



Руководство по эксплуатации
HYDROFLEX PLUS



Номер документа: 30199919
2023-08
Редакция документа: 1.3
Версия микропрограммного обеспечения: 4.23



30199919 03

Сервисные центры Tecan

Если у вас появятся какие-либо вопросы или потребуется техническая поддержка для вашего изделия Tecan, обратитесь в местный сервисный центр Tecan. Контактные данные сервисных центров можно найти на веб-сайте компании <http://www.tecan.com/>.

Чтобы получить максимальную поддержку, перед обращением в сервисный центр подготовьте следующие сведения (указанные на паспортной табличке):

- название модели;
- серийный номер (SN);
- программное обеспечение с указанием версии (если применимо);
- описание проблемы и лицо для связи;
- дата и время возникновения проблемы;
- предпринятые вами шаги по устранению проблемы;
- ваши контактные данные (телефон, факс, адрес электронной почты и т. д.).

История изменений Руководства по эксплуатации

Версия	Изменения
V 1.2	Новая DoC (Декларация о соответствии)
V 1.3	Обновление версии микропрограммы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И ВЫПОЛНИТЕ УКАЗАНИЯ,
ПРИВЕДЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

Примечание

Были приложены все усилия для того, чтобы избежать ошибок в тексте и на диаграммах. Однако компания Tecan Austria GmbH не несет ответственности за какие-либо ошибки, содержащиеся в настоящем документе.

Стратегия Tecan Austria GmbH предусматривает совершенствование изделий по мере появления новых методик и компонентов. Поэтому компания Tecan Austria GmbH оставляет за собой право изменения технических характеристик в любое время при условии выполнения надлежащих требований контроля, проверки и аттестации.

Мы будем рады любым комментариям в отношении настоящего документа.



Изготовитель

Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria (Австрия)
Тел.: +43 6246 89330
www.tecan.com
Эл. почта: office.austria@tecan.com

Информация об авторском праве

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является собственностью компании Tecan Austria GmbH, и ее копирование, тиражирование или передача другому лицу или лицам не допускаются без предварительного письменного разрешения.

© Tecan Austria GmbH.
Все права защищены.
Напечатано в Австрии.

Заявление о соответствии стандартам ЕС

См. последнюю страницу этого руководства.

Назначение прибора

См. Главу 2.2.1 Назначение прибора HYDROFLEX PLUS.

О руководстве по эксплуатации

Оригинальное руководство по эксплуатации. В этом документе описывается прибор HYDROFLEX PLUS, предназначенный для промывки планшетов.

Документ содержит инструкции по эксплуатации прибора и является справочным руководством пользователя. В нем представлены следующие сведения:














1. установка прибора;
2. работа с прибором;
3. программирование процедур промывки;
4. определение параметров промывки;
5. процедуры чистки и технического обслуживания.

Товарные знаки

Следующие названия продуктов и любые зарегистрированные и незарегистрированные товарные знаки, упомянутые в настоящем документе, используются только для целей идентификации и остаются в исключительной собственности соответствующих владельцев:

- [Название изделия]TM
Tescan® и логотип Tescan являются зарегистрированными товарными знаками компании Tescan Group Ltd., Маннедорф, Швейцария;
- DNA ExpertTM является зарегистрированным товарным знаком компании Techcomp Ltd., Гонгконг, Китай
- Agilent® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Agilent Technologies, Inc., Санта-Клара, штат Калифорния, США;
- AIR LIQUIDETM является зарегистрированным товарным знаком компании AIR LIQUIDE, S.A., Париж, Франция;
- Aseptisol® является зарегистрированным товарным знаком компании BODE Chemie GmbH & Co. KG, Гамбург, Германия;
- Vacillol® является зарегистрированным товарным знаком компании BODE Chemie GmbH & Co. KG, Гамбург, Германия;
- Costar®, Corning® и NBSTM являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Corning Incorporated, Корнинг, штат Нью-Йорк, США;
- Greiner®, µClear®, LumitracTM и FluotracTM являются зарегистрированными товарными знаками компании Greiner Labortechnik GmbH, Фриккенхаузен, Германия;
- HTRF® является зарегистрированным товарным знаком компании Cisbio International, Франция;
- InvitrogenTM является зарегистрированным товарным знаком корпорации Invitrogen Corporation, Карлсбад, штат Калифорния, США;
- Lysetol® и Gigasept Intru AF® (formerly Lysetol) являются зарегистрированными товарными знаками компании Schülke & Mayr GmbH, Нордерштедт, Германия;
- Microcide® является зарегистрированным товарным знаком компании Global Biotechnologies Inc., Портленд, штат Мэн, США;
- Microman® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Gilson, Inc., Миддлтон, штат Висконсин, США;
- PentiumTM является зарегистрированным товарным знаком корпорации Intel Corporation, Санта-Клара, штат Калифорния, США;
- Invitrogen® и PanVera® являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Invitrogen Corporation, Карлсбад, штат Калифорния, США;
- Windows®, MS DOS®, Visual Basic® и Excel® являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft Corporation, Редмонд, штат Вашингтон, США;
- Hamamatsu® является зарегистрированным товарным знаком компании HAMAMATSU Photonics K.K. [IR], Хамамацу, Япония;
- NUNCTM и Matrix являются зарегистрированными товарными знаками компании Thermo Fisher Scientific, Волтхам, штат Массачусетс, США;
- Polyfiltronics® является зарегистрированным товарным знаком компании Whatman International Ltd.
- Dynex® является зарегистрированным товарным знаком компании Magellan Biosciences, Челмсфорд, штат Массачусетс, США;
- Labsystem® является зарегистрированным товарным знаком компании Labsystem kft., Будапешт, Венгрия;
- BRET²®, DeepBlueC® и PerkinElmer® являются зарегистрированными товарными знаками корпорации PerkinElmer, Inc., Волтхам, штат Массачусетс, США;
- Chroma-GloTM является зарегистрированным товарным знаком корпорации Promega Corporation, Мэдисон, штат Висконсин, 53711 США;
- MusoAlertTM является зарегистрированным товарным знаком корпорации Cambrex Corporation, Ист-Ратерфорд, штат Нью-Джерси, США.

СИМВОЛЫ

	Изготовитель
	Дата изготовления
	Медицинское устройство диагностики «In vitro»
	Указывает на возможное присутствие биологически опасного материала.
	Указывает на возможное присутствие сильного магнитного поля.
	Читайте руководство по эксплуатации
	Сертификат CE
	Маркировка United Kingdom Conformity Assessed указывает на соответствие изделия применимым нормам и правилам Великобритании.
	Номер заказа
	Серийный номер
	Unique Device Identification Символ UDI на этикетке идентифицирует носитель данных.
	Символ соблюдения требований по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE)
	Символ ROHS, Китай
	TÜV SÜD MARK Символ национальной испытательной лаборатории Союза работников технического надзора (Германия)
	MAXIMUM FILLING LEVEL (Макс. уровень наполнения, указанный на емкости)
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В ЗАПОЛНЕННОМ СОСТОЯНИИ ПРИБОР ТЯЖЕЛЫЙ
	WASTE (Сливная емкость)

- Liquid 1
- Liquid 2
- Liquid 3
- Liquid 4

Liquid 1, Liquid 2, Liquid 3, Liquid 4
(Жидкость 1, Жидкость 2, Жидкость 3, Жидкость 4)

Предупреждения, предостережения и примечания

В настоящем руководстве используются следующие типы примечаний, подчеркивающих важную информацию или предупреждающих пользователя о потенциально опасной ситуации:



Примечание
Содержит полезные сведения.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
УКАЗЫВАЕТ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИБОРА ИЛИ ПОТЕРИ ДАННЫХ В СЛУЧАЕ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ИНСТРУКЦИЙ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
УКАЗЫВАЕТ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ, НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В СЛУЧАЕ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ИНСТРУКЦИЙ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
УКАЗЫВАЕТ НА ВОЗМОЖНОЕ НАЛИЧИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНОГО МАТЕРИАЛА.
В ЛАБОРАТОРИИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.



ВНИМАНИЕ
ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННОЕ С УТИЛИЗАЦИЕЙ ОТХОДОВ.

- НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВМЕСТЕ С НЕСОРТИРОВАННЫМ БЫТОВЫМ МУСОРОМ.
- СОБИРАЙТЕ ОТХОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТДЕЛЬНО.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА!
ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ ВОСПЛАМЕНИМ И ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ОБРАЩЕНИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ. СОБЛЮДАЙТЕ НАДЛЕЖАЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ.

Сокращения

Сокращение	
A	ампер
°C	градус Цельсия
CE	Сертификат CE
см	сантиметр
CV	Coefficient of Variation (коэффициент вариации)
ELISA	Enzyme-linked Immunosorbent Assay (твердофазный иммуноферментный анализ)
EN	European Norm: рекомендательный европейский стандарт, разработанный европейским комитетом по стандартизации или Comité Européen de Normalisation (CEN)
°F	градус Фаренгейта
гПа	гектопаскаль
Гц	герц
IEC	International Electrotechnical Commission (Международная электротехническая комиссия (МЭК))
IFU	Instructions for Use (руководство по эксплуатации)
дюйм	дюйм
дюйм рт. ст.	дюйм ртутного столба
IVD	In Vitro Diagnostics (диагностика «in vitro»)
IVD-D	Директива по диагностике in vitro
IVDR	In Vitro Diagnostic Regulation (Регламент о медицинских изделиях для диагностики «in vitro») (EU) 2017/746
кг	килограмм
л; Л	литр
м	метр
мбар	миллибар
мл	миллилитр
мм	миллиметр
мс	миллисекунда
µl	микролитр
PCR	Polymerase Chain Reaction (полимеразная цепная реакция)
ppm - частей на миллион	частей на миллион
QC	Контроль качества
Справ.	Справочный номер/Номер заказа
с	секунда
SN	Serial Number (серийный номер)
T	Träge (предохранитель медленного срабатывания)

Сокращение	
торр	торр – миллиметр ртутного столба (мм рт. ст.)
TYPE	Название и тип прибора
USB	Universal Serial Bus (универсальная последовательная шина)
V	вольт
VA	вольт-ампер
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (отходы электрического и электронного оборудования)

Содержание

1.	Техника безопасности	11
1.1	Техника безопасности при работе с прибором	11
2.	Общие сведения	15
2.1	Введение.....	15
2.2	Область применения.....	15
2.2.1	Назначение прибора HYDROFLEX PLUS	15
2.2.2	Принцип действия	16
2.2.3	Профиль пользователя.....	17
2.2.4	Конфигурации и опции HYDROFLEX PLUS	18
2.3	Технические характеристики прибора	18
2.4	Описание прибора	20
2.4.1	Размеры прибора	21
2.4.2	Соединения задней панели	22
2.4.3	Схема системы жидкостей.....	23
2.5	Опция HYDROFLEX PLUS.....	23
2.5.1	Определение уровней жидкостей (LLD)	23
2.5.2	Установка и подключение системы определения уровней жидкостей (LLD) (опция) ...	24
2.6	Требования к планшетам.....	24
3.	Установка	25
3.1	Требования по установке	25
3.1.1	Требуемая рабочая зона	25
3.1.2	Требования к питанию	25
3.2	Распаковка и осмотр	26
3.2.1	Контрольный список для распаковки и осмотра	26
3.3	Порядок установки	27
3.3.1	Схема соединений	28
4.	Инструкции по работе	29
4.1	Включение прибора.....	29
4.2	Микропрограммное обеспечение прибора.....	30
4.2.1	Меню микропрограммного обеспечения прибора.....	30
4.3	Инструкции по работе	35
4.3.1	Выполнение процедуры промывки	35
4.4	Режимы промывки.....	36
4.5	Положения промывки	36
4.6	Режимы аспирации	37
4.7	Капельный режим	38
4.8	Завершение работы.....	40
4.8.1	Оставление прибора во включенном состоянии.....	40
4.8.2	Оставление прибора в выключенном состоянии	41
5.	Процедура программирования.....	43
5.1	Введение.....	43
5.2	Меню Program (Программа).....	43
5.2.1	Запуск программы	44
5.2.2	Определение/изменение программы (меню Define/Edit).....	45
5.2.3	Шаг процесса: аспирация	46
5.2.4	Шаг процесса: дозирование	47
5.2.5	Шаг процесса: промывка.....	48
5.2.6	Шаг процесса: замачивание	49
5.2.7	Шаг процесса: запрос пользователя.....	49
5.3	Программа Show (Отображение)	50
5.4	Программа Clear (Очистка)	51
6.	Меню Settings (Настройки)	53
6.1	Введение.....	53
6.1.1	Edit Plates (Изменение планшетов).....	53
6.1.2	Подменю Options (Опции).....	54

6.1.3	Bubble Sensor (Датчик пузырей).....	54
6.2	Меню Procedures (Процедуры)	55
6.2.1	Rinse.....	55
6.2.2	Prime.....	55
6.2.3	Empty Prime Tray	55
7.	Эксплуатационные испытания / Контроль качества	57
8.	Техническое обслуживание и чистка	61
8.1	Промывка	61
8.1.1	Меню Rinse (Промывка).....	61
8.2	Начальное заполнение.....	64
8.3	Процедуры чистки	65
8.3.1	Чистка крышки и дисплея	66
8.3.2	Чистка системы жидкостей	66
8.4	Разливы жидкости или пены	67
8.5	План профилактического технического обслуживания.....	68
8.5.1	Ежедневно	68
8.5.2	Еженедельно	69
8.5.3	Каждые шесть месяцев.....	69
8.5.4	Ежегодно (требуется специалист ремонтной службы).....	69
8.6	Замена коллектора	69
8.6.1	Общее описание коллектора.....	70
8.6.2	Снятие коллектора	71
8.6.3	Установка коллектора	72
8.7	Замена каретки планшета	73
8.8	Дезинфекция прибора.....	74
8.8.1	Растворы для дезинфекции	74
8.8.2	Процедура дезинфекции	75
8.9	Утилизация прибора.....	77
8.9.1	Введение.....	77
8.9.2	Утилизация упаковочных материалов	77
8.9.3	Утилизация рабочих материалов.....	77
8.9.4	Утилизация прибора HYDROFLEX PLUS	78
9.	Поиск неисправностей и сообщения об ошибках.....	79
9.1	Ошибки.....	79
9.2	Сообщения об ошибках.....	79
9.2.1	Типовой прибор: Сообщения об ошибках	79
9.2.2	Система определения уровней жидкостей: Сообщения об ошибках	80
	Указатель.....	83

1. Техника безопасности

1.1 Техника безопасности при работе с прибором

1. Для снижения риска травмы, пожара или поражения электрическим током при эксплуатации данного прибора всегда соблюдайте общие правила техники безопасности.
2. Внимательно прочитайте всю информацию, приведенную в Руководстве по эксплуатации. Пренебрежение инструкциями, а также их непонимание или несоблюдение может привести к повреждению прибора, травмированию обслуживающего персонала или неправильной работе прибора.
3. Соблюдайте все предупреждения и предостережения из Руководства по эксплуатации (описание предупреждений, предостережений и примечаний, используемых в этом документе, приведено на стр. 6).
4. Запрещается открывать HYDROFLEX PLUS, когда этот прибор подключен к электросети.
5. Соблюдайте надлежащие правила техники безопасности для лабораторий, такие как ношение защитной спецодежды и применение надлежащих одобренных процедур техники безопасности в лабораториях.



Примечание

Подходящие компактные планшеты

Прибор HYDROFLEX PLUS используется для обработки 96-луночных планшетов с плоским, круглым или V-образным дном лунок (обычно применяемых в ИФА), отвечающих стандарту, разработанному Обществом биомолекулярного тестирования. В HYDROFLEX PLUS невозможно обработать планшеты других типов 96-луночного формата, такие, например, как глубоколоночные планшеты и планшеты PCR.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАНШЕТОВ ДЛЯ СТРИПОВ СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ СТРИПЫ РАСПОЛАГАЛИСЬ В ПЛАНШЕТЕ ТАК, КАК ЭТО ОПРЕДЕЛЕНО В ПРОГРАММЕ ПРОМЫВКИ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖЕН РАЗЛИВ ЖИДКОСТИ И, КАК СЛЕДСТВИЕ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИБОРА (СМ. 4.4 РЕЖИМЫ ПРОМЫВКИ И 5.2.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ (МЕНЮ DEFINE/EDIT)).



Примечание

Совместимые планшеты для стрипов

Для обеспечения правильности промывки с использованием планшетов для стрипов необходимо обеспечить следующее:

- *правильность установки всех стрипов в рамку планшета для стрипов; при этом их поверхность должна быть горизонтальной;*
- *количество стрипов должно соответствовать типу используемого коллектора (8-канальный коллектор: не менее одного стрипа, 16-канальный коллектор: не менее двух стрипов);*
- *текущее положение стрипов на планшете для стрипов должно соответствовать их положению, определенному в программе промывки. См. главу 5.2.2 Определение/изменение программы (меню Define/Edit).*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОМЫВКИ НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ HYDROFLEX PLUS В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ/ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПЛАНШЕТА ДЛЯ СТРИПОВ. ЭТО ТАКЖЕ ОТНОСИТСЯ К ЛЮБОМУ ПРЕДОПРЕДЕЛЕННОМУ ФАЙЛУ ПЛАНШЕТА, В КОТОРОМ ВСЕГДА СОДЕРЖАТСЯ ТОЛЬКО СРЕДНИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛАНШЕТА, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СВЕРИТЬ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ТИПОМ ПЛАНШЕТА И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СКОРРЕКТИРОВАТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ HYDROFLEX PLUS.

НЕПРАВИЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К БОЛЬШОМУ ОСТАТОЧНОМУ ОБЪЕМУ В ЛУНКАХ И НЕДОСТАТОЧНОЙ ПРОМЫВКЕ, А ТАКЖЕ СИЛЬНО ПОВЛИЯТЬ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗА.

ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РЕГУЛИРОВКЕ HYDROFLEX PLUS В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПЛАНШЕТА ДЛЯ СТРИПОВ ПРИВЕДЕНЫ В ГЛАВЕ 6 МЕНЮ SETTINGS (НАСТРОЙКИ) НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СЛИВНАЯ ЕМКОСТЬ – УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ

ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ ВСЕГДА НАХОДИЛСЯ НИЖЕ УКАЗАННОГО НА НЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ. СОДЕРЖИМОЕ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ МОЖЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ, ПОЭТОМУ ПРИ ОПОРОЖНЕНИИ ИЛИ ОБРАЩЕНИИ С НЕЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (ПЕРЧАТКИ, ЛАБОРАТОРНЫЙ ХАЛАТ И ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ) (СМ. 8.3.2 ЧИСТКА СИСТЕМЫ ЖИДКОСТЕЙ).

ЗАПРОСИТЕ ИНФОРМАЦИЮ О СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРИЕМНЫХ ПУНКТАХ И УТВЕРЖДЕННЫХ МЕТОДАХ УТИЛИЗАЦИИ В ВАШЕЙ СТРАНЕ, РЕГИОНЕ ИЛИ ГОРОДЕ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДАННЫЙ ПРИБОР ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ПО ЭМИССИИ И ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В СТАНДАРТЕ IEC 61326-2-6; ТЕМ НЕ МЕНЕЕ, ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ОЦЕНИТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЛЕЖАЩЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИБОРА ОПЕРАТОР ОБЯЗАН ПОДДЕРЖИВАТЬ СООТВЕТСТВИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТРЕБОВАНИЯМ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ВБЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ СИЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ (НАПРИМЕР, НЕЭКРАНИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИОЧАСТОТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ), КОТОРЫЕ МОГУТ НАРУШИТЬ РАБОТУ ПРИБОРА И ПРИВЕСТИ К НЕПРАВИЛЬНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТМЫВОЧНОГО БУФЕРА СО СКЛОННОСТЬЮ К ПЕНООБРАЗОВАНИЮ ОПОРОЖНЯЙТЕ СЛИВНУЮ ЕМКОСТЬ, КАК ТОЛЬКО УРОВЕНЬ ПЕНЫ ДОСТИГНЕТ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ, УКАЗАННОГО НА НЕЙ. КРОМЕ ТОГО, ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПЕНООБРАЗОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ДОБАВИТЬ В СЛИВНУЮ ЕМКОСТЬ АНТИПЕННОЕ СРЕДСТВО (НАПРИМЕР, СИЛИКОНОВОЕ МАСЛО), КОТОРОЕ НЕОБХОДИМО ПРИОБРЕСТИ В МЕСТНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ.

ЕСЛИ ПЕНООБРАЗОВАНИЕ ПО-ПРЕЖНЕМУ БУДЕТ МЕШАТЬ ПРОЦЕССУ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТЬЮ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА (НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТЕ С HYDROFLEX PLUS) И ПОВЫСИТЬ КОНЦЕНТРАЦИЮ АНТИПЕННОГО СРЕДСТВА В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ. ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ ПЕНЫ В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ СЛЕДУЕТ ВРЕМЯ ОТ ВРЕМЕНИ ТЩАТЕЛЬНО ПЕРЕМЕШИВАТЬ ЕЕ СОДЕРЖИМОЕ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ СМЕШИВАНИЯ МЕЖДУ СЛОЕМ ПЕНЫ И АНТИПЕННЫМ СРЕДСТВОМ.

ПОСЛЕ ОПОРОЖНЕНИЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ ЗАЛЕЙТЕ В НЕЕ АНТИПЕННОЕ СРЕДСТВО. НАПРИМЕР, ДЛЯ АНТИПЕННОЙ ЭМУЛЬСИИ SE47 (КОД ТОВАРА 21640582 В КАТАЛОГЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ — КОМПАНИИ WACKER) РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДОБАВЛЯТЬ 1 МЛ ЭТОГО СРЕДСТВА НА 1 Л СЛИВНОГО РАСТВОРА.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИПЕННЫХ СРЕДСТВ ОТ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДОБАВЛЯЙТЕ ИХ В КОНЦЕНТРАЦИЯХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ.



Примечание

О любой серьезной проблеме с прибором или программным обеспечением следует сообщать производителю и в компетентный орган государства-члена, к которому относится пользователь и/или пациент.

2. Общие сведения

2.1 Введение

Прибор HYDROFLEX PLUS используется для постриповой обработки 96-луночных планшетов. Этот прибор предназначен для профессионального использования и должен эксплуатироваться только обученным персоналом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЫВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ HYDROFLEX PLUS ЗАВИСЯТ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ ИНСТРУКЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА ИЗ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖИДКОСТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (РЕАГЕНТОВ, ОТМЫВОЧНОГО БУФЕРА, ХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ). НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ И ХРАНЕНИЮ ПРИБОРА, А ТАКЖЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ С ОБРАЗЦАМИ ИЛИ РЕАГЕНТАМИ. УЧИТЫВАЯ ЭТИ ФАКТОРЫ, К РЕЗУЛЬТАТАМ НАДО ОТНОСИТЬСЯ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОСТИ ВЫЗВАННОГО КОНДЕНСАЦИЕЙ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА ЕГО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ В ТРЕБУЕМЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ЧАСОВ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОМЫВКИ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ПОЗИЦИЯ A1 ПЛАНШЕТА НАХОДИТСЯ В НАДЛЕЖАЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ.

