

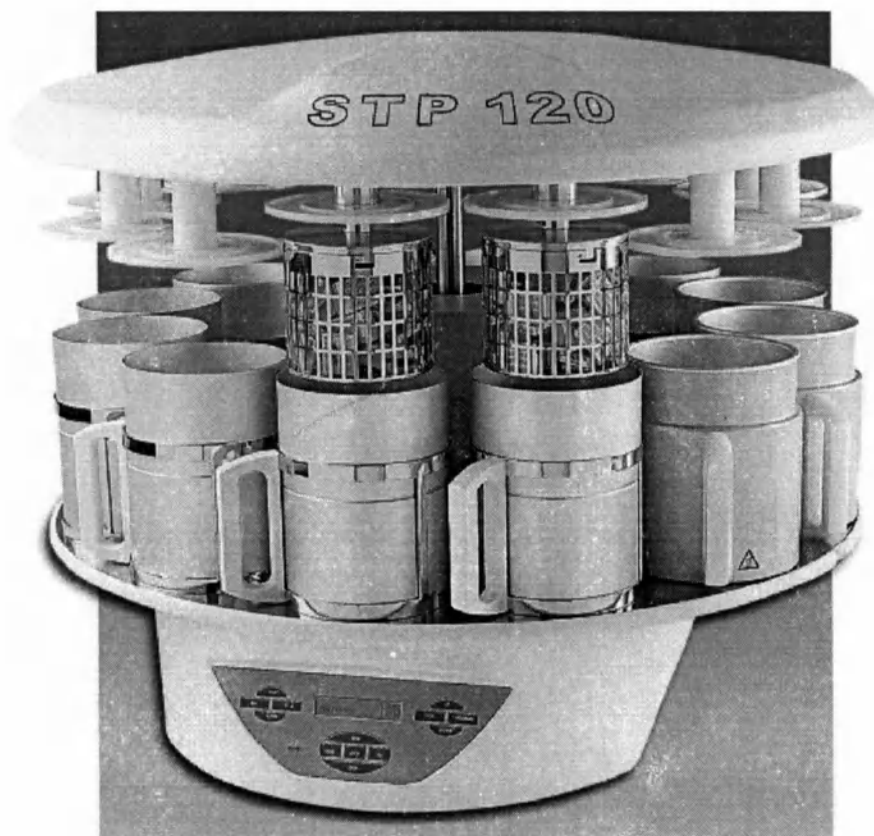
ОПТЭК

Объединяя решения
Руководство по эксплуатации

изделия медицинского назначения (медицинской техники)

Установка для обработки гистологических тканей STP 120 с принадлежностями,

производства компании
«МИКРОМ Интернешнл ГмбХ», подразделение «Термо Фишер Сайентифик»
(MICROM International GmbH, part of Thermo Fisher Scientific),
Германия



36 листов

Генеральный директор
ООО «ОПТЭК»

Эксклюзивный партнер:



« 02 » мая 2012 г.

Игельник М.С.



Thermo
SCIENTIFIC



Raith
INNOVATIVE SOLUTIONS FOR MANUFACTURING AND
SEMICONDUCTOR NAVIGATION



Оглавление

Введение	3
Символы	3
Безопасность	3
Сертификация	4
Гарантия	4
Технические характеристики	5
Пуск в эксплуатацию	7
Транспортировка и распаковка	7
Условия места установки	8
Подключение	9
Панель управления	15
Программирование	18
Положения корзины	18
Пример программы	19
Программирование	19
Запуск программы	21
Таймер	22
Аварийное завершение программы	22
Окончание программы	23
Индикация температуры	23
Индикация окончания программы	23
Меню регулировок	24
Изменение языка	26
Изменение даты и времени	26
Работа с двумя корзинами	28
Отсутствие тока	28
Функции аварийной работы	29
Уход	30
Очистка	30
Замена фильтров	31
Замена батареи	32
Тревога	33
Перезапуск прибора	35

Введение

Перед установкой и пуском в эксплуатацию необходимо внимательно прочитать инструкцию и обратить внимание на указания.

Символы

Используются следующие символы:

Опасность:



Существует угроза причинения вреда, как для людей, так и для материала.

Внимание, предупреждение:



Угроза повреждения материала.

Указание:



Этот символ указывает на дополнительную важную информацию.

Безопасность

Во время эксплуатации данного прибора необходимо соблюдать следующие общие меры безопасности. При несоблюдении их нарушают стандарты безопасности и используют прибор неквалифицированно.

Производитель не несет ответственности ни за неквалифицированное использование прибора, ни за выход из строя, вызванный несоблюдением общих правил безопасности.

Опасность:

Заземление прибора



Для предотвращения дефектов, вызванных электрическим разрядом, необходимо подключать прибор к розетке с заземлением. Прибор оборудован штекером с заземлением. Цепь тока должна быть заземленной и отвечать нормам Международной Электротехнической Комиссии (IEC).

Опасность:

Сетевое напряжение



Во время работы прибора нельзя снимать с него крышку. Замену компонентов и их регулировку должен осуществлять только обученный технический персонал. Прежде чем открыть или снять крышку, необходимо вынуть штекер.

Опасность:**Риск во взрывоопасном окружении**

Прибор нельзя использовать в местах с угрозой возникновения взрывов.

Опасность:**Риск радиоактивного облучения**

При работе с радиоактивными образцами необходимо предпринять все меры по защите от радиоактивного облучения.

Опасность:**Риск инфицирования**

При работе с инфекционными образцами необходимо предпринять все необходимые меры безопасности и дезинфекции.

Сертификация

Производитель подтверждает, что перед поставкой данный прибор был основательно протестирован и проверен; прибор соответствует указанным спецификациям. Данный прибор отвечает применяемым Международным нормам безопасности.

Гарантия

На данный прибор предоставляется гарантия 12 месяцев (дефекты материала или функций). Дефектные детали ремонтируются или заменяются в течение гарантийного срока бесплатно. Какие-либо другие специфические или неявные гарантийные услуги не предоставляются. При неразрешенных изменениях или ремонте третьими лицами гарантия прекращает свое действие.

При неквалифицированном обслуживании или при применении не по назначению, а также при несоблюдении указаний по безопасности и уходу действие гарантии прекращается. За возникшие в результате этого повреждения ответственность не принимается.

По окончании гарантийного срока рекомендуется заключить договор о техническом обслуживании прибора. Для получения подробной информации о договорах на техническое обслуживание необходимо связаться с представителями фирмы MICROM.

Производитель не несет ответственности за ошибки печати.

Мы оставляем за собой право на изменения инструкции по эксплуатации.

