

# PF7 pumps

## Руководство пользователя

## Содержание

<b>1 Декларация о соответствии</b>	<b>3</b>
<b>2 Декларация о соответствии компонентов</b>	<b>4</b>
<b>3 Безопасность</b>	<b>5</b>
<b>4 Перистальтические насосы</b>	<b>8</b>
<b>5 После распаковки насоса</b>	<b>9</b>
5.1 Распаковка насоса	9
5.2 Утилизация упаковочного материала	9
5.3 Осмотр	9
5.4 Комплектация	9
5.5 Хранение	9
<b>6 Работа насоса</b>	<b>10</b>
6.1 Клавиатура	10
6.2 Глоссарий иконок	10
6.3 Первое включение насоса	11
6.4 Последующие включения насоса	15
6.5 Навигация в меню	15
6.6 Режим Recipe (Рецепт)	16
6.7 Режим залива и непрерывного перекачивания	18
6.8 Режим калибровки	19
6.9 Режим дозирования	21
6.10 Режим отчетов	26
6.11 Режим настроек	27
<b>7 Монтаж пути потока среды</b>	<b>31</b>
7.1 Выбор трубки	31
7.2 Установка контейнера с продуктом	32
7.3 Выбор Y-образного соединителя	33
7.4 Установка трубки	33

---

<b>8 Установка насоса .....</b>	<b>35</b>
8.1 Общие рекомендации .....	35
8.2 Что нужно и чего нельзя делать .....	35
<b>9 Подключение к источнику питания .....</b>	<b>36</b>
<b>10 Провода системы управления .....</b>	<b>37</b>
<b>11 Спецификация насоса .....</b>	<b>39</b>
11.1 Спецификация: номинальные параметры .....	39
<b>12 Устранение неисправностей .....</b>	<b>40</b>
<b>13 Обслуживание насоса (включая очистку) .....</b>	<b>41</b>
13.1 Сервисное обслуживание .....	41
13.2 Очистка .....	41
13.3 Снятие головки .....	41
<b>14 Гарантия .....</b>	<b>42</b>
<b>15 Информация о том, как отправить насос на обслуживание ....</b>	<b>43</b>
<b>16 Название и адрес производителя .....</b>	<b>44</b>
<b>17 Заявление об ограничении ответственности .....</b>	<b>44</b>

# 1 Декларация о соответствии



Watson-Marlow Limited  
Falmouth  
Cornwall  
TR11 4RU  
England



## EC Declaration of Conformity

1. PF7 Peristaltic Filler
2. Manufacturer:  
Watson Marlow Ltd  
Bickland Water Road  
Falmouth  
TR11 4RU  
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
4. All models and versions of the PF7 series of peristaltic filler with all approved pump heads, tubing and accessories.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2014/30/EC  
ROHS Directive 2011/65/EU
6. Harmonised standards used:  
BS EN61010-1:2010 third edition Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements  
EN61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements Part 1: General requirements  
BS EN 60529:1992+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
7. Intertek Testing and Certification Ltd, No: 3272281, performed compliance testing to BS EN 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010, UL 61010-1:2010 and CAN/CSA C22.2 Bo 6101010-1:2010 and issued certification of compliance to these standards.

Signed for and behalf of:  
Watson Marlow Ltd  
Falmouth, 1<sup>st</sup> January 2017


Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited

RU

## 2 Декларация о соответствии компонентов



### EU DECLARATION OF INCORPORATION

1. Manufacturer:  
WATSON MARLOW LTD  
BICKLANDS WATER ROAD  
FALMOUTH  
UK  
TR11 4RU
2. Person authorised to compile the technical documentation:  
Andrew Green  
Design and Engineering Director  
WATSON MARLOW LTD  
BICKLANDS WATER ROAD  
FALMOUTH  
UK  
TR11 4RU
3. PF7 peristaltic filler and pump head: (All models and versions of the PF7 series of peristaltic filler with all approved pump heads, tubing and accessories).
4. The essential Health and Safety requirements (Annex 1) of the Directive have been applied and fulfilled and the relevant technical documentation has complied in accordance with part B of Annex VII of the directive. This unit is also in compliance with the following directives:  
Machinery Directive 2006/42/EC  
EMC Directive 2004/108/EC  
ROHS Directive 2011/65/EU
5. We undertake to transmit, in response to a reasoned request, by appropriate national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above, and shall be without prejudice to our intellectual property rights.  
The method of transmission shall be by mail or email.
6. In accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC this unit must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive where appropriate.
7. Signed for and on behalf of:  
Watson-Marlow Ltd.  
Falmouth, 03.01.2017  

8. Simon Nicholson, Managing Director

### 3 Безопасность

Данная информация о технике безопасности должна использоваться с учетом остальной информации, приведенной в настоящем руководстве.

