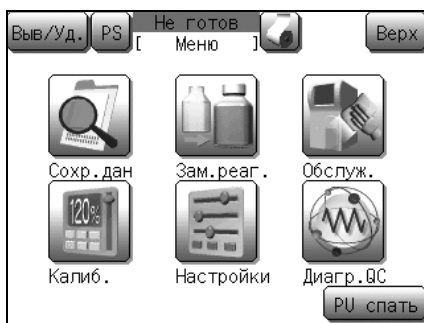
- Соблюдайте осторожность, чтобы не прикоснуться руками к трубке, опускаемой в реагент, и не допустить попадания на нее пыли или других частиц. Если такие частицы попадут на трубку, сначала смойте их реагентом перед установкой сливного набора контейнера. В противном случае существует вероятность того, что анализ невозможно будет выполнить надлежащим образом.
- Соблюдайте достаточную меру осторожности, чтобы предотвратить проливание реагента. Если реагент пролился, немедленно вытрите его влажной тканью или аналогичным материалом. Попадание реагента может привести к обесцвечиванию поверхности.

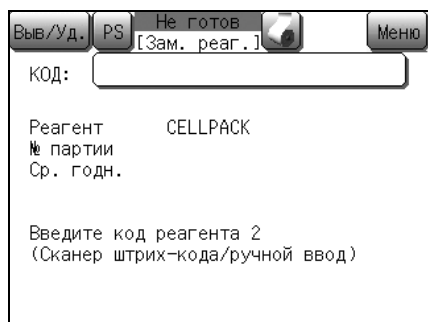
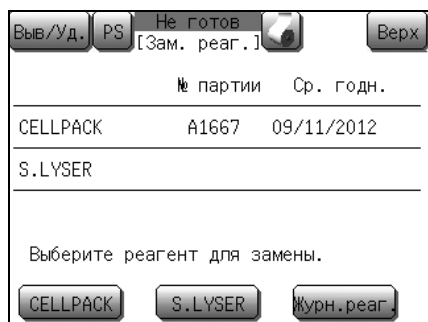


- (5) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране.
Для выполнения операции с экрана устранения ошибки, нажмите кнопку **[Выполн.]**. (перейдите к шагу (8).)



- (6) Нажмите кнопку **[Зам.реаг.]**.
Появится экран информации о реагенте.





- (7) Нажмите кнопку **[CELLPACK]** для замены CELLPACK. Нажмите кнопку **[S.LYSER]** для замены STROMATOLYSER-WH.

Появится экран ввода штрих-кода реагента.

* Нажатие кнопки **[Верх]** на экране информации о реагенте приводит к отображению диалогового окна подтверждения замены реагента. Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата на главный экран без замены реагента или кнопку **[Отмена]** для продолжения операции замены реагента.

- (8) Введите штрих-код нового реагента. Воспользуйтесь диалоговым окном цифровых клавиш или ручным сканером штрих-кода для ввода штрих-кода реагента.

- Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш
Нажмите графу индикации **[КОД]** на экране ввода штрих-кода реагента.
Будет отображена цифровая клавиатура. Введите алфавитно-цифровые символы на этикетке со штрих-кодом на новом реагенте, а затем нажмите кнопку **[Ввод]**.
- Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода
Выполните считывание этикетки со штрих-кодом реагента с помощью сканера штрих-кода на отображенном экране ввода штрих-кода реагента.



Информация

Выполните считывание штрих-кода **[Reagent code2]**. Считывание **[Reagent code]** приведет к возникновению ошибки.

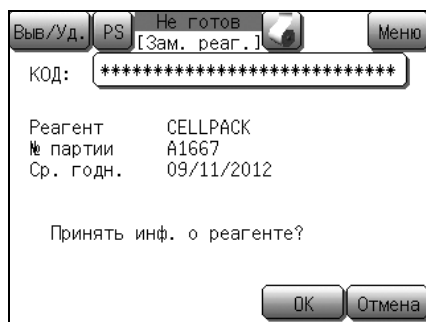


Примечание:

При возникновении ошибки ввода или считывания появится диалоговое окно подтверждения повторного ввода штрих-кода реагента. Последнее введенное значение будет отображено серым цветом. Нажатие кнопки **[Повтор.]** приведет к очистке графы индикации КОД и позволит повторно ввести штрих-код реагента.

После успешного считывания штрих-кода информация о реагенте будет отображена на экране ввода штрих-кода и появится диалоговое окно подтверждения ввода.

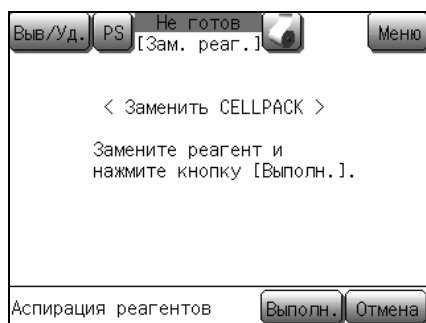
Для номера партии появится 5-значный номер, начинающийся с алфавитно-цифрового символа.



(9) Нажмите кнопку **[ОК]**.

Появится диалоговое окно подтверждения замены реагента.

* Нажатие кнопки **[Верх]** на экране ввода штрих-кода реагента приводит к отображению диалогового окна подтверждения замены реагента. Нажмите кнопку **[ОК]** для возврата на главный экран без замены реагента или кнопку **[Отмена]** для продолжения операции замены реагента.

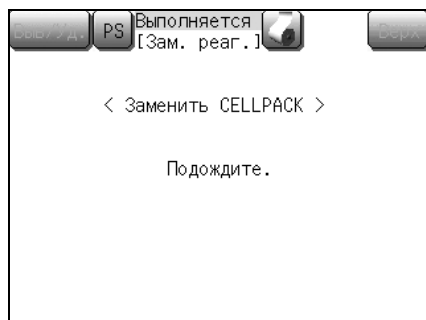


(10) Нажмите кнопку **[Выполн.]**.

Появится диалоговое окно замены реагента и будет выполнена аспирация реагента.

- В случае нажатия кнопки **[Отмена]** операция замены реагента будет отменена и прибор вернется к главному экрану.

После завершения процесса появится главный экран.



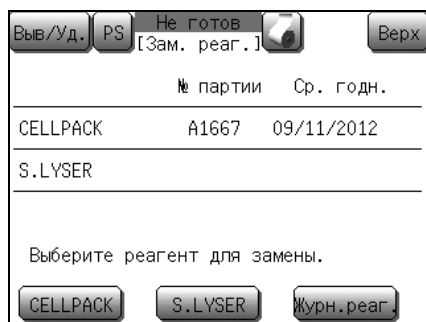
Журнал замены реагента

В журнале замены реагента можно проверить до 100 записей.



Информация

Если число записей превысит 100, самые старые данные будут автоматически удаляться.



(1) Нажмите кнопку **[Журн. реаг.]** на экране информации о реагенте.

Появится экран истории замены реагента.

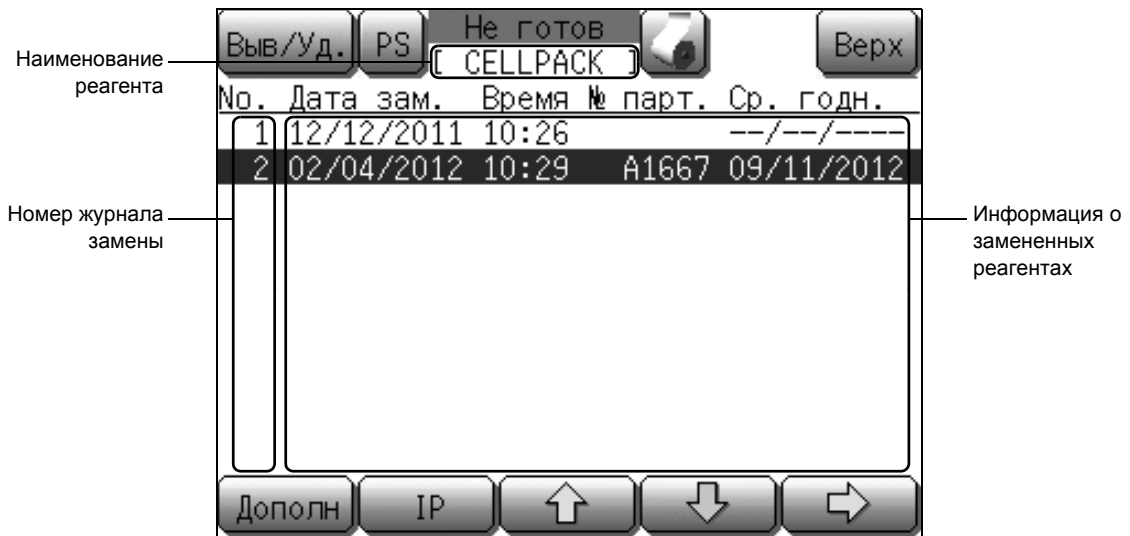
Экран истории замены реагента

На экране истории замены реагента отображаются журналы замены для отдельных реагентов.

При отображении экрана истории замены реагента курсор появляется на самых последних данных.

Экран истории замены реагента состоит из 4 экранов, и на отдельных экранах отображается следующая информация:

Первый экран истории замены реагента	Дата и время замены, номер партии, срок годности
Второй экран истории замены реагента	Серийный номер, код изделия (наименование изделия), срок хранения после первого вскрытия упаковки
Третий экран истории замены реагента	Производитель или дистрибьютор
Четвертый экран истории замены реагента	Адрес производителя или дистрибьютора



Пример: Первый экран истории замены реагента (CELLPACK)

Описание экрана истории замены реагента

- Наименование реагента:** Отображение наименования реагента, журнал замены которого отображен на экране. Индикация [CELLPACK] отображается для CELLPACK и [S.LYSER] для STROMATOLYSER-WH.
- Номер журнала замены:** Порядковые номера от самого старого до самого нового. Отображаются номера до «100».
- Информация о замененном реагенте:** Отображение информации о замененных реагентах в виде отдельных номеров журналов.
- [Дополн.]:** Изменение экрана на журналы замены STROMATOLYSER-WH при отображении экрана журнала замены CELLPACK и на журналы замены CELLPACK при отображении экрана журнала замены STROMATOLYSER-WH.
- [IP]:** Печать 10 журналов замены, отображенных на экране. Эта кнопка будет затенена во время печати.

[↑]:

Перемещение к данным предыдущего журнала. Однако в случае отображения самых старых данных эта операция кнопки становится недействительной.

[↓]:

Перемещение к данным следующего журнала. Однако в случае отображения самых последних данных эта операция кнопки становится недействительной.

[→]:

Изменение экранов в следующем порядке: «Первый экран истории замены реагента» → «Второй экран истории замены реагента» → ... → «Четвертый экран истории замены реагента» → «Первый экран истории замены реагента».

12.17 Замена плавких предохранителей системы

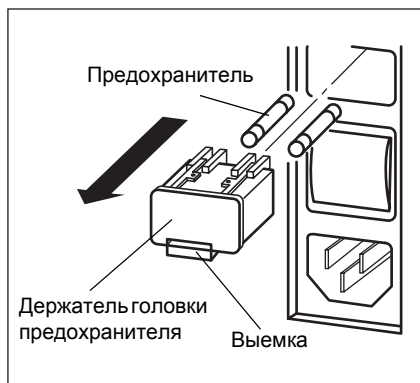
В данном блоке используются плавкие предохранители для защиты от превышения тока. Заменяйте перегоревшие предохранители в соответствии с инструкциями ниже:

- (1) Отсоедините сетевой шнур с правой стороны главного блока.



Внимание!

Перед заменой предохранителя всегда выключите питание и отсоедините сетевой шнур. Это необходимо для предотвращения возможного поражения электрическим током.



- (2) Нажав на выемку вверх с помощью обычной отвертки, снимите держатель головки предохранителя.
- (3) Замените предохранитель и установите на место держатель головки предохранителя.



Осторожно!

Для полной защиты от возгорания используйте предохранитель указанного типа и номинала. Это необходимо для предотвращения возможного задымления.

Технические характеристики	Деталь №	Описание	Тип предохранителя
120 В переменного тока	266-5011-3	Предохранитель 250 В 4 А ST4-4A-N1	Задержка срабатывания
230/240 В переменного тока	AX880901	Предохранитель 250 В 3,15 А 50T032H	Задержка срабатывания

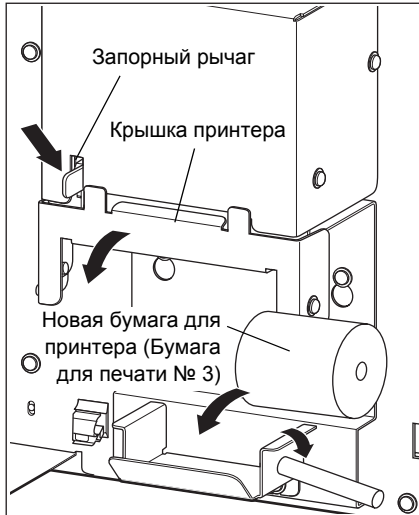
12.18 Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)

- (1) Откройте переднюю крышку основного блока.



Информация

Если конец бумаги для принтера выступает из верхней части внутреннего принтера, отрежьте бумагу, а затем откройте переднюю крышку.

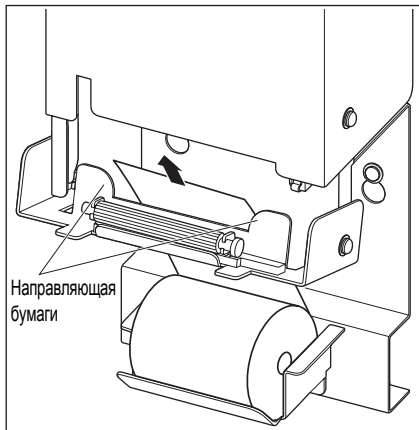


- (2) Нажмите вниз запорный рычаг.
Замок будет открыт и крышка принтера будет выдвинута вперед.
- (3) Извлеките пустую катушку для бумаги и установите новую бумагу для печати.

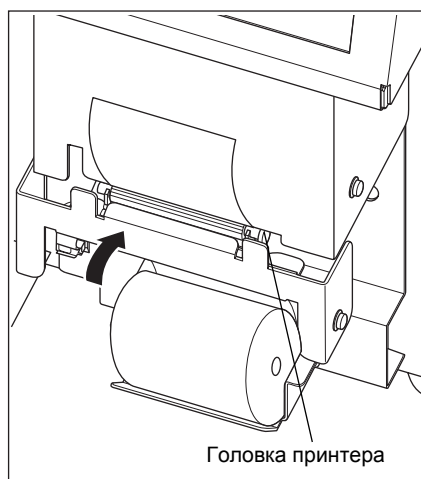



Примечание:

Если бумага для принтера еще осталась, извлеките ее вместе с катушкой для бумаги.



- (4) Пропустите бумагу для печати вдоль направляющих.



- (5) Установите на место крышку принтера до фиксации. Нажмите кнопку  (кнопку подачи бумаги), чтобы проверить правильность подачи бумаги принтера.



Информация

- Обязательно установите бумагу для печати в нужном направлении. Изгиб бумаги для печати может привести к застреванию бумаги.
- Убедитесь, что крышка принтера надежно закрыта. Если крышка принтера не закрыта надежно, возможно возникновение ошибки печати или неправильного вывода.



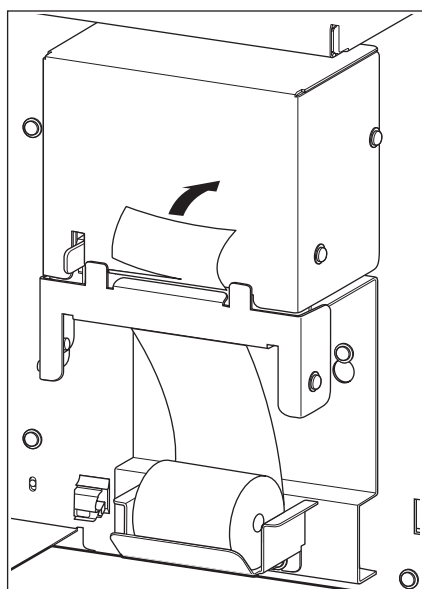
Осторожно, горячая поверхность!

Головка принтера нагревается. Соблюдайте осторожность.



Осторожно!

Статическое электричество может привести к повреждению головки принтера. Не прикасайтесь к ней руками.



- (6) Отрежьте бумагу для печати, выступающую из верхней части принтера.

- (7) Закройте переднюю крышку основного блока.

12.19 Список расходных материалов



Примечание:

Рекомендуется всегда иметь достаточное количество следующих комплектующих и расходных материалов. Это гарантирует, что прибор всегда будет доступен для использования.

Список реагентов

Деталь №	Наименование изделия	Объем	Общее название
–	PK-30L	20 л	Разбавитель (CELLPACK)
–	CPK-310A	10 л	Разбавитель (CELLPACK)
–	SWH-200A	500 мл 3	Лизирующий раствор WBC/HGB (STROMATOLYSER-WH)
–	CL-50	50 мл	Моющее средство (CELLCLEAN)



Примечание:

При использовании CELLPACK необходим сливной набор к кубитейнеру на 20 л или 10 л. Для получения подробной информации обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

943-1781-1	Сливной набор к кубитейнеру № 1 (для 20 л)
943-1782-4	Сливной набор к кубитейнеру № 1 (для 10 л)

Список расходных материалов

Деталь №	Наименование изделия	Глава и пункт для справки
933-3601-9	Кисточка для датчика № 1	«12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)»
AV258119	Бумага для печати № 3/5P	«12.18 Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)»
266-5011-3	Предохранитель 250 В 4 А ST4-4A-N1	«12.17 Замена плавких предохранителей системы»
AX880901	Предохранитель 250 В 3,15 А 50T032H	

13. Поиск и устранение неисправностей

При возникновении каких-либо признаков неисправности прибора во время работы, сначала обязательно проверьте информацию «13.1 При возникновении признаков ошибки» на следующих страницах. If the corresponding item is not found, or if the procedure listed under «Метод устранения» does not eliminate the signs of trouble, contact your Sysmex service representative.

- Прочие ошибки указываются с помощью звукового сигнала и сообщения, отображаемого на экране ЖКД.
- Если ошибка влияет только на результат определенного анализа, она будет помечена флагом.



Внимание!

Отсоедините сетевой шнур перед открыванием прибора.


В противном случае существует риск получения травмы из-за поражения электрическим током и возможного повреждения прибора.



Информация


- Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к сервисному представителю Sysmex для получения дополнительной помощи. Перед этим запишите точный КОД ОШИБКИ на экране справки, что поможет сервисному представителю быстро оказать помощь.
- В случае сбоя питания во время работы выключите главный сетевой выключатель.


13.1 При возникновении признаков ошибки

Возможная неисправность	Метод устранения
На экране появляется логотип, однако главный экран не появляется.	<p>Возможно, плата расширения вышла из гнезда.</p> <p>Выключите главный сетевой выключатель и убедитесь, что плата расширения надежно вставлена в гнездо с задней стороны прибора. Затем снова включите главный сетевой выключатель.</p> <p>Если ошибка не будет устранена, обратитесь в сервисную службу Sysmex.</p>
Прибор включен, но не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, подключен ли сетевой шнур надлежащим образом. • Проверьте, нет ли перегоревших предохранителей. • Воспользуйтесь другим прибором для проверки напряжения в розетке.
После включения главного сетевого выключателя экран ЖКД остается пустым.	<p>Возможно, возникла ошибка памяти. Выключите главный сетевой выключатель, подождите от 1 до 2 минут, а затем снова включите главный сетевой выключатель.</p> <p>Если ошибка не будет устранена, обратитесь в сервисную службу Sysmex.</p>
Слышен звук выполнения механических операций, однако индикация на экране ЖКД не появляется.	<p>Проверьте, правильно ли установлена контрастность экрана ЖКД.</p>
Из прибора вытекает жидкость.	<p>Выключите главный сетевой выключатель и вытрите вытекшую жидкость.</p> <p>Если утечка жидкости будет продолжаться после включения главного сетевого выключателя, обратитесь к сервисному представителю Sysmex.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Риск заражения</p> <p>Надевайте защитную одежду и перчатки во время работы. По завершении работы вымойте руки дезинфицирующим средством.</p> <p>При попадании на руки любых материалов, содержащих кровь, возможно заражение бактериями.</p> </div>

13.2 Сообщения об ошибках

Общая информация

При возникновении ошибки прозвучит звуковой сигнал, кнопка  будет мигать и на экране ЖКД появится диалоговое окно ошибки.

- Нажмите кнопку **[ОК]** для остановки звукового сигнала и закрытия диалогового окна ошибки.
- Нажмите кнопку  для отображения шагов по устранению ошибки на экране ЖКД.
- При возникновении нескольких ошибок, они будут отображаться в порядке важности.
- Нажмите кнопку **[Подроб]**.
В верхней части списка появится экран справки по ошибке.
- Следуйте инструкциям.
- Нажмите кнопку **[Подроб]** для перехода к следующему экрану.
- Нажмите кнопку **[Назад]** для закрытия экрана.
- Если ошибка не будет устранена, обратитесь в сервисную службу Sysmex.