Данная инструкция для пользователя поставляется вместе с каждым прибором. Другие экземпляры можно заказать под следующими номерами:

387 717 (немецкий)
387 719 (французский)

387 718 (английский)
387 720 (испанский)

Технические характеристики

Тип STP-120	
Директивы ЕС	См. указание на следующей странице
Соответствие нормам	
Электромагнитная совместимость	
Габариты	
Диаметр карусели	850 мм
Высота	500 – 700 мм
Диаметр поворачиваемой части(основания)	670 мм
Вес	
С упаковкой (брутто)	145 кг
Нетто (комплектное оборудование)	70 кг
Электрическое подключение	
Номинальное напряжение (±10%)	100-120 V~/220-240 V~
Частота сети	50-60 Hz
Потребление	400 VA
Предохранители	115 V (2xT4A) 230 V (2xT2A)
Батарея	Никель-кадмиевая (12V 600 mA)
Классификации согласно IEC 1010/EN61010-1	
Класс защиты	1
Степень загрязнения	II
Звуковое давление	< 70 dB
Емкости	
Контейнеры для реагентов	
Число контейнеров	10 (9 при 3 парафиновых банях)
Объем каждого контейнера	1,8 л
Корзина для образцов	
Число корзин для образцов	1 (по заказу 2)
Объем корзин	120 кассет
Бани парафиновые	
Число	2 (по заказу 3)
Объем	1,9 л
Номинальное напряжение	24 V~
Номинальная мощность каждой станции	100 VA
Температурный диапазон	50-70°C
Диапазон гистерезиса	0,1-2°C
Отключение в результате (повышенной) температуры	80°C (±4°C)
Термическая защита	Монтаж вручную
Программирование	
Число протоколов обработки	10 (по выбору)
Программируемое время инфильтрации для каждой станции	От 1 сек. до 99 ч 59 мин.
Перемешивание по спирали	По выбору
Перемешивание по вертикали	По выбору
Центрифугирование	По выбору
Время центрифугирования	По выбору
Запуск программы с задержкой	Без лимита времени по выбору
Условия окружающей среды	
Макс. влажность	80% без конденсации
Температура	От 5 до 40°C

Пуск в эксплуатацию

Транспортировка и распаковка

Во время транспортировки карусель должна всегда находиться в вертикальном положении.

Приобретенный Вами АВТОМАТ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ STR 120 перед поставкой был протестирован и самым серьезным образом проверен.

Упаковку следует открывать осторожно; необходимо убедиться в том, что во время транспортировки прибор не получил никаких повреждений. При обнаружении каких-либо дефектов необходимо как можно скорее сообщить о них продавцу и страховщику по транспортировке груза.

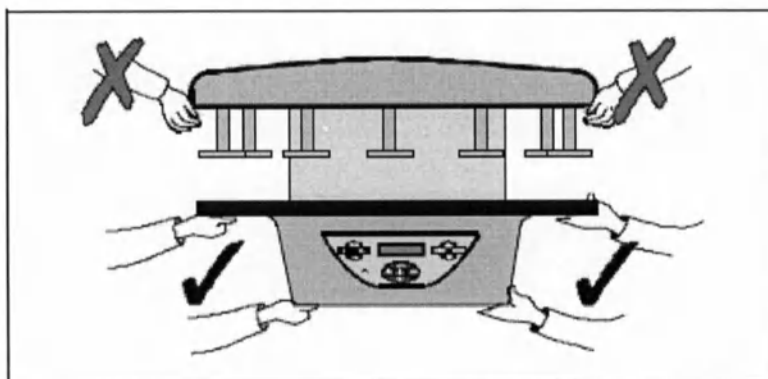
Вынуть из упаковки все ремни и фиксаторы, которыми прибор закрепляется для транспортировки.

Внимание:



Чтобы вынуть прибор из упаковки, требуются два человека. Прибор можно вынимать только так, как показано на следующем рисунке.

Нельзя поднимать прибор за верхнюю крышку, т.к. это может вызвать не подлежащие ремонту повреждения!



Условия места установки

Поверхность для установки прибора: ширина – 900 мм, глубина – 900 мм и высота 750 мм.

Внимание:

Во время работы прибора его крышка поднимается примерно на 200 мм (из его состояния покоя).

Необходимо, чтобы высота места установки прибора составляла минимум 750 мм, т.к. в противном случае при поднятии крышки можно причинить прибору непоправимый ущерб.

Необходимо убедиться в том, что:

- Поверхность для установки прибора ровная, горизонтальная и устойчивая.
- Место установки прибора хорошо проветривается.
- Есть достаточно места и подставка выдержит вес прибора (см. Габариты и вес в разделе «Технические характеристики»).

Предупреждение:

При выборе места установки прибора необходимо учитывать, что главный выключатель прибора находится на задней стенке и что он должен быть доступен в любое время.

Поворот всего прибора:

Независимо от автоматической ротационной системы крышки прибора, на дне его находятся колеса. Это позволяет поворачивать прибор вручную и облегчает доступ ко всем реагентам и контейнерам с парафином, если прибор устанавливается у стены.

Внимание:

Нельзя поворачивать прибор, держа его за крышку.

Прежде чем повернуть корпус прибора, необходимо сделать следующее:

- Путем нажатия на кнопку  (см. стр.15) привести крышку карусели в верхнее положение.
- Отключить прибор главным выключателем и вынуть кабель (см. следующую страницу). Это позволяет поворачивать прибор, не повреждая соединительный кабель.

Подключение

Электрооборудование защищено и экранировано согласно нормам СЕ об излучениях и приеме интерференции. Однако, не рекомендуется устанавливать прибор рядом с другими приборами с большим потреблением тока, которые могут вызывать вибрацию и сильную электрическую интерференцию.

Карусель поставляется с сетевым кабелем для подключения к стандартной электросети с заземлением. Гнездо для подключения находится на задней стенке прибора.

Внимание:



Перед присоединением сетевого кабеля необходимо убедиться в том, что прибор отрегулирован на работу с правильным напряжением. Штекер рассчитан на 220-240 V~. При работе с 115 V~ необходимо открыть крышку на штекере, как показано на следующем рисунке, вынуть вставку предохранителя и перевернуть ее так, чтобы в окошке было видно нужное напряжение. Кроме того, необходимо заменить предохранители другими так, как представлено в следующей таблице:

	1 Здесь вставляется отвертка для того, чтобы открыть крышку штекера и вынуть держатель предохранителя с переключателем напряжения.
	2 Окошко для индикации функционального напряжения (в примере – 220 V).
	3 Выключатель (сетевой) Нажать: I = вкл. O = выкл. (на рис. показано положение ВЫКЛ.)
	4 Стандартный разъем для подключения к сети (заземлен)
Значения предохранителей согласно функциональному напряжению	110-115 V – 4 A (2xT4A)
	220-240 V – 2A (2x T2A)

Перед вставкой контейнеров необходимо включить прибор, чтобы поднять карусель.

Опасность:



Нельзя пытаться повернуть крышку карусели вручную, поднимать или опускать ее. Не говоря об опасности травмирования, можно нанести прибору непоправимый ущерб. Для вызова движений вручную необходимо использовать кнопки управления. Нельзя касаться подвижных деталей.

Присоединить сетевой кабель и включить прибор выключателем, который находится на задней стенке прибора – за пределами штекера сетевого кабеля.

После включения прибор автоматически проводит самотестирование, начинает действовать функция отвода воздуха.

На дисплее появляются следующие данные:

(V1.XX представляет версия программного обеспечения).

SPIN TISSUE
PROCESSOR V1.XX

Последовательно появляются:

FILTER CHANGE XXXX HOURS (ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ XXXX ЧАСОВ) (см. «Замена фильтров» на стр. 32), а затем:

C10* C11 C12

16° 16° 16°

Отображается температура бань парафиновых.