В целях безопасности использование данного насоса и головки разрешается только компетентным сотрудникам, прошедшим необходимый курс подготовки, прочитавшим и понявшим данное руководство и осознающим все опасности, связанные с использованием этого оборудования. В случае эксплуатации насоса каким-либо образом, не предусмотренным компанией Watson-Marlow Ltd, защитные системы насоса могут быть нарушены. Любой, кто участвует в установке и техническом обслуживании данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, позволяющей выполнять такие работы. .



Этот символ, встречающийся на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Внимание, обратитесь к прилагаемым документам».



Этот символ, используемый на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Не прикасайтесь пальцами к подвижным деталям оборудования».



Этот символ, используемый на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Внимание, горячая поверхность».



Этот символ, встречающийся на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Внимание, опасность удара электрическим током».



Этот символ, встречающийся на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Необходимо надевать персональное защитное снаряжение».



Этот символ, встречающийся на корпусе насоса и в данном руководстве, означает: «Утилизируйте это изделие в соответствии с требованиями директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)».



Фундаментальные работы, связанные с подъемом, транспортировкой, монтажом, вводом в эксплуатацию, техническим обслуживанием и ремонтом оборудования, имеют право выполнять только квалифицированные специалисты. Перед выполнением таких работ устройство необходимо отключить от сети электропитания. Двигатель нужно заблокировать, чтобы он не мог случайно запуститься.



Над разъемом питания на задней панели насоса имеется специальное гнездо, в котором находится сменный плавкий предохранитель. В некоторых странах вилка кабеля питания оснащается дополнительным сменным предохранителем.



Внутри насоса нет предохранителей или иных деталей, которые мог бы обслуживать пользователь.

Допускается использование насоса только в соответствии с его предназначением.

В любое время к насосу должен быть обеспечен доступ – это упрощает его эксплуатацию и техобслуживание. Точки доступа должны быть свободны, доступ к насосу не должен быть затруднен. Не подключайте к приводу никакие устройства, за исключением тех, что протестированы и одобрены компанией Watson-Marlow Ltd. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или ущербу собственности, за которые компания не будет нести ответственность.

Выключатель питания насоса используется в качестве разъединительного устройства (для отключения привода от источника питания в аварийной ситуации). Не устанавливайте насос так, чтобы вилка питания была труднодоступна.



Для защиты персонала, при перекачивании опасных жидкостей необходимо выполнить процедуры техники безопасности, предусмотренные при работе с данным веществом в системе данного типа.

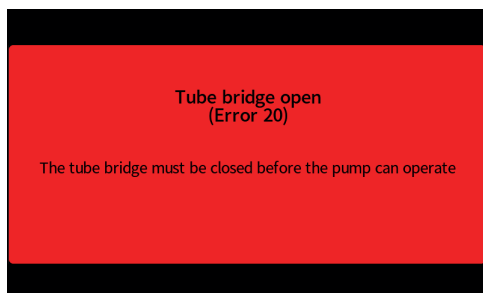


**Данное изделие не соответствует директиве АТЕХ, поэтому его эксплуатация во взрывоопасных атмосферах не допускается.**

Устройство PF7 содержит несменный марганцево- литиевый аккумулятор (Li/MnO<sub>2</sub>), IEC CR2032, типичная емкость 225мА-ч, содержит 0.07г лития.



**Основная защита оператора от вращающихся деталей этого насоса обеспечивается за счет отключения насоса от источника питания перед открытием скобы трубки. Насос оснащен индикатором открытия скобы трубки. Если скоба трубки открыта, на дисплее отображается соответствующий экран с предупреждением.**



Защитный козырек трубки должен быть закрыт, иначе на экране будет высвечиваться предупреждение, и насос нельзя будет запустить.

## 4 Перистальтические насосы

Перистальтические насосы отличаются необыкновенной простотой. В них нет клапанов, уплотнений, сальников, которые могли бы засоряться или ржаветь. Рабочая среда соприкасается только с внутренней поверхностью трубки, что полностью устраняет опасность взаимного загрязнения насоса и рабочей среды.