Алфавитный указатель сообщений об ошибках



Примечание:

Функция печати журнала ошибок печатает сообщения об ошибках на английском языке. См. раздел «13.4 Печать журнала ошибок».

CELLPACK истекший (CELLPACK expired)	13-10
GP буфер Полный (GP Buffer Full)	13-21
IP буфер Полный (Print Buffer Full)	13-18
S.LYSER истекший (S.LYSER expired)	13-10
SNCS код ошибки (SNCS Status Error)	13-21
SNCS подключения (SNCS Connection Error)	13-21
SNCS связь ошибка (SNCS Comm. Error)	13-21
SNCS сеттинг (SNCS Setting Error)	13-21
Буфер HC заполнен (HC Buffer Full)	13-19
Буфер ЛВС заполнен (LAN Buffer Full)	13-19
Главный компьютер выключен (HC Off-line)	13-20
Задержка HC ACK (HC ACK Timeout)	13-20
Замените STROMATLYSER (Replace STROMATOLYSER)	13-9
Заменить CELLPACK (Replace CELLPACK)	13-9
Засорение RBC (Aperture Clog (RBC))	13-11
Засорение WBC (Aperture Clog (WBC))	13-11
Нет бумаги GP (GP paper empty)	13-20
Нет бумаги в IP-принтере (No Printer Paper)	13-18
Нет ответа ЛВС (LAN no Response)	13-19
Очист. камеру с отход. (Clean Waste Chamber)	13-17
Очистите SRV (Clean the SRV)	13-17
Очистите датчик (Clean Transducer)	13-17
Ошибка IP-принт. (IP Cover Open)	13-18
Ошибка PLT Smp'g (PLT Smp'g Error)	13-13
Ошибка QC(L-J) (QC(L-J) Error)	13-16
Ошибка QC(X-bar) (QC(X-bar) Error)	13-16
Ошибка RAM (RAM Error)	13-15
Ошибка RBC Smp'g (RBC Smp'g Error)	13-13
Ошибка ROM (ROM Error)	13-15
Ошибка WBC Smp'g (WBC Smp'g Error)	13-13
Ошибка анализа RBC (RBC Analysis Err)	13-14
Ошибка анализа WBC (WBC Analysis Err)	13-14
Ошибка вакуума -0,0333 МПа (-0.0333MPa Vacuum Error)	13-7
Ошибка давления 0,05 МПа (0.05MPa Pressure Error)	13-7
Ошибка давления/вакуума (Pressure/Vac Error)	13-8
Ошибка данных QC (QC Data Error)	13-15
Ошибка двигателя промывки (Rinse motor error)	13-11
Ошибка калибровки (QC Error)	13-16
Ошибка камеры с отходами (Waste not drained)	13-8
Ошибка настроек (Settings Error)	13-15
Ошибка опр. HGB (HGB Error)	13-14
Ошибка печати GP (GP printout error)	13-20

Ошибка помех PLT (PLT Noise Error)	13-13
Ошибка помех RBC (RBC Noise Error)	13-13
Ошибка помех WBC (WBC Noise Error)	13-13
Ошибка промывки MC (Rinse MC error)	13-11
Ошибка пустого значения (Blank Error)	13-12
Ошибка сохр. данных (Stored Error).	13-15
Повтор HC NAK (HC NAK Retry)	13-20
Темп. в помещ.(B) (Room Temp(H)).	13-12
Темп. в помещ.(H) (Room Temp(L)).	13-12

Перечень ошибок в функциональной последовательности

1. Ошибки давления/вакуума	
Ошибка давления 0,05 МПа (0.05MPa Pressure Error)	13-7
Ошибка вакуума –0,0333 МПа (–0.0333MPa Vacuum Error)	13-7
Ошибка давления/вакуума (Pressure/Vac Error)	13-8
2. Ошибки в работе камеры	
Ошибка камеры с отходами (Waste not drained)	13-8
Заменить CELLPACK (Replace CELLPACK)	13-9
Замените STROMATLYSER (Replace STROMATOLYSER)	13-9
CELLPACK истекший (CELLPACK expired)	13-10
S.LYSER истекший (S.LYSER expired)	13-10
3. Ошибки, связанные с моторами	
Ошибка двигателя промывки (Rinse motor error)	13-11
Ошибка промывки MC (Rinse MC error)	13-11
4. Ошибки датчиков	
Засорение WBC (Aperture Clog (WBC)).	13-11
Засорение RBC (Aperture Clog (RBC)).	13-11
5. Ошибки, связанные с температурой	
Темп. в помещ.(B) (Room Temp(H)).	13-12
Темп. в помещ.(H) (Room Temp(L)).	13-12
6. Ошибки анализа	
Ошибка пустого значения (Blank Error)	13-12
Ошибка PLT Smp'g (PLT Smp'g Error)	13-13
Ошибка RBC Smp'g (RBC Smp'g Error)	13-13
Ошибка WBC Smp'g (WBC Smp'g Error)	13-13
Ошибка помех PLT (PLT Noise Error)	13-13
Ошибка помех RBC (RBC Noise Error)	13-13
Ошибка помех WBC (WBC Noise Error)	13-13
Ошибка опр. HGB (HGB Error).	13-14
Ошибка анализа WBC (WBC Analysis Err)	13-14
Ошибка анализа RBC (RBC Analysis Err)	13-14

7. Ошибки памяти	
Ошибка RAM (RAM Error)	13-15
Ошибка ROM (ROM Error)	13-15
Ошибка сохр. данных (Stored Error)	13-15
Ошибка настроек (Settings Error)	13-15
Ошибка данных QC (QC Data Error)	13-15
8. Прочее	
Ошибка QC(L-J) (QC(L-J) Error)	13-16
Ошибка QC(X-bar) (QC(X-bar) Error)	13-16
Ошибка калибровки (QC Error)	13-16
9. Ошибки обслуживания	
Очистите SRV (Clean the SRV)	13-17
Очист. камеру с отход. (Clean Waste Chamber)	13-17
Очистите датчик (Clean Transducer)	13-17
10. Ошибки внутреннего принтера	
IP буфер Полный (Print Buffer Full)	13-18
Нет бумаги в IP-принтере (No Printer Paper)	13-18
Ошибка IP-принт. (IP Cover Open)	13-18
11. Ошибки внешнего вывода (при соединении с дополнительным оборудованием)	
Буфер HC заполнен (HC Buffer Full)	13-19
Нет ответа ЛВС (LAN no Response)	13-19
Буфер ЛВС заполнен (LAN Buffer Full)	13-19
Главный компьютер выключен (HC Off-line)	13-20
Задержка HC ACK (HC ACK Timeout)	13-20
Повтор HC NAK (HC NAK Retry)	13-20
Ошибка печати GP (GP printout error)	13-20
Нет бумаги GP (GP paper empty)	13-20
GP буфер Полный (GP Buffer Full)	13-21
12. Ошибки SNCS	
SNCS связь ошибка (SNCS Comm. Error)	13-21
SNCS подключения (SNCS Connection Error)	13-21
SNCS сеттинг (SNCS Setting Error)	13-21
SNCS код ошибки (SNCS Status Error)	13-21

13.3 Сообщения об ошибках, вероятные причины и методы устранения ошибок



Примечание:

После кода ошибки может отображаться субкод ошибки. Данный субкод предназначен только для использования сервисным представителем Sysmex.

1. Ошибки давления/вакуума

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка давления 0,05 МПа (113005)	
Вероятная причина	Давление не было в пределах диапазона контроля (0,039 - 0,059 МПа) по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Ошибка регулировки давления до 0,05 МПа • Ошибка давления пневматического блока • Утечка воздуха из контура давления 	
Метод устранения	Отрегулируйте давление до 0,05 МПа. Текущее давление будет отображаться в режиме реального времени на экране ЖКД. Отрегулируйте давление в соответствии с указаниями в пункте «Регулировка давления до 0,05 МПа» в разделе «12.15 Регулировка давления и вакуума».	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	После регулировки и проверки нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки и выполнения процесса устранения ошибки.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка вакуума –0,0333 МПа (114010)	
Вероятная причина	Вакуум не был в пределах диапазона контроля ((–0,0307) - (–0,0360) МПа) по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • –0,0333 МПа vacuum adjustment error • Жидкость течет обратно в камеру измерения • Ошибка вакуума пневматического блока • Утечка воздуха из контура вакуума 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Отрегулируйте вакуум до –0,0333 МПа. Текущее значение вакуума будет отображаться в режиме реального времени на экране ЖКД. Отрегулируйте вакуум в соответствии с указаниями в пункте «Регулировка вакуума до –0,0333 МПа» в разделе «12.15 Регулировка давления и вакуума». • Слейте жидкость из камеры измерения. Слейте жидкость в случае скапливания. См. раздел «12.4 Проверка уровня в камере измерения и слив отходов». 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	После регулировки и проверки нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки и выполнения процесса устранения ошибки.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка давления/вакуума (119010)
Вероятная причина	<p>Давление упало ниже 0,02 МПа по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ошибка регулировки давления до 0,05 МПа • Ошибка давления пневматического блока • Утечка воздуха из контура давления
Метод устранения	<p>Отрегулируйте давление до 0,05 МПа. Выключите главный сетевой выключатель, а затем снова включите его. Затем отрегулируйте давление в соответствии с указаниями в пункте «Регулировка давления до 0,05 МПа» в разделе «12.15 Регулировка давления и вакуума».</p>
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо выключить, а затем снова включить питание. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить.

2. Ошибки в работе камеры

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка камеры с отходами (141000)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение или засорение камеры для отходов или трубки для слива отходов • Ошибка давления пневматического блока • Утечка воздуха из контура давления • Неисправность поплавкового выключателя • Нарушение работы соленоидного клапана или основного клапана 	
Метод устранения	<p>Проверьте трубку для слива отходов. Убедитесь в отсутствии повреждения, засорения и т.п. трубки для слива отходов. При обнаружении какого-либо нарушения очистите или замените трубку. Внимательно проверьте отсутствие загрязнения или засорения рядом с выходным портом слива.</p>	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>После регулировки и проверки нажмите кнопку [Выполн.] для сброса ошибки и выполнения процедуры слива из камеры для отходов.</p>
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не будет находиться в состоянии готовности, пока ошибка не будет устранена. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Заменить CELLPACK (131000)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Нехватка разбавителя (CELLPACK) • Ошибка в контуре аспирации разбавителя • Утечка воздуха из контура вакуума • Неисправность поплавкового выключателя • Нарушение работы соленоидного клапана или основного клапана • Превышение указанного количества анализов для контейнера 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Пополните разбавитель (CELLPACK). Если разбавитель отсутствует или его объема недостаточно, замените его на новый контейнер с разбавителем. • Проверьте трубку. Убедитесь в отсутствии повреждений или ослабления трубки контура разбавителя и порта. При обнаружении какого-либо нарушения выполните подсоединение или замену. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>Замените реагент и нажмите кнопку [Выполн.]. Будет выполнен сброс ошибки и процедура замены реагента. См. раздел «12.16 Замена реагента».</p> <p>Однако при неправильном выполнении процедуры замены реагента ошибка возникнет снова.</p>
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не будет находиться в состоянии готовности, пока ошибка не будет устранена. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Замените STROMATLYSER (133220)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Нехватка лизирующего раствора (STROMATOLYSER-WH) • Неисправность поплавкового выключателя • Превышение указанного количества анализов для емкости. 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Пополните лизирующий раствор (STROMATOLYSER-WH). Если лизирующий раствор отсутствует или его объема недостаточно, замените его на новый контейнер с лизирующим раствором. • Убедитесь в отсутствии повреждений или ослабления трубки лизирующего раствора. При обнаружении какого-либо нарушения выполните подсоединение или замену. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>Замените реагент и нажмите кнопку [Выполн.]. Будет выполнен сброс ошибки и процедура замены реагента. См. раздел «12.16 Замена реагента».</p> <p>Однако при неправильном выполнении процедуры замены реагента ошибка возникнет снова.</p>
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не будет находиться в состоянии готовности, пока ошибка не будет устранена. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить. 	

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	CELLPACK истекший (472020)	
Вероятная причина	Срок годности CELLPACK истек.	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> Замените CELLPACK. Замените на CELLPACK, срок годности которого не истек. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>Замените реагент и нажмите кнопку [Выполн.]. Будет выполнен сброс ошибки и процедура замены реагента. См. раздел «12.16 Замена реагента».</p> <p>Однако при неправильном выполнении процедуры замены реагента ошибка возникнет снова.</p>

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	S.LYSER истекший (472034)	
Вероятная причина	Срок годности STROMATOLYSER истек.	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> Замените STROMATOLYSER. Замените на STROMATOLYSER, срок годности которого не истек. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>Замените реагент и нажмите кнопку [Выполн.]. Будет выполнен сброс ошибки и процедура замены реагента. См. раздел «12.16 Замена реагента».</p> <p>Однако при неправильном выполнении процедуры замены реагента ошибка возникнет снова.</p>

3. Ошибки, связанные с моторами

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка двигателя промывки (243000)
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность приводного двигателя промывочной чаши • Питание было включено, когда промывочная чаша была опущена.
Метод устранения	Выключите питание, вручную поднимите промывочную чашу обеими руками в исходное положение вверх, а затем включите питание.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо выключить, а затем снова включить питание. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить.

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка промывки MC (452030)
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность приводного двигателя промывочной чаши • Ошибка контроллера приводного двигателя промывочной чаши (панели управления) • Нарушение работы центрального процессора из-за внезапных помех и т.п.
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите питание и убедитесь, что трубки и т.п. не касаются верхней или нижней части промывочной чаши. • Выключите питание и очистите промывочную чашу. См. раздел «12.10 Очистка промывочной чаши».
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимо выключить, а затем снова включить питание. • Прибор будет находиться не в состоянии готовности к анализу, однако обработку сохраненных данных можно будет выполнить.

4. Ошибки датчиков

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Засорение WBC (311140) Засорение RBC (311240)	
Вероятная причина	Засорение апертуры датчика	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Устраните засорение апертуры. Следуйте инструкциям в пункте «Поиск и устранение неисправностей на экране» ниже. • Процедура промывки датчика При выполнении процедуры выполняется автоматическая очистка датчика после установки CELLCLEAN в пробозаборник. См. раздел «12.6 Очистка датчиков». • Очистите датчик с помощью кисточки. Очистите апертуру с помощью кисточки. См. раздел «12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)». 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Выполн.] для сброса ошибки и выполнения удаления засорения.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

5. Ошибки, связанные с температурой

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Темп. в помещ.(В) (122510) Темп. в помещ.(Н) (122515)
Вероятная причина	Высокая (или низкая) температура датчика. (Диапазон контроля: 10,0 - 40,0°C)
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте температуру окружающей среды. Убедитесь, что температура окружающей среды находится между 15°C - 30°C. Если температура в датчике будет слишком высокой или низкой, выполните завершение работы прибора. Оставьте прибор при соответствующей температуре помещения на некоторое время, а затем снова включите главный сетевой выключатель.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка.

6. Ошибки анализа

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка пустого значения (411010)	
Вероятная причина	Фоновые счетчики не опускаются ниже допустимого уровня во время фоновой проверки по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> Загрязненная апертура Грязная проточная камера HGB Попадание пузырьков Дефектный регент 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> Автопромывка Следуйте инструкциям в пункте «Поиск и устранение неисправностей на экране» ниже. Очистите датчик. См. раздел «12.6 Очистка датчиков» или «12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)». Очистите поворотный клапан пробы. См. раздел «12.8 Очистка поворотного клапана проб». Пополните регент. Дефектный лизирующий раствор будет влиять на фоновое значение для WBC или HGB. В случае дефектного разбавителя он будет влиять на все параметры, в особенности на фоновое значение PLT. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Выполн.] для сброса ошибки и выполнения программы автопромывки.
Примечание	Готово к анализу (несмотря на то, что это может повлиять на следующую пробу)	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка PLT Smp'g (413030) Ошибка RBC Smp'g (413020) Ошибка WBC Smp'g (413010)	
Вероятная причина	Разброс счетчиков на протяжении единицы времени не был во время анализа в пределах допустимого диапазона величин по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Загрязненная апертура • Влияние внешних помех • Неравномерная концентрация пробы 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите датчики. <p>(1) Устраните засорение апертуры. Следуйте инструкциям в пункте «Поиск и устранение неисправностей на экране» ниже.</p> <p>(2) Процедура промывки датчика При выполнении процедуры выполняется автоматическая очистка датчика после установки CELLCLEAN в пробозаборник. См. раздел «12.6 Очистка датчиков».</p> <p>(3) Очистите датчик с помощью кисточки. Очистите апертуру с помощью кисточки. См. раздел «12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устраните источник внешней помехи. Переместите источник помех дальше от устройства. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Выполн.] для сброса ошибки и выполнения удаления засорения.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка помех PLT (412030) Ошибка помех RBC (412020) Ошибка помех WBC (412010)	
Вероятная причина	Влияние внешних электрических помех. Неисправность панели управления.	
Метод устранения	Удалите источник электрических помех от прибора.	
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка опр. HGB (415000)	
Вероятная причина	Фоновый подсчет HGB или значение пробы HGB не были в пределах допустимого диапазона величин по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Грязная проточная камера HGB • Попадание пузырьков в контур пробы HGB • Загрязненная камера датчика WBC 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите датчик <p>Следуйте инструкциям в пункте «Поиск и устранение неисправностей на экране» ниже. См. раздел «12.6 Очистка датчиков».</p>	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Выполн.] для сброса ошибки и выполнения очистки датчиков.
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка анализа WBC (416100)	
Вероятная причина	Гистограмма не может быть точно и непрерывно разграничена по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Загрязненная апертура • Дефектный лизирующий раствор (STROMATOLYSER-WH) 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите датчик. <p>См. раздел «12.6 Очистка датчиков» или «12.12 Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пополните (STROMATOLYSER-WH). 	
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка анализа RBC (417080)	
Вероятная причина	На мониторе указано, что характеристики разбавителя не были в пределах допустимого диапазона из-за дефектного разбавителя (CELLPACK).	
Метод устранения	Пополните разбавитель (CELLPACK).	
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Результат анализа с ошибкой будет скрыт на экране. • Несмотря на то, что система будет готова к выполнению анализа, при выполнении следующего анализа может возникнуть ошибка. 	

7. Ошибки памяти

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка RAM (431010) Ошибка ROM (431020)
Вероятная причина	Кратковременный сбой питания, внезапная помеха и т.д. привели к нарушению работы центрального процессора.
Метод устранения	Выключите, а затем снова включите электропитание.
Примечание	Не удается запустить приложение. Информирует оператора об ошибке с помощью звукового сигнала, поскольку ее невозможно отобразить на экране.

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка сохр. данных (432010) Ошибка настроек (431030) Ошибка данных QC (463000)
Вероятная причина	Кратковременный сбой питания, внезапная помеха и т.д. привели к ошибкам сохранения данных/данных контроля качества/заданного значения.
Метод устранения	<p>Поиск и устранение неисправностей на экране</p> <ul style="list-style-type: none"> • Следуйте инструкциям на экране для восстановления области хранения данных. Затем перезапустите прибор. Если восстановление не будет успешным, выполните инициализацию области хранения данных. • При инициализации прибора все сохраненные данные будут удалены. После инициализации настроек выполните повторный ввод настроек. • Если восстановление или инициализация выполнены успешно, запустится программа.
Примечание	Анализ не готов. Прибор не будет находиться в состоянии готовности, пока ошибка не будет устранена.

8. Прочее

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка QC(L-J) (461160) Ошибка QC(X-bar) (461150)
Вероятная причина	Результаты анализа контроля качества вышли за контрольный предел или была отображена индикация [+++.+], [***.*] или [---.-] по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Ошибка аспирации контрольной крови • Недостаточное перемешивание контрольной крови • Дефектная контрольная кровь • Неверно введены значение ЦЕЛЕВ. или ПРЕДЕЛ. • Сбой прибора
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Выполните повторный анализ контрольной крови. • Проверьте значение ЦЕЛЕВ. или ПРЕДЕЛ.
Примечание	Готовность к анализу.

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка калибровки (466010)
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка ввода целевого или калибровочного значений • Сбой прибора привел к сдвигу данных.
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Снова выполните калибровку. Нажмите кнопку [Назад] и снова выполните калибровку с начала. • Обслуживание прибора Проверьте данные контроля качества, и в случае выявления сдвига данных, возможна проблема с оборудованием. Очистите датчик, поворотный клапан пробы и т.п. в соответствии с указаниями в разделе «12. Чистка и техническое обслуживание».
Примечание	Анализ не готов. Нет готовности до тех пор, пока не будет исправлено калибровочное значение.