Указание:



Эти индикации могут появляться на иностранном языке. При необходимости изменения языка следует прочитать раздел «Изменение языка» на стр. 26. Дата и время в конкретной стране также могут отличаться. Для изменения этих данных необходимо прочитать раздел «Изменение даты и времени» на стр.26.

На дисплее появляется сообщение:

01/01
READY 12:50

Нажать на кнопку $\downarrow\uparrow$. Карусель поднимается в центральное положение и корзина с образцами начинает вращаться.

После остановки вращения следует нажать еще раз на кнопку $\downarrow\uparrow$, чтобы корзина переместилась в верхнее положение.

На дисплее появляется извещение "Take sample" («Загрузить образцы») и обозначение первого сосуда C01.

TAKE SAMPLE
C 01 |

Если корзина для образцов не находится в положении сосуда №1, следует продолжать нажимать на кнопку  до тех пор, пока корзина для образцов не будет находиться на высоте 1-го сосуда.

Теперь можно устанавливать сосуды для реактивов и контейнеры с парафином. Контейнеры с парафином соединяются, как описано на стр.13.

Внимание:



Прежде чем присоединять или отделять контейнеры с парафином, необходимо **отключить прибор от сети**, выключив главный выключатель на задней стенке прибора.

Затем прибор можно снова включить.

Главные детали автомата для гистологической обработки ткани

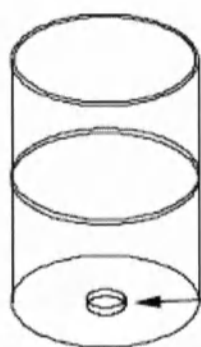


Принадлежности:

1. Контейнер для реагентов (не более 20 шт.).
2. Корзина для образцов (не более 5 шт.).
3. Держатель корзины для образцов (не более 5 шт.).
4. Противовес для корзины для образцов (не более 5 шт.).
5. Баня парафиновая (не более 5 шт.).
6. Набор для сервисного обслуживания.
7. Батарея аккумуляторная.
8. Блок вытяжки испарений.
9. Фильтр угольный (не более 5 уп.).
10. Кабели сетевые, соединительные (не более 5 шт.).
11. Формы заливочные (не более 50 уп.).
12. Кассеты гистологические (не более 50 уп.).
13. Крышки для кассет гистологических (не более 50 уп.).
14. Мешочки биопсийные (не более 50 уп.).
15. Прокладки биопсийные для кассет гистологических (не более 50 уп.).
16. Вкладки бумажные для кассет гистологических (не более 50 уп.).
17. Парафин (не более 10 уп.).
18. Средство для обработки образцов (не более 10 уп.).
19. Гистогель для хранения образцов (не более 10 уп.).



Представленный на рисунке прибор имеет две корзины для образцов, 3 парафиновые бани и контейнеры для реактивов из химически стойкого пластика. В стандартном объеме поставки, однако, контейнеры для реактивов сделаны из алюминия:



Маркировка в центре обозначает **максимальную высоту загрузки** реактивов или парафина.

Выемка на дне позволяет правильно устанавливать сосуд

Опасность:



Ни в коем случае нельзя загружать реактивы или парафин выше отметки, т.к. тогда процесс нарушается, и реактивы и парафин могут выходить через край.

Соединение парафиновых бань

Парафиновые бани присоединяются на задней стенке прибора. Для облегчения доступа к задней стенке можно повернуть прибор вокруг его оси. Ни в коем случае нельзя поворачивать прибор за крышку карусели. О повороте прибора вручную следует прочитать инструкцию на стр. 8.

Внимание:

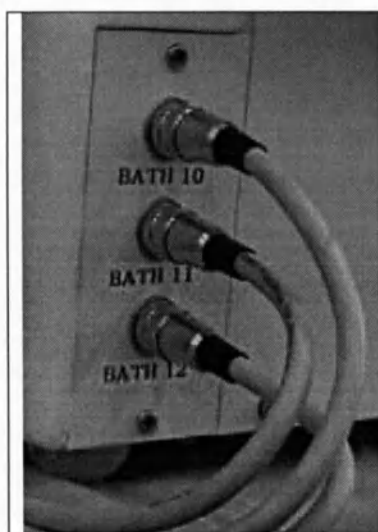


Перед присоединением или отделением парафиновых бань необходимо убедиться в том, что **прибор отключен от сети главным выключателем, находящимся на задней стенке.**

Внимание:



Всегда необходимо следить за применением следующих кабелей:



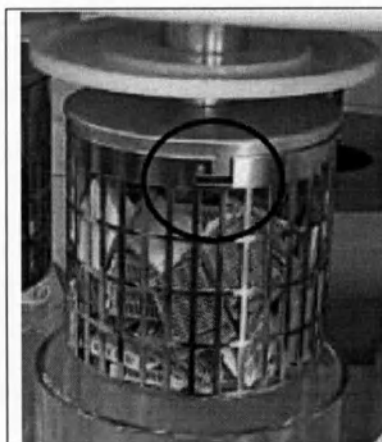
Кабель с маркировкой ;10 только, **если третья парафиновая баня установлена в положении 10**

Кабель с маркировкой №11 только, если парафиновая баня установлена в положении 11.

Кабель с маркировкой № 12 только, если парафиновая баня установлена в положении 12.

Для присоединения кабелей к парафиновым баням необходимо обращать внимание на **пазы/ канавки** на ребре корпуса прибора (приборный стол).

Установка корзин



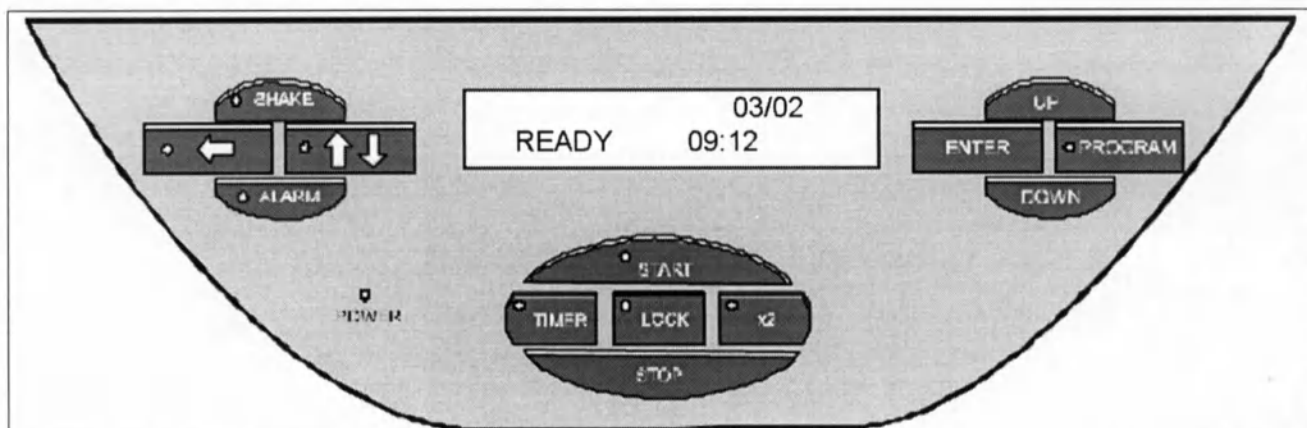
Корзины закрепляются **четырьмя штифтовым байонетным затвором**.