2.2 Область применения

2.2.1 Назначение прибора HYDROFLEX PLUS

HYDROFLEX PLUS — профессиональный лабораторный прибор для полуавтоматической промывки 96-луночных планшетов (микропланшетов). Он используется главным образом в диагностике «in vitro» при проведении количественного и качественного твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA). Процедура запланированной промывки и тип образца задаются в выбираемом пользователем анализе.

HYDROFLEX PLUS предназначен для обработки качественных и количественных анализов в соответствии с запланированными параметрами промывки и техническими характеристиками прибора.

Изделие предназначено для профессионального использования в лабораториях обученным персоналом. Изделие не должно использоваться в домашних условиях или неквалифицированными лицами.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИЕЙ,
ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ПРИБОР**

**ПРИБОР HYDROFLEX PLUS ОДОБРЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
РЕПРЕЗЕНТАТИВНОГО ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА)
ТОЛЬКО В ЕВРОПЕ. ПОЭТОМУ ОРГАНИЗАЦИЯ,
ЭКСПЛУАТИРУЮЩАЯ ПРИБОР HYDROFLEX PLUS, ОБЯЗАНА
ПРОВЕСТИ ЕГО СЕРТИФИКАЦИЮ В СООТВЕТСТВИИ С
ПРИМЕНИМЫМИ ПРАВИЛАМИ ДЛЯ КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО
ВИДА ВЫПОЛНЯЕМОГО АНАЛИЗА.**

Использование прибора для промывки планшетов HYDROFLEX PLUS в целях, отличных от упомянутых выше, влечет за собой лишение сертификата на выполнение диагностики «in-vitro». В этом случае ответственность за соответствующую эксплуатацию и сертификацию несет пользователь.

2.2.2 Принцип действия

Прибор HYDROFLEX PLUS может использоваться для промывки планшетов при выполнении множества испытательных программ, главным образом в задачах ELISA.

HYDROFLEX PLUS представляет собой прибор для автоматической промывки, аспирации, дозирования и встряхивания стрипов 96-луночных планшетов.

В конфигурации прибора можно выбрать использование 8-канального коллектора для промывки одного столбца 96-луночного планшета за раз или 16-канального коллектора для одновременной промывки двух столбцов.

Каждый коллектор оснащен набором аспирационных игл для удаления жидкости из лунок, а также набором дозирующих игл для заливки промывочного буфера в лунки.

Для транспортировки 96-луночного планшета из положения его загрузки в положение промывки под коллектором используется автоматическая каретка.

HYDROFLEX PLUS может иметь 1, 2 или 4 входных канала для подачи 1, 2 или 4 промывочных буферов.

На этапе промывки жидкость удаляется из лунок через коллектор встроенным аспирационным насосом. Этот насос работает непрерывно вплоть до опускания аспирационных игл до дна лунок и удаления жидкости. Для эффективной перекрестной аспирации в 96-луночных планшетах с плоским дном в HYDROFLEX PLUS могут использоваться два положения аспирации на лунку.

Когда коллектор находится в верхнем положении, дозирующий насос подает в лунки через дозирующие иглы требуемый объем промывочного буфера. Для эффективной промывки лунок используйте большие объемы дозирования. Аспирационный и дозирующий насосы работают в HYDROFLEX PLUS одновременно.

На этапе замачивания HYDROFLEX PLUS поддерживает линейное встряхивание каретки планшета.

2.2.3 Профиль пользователя

Профессиональный пользователь — уровень администратора

Администратор должен иметь необходимое техническое образование, навыки и опыт, а также уметь распознавать и предотвращать опасности в процессе целевого использования изделия.

Администратор должен обладать обширными знаниями и уметь консультировать конечного или рядового пользователя по вопросам целевого использования изделия Tecan в задачах анализа.

Требуется знание прикладного программного обеспечения и хорошее владение английским языком.

Конечный или рядовой пользователь

Конечный или рядовой пользователь должен иметь необходимое техническое образование, навыки и опыт и уметь распознавать и предотвращать опасности в процессе целевого использования изделия.

Требуется знание прикладного программного обеспечения и хорошее владение национальным языком для данного объекта или английским языком.

Специалист по ремонту

Специалист по ремонту должен иметь необходимое техническое образование, навыки и опыт. При обслуживании изделия это лицо должно уметь распознавать и предотвращать опасности.

Требуется знание прикладного программного обеспечения и хорошее владение английским языком.



Примечание

Сведения о датах, продолжительности и частоте курсов обучения можно получить у вашего представителя службы поддержки покупателей.

Адрес и номер телефона приведены в руководстве по эксплуатации и на веб-сайте

<http://www.tecan.com/customersupport>

2. Общие сведения

2.2.4 Конфигурации и опции HYDROFLEX PLUS

Ниже приведены конфигурации и опции прибора HYDROFLEX PLUS.

Конфигурации HYDROFLEX PLUS:

- HYDROFLEX PLUS с 8-канальным коллектором и 1, 2 или 4 впускными каналами;
- HYDROFLEX PLUS с 16-канальным коллектором и 1, 2 или 4 впускными каналами.

Устанавливаемая на заводе опция HYDROFLEX PLUS:

- система определения уровней жидкостей LLD (Liquid Level Detection) – онлайн-контроль уровня в емкости для жидкости и сливной емкости.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕСАНКЦИОНИРОВАННАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПРИБОРА HYDROFLEX PLUS, ЛЮБОГО ЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КОМПОНЕНТА ИЛИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, А ТАКЖЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЛЕКУТ ЗА СОБОЙ АНУЛИРОВАНИЕ ГАРАНТИИ И МОГУТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИБОРА ИЛИ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЮ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ВАЖНО ПОНИМАТЬ, ЧТО ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ HYDROCONTROL САМА ПО СЕБЕ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СООТВЕТСТВИЯ ВСЕМ ПРИМЕНИМЫМ НАЦИОНАЛЬНЫМ, РЕГИОНАЛЬНЫМ И МЕСТНЫМ ЗАКОНАМ И ТРЕБОВАНИЯМ. НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЕЛЬНО ВНЕДРИТЬ ЦЕЛЫЙ РЯД ПОЛИТИК И СТАНДАРТНЫХ РАБОЧИХ ПРОЦЕДУР, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРИМЕНИМЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.

2.3 Технические характеристики прибора



Примечание

При определении технических характеристик прибора использовались компактные 96-луночные планшеты Greiner с плоскодонными лунками. При использовании других 96- или 96-луночных планшетов для стрипов характеристики могут отличаться.

Характеристики прибора перечислены в приведенной ниже таблице. Все перечисленные ниже характеристики основаны на следующих настройках прибора:

Расход дозирования/промывки:	250 мл/с
Расход аспирации:	3

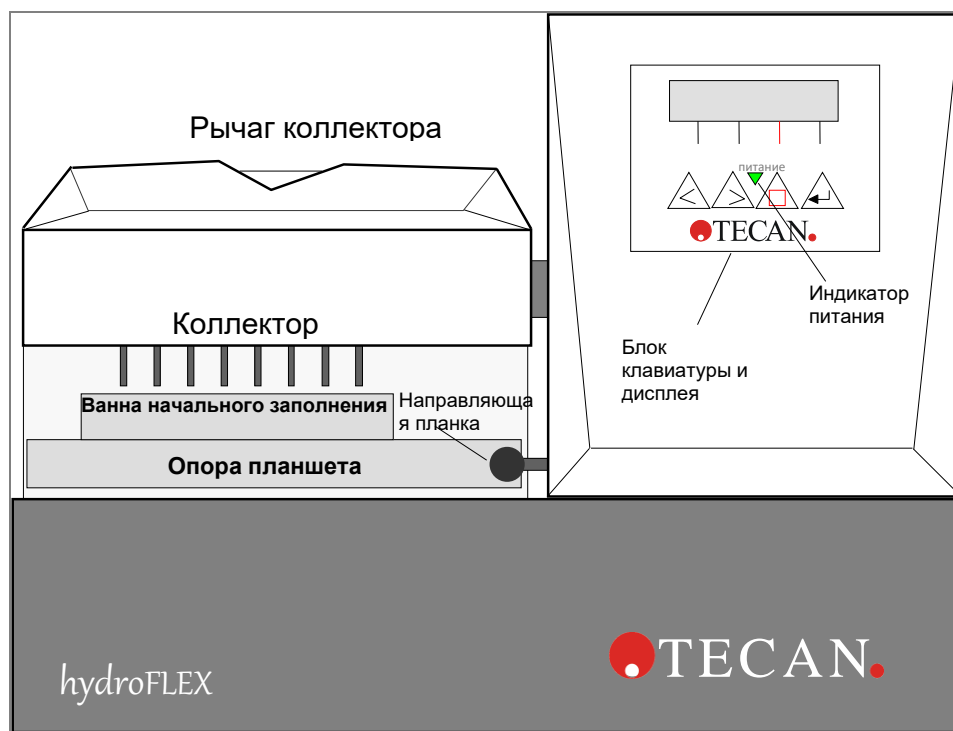
ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Общие характеристики	
Дисплей	Жидкокристаллический дисплей с двумя строками по 16 цифр
Клавиатура	Четырехклавишная мембранная клавиатура
Количество каналов дозирования	До четырех каналов
Типы коллекторов	8- и 16-канальный коллектор
Интерфейс USB	Все подключенные устройства должны соответствовать и входить в перечень согласно стандарту IEC 60950-1 "Оборудование для информационных технологий — безопасность" или аналогичным местным стандартам.
Переменные	
Объем дозируемого раствора	50–3000 мкл с шагами 50 мкл для промывки 50–400 мкл с шагами 50 мкл для дозирования.
Точность дозирования	$\leq 2\%$ Условия измерений: 8-канальный коллектор, 300 мкл, расход дозирования 3 (250 мкл/с/лунка), отмывочный буфер, 96-луночный планшет Greiner с плоскодонными лунками
Равномерность дозирования	$\leq 4\% CV$ Условия измерений: 8-канальный коллектор, 300 мкл, расход дозирования 3 (250 мкл/с/лунка), отмывочный буфер, 96-луночный планшет Greiner с плоскодонными лунками
Остаточный объем	Условия измерений: ≤ 2 мкл/лунка (96-луночный планшет Greiner с плоскодонными лунками) <ul style="list-style-type: none"> • Поперечная аспирация, 8-канальный коллектор, расход аспирации: 3, время аспирации: 4 с, скорость перемещения головки: 10 мм/с; отмывочный буфер: • невозможно гарантировать остаточный объем ≤ 2 мкл/лунка в случае использования 16-канального коллектора и если жидкостью заполнены не все лунки.
	≤ 5 мкл/лунка (96-луночный планшет Greiner с лунками с круглым и V-образным дном) <ul style="list-style-type: none"> • Одиночная аспирация, 8-канальный коллектор, расход аспирации: 3, время аспирации: 4 с, скорость перемещения головки: 10 мм/с; отмывочный буфер: • невозможно гарантировать остаточный объем ≤ 5 мкл/лунка в случае использования 16-канального коллектора и если жидкостью заполнены не все лунки.
Перенос между лунками	≤ 1 части на миллион Перенос между лунками ≤ 1 части на миллион невозможно гарантировать, если жидкостью заполнены не все лунки.
Питание	
Питание	Автоматическое определение 100–120 В или 220–240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	$< 65 В \cdot А$

2. Общие сведения

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Физические характеристики	
Габаритные размеры	Ширина: 275 мм, глубина: 366 мм, высота: 180,5 мм (ширина: 10,8 дюйма, глубина: 14,4 дюйма, высота: 7,1 дюйма)
Масса	6,6 кг
Условия окружающей среды	
Температура окружающего воздуха	
Работа	от 15 до 35 °C (от 59 до 95 °F)
Хранение	от -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Относительная влажность	
Работа	20–80 % отсутствие конденсации
Хранение	10–80 % отсутствие конденсации
Прочие	
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Способ утилизации	Отходы электронного оборудования (биологически опасные)

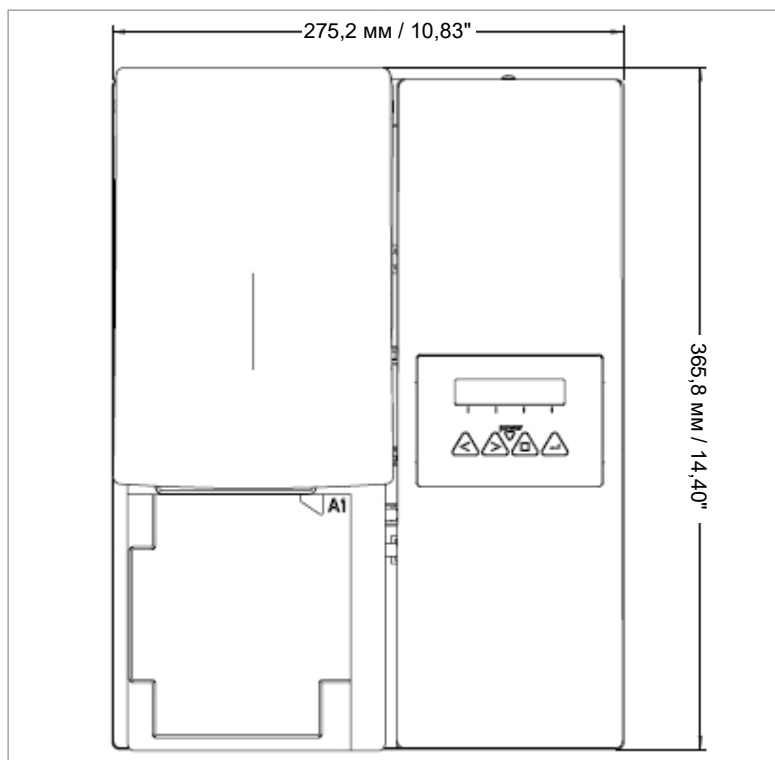
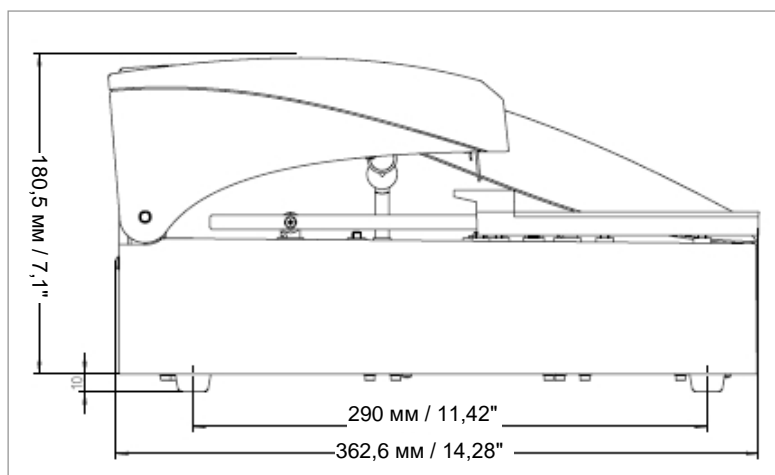
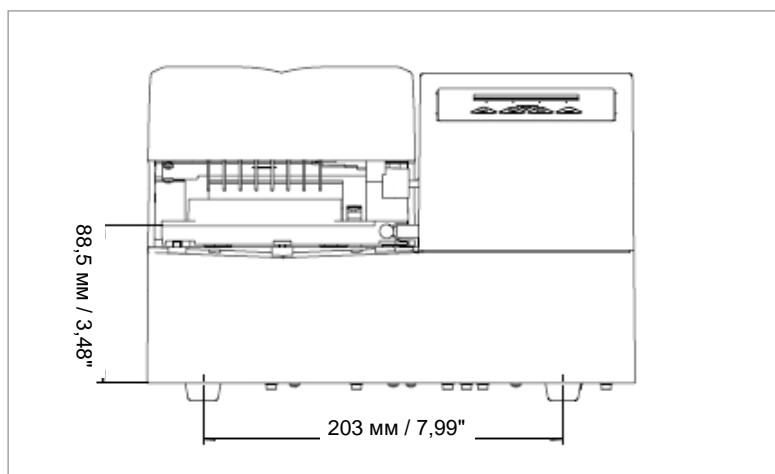
2.4 Описание прибора

На рисунке ниже показаны основные компоненты прибора.



2.4.1 Размеры прибора

Типовой прибор – размеры



2. Общие сведения

2.4.2 Соединения задней панели

На задней панели прибора расположены следующие соединения:



Паспортная табличка прибора HYDROFLEX PLUS:

Образец паспортной таблички

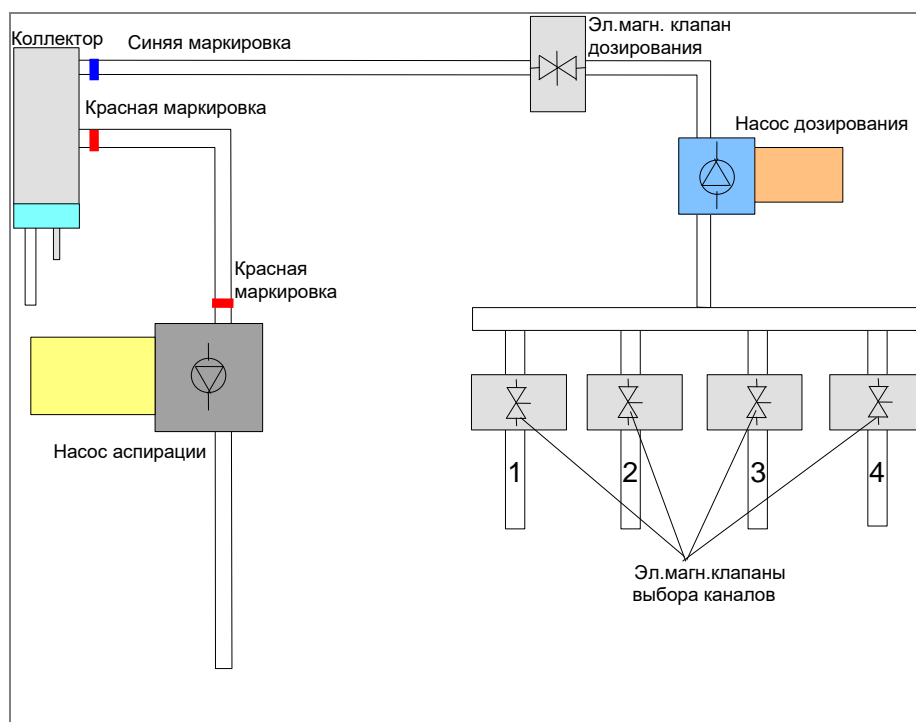


Содержание паспортной таблички (например, название модели и номер изделия) может зависеть от конкретной модели.

Перечень различных приборов, на которые распространяется настоящее Руководство по эксплуатации, приведен в Заявлении о соответствии на последней странице данного документа.

Все подключенные устройства должны соответствовать и входить в перечень согласно стандарту IEC 60950-1 "Оборудование для информационных технологий — безопасность" или аналогичным местным стандартам.

2.4.3 Схема системы жидкостей



2.5 Опция HYDROFLEX PLUS

В комплект поставки HYDROFLEX PLUS может входить следующая опция:

Определение уровней жидкостей

Уровень жидкости контролируется в емкости(ях) жидкости и сливной емкости.

При опорожнении или заполнении емкостей включается звуковая сигнализация.

2.5.1 Определение уровней жидкостей (LLD)

Датчики уровня жидкости, встроенные в крышки всех емкостей, позволяют избежать переполнения сливных емкостей и предупреждать пользователя о почти полном опорожнении емкостей жидкости.

2. Общие сведения

2.5.2 Установка и подключение системы определения уровней жидкостей (LLD) (опция)

Присоедините кабели датчиков жидкости к соответствующим гнездам на задней панели прибора. Система определения уровней жидкостей способна контролировать до четырех различных емкостей жидкостей и одну сливную емкость.

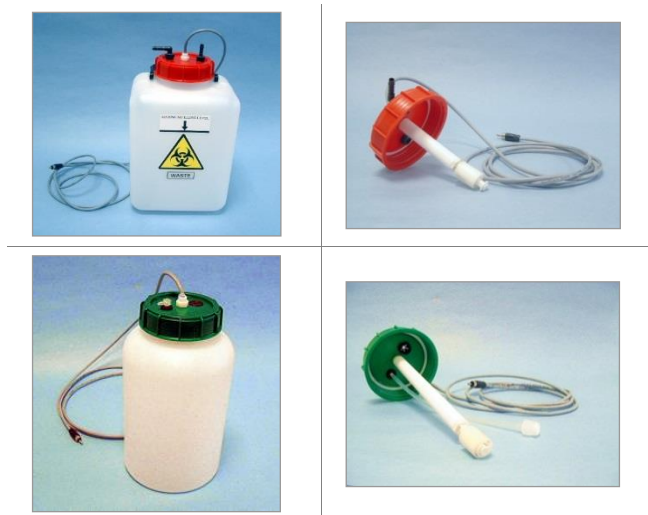


Рис. 2.1 Сливная емкость и емкости жидкости с датчиками LLD
 Подробное описание см. в главе 3.3.1 Схема соединений.

2.6 Требования к планшетам

Для прибора HYDROFLEX PLUS подходят только 96-луночные планшеты с плоским, круглым или V-образным дном лунок, включая планшеты для стрипов.

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Макс. высота планшета	14,35 мм ± 0,76 мм (0,5650 дюйма ± 0,0299 дюйма)
Footprint (ANSI/SBS 1-2004)	127,76 мм x 85,48 мм (5,0299 дюйма x 3,3654 дюйма)
Расстояние между лунками (межцентровое)	9,0 мм (0,3543 дюйма)
Форма дна	Круглая, v-образная и плоская

3. Установка

В процессе установки, перемещения или подключения прибора следует руководствоваться инструкциями, приведенными в этой публикации. В случае несоблюдения этих инструкций Tecan не несет никакой ответственности за травмы, полученные персоналом при выполнении этих операций, а также за повреждения прибора.

Обеспечьте соответствие лаборатории всем требованиям и условиям, указанным в этой главе.

3.1 Требования по установке

3.1.1 Требуемая рабочая зона

Прибор следует размещать на плоской горизонтальной поверхности, не подверженной вибрации, вдали от прямого солнечного света, свободной от пыли, паров растворителей и кислот.

Между прибором и стеной или другим оборудованием должен иметься зазор не менее 10 см (4 дюйма). Не блокируйте поток воздуха через прибор никакими предметами.

Емкости с жидкостями следует размещать на одной высоте с прибором. В случае размещения емкостей с жидкостью выше или ниже прибора (разность высот не должна превышать 1 м) необходимо повторить калибровку насоса дозирования. Данная процедура должна выполняться специалистом по ремонту.

Массогабаритные характеристики прибора приведены в главе 2.3 Технические характеристики прибора.