9. Ошибки обслуживания

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Очистите SRV (471010)	
Вероятная причина	С момента последнего технического обслуживания прошло 3 месяца или число проанализированных проб превысило 4500.	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	<p>Нажмите кнопку [ОК].</p> <p>Следуя инструкциям на экране, выключите питание и очистите поворотный клапан пробы. (См. раздел «12.8 Очистка поворотного клапана пробы»).</p> <p>Чтобы выполнить очистку позже, нажмите кнопку [Отмена]. Это приведет к включению обычной процедуры пуска и приведению системы в состояние готовности.</p> <p>* Это же сообщение появится при следующем запуске прибора, оно будет отображаться при каждом запуске до тех пор, пока не будет выполнена очистка.</p>
Примечание	При выполнении очистки поворотного клапана проб без нажатия кнопки [ОК] , сбросьте счетчик поворотного клапана проб в соответствии с указаниями в разделе «12.14 Переустановка счетчика циклов поворотного клапана проб».	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Очист. камеру с отход. (471030)	
Вероятная причина	С момента последнего технического обслуживания прошел 1 месяц или число проанализированных проб превысило 1500.	
Метод устранения	<p>Установите CELLCLEAN в пробозаборник и очистите камеру для отходов. (См. раздел «12.7 Очистка камеры для отходов»).</p> <p>Чтобы выполнить очистку позже, нажмите кнопку [Отмена]. Это приведет к включению обычной процедуры пуска и приведению системы в состояние готовности.</p> <p>* Это же сообщение появится при следующем запуске прибора, оно будет отображаться при каждом запуске до тех пор, пока не будет выполнена очистка.</p>	
Примечание	После завершения процедуры промывки камеры для отходов счетчик циклов будет автоматически переустановлен.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Очистите датчик (471100)	
Вероятная причина	С момента последнего технического обслуживания прошел 1 месяц или число проанализированных проб превысило 1500.	
Метод устранения	<p>Используйте CELLCLEAN для очистки датчика WBC и датчика RBC. (См. раздел «12.6 Очистка датчиков»).</p> <p>Чтобы выполнить очистку позже, нажмите кнопку [Отмена]. Это приведет к включению обычной процедуры пуска и приведению системы в состояние готовности.</p> <p>* Это же сообщение появится при следующем запуске прибора, оно будет отображаться при каждом запуске до тех пор, пока не будет выполнена очистка.</p>	
Примечание	После завершения процедуры промывки датчика счетчик циклов будет автоматически переустановлен.	

10. Ошибки внутреннего принтера

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	IP буфер Полный (448010)	
Вероятная причина	Кратковременный сбой питания, внезапная помеха и т.д. привели к ошибкам памяти принтера.	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки. Однако данные в очереди печати будут напечатаны.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Нет бумаги в IP-принтере (448020)	
Вероятная причина	Отсутствует бумага для печати во внутреннем принтере	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> После установки новой бумаги во внутреннем принтере нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего данные в очереди печати будут напечатаны с начала по одной пробе. См. раздел «12.18 Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)». Нажмите кнопку [Отмена] для отмены данных в очереди печати, отмените также ожидающие данные, после чего ошибка будет сброшена.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка IP-принт. (421502)	
Вероятная причина	Открыта крышка принтера.	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> Закройте крышку принтера и нажмите кнопку [Повтор.]. Ошибка будет сброшена и данные в очереди печати будут напечатаны. Нажмите кнопку [Отмена] для отмены данных в очереди печати, отмените также ожидающие данные, после чего ошибка будет сброшена.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

11. Ошибки внешнего вывода (при соединении с дополнительным оборудованием)

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Буфер НС заполнен (441010)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность соединительного кабеля компьютера • Компьютер не включен или не готов к обмену данными. • Ошибка последовательного интерфейса главного компьютера 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте главный компьютер. • Проверьте соединительный кабель. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки. Однако данные в очереди печати будут напечатаны. Другие данные будут удалены.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Нет ответа ЛВС (486000)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность соединительного кабеля компьютера • Компьютер не включен или не готов к обмену данными. • Неисправность разъема ЛВС для главного компьютера 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте главный компьютер. • Проверьте соединительный кабель. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего передача на ЛВС будет перезапущена. • Нажмите кнопку [Отмена] для сброса ошибки. Все данные для вывода на ЛВС будут удалены.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Буфер ЛВС заполнен (486030)	
Вероятная причина	Количество данных для вывода или печати слишком велико для обработки.	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки. Однако данные в очереди печати будут напечатаны. Другие данные будут удалены.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Поиск и устранение неисправностей

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Главный компьютер выключен (441020) Задержка НС АСК (441030) Повтор НС NAK (442020)	
Вероятная причина	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность соединительного кабеля компьютера • Компьютер не включен или не готов к обмену данными. • Ошибка последовательного интерфейса главного компьютера 	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте главный компьютер. • Проверьте соединительный кабель. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего передача на главный компьютер будет перезапущена. • Нажмите кнопку [Отмена] для сброса ошибки, после чего все поставленные в очередь строки для передачи на главный компьютер будут удалены.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Ошибка печати GP (443010)	
Вероятная причина	Ошибка внешнего принтера.	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, включено ли питание внешнего принтера. • Проверьте, подсоединен ли надлежащим образом кабель внешнего принтера. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> • После проверки внешнего принтера нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего данные в очереди печати будут напечатаны с начала по одной пробе. • После проверки внешнего принтера нажмите кнопку [Отмена] для отмены данных в очереди печати, отмените также ожидающие данные, после чего ошибка будет сброшена.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	Нет бумаги GP (443020)	
Вероятная причина	Отсутствует бумага для печати во внешнем принтере	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • После установки бумаги во внешний принтер нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего данные в очереди печати будут напечатаны с начала по одной пробе. • Нажмите кнопку [Отмена] для отмены данных в очереди печати, отмените также ожидающие данные, после чего ошибка будет сброшена. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> • После установки бумаги во внешний принтер нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего данные в очереди печати будут напечатаны с начала по одной пробе. • Нажмите кнопку [Отмена] для отмены данных в очереди печати, отмените также ожидающие данные, после чего ошибка будет сброшена.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	GP буфер Полный (443040)	
Вероятная причина	Кратковременный сбой питания, внезапная помеха и т.д. привели к ошибкам памяти принтера.	
Метод устранения	Поиск и устранение неисправностей на экране	Нажмите кнопку [Назад] для сброса ошибки. Однако данные в очереди печати будут напечатаны.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

12. Ошибки SNCS

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	SNCS связь ошибка (487010) SNCS подключения (487012) SNCS сеттинг (487013)	
Вероятная причина	Возникла ошибка, связанная с передачей на сервер SNCS.	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, включено ли питание оборудования связи. • Убедитесь, что соединительный кабель оборудования связи подсоединен надлежащим образом. • Обратитесь к сервисному представителю Sysmex. 	
	Поиск и устранение неисправностей на экране	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите кнопку [Повтор.] для сброса ошибки, после чего передача на сервер SNCS будет возобновлена. • Нажмите кнопку [Отмена] для сброса ошибки и отмены данных, выводимых на сервер SNCS.
Примечание	Анализ будет готов после сброса ошибки.	

Сообщение об ошибке (Код ошибки)	SNCS код ошибки (487011)	
Вероятная причина	Возникла ошибка, связанная с передачей на сервер SNCS.	
Метод устранения	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите, а затем снова включите электропитание. • Обратитесь к сервисному представителю Sysmex. 	
Примечание	Несмотря на то, что система готова к анализу, передача на сервер SNCS недоступна.	

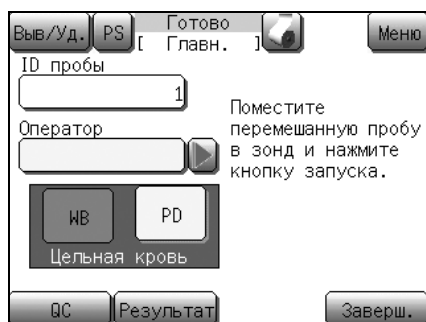
13.4 Печать журнала ошибок

На внутреннем принтере можно распечатать обзор 10 последних сообщений об ошибках.

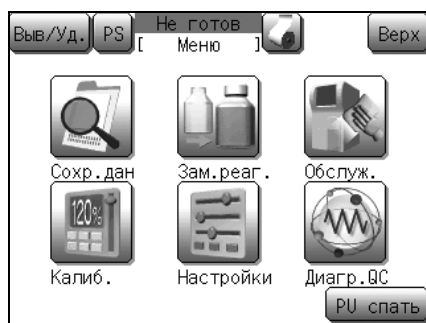


Примечание:

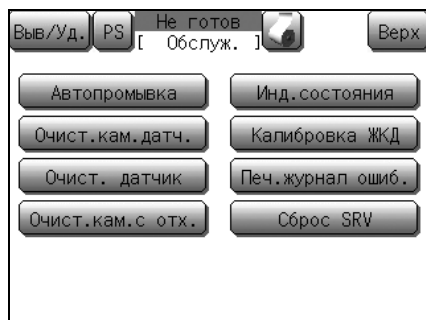
Распечатайте сообщения об ошибках перед обращением к сервисному представителю Sysmex.



- (1) Нажмите кнопку **[Меню]** на главном экране. Появится экран меню.



- (2) Нажмите кнопку **[Обслуж.]**. Появится экран меню технического обслуживания.



- (3) Нажмите кнопку **[Печ. журнал ошиб.]**. Внутренний принтер напечатает историю ошибок.



Примечание:

- При печати истории ошибок сообщения об ошибках печатаются на английском языке. Для получения информации о соответствующих сообщениях об ошибках см. раздел «13.2 Сообщения об ошибках».
- После кода ошибки может быть напечатан субкод ошибки. Данный субкод предназначен только для использования сервисным представителем Sysmex.

14. Техническая информация

14.1 Технические характеристики

Условия эксплуатации	Температура окружающей среды: от 15°C до 30°C (то же самое относится к температуре поставляемого реагента) Относительная влажность: от 30% до 85% Атмосферное давление: 70 - 106 кПа Рабочая высота: Максимум 3000 м
Уровень загрязнения	2
Категория импульсного сопротивления (превышения напряжения)	II
Место эксплуатации	Эксплуатация только внутри помещений
Условия хранения (транспортировки)	Температура окружающей среды: от -10°C до +60°C Относительная влажность: от 30% до 95% (без конденсации/сохранять в сухом виде) Атмосферное давление: 70 - 106 кПа
Параметры анализа	WBC (число лейкоцитов), RBC (число эритроцитов), HGB (гемоглобин), HCT (показатель гематокрита), MCV (средний объем эритроцитов), MCH (среднее содержание гемоглобина в эритроцитах), MCHC (средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах), PLT (тромбоциты), RDW-SD (ширина распределения эритроцитов - SD), RDW-CV (ширина распределения эритроцитов - CV), PDW (Ширина распределения тромбоцитов), MPV (средний объем тромбоцитов), P-LCR (процент больших тромбоцитов), PCT (тромбокрит), LYM% (W-SCR), MXD% (W-MCR), NEUT% (W-LCR), LYM# (W-SCC), MXD# (W-MCC), NEUT# (W-LCC)
Диапазон отображаемых значений	WBC 0,0 - 299,9 × 10 ³ /мкл RBC 0,00 - 19,99 × 10 ⁶ /мкл HGB 0 - 25,0 г/дл PLT 0 - 1999 × 10 ³ /мкл
Диапазон анализируемых значений	WBC 1,0 - 99,9 × 10 ³ /мкл RBC 0,3 - 7,0 × 10 ⁶ /мкл HGB 0,1 - 25,0 г/дл HCT 10,0 - 60,0 % PLT 10,0 - 999 × 10 ³ /мкл

Фоновые пределы	WBC	0,3 × 10 ³ /мкл или менее			
	RBC	0,02 × 10 ⁶ /мкл или менее			
	HGB	0,1 г/дл или менее			
	PLT	10 × 10 ³ /мкл или менее			
Реагент	Разбавитель: CELLPACK Лизирующий реагент WBC/HGB: STROMATOLYSER-WH				
Моющее средство	CELLCLEAN				
Контрольный материал	EIGHTCHECK-3WP				
Расход реагента (на одну пробу)			Разбавитель (CELLPACK)	Лизирующий реагент WBC/HGB (STROMATOLYSER-WH)	Моющее средство (CELLCLEAN)
	Во время анализа	(Режим цельной крови)	Приблиз. 34 мл	Приблиз. 1 мл	–
		(Режим предварительного разбавления)	Приблиз. 34 мл	Приблиз. 1 мл	–
	Во время запуска	(при однократном выполнении фоновой проверки)	Приблиз. 86 мл	Приблиз. 3 мл	–
		(при трехкратном выполнении фоновой проверки)	Приблиз. 154 мл	Приблиз. 5 мл	–
	Выполнение автопромывки	(при однократном выполнении фоновой проверки)	Приблиз. 85 мл	Приблиз. 2 мл	–
		(при трехкратном выполнении фоновой проверки)	Приблиз. 153 мл	Приблиз. 4 мл	–
	Во время завершения работы		Приблиз. 86 мл	–	Приблиз. 0,3 мл
Производительность	Приблиз. 60 проб/час				
Хранение данных	До 40000 с гистограммами				
Контроль качества	60 графиков 6 файлов				
Требуемый объем образца	Режим цельной крови	Приблиз. 50 мкл			
	Режим предварительного разбавления	Приблиз. 20 мкл			
Объем аспирируемой крови	Режим цельной крови:	Приблиз. 50 мкл			
	Режим предварительного разбавления:	Приблиз. 200 мкл (проба разбавленной крови) Объем крови, необходимый для предварительного разбавления составляет 20 мкл или больше.			

Принцип анализа	WBC: метод определения DC RBC/PLT: метод определения DC HGB: Нецианидный метод анализа гемоглобина
Прецизионность (воспроизводимость результатов): Режим анализа цельной крови	В случае анализа периферической крови или контрольной крови более 10 раз подряд значения будут указаны в виде коэффициента вариации (с пределом надежности 95%). WBC 3,5% или менее ($4,0 \times 10^3$ /мкл или более) RBC 2,0% или менее ($4,00 \times 10^6$ /мкл или более) HGB 1,5% или менее HCT 2,0% или менее MCV 2,0% или менее MCH 2,0% или менее MCHC 2,0% или менее PLT 6,0% или менее (100×10^3 /мкл или более) LYM% 15,0% или менее MXD% 30,0% или менее (12 W-MCR% или более) NEUT% 15,0% или менее LYM# 15,0% или менее MXD# 30,0% или менее ($1,0 \times 10^3$ /мкл или более) NEUT# 15,0% или менее RDW-CV 4,0% или менее RDW-SD 4,0% или менее PDW 12,0% или менее MPV 5,0% или менее P-LCR 20,0% или менее PCT 9,0% или менее

<p>Прецизионность (воспроизводимость результатов): Режим предварительного разбавления</p>	<p>В случае анализа периферической крови или контрольной крови более 10 раз подряд значения будут указаны в виде коэффициента вариации (с пределом надежности 95%).</p> <p>WBC 6,0% или менее ($4,0 \times 10^3$/мкл или более) RBC 3,0% или менее ($4,00 \times 10^6$/мкл или более) HGB 2,5% или менее HCT 3,0% или менее MCV 3,0% или менее MCH 3,0% или менее MCHC 3,0% или менее PLT 9,0% или менее (100×10^3/мкл или более) LYM% 25,0% или менее MXD% 45,0% или менее (12 W-MCR% или более) NEUT% 25,0% или менее LYM# 25,0% или менее MXD# 45,0% или менее ($1,0 \times 10^3$/мкл или более) NEUT# 25,0% или менее RDW-CV 6,0% или менее RDW-SD 6,0% или менее PDW 18,0% или менее MPV 7,5% или менее P-LCR 30,0% или менее PCT 13,5% или менее</p>
<p>Точность: Режим цельной крови</p>	<p>Средние значения в случае анализа калибратора более 10 раз подряд будут в пределах следующих диапазонов напротив отображаемых значений.</p> <p>WBC $\pm 3\%$ или $\pm 0,2 \times 10^3$/мкл RBC $\pm 2\%$ или $\pm 0,03 \times 10^6$/мкл PLT $\pm 5\%$ или $\pm 10 \times 10^3$/мкл</p>
<p>Точность: Режим предварительного разбавления</p>	<p>Средние значения в случае анализа калибратора более 10 раз подряд будут в пределах следующих диапазонов напротив отображаемых значений.</p> <p>WBC $\pm 5\%$ или $\pm 0,3 \times 10^3$/мкл RBC $\pm 3\%$ или $\pm 0,05 \times 10^6$/мкл PLT $\pm 8\%$ или $\pm 15 \times 10^3$/мкл</p>

Линейность: Режим цельной крови	Показаны остатки или коэффициент остатков напротив значений, полученных при анализе в режиме цельной крови. WBC $\pm 0,3 \times 10^3/\text{мкл}$ (1,0 - $9,9 \times 10^3/\text{мкл}$) $\pm 3\%$ (10,0 - $99,9 \times 10^3/\text{мкл}$) RBC $\pm 0,03 \times 10^6/\text{мкл}$ (0,3 - $0,99 \times 10^6/\text{мкл}$) $\pm 3\%$ (1,00 - $7,00 \times 10^6/\text{мкл}$) HGB $\pm 0,2$ г/дл (0,1 - 9,9 г/дл) $\pm 2\%$ (10,0 - 25,0 г/дл) HCT $\pm 1,0$ НТС% (10,0 - 33,3%) $\pm 3\%$ (33,4 - 60,0%) PLT $\pm 10 \times 10^3/\text{мкл}$ (10 - $199 \times 10^3/\text{мкл}$) $\pm 5\%$ (200 - $999 \times 10^3/\text{мкл}$) (Однако, RBC < $7,00 \times 10^6/\text{мкл}$)
Перенос	WBC: 3% или менее RBC: 1,5% или менее HGB: 1,5% или менее HCT: 1,5% или менее PLT: 5% или менее
Электропитание	120/230/240 В переменного тока $\pm 10\%$ (50/60 Гц)* * Для получения информации о номинальном напряжении см. табличку с наименованием прибора.
Потребляемая мощность	Приблиз. 200 ВА или менее
Необходимая компенсация температуры	Приблиз. 785 БТЕ/ч (198 ккал/ч)
Размеры	Главный блок: 420 (Ш) \times 355 (Г) \times 480 (В) мм
Вес	Главный блок: Приблиз. 30,0 кг
Степень защиты	Класс степени защиты от поражения электрическим током: Оборудование класса I Класс уровня защиты от поражения электрическим током: Оборудование класса B
EMC (Электромагнитная совместимость)	Данное оборудование соответствует следующему стандарту IEC (EN). IEC 61326-1: 97+A1: 98 (EN 61326: 97+A1) Контрольно-измерительное и лабораторное электрооборудование -Требования EMC- - EMI (Класс A) - EMS (Минимальные требования испытаний на устойчивость)
EMC Стандарты оценки соответствия	IEC61326-2-6: 2005 EMI: Класс A
Безопасность	IEC61010-1: 2001, IEC61010-2-081: 2001+A1, IEC61010-2-101: 2002

Номинальные входные/выходные значения	<p>1) Максимальное номинальное входное/выходное значение</p> <p>Разъем для ЛВС : -0,5 В - 7 В</p> <p>Разъем для сканера штрих-кода : ±25 В</p> <p>Последовательный порт : ±25 В</p> <p>Разъем для графического принтера : -0,5 В - 7 В</p> <p>Разъем для ЛВС (служба SNCS) : -0,3 В - 6 В</p> <p>2) Номинальная изоляция: Должны подсоединяться устройства с сертифицированной безопасностью.</p>
---------------------------------------	---

14.2 Пределы системы

Возможная интерференция проб

WBC

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о низком количестве лейкоцитов.

- Агрегация лейкоцитов

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о высоком количестве лейкоцитов.

- Возможные скопления тромбоцитов
- Резистентность эритроцитов к гемолизу
- Агрегация эритроцитов (холодовые агглютинины)
- Криопротейн
- Криоглобулин
- Фибрин
- Тромбоцитопатия (тромбоциты > 1000000/мкл)

RBC

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о низком количестве эритроцитов.

- Агрегация эритроцитов (холодовые агглютинины)
- Микроцитоз
- Возможная фрагментация эритроцитов

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о высоком количестве эритроцитов.

- Лейкоцитоз (> 100000/мкл)
- Тромбоцитопатия (тромбоциты > 1000000/мкл)

HGB

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о высокой концентрации -гемоглобина.

- Лейкоцитоз (> 100000/мкл)
- Липемия
- Аномальный протеин

НСТ

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о низком показателе гематокрита.

- Агрегация эритроцитов (холодовые агглютинины)
- Микроцитоз
- Возможная фрагментация эритроцитов

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о высоком показателе гематокрита.

- Лейкоцитоз (> 100000/мкл)
- Тяжелый диабет
- Уремия
- Сфероцитоз

PLT

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о низком содержании тромбоцитов.

- Возможные скопления тромбоцитов
- Псевдотромбоцитопения
- Тромбоцитопатия

При наличии любого из следующих условий система может ошибочно выдать сообщение о высоком содержании тромбоцитов.

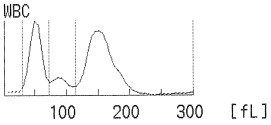
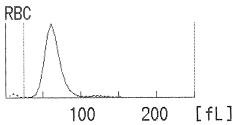
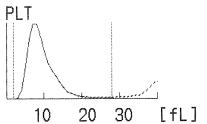
- Микроцитоз
- Возможная фрагментация эритроцитов
- Фрагменты лейкоцитов
- Криопротейн
- Криоглобулин

14.3 Форматы печати

Ниже показаны примеры печати результатов на внутреннем принтере. Для получения информации о процедурах настройки, см. раздел «11.2 Возможные настройки».