При правильной установке корзины 4 штифта должны входить в 4 паза/ канавки на краю; корзину следует поворачивать в пазе так, чтобы она хорошо держалась на штифтах держателя (см. рисунок).

Прежде чем приступить к обработке ткани, необходимо ознакомиться с управлением и программированием прибора. Следует составить маленькую проверочную программу и провести некоторые движения вручную, без реактивов или образцов в корзинах.

Панель управления

На панели управления, расположенной на передней стенке карусели, находятся все кнопки, необходимые для управления и программирования каруселью. Клавиатура пленочная. Кнопки срабатывают при нажатии пальцем в центр символа. Нельзя использовать никакие острые предметы, т.к. можно повредить пленку и, таким образом, клавиатуру.



Функции кнопок

SHAKE

Вертикальное перемешивание. При нажатии на эту кнопку загорается лампа индикатора и вызывается функция SHAKE. Эта функция позволяет вертикальное перемешивание во время вращающегося перемешивания корзины (см. Положения корзины на стр. 18)

• При нажатии на эту кнопку прибор выполняет частичный поворот, в результате чего держатель корзины перемещается к следующей станции. Это возможно только тогда, когда держатель корзины находится в верхнем положении.

• При нажатии на эту кнопку держатель корзины поднимается или опускается. При нажатой кнопке и движении держателя корзины изменяется направление хода. Кнопка STOP останавливает движение.

POWER

START

Эта кнопка запускает программу. При обработке прибором программы рядом с кнопкой светится лампа.

STOP

Эта кнопка останавливает автоматический пробег функций. Когда эта кнопка нажата, микропроцессор просит подтвердить, нужно ли прервать процесс. При подтверждении STOP программа прерывается и прибор должен управляться вручную, при этом нажимают на кнопки • и •, чтобы установить держатель корзины над первым сосудом с реактивами. С помощью кнопки STOP можно в любое время также остановить движение прибора.

TIMER

Позволяет задерживать запуск. См. «Timer» на стр. 22. При активизации **TIMER** фоновое освещение дисплея отсутствует и светится лампа кнопки.

LOCK

UP

При регулировке значений эта кнопка увеличивает значения или возвращается к предыдущей опции.

DOWN

При регулировке значений эта кнопка уменьшает значения или переходит к следующей опции.

PROGRAM

С помощью этой кнопки переходят в режим редактирования программы или к регулировкам.

ENTER

Индикация на светодиодах горит и указывает на то, что прибор подключен к сети. Мигающая индикация свидетельствует о том, что прибор питается от аварийной батареи (см. раздел для получения дополнительной информации см. раздел "Отсутствие тока" на стр.28)	При кратком нажатии на эту кнопку во избежание случайного обслуживания запираются/ блокируются все кнопки панели управления. Для восстановления функций кнопок следует нажать на кнопку в течение более 2 сек. x2 На эту кнопку нужно нажимать, когда прибор должен работать с двумя корзинами для образцов (принадлежности по заказу). Более подробная информация содержится в главе "Работа с двумя корзинами для образцов" на стр. 27	С помощью этой кнопки можно подтвердить введенную опцию или регулировку. Более подробная информация находится в разделе «Программирование» на стр.18
--	---	---

Внимание:

Перед первой фиксацией ткани реактивами и парафином необходимо помнить о том, что парафину может потребоваться много времени для плавления. После продолжительного периода, в течение которого прибор отключен (например, после отсутствия тока), корзина не погружается в парафиновую баню (хотя это и запрограммировано) до тех пор, пока не закончится определенное безопасное время.

При тестировании программирования следует опустить положения парафиновой бани 11 и 12 (и 10 при работе с двумя корзинами), устанавливая время 00:00.

При программировании большего времени, чем 00:00, для положений 11 и 12 (10, при работе с 3-мя парафиновыми банями) на дисплее появляется данное извещение, где XX является номером сосуда для реактивов. Этот номер запрограммирован перед номером парафиновой бани 11 (10, если установлена третья баня).

WAITING FOR PARAFFIN			
P01	C	XX	TR=00:00

Программирование

АВТОМАТ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ предлагает ряд возможностей программирования для фиксирования и обезвоживания гистологических проб с помощью реактивов и для их последующей инфильтрации с помощью парафина.

Система управления позволяет программировать до 10 различных процессов (программы от 01 до 10).

Перед началом ввода программ необходимо ознакомиться с принципом работы карусели. Необходимо внимательно следить за движением, которое выполняет корзина при каждом из 12 сосудов с реактивами.

Положения корзины

На следующем рисунке показаны движения корзины и различные фазы, которые она проходит. Текст описывает эти движения и время, которые можно регулировать.



Программирование

Чтобы попасть в программу, необходимо, чтобы прибор был подключен и находился в нижнем положении. Следует убедиться в том, что:

- в сосудах содержатся реактивы.
- корзина для образцов находится на станции 1 (когда она там, необходимо поднять карусель нажатием на кнопку $\downarrow\uparrow$ и передвинуть ее вперед повторным нажатием на кнопку $\leftarrow$ так, чтобы карусель находилась в положении 1). Нажать еще раз на кнопку $\downarrow\uparrow$, чтобы держатель корзины опустился в сосуд с реактивом и не допускал испарения реактивов во время программирования.

Опасность



Парафиновые бани могут достигать очень высоких температур. Необходимо предпринимать меры защиты от ожогов!

При этих условиях на дисплее появляется следующее сообщение:

Если дата и время или язык отличаются, необходимо сначала отрегулировать их.

	01/01
READY	12:50

Для этого необходимо прочитать разделы «Изменение языка» на стр. 26 и «Изменение даты и времени» на стр. 26. Если дата, время и язык установлены правильно, действуют следующим образом:

Нажать на кнопку **PROGRAM** и затем на **ENTER**. Начинает светиться лампа кнопки **PROGRAM** и на дисплее появляется следующее сообщение:

Обращать внимание на то, что «01» мигает. Это означает, что из 10 программ, которыми располагает прибор, используется программа 01. Различные протоколы программируются, когда для каждого отдельного выбирается другой номер; это происходит при использовании кнопок **UP** и **DOWN**.

SELECT PROGRAM
P 01

Если выбрана программа № 01, то на дисплее появляется следующее:

P 01	HH:MM	A
C 01	00:00	0

P 01 указывает, что программа № 1 редактируется.

C 01 указывает, что значения приписываются сосуду для реактивов 01.

HH:MM длительность обработки образцов в сосуде 01 в часах и минутах

0 скорость вращающегося перемешивания:

0 без перемешивания

1 перемешивание при 60 1/мин.

2 перемешивание при 70 1/мин.

Чтобы присвоить сосуду 01 значения, необходимо нажать на **ENTER**.

Кнопки **UP** и **DOWN** используются для увеличения и уменьшения значений, а **ENTER** – для подтверждения значения и для перехода к следующей опции.