3.1.2 Требования к питанию

Прибор работает от сети с напряжением 100–120 В или 220–240 В.

Выбор напряжения не требуется, поскольку прибор определяет его автоматически. Подробное описание см. в главе 2.3 Технические характеристики прибора.

Прибор допускается подключать только к электросети с защитным заземлением.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВМЕСТО ОТДЕЛЯЕМЫХ ШНУРОВ ПИТАНИЯ
ДРУГИЕ ШНУРЫ С НЕСООТВЕТСТВУЮЩИМИ
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.

3.2 Распаковка и осмотр

1. Перед вскрытием упаковки осмотрите ее.
Немедленно доложите при обнаружении повреждений.
2. Установите коробку вертикально и откройте ее.
3. Извлеките прибор из коробки и поставьте его на выбранное место.
4. Извлеките из прибора и коллектора защиту транспорта.
5. Осмотрите прибор на предмет отсутствия плохо закрепленных, согнутых или сломанных деталей.
Немедленно доложите при обнаружении повреждений.
6. Сравните серийный номер прибора, указанный на его задней панели, с серийным номером в упаковочном листе.
Немедленно доложите в случае их расхождения.
7. Проверьте наличие принадлежностей по упаковочному листу.
8. Сохраните все упаковочные материалы, так как упаковка может понадобиться для транспортировки прибора в будущем. Перевозить прибор HYDROFLEX PLUS необходимо в оригинальной упаковке.

3.2.1 Контрольный список для распаковки и осмотра

Прибор HYDROFLEX PLUS в типовой комплектации поставляется в одной картонной коробке, содержащей:

Коробка 1:	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор • Пакет принадлежностей, включающий: <ul style="list-style-type: none"> - шесть винтов крепления коллектора и ключ-шестигранник; - шнур питания; - два чистящих инжектора; - (1, 2 или 4) трубки для раствора (1 м), в зависимости от конфигурации прибора; - кабель USB. • Набор емкостей, включающий: <ul style="list-style-type: none"> - (1, 2 или 4) емкостей для жидкости (2,5 л), в зависимости от конфигурации прибора; - 1 сливная емкость (5 л). • носитель данных с программным обеспечением HydroControl • Руководство пользователя программного обеспечения HydroControl (PDF-файлы на носителе данных) • Руководство по эксплуатации прибора HYDROFLEX PLUS (настоящий документ; PDF-файлы на носителе данных)
-------------------	---

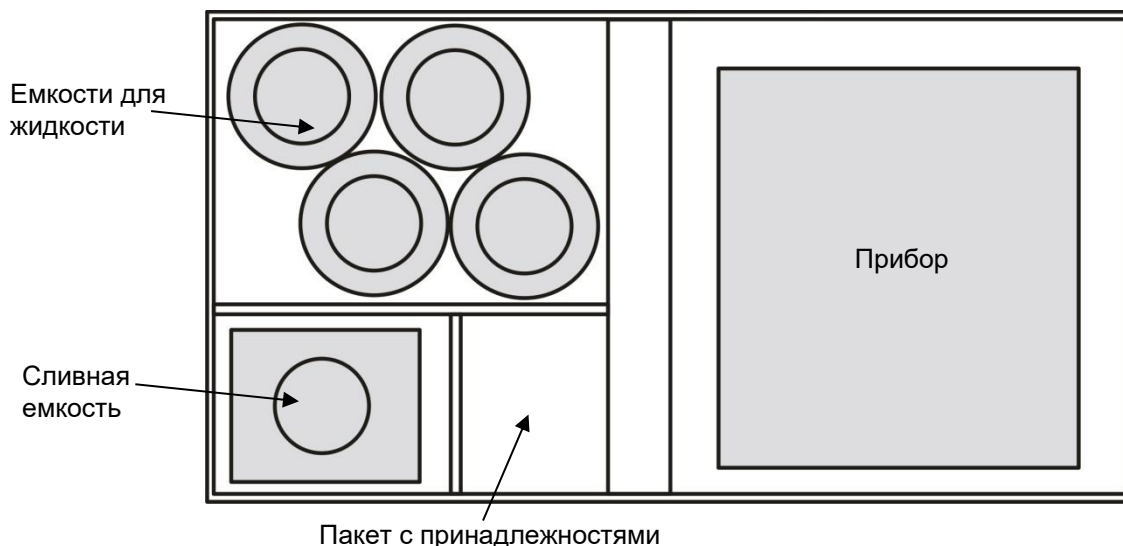


Рис. 3.1 Упаковка прибора HYDROFLEX PLUS

3.3 Порядок установки

После распаковки прибора и проверки содержимого коробки и на предмет правильности комплектации и отсутствия повреждений (см. 3.2 Распаковка и осмотр) можно приступить к установке прибора согласно следующей процедуре:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОСТИ ВЫЗВАННОГО КОНДЕНСАЦИЕЙ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА ЕГО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ В ТРЕБУЕМЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТЕЧЕНИЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ЧАСОВ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В СЛУЧАЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОК К ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ ПРИБОРА ВОЗМОЖНО СЕРЬЕЗНОЕ НАРУШЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРОМЫВКИ.

- Присоедините трубки раствора (каналы L1–L4) к соответствующим входным разъемам на задней панели прибора (см. 3.3.1 Схема соединений). В комплект поставки прибора входят один, два или четыре куска 1-метровой трубки (зависимости от конфигурации прибора). Присоедините трубки раствора к соответствующим емкостям жидкости. Присоедините сливную трубку к сливной емкости (следите за тем, чтобы не перегнуть трубку!).
- Подключите датчики уровней жидкости, если имеются.
- Настройте опции прибора, если имеются.
- Переведите выключатель питания на задней панели прибора в положение OFF (ВЫКЛ.), затем подключите прибор к электросети: подключите шнур питания к сетевой розетке сзади прибора.

3. Установка

3.3.1 Схема соединений

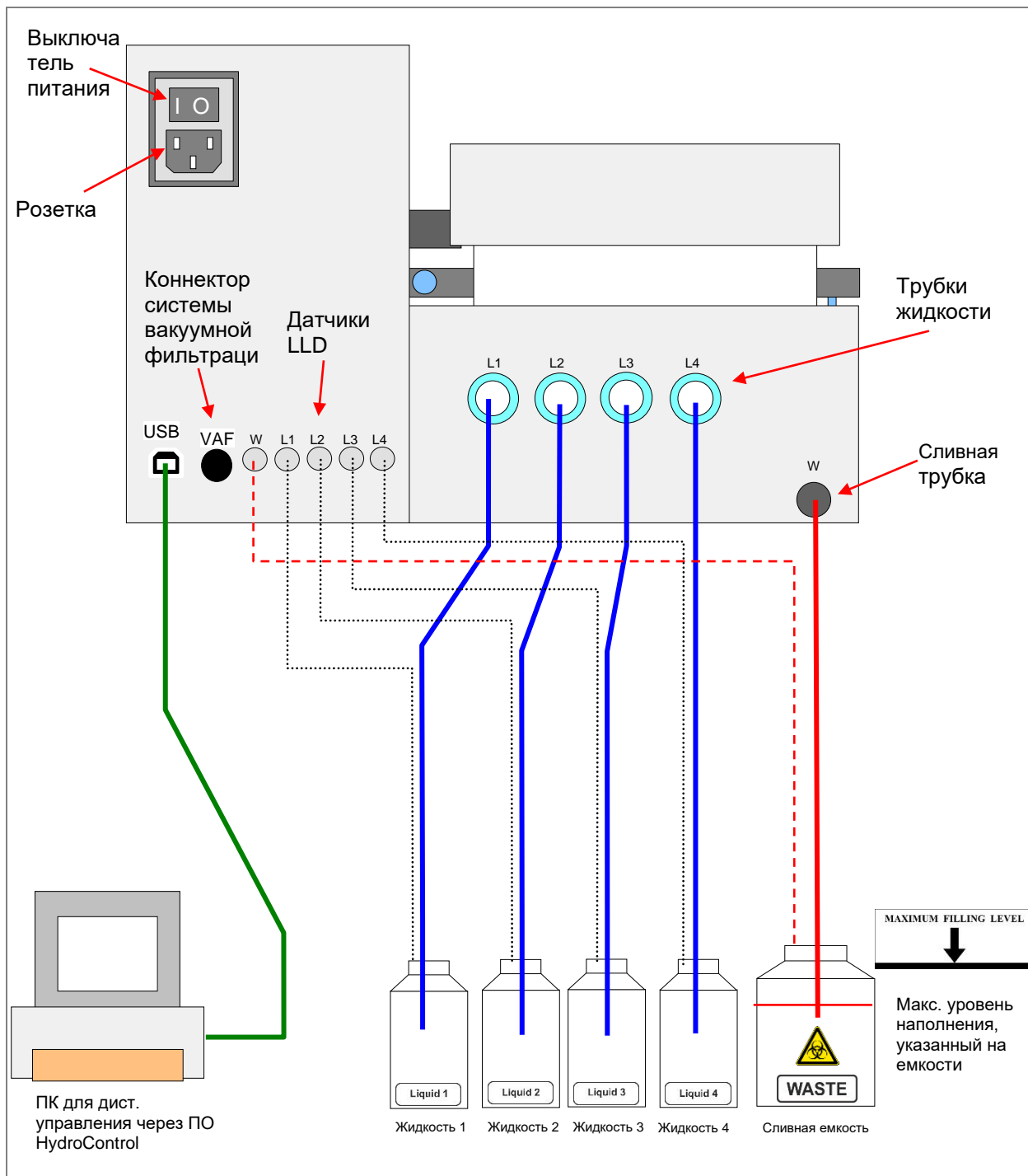


Рис. 3.2 Схема соединений

4. Инструкции по работе

4.1 Включение прибора

Проверьте правильность установки прибора, подключения шнура питания к сетевой розетке на задней панели прибора и трубок жидкости к емкостям жидкости и сливной емкости.

Включите прибор выключателем питания на задней панели. Выполняется процедура инициации и, в зависимости от типа прибора, отображается следующее сообщение об инициализации:

TECAN AUSTRIA
HYDROFLEX

HYDROFLEX PLUS — имя прибора, определенное в программном обеспечении HydroControl.

В случае отмены процедуры **Rinse** до отключения прибора, после инициализации отобразится следующее сообщение:

PLEASE RINSE
OK

Нажмите **OK** и затем выберите процедуру **Rinse** (см. главу 8.1 Промывка). После выполнения процедуры промывки прибор переходит в режим ожидания, и отображается следующее сообщение:

PROGRAM
< > OK



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

СИСТЕМУ ЖИДКОСТИ НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАПОЛНИТЬ ОТМЫВОЧНЫМ БУФЕРОМ ДО НАЧАЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. НАСОСЫ ДОЗИРОВАНИЯ И АСПИРАЦИИ НЕ ДОЛЖНЫ РАБОТАТЬ ВСУХУЮ ДОЛЬШЕ НЕСКОЛЬКИХ МИНУТ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ОНИ ВЫЙДУТ ИЗ СТРОЯ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИБОРА HYDROFLEX PLUS И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАБИВАНИЯ ИГЛ В КОНЦЕ КАЖДОГО РАБОЧЕГО ДНЯ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПРОЦЕДУРУ RINSE NIGHT (НОЧНАЯ ПРОМЫВКА) ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДОЙ, ПОДРОБНЕЕ СМ. ГЛАВУ RINSE NIGHT НА СТР. 63.

4.2 Микропрограммное обеспечение прибора

Микропрограммное обеспечение прибора используется для запуска и управления программами промывки, определения параметров планшетов, настройки некоторых параметров прибора и выполнения процедур (промывки, начального заполнения и опорожнения ванны начального заполнения).

Особенности:

- 20 пользовательских программ промывки, сохраняемых в программных позициях от 1 до 20.
- Каждая программа содержит до 60 шагов рабочего процесса, каждый из которых может быть таким же, как предыдущий шаг, или отличаться от него.
- Регулируемое время замачивания (от 5 секунд до 60 минут и 59 секунд).
- Встряхивание: Предусмотрены следующие варианты встряхивания:
 - High (Выс.): линейное встряхивание с частотой 25 Гц и амплитудой 1 мм;
 - Medium (Средн.): линейное встряхивание с частотой 10 Гц и амплитудой 2 мм;
 - Low (Низк.): линейное встряхивание с частотой 5 Гц и амплитудой 3 мм.
- Регулируемый расход дозирования (Drip Mode (Капельный режим) до 500 мкл/с)
- Регулируемый расход аспирации (от 1 до 3)
- Регулируемые нижние положения (Bottom (Низ), Custom (Опр. пользователем), Overflow (Переполнение))
- Два режима промывки (Rinse Day (Дневная промывка) и Rinse Night (Ночная промывка)) позволяют выбрать способ промывки прибора перед простым или выключением.
- Автоматическое центрирование планшета перед запуском любой программы промывки.
- Программируемый выбор промываемого стрипа перед запуском процедуры промывки.

4.2.1 Меню микропрограммного обеспечения прибора

Меню прибора состоит из следующих пунктов:

Программа	Start (Пуск), Define/Edit (Определение/Изменение), Show (Отображение), Clear (Очистка)
Настройки	Edit Plates (Изменение планшетов), Options (Опции), Bubble Sensor (Датчик пузырей)
Процедуры	Prime (Начальное заполнение), Rinse (Промывка), Empty Prime Tray (Опорожнение ванны начального заполнения)

Команды микропрограммного обеспечения, отображаемые на дисплее(в алфавитном порядке)

ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение	ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение
ASP.RATE #	Aspiration rate # Расход аспирации #		заполнение канала #?
ASPIRATE	Aspirate Аспирация	CHANNEL #	Channel # Канал #
BOTTOM POS.	Bottom position Нижнее положение	CLEAN NO	No cleaning Без чистки
BUBBLE ERROR	Bubble error Ошибка системы обнаружения пузырей	CLEAN YES	Cleaning Чистка
BUBBLE HIGH	Bubble high Высокое содержание пузырей	CLEAR	Clear Очистить
BUBBLE LOW	Bubble low Низкое содержание пузырей	CLEAR: #	Clear: # Очистить: #
BUBBLE MEDIUM	Bubble medium Среднее содержание пузырей	CLR	Clear Очистить
BUBBLE OFF	Bubble OFF Система обнаружения пузырей выключена	CLR CHANNEL 1	Clear channel 1 Очистить канал 1
BUBBLE SENSOR	Bubble sensor Датчик пузырей	CLR CHANNEL 2	Clear channel 2 Очистить канал 1
BURN IN TEST	Burn in test Тренировочное испытание	CLR CHANNEL 3	Clear channel 3 Очистить канал 1
C# CYCLE	C# Cycle C# цикл	CLR CHANNEL 4	Clear channel 4 Очистить канал 1
C# CYCLEEND	C# Cycle End C# конец цикла	CLR VAC.WASTE	Clear vacuum waste Очистить вакуумный слив
C# P# ASP	C# P# Aspirate C# P# аспирация	CLR WASTE 1	Clear waste 1 Очистить слив 1
C# P# CYCLE	C# P# Cycle C# P# цикл	Crossw.Asp NO	Crosswise Aspiration no Поперечная аспирация, нет
C# P# CYCLEEND	C# P# Cycle end C# P# конец цикла	Crossw.Asp YES	Crosswise Aspiration yes Поперечная аспирация, да
C# P# DISP	C# P# Dispense C# P# дозирование	CYCLE NO #	Cycle number # Номер цикла #
C# P# SOAK	C# P# Soak C# P# замачивание	CYCLE NO #	Cycle number # Номер цикла #
C# P# USER PR.	C# P# User Prompt C# P# запрос пользователя	DEFINE EDIT	Define Edit Определение, изменение
C# P# WASH	C# P# Wash C# P# промывка	DISPENSE	дозирование
CH# PRIMED?	Channel# primed? Выполнено начальное	DISPENSE POS.	Dispense position Положение дозирования
		EDIT LLD CHANNEL	Edit LLD channel Изменение канала LLD
		EDIT PLATES	Edit plates Изменение планшетов

4. Инструкции по работе

ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение	ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение
EMPTY BOTTLES	Empty bottles Опорожнение емкостей		коллектора
EMPTY PRIMETRAY	Empty prime tray Опорожнение ванны начального заполнения	MANIFOLD DETECT	Manifold detection Определение коллектора
FINAL ASP?	Final aspiration? Завершающая аспирация?	MANIFOLD UP	Manifold up Подъем коллектора
FINAL ASPIRATE	Final aspiration Завершающая аспирация	MISS. PARAMETER	Missing parameter Отсутствует параметр
FL.RATE # ul/s	Flow rate # ul/s Расход # мкл/с	MOVE CUSTOM	Move custom Перемещение пользовательского положения
FL.RATE DRIP	Flow rate Drip Расход, капельный режим	MOVE MANIFOLD	Move manifold Перемещение коллектора
H-SPEED # mm/s	Head speed: # mm/s Скорость перемещения головки # мм/с	MOVE OVERFLOW	Move overflow Перемещение переполнения
HYDROFLEX	HYDROFLEX HYDROFLEX	MOVE TRANSPORT	Move transport Перемещение транспорта
INIT	Initialize Инициализация	NAME:	Name: Имя:
INIT ERROR	Initialization error Ошибка инициализации	NO PLATE	No plate Нет планшета
INV CMD	Invalid command Недействительная команда	NO PLATE FOUND	No plate found Планшет не найден
INV PARAMETER	Invalid parameter Недействительный параметр	NO PROGRAM	No Program Нет программы
LIQUID BOTTLE OK	Liquid bottle OK Емкость для жидкости ОК	NO PROGRAM FOUND	No program found Программа не найдена
LLD ERROR	LLD Error Ошибка системы определения уровней жидкостей	NO.OF CYCLES #	Number of cycles # Количество циклов #
LLD OFF	LLD OFF Система определения уровней жидкостей выключена	NOT DEF	Not defined Не определено
LLD ON	LLD ON Система определения уровней жидкостей включена	OPTIONS	Options Параметры
LOCKED	locked заблокировано	OVERFLOW POS.	Overflow position Положение переполнения
MANIFOLD BROKEN	Manifold broken Неисправность	PARAMETER RANGE	Parameter range Диапазон параметров
		PLATE	plate планшет
		Plate #	Plate # Планшет #
		PLATE INSERTED?	Plate inserted? Планшет вставлен?
		PLATE MODE	Plate mode

ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение	ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение
	Режим планшета	RUN #	Run # Работа #
PLEASE EMPTY	Please empty Опорожните	SENSOR DEFECT	Sensor defect Неисправность датчика
PLEASE INSERT	Please insert Вставьте	SET CHANNEL 1	Set channel 1 Задать канал 1
PLEASE RINSE	Please rinse Промойте	SET CHANNEL 2	Set channel 2 Задать канал 1
POS. ASP1	Position Aspirate 1 Положение аспирации 1	SET CHANNEL 3	Set channel 3 Задать канал 1
POS. ASP2	Position Aspirate 2 Положение аспирации 2	SET CHANNEL 4	Set channel 4 Задать канал 1
POWERFAILURE	Power failure Сбой электропитания	SET VAC.WASTE	Set vacuum waste Задать вакуумный слив
PRIME	Prime Начальное заполнение	SET WASTE 1	Set waste 1 Задать слив 1
PRIME EXIT YES	Prime Exit Yes Начальное заполнение Выход Да	SETTINGS	Settings Настройки
PRIME SOL. OK?	Prime solution OK? Раствор для начального заполнения OK?	SHAKE HIGH	Shake high Встряхивание высокая интенсивность
PROCEDURES	Procedures Процедуры	SHAKE LOW	Shake low Встряхивание низкая интенсивность
PROGR # DELETED	Program # deleted Программа # удалена	SHAKE MEDIUM	Shake medium Встряхивание средняя интенсивность
PROGR #:	Program #: Программа #:	SHAKE OFF	Shake off Встряхивание выключено
PROGRAM	Program Программа	SHAKE YES	Shake yes Встряхивание да
PROGRAM END?	Program End? Конец программы?	SHOW	Show
PROGRAM IS	Program is Программа	SOAK	Soak Замачивание
REMOTE	Remote Дистанцион.	START	Start
REMOVE PLATE	Remove Plate Снимите планшет	STEPLOSS	Steploss Потеря шага
RINSE	Rinse Промывка	STRIP MODE	Strip mode Стриповый режим
RINSE DAY	Rinse day Дневная промывка	TECAN AUSTRIA	Tecan Austria Tecan Austria
RINSE NIGHT	Rinse night Ночная промывка	TIME	Time Время
RINSE SOL. OK?	Rinse solution OK? Раствор для промывки OK?	TIME: # s	Time: # s Время: # с
RS485 TIMEOUT	RS485 Timeout RS485 таймаут	TIME: #min #s	Time: #min #s

4. Инструкции по работе

ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение	ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Значение
	Время: #мин #с		Низ
USE OTHER NAME	Use other name Используйте другое имя	Z-POS: CELL	Z-POS: Cell Положение по оси Z: Клетка
USER PROMPT	User prompt Запрос пользователя	Z-POS: CUSTOM	Z-POS: Custom Положение по оси Z: Опр. пользователем
VACUUM FILTR.	Vacuum filtration Вакуумная фильтрация	Z-POS: OVERFLOW	Z-POS: Overflow Положение по оси Z: Переполнение
VOLUME	Volume Объем	Z-POS:MOVE CUST.	Z-POS: Move customer Положение по оси Z: Перемещение пользовательского положения
VOLUME # ul	Volume # ul Объем # мкл	Z-POS:MOVE OVER.	Z-POS: Move overflow Положение по оси Z: Перемещение переполнения
WASH	Wash Промывка	Z-User Def #	Z-User Defined # Z-определено пользователем #
WASTE BOTTLE OK?	Waste bottle OK? Сливная емкость ОК?		
WASTEBOTTLE	Wastebottle Сливная емкость		
Y-User Def #	Y-User Defined # Y-определено пользователем #		
Z-POS: BOTTOM	Z-POS: Bottom Положение по оси Z:		

4.3 Инструкции по работе

4.3.1 Выполнение процедуры промывки

Поместите 96-луночный планшет для промывки на транспорт планшета правильным образом (позицией A1 планшета к позиции A1 на транспорте).