Вывод на внутренний принтер (IP)

Тип 1

Operator	
Operator 1	
ID.	20120307-000001
Date	09/03/2012
Time	15:59
Mode	WB
WBC	6.9 ×10 ⁹ /μL
RBC	4.36 ×10 ⁶ /μL
HGB	12.4 g/dL
HCT	27.5 %
MCV	- 63.1 fL
MCH	28.4 pg
MCHC	+ 45.1 g/dL
PLT	217 ×10 ³ /μL
	
LYM%	30.1 %
MXD%	9.9 %
NEUT%	60.0 %
LYM#	2.1 ×10 ⁹ /μL
MXD#	0.7 ×10 ⁹ /μL
NEUT#	4.1 ×10 ⁹ /μL
	
RDW-SD	- 27.2 fL
RDW-CV	- 9.7 %
	
PDW	10.4 fL
MPV	9.5 fL
P-LCR	19.8 %
PCT	0.21 %
ResearchW	6.881 ×10 ⁹ /μL
ResearchS	2.077 ×10 ⁹ /μL
ResearchM	0.683 ×10 ⁹ /μL
ResearchL	4.121 ×10 ⁹ /μL

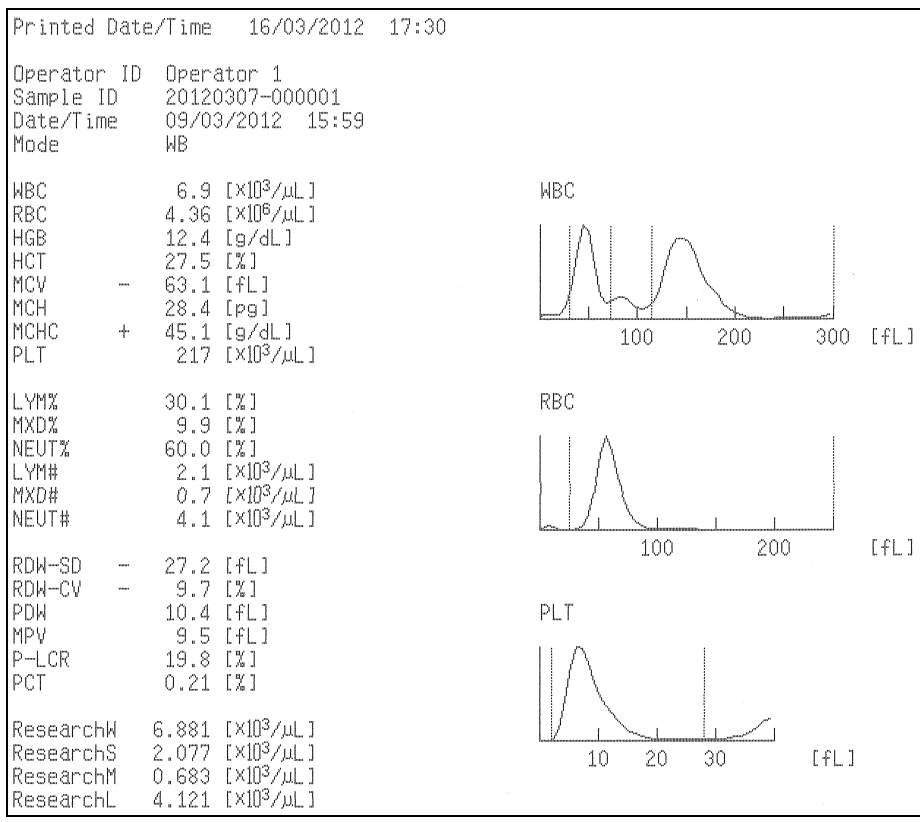
Тип 2

Operator	
Operator 1	
ID.	20120307-000001
Date	09/03/2012
Time	15:59
Mode	WB
WBC	6.9 ×10 ⁹ /μL
RBC	4.36 ×10 ⁶ /μL
HGB	12.4 g/dL
HCT	27.5 %
MCV	- 63.1 fL
MCH	28.4 pg
MCHC	+ 45.1 g/dL
PLT	217 ×10 ³ /μL
LYM%	30.1 %
MXD%	9.9 %
NEUT%	60.0 %
LYM#	2.1 ×10 ⁹ /μL
MXD#	0.7 ×10 ⁹ /μL
NEUT#	4.1 ×10 ⁹ /μL
RDW-SD	- 27.2 fL
RDW-CV	- 9.7 %
PDW	10.4 fL
MPV	9.5 fL
P-LCR	19.8 %
PCT	0.21 %
ResearchW	6.881 ×10 ⁹ /μL
ResearchS	2.077 ×10 ⁹ /μL
ResearchM	0.683 ×10 ⁹ /μL
ResearchL	4.121 ×10 ⁹ /μL

Тип 3

Operator	
Operator 1	
ID.	20120307-000001
Date	09/03/2012
Time	15:59
Mode	WB
WBC	6.9 ×10 ⁹ /μL
RBC	4.36 ×10 ⁶ /μL
HGB	12.4 g/dL
HCT	27.5 %
MCV	- 63.1 fL
MCH	28.4 pg
MCHC	+ 45.1 g/dL
PLT	217 ×10 ³ /μL
ResearchW	6.881 ×10 ⁹ /μL

Примеры печати результатов на графическом принтере (GP)



Примеры печати результатов на принтере списков (LP)

Printed Date/Time		16/03/2012 17:31								page(1/1)
Operator ID	Mode	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	
Sample ID	Manual	Ana.	LYM%	MXD%	NEUT%	LYM#	MXD#	NEUT#		
Date/Time	Err.	RDW-SD	RDW-CV	ResearchW	ResearchS	ResearchM	PDW	MPV	P-LCR	
		ResearchW			ResearchS		ResearchM		ResearchL	
Operator 1	WB	6.9	4.36	12.4	27.5	63.1-	28.4	45.1+	217	
20120307-000001		30.1	9.9	60.0	2.1	0.7	4.1			
09/03/2012 15:59		27.2-	9.7-			10.4	9.5	19.8	0.21	
		6.881		2.077		0.683		4.121		
Operator 1	WB	6.9	4.37	12.4	27.6	63.2-	28.4	44.9+	224	
20120307-000002		32.0	9.5	58.5	2.2	0.7	4.0			
09/03/2012 16:05		27.1-	9.6-			10.0	9.5	18.5	0.21	
		6.946		2.208		0.656		4.082		
Operator 1	WB	6.9	4.41	12.4	27.8	63.0-	28.1	44.6+	215	
20120307-000003		29.7	9.8	60.5	2.0	0.7	4.2			
09/03/2012 16:09		27.3-	9.7-			10.5	9.4	19.0	0.20	
		6.932		2.049		0.676		4.207		
Operator 1	WB	7.0	4.43	12.3	28.0	63.2-	27.8	43.9+	227	
20120307-000004		29.3	9.7	61.0	2.1	0.7	4.2			
09/03/2012 16:11		27.2-	9.7-			9.9	9.4	19.1	0.21	
		6.957		2.051		0.679		4.227		
Operator 1	WB	6.9	4.43	12.4	28.0	63.2-	28.0	44.3+	223	
20120307-000005		30.1	8.7	61.2	2.1	0.6	4.2			
09/03/2012 16:15		27.4-	9.7-			10.0	9.5	19.4	0.21	
		6.877		2.077		0.600		4.200		
Operator 1	WB	7.1	4.40	12.4	27.7	63.0-	28.2	44.8+	222	
20120307-000006		29.9	9.9	60.2	2.1	0.7	4.3			
09/03/2012 16:16		27.2-	9.7-			10.1	9.6	19.3	0.21	
		7.095		2.123		0.703		4.269		
Operator 1	WB	6.9	4.43	12.4	27.9	63.0-	28.0	44.4+	217	
20120307-000007		29.9	9.8	60.3	2.1	0.7	4.1			
09/03/2012 16:17		27.5-	9.8-			10.6	9.5	20.5	0.21	
		6.912		2.063		0.676		4.173		
Operator 1	WB	6.9	4.43	12.3	28.0	63.2-	27.8	43.9+	218	
20120307-000008		30.3	9.2	60.5	2.1	0.6	4.2			
09/03/2012 16:18		27.1-	9.6-			9.8	9.6	18.9	0.21	
		6.869		2.091		0.635		4.143		
Operator 1	WB	6.8	4.45	12.3	28.0	62.9-	27.6	43.9+	219	
20120307-000009		30.9	9.4	59.7	2.1	0.6	4.1			
09/03/2012 16:20		27.2-	9.7-			10.2	9.7	21.1	0.21	
		6.760		2.101		0.639		4.020		

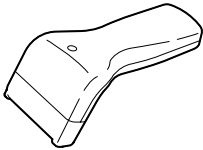
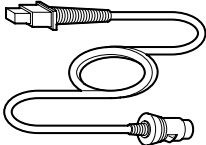
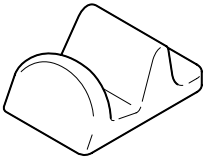
**Примечание:**

Флаг аномального числового значения будет напечатан на принтере для печати списков (LP) справа от каждого значения.

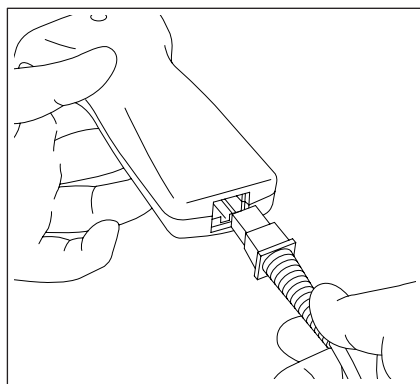
14.4 Подсоединение сканера штрих-кода

При использовании с данным прибором дополнительный сканер штрих-кода используется для сканирования этикетки на пробирке с пробой и автоматического ввода номера ID пробы.

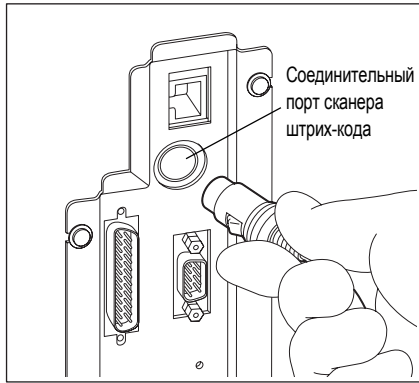
Сканер штрих-кода также используется для считываний штрих-кода на реагенте во время его замены.

№	Пояснение
1	Сканер штрих-кода 
2	Используется для подсоединения сканера штрих-кода к прибору. 
3	Настольный держатель для сканера штрих-кода 

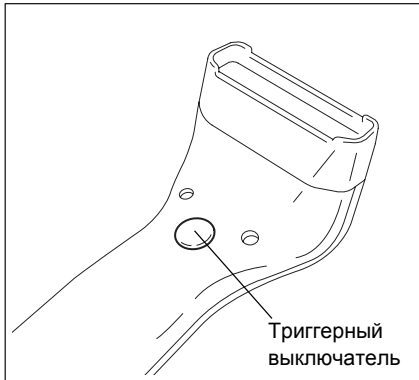
Процедура подсоединения



- (1) Выключите главный сетевой выключатель.
- (2) Вставьте соединительный кабель в сканер штрих-кода.



- (3) Вставьте другой конец соединительного кабеля в соединительный порт сканера штрих-кода с задней стороны прибора.



- (4) Включите главный сетевой выключатель. Нажмите триггерный выключатель и убедитесь, что красный светодиод горит.

Настройки сканера штрих-кода

Выполните настройки в соответствии с перечнем меню, прилагаемым к сканеру штрих-кода.

Параметры связи устанавливаются во время отправки устройства с завода. Они не нуждаются в установке.

Выполните настройки в соответствии с используемыми этикетками со штрих-кодами.

Установите символ ID и контрольную цифру для параметра «Не передается».

Технические характеристики оборудования

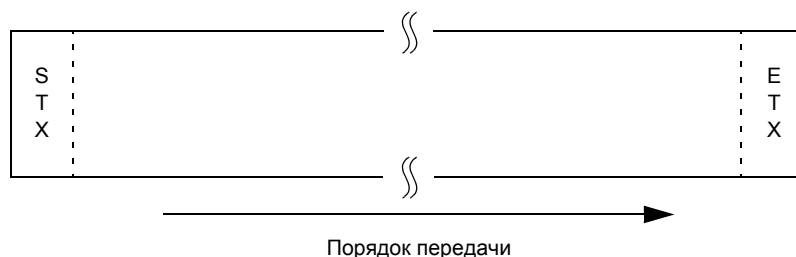
- (1) Типы символов, доступные для считывания:
UPC-A/E, CODE39, CODE128, ITF,
NW-7 (CODABAR)
- (2) Декодер: Встроенный
- (3) Интерфейс: RS-232C
- (4) Разъем: DIN 8P
- (5) Вход питания: 5 В постоянного тока $\pm 5\%$

(6) Расположение контактов разъема

№	Название сигнала	Направление сигнала
1	TxD (Передача данных)	Сканер → Анализатор
2	RxD (Получение данных)	Сканер ← Анализатор
3	RTS (Запрос на отправку)	Сканер → Анализатор
4	CTS (Готовность к отправке)	Сканер ← Анализатор
5	NC (Не соединен)	
6	DTR (Готовность к приему данных)	Сканер ← Анализатор
7	SG (0 В)	Сканер – Анализатор
8	+5 В (+5 В)	Сканер ← Анализатор

Технические характеристики программного обеспечения

(1) Протокол передачи данных



(2) Параметры передачи данных

Параметр	Устанавливаемое значение
Скорость передачи	9600 бит/с
Количество бит данных	8 бит
Стоповый бит	1 бит
Четность	Нет
RTS/CTS	Действует
Последовательность передачи	Без протокола
Контрольная цифра	Не передается
Символ ID	Не передается
Заголовок	STX (02H)
Заключение	ETX (03H)

Технические характеристики штрих-кода ID

При использовании этикеток со штрих-кодами необходимо использовать этикетки с характеристиками, соответствующими характеристикам сканера штрих-кода для XP-300.

В данном разделе приведены пояснения технических характеристик этикетки со штрих-кодом.



Примечание:

Далее приведены пояснения типовых характеристик этикетки со штрих-кодом. Реальные характеристики могут отличаться в зависимости от типа символов, качества печати и числа знаков. Характеристики для кодов JAN также будут несколько отличаться. Для получения подробной информации обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

Используемые типы символов

Ниже перечислены типы символов и контрольные цифры, которые могут использоваться.



Внимание!

При использовании штрих-кодов проб используйте контрольную цифру, если это возможно. Если не использовать контрольную цифру, вероятность неверного считывания штрих-кода возрастает.

Типы символов	Контрольная цифра	Число знаков
ITF	Нет	Макс. 14 знаков (ID пробы)
	Модуль 10	Макс. 14 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = Макс. 15 знаков
NW-7	Нет	Макс. 15 знаков (ID пробы)
	Модуль 11	Макс. 15 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = Макс. 16 знаков
	Средневзвешенный модуль 11	
	Модуль 16	
CODE39	Нет	Макс. 15 знаков (ID пробы)
	Модуль 43	Макс. 15 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = Макс. 16 знаков
CODE128	Модуль 103	Макс. 15 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = Макс. 16 знаков
JAN-8	Модуль 10	7 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = 8 знаков
JAN-13	Модуль 10	12 знаков (ID пробы) + 1 знак (контрольная цифра) = 13 знаков

Размеры элемента штрих-кода

Узкий: Мин. 0,20 мм
 Узкий: Широкий 2,2 - 3,0
 Узкий пробел: Короткое тире 0,85 - 1,17

Значение PCS (сигнал контрастности печати)

$$PCS = \frac{\text{Отражательная способность пробела} - \text{Отражательная способность черной полосы}}{\text{Отражательная способность пробела}}$$

Стандарт: значение PCS $\geq 0,45$

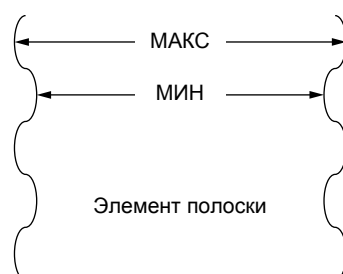
Метод анализа соответствует требованиям стандарта JIS (Японские промышленные стандарты) X0501, Раздел 5.3: Оптические характеристики символов штрих-кода.

Отражение поверхности

Считывание ламинированных наклеек невозможно.

Неоднородность и неровность печати

Увеличение отдельной полоски штрих-кода с помощью микроскопа дает показанную ниже картину.



В случае определения коэффициента вариации (S) ширины полоски:

$$S = \frac{\text{МАКС} - \text{МИН}}{\text{МАКС}} \times 100\%$$

При этом коэффициент вариации (S) должен быть равен 20% или менее.

Размеры этикетки со штрих-кодом



Пробел: Мин. 2,5 мм или $10 \times$ наибольшее значение модуля

Действительная ширина штрих-кода: Макс. 48 мм (Оптимум: 40 мм или менее)

Высота полосок: Мин. 20 мм

Контрольная цифра

Контрольная цифра может добавляться для дополнительного повышения достоверности считываемого номера ID. Далее приведен пример методов, используемых для расчета контрольной цифры модуля 11 и средневзвешенного модуля 11 для номера ID пробы «258416».

(1) Модуль 11

- 1) Каждой цифре назначается вес.

	2	5	8	4	1	6
	×	×	×	×	×	×
Вес	7	6	5	4	3	2
	14	30	40	16	3	12

- 2) Суммируются все результаты умножения. Результатом является значение S.

$$S = 14 + 30 + 40 + 16 + 3 + 12 = 115$$

- 3) Остаток находится путем деления S на 11. Затем находится дополнение этого остатка. Дополнение к 11 становится значением контрольной цифры, которое добавляется.

$$115 / 11 = 10 \text{ (остаток} = 5)$$

$$11 - 5 = 6 \text{ Контрольной цифрой является цифра 6.}$$

Все буквы и символы, отличные от цифр от 0 до 9 для расчета принимаются равными 0.

Если остаток равен 0 при делении S на 11, или если результат расчета контрольной цифры равен 10, контрольной цифрой является цифра 0.

(2) Средневзвешенный модуль 11

При использовании средневзвешенного модуля 11 используется 2 набора весов для каждой цифры. Сначала проверка выполняется с помощью первого набора весов. Если результат равен 10, проверка выполняется снова с помощью второго набора цифр.

Результат должен находиться в пределах от 0 до 9. Кроме разницы в весах способ расчета точно повторяет способ для модуля 11.

- 1) Каждой цифре назначаются веса.

Вес:	W12	W11	W10	W9	W8	W7	W6	W5	W4	W3	W2	W1
Первый набор:	6	3	5	9	10	7	8	4	5	3	6	2
Второй набор:	5	8	6	2	10	4	3	7	6	8	5	9

	2	5	8	4	1	6
	×	×	×	×	×	×
Вес	8	4	5	3	6	2
	16	20	40	12	6	12

- 2) Суммируются все результаты умножения. Результатом является значение S.

$$S = 16 + 20 + 40 + 12 + 6 + 12 = 106$$

3) Остаток находится путем деления S на 11. Затем находится дополнение этого остатка.

Дополнение к 11 становится значением контрольной цифры, которое добавляется.

$$106 / 11 = 9 \text{ (остаток} = 7)$$

$$11 - 7 = 4 \text{ Контрольной цифрой является цифра 4.}$$

Все буквы и символы, отличные от цифр от 0 до 9 для расчета принимаются равными 0.

Если остаток равен 0 при делении S на 11, или если результат расчета контрольной цифры равен 0, контрольной цифрой является цифра 0.



Примечание:

Вес чисел от 13 до 15 равен 0.