Если сосуду присвоено время 00:00, корзина для образцов не погружается в этот сосуд.



Опция вертикального перемешивания одинакова для всех сосудов и вызывается нажатием на кнопку **SHAKE** при запуске программы (см. Запуск программы на стр. 20).



Если автомат для гистологической обработки ткани имеет вторую корзину для работы с двойным объемом (2 корзины), следует обратить внимание на раздел «Работа с двумя корзинами» на стр. 28.

Чтобы выйти из режима редактирования программы, после установки времени и скорости перемешивания для каждого сосуда необходимо нажать на кнопку **PROGRAM**.

Перед первым выполнением программы необходимо проверить, подходят ли все заводские регулировки для выполняемой программы:

- температура парафиновых бань. Основная регулировка: 62°C
- частота при вертикальном перемешивании (только, если эта опция была вызвана нажатием на кнопку **SHAKE** при запуске программы). Базовая регулировка: каждые 10 минут.
- время центрифугирования перед сменой сосуда. Базовая регулировка: 60 сек.

Запуск программы

Необходимо убедиться в том, что в каждом сосуде содержится правильный реактив для выбранной программы.

Внимание:



Объем заполнения не должен превышать **отметки в центре**, т.к. иначе в результате процесса центрифугирования можно механически повредить прибор. Кроме того, не достигают желаемого сокращения задержки реактивов.



Если АВТОМАТ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ имеет второй держатель корзины, необходимо прочесть «Работа с двумя корзинами» на стр. 28.

Принцип действия:

- 1 Нажатием на кнопку **↓↑** поднять держатель корзины.
- 2 Установить корзину с кассетами в держателе. Убедиться в том, что штыковой затвор закрывается хорошо.
- 3 Нажать на **STOP** для выхода из режима ручного управления.
- 4 **Только** при работе с вертикальным перемешиванием – нажать на кнопку **SHAKE**. Лампа кнопки вспыхивает.
- 5 **Только** при работе с двумя корзинами для образцов – нажать на кнопку **SHAKE 2** раза. Лампа рядом с кнопкой вспыхивает.
- 6 Нажать на кнопку **START** для запуска программы. На дисплее предлагается выполнить программу P 01.
- 7 Если хотят выполнить не программу 01, а другую, для изменения предложенной опции следует использовать кнопки **UP** и **DOWN**.

8 Если хотят немедленно запустить программу, следует нажать еще раз на **START**.
Выполнение программы запускается.

Таймер

9 Нажать на кнопку **TIMER**, **только** если необходимо установить хронометраж запуска программы, чтобы программа **заканчивалась** на определенной дате и в определенное время. На дисплее появляется следующее:

В зависимости от времени, установленного в программе для каждого сосуда, микропроцессор рассчитывает и отображает дату и время, когда должна **закончиться** программа. Если программу хотят закончить **позже**, чем указано на дисплее, можно изменить дату и время с помощью кнопок **UP** и **DOWN** и подтвердить это кнопкой **ENTER**. Если вводят меньшее значение, чем задано микропроцессором, восстанавливается изначальное значение (немедленное выполнение программы).

PROGRAM END
16/08/01 08:00

Нажать еще раз на **START**. Лампа кнопки **START** светится, а кнопка **TIMER** мигает. Дисплей остается темным и показывает дату и время **окончания** программы.

PROGRAM START
16/08/01 08:00

Прерывание программы

Нажатием на кнопку **STOP** заканчиваются следующие процессы:

- прохождение программы (после запроса о защите),
- таймер для задержавшегося запуска программы (если запрограммирован).

В каждом случае прибор попросит подтвердить прерывание следующим сообщением: (или таймер, если активизирован).

Нажать на **START** – процесс продолжается, или **TIMER** будет продолжать выполнять обратный отсчет.

Процесс прерывается при нажатии еще раз на **STOP**.

DO YOU REALLY WANT TO
STOP THE PROCESS?

При прерывании процесса необходимо использовать кнопку $\downarrow\uparrow$ для поднятия держателя корзины и для удаления корзины с держателями образцов. В этом случае следует использовать кнопку $\leftarrow$, чтобы привести держатель корзины в положение сосуда для реактивов 1. Если этого не делать, то при загрузке нового держателя корзины и нажатии на **START** для немедленного запуска программы карусель автоматически перемещается в положение сосуда 1, чтобы оттуда запустить процесс.

Окончание программы

При нормальных условиях работы программа заканчивается на парафиновой бане 12, это сопровождается каждые 5 секунд звуковым сигналом. Если речь идет о программе P 01, то на дисплее появляется следующее сообщение:

Для остановки программы нажать на STOP.

END OF PROGRAM P 01

Затем нажать на ↓↑, чтобы поднять держатель корзины и удалить корзину с инфильтрированным образцом.

Опасность:



Парафин может быть очень горячим. Поэтому, чтобы не обжечься, необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Указание:



При желании **немедленно** запустить процесс можно навесить новую корзину на держатель и нажать на **START**. Для запуска процесса карусель автоматически перемещается к сосуду для реактивов 1.

Если при следующей программе необходимо использовать **TIMER** для отложенного запуска или если АВТОМАТ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ не будет использоваться до следующего дня, следует переместить держатель корзины с помощью кнопки ← к сосуду с реактивами 1. Затем для предотвращения испарения реактивов необходимо опустить держатель корзины с помощью кнопки ↓↑.

Индикация температуры

Температура парафиновых бань может отображаться путем нажатия на кнопку **DOWN** в любое время в процессе программы.

На дисплее появляется на 3 секунды температура для каждого сосуда.

C10	C11	C12
55°C	54°C	57°C

Индикация окончания программы

Окончание программы может отображаться в любое время в процессе программы в результате нажатия на кнопку **UP**.

На дисплее появляется на 3 секунды предположительные дата и время окончания программы.

PROGRAM END
P 01 06/10/01 09:23

Меню регулировок

Более подробная информация о выходе в программу находится в главе «Программирование» на стр.18.

Для входа в **МЕНЮ РЕГУЛИРОВОК** нужно, чтобы карусель находилась в нижнем положении и не должна выполняться никакая программа. Нажать на кнопку **STOP**. Как только загорается лампа кнопки **LOCK**, клавиатура блокируется. Нажать на кнопку **LOCK**, чтобы лампа погасла.

При правильной настройке языка (см. «Изменение языка» и «Изменение даты и времени» на стр. 26) на дисплее появляется следующая индикация:

В приведенной ниже таблице обобщается использование кнопок в **МЕНЮ РЕГУЛИРОВОК**:

Кнопка	Действие	
PROGRAM	Перейти в режим РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ . Нажать на кнопки UP и DOWN для входа в МЕНЮ РЕГУЛИРОВКИ .	
Кнопка	Если отображенный текст...	
	не мигает	мигает
UP	Доступ к более высоким уровням	Увеличивает представленное значение
DOWN	Доступ к более низким уровням	Уменьшает представленное значение
ENTER	Доступ к следующему, более глубокому уровню той же опции	Подтверждает введенное значение
PROGRAM	Выход из режима МЕНЮ РЕГУЛИРОВКИ . Не изменяются значения, подтвержденные нажатием на кнопку ENTER .	