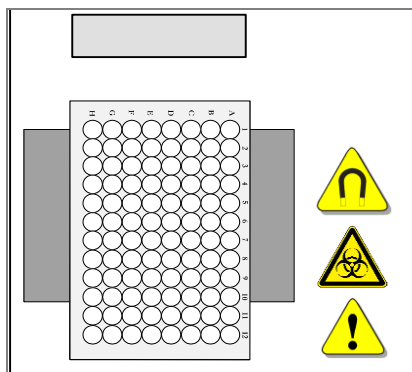


Рис. 4.1 Установка планшета

Последовательность операций зависит от параметров прибора и настроек программы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОМЫВКИ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ПОЗИЦИЯ A1 ПЛАНШЕТА НАХОДИТСЯ В НАДЛЕЖАЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАНШЕТА ДЛЯ СТРИПОВ СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ СТРИПЫ РАСПОЛАГАЛИСЬ В ПЛАНШЕТЕ ТАК, КАК ЭТО ВЫБРАНО В ПРОГРАММЕ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖЕН РАЗЛИВ ЖИДКОСТИ И, КАК СЛЕДСТВИЕ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИБОРА (СМ. 5.2.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ/ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ (МЕНЮ DEFINE/EDIT)).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**НЕ ДОТРАГИВАЙТЕСЬ ДО КОЛЛЕКТОРА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ!
ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА КОЛЛЕКТОР И ВАННА НАЧАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ИНФИЦИРОВАННЫМИ!**

4. Инструкции по работе

4.4 Режимы промывки

В приборе предусмотрены следующие режимы промывки планшетов:

Plate Mode	(Режим планшета) Каждый шаг программы последовательно выполняется на всех выбранных стрипах планшета перед переходом к следующему шагу. Весь планшет или его заданный диапазон обрабатывается в течение заданного времени замачивания.
Strip Mode	(Стриповый режим) Вся программа промывки выполняется на одном стрипе или двух последовательных стрипах планшета перед переходом к следующему стрипу(ам) (1 стрип для 8-канального коллектора или два стрипа для 16-канального коллектора). Перед переходом к следующему стрипу или группе стрипов они замачиваются в течение заданного времени.

4.5 Положения промывки

Шаги промывки, дозирования и аспирации можно задать в программе промывки с приведенными ниже положениями по оси Z.

Overflow	(Переполнение) Для выполнения анализов ELISA и клеток. Промывка Overflow предполагает одновременное выполнение шагов аспирации и дозирования. При этом в лунке возникает круговая циркуляция отмывочного буфера, обеспечивающая также промывку верхних частей лунки.
Bottom	(Низ) Для анализов ELISA.
Custom	(Опр. пользователем) Допускается выбор любых необходимых положений промывки; в отличие от положений Overflow и Bottom, положение Custom не сохраняется в виде файлов *.pdf.
Move Overflow	(Перемещение переполнения) В случае выбора этого положения коллектор в процессе дозирования перемещается пошаговым образом из положения Bottom в положение Overflow. Его рекомендуется использовать при промывке клеток или в любых чувствительных применениях.
Move Custom	(Перемещение пользовательского положения) В случае выбора этого положения коллектор в процессе дозирования перемещается пошаговым образом из положения Bottom в пользовательское положение Custom по оси Z. Его рекомендуется использовать при промывке клеток или в любых чувствительных применениях.

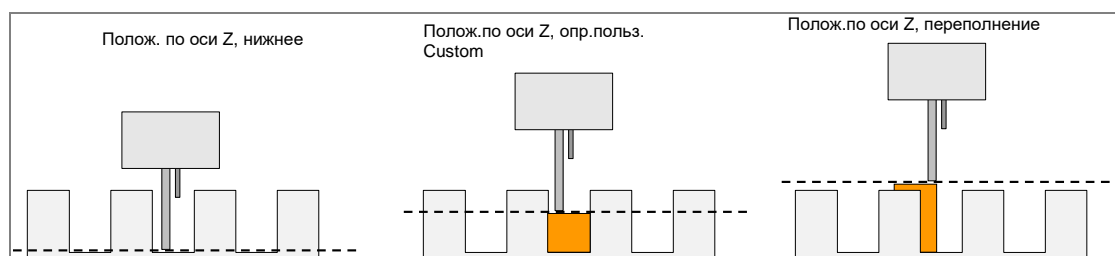


Рис. 4.2 Схемы положений промывки

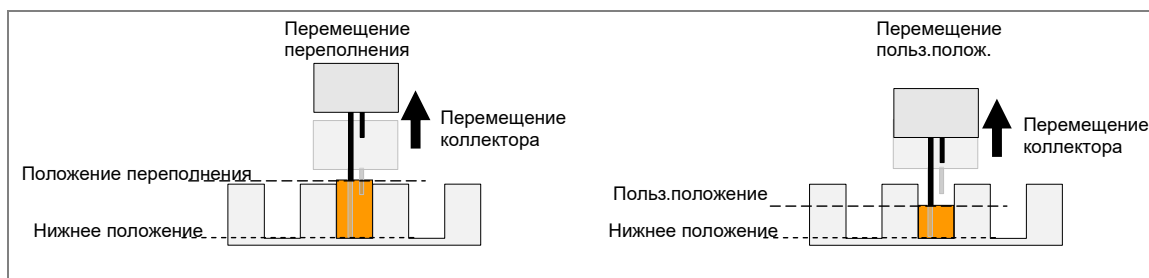


Рис. 4.3 Схемы перемещения по оси Z при использовании функции MOVE

4.6 Режимы аспирации

Для повышения эффективности промывки и снижения остаточного объема положение коллектора следует выбирать так, чтобы иглы аспирации располагались в лунках надлежащим образом, с учетом формы дна планшетов (плоская, круглая или V-образная).

Режим обычной аспирации

Для лунок с круглым или V-образным дном иглы аспирации размещаются в середине лунок. Предусмотрена возможность выбора только одного положения аспирации.



Рис. 4.4 Положения при обычной аспирации

Режим поперечной аспирации

Для лунок с плоским дном поперечная аспирация может выполняться в двух положениях в каждой лунке.

Иглы аспирации устанавливаются на дне лунок в двух положениях (на переднем и заднем крае).

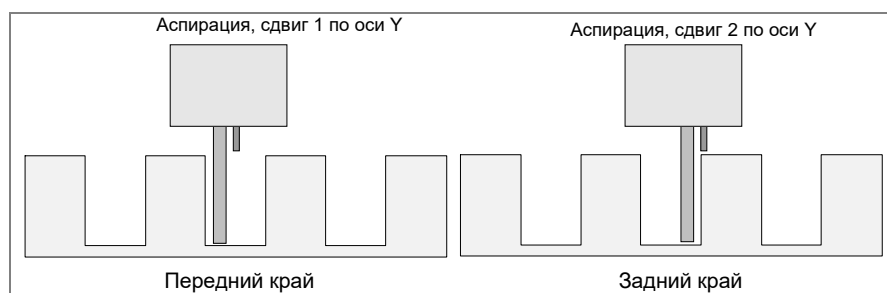


Рис. 4.5 Поперечная аспирация в лунках с плоским дном



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОМЫВКИ
НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ HYDROFLEX PLUS В
СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ/ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ
ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПЛАНШЕТА ДЛЯ СТРИПОВ. ЭТО ТАКЖЕ
ОТНОСИТСЯ К ЛЮБОМУ ПРЕДОПРЕДЕЛЕННОМУ ФАЙЛУ
ПЛАНШЕТА, В КОТОРОМ ВСЕГДА СОДЕРЖАТСЯ ТОЛЬКО
СРЕДНИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛАНШЕТА, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО
СВЕРИТЬ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ТИПОМ ПЛАНШЕТА И ПРИ
НЕОБХОДИМОСТИ СКОРРЕКТИРОВАТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ
ЭКСПЛУАТАЦИИ HYDROFLEX PLUS.

НЕПРАВИЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К
БОЛЬШОМУ ОСТАТОЧНОМУ ОБЪЕМУ В ЛУНКАХ И
НЕДОСТАТОЧНОЙ ПРОМЫВКЕ, А ТАКЖЕ СИЛЬНО ПОВЛИЯТЬ
НА ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗА.

ПОДРОБНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РЕГУЛИРОВКЕ HYDROFLEX PLUS В
СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПЛАНШЕТА ДЛЯ
СТРИПОВ ПРИВЕДЕНЫ В ГЛАВЕ 6 МЕНЮ SETTINGS
(НАСТРОЙКИ) НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

4.7 Капельный режим

Капельный режим — самый медленный режим дозирования.

Он используется в очень чувствительных применениях, например для промывки клеточных слоев, поскольку прибор позволяет жидкость маленькими каплями. Тем самым минимизируется отделение клеток и увеличивается процент оставшихся клеток на дне лунок.

В следующем примере показана типичная программа промывки, применяемая в работах со связанными клетками (показанная в соответствии с тем, как она отображается в меню Define/Edit (Определение/Изменение), для получения дополнительной информации об определении программ см. 5.2.2 Определение/изменение программы (меню Define/Edit)).



Примечание

Приведенный ниже пример программы не следует использовать в качестве стандартной процедуры промывки клеток, поскольку параметры промывки, такие как положение по оси Z MOVE CUST. (Перемещение пользовательского положения), расход дозирования и аспирации, скорость перемещения головки и т. п. зависят от типа используемых клеток.

Если функция **Move** (Перемещение) выбрана для использования вместе с дозированием, промывочная головка сначала переместится ко дну лунок, а затем вверх до положения переполнения. Для обеспечения минимального отделения клеток в капельном режиме рекомендуется использовать индивидуально настроенный файл определения планшета с более высоким положением **Bottom** (Низ) по оси Z, равным примерно 7000 мкм.

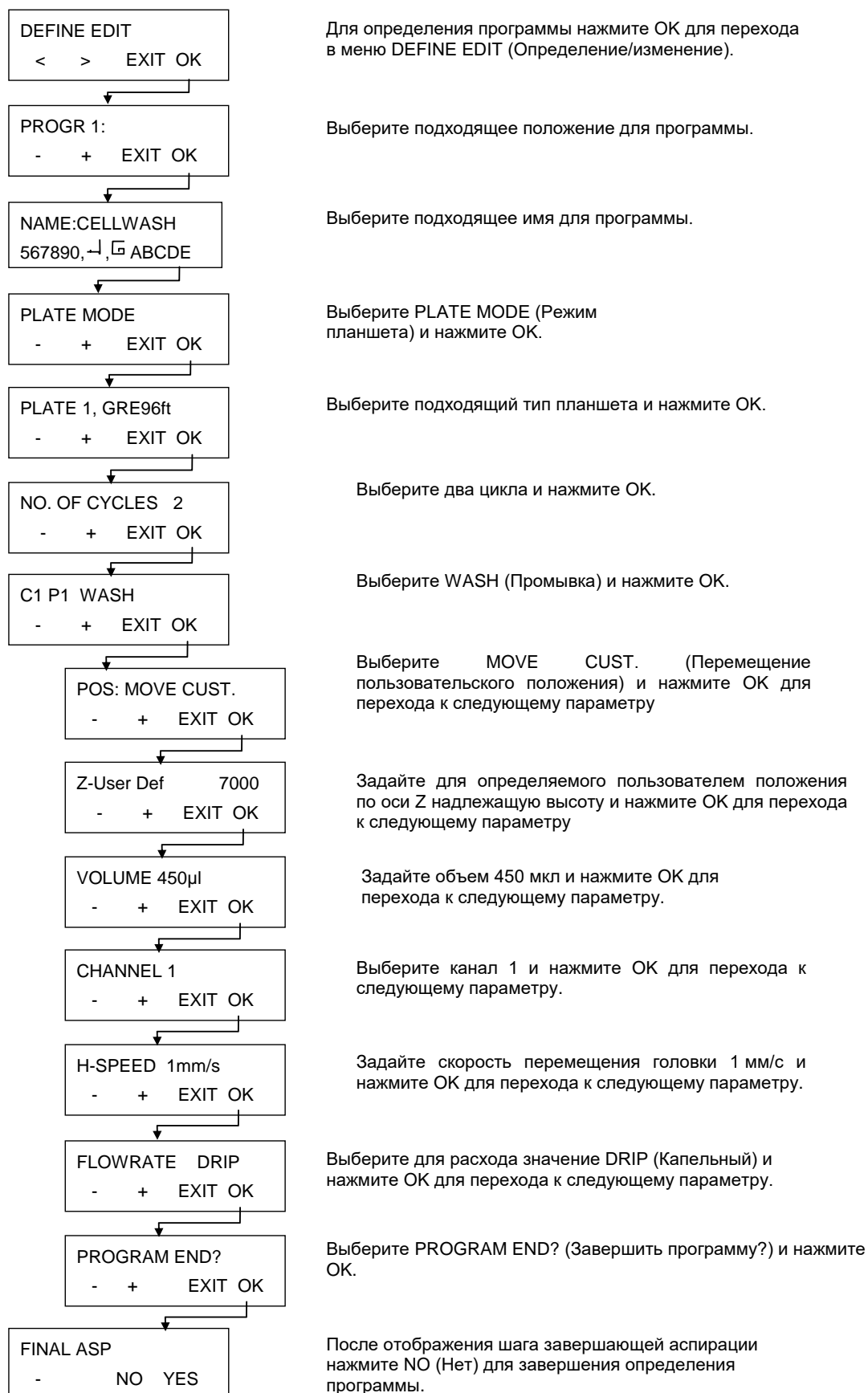


Рис. 4.6 Пример типичной программы промывки для работ со связанными клетками

4.8 Завершение работы

В конце работы прибор можно или оставить включенным с коллектором в промывочном растворе, или выключенным после выполнения надлежащей процедуры технического обслуживания.

4.8.1 Оставление прибора во включенном состоянии

Перед кратковременным простоем прибора (например, до 2 часов), выполните процедуру Rinse Day (Дневная промывка) с использованием дистиллированной воды или отмывочного буфера.

1. Поместите трубку жидкости в емкость с дистиллированной водой или отмывочным буфером.
2. Промойте систему промывки с помощью процедуры **Rinse Day** (Дневная промывка) (см. главу Rinse Day на стр. 62).
3. После завершения процедуры промывки отобразится следующее сообщение:

RINSE DAY STOP END

4. Коллектор остается в ванне начального заполнения до нажатия END (Конец). Для прерывания процедуры нажмите STOP (Останов) (при этом аспирация в ванне начального заполнения не выполняется).

Если предполагается оставить прибор на длительный период времени (например, на ночь), по завершении работы оставьте его включенным с коллектором, погруженным в дистиллированную воду, выполнив следующую процедуру:

1. Поместите трубку жидкости в емкость с дистиллированной водой.
2. Промойте систему промывки с помощью процедуры **Rinse Night** (Ночная промывка) (см. главу Rinse Night на стр. 63).
3. После завершения процедуры промывки отобразится следующее сообщение:

RINSE NIGHT STOP END

4. Коллектор остается в ванне начального заполнения до нажатия END (Конец). Для прерывания процедуры нажмите STOP (Останов) (при этом аспирация в ванне начального заполнения не выполняется).

4.8.2 Оставление прибора в выключенном состоянии

Если после завершения работ прибор предполагается выключить, перед этим для предупреждения забивания игл необходимо выполнить процедуру ночной промывки.

1. Поместите трубку жидкости в емкость с дистиллированной или деионизированной водой.
2. Промойте систему промывки с помощью процедуры Rinse Night (Ночная промывка) (см. главу Rinse Night на стр. 63).
3. После завершения процедуры промывки отобразится следующее сообщение:

RINSE NIGHT STOP END

4. Коллектор остается в ванне начального заполнения до нажатия END (Конец). Для прерывания процедуры нажмите STOP (Останов) (при этом аспирация в ванне начального заполнения не выполняется).
5. Если предполагается оставить прибор на длительный период времени (например, более одного дня), чтобы удалить всю жидкость из системы жидкости, выполните его начальное заполнение без жидкости.
6. Выключите прибор.

Если требуется оставить коллектор замоченным на ночь, не выключайте прибор!

5. Процедура программирования

5.1 Введение

Предусмотрены следующие элементы программ:

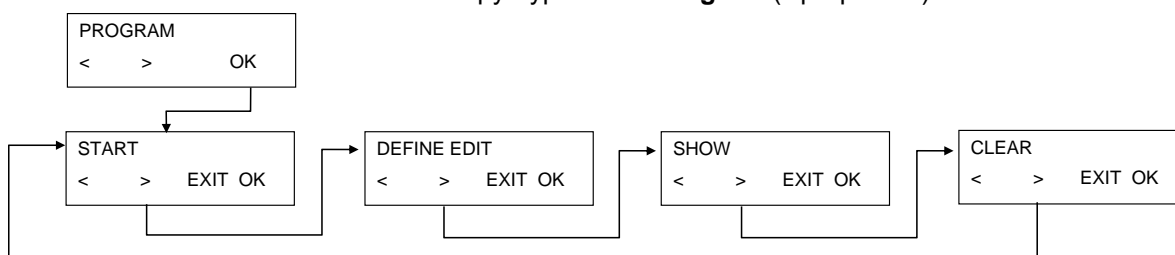
CYCLE:	(ЦИКЛ) Количество циклов последующих шагов обработки, которое необходимо выполнить.
ASP:	(АСПИРАЦИЯ) Шаг аспирации, используемый для удаления жидкости из лунок.
DISP:	(ДОЗИРОВАНИЕ) Шаг дозирования, используемый для заполнения лунок жидкостью.
WASH:	(ПРОМЫВКА) Режим одновременного дозирования и аспирации, при котором создается циркуляционный поток с максимальным объемом 3000 мкл на одном шаге промывки, увеличивающий эффективность промывки.
SOAK:	(ЗАМАЧИВАНИЕ) На шаге замачивания жидкость остается в лунках в течение заданного времени (со встряхиванием или без него).
USER PROMPT:	(ЗАПРОС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ) Требуется взаимодействие с пользователем.
FINAL ASPIRATE:	(ЗАВЕРШАЮЩАЯ АСПИРАЦИЯ) Шаг аспирации в конце выполнения программы.
END PROGRAM:	(КОНЕЦ ПРОГРАММЫ) Завершение выполнения программы.

5.2 Меню Program (Программа)

Меню **Program** (Программа) содержит следующие пункты:

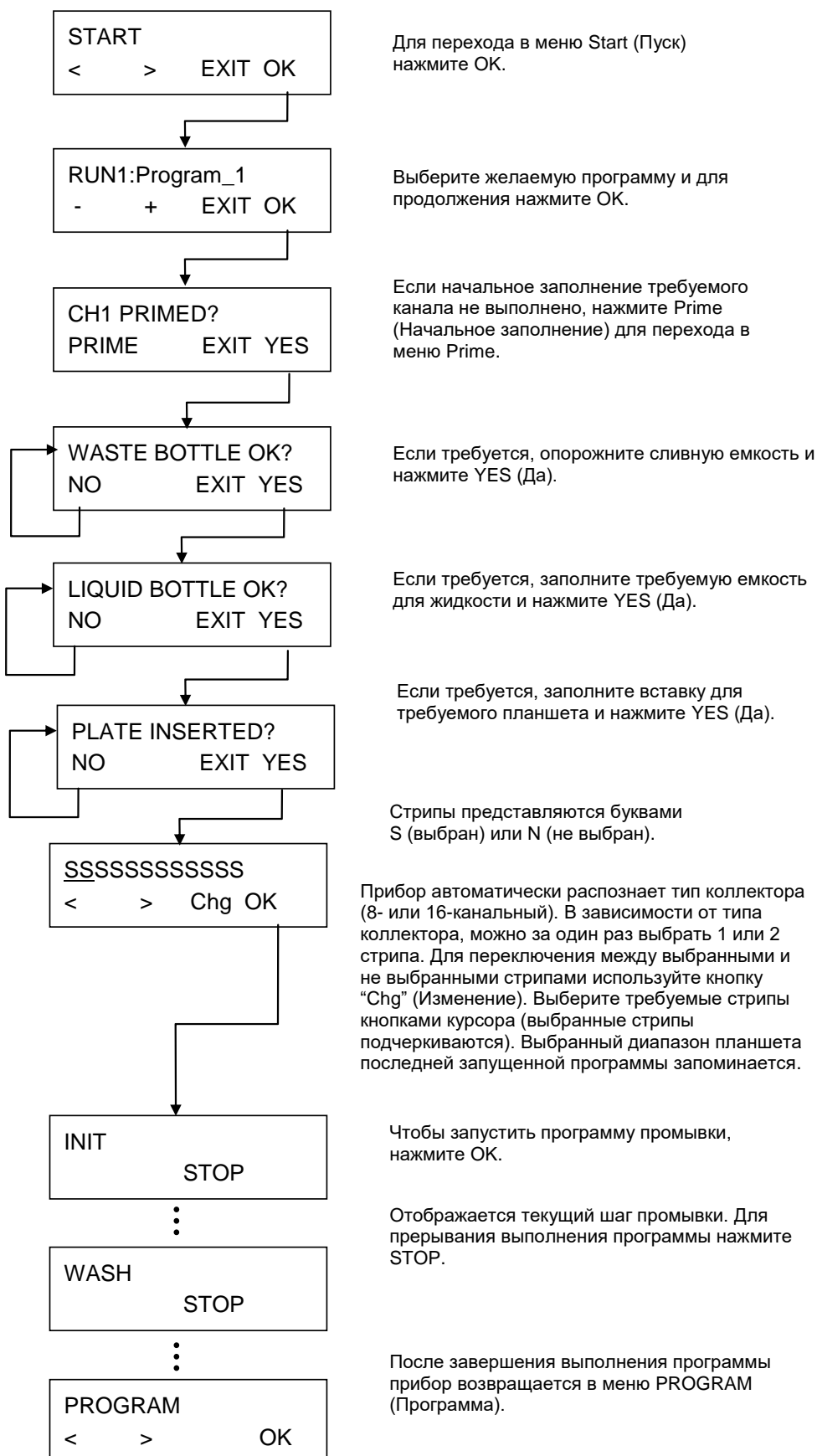
Start	(Пуск) Запуск определенной программы промывки.
Define/Edit	(Определение/Изменение) Определение или изменение программы прибора.
Show	(Показать) Просмотр параметров определенной программы.
Clear	(Очистить) Удаление программы промывки из меню прибора.