14.5 Система единиц измерения

Элемент	Тип1 (Япония)		Тип2 (для общего экспорта)		Тип3 (канадская СИ)	
	Десятичная точка	Единица измерения	Десятичная точка	Единица измерения	Десятичная точка	Единица измерения
WBC	####	× 10 ² /мкл	###.#	× 10 ³ /мкл	###.#	× 10 ⁹ /л
RBC	####	× 10 ⁴ /мкл	##.##	× 10 ⁶ /мкл	##.##	× 10 ¹² /л
HGB	###.#	г/дл	###.#	г/дл	####	г/л
HCT	###.#	%	###.#	%	#.###	л/л
MCV	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
MCH	###.#	пг	###.#	пг	###.#	пг
MCHC	###.#	г/дл	###.#	г/дл	####	г/л
PLT	###.#	× 10 ⁴ /мкл	####	× 10 ³ /мкл	####	× 10 ⁹ /л
LYM%	###.#	%	###.#	%	#.###	
MXD%	###.#	%	###.#	%	#.###	
NEUT%	###.#	%	###.#	%	#.###	
LYM#	####	× 10 ² /мкл	###.#	× 10 ³ /мкл	###.#	× 10 ⁹ /л
MXD#	####	× 10 ² /мкл	###.#	× 10 ³ /мкл	###.#	× 10 ⁹ /л
NEUT#	####	× 10 ² /мкл	###.#	× 10 ³ /мкл	###.#	× 10 ⁹ /л
RDW-SD	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
RDW-CV	###.#	%	###.#	%	#.###	
MPV	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
PDW	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
P-LCR	###.#	%	###.#	%	#.###	
PCT	##.##	%	##.##	%	#.####	
ResearchW ResearchS ResearchM ResearchL	#####	× 10 ² /мкл	#####	× 10 ³ /мкл	#####	× 10 ⁹ /л

Элемент	Тип4 (голландская СИ)		Тип5 (стандартная СИ)		Тип6 (гонконгская СИ)	
	Десятичная точка	Единица измерения	Десятичная точка	Единица измерения	Десятичная точка	Единица измерения
WBC	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л
RBC	##.##	× 10 ¹² /л	##.##	× 10 ¹² /л	##.##	× 10 ¹² /л
HGB	###.#	ммоль/л	####	г/л	###.#	г/дл
HCT	#.###	л/л	#.###		#.###	
MCV	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
MCH	####	амоль	###.#	пг	###.#	пг
MCHC	###.#	ммоль/л	####	г/л	###.#	г/дл
PLT	####	× 10 ⁹ /л	####	× 10 ⁹ /л	####	× 10 ⁹ /л
LYM%	#.###		#.###		###.#	%
MXD%	#.###		#.###		###.#	%
NEUT%	#.###		#.###		###.#	%
LYM#	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л
MXD#	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л
NEUT#	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л	###.#	× 10 ⁹ /л
RDW-SD	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
RDW-CV	#.###		#.###		###.#	%
MPV	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
PDW	###.#	фл	###.#	фл	###.#	фл
P-LCR	#.###		#.###		###.#	%
PCT	#.####		#.####		##.##	%
ResearchW ResearchS ResearchM ResearchL	###.###	× 10 ⁹ /л	###.###	× 10 ⁹ /л	###.###	× 10 ⁹ /л

14.6 Функциональное описание

В данной главе описывается принцип определения количества клеток крови и метод анализа, используемый в данном приборе, а также последовательности отдельных анализов. Также поясняются элементы оборудования.

- Принцип определения: Описан принцип каждого метода определения DC и метод нецианидного анализа гемоглобина.
- Последовательность анализа: Описана последовательность получения каждого параметра анализа на основном блоке и метод анализа для распределения частиц.

Принцип определения

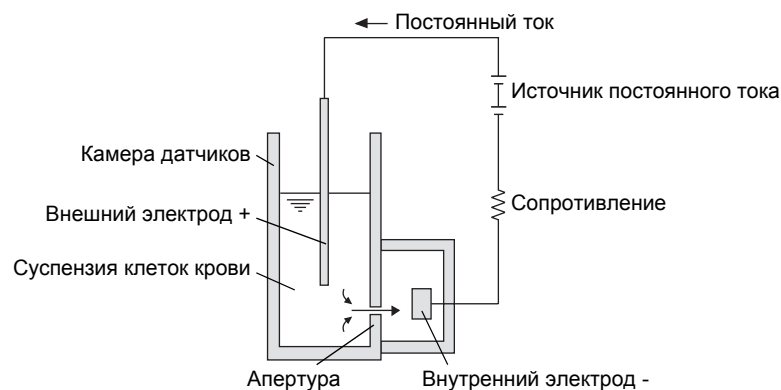
Прибор выполняет подсчет клеток крови с помощью метода определения DC.

Метод определения DC

Проба крови аспирируется, отмеряется до заданного объема, разбавляется до указанного соотношения, а затем подается к каждому из датчиков.

В камере датчиков имеются небольшие отверстия, называемые апертурой. С обеих сторон отверстия расположены электроды, между которыми протекает постоянный ток. Клетки крови, взвешенные в разбавленной пробе, протекают сквозь апертуру, что приводит к изменению сопротивления постоянного тока между электродами. При изменении сопротивления постоянного тока по электрическим импульсам определяется размер клеток крови.

Количество клеток крови рассчитывается путем подсчета импульсов, а затем строится гистограмма размеров клеток крови путем определения размеров импульсов. Анализ гистограммы также позволяет получать различные данные анализа.



Нецианидный метод анализа гемоглобина

Для выполнения анализа гемоглобина с помощью автоматических методов до сих в основном применялись методы цианметгемоглобина и оксигемоглобина.

Метод цианметгемоглобина был рекомендован в качестве международного стандартного метода в 1966 г. ICSH (Международным комитетом по стандартизации в гематологии). Данный метод, однако, обладает настолько низкой скоростью преобразования гемоглобина, что его нельзя назвать подходящим методом для автоматического процесса, в котором обработка нескольких проб является основным условием. Кроме того, в данном методе в качестве реагентов применяются соединения, содержащие цианид, который является ядовитым веществом, в результате чего необходима переработка отходов, что трудно назвать экологически безопасным методом.

На данный момент этот метод нельзя назвать подходящим для полностью автоматического прибора, при эксплуатации которого образуется большой объем отходов.

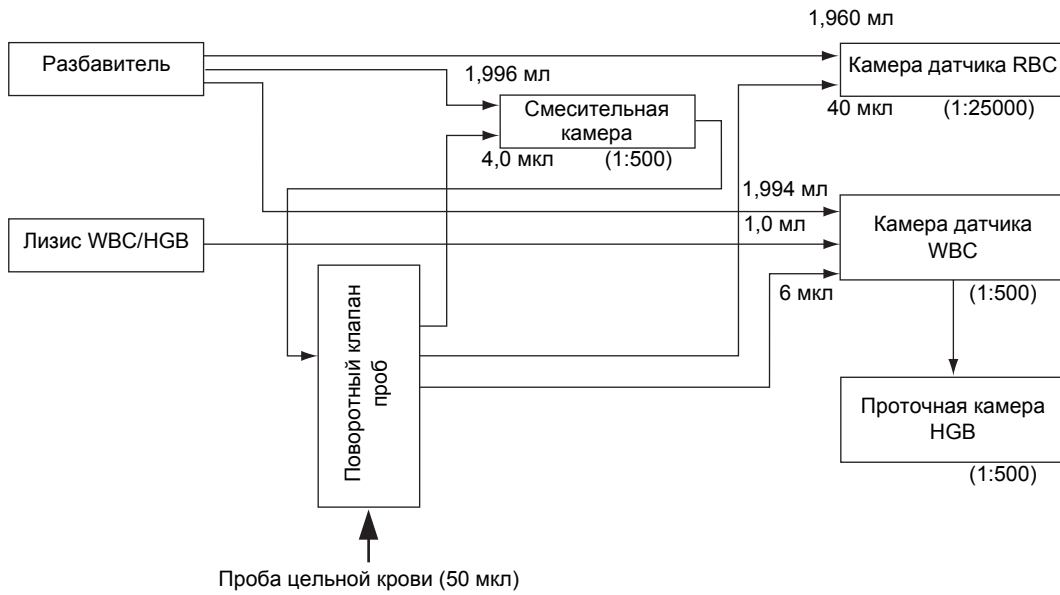
С другой стороны, метод оксигемоглобина является более быстрым благодаря более высокой скорости преобразования гемоглобина, когда гемоглобин крови мгновенно преобразуется в оксигемоглобин. Кроме того, при его использовании не применяются ядовитые вещества, как в методе цианметгемоглобина, что делает его подходящим для автоматизации. Данный метод, однако, не позволяет преобразовывать метгемоглобин в оксигемоглобин. В результате, если в контрольной крови содержится большое количество метгемоглобина, это приводит к получению результата с более низким значением по отношению к реальному, несмотря на то, что человеческая кровь не создает таких проблем.

Нецианидный метод анализа гемоглобина объединяет преимущества обоих вышеперечисленных методов. Нецианидный метод анализа гемоглобина позволяет быстро преобразовывать гемоглобин крови, как в методе оксигемоглобина, и не требует применения ядовитых веществ, что делает его пригодным для использования в качестве автоматического метода.

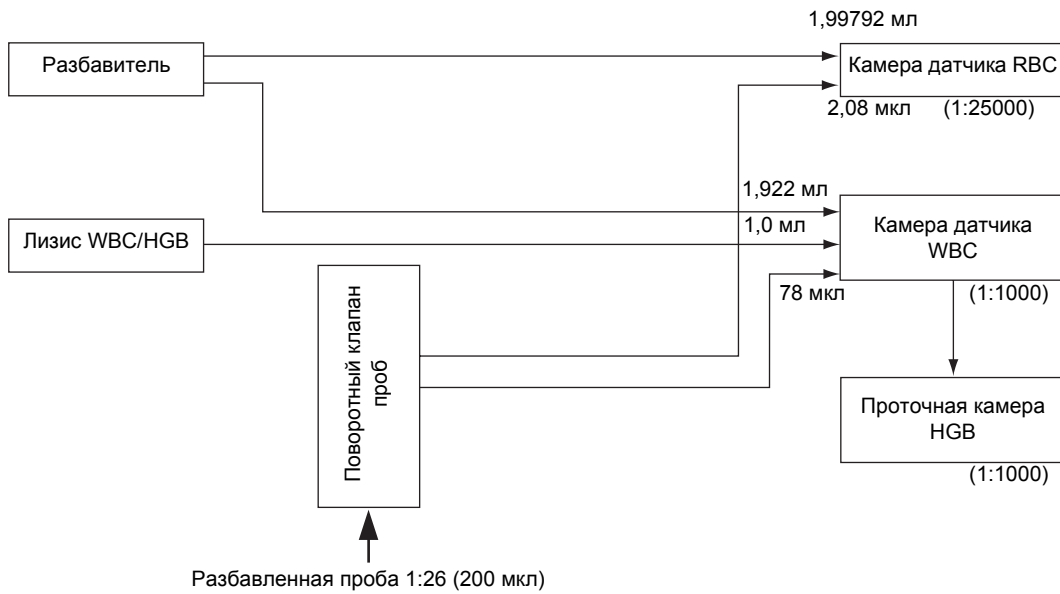
Имея возможность анализа метгемоглобина, данный метод позволяет выполнять точный анализ контрольной крови и т.п., содержащей метгемоглобин.

Блок-схема гидравлической системы измерительного блока

<Режим цельной крови>



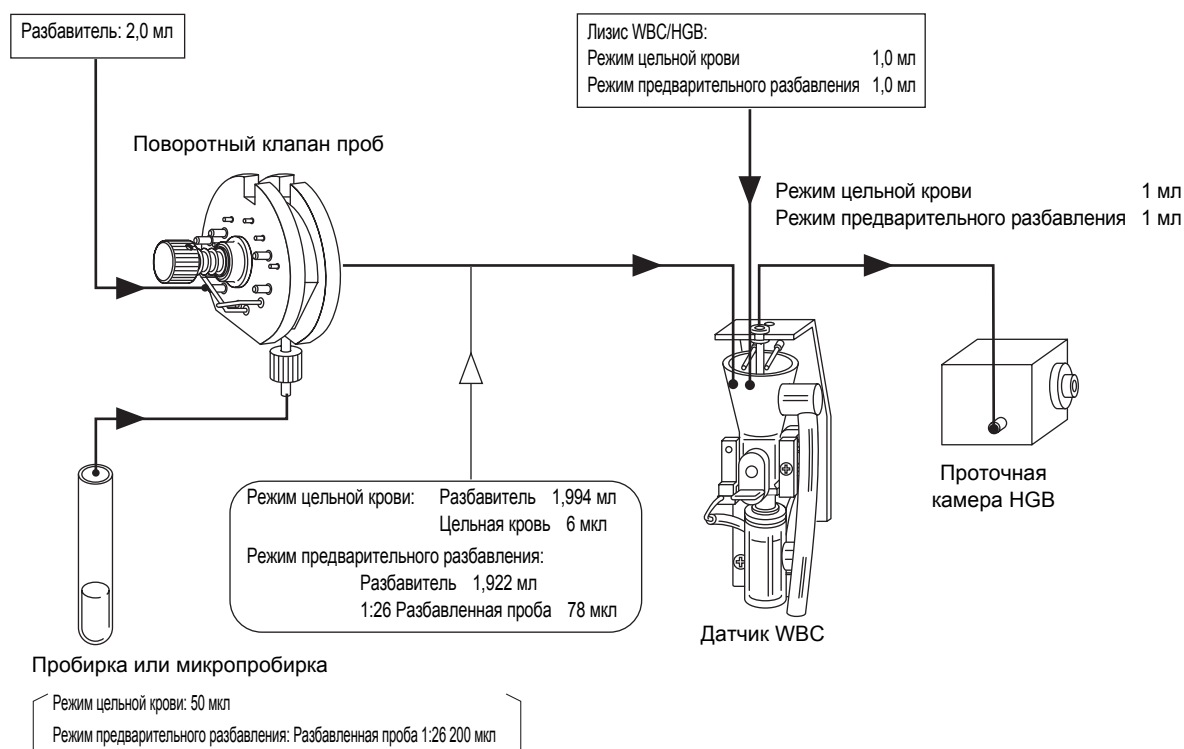
<Режим предварительного разбавления>



Анализ CBC

Последовательность анализа WBC/HGB

В анализе WBC и HGB измеряется объем лейкоцитов и гемоглобина в крови. Ниже описана последовательность анализа WBC/HGB:



• Режим цельной крови

- (1) Кровь аспирируется из пробирки с пробой в поворотный клапан пробы.
- (2) 6 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном проб, передаются в камеру датчика WBC вместе с 1,994 мл разбавителя. Одновременно добавляется 1,0 мл лизирующего раствора WBC/HGB для подготовки разбавленной пробы 1:500.

После реакции раствора в этом состоянии в течение приблизительно 10 секунд, происходит гемолизация RBC и тромбоциты сморщиваются, а мембраны WBC остаются в прежнем состоянии. В это же время гемоглобин преобразуется в метгемоглобин красного цвета.

- (3) Из разбавленной/гемолизированной пробы в камере датчика WBC приблизительно 1 мл передается в проточную камеру HGB.
- (4) 500 мкл пробы в камере датчика WBC аспирируется через апертуру. Импульсы клеток крови, проходящей через апертуру, подсчитываются с помощью метода определения DC.
- (5) В проточной камере HGB луч с длиной волны 555 нм, излучаемый светодиодом, подается на пробу в проточной камере HGB. Концентрация пробы измеряется на основе поглощения. Это значение поглощения сравнивается со значением поглощения для разбавителя, измеренным перед добавлением пробы, и таким образом выполняется расчет HGB (показателя гемоглобина).

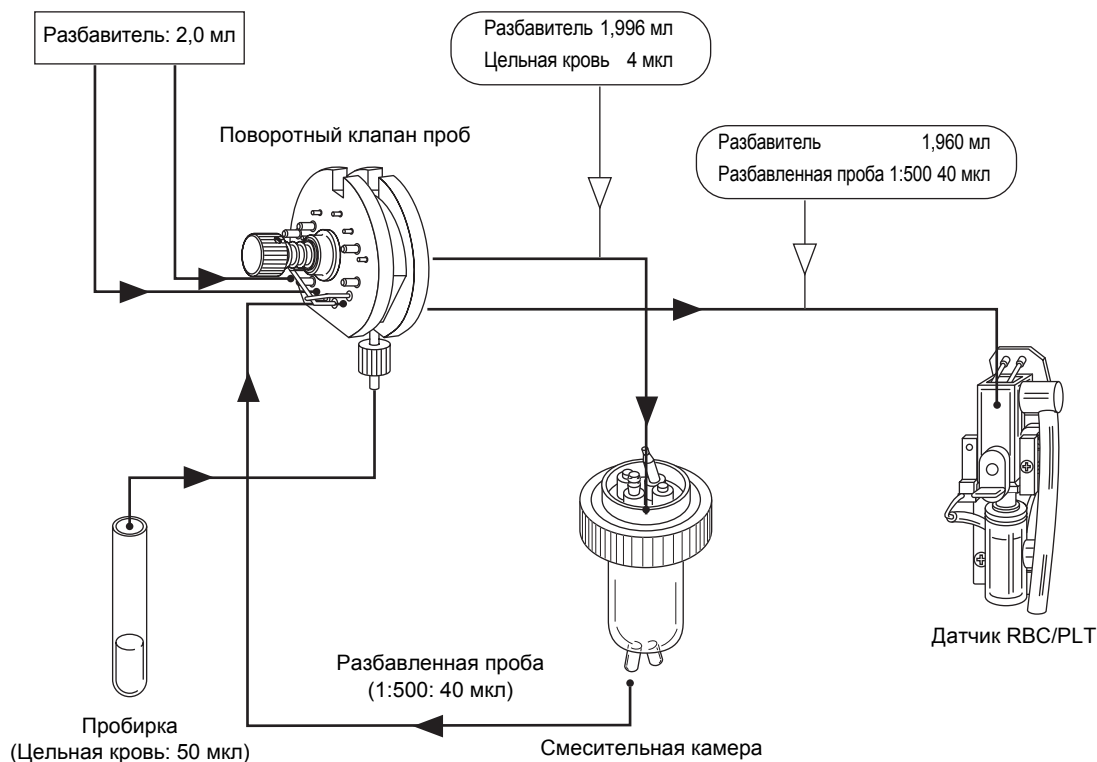
- **Режим предварительного разбавления**

- (1) Проба крови разбавляется заранее в соотношении 1:26 с помощью CELLPACK. Эта проба аспирируется из пробирки с пробой в поворотный клапан пробы.
- (2) 78 мкл разбавленной крови, отмеренные поворотным клапаном проб, передаются в камеру датчика WBC вместе с 1,922 мл разбавителя. Одновременно добавляется 1,0 мл лизирующего раствора WBC/HGB для подготовки разбавленной пробы 1:1000.
После реакции раствора в этом состоянии в течение приблизительно 10 секунд, происходит гемолизация RBC и тромбоциты сморщиваются, а мембраны WBC остаются в прежнем состоянии. В это же время гемоглобин преобразуется в метгемоглобин красного цвета.
- (3) Из разбавленной/гемолизированной пробы в камере датчика WBC приблизительно 1 мл передается в проточную камеру HGB.
- (4) 500 мкл пробы в камере датчика WBC аспирируется через апертуру. Импульсы клеток крови, проходящей через апертуру, подсчитываются с помощью метода определения DC.
- (5) В проточной камере HGB луч с длиной волны 555 нм, излучаемый светодиодом, подается на пробу в проточной камере HGB. Концентрация пробы измеряется на основе поглощения. Это значение поглощения сравнивается со значением поглощения для разбавителя, измеренным перед добавлением пробы, и таким образом выполняется расчет HGB (показателя гемоглобина).

Последовательность анализа RBC/PLT

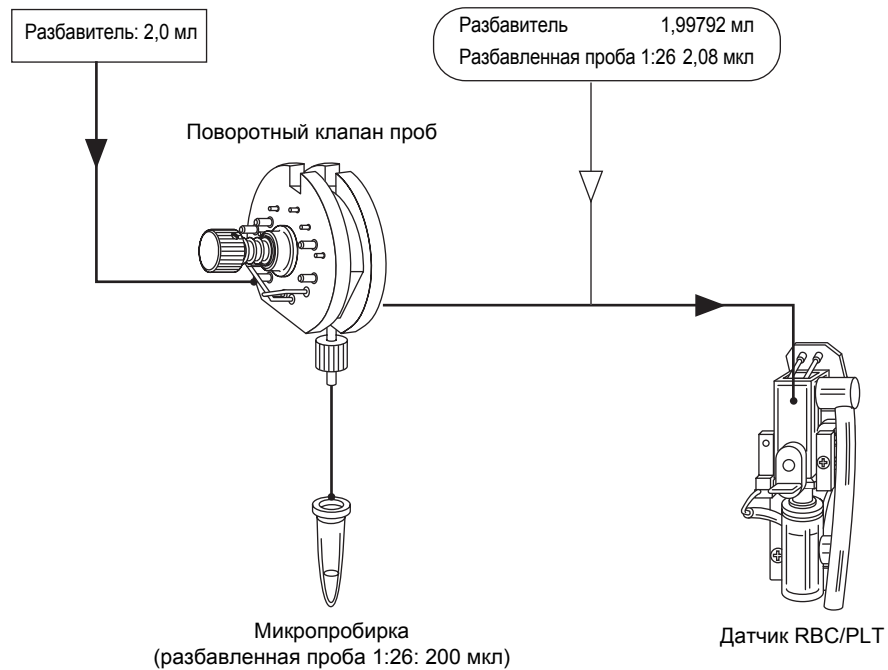
При выполнении анализа RBC/PLT выполняется измерение содержания эритроцитов и тромбоцитов в крови. Ниже описана последовательность анализа RBC/PLT:

- Режим цельной крови



- (1) Кровь аспирируется из пробирки с пробой в поворотный клапан проб.
- (2) 4,0 мкл крови, отмеренные поворотным клапаном проб, разбавляются в соотношении 1:500 с помощью 1,996 мл разбавителя и передаются в смесительную камеру в виде разбавленной пробы. (1-й этап разбавления)
- (3) 40 мкл разбавленной пробы 1:500, отмеренные поворотным клапаном проб, разбавляются в соотношении 1:25000 с помощью 1,960 мл разбавителя, а затем передаются в камеру датчика RBC/PLT. (2-й этап разбавления)
- (4) 250 мкл пробы в камере датчика RBC/PLT аспирируется через апертуру. В это время выполняется подсчет RBC и PLT с помощью метода определения DC. Одновременно выполняется расчет HCT (показателя гематокрита) с помощью метода определения высоты импульса RBC.