МЕНЮ РЕГУЛИРОВОК содержит следующие опции и уровни:

SETUP MENU	Опции	Примечания
1. LANGUAGE		Изменяет язык текста индикации на дисплее
1.1 CASTELLANO	Y/N (Да/Нет)	Испанский
1.2 ENGLISH	Y/N (Да/Нет)	Английский
1.3 FRANCAISE	Y/N (Да/Нет)	Французский
1.4 ITALIANO	Y/N (Да/Нет)	Итальянский
1.5 DEUTISH	Y/N (Да/Нет)	Немецкий
2. UNITS TEMP.		Можно выбирать единицы измерения температуры
2.1 TEMPERATURES IN	Цельсий/Фаренгейт	
3. CLOCK		Можно регулировать дату и местное время
3.1 DAY	От 00 до 31	
3.2 MONTH	От 00 до 12	
3.3 YEAR	От 2000 до 2999	
3.4 HOUR	От 00 до 24	
3.5 MINUTE	От 00 до 59	
4. FILTER		Можно запрашивать и регулировать значения фильтров
4.1 FILTER TIME	От 0001 до 9999	Теоретический срок службы фильтра (по данным производителя)
4.2 CHANGE FILTER	От 0001 до 9999	Оставшийся срок службы после последней смены (перезапуск)
4.3 FILTER RESET		Внимание: Только после действительной смены фильтра подтвердить ENTER
5. PARAF. TEMP		
5.1 PARAF. TEMP. 10 5.1 PARAF. TEMP. 11 5.3 PARAF. TEMP. 12	От 50 до 70°C	Можно регулировать температуру парафиновых бань
6. TIMERS		Можно регулировать время центрифугирования и частоту вертикального перемешивания
6.1 CENTRIFUGATION	От 000 до 180 сек.	Время центрифугирования в секундах перед сменой сосуда
6.2 VERTICAL SHAKE	От 0600 до 3000	Частота, с которой осуществляется вертикальное перемешивание (когда активизирована кнопка «SHAKE»)

Ниже приводятся два примера изменения регулировки: «Язык» и «Дата и время».

Изменение языка

Индикацию на дисплее карусели можно конфигурировать на 5 языках: испанском, английском, французском, итальянском, немецком.

Этап 1: Нажать на кнопку **PROGRAM**. Если действует настройка английского языка, то появляется следующее сообщение:

EDIT PROGRAM

Этап 2: Нажать на кнопку **DOWN** для перехода к следующей опции. Появляется следующее меню:

SETUP MENU

Этап 3: Нажать на кнопку **ENTER** для подтверждения обращения к **МЕНЮ РЕГУЛИРОВОК**.

SETUP MENU
1. LANGUAGE

Этап 4: Еще раз нажать на **ENTER** для получения доступа к опции языка. Кнопки **UP** или **DOWN** открывают доступ к другим опциям регулировки:

2. единицы измерения температуры
3. часы
4. фильтры
5. температура парафина
5. таймер

Этап 5: Нажать на **ENTER** для входа в первую опцию (1.1 испанский). Нажать на **DOWN**, чтобы появился нужный язык.

Затем нажать на **ENTER**. Появляется мигающая N (Нет).

Нажать на **UP**, чтобы появилась Y (Да). Еще раз нажать на **ENTER** для подтверждения опции.

1.1 CASTELLANO
Y

Из меню выходят нажатием на кнопку **PROGRAM**.

Изменение даты и времени

Нажимать на **DOWN** до появления на дисплее опции 3. Часы.

SETUP MENU
3. CLOCK

Нажать на **ENTER** для выбора опции установки даты и времени. Каждый раз при нажатии на кнопку **DOWN** на дисплее представляется следующее (от дня до минуты):

- 3.1 день
- 3.2 месяц
- 3.3. год
- 3.4 час
- 3.5 минута

При нажатии на **UP** происходит возврат от минуты к дню.

Когда на дисплее появляется подлежащее изменению значение (в данном примере – час), необходимо нажать на **ENTER** для получения этого значения. Это сопровождается миганием соответствующей группы цифр. **UP** и **DOWN** используются для изменения этих цифр. Как только будет установлено правильное значение, следует нажать на **ENTER** для подтверждения для перехода к следующей опции.

3.4 HOUR
10

Работа с двумя корзинами для образцов

АВТОМАТ ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ может быть оборудован по заказу второй корзиной для образцов; таким образом удваивается объем обработки.

Если прибор оборудован двумя корзинами, необходимо обращать внимание на следующее:

- При запуске процесса дополнительная корзина (находящаяся над сосудом с реактивами) может выполнять процесс сосуда для реактивов 1 только, если пользователь выполняет этот процесс вручную.
 - Независимо от времени, запрограммированного для каждого сосуда (даже если запрограммированное значение = 00:00), время обработки для всех сосудов будет одинаковым и соответствовать значению, присвоенному первому сосуду для реактивов.
 - При завершении процесса первая (не дополнительная) корзина будет находиться в сосуде для реактивов 11 и будет выполнять процесс в сосуде 12 только, если пользователь выполняет этот процесс вручную.
- Этот недостаток можно исправить с помощью установки третьей парафиновой бани.

Внимание:



При работе с двумя корзинами необходимо нажать на кнопку „x2“, прежде чем запустить программу с помощью кнопки START (лампа рядом с кнопкой „x2“ вспыхивает). Если этого не сделать, то при перемещении карусели в положение 12 по ошибке может погрузиться в сосуд 1 вторая (дополнительная) корзина.

Отсутствие тока

Очень важной отличительной чертой АВТОМАТА ДЛЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТКАНИ является способность к реакции при отсутствии тока.

Прибор оборудован аварийной батареей, с помощью которой можно продолжать выполнение прерванного процесса и, если необходимо, удалить корзину с держателем образцов вручную. (см. „Функции аварийного работы“ на стр. 29).

Указание:



Аварийная батарея предназначена для регистрации сохранения в памяти времени программы и всех движений, которые были начаты во время отключения тока, и для завершения процесса. Это означает: карусель „погрузить“ карусель в реактивы и затем перемещать ее с помощью кнопок $\uparrow$ и $\leftarrow$.

При отключении тока мигает зеленый светодиод Power рядом с индикатором POWER. Если карусель как раз в этот момент находится на этапе смены сосудов, прибор автоматически закончит движение и отключит держатель корзины в соответствующем сосуде. Во время работы от батареи не выполняется перемешивание и парафиновые бани не подогреваются. Продолжается регистрация и сохранение времени погружения.

Продолжение процесса начинается с этого момента, как только восстанавливается электропитание.

Во время работы от аварийной батареи температура парафиновых бань не сохраняется. В зависимости от продолжительности отсутствия тока парафин может охлаждаться, так что на дисплее появляется следующее сообщение:

WAITING FOR PARAFFIN			
P01	C	XX	TR=00:00

Как только парафин будет расплавлен, процесс автоматически продолжается.