Ниже показана структура меню **Program** (Программа):

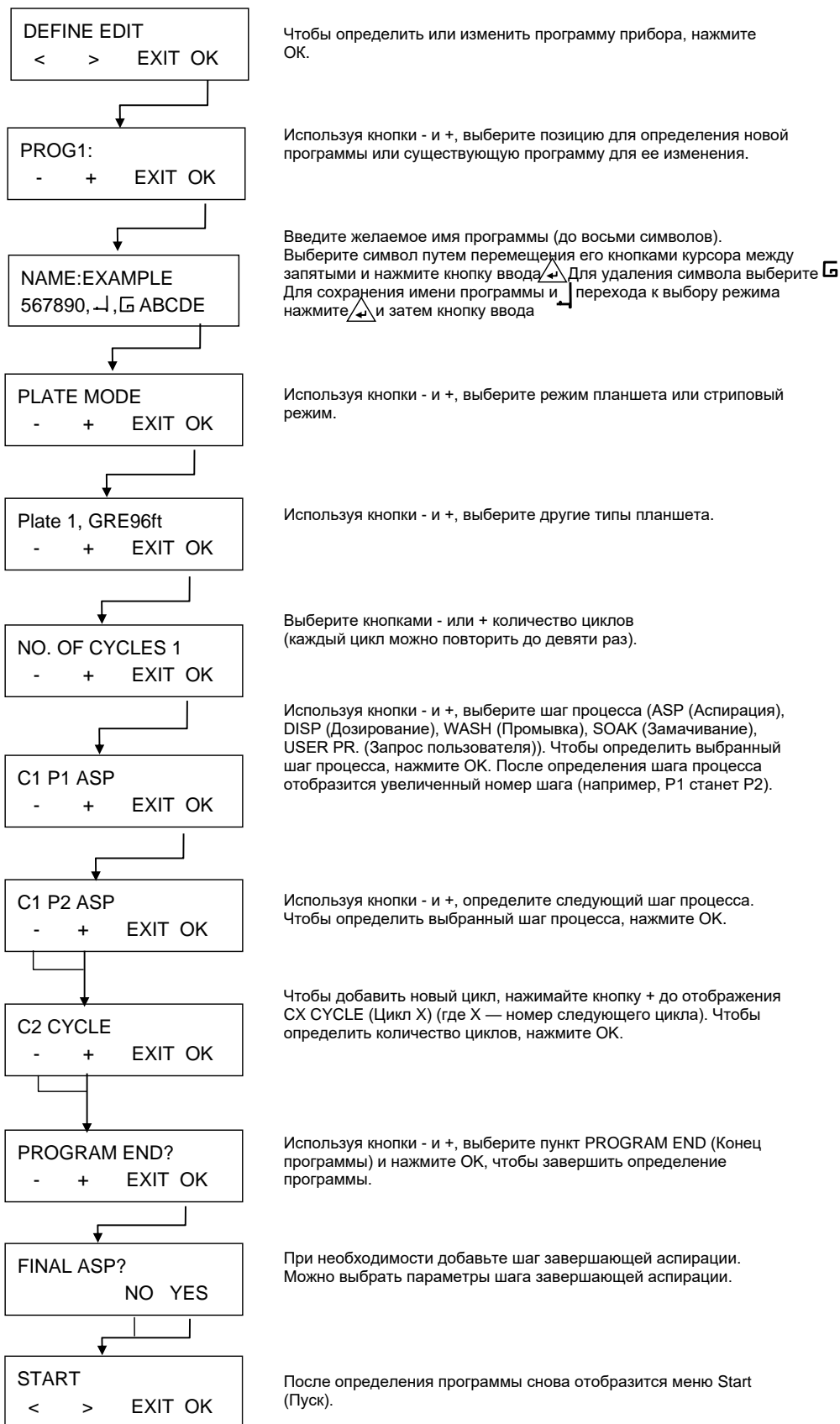


5. Процедура программирования

5.2.1 Запуск программы

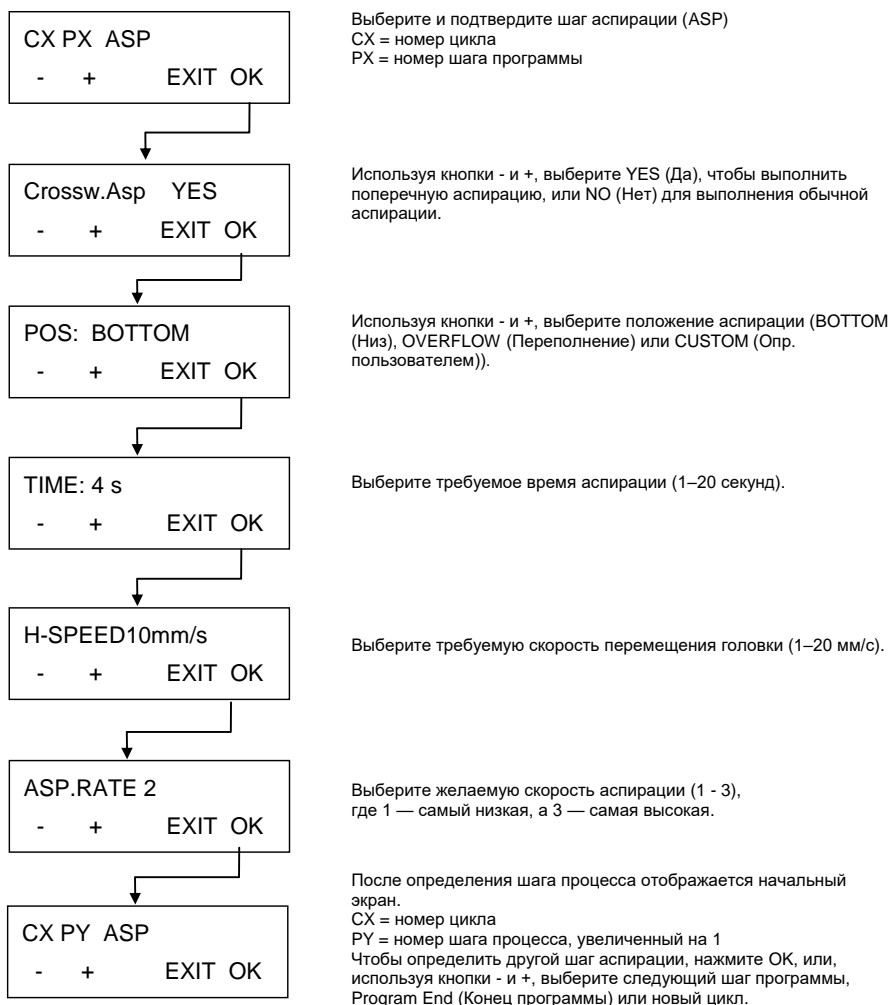


5.2.2 Определение/изменение программы (меню Define/Edit)



5. Процедура программирования

5.2.3 Шаг процесса: аспирация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕВОЗМОЖНО ГАРАНТИРОВАТЬ ОСТАТОЧНЫЙ ОБЪЕМ \leq 2 МКЛ/ЛУНКА, ЕСЛИ ЖИДКОСТЬЮ ЗАПОЛНЕНЫ НЕ ВСЕ ЛУНКИ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕКРЕСТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЛЕДУЕТ УМЕНЬШИТЬ СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГОЛОВКИ.

Схемы положений промывки

Для получения дополнительной информации см. также 4.5 Положения промывки.

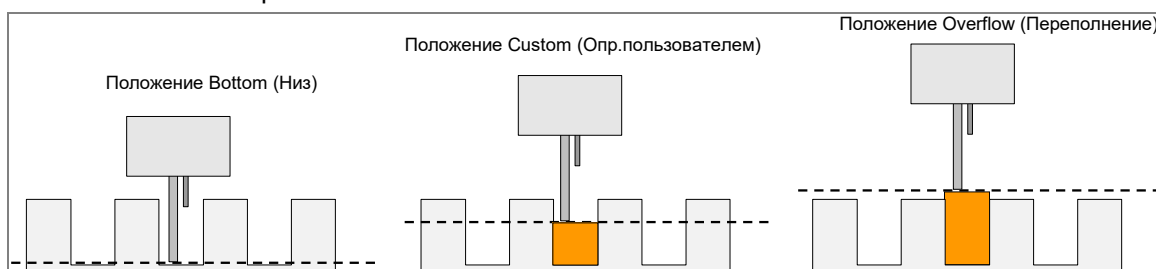
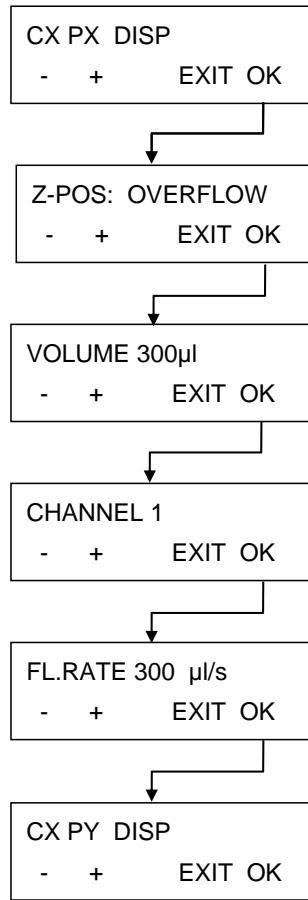


Рис. 5.1 Схемы положений промывки

5.2.4 Шаг процесса: дозирование



Выберите и подтвердите шаг дозирования (DISP)
CX = номер цикла
PX = номер шага программы

Выберите требуемое положение дозирования (OVERFLOW (Переполнение), CUSTOM (Опр. пользователем), MOVE OVER. (Перемещение переполнения), MOVE CUST. (Перемещение пользовательского положения) или BOTTOM (Низ)).

Выберите объем требуемого раствора (50–400 мкл с шагом 50 мкл)

Выберите требуемый канал (1–4), в зависимости от конфигурации прибора.

Выберите требуемый расход (от капельного до 500 мкл/с).

После определения шага процесса отображается начальный экран.

CX = номер цикла
PY = номер шага процесса, увеличенный на 1
Чтобы определить другой шаг дозирования, нажмите ОК, или, используя кнопки - и +, выберите следующий шаг программы, Program End (Конец программы) или новый цикл.

Схемы положений дозирования

Для получения дополнительной информации см. также 4.5 Положения промывки.

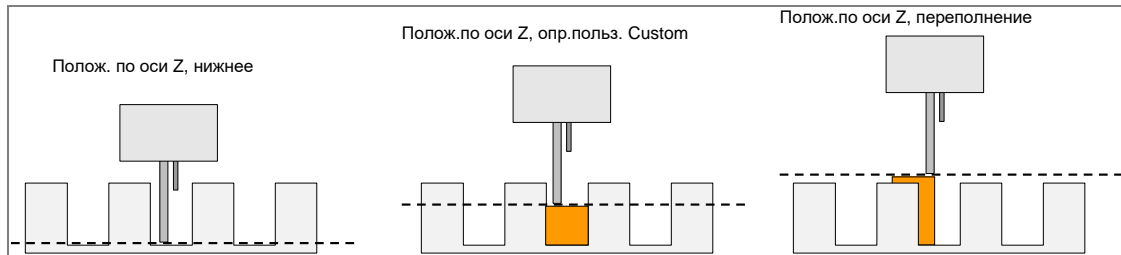


Рис. 5.2 Схемы положений по оси Z

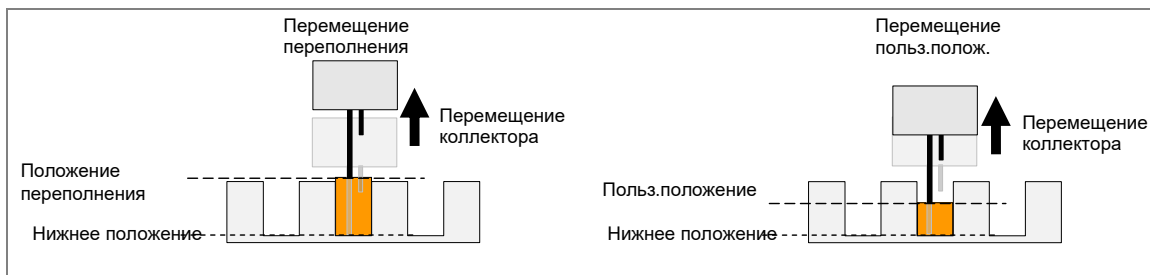
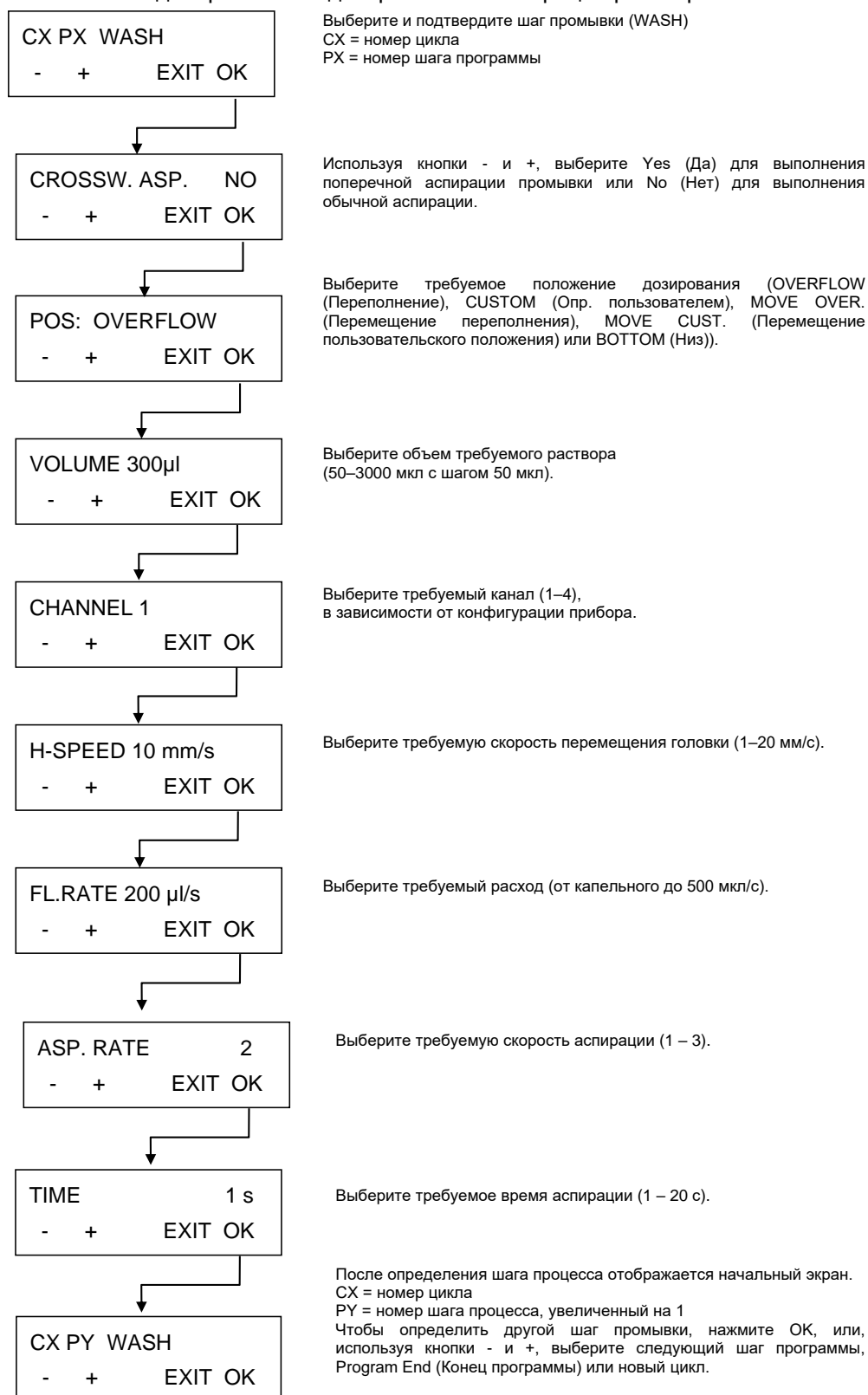


Рис. 5.3 Схемы перемещения по оси Z при использовании функции MOVE

5. Процедура программирования

5.2.5 Шаг процесса: промывка

Этот шаг процесса используется для аспирации раствора из лунок и одновременного дозирования и аспирации раствора.



Для получения дополнительной информации см. также 4.5 Положения промывки.

5.2.6 Шаг процесса: замачивание

CX PX SOAK
- + EXIT OK

Выберите и подтвердите шаг замачивания (SOAK).
CX = номер цикла
PX = номер шага программы

TIME: 0 min 10 s
- + Chg. OK

Используя кнопки - и +, выберите требуемое время замачивания (0–60 мин; 1–59 с)
Чтобы выбрать минуты или секунды, нажмите Chg. (Изменить).

SHAKE OFF
- + EXIT OK

Можно выбрать интенсивность встряхивания (OFF (Выкл), LOW (Низкая), MEDIUM (Средняя) или HIGH (Высокая)).

CX PY SOAK
- + EXIT OK

После определения шага процесса отображается начальный экран.
CX = номер цикла
PY = номер шага процесса, увеличенный на 1
Чтобы определить другой шаг замачивания, нажмите OK, или, используя кнопки - и +, выберите следующий шаг программы, Program End (Конец программы) или новый цикл.

5.2.7 Шаг процесса: запрос пользователя

CX PX USER PR.
- + EXIT OK

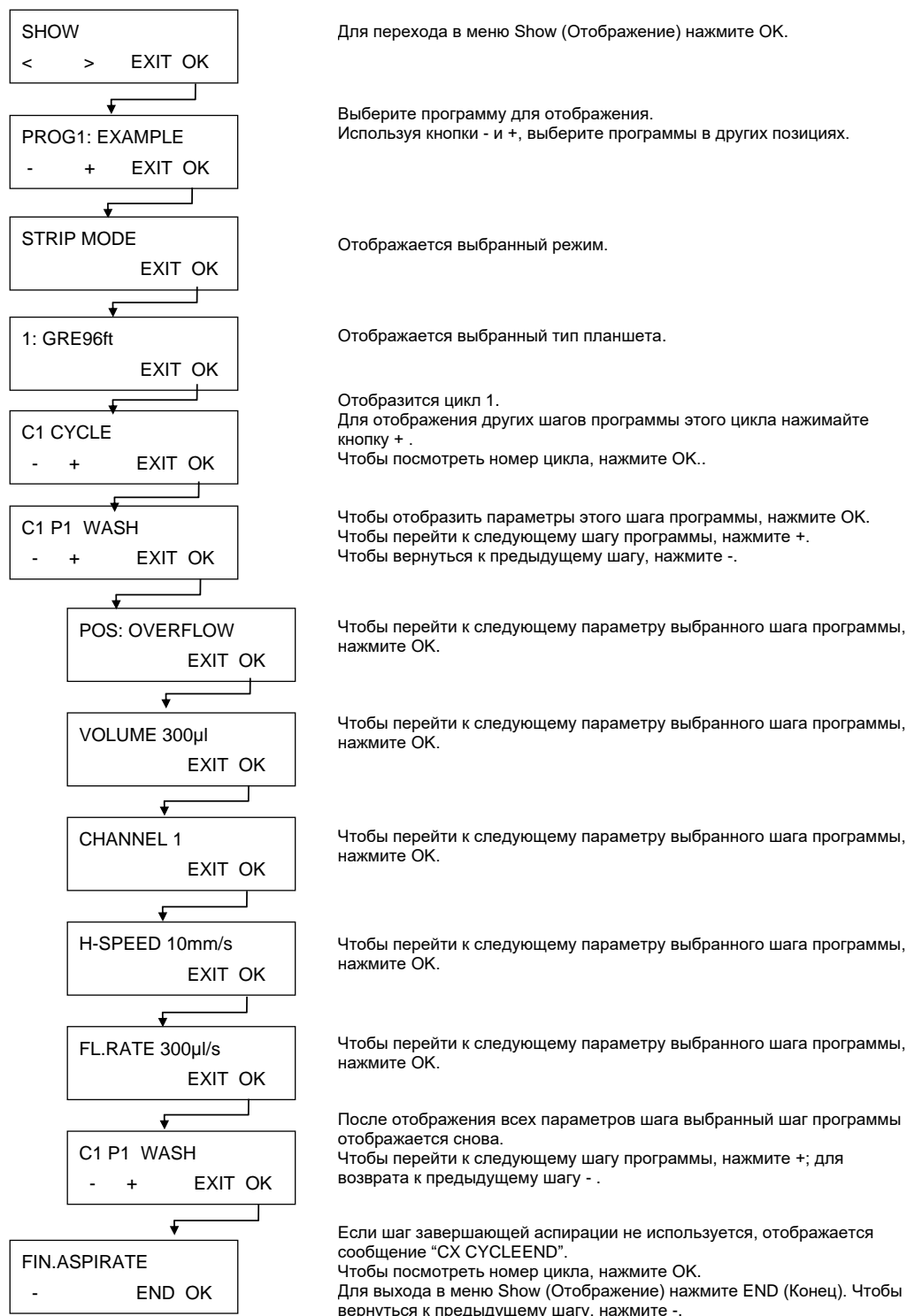
Выберите и подтвердите использование запроса пользователя в требуемом положении текущей программы.

5. Процедура программирования

5.3 Программа Show (Отображение)

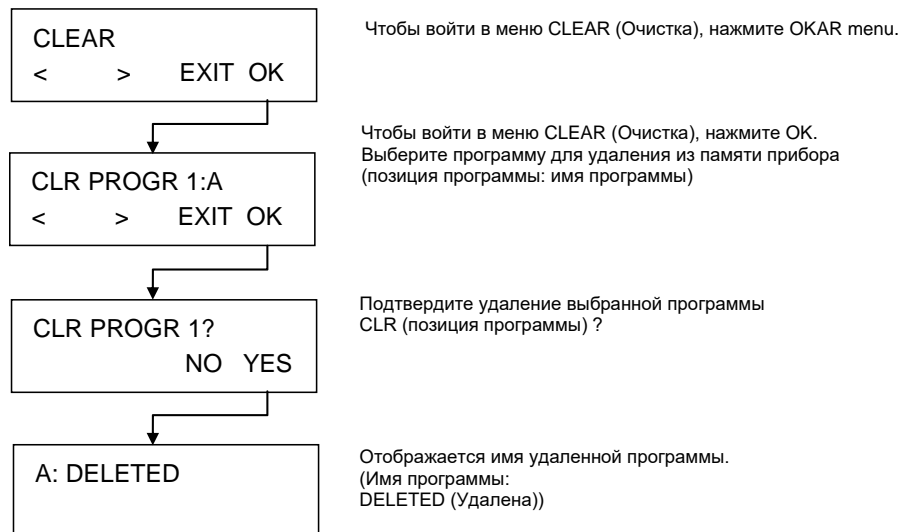
Это подменю используется для отображения параметров, определенных для программы. Рассмотрим это меню на примере программы промывки с одним циклом, одним шагом промывки и одним шагом завершающей аспирации.

Отображаемые значения параметров этого подменю изменить невозможно.



5.4 Программа Clear (Очистка)

Это подменю используется для удаления программы из памяти прибора.



Удаление заблокированной программы невозможно. В случае попытки ее удаления отображается сообщение:

PROGRAM IS
LOCKED

Разблокировать программу можно только с помощью программного обеспечения HydroControl. Для выполнения этого действия требуется иметь соответствующие права.