- Режим предварительного разбавления



- (1) Проба крови разбавляется заранее в соотношении 1:26 с помощью CELLPACK. Эта проба аспирируется из пробирки с пробой в поворотный клапан пробы.
- (2) 2,08 мкл разбавленной крови, отмеренные поворотным клапаном проб, передаются в 1,99792 мл разбавителя в камеру датчиков RBC/PLT, и преобразуются в разбавленную пробу 1:25000.
- (3) 250 мкл пробы в камере датчике RBC/PLT аспирируется через апертуру. В это время выполняется подсчет RBC и PLT с помощью метода определения DC. Одновременно выполняется расчет HCT (показателя гематокрита) с помощью метода определения высоты импульса RBC.

Расчет констант RBC

Константы RBC (средний объем эритроцитов, среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах) рассчитываются на основе анализов RBC, HGB и HCT.

1. Средний объем эритроцитов (MCV)

Расчет проводится на основе анализов RBC и HCT по следующей формуле:

$$\text{MCV (фл)} = \frac{\text{HCT (\%)}}{\text{RBC} (\times 10^6/\text{мкл})} \times 10$$

2. Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (MCH)

Расчет проводится на основе анализов RBC и HGB по следующей формуле:

$$\text{MCH (пг)} = \frac{\text{HGB (г/дл)}}{\text{RBC} (\times 10^6/\text{мкл})} \times 10$$

3. Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC)

Расчет проводится на основе анализов HCT и HGB по следующей формуле:

$$\text{MCHC (г/дл)} = \frac{\text{HGB (г/дл)}}{\text{HCT (\%)}} \times 100$$

Цепь разграничения клеток крови

WBC, RBC и PLT разграничиваются и подсчитываются с помощью следующего дискриминатора клеток крови.

Дискриминатор WBC

Что касается НИЖНЕГО и ВЕРХНЕГО дискриминатора WBC, оптимальное положение в 30 - 60 фл и 300 фл, соответственно, автоматически определяется микрокомпьютером. WBC подсчитывается на основе подсчета частиц между НИЖНИМ и ВЕРХНИМ дискриминаторами.

Дискриминатор RBC

Что касается НИЖНЕГО и ВЕРХНЕГО дискриминатора RBC, оптимальное положение в 25 - 75 фл и 200 - 250 фл, соответственно, автоматически определяется микрокомпьютером. RBC подсчитывается на основе подсчета частиц между НИЖНИМ и ВЕРХНИМ дискриминаторами.

Дискриминатор PLT

Что касается НИЖНЕГО и ВЕРХНЕГО дискриминатора PLT, оптимальное положение в 2 - 6 фл и 12 - 30 фл, соответственно, автоматически определяется микрокомпьютером. PLT подсчитывается на основе подсчета частиц между НИЖНИМ и ВЕРХНИМ дискриминаторами.

Анализ гистограмм

Анализ гистограмм позволяет использовать систему флагов, указывающих на возможную ошибку пробы или прибора.

Гистограммы WBC, RBC и PLT можно рассчитывать соответственно в пределах приведенных ниже диапазонов.

WBC: Приблиз. 30 - 300 фл (частицы после добавления лизирующего раствора)

RBC: Приблиз. 25 - 250 фл

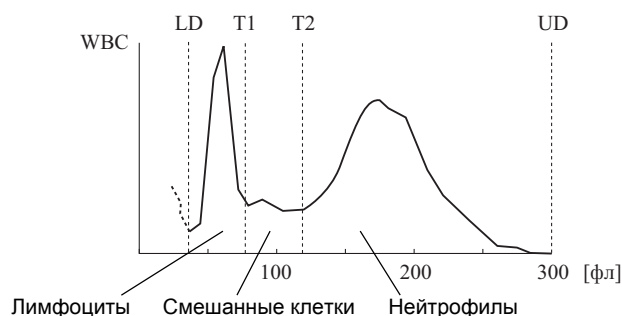
PLT: Приблиз. 2 - 30 фл

Анализ гистограммы WBC

1. Гистограмма лейкоцитов

Гистограмма лейкоцитов делится на участки малых, средних и больших лейкоцитов с помощью 3-элементного дифференциального метода и 4 дискриминаторов. НИЖНИЙ дискриминатор (LD) автоматически определяется в оптимальном положении между 30 и 60 фл. ВЕРХНИЙ дискриминатор (UD) зафиксирован на 300 фл, что используется в качестве монитора для ошибки гистограммы. Гистограмма лейкоцитов в диапазоне (LD)-(UD) определена; 1-й представляет собой определенный СКВОЗНОЙ дискриминатор 1 (T1), а 2-й - СКВОЗНОЙ дискриминатор 2 (T2).

- Гистограмма лейкоцитов



- 1) LYM# [W-SCC (Лейкоциты-Количество малых клеток)]
Лимфоциты между дискриминаторами (LD) и (T1), что считается тесно связанным с количеством лимфоцитов.
- 2) MXD# [W-MCC (Лейкоциты-Количество средних клеток)]
Смешанные клетки между дискриминаторами (T1) и (T2), что считается тесно связанным с количеством моноцитов, базофилов и эозинофилов.
- 3) NEUT# [W-LCC (Лейкоциты-Количество больших клеток)]
Нейтрофилы, превышающие дискриминатор (T2), что считается тесно связанным с количеством нейтрофилов.
- 4) LYM% [W-SCR (Соотношение лейкоцитов-малых клеток)]
Соотношение лимфоцитов ко всем лейкоцитам

- 5) MXD% [W-MCR (Соотношение лейкоцитов-средних клеток)]
Соотношение смешанных клеток ко всем лейкоцитам
- 6) NEUT% [W-LCR (Соотношение лейкоцитов-больших клеток)]
Соотношение нейтрофилов ко всем лейкоцитам

2. Параметры исследования WBC



Осторожно!

Параметры исследования WBC предназначены только для исследований. Не используйте результаты анализа для параметров исследований WBC в диагностике пациентов.

Каждый из параметров показывает количество следующих частиц в 1 мкл цельной крови.

- ResearchW: Количество частиц между LD и UD гистограммы лейкоцитов
 - ResearchS: Количество частиц между LD и T1 гистограммы лейкоцитов
 - ResearchM: Количество частиц между T1 и T2 гистограммы лейкоцитов
 - ResearchL: Количество частиц между T2 и UD гистограммы лейкоцитов
- Экран отображения результатов анализа
- Результаты анализа отображаются на четырех экранах результатов анализа и четырех экранах подробной информации о сохраненных данных.

- Формат печати

ResearchS, ResearchM, ResearchL: Можно печатать в виде Тип1 или Тип2.

ResearchW: Можно печатать в виде Тип1, Тип2 или Тип3.

- Протокол интерфейса

ResearchS, ResearchM, ResearchL: Можно вывести на главный компьютер в формате XP.

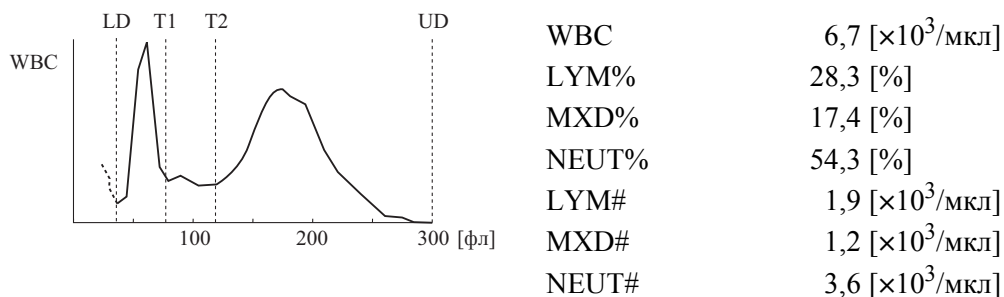
ResearchW: Можно вывести на главный компьютер в формате XP или формате роСН.

Для получения подробной информации обратитесь к сервисному представителю Sysmex.

3. Флаг ошибки гистограммы лейкоцитов

В случае нормальной гистограммы лейкоцитов с 3 пиками будет присутствовать нижний сквозной дискриминатор (T1) и верхний сквозной дискриминатор (T2) между НИЖНИМ дискриминатором (LD) и ВЕРХНИМ дискриминатором (UD).

- Пример вывода нормальной гистограммы лейкоцитов с тремя пиками



Если СКВОЗНОЙ дискриминатор (T1) или (T2) не удастся установить или если частота для установленного положения дискриминатора выше диапазона, появится флаг ошибки гистограммы WBC. Эти флаги ошибок перечислены ниже в порядке убывания приоритета. В случае применения более чем одного флага будет взят флаг с наивысшим приоритетом.

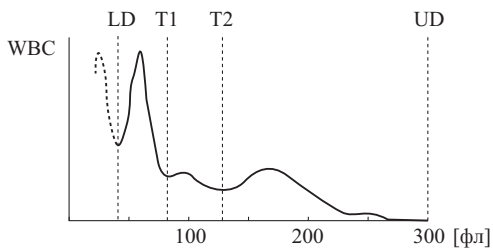
- WL: Относительная частота для НИЖНЕГО дискриминатора (LD) превышает диапазон. Возможной причиной является включение многочисленных агглютинаций тромбоцитов, больших тромбоцитов и т.п.
- T1: Нижний СКВОЗНОЙ дискриминатор, разделяющий лимфоциты и смешанные клетки, невозможно определить.
- T2: Верхний СКВОЗНОЙ дискриминатор, разделяющий смешанные клетки и нейтрофилы, невозможно определить.
- F1: Ошибка гистограммы малых клеток. Относительная частота для T1 превышает диапазон.
- F2: Ошибка гистограммы средних клеток. Относительная частота для T1 или T2 превышает диапазон.
- F3: Ошибка гистограммы больших клеток. Относительная частота для T2 превышает диапазон.
- WU: Относительная частота для ВЕРХНЕГО дискриминатора (UD) превышает диапазон. Соответствующим случаем является случай, в котором присутствует агрегация лейкоцитов или многочисленные аномальные клетки крови.
- AG: Количество частиц, равных или меньших LD, превышает принятый диапазон. Возможной причиной является агглютинация тромбоцитов, которая не влияет на количество лейкоцитов, однако может привести к повышению количества тромбоцитов. Поэтому данный флаг добавляется к параметру PLT.

- WBC и расчетные параметры в зависимости от флагов ошибок значений анализа

					Выводимый флаг ошибки гистограммы WBC							
					[1]							[2]
Пример №	LD	T1	T2	UD	WBC	LYM%	MXD%	NEUT%	LYM#	MXD#	NEUT#	HOST
1	Высокая	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	WL	WL	WL	WL	WL	WL	WL	1
2A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		T1	T1	T1	T1	T1	T1	5
2B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Высокая	WU	T1	T1	T1	T1	T1	T1	5
3A	<input type="checkbox"/>	Высокая	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		F1	T2	T2	F1	T2	T2	6
3B	<input type="checkbox"/>	Высокая	<input checked="" type="checkbox"/>	Высокая	WU	F1	T2	T2	F1	T2	T2	6
3C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			T2	T2		T2	T2	6
3D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Высокая	WU		T2	T2		T2	T2	6
4A	<input type="checkbox"/>	Высокая	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		F1	F2		F1	F2		7
4B	<input type="checkbox"/>	Высокая	<input type="checkbox"/>	Высокая	WU	F1	F2		F1	F2		7
4C	<input type="checkbox"/>	Высокая	Высокая	<input type="checkbox"/>		F1	F2	F3	F1	F2	F3	7
4D	<input type="checkbox"/>	Высокая	Высокая	Высокая	WU	F1	F2	F3	F1	F2	F3	7
5A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Высокая	<input type="checkbox"/>			F2	F3		F2	F3	8
5B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Высокая	Высокая	WU		F2	F3		F2	F3	8
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Высокая	WU							2
7	(Количество частиц, равных или меньших LD, превышает диапазон)				К параметру PLT добавляется флаг AG.							A
[1]: Вывод флага на экран ЖКД, принтер.												
[2]: Вывод флага на главный компьютер.												
○: Результат анализа каждого дискриминатора является нормальным.												
Высокая: Частота для каждого дискриминатора превышает диапазон.												
×: Сквозное значение является нечетким и не может быть определено.												
<input checked="" type="checkbox"/> : Применимо любое из значений «○», «×» и «Высокая».												

- 1) 1A Гистограмма с высокой частотой LD и сквозными дискриминаторами T1 и T2
Флаг WL добавляется ко всем параметрам WBC (WBC, LYM%, MXD%, NEUT%, LYM#, MXD#, NEUT#).

- Ошибка гистограммы WBC-WL (1A)

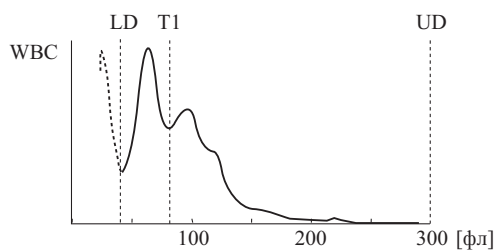


WBC	WL	8,5 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	WL	39,3 [%]
MXD%	WL	17,6 [%]
NEUT%	WL	43,1 [%]
LYM#	WL	3,4 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	WL	1,5 [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	WL	3,6 [$\times 10^3$ /мкл]

2) 1B Гистограмма с высоким значением LD и сквозным дискриминатором T1, но без T2

Флаг WL добавляется ко всем результатам анализов для WBC, LYM% и LYM#. Флаг WL добавляется к параметрам смешанных клеток и нейтрофилов (MXD%, NEUT%, MXD#, NEUT#) и данные по ним не выводятся. ([---,-])

- Ошибка гистограммы WBC-WL (1B)

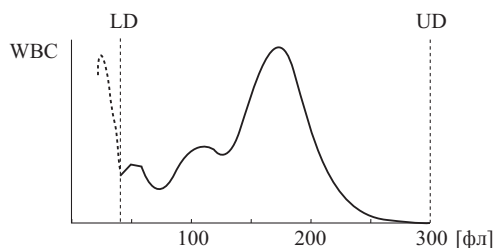


WBC	WL	2,8 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	WL	45,9 [%]
MXD%	WL	---,- [%]
NEUT%	WL	---,- [%]
LYM#	WL	1,3 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	WL	---,- [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	WL	---,- [$\times 10^3$ /мкл]

3) 1C Гистограмма с высоким значением LD, но без T1

Флаг WL добавляется к WBC и другим параметрам, которые не выводятся. Обратите внимание на [+] перед числовыми данными WBC в следующем примере. Значение WBC превышает упомянутые ранее пределы верхней метки пациента.

- Ошибка гистограммы WBC-WL (1C)

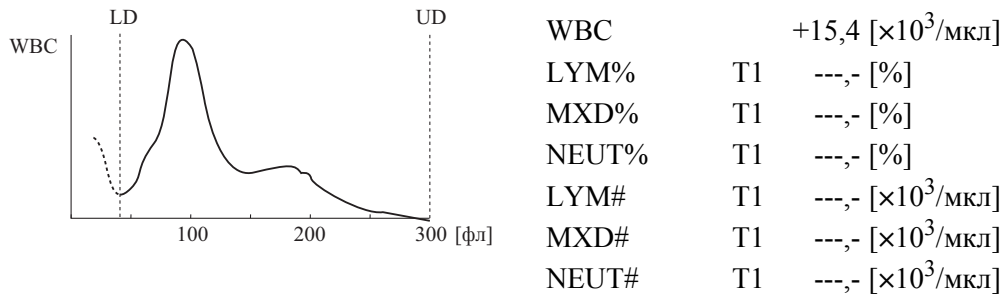


WBC	WL	+16,4 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	WL	---,- [%]
MXD%	WL	---,- [%]
NEUT%	WL	---,- [%]
LYM#	WL	---,- [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	WL	---,- [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	WL	---,- [$\times 10^3$ /мкл]

4) 2A Гистограмма без T1

Несмотря на то, что флаг ошибки гистограммы не добавляется к WBC, ко всем остальным параметрам добавляется флаг T1, и данные не выводятся. Обратите внимание, что WBC на графике превышает пределы верхней метки пациента.

• Ошибка гистограммы WBC-T1 (2A)



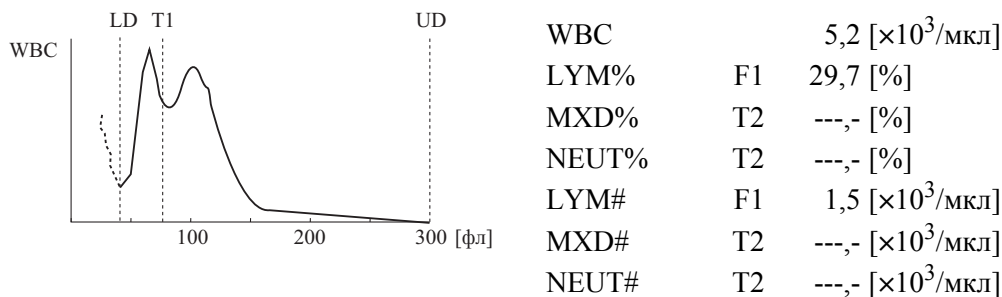
5) 2B Гистограмма с высоким значением UD, но без T1

К параметру WBC добавляется флаг WU. Ко всем остальным параметрам добавляются флаги T1 и их данные не выводятся.

6) 3A Гистограмма с высоким значением T1, но без T2

К параметру WBC не добавляется флаг. Флаг F1 добавляется к параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#). К параметрам смешанных клеток и нейтрофилов (MXD%, NEUT%, MXD#, NEUT#) добавляется флаг T2 и их данные не выводятся.

• Ошибка гистограммы WBC-T2 (3A)



7) 3B Гистограмма с высоким значением T1, но без T2, и высокой частотой UD

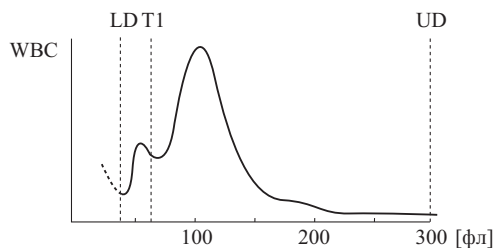
К параметру WBC добавляется флаг WU, а к параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) добавляется флаг F1. К параметрам смешанных клеток и нейтрофилов (MXD%, NEUT%, MXD#, NEUT#) добавляется флаг T2 и их данные не выводятся.

8) 3A Гистограмма с высоким значением T1, но без T2

К параметрам WBC и лимфоцитов (LYM%, LYM#) не добавляется флаг, означающий ошибку гистограммы. К параметрам смешанных клеток и нейтрофилов (MXD%, NEUT%, MXD#, NEUT#) добавляется флаг T2 и их данные не выводятся.

Показанное ниже значение WBC превышает пределы верхней метки пациента.

- Ошибка гистограммы WBC-T2 (3C)



WBC		+15,2 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%		12,9 [%]
MXD%	T2	---,- [%]
NEUT%	T2	---,- [%]
LYM#		1,6 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	T2	---,- [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	T2	---,- [$\times 10^3$ /мкл]

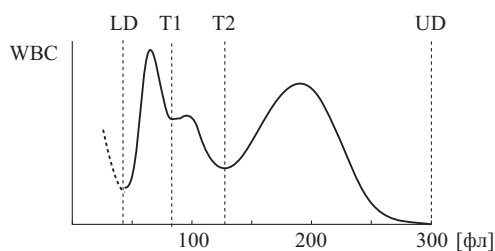
9) 3D Гистограмма с высоким значением T1, но без T2, и высоким значением UD

К параметру WBC добавляется флаг WU. К параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) не добавляются флаги. К параметрам смешанных клеток и нейтрофилов (MXD%, NEUT%, MXD#, NEUT#) добавляется флаг T2 и их данные не выводятся.

10) 4A Гистограмма с высоким значением T1

К параметрам WBC и нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) не добавляются флаги. К параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) добавляется флаг F1, а к параметрам смешанных клеток (MXD%, MXD#) добавляется флаг F2.

- Ошибка гистограммы WBC-F1 (4A)



WBC		6,7 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	F1	28,3 [%]
MXD%	F2	17,4 [%]
NEUT%		54,3 [%]
LYM#	F1	1,9 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	F2	1,2 [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#		3,6 [$\times 10^3$ /мкл]

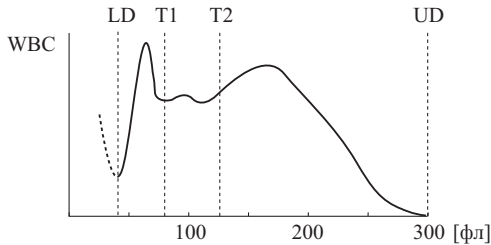
11) 4B Гистограмма с высоким значением T1 и UD

К параметру WBC добавляется флаг WU, к параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) добавляется флаг F1, а к параметрам смешанных клеток (MXD%, MXD#) добавляется флаг F2. К параметрам нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) не добавляются флаги.

12) 4C Гистограмма с высоким значением T1 и T2

К параметру WBC не добавляется флаг. К параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) добавляется флаг F1, к параметрам смешанных клеток (MXD%, MXD#) добавляется флаг F2, а к параметрам нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) добавляется флаг F3.