Функции аварийной работы

Если во время отключения тока необходимо поднять держатель корзины или перемещать карусель, следует повернуть кодовый выключатель, находящийся над главным выключателем:

- повернуть его на четверть оборота по часовой стрелке,
- удерживать ключ в течение 2 секунд в этом положении,
- снова привести его в вертикальное положение.

Зеленый светодиод Power рядом с индикатором POWER мигает, показывая, что прибор (за исключением парафиновых бань) работает от аварийной батареи.

В этом случае можно перемещать держатель корзины с помощью кнопок $\downarrow\uparrow$ и $\leftarrow$, чтобы вынуть его, если необходимо прервать процесс.

Как только корзина для образцов удалена, необходимо снова опустить карусель с помощью кнопки $\downarrow\uparrow$, чтобы закрыть сосуд для реактивов. Для удаления из памяти прерванного процесса следует нажать на **STOP**. Если не нажата никакая кнопка, прибор через определенное время отключается автоматически.

Внимание:



Необходимо помнить, что STP 120 запускается автоматически при появлении электропитания, если сетевой выключатель прибора не отключен.

Уход

Смазывание:

Раз в 6 месяцев необходимо с помощью кнопки $\updownarrow$ перемещать карусель в верхнее положение (см. стр. 16) и смазывать подъемный механизм **только входящей в объем поставки смазкой**.

Замена фильтра:

Инструкции по замене фильтра находятся на стр. 31.

Проверка:

Как минимум раз в год автомат для гистологической обработки ткани должен проверяться специально подготовленным специалистом.

Очистка

Автомат для гистологической обработки ткани, как и любой другой лабораторный прибор, необходимо очищать каждый день. Пролитые реагенты следует удалять немедленно, т.к. длительный контакт с поверхностью прибора может вызвать повреждения или пятна.

Внимание:



Перед очисткой прибора следует поднять крышку с помощью кнопки $\updownarrow$ и отключить электропитание главным выключателем.

Опасность:



При проведении работ по техническому обслуживанию и очистке необходимо помнить о том, что используемые реактивы могут воспламеняться и что парафиновые бани могут быть очень горячими.

- Для очистки следует использовать только мягкие бытовые очистители, не содержащие абразивных веществ.
- Для удаления твердых остатков парафина следует применять пластиковый шпатель. Нельзя использовать острые предметы, которые могут поцарапать поверхность.
- Сосуды для реактивов (не парафиновые бани) можно очищать с помощью обычного средства для мытья посуды.
- Для более удобной очистки контейнеры для парафина можно снять с основания.

Внимание:



При последующей установке парафиновых бань необходимо убедиться в том, что каждый из них снова подключен к соответствующему штекеру.

- Во время очистки необходимо убедиться в том, что чистящее средство не попадает в электрические соединения и кабель.
- При очистке крышки карусели необходимо обращать особое внимание на то, что к ней ни в коем случае нельзя прикладывать силу.

Предупреждение:



Прежде чем использовать какое-либо другое чистящее или дезактивирующее средство, необходимо узнать у его производителя, не может ли оно повредить прибор.

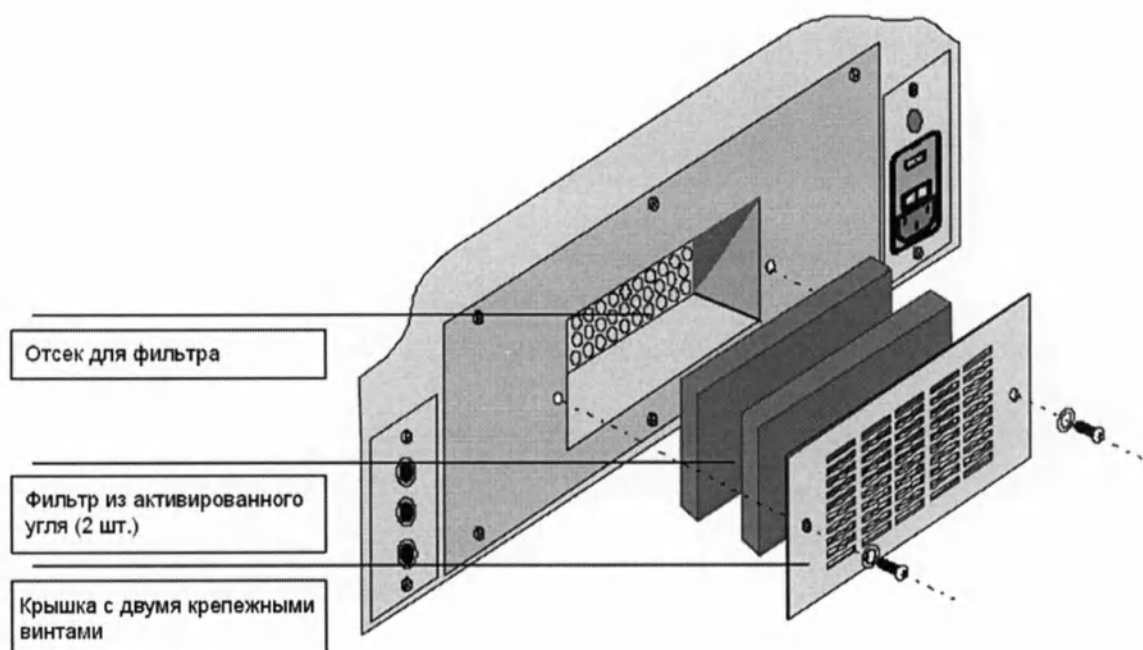
Замена фильтра

По заказу прибор может поставляться с двойным фильтром из активированного угля для нейтрализации паров реактивов. Система контролирует срок службы фильтра в часах. При запуске прибора появляется следующее сообщение:

Представленное значение (в примере 400 часов) – это оставшийся срок службы фильтра. Фильтр необходимо заменить, когда счетчик показывает 0000 ЧАСОВ.

CHANGE FILTER
0400 HOURS

Для замены фильтра необходимо снять крышку на задней стенке и действовать так, как представлено на чертеже:



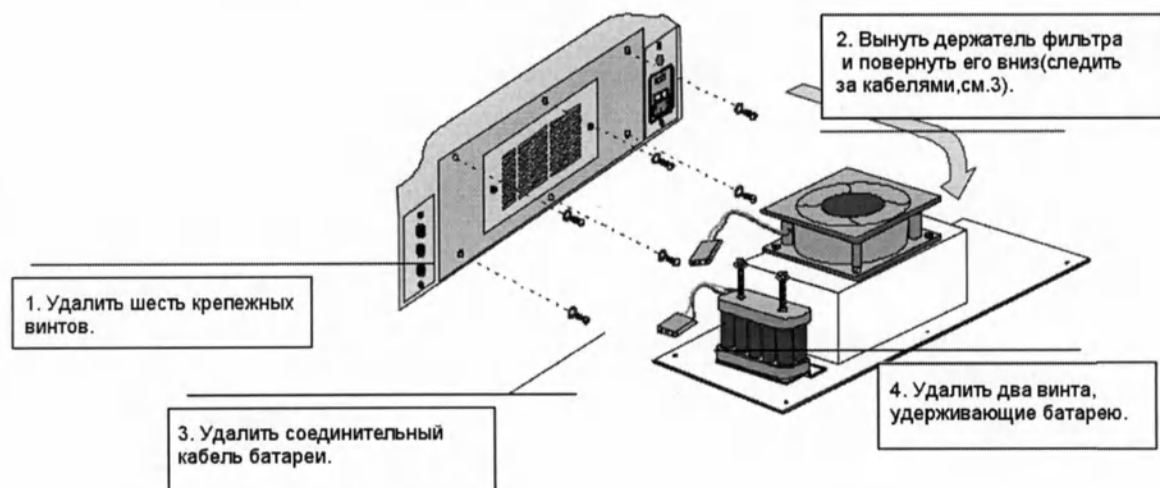
Сразу после замены фильтра необходимо перевести счетчик обратно на оригинальное значение. Следует войти в опцию 4.3. Меню регулировок FILTER RESET (ПЕРЕЗАПУСК ФИЛЬТРА) (см. стр.25) и нажать на **ENTER** для возврата счетчика.