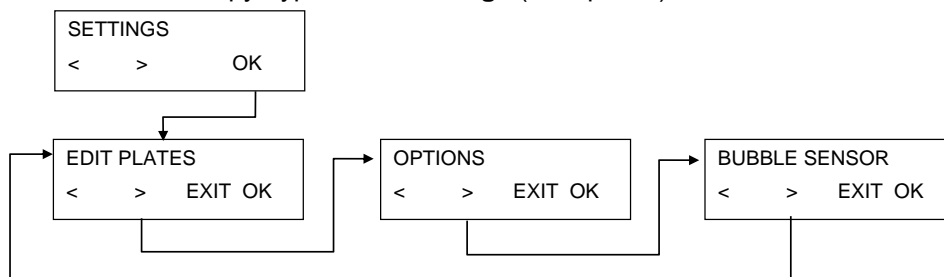
6. Меню Settings (Настройки)

6.1 Введение

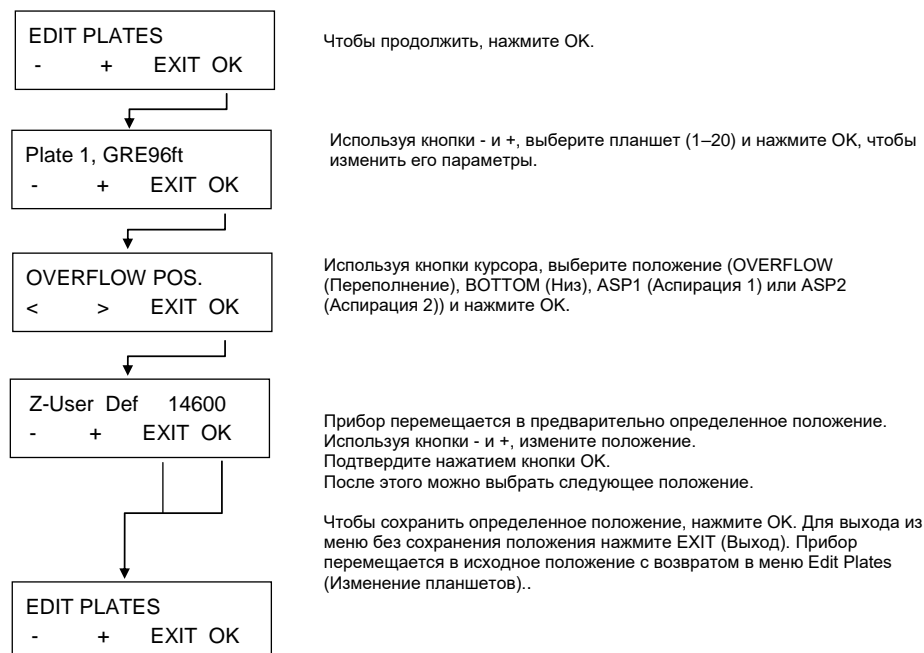
Меню **Settings** (Настройки) содержит следующие пункты:

Edit Plates (Изменение планшетов)	Процедура изменения параметров до 20 различных планшетов.
Options Опции	Зависит от доступных опций (например, Edit LLD Channels (Изменение каналов LLD)).
Bubble Sensor (Датчик пузырей)	Чувствительность датчика, задаваемая параметром Bubble Sensor (Датчик пузырей), выбирается из вариантов Low (Низкая), Medium (Средняя) или High (Высокая), в зависимости от используемых жидкостей (если эта опция установлена). При использовании жидкостей с высоким пенообразованием датчик пузырей следует установить в состояние OFF (Выкл.).

Ниже показана структура меню **Settings** (Настройки):



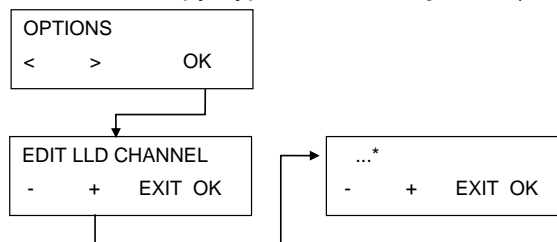
6.1.1 Edit Plates (Изменение планшетов)



6. Меню Settings (Настройки)

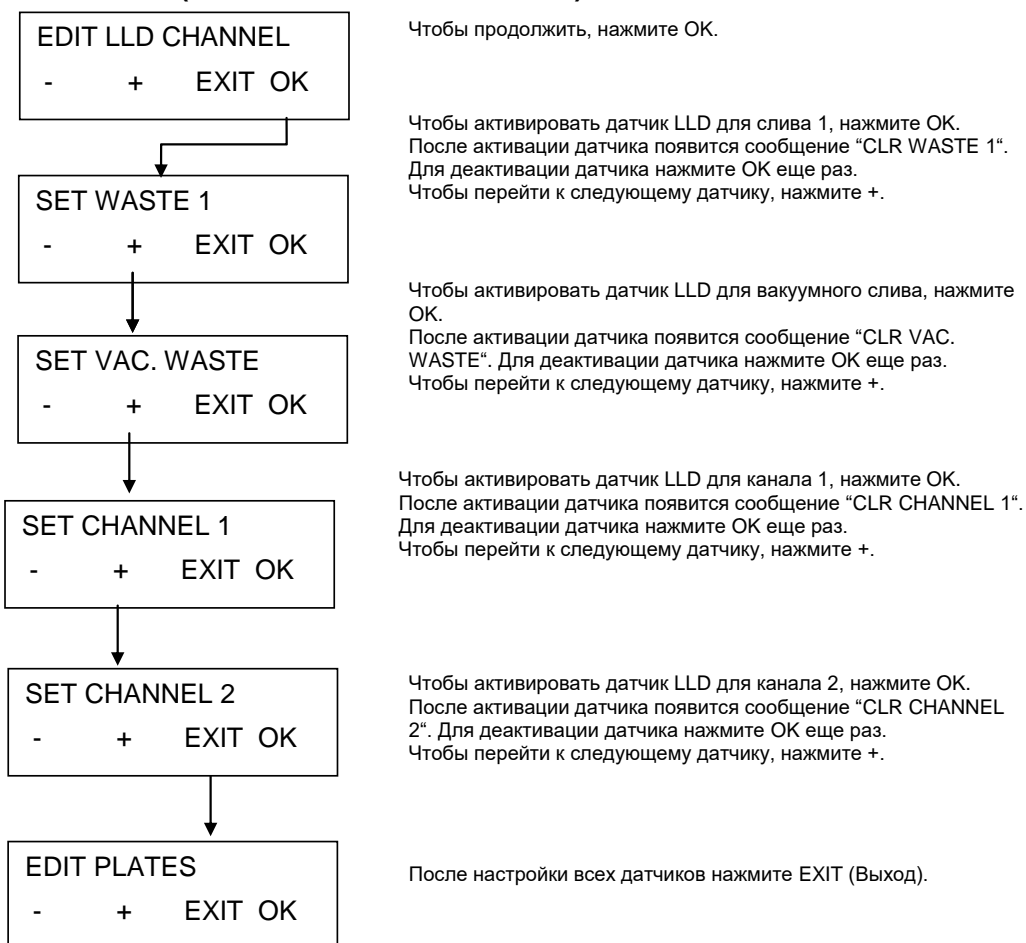
6.1.2 Подменю Options (Опции)

Ниже показана структура подменю **Options** (Опции):



* В зависимости от доступных опций

Edit LLD Channel (Изменение каналов LLD)



Чтобы продолжить, нажмите OK.

Чтобы активировать датчик LLD для слива 1, нажмите OK. После активации датчика появится сообщение "CLR WASTE 1". Для деактивации датчика нажмите OK еще раз. Чтобы перейти к следующему датчику, нажмите +.

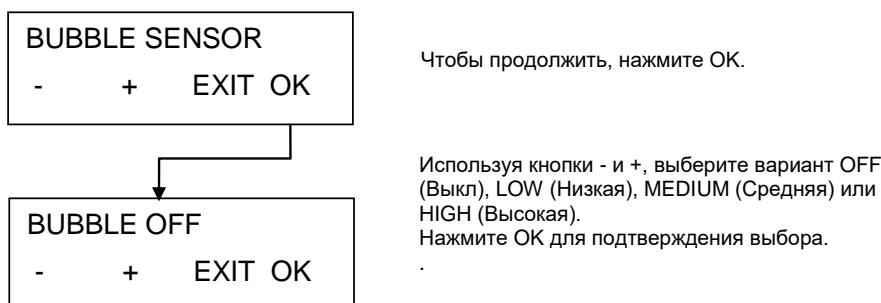
Чтобы активировать датчик LLD для вакуумного слива, нажмите OK. После активации датчика появится сообщение "CLR VAC. WASTE". Для деактивации датчика нажмите OK еще раз. Чтобы перейти к следующему датчику, нажмите +.

Чтобы активировать датчик LLD для канала 1, нажмите OK. После активации датчика появится сообщение "CLR CHANNEL 1". Для деактивации датчика нажмите OK еще раз. Чтобы перейти к следующему датчику, нажмите +.

Чтобы активировать датчик LLD для канала 2, нажмите OK. После активации датчика появится сообщение "CLR CHANNEL 2". Для деактивации датчика нажмите OK еще раз. Чтобы перейти к следующему датчику, нажмите +.

После настройки всех датчиков нажмите EXIT (Выход).

6.1.3 Bubble Sensor (Датчик пузырей)



Чтобы продолжить, нажмите OK.

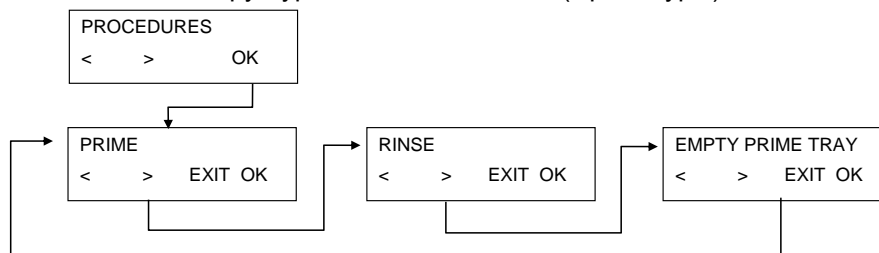
Используя кнопки - и +, выберите вариант OFF (Выкл), LOW (Низкая), MEDIUM (Средняя) или HIGH (Высокая). Нажмите OK для подтверждения выбора.

6.2 Меню Procedures (Процедуры)

Меню **Procedures** (Процедуры) содержит следующие пункты:

Rinse	(Промывка) Запуск процедур промывки.
Prime	(Начальное заполнение) Запуск процедур начального заполнения.
Empty Prime Tray	(Опорожнение ванны начального заполнения) Аспирация жидкости из ванны начального заполнения.

Ниже показана структура меню **Procedures** (Процедуры):



6.2.1 Rinse

(Промывка) Для получения дополнительной информации см. главу 8.1 Промывка.

6.2.2 Prime

(Промывка) Для получения дополнительной информации см. главу 8.2 Начальное заполнение.

6.2.3 Empty Prime Tray

(Опорожнение ванны начального заполнения) Для запуска аспирирования ванны начального заполнения нажмите OK.

7. Эксплуатационные испытания / Контроль качества

Применение гравиметрического метода

В этой главе описывается процедура контроля качества прибора HYDROFLEX PLUS, предусматривающие проверку остаточного объема и точности дозирования прибора путем взвешивания 96-луночного планшета Greiner (с плоскодонными лунками) на калиброванных лабораторных весах.



Примечание

Для обеспечения правильного функционирования прибора HYDROFLEX PLUS при выполнении описанной ниже процедуры контроля качества необходимо перед ее запуском настроить прибор на использование 96-луночного планшета Greiner.

Неправильная настройка может привести к большому остаточному объему в лунках и неудачным эксплуатационным испытаниям.

Подробные сведения о настройке HYDROFLEX PLUS в соответствии с типом используемого планшета для стрипов приведены в главе 6 Меню Settings (Настройки) настоящего руководства.

Необходимые инструменты

- Калиброванные лабораторные весы с точностью до миллиграммов, оснащенные ветрозащитной крышкой
- Компактный 96-луночный планшет Greiner F, имеющий лунки с плоским дном
- Небольшой пластмассовый шприц для точного дозирования раствора Tween 20
- Чистая 2,5-литровая емкость для отмывочного буфера из комплекта поставки HYDROFLEX PLUS
- Чистая 5-литровая сливная емкость из комплекта поставки HYDROFLEX PLUS

Необходимые химикаты

- 1 л дистиллированной (или деионизированной) воды
- 0,1 % раствор Tween 20

Подготовка раствора для процедуры контроля качества

- Подготовьте 0,1 %-й раствор Tween 20 (1 л дистиллированной или деионизированной воды и 1 мл Tween 20).
- Залейте раствор в пустую 2,5-литровую емкость для отмывочного буфера из комплекта поставки HYDROFLEX PLUS, тщательно перемешайте и подсоедините трубки к соответствующему каналу на задней панели прибора.

**Примечание**

Раствор для проведения процедуры контроля качества можно хранить не более 1 месяца в холодильнике. В случае помутнения раствор необходимо утилизировать и заменить на свежий раствор.

Программы, необходимые для проведения процедуры контроля качества

Для проведения процедуры контроля качества требуется определить следующие программы:

QCDISP

1. Режим планшета
2. Тип планшета: 96-луночный планшет Greiner с плоскодонными лунками
3. Один цикл
4. Один шаг дозирования со следующими параметрами:
 - POS: OVERFLOW (ПОЗ: ПЕРЕПОЛНЕНИЕ)
 - VOLUME: 200 µl (ОБЪЕМ 200 мкл)
 - CHANNEL: 1 (КАНАЛ 1)
 - DISPENSE RATE: 200 µl/s (РАСХОД ДОЗИРОВАНИЯ 200 мкл/с)

QCASP

1. Режим планшета
2. Тип планшета: 96-луночный планшет Greiner с плоскодонными лунками
3. Один цикл
4. Один шаг аспирации со следующими параметрами:
 - Crossw. ASP (Поперечная аспирация)
 - POS: BOTTOM (ПОЗ: НИЗ)
 - TIME: 4 с (ВРЕМЯ: 4 с)
 - H-SPEED: 5 mm/s (СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГОЛОВКИ: 5 мм/с)
 - ASP.RATE: 3 (РАСХОД АСПИРАЦИИ 3)

Проверка остаточного объема**Примечание**

Лабораторные весы должны быть откалиброваны. Убедитесь, что HYDROFLEX PLUS, сливная емкость и емкости жидкости расположены на одинаковой высоте на поверхности, не подверженной вибрации, в соответствии с инструкциями производителя.

Запишите серийный номер используемых лабораторных весов и HYDROFLEX PLUS, а также имя оператора.

1. Подсоедините HYDROFLEX PLUS к сливной емкости в соответствии с инструкцией из раздела 2.4.2 Соединения задней панели настоящего руководства.
2. Подсоедините емкость с раствором для процедуры контроля качества к каналу 1 HYDROFLEX PLUS в соответствии с инструкцией из раздела 2.4.2 Соединения задней панели настоящего руководства.
3. Заполните канал 1 HYDROFLEX PLUS в течение 10 с в соответствии с инструкцией из раздела 8.2 Начальное заполнение.

4. Взвесьте пустой и сухой планшет Greiner96ft на лабораторных весах и запишите МАССУ ТАРЫ.
5. Установите планшет Greiner-F в HYDROFLEX PLUS для проверки и запустите программу QCDISP для дозирования 200 мкл жидкости в каждую лунку.
6. Взвесьте заполненный планшет и запишите результат. Оцените точность дозирования визуально.
7. Запустите программу QCASP для удаления дозированной жидкости из лунок.
8. Повторите взвешивание планшета Greiner-F на лабораторных весах и запишите массу остаточной жидкости.

Интерпретация результатов проверки остаточного объема

1. Проверка пройдена: средний остаточный объем на планшет не превышает 0,190 г.
2. Проверка не пройдена: средний остаточный объем на планшет больше 0,190 г.

Интерпретация результатов испытания точности дозирования

1. Испытание пройдено: точность дозирования $\geq 18,8$ грамма и $\leq 19,6$ грамма на планшет.
2. Испытание не пройдено: точность дозирования не соответствует вышеуказанному диапазону.

Поиск ошибок при выполнении процедуры контроля качества

1. Если прибор HYDROFLEX PLUS не прошел указанные выше испытания, тщательно выполните шаг чистки с использованием процедуры RINSE NIGHT (ночная промывка) (см. Rinse Night на стр. 63).
2. Проздезинфицируйте коллектор согласно процедуре из главы 8.8 Дезинфекция прибора настоящего руководства.
3. Очистите коллектор с помощью инструмента для чистки игл аспирации из комплекта поставки.
4. Повторите описанную выше процедуру контроля качества.
5. Если результаты все еще неудовлетворительные, сообщите об этом специалисту по ремонту.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЧИСТКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

8. Техническое обслуживание и чистка

8.1 Промывка

Промывка прибора (системы жидкостей) выполняется с целью предупреждения забивания игл. При выполнении процедур промывки иглы замачиваются в ванне начального заполнения.

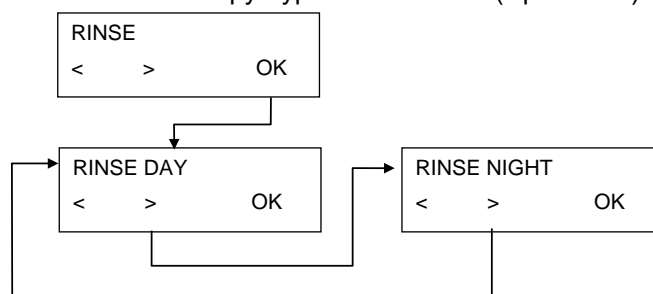
Процедура промывки должна выполняться перед простоем прибора или его выключением после завершения работы.

8.1.1 Меню Rinse (Промывка)

Меню **Rinse** (Промывка) содержит следующие пункты:

Rinse Day	(Дневная промывка) Процедура Rinse Day выполняется перед кратковременным простоем прибора (например, до двух часов). При выборе процедуры Rinse Day можно также выбрать значение параметра Time (время промывки прибора до помещения коллектора в ванну начального заполнения) (5–99 секунд). Процедуру Rinse Day можно выполнить с использованием отмывочного буфера или дистиллированной воды.
Rinse Night	(Ночная промывка) Выполняйте процедуру Rinse Night для тщательной промывки и перед длительным простоем прибора (например, ночным) с коллектором, погруженным в дистиллированную или деионизированную воду. При выборе процедуры Rinse Night установить значение параметра Time (Время) невозможно. Процедура Rinse Night должна выполняться только с использованием дистиллированной воды.

Ниже показана структура меню **Rinse** (Промывка):



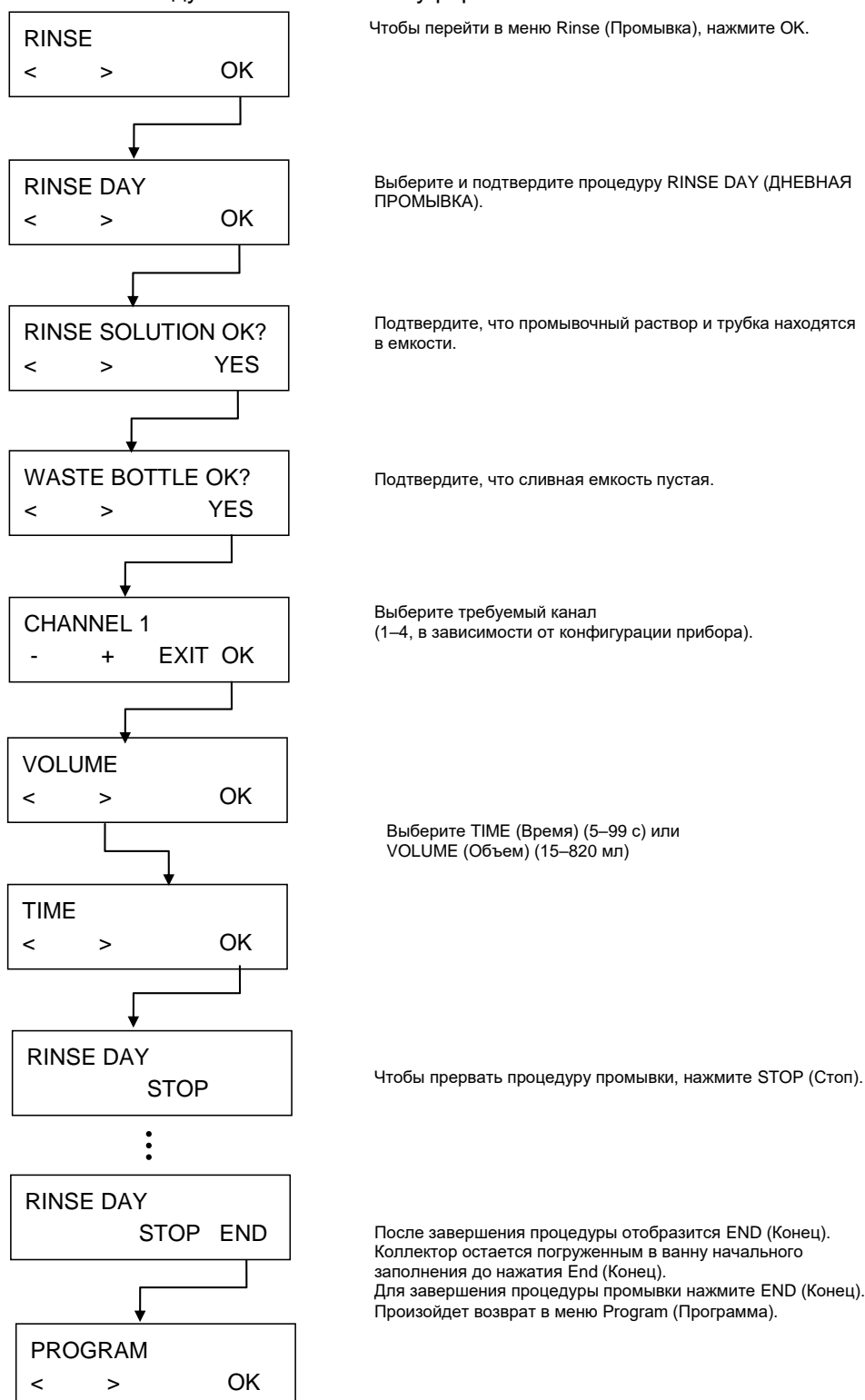
8. Техническое обслуживание и чистка

Rinse Day

(Дневная промывка) Данная процедура используется для промывки системы жидкости перед кратковременным простоем прибора (до 2 часов), перед более длительным простоем используйте процедуру Rinse Night (см. Rinse Night на стр. 63).

Эту процедуру можно также использовать для промывки системы жидкостей после длительного простоя прибора.