- Ошибка гистограммы WBC-F1 (4C)



WBC		10,7 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	F1	20,8 [%]
MXD%	F2	11,2 [%]
NEUT%	F3	68,0 [%]
LYM#	F1	2,2 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	F2	1,2 [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	F3	7,3 [$\times 10^3$ /мкл]

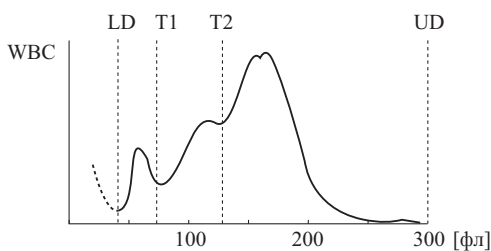
13) 4D Гистограмма с высокими значениями всех T1, T2 и UD

Данные WBC выводятся с флагом WU, параметры лимфоцитов (LYM%, LYM#) с флагом F1, параметры смешанных клеток (MXD%, MXD#) с флагом F2, а параметры нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) с флагом F3.

14) 5A Гистограмма с высоким значением T2

Флаг ошибки гистограммы не добавляется к параметрам WBC и лимфоцитов (LYM%, LYM#). К параметрам смешанных клеток (MXD%, MXD#) добавляется флаг F2, а к параметрам нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) добавляется флаг F3. Значения WBC и MXD% превышают пределы верхней метки пациента.

- Ошибка гистограммы WBC-F2 (5A)



WBC		+ 18,5 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%		9,5 [%]
MXD%	F2	+ 23,7 [%]
NEUT%	F3	66,8 [%]
LYM#		1,1 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	F2	2,7 [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	F3	7,7 [$\times 10^3$ /мкл]

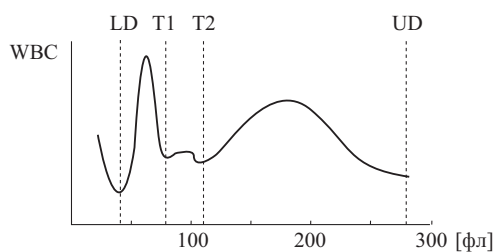
15) 5B Гистограмма с высоким значением T2 и UD

К параметру WBC добавляется флаг WU, а к параметрам лимфоцитов (LYM%, LYM#) не добавляется флаг. К параметрам смешанных клеток (MXD%, MXD#) добавляется флаг F2, а к параметрам нейтрофилов (NEUT%, NEUT#) добавляется флаг F3.

16) 6 Гистограмма с высоким значением UD

К параметру WBC добавляется флаг WU, а к другим параметрам не добавляется флаг. Значение WBC в этом примере превышает пределы верхней метки пациента.

- Ошибка гистограммы WBC-WU (6)



WBC	WU + 15,4 [$\times 10^3$ /мкл]
LYM%	24,5 [%]
MXD%	7,5 [%]
NEUT%	68 [%]
LYM#	3,3 [$\times 10^3$ /мкл]
MXD#	1,0 [$\times 10^3$ /мкл]
NEUT#	8,1 [$\times 10^3$ /мкл]

17) 7 Количество частиц, равных или меньших LD, превышает диапазон.

К параметру PLT добавляется флаг AG, а к другим параметрам не добавляется флаг.

Анализ гистограммы RBC/PLT

1. Гистограмма RBC

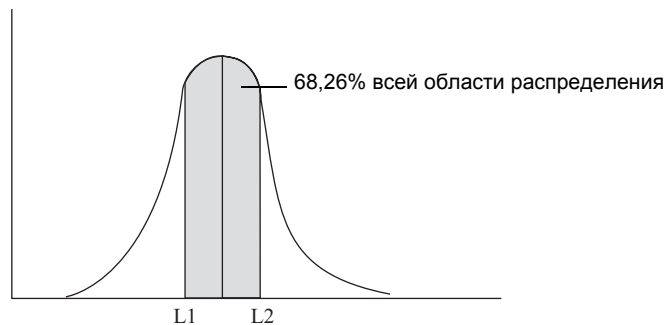
Как упоминалось ранее, RBC определяется как количество частиц между 2 дискриминаторами (LD) и (UD), которые автоматически рассчитываются в диапазонах 25 - 75 фл и 200 - 250 фл соответственно. Что касается гистограммы, выполняется проверка на наличие ошибок относительной частоты на соответствующих уровнях дискриминаторов, для более чем одного пика, и для ошибки ширины распределения.

Кроме того, данный прибор имеет возможность показывать ширину распределения эритроцитов (RDW) с помощью 2 следующих методов:

RDW-CV (ширина распределения эритроцитов - коэффициент вариации) рассчитывается по следующей формуле, после определения точек L1 и L2 для 68,26% всей области частиц. Данная величина выражается в %.

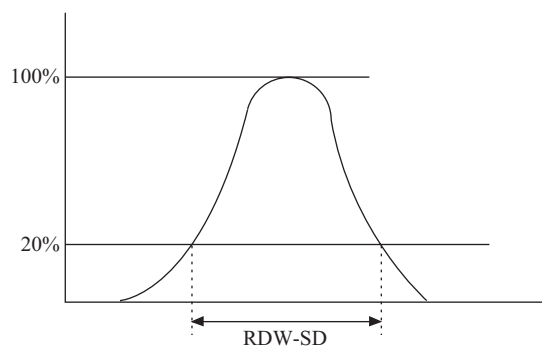
- Расчет RDW-CV

$$\text{RDW-CV}(\%) = \frac{L_2 - L_1}{L_2 + L_1} \times 100$$



RDW-SD (ширина распределения эритроцитов - стандартное отклонение) установлено на уровне частоты 20% с пиком, который принимается равным 100%. Данная величина подсчитывается в фл (фемтолитр = 10^{-15} л).

- Определение RDW-SD



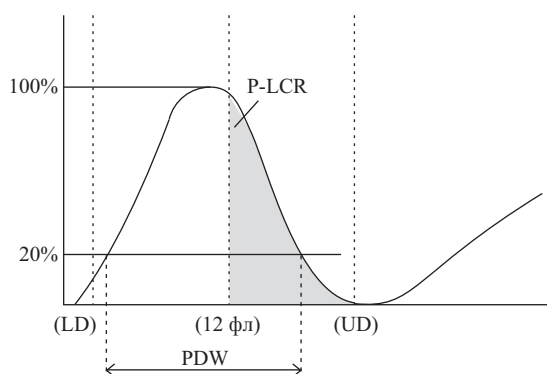
2. Гистограмма PLT

Анализ гистограммы тромбоцитов выполняется с помощью 3 дискриминаторов: 2 дискриминатора (LD) и (UD) - определяются автоматически между 2 - 6 фл и между 12 - 30 фл, соответственно - и фиксированным дискриминатором на 12 фл. Что касается гистограммы PLT, выполняется проверка отсутствия ошибок относительной частоты на дискриминаторах (LD) и (UD), ошибки ширины распределения и наличия одного пика.

1) PDW (ширина распределения тромбоцитов)

PDW соответствует ширине распределения на уровне частоты 20% с пиком, который принимается равным 100%. Данная величина подсчитывается в фл (фемтолитр = 10^{-15} л).

- Определения PDW и P-LCR



2) MPV (средний объем тромбоцитов)

MPV рассчитывается по следующей формуле:

$$MPV(\text{фл}) = \frac{PCT(\%)}{PLT(\times 10^3/\text{мкл})} \times 10000$$

Где PCT (%) представляет собой значение, полученное с помощью частоты PLT, и называется тромбокритом или коэффициентом объема тромбоцитов. Используется тот же самый метод анализа, что и в анализе HCT, упомянутом в пункте «Последовательность анализа RBC/PLT» в разделе «Анализ CBC».

3) P-LCR (процент крупных тромбоцитов)

Это процент крупных тромбоцитов, размер которых превышает дискриминатор 12 фл и он рассчитывается как соотношение количества частиц между фиксированным дискриминатором 12 фл и верхним дискриминатором (UD) к количеству частиц между нижним дискриминатором (LD) и верхним дискриминатором (UD).

3. Флаг ошибки гистограммы RBC

Если гистограмма RBC отличается от нормы, к соответствующему параметру значения анализа добавляется флаг ошибки гистограммы. Эти флаги ошибок перечислены в порядке убывания приоритета.

Если к параметру применимы 2 или больше флагов, используется флаг с наивысшим приоритетом.

RL: Относительная частота для НИЖНЕГО дискриминатора (LD) превышает диапазон. Возможной причиной является воздействие помех, морфологические изменения эритроцитов, коагуляция тромбоцитов и т.п.

RU: Относительная частота для ВЕРХНЕГО дискриминатора (UD) превышает диапазон. Возможной причиной является воздействие помех.

MP: 2 или больше пиков на гистограмме.

DW: Ошибка ширины распределение частиц для частоты 20% с пиком, который принимается равным 100%. Если 20% частота не пересекает гистограмму 2 раза, добавляется этот флаг.

- Соответствие 8 типов флагов ошибок гистограммы RBC

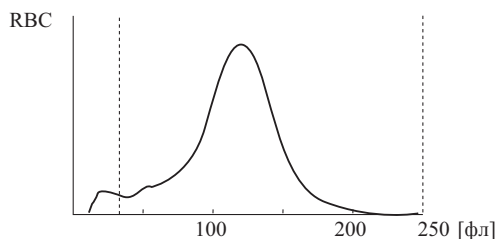
Пример №	Выводимый флаг ошибки гистограммы RBC												
	LD	UD	DW	MP	[1]							[2]	
					RBC	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	RDW-SD	RDW-CV	HOST
1A	Высокая	/	○	○	RL	RL	RL	RL	RL	RL	RL	RL	1
1B	Высокая	/	×	○	RL	RL	RL	RL	RL	RL	DW	RL	1
1C	Высокая	/	/	×	RL	RL	RL	RL	RL	RL	MP	MP	1
2A	○	Высокая	○	○	RU	RU	RU	RU	RU	RU	RU	RU	2
2B	○	Высокая	×	○	RU	RU	RU	RU	RU	RU	DW	RU	2
2C	○	Высокая	/	×	RU	RU	RU	RU	RU	RU	MP	MP	2
3	○	○	×	○							DW		3
4	○	○	/	×							MP	MP	4

[1]: Вывод флага на экран ЖКД, принтер.
 [2]: Вывод флага на главный компьютер.
 ○: • Если результаты анализа LD и UD являются нормальными.
 • В случае DW, если анализ RDW-SD невозможно выполнить.
 • В случае MP, если на гистограмме RBC имеется только один пик.
 Высокая: Частоты LD и UD превышают диапазон.
 ×: • В случае DW, если анализ RDW-SD невозможно выполнить.
 • В случае MP, если на гистограмме RBC имеется 2 или больше пиков.
 /: Применимо любое из значений «○», «×» и «Высокая».

1) 1A Гистограмма с высокой частотой для LD

К RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT и параметрам данных ширины распределения частиц добавляется флаг RL. MCV и RDW-SD превышают верхние пределы метки пациента, а MCHC ниже пределов нижней метки пациента.

- Ошибка гистограммы RBC - RL (1A)



RBC	RL	3,57 [$\times 10^6$ /мкл]
HGB		11,5 [г/дл]
HCT	RL	41,8 [%]
MCV	RL	+117,1 [фл]
MCH	RL	32,2 [пг]
MCHC	RL	-27,5 [г/дл]
RDW-SD	RL	+91,7 [фл]
PLT	RL	185 [$\times 10^3$ /мкл]

2) 1B Высокая частота для LD с ошибкой ширины распределения частиц 20%

К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT добавляется флаг RL. К данным ширины распределения частиц RDW-CV добавляется флаг RL и его данные выводятся. К параметру RDW-SD добавляется флаг DW и его данные не выводятся.

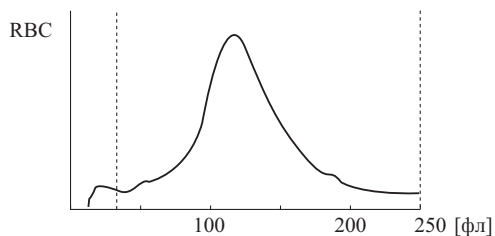
3) 1C Высокий LD с 2 или большим числом пиков

К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT добавляется флаг RL. К RDW-CV добавляется флаг MP и его данные выводятся, а к RDW-SD добавляется флаг MP, но его данные не выводятся.

4) 2A Высокая частота для UD

К RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT и параметрам данных ширины распределения частиц добавляется флаг RU. В этом случае флаги для индикации того, что их данные выходят за пределы метки пациента, добавляются к MCV, MCHC и RDW-SD.

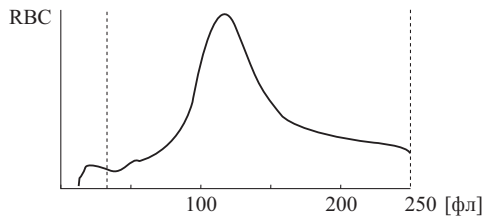
- Ошибка гистограммы RBC - RU (2A)



RBC	RU	3,57 [$\times 10^6$ /мкл]
HGB		11,5 [г/дл]
HCT	RU	41,8 [%]
MCV	RU	+117,1 [фл]
MCH	RU	32,2 [пг]
MCHC	RU	-27,5 [г/дл]
RDW-SD	RU	+91,7 [фл]
PLT	RU	185 [$\times 10^3$ /мкл]

- 5) **2B** Высокий UD с ошибкой ширины распределения частоты 20%
 К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT добавляется флаг. К данным ширины распределения частиц RDW-CV добавляется флаг RU и его данные выводятся.
 К RDW-SD добавляется флаг DW и его данные не выводятся. В этом примере MCV и MCHC выходят за пределы метки пациента.

- Ошибка гистограммы RBC - RU, DW (2B)



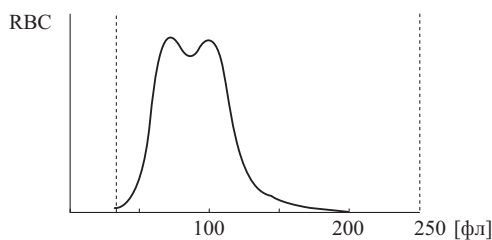
RBC	RU	3,57 [$\times 10^6$ /мкл]
HGB		11,5 [г/дл]
HCT	RU	52,9 [%]
MCV	RU	+148,2 [фл]
MCH	RU	32,2 [пг]
MCHC	RU	-21,7 [г/дл]
RDW-SD	DW	---,- [фл]
PLT	RU	185 [$\times 10^3$ /мкл]

- 6) **2C** Высокий UD с 2 или большим числом пиков
 К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT добавляется флаг RU. Что касается данных ширины распределения частиц, к RDW-CV добавляется флаг MP и его данные выводятся, а к RDW-SD также добавляется флаг MP, но его данные не выводятся.

- 7) **3** Ошибка ширины распределения частиц частоты 20%
 К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT не добавляется флаг. Что касается данных ширины распределения частиц, данные RDW-CV выводятся без добавления флага, а к данным RDW-SD добавляется флаг DW и данные не выводятся.

- 8) **4** 2 или больше пиков
 К параметрам RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC и PLT не добавляется флаг. Что касается данных ширины распределения частиц, данные RDW-CV выводятся с добавлением флага MP. К параметру RDW-SD добавляется флаг MP и его данные не выводятся. В этом примере RDW-CV выходит за пределы метки пациента.

- Ошибка гистограммы RBC - MP (4)



RBC		4,80 [$\times 10^6$ /мкл]
HGB		14,2 [г/дл]
HCT		41,5 [%]
MCV		86,5 [фл]
MCH		29,6 [пг]
MCHC		-34,2 [г/дл]
RDW-CV	MP	+33,3 [фл]
PLT		216 [$\times 10^3$ /мкл]

4. Флаг ошибки гистограммы тромбоцитов

Если гистограмма тромбоцитов отличается от нормы, к соответствующему параметру значения анализа добавляется флаг ошибки гистограммы. Эти флаги ошибок гистограммы - используемые при установке блока анализа распределения частиц, перечислены в порядке убывания приоритета.

Если к параметру применимы 2 или больше флагов, используется флаг с наивысшим приоритетом.

PL: Относительная частота для НИЖНЕГО дискриминатора (LD) превышает диапазон. Возможной причиной является воздействие помех и т.п.

PU: Относительная частота для ВЕРХНЕГО дискриминатора (UD) превышает диапазон. Возможной причиной является агглютинация тромбоцитов, воздействие помех и т.п.

MP: 2 или больше пиков на гистограмме

DW: Ошибка ширины распределение частиц для частоты 20% с пиком, который принимается равным 100%. Если 20% частота не пересекает гистограмму 2 раза, добавляется этот флаг.

- Соответствие 8 типов флагов ошибок гистограммы тромбоцитов

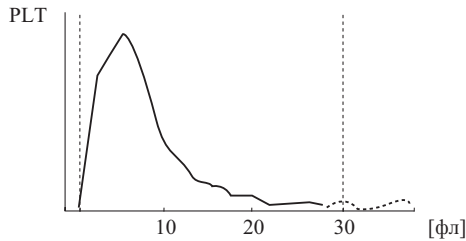
Пример №					Выводимый флаг ошибки гистограммы тромбоцитов					
	LD	UD	DW	MP	[1]				[2]	
	LD	UD	DW	MP	PLT	PDW	MPV	P-LCR	PCT	HOST
1A	Высокая		○	○	PL	PL	PL	PL	PL	1
1B	Высокая		×	○	PL	DW	PL	PL	PL	1
1C	Высокая			×	PL	MP	PL	PL	PL	1
2A	○	Высокая	○	○	PU	PU	PU	PU	PU	2
2B	○	Высокая	×	○	PU	DW	PU	PU	PU	2
2C	○	Высокая		×	PU	MP	PU	PU	PU	2
3	○	○	×	○		DW	DW	DW	DW	3
4	○	○		×		MP	MP	MP	MP	4

[1]: Вывод флага на экран ЖКД, принтер.
 [2]: Вывод флага на главный компьютер.
 ○: • Если результаты анализа LD и UD являются нормальными.
 • В случае DW, если анализ PDW невозможно выполнить.
 • В случае MP, если на гистограмме PLT имеется только один пик.
 Высокая: Частоты LD и UD превышают диапазон.
 ×: • В случае DW, если анализ PDW невозможно выполнить.
 • В случае MP, если на гистограмме PLT имеется 2 или больше пиков.
: Применимо любое из значений «○», «×» и «Высокая».

1) 1A Высокая частота для LD

К параметрам PLT, PDW, MPV и P-LCR добавляется флаг PL.

- Ошибка гистограммы тромбоцитов - PL (1A)



PLT	PL	211 [$\times 10^3$ /мкл]
PDW	PL	12,5 [фл]
MPV	PL	9,3 [фл]
P-LCR	PL	-22,6 [%]

2) 1B Высокий LD с ошибкой ширины распределения частоты 20%

К параметру PLT добавляется флаг PL. К ширине распределения частиц (PDW) добавляется флаг DW и данные не выводятся.

К MPV и P-LCR добавляется флаг PL и данные не выводятся.

3) 1C Высокий LD с 2 или большим числом пиков

К параметру PLT добавляется флаг PL. К ширине распределения частиц (PDW) добавляется флаг MP и данные не выводятся.

К MPV и P-LCR добавляется флаг PL и данные не выводятся.

4) 2A Высокий UD

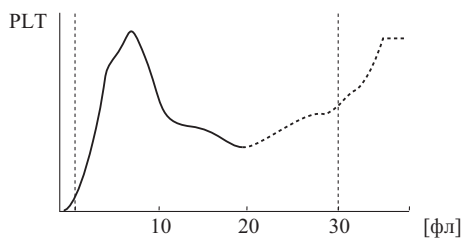
К параметрам PLT, PDW, MPV и P-LCR добавляется флаг PU.

5) 2B Высокий UD с ошибкой ширины распределения частиц частоты 20%

К параметру PLT добавляется флаг PU. К ширине распределения частиц (PDW) добавляется флаг DW и данные не выводятся.

К MPV и P-LCR добавляется флаг PU и данные не выводятся.

- Ошибка гистограммы тромбоцитов - PU (2B)



PLT	PU	171 [$\times 10^3$ /мкл]
PDW	DW	---,- [фл]
MPV	PU	---,- [фл]
P-LCR	PU	---,- [%]

6) 2C Высокий UD с 2 или большим числом пиков

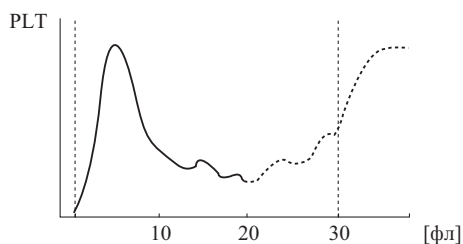
К параметру PLT добавляется флаг PU. К ширине распределения частиц (PDW) добавляется флаг MP и данные не выводятся.

К MPV и P-LCR добавляется флаг PU и данные не выводятся.

7) 3 Ошибка ширины распределения частиц частоты 20%

К параметру PLT не добавляется флаг. К PDW, MPV и P-LCR добавляется флаг DW и данные не выводятся.