Замена батареи

При нормальных условиях работы срок службы батареи очень большой. Если повторно появляется сигнальная индикация «Batterie prüfen» («Проверить батарею») (напр., после продолжительного бездействия), прибор необходимо подключить на много часов к сети для зарядки батареи.

Если батарея не заряжается и сигнальная индикация не пропадает, необходимо заменить батарею новой.

Батарея заменяется на задней стенке прибора, как показано на чертеже:



Вставить новую батарею и действовать в обратном порядке.

Сигнал тревоги

При выходе из строя прибора микропроцессор выводит на дисплей сообщение об аварии и мигает лампа кнопки ALARM.

Существует два типа дефектов:

- дефекты, которые может устранить пользователь
- дефекты, которые могут быть устранены сервисным инженером.

Дефекты, которые может устранить пользователь:

Предупреждение	Причина	Решение
SOLID PARAFFIN	Прибор собирается выполнить вертикальное движение над парафиновой баней, в которой парафин не расплавлен.	Подождать, пока парафин не расплавится.
POWER FAILURE	Отключение тока, поэтому корзина остается на станции дольше, чем запрограммировано. Окончание программы может задержаться.	Определить, следует ли повторить весь процесс.
PROBE FAILURE 10 1112	У прибора нет контакта с зондом, который измеряет температуру указанной станции.	Убедиться в том, что парафиновая баня подключена к правильному разъему. См. «Подключение парафиновых бань» на стр.13
CHANGE FILTER	Истек срок службы фильтра.	См. «Замена фильтра» на стр.31
SAMPLES OUT	Происходит попытка измерить время запоздалого запуска, однако карусель не опущена.	Установить карусель в стартовое положение (корзина должна быть погружена в сосуд с реактивами).
	При «Загрузке образцов»! При переносе образцов из одной жидкости в другую и превышении лимита времени выдается сигнал ошибки.	Опустить карусель так, чтобы корзина погрузилась в сосуд с реактивами.
CHECK BATTERY	При запуске прибора выяснилось, что батарея недостаточно заряжена.	Убедиться в том, что батарея подключена и что предохранитель работает хорошо. Более подробном см. стр.32.

Сигнал тревоги удаляется в результате нажатия на кнопку ALARM. Если сигнал не удаляется или появляется снова через определенные промежутки времени, необходимо обратиться к сервисному инженеру.

Следующие дефекты должны устраняться специально обученным сервисным инженером:

HOLDER LOWERED
HOLDER IN CENTER
HOLDER RAISED
VERTICAL FAILURE
HORIZONTAL FAILURE
HORIZONTAL MOTOR ON

REGULATOR FAILURE

КОРЗИНА ВНИЗУ
КОРЗИНА В ЦЕНТРЕ
КОРЗИНА НАВЕРХУ
ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ПО ВЕРТИКАЛИ
ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ПО ГОРИЗОНТАЛИ
ВКЛЮЧЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МОТОРА
ОТКАЗ РЕГУЛИРОВКИ

HOLDER OUT OF RANGE
ДИАПАЗОНАUNIT FAILURE

КОРЗИНА ЗА ПРЕДЕЛАМИ
ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ПРИБОРА

На последней странице инструкции по эксплуатации указаны контактные адреса бюро технического обслуживания, находящегося недалеко от пользователя.

Перезапуск прибора

Для удаления всех программ и перезапуска фабричных регулировок необходимо действовать следующим образом:

- Отключить прибор главным выключателем.
- Держать нажатой кнопку ALARM и снова включить прибор главным выключателем, держать выключатель нажатым около 2 секунд.
- Отпустить кнопку ALARM.

Указание:



Этот процесс удаляет все программы и восстанавливает фабричные регулировки.

После этого процесса держатель корзины должен перемещаться путем нажатия на кнопку •, карусель приводится в положение 1 с помощью кнопки •.

Для составления новых программ обработки см. раздел „Программирование“ на стр.18.

Сервисные установки

В данном разделе описываются регулировки, которые могут проводить только специалисты центра технического обслуживания.

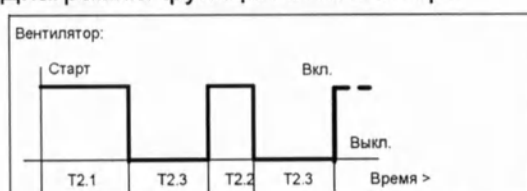
Внимание:

Пользователь не должен изменять эти значения и регулировать специфические для управления данным прибором значения. Эти изменения могут делать только обученные специалисты авторизованного сервисного центра.

В Setup технического обслуживанию попадают при последовательном нажатии на кнопки STOP, ALARM и TIMER с максимальным интервалом в 1 секунду.

1. TEMPERATURE MENU	Опции	Предварительно	Комментарий
1.1 HYSTERESIS	От 0,1 до 2	0.1°C	Определяет область гистерезиса выше и ниже установленной температуры
1.2 MAX. TEMPERATURE	От 50 до 70	70°C	Температурные пределы, выбираемые пользователем из МЕНЮ SETUP
1.3 MIN. TEMPERATURE	От 50 до 70	50°C	
1.4 PARAF. ACTIVE WITH TIMER	Y/N	Y	Может сохранять парафиновые бани горячими при задержке пуска.
2. FAN			(см. следующую диаграмму)
2.1 OPERATING TIME	От 0000 до 9999	180	Время подключения вентилятора в секундах, когда запускается процессор
2.2 ON TIME	От 0000 до 9999	120	Время работы вентилятора
2.3 OFF TIME	От 0000 до 9999	600	Пауза между периодами работы вентилятора
3. MOTOR STEP BY STEP			
3.1 STIRRING RATE 1	От 005 до 250	080	Скорость в об/мин. для перемешивания 1
3.2 STIRRING RATE 2	От 005 до 250	080	Скорость в об/мин. для перемешивания 2
3.3 CENTRIFUGE SPEED	От 005 до 250	180	Скорость в об/мин. для центрифугирования
4. OPTIONS			
4.1 SHAKE ENABLE	Y/N	Y	Вызывает или отменяет опцию вертикального движения SHAKE

Диаграмма функции вентилятора



Всего пронумеровано, сшито и скреплено
печатью 36 листов
Ген. директор ООО «ОПТЭК»
Игельник М.С.