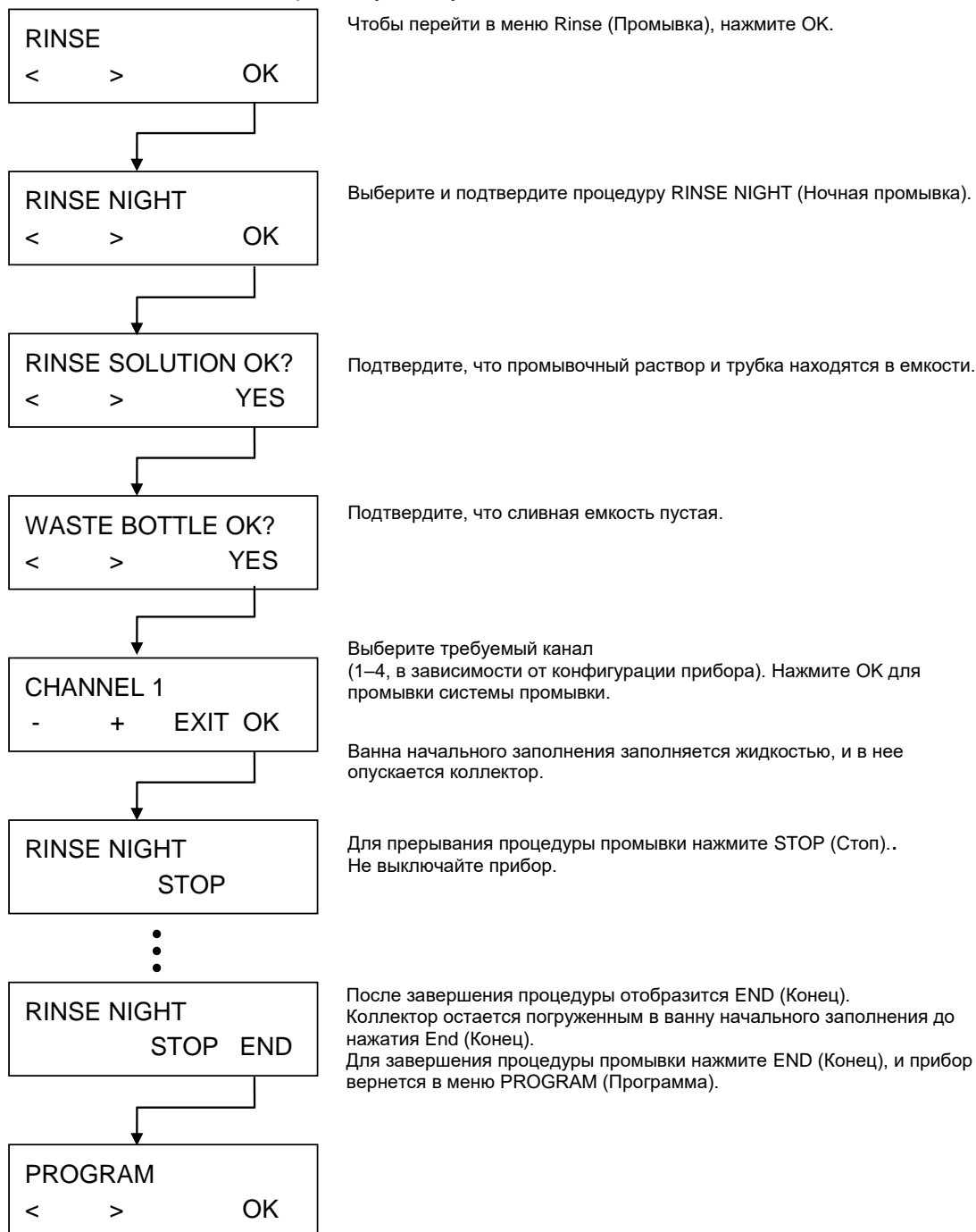
При выполнении этой процедуры можно использовать дистиллированную воду или отмывочный буфер.



Rinse Night

(Ночная промывка) Эта процедура используется для промывки системы жидкостей в конце работы с последующим замачиванием коллектора в ванне начального заполнения, полностью заполненной раствором.

При выполнении этой процедуры можно использовать только дистиллированную воду.



8.2 Начальное заполнение

Перед началом работы с прибором HYDROFLEX PLUS необходимо заполнить его систему жидкостей и удалить весь воздух из трубок. Шаг начального заполнения также необходимо выбрать при переключении между буферами.

Если в программе промывки используются различные отмывочные буферы, перед переключением на следующую жидкость прибор автоматически выполняет шаг начального заполнения. Кроме того, шаг начального заполнения также автоматически выполняется перед запуском программы.

Начальное заполнение необходимо выполнить перед длительным простоем прибора с целью удаления всей жидкости из системы. Для этого отсоедините все трубки от емкостей с жидкостями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА СЛЕДУЕТ ЗАПОЛНИТЬ СИСТЕМУ ЖИДКОСТЕЙ ТРЕБУЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ ПУТЕМ НАЧАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ ВСЕХ КАНАЛОВ ДОЗИРОВАНИЯ, ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ В ПРОГРАММЕ ПРОМЫВКИ.

НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ НАЧАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕДОСТАТОЧНОЙ ПРОМЫВКЕ ЛУНОК И СЕРЬЕЗНО ПОВЛИЯТЬ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗА.

НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ В МОМЕНТ ЗАПУСКА ПРОЦЕДУРЫ НАЧАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ ЕМКОСТЬ С ПЕРВИЧНЫМ РАСТВОРОМ БЫЛА ЗАПОЛНЕНА, А ВХОДНЫЕ ФИЛЬТРЫ И ТРУБКИ ЖИДКОСТИ БЫЛИ ЧИСТЫМИ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

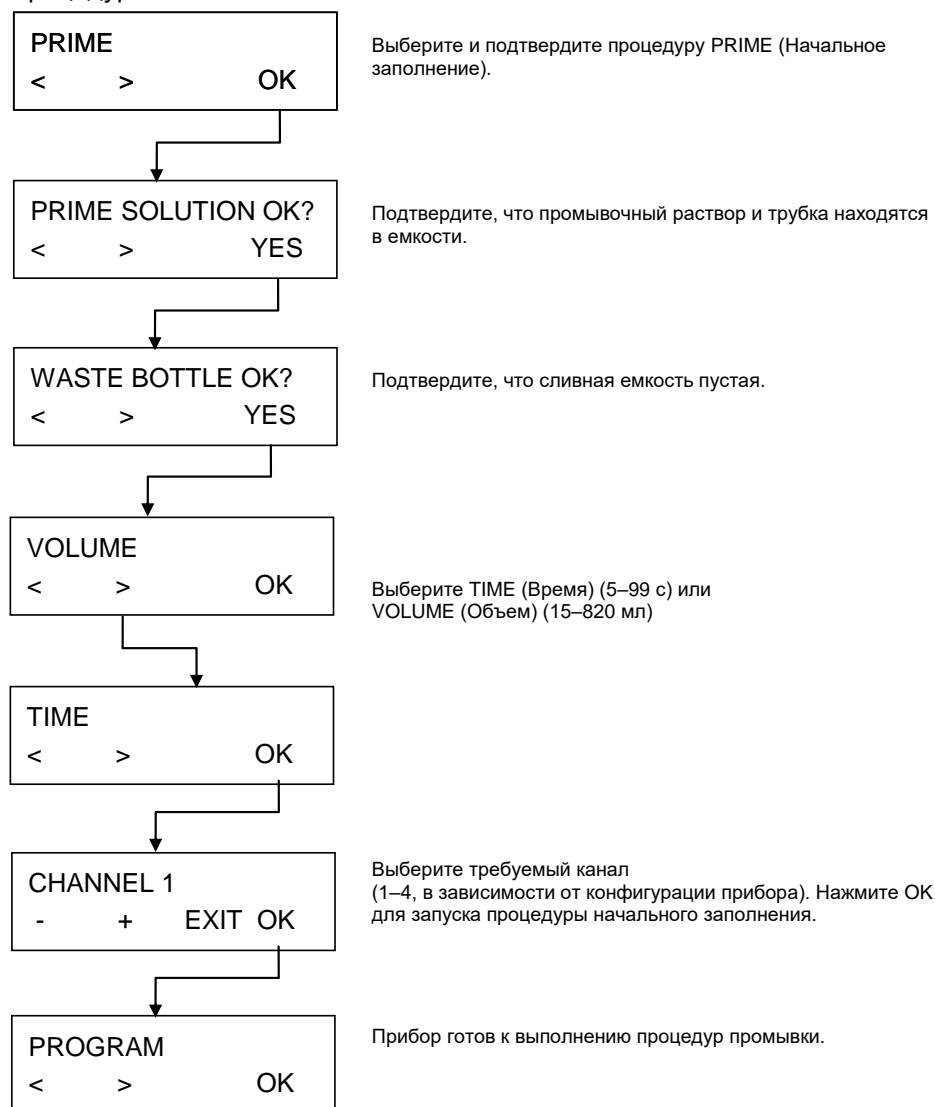
НАСОСЫ ДОЗИРОВАНИЯ И АСПИРАЦИИ НЕ ДОЛЖНЫ РАБОТАТЬ ВСУХОЮ ДОЛЬШЕ НЕСКОЛЬКИХ МИНУТ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ОНИ ВЫЙДУТ ИЗ СТРОЯ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРИБОР С ЦЕЛЬЮ АСПИРАЦИИ ИЛИ ДОЗИРОВАНИЯ КАКИХ-ЛИБО КИСЛОТНЫХ РАСТВОРОВ, ПОСКОЛЬКУ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЮ.

Процедура начального заполнения:



8.3 Процедуры чистки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЧИСТКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

Наиболее важной процедурой чистки этого прибора является промывка системы жидкостей дистиллированной водой перед его простоем или выключением в конце рабочего дня.

Коллектор необходимо снимать и тщательно очищать не менее одного раза в полгода, а также при забивании одной или нескольких игл.

8. Техническое обслуживание и чистка

8.3.1 Чистка крышки и дисплея

Внешнюю поверхность прибора и дисплей необходимо периодически чистить тканью, смоченной раствором мягкого моющего средства (см. раздел 8.5 План профилактического технического обслуживания).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ АЦЕТОНА, ПОСКОЛЬКУ ЭТО ПРИВОДИТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КРЫШЕК.

8.3.2 Чистка системы жидкостей

Для чистки системы жидкостей используются процедуры Rinse (Промывка) и Prime (Начальное заполнение), описанные в главе 8.5 План профилактического технического обслуживания.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
ЕСЛИ КОЛЛЕКТОР НЕ ПРОМЫТЬ, ЗАСОРЯТСЯ ИГЛЫ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПОТРЕБУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ДОРОГОЙ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ КОЛЛЕКТОРА.

Для чистки коллектора можно использовать:

1. Чистящие иглы из комплекта поставки (коробка принадлежностей). Маленькая чистящая игла предназначена для игл дозирования, большая — для игл аспирации. Бережно протолкните чистящие иглы через иглы аспирации и дозирования. Промойте блок коллектора дистиллированной водой, чтобы гарантировать удаление всех частиц.
2. Бережное отмачивание в ультразвуковой ванне с теплой дистиллированной водой в течение 15 минут
3. Выдерживание в автоклаве (не более 130 °C, не более пяти раз, коллектор должен быть извлечен из прибора).
4. Установите на место коллектор, если требуется (см. главу 8.6 Замена коллектора).
5. После завершения чистки коллектора выключите прибор и выполните процедуру начального заполнения дистиллированной водой.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЧИСТКИ ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ ЧИСТЯЩИМИ ИГЛАМИ ИЗ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ, СОБЛЮДАЯ НАДЛЕЖАЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ) ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ.

Чистка сливных емкостей

Перед началом чистки сливных емкостей опорожните их, соблюдая правила утилизации (см. 8.9.3 Утилизация рабочих материалов).

Эти емкости следует регулярно (в зависимости от применения) чистить, используя мягкое моющее средство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ, ПРИ ОБРАЩЕНИИ СО СЛИВНЫМИ ЕМКОСТЯМИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ НАДЛЕЖАЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

8.4 Разливы жидкости или пены



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ЧИСТКОЙ ПРИБОРА HYDROFLEX PLUS ОТ ЛЮБЫХ РАЗЛИВОВ ВСЕГДА ВЫКЛЮЧАЙТЕ ПРИБОР.

ЛЮБЫЕ РАЗЛИВЫ (ЖИДКОСТИ ИЛИ ПЕНЫ) СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ ПРЕДСТАВЛЯЮЩИМИ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ. ПОЭТОМУ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ СОБЛЮДАЙТЕ НАДЛЕЖАЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

КРОМЕ ТОГО, БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМИ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ ВСЕ ОТХОДЫ ЧИСТКИ, А ИХ УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ ИЗ ГЛАВЫ 8.9.3 УТИЛИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МАТЕРИАЛОВ.

УСТРАНЕНИЕ РАЗЛИВОВ ВНУТРИ ПРИБОРА ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТОМ ПО РЕМОНТУ.

Разливы жидкости или пены могут произойти в случае неправильной эксплуатации HYDROFLEX PLUS, такой, например, как:

1. Использование планшета, не соответствующего установленному коллектору.
2. Несоответствие положений стрипов на планшете для стрипов их положениям, определенным в программе обработки.
3. Неправильная настройка параметров планшета.
4. Неопорожнение сливной емкости при достижении в ней максимального уровня жидкости или пены.
5. При работе с жидкостями, склонными к пенообразованию, не используется никакого антипенного средства.

Всегда устраняйте разливы сразу после их возникновения. Для устранения разливов и вытирания поверхностей насухо используйте бумажное полотенце.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
СЛИВНАЯ ЕМКОСТЬ – УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ

ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕПОЛНЕНИЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ И ПОПАДАНИЯ СЛИВНОЙ ЖИДКОСТИ В ПЕНОУЛАВЛИВАЮЩУЮ ЕМКОСТЬ НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ ВСЕГДА НАХОДИЛСЯ НИЖЕ УКАЗАННОГО НА НЕЙ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ.

СОДЕРЖИМОЕ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ МОЖЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ, ПОЭТОМУ ПРИ ОПОРОЖНЕНИИ ИЛИ ОБРАЩЕНИИ С НЕЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (ПЕРЧАТКИ, ЛАБОРАТОРНЫЙ ХАЛАТ И ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ).

8.5 План профилактического технического обслуживания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЧИСТКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ЧИСТКЕ ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИБОРА И ДИСПЛЕЯ, ВЫКЛЮЧИТЕ ПРИБОР И ОТСОЕДИНИТЕ ЕГО ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ!

8.5.1 Ежедневно

1. Если требуется, выполните начальное заполнение системы жидкостей.
2. Перед кратковременным простоем прибора (например, до 2 часов) выполняйте процедуру Rinse Day (Дневная промывка) с использованием дистиллированной воды или отмывочного буфера.
3. Перед длительным простоем прибора (например, ночным) выполняйте процедуру Rinse Night (Ночная промывка) с использованием только дистиллированной воды.
4. Если требуется (присутствие частиц, загрязнение и т. д.), выполняйте начальное заполнение прибора несколько раз с использованием дистиллированной воды.
5. Если предполагается оставить прибор на длительный период времени (например, более одного дня), выполните его начальное заполнение сначала с использованием дистиллированной воды и затем без жидкости.

8.5.2 Ежедневно

1. Выполните процедуру Rinse Night (Ночная промывка) с использованием дистиллированной воды.
2. Чтобы удалить всю жидкость из системы жидкости, выполните начальное заполнение прибора без жидкости.
3. Осмотрите фильтры в емкостях для жидкостей на предмет засорения частицами и промойте их дистиллированной водой.
4. Очистите направляющую планку каретки планшета с использованием 70 %-го раствора этилового спирта.

8.5.3 Каждые шесть месяцев

1. Очистите направляющую планку каретки планшета с использованием 70 %-го раствора этилового спирта.
2. Проверьте механизм центрирования каретки планшета и при необходимости очистите его с использованием 70 %-го раствора этилового спирта.
3. Очистите иглы аспирации и дозирования коллектора с помощью чистящих игл из комплекта поставки прибора.



Примечание

Очищайте иглы аспирации и дозирования периодически или сразу после забивания частицами или кристаллами.

8.5.4 Ежегодно (требуется специалист ремонтной службы)

Ежегодное обслуживание должен выполнять специалист ремонтной службы.

8.6 Замена коллектора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА КОЛЛЕКТОР МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ИНФИЦИРОВАННЫМ!

ПЕРЕД СНЯТИЕМ КОЛЛЕКТОРА ЕГО НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ДЕЗИНФИЦИРОВАТЬ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД СНЯТИЕМ КОЛЛЕКТОРА, ЧТОБЫ УДАЛИТЬ ВСЮ ЖИДКОСТЬ ИЗ СИСТЕМЫ ЖИДКОСТИ, ВЫПОЛНИТЕ НАЧАЛЬНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ПРИБОРА БЕЗ ЖИДКОСТИ.

8. Техническое обслуживание и чистка

8.6.1 Общее описание коллектора

Прибор HYDROFLEX PLUS поставляется с установленным коллектором.

Прибор может использоваться со следующими типами коллекторов:

- стандартный 8-канальный и;
- стандартный 16-канальный.

Коллекторы HYDROFLEX PLUS состоят из одних и тех же основных компонентов:

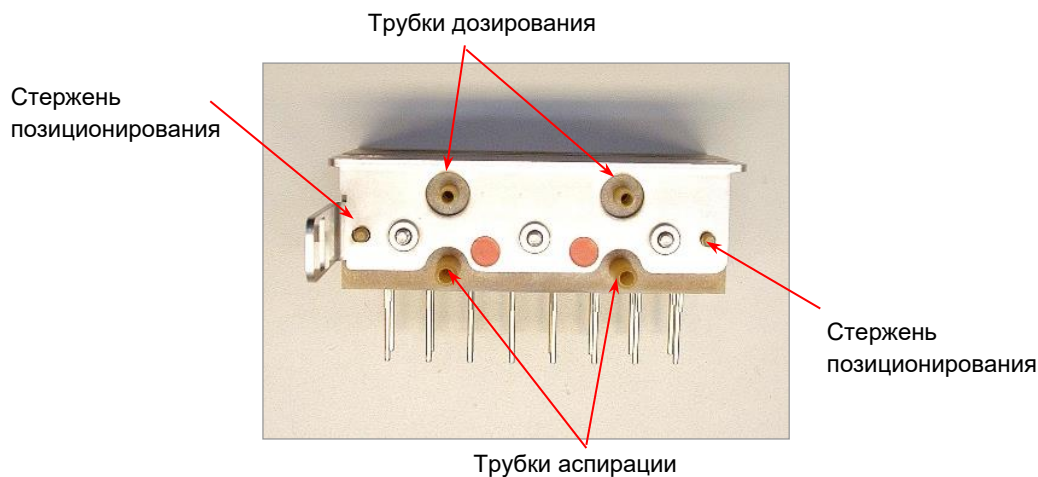


Рис. 8.1 Задняя сторона коллектора



Примечание
При обращении с коллектором всегда носите неопудренные перчатки.

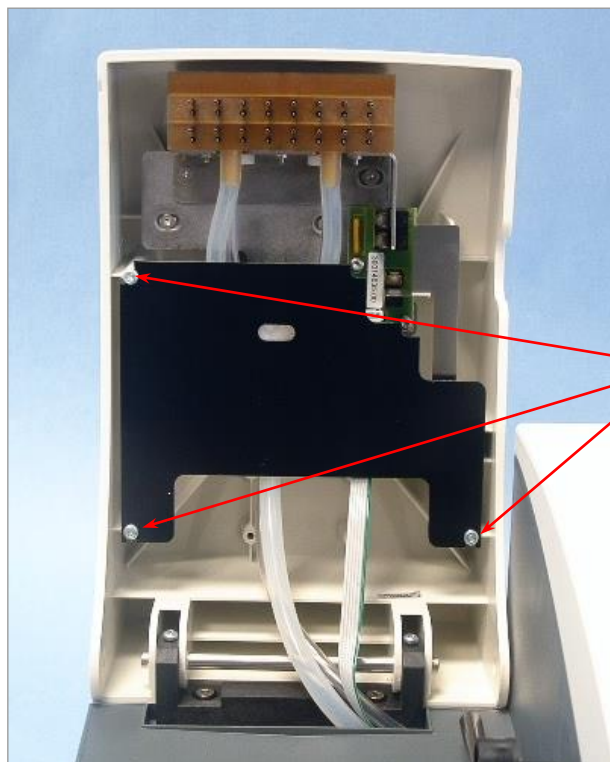
8.6.2 Снятие коллектора



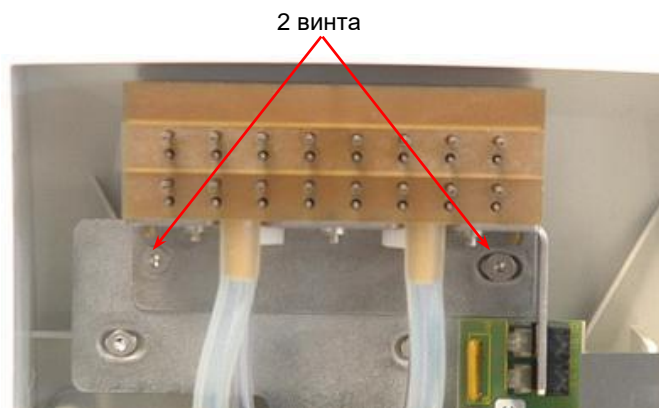
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЧТОБЫ УДАЛИТЬ ВСЮ ЖИДКОСТЬ ИЗ СИСТЕМЫ ТРУБОК, ВЫПОЛНИТЕ НАЧАЛЬНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ БЕЗ ЖИДКОСТИ.

Коллектор необходимо снимать и тщательно очищать не реже одного раза в полгода или при забивании игл.



1. Поднимите рычаг коллектора и снимите черную защитную пластину рычага коллектора, сдвинув ее за пределы трех винтов. Для выполнения этого шага не требуется выворачивать винты.



2. Поднимите рычаг коллектора и выверните два винта крепления коллектора к прибору, используя ключ-шестигранник из комплекта поставки.
3. Бережно стяните трубки с соединителей на задней стороне коллектора и снимите коллектор.

8.6.3 Установка коллектора



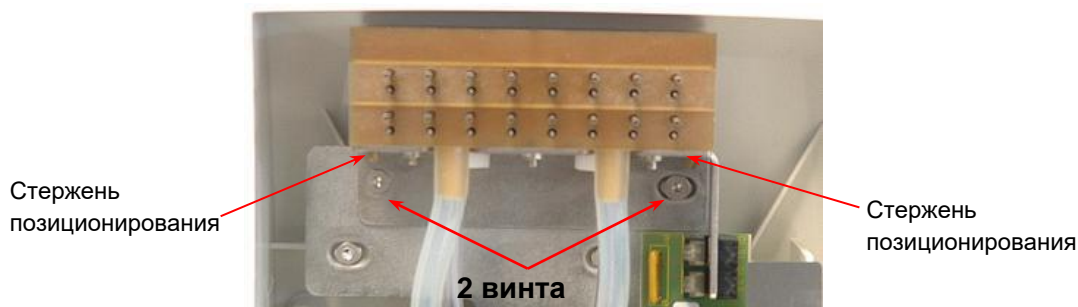
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

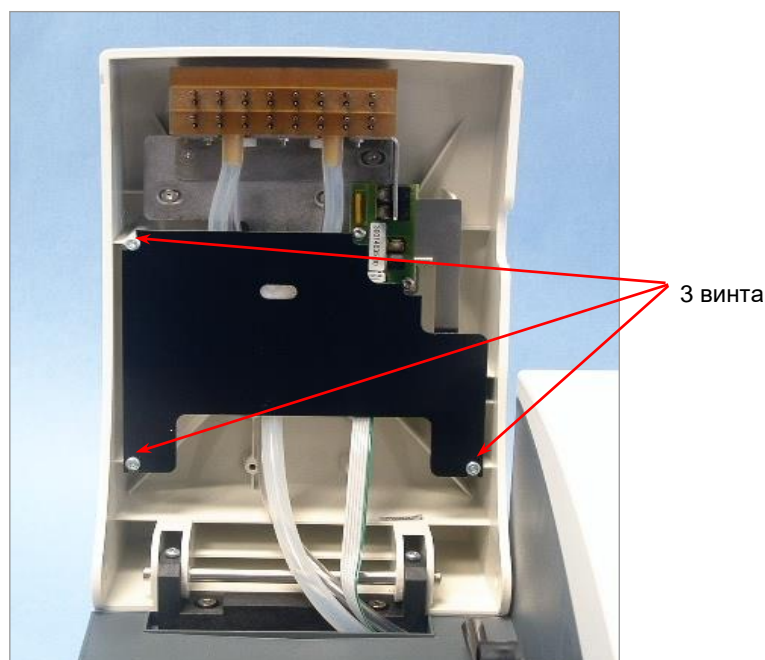
ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЧИСТКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

Ниже приведена процедура установки стандартного коллектора:

1. Поднимите рычаг коллектора.
2. Аккуратно установите коллектор на рычаг коллектора и убедитесь, что стержни позиционирования вошли в отверстия кронштейна.