- Ошибка гистограммы тромбоцитов - DW (3)

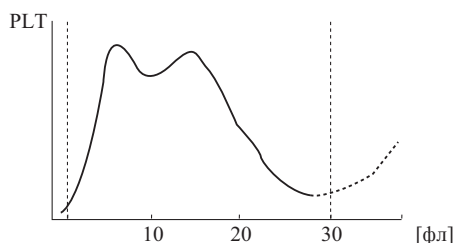


PLT		91 [$\times 10^3$ /мкл]
PDW	DW	---,- [фл]
MPV	DW	---,- [фл]
P-LCR	DW	---,- [%]

8) 4 2 или больше пиков

К параметру PLT не добавляется флаг. К другим параметрам добавляется флаг MP и их данные не выводятся.

- Ошибка гистограммы тромбоцитов - MP (4)



PLT		155 [$\times 10^3$ /мкл]
PDW	MP	---,- [фл]
MPV	MP	---,- [фл]
P-LCR	MP	---,- [%]

Электрическая система

Микропроцессор основного блока управляет электромагнитными клапанами и гидрораспределителем гидравлической системы, регулируя таким образом поток проб, реагентов и отходов в гидравлической системе.

Электрические сигналы, получаемые от различных датчиков, проходят через аналоговую цепь для обработки формы электрического сигнала, и далее к микрокомпьютеру. Микрокомпьютер преобразует аналоговые сигналы в цифровые сигналы для расчета.

Сигналы клеток WBC, RBC и PLT передаются в соответствующие цепи преобразования формы сигнала в аналоговой цепи, где устраняются помехи в сигналах для получения только необходимых сигналов клеток. Микрокомпьютер преобразует сигналы клеток, конвертированные из аналоговой в цифровую форму, в данные распределения частиц, и выводит их на принтер или главный компьютер.

Для расчета HGB поглощение разбавителя (фоновое) вычитается из поглощения пробы. Луч, прошедший сквозь жидкость, регистрируется фотодиодом. Далее сигналы подвергаются фотоэлектрическому преобразованию, аналого-цифровому преобразованию, а затем передаются в цепь подсчета HGB для расчета поглощения.

14.7 Гарантийные обязательства

На все изделия Sysmex предоставляется гарантия в отношении дефектов материала или исполнения, срок гарантии - 1 год, начиная с даты установки в помещении заказчика.

Данная гарантия не распространяется на какие-либо дефекты, неисправности или повреждения в результате:

- небрежного, халатного или намеренно неправильного обращения с изделием;
- несоблюдения соответствующих требований руководства по эксплуатации Sysmex при использовании, управлении, ремонте и техобслуживании изделия;
- применения несоответствующих реагентов и расходных материалов, отличных от предусмотренных для данного изделия.

14.8 Приложение

- Контрольный список технического обслуживания
- Журнал дозаправки реагентов

Контрольный список технического обслуживания XP-300

Год: _____ Месяц: _____

Ежедневно

Обслуживаемый элемент \ День	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Очистка камер датчиков и гидравлической системы (операция завершения работы)														
Проверка уровня в камере измерения и слив отходов														
Подпись														

Обслуживаемый элемент \ День	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Очистка камер датчиков и гидравлической системы (операция завершения работы)														
Проверка уровня в камере измерения и слив отходов														
Подпись														

Обслуживаемый элемент \ День	29	30	31
Очистка камер датчиков и гидравлической системы (операция завершения работы)			
Проверка уровня в камере измерения и слив отходов			
Подпись			

Еженедельно

Обслуживаемый элемент \ Месяц	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись
Очистка лотка поворотного клапана проб				
Подпись				

Ежемесячно

Обслуживаемый элемент \ Месяц	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись
Очистка датчиков				
Очистка камеры для отходов				
Подпись				

Каждые 3 месяца

Обслуживаемый элемент	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись
Очистка поворотного клапана проб		

Техническое обслуживание по мере необходимости

Обслуживаемый элемент	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись
Выполнение автопромывки		
Очистка промывочной чаши		
Утилизация жидких отходов		
Очистка апертуры камеры датчиков		
Калибровка ЖКД		
Регулировка давления и вакуума		

Замена комплектующих

Обслуживаемый элемент	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись	Месяц/день и подпись
Замена плавких предохранителей				
Замена бумаги внутреннего принтера				

Журнал дозаправки реагентов

CELLPACK							
ID партии	Месяц/день	Срок годности	Подпись	ID партии	Месяц/день	Срок годности	Подпись

STROMATOLYSER-WH							
ID партии	Месяц/день	Срок годности	Подпись	ID партии	Месяц/день	Срок годности	Подпись

14.9 ГЕНЕРАЛЬНАЯ ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU

Программное обеспечение, используемое с данным изделием

На часть программного обеспечения, используемого в данном изделии, распространяется Генеральная общедоступная лицензия GNU.

Лица, желающие получить исходный код или подробную информацию относительно программного обеспечения, используемого в данном изделии, на которое распространяется Генеральная общедоступная лицензия GNU, должны обратиться к сервисному представителю Sysmex.

Что касается программного обеспечения, используемого в данном изделии, на которое не распространяется Генеральная общедоступная лицензия GNU, получение его исходного кода невозможно, а его обратный инжиниринг, декомпиляция или дизассемблирование запрещены.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights.

These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program).

Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) 19yy <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author

Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989

Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

Алфавитный указатель

С

CELLCLEAN.....	4-4
CELLPACK.....	4-1
CELLPACK истекший.....	13-10

Е

EIGHTCHECK-3WP.....	4-5
EMC (Электромагнитная совместимость).....	14-5
EMC Стандарты оценки соответствия.....	14-5

Г

GP буфер Полный.....	13-21
----------------------	-------

И

ID оператора.....	7-12, 7-22
ID продукта.....	11-7
IP буфер Полный.....	13-18

Р

PS (Печать экрана).....	6-12
-------------------------	------

С

S.LYSER истекший.....	13-10
SNCS код ошибки.....	13-21
SNCS подключения.....	13-21
SNCS связь ошибка.....	13-21
SNCS сеттинг.....	13-21
STROMATOLYSER-WH.....	4-2

Х

X-контроль.....	9-6, 9-19
-----------------	-----------

А

Автоматическая калибровка.....	10-4
Автоматическая установка значения ЦЕЛЕВ. и значения ПРЕДЕЛ.....	9-17
Алфавитный указатель сообщений об ошибках.....	13-4
Анализ CBC.....	14-24
Анализ в режиме предварительного разбавления (PD).....	7-17
Анализ в режиме цельной крови (WB).....	7-8
Анализ гистограмм.....	14-30
Анализ гистограммы RBC/PLT.....	14-39
Анализ гистограммы WBC.....	14-30
Анализ проб.....	7-15, 7-25
Анализ пробы.....	7-1

Б

Безопасность.....	14-5
Блок-схема гидравлической системы измерительного блока.....	14-23
Блок-схема процедуры анализа.....	7-2
Бумага для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3).....	7-3
Буфер HC заполнен.....	13-19
Буфер LBC заполнен.....	13-19

В

Введение.....	1-1
Введение (Анализ пробы).....	7-1
Введение (Начальная стадия эксплуатации).....	5-1
Введение (настройка прибора).....	11-1
Ввод ID пробы.....	7-9, 7-19
Ввод с помощью диалогового окна цифровых клавиш.....	7-10, 7-12, 7-20, 7-22, 9-11
Ввод с помощью ручного сканера штрих-кода.....	7-11, 7-13, 7-21, 7-23, 9-14
Ввод целевых значений.....	10-6
Вес.....	14-5
Вид спереди.....	3-1
Вид справа.....	3-2
Включение.....	7-5
Внешний вывод.....	9-30
Внутренние компоненты с левой стороны.....	3-6
Внутренние компоненты с передней стороны.....	3-5
Возможная интерференция проб.....	14-7
Возможные настройки.....	11-3
Второй экран результатов анализа.....	8-2
Второй экран списка.....	8-15
Выбор ID оператора.....	7-14, 7-24
Выбор метода контроля.....	9-8
Выбор режима и параметров автоматической калибровки.....	10-4
Вывод на внутренний принтер (IP).....	14-9
Вывод результата анализа (последней пробы)....	8-12
Вывод сохраненных данных.....	8-22
Выполнение автопромывки.....	12-17
Выполнение анализа.....	10-7
Выполнение контроля качества.....	9-18
Выполнение программы обработки сохраненных данных.....	8-13
Вых. главн. комп.....	11-7

Г

Гарантийные обязательства.....	14-48
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ОБЩЕДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU.....	14-52
Гистограмма PLT.....	14-40
Гистограмма RBC.....	14-39
Гистограмма лейкоцитов.....	14-30
Главный компьютер выключен.....	13-20
Главный экран/экран меню.....	6-1
Графа индикации.....	6-4
График технического обслуживания.....	12-1
Графический принтер.....	5-13

Д

Дата/время.....	11-5
Дерево меню.....	6-7
Диалоговое окно цифровых клавиш.....	6-5
Диалоговый экран.....	6-4
Диапазон анализируемых значений.....	14-1
Диапазон отображаемых значений.....	14-1
Дискриминатор PLT.....	14-29
Дискриминатор RBC.....	14-29

Дискриминатор WBC	14-29
Дополнительные специальные требования	9-3

Е

Единица измерения	1-5
Единство измерений контрольных материалов	9-5
Ежедневно	12-1
Ежемесячно (или через каждые 1500 проб)	12-1
Еженедельно	12-1

Ж

Журнал дозаправки реагентов	14-51
Журнал замены реагента	12-36

З

Заверш.	12-3
Задержка HC ACK	13-20
Задняя сторона	3-4
Заказ комплектующих и расходных материалов ...	1-2
Замена бумаги для внутреннего принтера (Бумага для печати № 3)	12-39
Замена плавких предохранителей системы	12-38
Замена реагента	12-33
Замените STROMATLYSER	13-9
Заменить CELLPACK	13-9
Запуск экрана диаграммы контроля качества	9-26
Засорение RBC	13-11
Засорение WBC	13-11
Звуковые сигналы	6-8
Значение PCS (сигнал контрастности печати) ...	14-16

И

Информация по технике безопасности	2-1
Исключения заражения	2-4
Используемые типы символов	14-15

К

Каждые 3 месяца (или через каждые 4500 проб)	12-1
Калибровка	10-1
Калибровка экрана ЖКД	12-26
Категория импульсного сопротивления (превышения напряжения)	14-1
Конструкция и принцип работы	3-1
Контактные реквизиты	1-2
Контракт со службой SNCS	6-10
Контроль L-J	9-23
Контроль качеств	11-7
Контроль качества	7-6, 9-1, 14-2
Контроль Леви-Дженнинга (L-J)	9-6
Контрольная цифра	14-17
Контрольный материал	9-1, 14-2
Контрольный список технического обслуживания XP-300	14-49

Л

Левая панель	3-3
Линейность: Режим цельной крови	14-5
Литература	9-5

М

Маркировка CE	1-2
Место эксплуатации	14-1
Метод определения DC	14-21
Методология	9-4
Методы контроля	9-6
Моющее средство	14-2

Н

Назначение	1-3, 9-1
Наименование изделия	9-1
Настройка пароля	11-10
Настройка прибора	11-1
Настройки даты и времени	5-15
Настройки для информации контрольной крови (файлы контроля качества)	9-10
Настройки сканера штрих-кода	14-13
Начальная стадия эксплуатации	5-1
Необходимая компенсация температуры	14-5
Неоднородность и неровность печати	14-16
Нет бумаги GP	13-20
Нет бумаги в IP-принтере	13-18
Нет ответа ЛВС	13-19
Нецианидный метод анализа гемоглобина	14-22
Номинальные входные/выходные значения	14-6

О

Область обработки данных	6-3
Область основных операций	6-3
Обновление калибровочных значений	10-8, 10-10
Обращение с реагентами	2-5
Общая информация	2-1, 4-1, 13-3
Объем аспирируемой крови	14-2
Окончание работы (Завершение работы)	7-28
Онлайновый контроль качества	6-10
Операторы	2-12
Описание экрана истории замены реагента	12-37
Описание экранов подробной информации	8-19
Описание экранов результатов анализа	8-4
Определение эталонных значений	10-3
Основные настройки прибора	5-15
Отображаемые элементы на экранах списка	8-17
Отображение и вывод результатов анализа	8-1
Отображение результатов анализа	7-27
Отражение поверхности	14-16
Отчет о техническом обслуживании	6-11
Отчет об ошибках	6-11
Очист. камеру с отход.	13-17
Очист. кам. датч.	12-22
Очистите SRV	13-17
Очистите датчик	13-17
Очистка апертуры камеры датчиков (слив жидкости из камеры датчиков)	12-22
Очистка датчиков	12-8
Очистка камер датчиков и контуров разбавленной пробы (операция завершения работы)	12-3
Очистка камеры для отходов	12-10
Очистка лотка поворотного клапана проб	12-7
Очистка поворотного клапана проб	12-12
Очистка промывочной чаши	12-19

Ошибка IP-принт.....	13-18	Поиск сохраненных данных.....	8-19
Ошибка PLT Smp'g.....	13-13	Последняя проба (экран результатов анализа).....	8-1
Ошибка QC(L-J).....	13-16	Последовательность анализа RBC/PLT.....	14-26
Ошибка QC(X-bar).....	13-16	Последовательность анализа WBC/HGB.....	14-24
Ошибка RAM.....	13-15	Последовательность операций контроля	
Ошибка RBC Smp'g.....	13-13	качества.....	9-7
Ошибка ROM.....	13-15	Последовательность процесса калибровки.....	10-2
Ошибка WBC Smp'g.....	13-13	Потребляемая мощность.....	14-5
Ошибка анализа RBC.....	13-14	Пределы пациента.....	11-6
Ошибка анализа WBC.....	13-14	Пределы системы.....	14-7
Ошибка вакуума -0,0333 МПа.....	13-7	Предупреждающие этикетки на приборе.....	2-8
Ошибка давления 0,05 МПа.....	13-7	Предупреждения и меры предосторожности.....	9-2
Ошибка давления/вакуума.....	13-8	Прецизионность (воспроизводимость результатов):	
Ошибка данных QC.....	13-15	Режим анализа цельной крови.....	14-3
Ошибка двигателя промывки.....	13-11	Прецизионность (воспроизводимость результатов):	
Ошибка калибровки.....	13-16	Режим предварительного разбавления.....	14-4
Ошибка камеры с отходами.....	13-8	При возникновении признаков ошибки.....	13-2
Ошибка настроек.....	13-15	Приложение.....	14-49
Ошибка опр. HGB.....	13-14	Примеры печати результатов на графическом	
Ошибка печати GP.....	13-20	принтере (GP).....	14-10
Ошибка помех PLT.....	13-13	Примеры печати результатов на принтере	
Ошибка помех RBC.....	13-13	списков (LP).....	14-11
Ошибка помех WBC.....	13-13	Принтер.....	11-8
Ошибка промывки MC.....	13-11	Принцип анализа.....	14-3
Ошибка пустого значения.....	13-12	Принцип определения.....	14-21
Ошибка сохр. данных.....	13-15	Пробы, используемые для калибровки.....	10-3
П		Проверка версии программы.....	12-3
Параметры анализа.....	1-6, 14-1	Проверка реагентов.....	7-3
Параметры исследования WBC.....	14-31	Проверка состояния прибора.....	12-2
Первый экран результатов анализа.....	8-2	Проверка уровня в камере измерения и слив	
Первый экран списка.....	8-15	отходов.....	12-6
Перед установкой.....	5-2	Проверочные процедуры перед работой.....	7-3
Передача файлов.....	6-11	Программное обеспечение.....	14-52
Перенос.....	14-5	Производительность.....	14-2
Переустановка счетчика циклов поворотного		Процедура.....	9-3
клапана проб.....	12-28	Процедура аварийной остановки.....	6-10
Перечень ошибок в функциональной		Процедура настройки пароля.....	11-10
последовательности.....	13-5	Процедура подсоединения.....	14-12
Периферийные устройства (опциональные).....	5-13	Процедуры руководства.....	9-3
Печать диаграммы контроля.....	9-29	Р	
Печать журнала ошибок.....	13-22	Размеры.....	14-5
Печать и вывод результатов анализа.....	7-27	Размеры элемента штрих-кода.....	14-15
Печать истории калибровки.....	10-12	Размеры этикетки со штрих-кодом.....	14-16
Печать настроек.....	11-12	Размещение ручек управления.....	12-30
Повтор HC NAK.....	13-20	Расход реагента.....	14-2
Подготовка места установки.....	5-4	Расчет калибровочного значения.....	10-9
Подготовка пробы.....	7-8, 7-17	Расчет констант RBC.....	14-28
Подготовьте бумагу для внутреннего принтера		Реагент.....	14-2
(Бумага для печати № 3).....	5-11	Реагенты.....	4-1
Подготовьте реагент.....	5-7	Регистрация ID оператора.....	7-12, 7-22
Подсоединение главного компьютера,		Регулировка вакуума до -0,0333 МПа.....	12-32
принтера и ручного сканера штрих-кодов.....	5-13	Регулировка давления до 0,05 МПа.....	12-31
Подсоединение реагентов и емкости для		Регулировка давления и вакуума.....	12-29
отходов.....	5-7	Регулировка контрастности экрана ЖКД.....	5-17
Подсоединение сетевого кабеля.....	5-14	Редактирование ID пробы.....	8-11
Подсоединение сканера штрих-кода.....	14-12	Режимов работы.....	7-1
Подсоедините CELLPACK.....	5-8	Ручная калибровка.....	10-9
Подсоедините STROMATOLYSER-WH.....	5-9	Ручная передача (передача файлов).....	6-11
Подсоедините линию слива отходов.....	5-9	Ручное разграничение.....	8-7
Поиск и устранение неисправностей.....	13-1	Ручной сканер штрих-кода.....	5-13

С		Ф	
Самопроверка	7-5	Флаг ошибки гистограммы RBC	14-41
Сервисное и техническое обслуживание	1-2	Флаг ошибки гистограммы лейкоцитов	14-32
Сетевой кабель	7-3	Флаг ошибки гистограммы тромбоцитов	14-44
Сеть	11-9	Флаги ошибки гистограммы	8-24
Символы на этикетках	4-6	Фоновая проверка	7-6
Символы, используемые в данном руководстве	1-3	Фоновые пределы	14-2
Система	11-3	Форматы печати	14-9
Система единиц измерения	14-19	Функции SNCS	6-10
Системная область	6-1	Функции таймера	6-9
Снятие упаковочной ленты	5-5	Функциональное описание	14-21
Сокращения	1-5	Функция автоматической остановки	6-9
Сокращения и единицы измерения, используемые в данном руководстве	1-5	Функция остановки пневматического блока	6-9
Сообщения об ошибках	13-3	Функция ручной остановки	6-9
Сообщения об ошибках, вероятные причины и методы устранения ошибок	13-7	Х	
Состав	9-2	Характеристики реагентов	4-7
Сохраненные данные	8-13	Хранение данных	14-2
Список комплекта поставки для XP-300	5-2	Хранение и срок годности после вскрытия упаковки	9-2
Список расходных материалов	12-41	Ц	
Список реагентов	12-41	Цепь разграничения клеток крови	14-29
Способ сохранения экрана (Печать экрана)	6-12	Ч	
Степень защиты	14-5	Четвертый экран результатов анализа	8-3
Т		Четвертый экран списка	8-16
Темп. в помещ.(В)	13-12	Чистка и техническое обслуживание	12-1
Темп. в помещ.(Н)	13-12	Э	
Техническая информация	14-1	Экран диаграммы контроля качества	9-26, 9-27
Технические характеристики	14-1	Экран истории замены реагента	12-37
Технические характеристики оборудования	14-13	Экран подробной информации	8-18
Технические характеристики программного обеспечения	14-14	Экран сообщений о действии	6-3
Технические характеристики штрих-кода ID	14-15	Экран сохраненных данных	8-14
Техническое обслуживание по мере необходимости	12-2	Экранная индикация	6-1
Техобслуживание	2-6	Эксплуатация	6-1
Товарные знаки	1-4	Экстренный вызов	6-12
Точность: Режим предварительного разбавления	14-4	Электрическая система	14-47
Точность: Режим цельной крови	14-4	Электромагнитная совместимость (EMC)	2-3
Требования к образцу	7-7	Электропитание	14-5
Требуемый объем образца	14-2	Элементы выбора	6-4
Третий экран результатов анализа	8-3	Элементы, отображаемые на экранах диаграмм контроля качества	9-28
Третий экран списка	8-16	У	
У		Удаление данных	9-30
Удаление данных	9-30	Удаление сохраненных данных	8-23
Удаление сохраненных данных	8-23	Уровень загрязнения	14-1
Условия хранения (транспортировки)	14-1	Условия хранения (транспортировки)	14-1
Условия эксплуатации	14-1	Условия эксплуатации	14-1
Установка	2-2	Установка	2-2
Установка режима анализа	7-9, 7-19	Установка режима анализа	7-9, 7-19
Утилизация	9-5	Утилизация	9-5
Утилизация жидких отходов	12-21	Утилизация жидких отходов	12-21
Утилизация жидких отходов, отработанных материалов и устройства	2-7	Утилизация жидких отходов, отработанных материалов и устройства	2-7
Учебные курсы	1-2	Учебные курсы	1-2