3. Затяните два винта крепления коллектора ключом-шестигранником из комплекта поставки.
4. Установите трубки дозирования (помеченные голубым цветом) на верхний соединитель, расположенный на задней стороне коллектора.
5. Установите трубки аспирации (помеченные красным цветом) на два нижних соединителя, расположенных на задней стороне коллектора (помеченных красными этикетками).



6. Установите на место черную защитную пластину коллектора, задвинув ее под три винта.
7. Перед запуском программы промывки опустите рычаг коллектора и выполните начальное заполнение прибора.

8.7 Замена каретки планшета



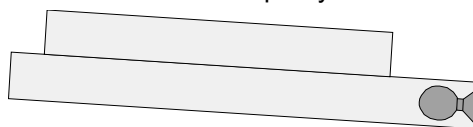
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

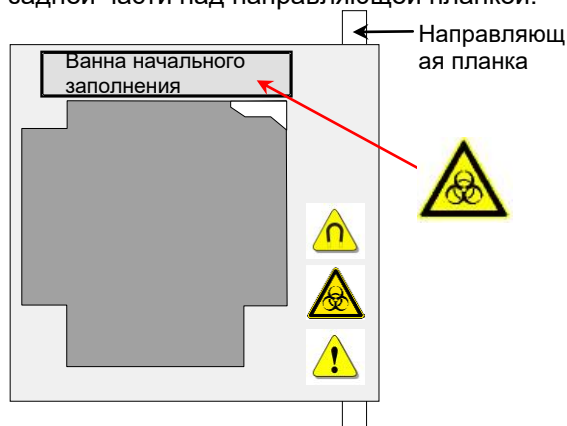
ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЧИСТКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОК И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

Прибор HYDROFLEX PLUS поставляется с установленной кареткой планшета. Если каретка планшета снята, например, для чистки, ее можно установить обратно согласно следующей процедуре:

1. Выключите прибор.
2. Поднимите рычаг коллектора.
3. Слегка наклоните каретку планшета вправо.



4. Аккуратно сдвиньте каретку планшета с ванны начального заполнения в задней части над направляющей планкой.



Каретку планшета необходимо слегка наклонить так, чтобы она зашла за стержень, активирующий автоматический механизм центрирования планшета.

Порядок установки каретки планшета:

1. Нажмите на каретку планшета так, чтобы она полностью вошла в прибор.
2. Опустите каретку планшета.
3. Опустите рычаг коллектора.

8.8 Дезинфекция прибора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРОЦЕДУРА ДЕЗИНФЕКЦИИ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНИМЫМИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ, РЕГИОНАЛЬНЫМИ И МЕСТНЫМИ ПРЕДПИСАНИЯМИ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕ ДЕТАЛИ ПРИБОРА, КОТОРЫЕ КОНТАКТИРОВАЛИ С БИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМ МАТЕРИАЛОМ, ДОЛЖНЫ РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНО ИНФИЦИРОВАННЫЕ УЧАСТКИ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЗАРАЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ДЕЗИНФЕКЦИИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ПРИМЕНИМЫХ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ (ВКЛЮЧАЯ НОШЕНИЕ НЕОПУДРЕННЫХ ОДНОРАЗОВЫХ ПЕРЧАТОК, ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ И ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ).

Очень важно выполнять тщательную дезинфекцию прибора перед его выносом из лаборатории или выполнением какого-либо технического обслуживания.

Прежде чем вернуть прибор в сервисный центр для проведения технического обслуживания или ремонта, организация, эксплуатирующая прибор, обязана продезинфицировать его и заполнить сертификат дезинфекции. Отсутствие сертификата дезинфекции является основанием для отказа сервисного центра от принятия прибора или его задержки на таможне.

8.8.1 Растворы для дезинфекции

Для дезинфекции используйте следующие растворы:

- Decon 90 (Decon Laboratories Limited)
- Decon neutracon (Decon Laboratories Limited)
- Microcide SQ (Global Biotechnologies)
- Этанол (этиловый спирт)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА!

ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ ВОСПЛАМЕНИМ, И ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ОБРАЩЕНИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ. СОБЛЮДАЙТЕ НАДЛЕЖАЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ.

8.8.2 Процедура дезинфекции

Дезинфекцию прибора следует выполнять, используя один из растворов, упомянутых в предыдущей главе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ЧИСТКЕ ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИБОРА И ДИСПЛЕЯ, ВЫКЛЮЧИТЕ ПРИБОР И ОТСОЕДИНИТЕ ЕГО ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ!



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРОМОЙТЕ СИСТЕМУ ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ИЛИ ДЕИОНИЗИРОВАННОЙ ВОДОЙ (ЛАБОРАТОРНОГО КАЧЕСТВА), ИСПОЛЬЗУЯ ПРОЦЕДУРУ RINSE DAY (ДНЕВНАЯ ПРОМЫВКА).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В ХОРОШО ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПОДГОТОВЛЕННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ, ИСПОЛЬЗУЮЩИМ ОДНОРАЗОВЫЕ НЕОПУДРЕННЫЕ ПЕРЧАТКИ, ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ.

Обратите внимание, что используемые дезинфицирующие средства могут нарушить функционирование прибора в случае попадания на электронные компоненты!

Порядок дезинфекции прибора:

1. Наденьте защитные неопудренные перчатки, защитные очки и защитную одежду.
2. Подготовьте автоклавный пакет для всех одноразовых принадлежностей, используемых при проведении дезинфекции, наклейте автоклавную этикетку и поместите в автоклав или выполните процедуру из главы 8.9.3 Утилизация рабочих материалов.
3. Если требуется, выполните начальное заполнение системы жидкостей дезинфицирующим средством. Выполните процедуру Rinse Night (Ночная промывка) с использованием дезинфицирующего раствора и остановите ее через 5 часов.
4. Выключите прибор и отсоедините его от электросети.
5. Отсоедините прибор от всего использованного вспомогательного оборудования, например: системы определения уровней жидкостей (LLD), компьютера и т. п. Кроме того, необходимо также продезинфицировать принадлежности, отправляемые вместе с прибором.
6. Бережно распылите дезинфицирующий раствор на все внешние поверхности прибора (или вытрите их одноразовым полотенцем из мягкой бумаги, пропитанным дезинфицирующим средством).
7. Подождите не менее 10 минут, затем повторите шаг 6 этой процедуры.
8. Вытрите насухо внешние поверхности прибора.
9. Упакуйте прибор и его принадлежности.
10. Вымойте руки мягким моющим средством и затем продезинфицируйте их.

8. Техническое обслуживание и чистка

11. Составьте сертификат дезинфекции и прикрепите его на упаковку в заметном месте (пример сертификата дезинфекции см. ниже).

Сертификат дезинфекции

Прежде чем отправить прибор в сервисный центр для проведения технического обслуживания или ремонта, **НЕОБХОДИМО** заполнить и прикрепить на верхнюю сторону упаковки (**так, чтобы было заметно снаружи**) сертификат дезинфекции.

Перед отправкой прибора эксплуатирующая организация **ОБЯЗАНА** продезинфицировать его на своем предприятии.

Дезинфекция должна производиться в хорошо проветриваемом помещении уполномоченным подготовленным специалистом, использующим неопудренные перчатки, защитные очки и защитную одежду.

Процедура дезинфекции должна производиться в соответствии с применимыми государственными, региональными и местными предписаниями.

- Сертификат дезинфекции -

Настоящим я заявляю, что находящийся в этой упаковке прибор прошел санобработку или дезинфекцию с целью удаления или обеззараживания любых биологических материалов, способных представлять опасность для обслуживающего персонала, либо что он никогда не подвергался воздействию каких-либо биологически опасных материалов.

Контактное лицо:

Компания:

Должность:

Телефон/факс:

Электронная почта:

Дата санобработки:

Способ санобработки:

.....

Дата:

Подпись:

8.9 Утилизация прибора

8.9.1 Введение

В этой главе приводятся инструкции по законной утилизации отходов, связанных с прибором HYDROFLEX PLUS.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

СОБЛЮДАЙТЕ ВСЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ И МЕСТНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.



ВНИМАНИЕ

**ДИРЕКТИВА 2012/19/ЕС ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (WEEE)
ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННОЕ С УТИЛИЗАЦИЕЙ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

- НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВМЕСТЕ С НЕСОРТИРОВАННЫМ БЫТОВЫМ МУСОРОМ.
- СОБИРАЙТЕ ОТХОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТДЕЛЬНО.

8.9.2 Утилизация упаковочных материалов

В соответствии с Директивой 94/62/ЕС по упаковке и ее отходах, ответственность за утилизацию упаковочных материалов несет производитель.

Возврат упаковочного материала

Если сохранить упаковочный материал для будущего использования, например в целях транспортировки и хранения, не требуется, упаковку изделия, запасных частей и дополнительного оборудования отправьте обратно производителю. В этом должен помочь специалист по полевому техническому обслуживанию.

8.9.3 Утилизация рабочих материалов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ ПРИБОРА HYDROFLEX PLUS (И ПЛАНШЕТЫ) МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ХИМИЧЕСКУЮ И БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ.

ОБРАЩАЙТЕСЬ С ИСПОЛЬЗОВАННЫМИ ПЛАНШЕТАМИ, СЛИВНЫМИ ЕМКОСТЯМИ, ВАННОЙ НАЧАЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ НА КАРЕТКЕ ПЛАНШЕТА, ОДНОРАЗОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И ВСЕМИ ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ.

ЗАПРОСИТЕ ИНФОРМАЦИЮ О СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРИЕМНЫХ ПУНКТАХ И УТВЕРЖДЕННЫХ МЕТОДАХ УТИЛИЗАЦИИ В ВАШЕЙ СТРАНЕ, РЕГИОНЕ ИЛИ ГОРОДЕ.

8.9.4 Утилизация прибора HYDROFLEX PLUS

Перед утилизацией прибора обратитесь в местную сервисную службу Tecan.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
ПЕРЕД УТИЛИЗАЦИЕЙ ПРИБОРА ВСЕГДА ВЫПОЛНЯЙТЕ ЕГО ДЕЗИНФЕКЦИЮ.

Степень загрязнения	2 (IEC/EN 61010-1)
Способ утилизации	Загрязненные отходы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ, НА ЧАСТИ HYDROFLEX PLUS МОГЛО ПОПАСТЬ ВЕЩЕСТВО, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЕ БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОПАСНОСТЬ.

- **ОБЯЗАТЕЛЬНО ОБРАЩАЙТЕСЬ С НИМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНИМЫМИ СТАНДАРТАМИ И НОРМАТИВАМИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.**
- **ВСЕГДА ВЫПОЛНЯЙТЕ САНОБРАБОТКУ ВСЕХ ЧАСТЕЙ ПЕРЕД УТИЛИЗАЦИЕЙ (Т. Е. ОЧИЩАЙТЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЙТЕ).**

9. Поиск неисправностей и сообщения об ошибках

9.1 Ошибки

Ниже перечислены ошибки, не приводящие к отображению сообщения в микропрограммном обеспечении типового прибора.

Описание ошибки	Возможные причины	Глава для справки
Дисплей и светодиод не светятся	Перегорел предохранитель.	Обратитесь к местному специалисту по ремонту.
Дозирование не происходит или выполняется неправильно	Забиты иглы дозирования.	8.3.2 Чистка системы жидкостей
Аспирация не происходит или выполняется неправильно	Забиты иглы аспирации.	8.3.2 Чистка системы жидкостей

9.2 Сообщения об ошибках

9.2.1 Типовой прибор: Сообщения об ошибках

Ошибка планшета

Если планшет не установлен на каретку или не распознается датчиком, отображается следующее сообщение:

NO PLATE ОК

Нажмите **ОК** и правильно установите планшет на каретке планшета.

Ошибка Program Too Big (Слишком большая программа)

Если в программе определено более 60 шагов процесса (каждый цикл состоит из двух шагов), отображается следующее сообщение:

PROGR: TOO BIG ОК

Нажмите **ОК** и задайте программу, состоящую из менее чем 60 шагов процесса.

Ошибка транспорта

Если каретка планшета не перемещается, отображается следующее сообщение:

INIT ERROR ОК

Нажмите **ОК** для закрытия сообщения об ошибке и возвращения прибора в режим ожидания.

Проверьте правильность установки каретки планшета и убедитесь в отсутствии препятствий в системе каретки планшета.

9. Поиск неисправностей и сообщения об ошибках

Ошибка рычага коллектора

Если рычаг коллектора не опускается надлежащим образом вследствие наличия препятствия для его нормального перемещения, отображается следующее сообщение:

MANIFOLD HEAD UP
EXIT

Нажмите **EXIT** (Выход) для закрытия сообщения об ошибке и возвращения прибора в режим ожидания.

Проверьте правильность установки планшета на каретку планшета.

Проверьте, не заблокирован ли рычаг коллектора.

Проверьте, не задевают ли иглы за сторону планшета; настройте положения используемого типа планшета в меню Settings (Настройки).

Ошибка Sensor Defect (Неисправность датчика)

Приведенное ниже сообщение об ошибке отображается в случае неисправности насоса дозирования или датчика дозирования.

SENSOR DEFECT
OK

Нажмите **OK** для закрытия сообщения об ошибке и возвращения прибора в режим ожидания.

Убедитесь, что не выбран капельный режим с использованием дистиллированной воды. Измените параметры программы.

Если параметры программы правильные, а ошибка продолжается, обратитесь к специалисту по ремонту.

9.2.2 Система определения уровней жидкостей: Сообщения об ошибках

Сливная емкость заполнена при запуске

Если сливная емкость заполнена, отобразится следующее сообщение:

LLD ERROR
OK

Нажмите **OK** для закрытия сообщения об ошибке и возвращения прибора в состояние запуска, при этом отобразится следующее сообщение:

START
< > OK

Опорожните сливную емкость и перезапустите программу.

Сливная емкость заполнена при выполнении процедуры

В случае заполнения сливной емкости при выполнении процедуры промывки подается звуковой сигнал; однако в процессе выполнения процедуры и после ее завершения сообщение об ошибке не отображается.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРИБОР НЕ ПРЕРЫВАЕТ ПРОЦЕДУРУ ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СЛИВНАЯ ЕМКОСТЬ – ПЕНООБРАЗОВАНИЕ

ДАТЧИК УРОВНЯ ЖИДКОСТИ НЕ СПОСОБЕН ОПРЕДЕЛЯТЬ ПЕНУ; ПОЭТОМУ ВАЖНО ОПОРОЖНЯТЬ СЛИВНУЮ ЕМКОСТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПЕНОЙ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ, УКАЗАННОГО НА СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СЛИВНАЯ ЕМКОСТЬ – ПЕНООБРАЗОВАНИЕ

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТМЫВОЧНОГО БУФЕРА СО СКЛОННОСТЬЮ К ПЕНООБРАЗОВАНИЮ ОПОРОЖНЯЙТЕ СЛИВНУЮ ЕМКОСТЬ КАК ТОЛЬКО УРОВЕНЬ ПЕНЫ ДОСТИГНЕТ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ, УКАЗАННОГО НА НЕЙ. КРОМЕ ТОГО, ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПЕНООБРАЗОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ДОБАВИТЬ В СЛИВНУЮ ЕМКОСТЬ АНТИПЕННОЕ СРЕДСТВО (НАПРИМЕР, СИЛИКОНОВОЕ МАСЛО), КОТОРОЕ НЕОБХОДИМО ПРИОБРЕСТИ В МЕСТНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ.

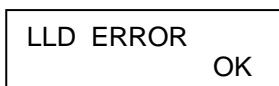
ЕСЛИ ПЕНООБРАЗОВАНИЕ ПО-ПРЕЖНЕМУ БУДЕТ МЕШАТЬ ПРОЦЕССУ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТЬЮ БОЛЬШЕГО РАЗМЕРА (НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТЕ С HYDROFLEX PLUS) И ПОВЫСИТЬ КОНЦЕНТРАЦИЮ АНТИПЕННОГО СРЕДСТВА В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ. ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ ПЕНЫ В СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ СЛЕДУЕТ ВРЕМЯ ОТ ВРЕМЕНИ ТЩАТЕЛЬНО ПЕРЕМЕШИВАТЬ ЕЕ СОДЕРЖИМОЕ С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ СМЕШИВАНИЯ МЕЖДУ СЛОЕМ ПЕНЫ И АНТИПЕННЫМ СРЕДСТВОМ.

ПОСЛЕ ОПОРОЖНЕНИЯ СЛИВНОЙ ЕМКОСТИ ЗАЛЕЙТЕ В НЕЕ АНТИПЕННОЕ СРЕДСТВО. НАПРИМЕР, ДЛЯ АНТИПЕННОЙ ЭМУЛЬСИИ SE47 (КОД ТОВАРА 21640582 В КАТАЛОГЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ — КОМПАНИИ WACKER) РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДОБАВЛЯТЬ 1 МЛ ЭТОГО СРЕДСТВА НА 1 Л СЛИВНОГО РАСТВОРА.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИПЕННЫХ СРЕДСТВ ОТ ДРУГИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДОБАВЛЯЙТЕ ИХ В КОНЦЕНТРАЦИЯХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ.

Емкость для жидкости пуста

Если перед началом программы емкость для жидкости пустая, отображается следующее сообщение:



Заполните емкость для жидкости и нажмите кнопку ОК для закрытия сообщения об ошибке и перезапуска программы.

Указатель

E		O	
Edit Plates (Изменение планшетов).....	53	Область применения.....	15
Q		Определение уровней жидкостей.....	23
QCASP.....	58	Определение уровней жидкостей (LLD)	
QCDISP.....	58	Установка и подключение.....	24
R		Опции прибора.....	23
Rinse Day.....	61, 62	Остаточный объем.....	57
Rinse Night.....	61, 63	Ошибка	
A		Program Too Big (Слишком большая	
Аспирация.....	46	программа).....	79
B		Емкость для жидкости пуста.....	81
Встроенная ПО.....	30	Планшет.....	79
D		Рычаг коллектора.....	80
Дезинфекция.....	74	Транспорт.....	79
Процедура.....	75	Ошибки.....	79
Сертификат.....	76	П	
Дозирование.....	47	План профилактического технического	
З		обслуживания.....	68
Замачивание.....	49	Подменю Options (Опции).....	54
Запрос пользователя.....	49	Поиск неисправностей и сообщения об	
Запуск программы.....	44	ошибках.....	79
И		Положения промывки.....	36
Инструкции по работе.....	35	Порядок установки.....	27
К		Прибор	
Каретка планшета		Включение.....	29
Замена.....	73	Дезинфекция.....	74
Коллектор		Микропрограммное обеспечение	
Замена.....	69	прибора.....	30
Общее описание.....	70	Описание.....	20
M		Технические характеристики.....	18
Меню Define/Edit		Утилизация.....	77
(Определение/изменение) 11, 12, 35, 38, 45		Проверка остаточного объема.....	58
Меню Procedures (Процедуры).....	55	Интерпретация результатов.....	59
Меню Program (Программа).....	43	Программа Clear (Очистка).....	51
Меню Rinse (Промывка).....	61	Программа Show (Отображение).....	50
Меню Settings (Настройки).....	53	Промывка.....	48, 61
Меню микропрограммного обеспечения.....	30	Профиль пользователя.....	17
H		Процедура контроля качества	
Назначение.....	15	поиск ошибок.....	59
Начальное заполнение.....	64	Процедура начального заполнения.....	64
		Процедура промывки	
		Выполнение.....	35
		Дневная.....	61
		Ночная.....	61

Указатель

Р		питание	25
Разливы	67	Рабочая зона	25
Разливы жидкости или пены	67	Требования к питанию	25
Распаковка и осмотр	26	Требования к планшетам	24
контрольный список	26	Требования к рабочей зоне	25
Режимы аспирации	37	У	
Режимы промывки	36	Упаковочный материал	
С		Возврат	77
Снятие коллектора	71	Утилизация	77
Соединения задней панели	22	Установка коллектора	72
Сообщения об ошибках	79	Утилизация	
Система определения уровней		HYDROFLEX PLUS	78
жидкостей (опция)	80	Упаковочный материал	77
Типовой прибор	79	Эксплуатационный материал	77
Схема системы жидкостей	23	Ч	
Схема соединений	28	Чистка	61
Схемы положений дозирования	47	Крышка и дисплей	66
Схемы положений промывки	46	Процедуры	65
Т		Система жидкостей	66
Техника безопасности	11	Сливные емкости	66
Техника безопасности при работе		Ш	
с прибором	11	Шаг процесса	
Техническое обслуживание	61	Аспирация	46
Ежегодное	69	Дозирование	47
Ежедневное	68	Замачивание	49
Еженедельное	69	Запрос пользователя	49
Каждые шесть месяцев	69	Промывка	48
Точность дозирования	57	Э	
Интерпретация результатов	59	Эксплуатационные испытания	57
Требования			

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Washer
Model Designation: *HYDROFLEX PLUS*
Article Numbers: 30190374

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria
SRN: AT-MF-000020241



is in conformity with the provisions of the following EC Directive(s)/Regulation(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

Regulation IVD-R

on in vitro diagnostic devices

Machinery Directive

RoHS Directive

For products placed on the Swiss market the CH authorized representative is:

Tecan Schweiz AG
Seestrasse 103,
8708 Männedorf, Switzerland

CH	REP
----	-----

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

Medical Devices Regulations 2002

Classification: Other device (all devices except Annex II and self-testing devices)

Conformity assessment procedure: Annex III

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

For products placed on the United Kingdom market the UK responsible person is:

Tecan UK Limited
Theale Court, 11-13 High Street, Theale Reading, Berkshire, RG7 5AH
United Kingdom

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These Instructions for Use and the included Declaration of Conformity are valid for all Hydroflex PLUS instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.