### Как они работают

Гибкая трубка сжимается в дуге между роликом и треком, и в месте контакта образуется герметичное уплотнение. Ролик движется по трубке, и вместе с ним движется данное уплотнение. После того, как ролик проходит вперед, трубка восстанавливает первоначальную форму, и в этом месте образуется частичный вакуум, который заполняется рабочей средой со стороны входного отверстия.

Перед тем, как ролик достигнет конца трека, второй ролик сжимает трубку в его начале, и между двумя точками сжатия образуется изолированная область, заполненная рабочей средой. Когда первый ролик уходит с трека, второй ролик продолжает двигаться вперед, толкая рабочую среду к выходному отверстию. В это же время позади второго ролика образуется новая область частичного вакуума, в которую через входное отверстие засасывается новая порция рабочей среды.

Противотока и сифонирования не происходит, и, когда насос неактивен, он эффективно перекрывает трубку. Обратные клапаны при этом не нужны.

Принцип действия можно продемонстрировать, сжав мягкую трубку двумя пальцами и проведя ими вдоль трубки: жидкость будет выливаться из одного конца трубки и засасываться в другой.

Подобным образом работают пищеварительные органы животных.

### Где применяются перистальтические насосы

Перистальтические насосы идеально подходят для перекачивания большинства жидкостей, включая вязкие, чувствительные к сдвигу, едкие и абразивные жидкости, а также жидкости, содержащие взвешенные частицы. Они особенно полезны для перекачивания жидкостей в системах с высокими требованиями к гигиене.

Перистальтические насосы относятся к насосам объемного типа. Они очень хорошо подходят для измерения, дозирования и распределения жидкостей. Эти насосы просты в установке и эксплуатации, а их обслуживание требует совсем небольших затрат.



## 5 После распаковки насоса

### 5.1 Распаковка насоса

Аккуратно распакуйте все детали и сохраните упаковку до тех пор, пока не убедитесь в наличии и рабочем состоянии всех компонентов. Проверьте наличие компонентов по приведенному ниже списку.

### 5.2 Утилизация упаковочного материала

Утилизация упаковочного материала должна быть безопасной и соответствовать правилам, принятым в вашем регионе. Наружная коробка сделана из гофрированного картона, и ее можно отправить на переработку.

### 5.3 Осмотр

Убедитесь в наличии всех компонентов. Осмотрите компоненты: не были ли они повреждены в процессе перевозки. В случае отсутствия или повреждения каких-либо компонентов немедленно свяжитесь с дистрибьютором.

### 5.4 Комплектация

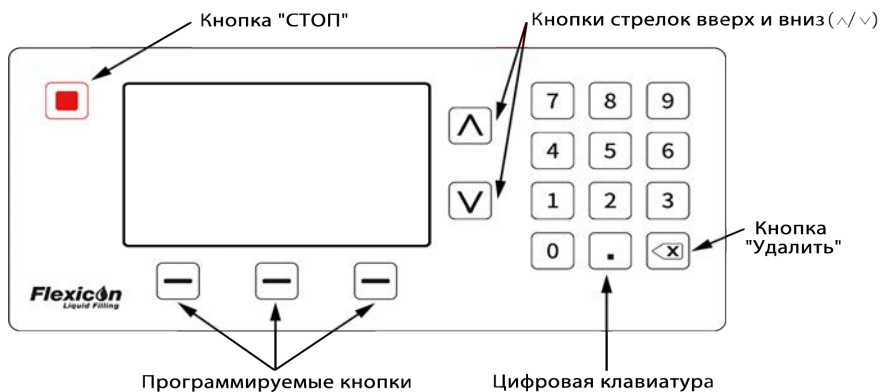
- Привод насоса PF7 с головкой QC12
- Комплект хомутов для закрепления трубки в головке QC12
- Специальный кабель питания
- Руководство пользователя изделия

### 5.5 Хранение

Данное изделие можно долго хранить на складе. После перевода со склада хранения нужно внимательно проверить работоспособность всех компонентов устройства. Соблюдайте рекомендации, касающиеся хранения устройства, и следите за сроком годности трубок, которые вы, возможно, захотите использовать в работе после длительного хранения на складе.

## 6 Работа насоса

### 6.1 Клавиатура



При нажатии клавиши **STOP (Стоп)** насос немедленно останавливается независимо от того, что в этот момент отображается на экране. Если насос остановить в процессе наполнения емкости, на экране появится соответствующее сообщение.

### 6.2 Глоссарий иконок

В устройстве PF7 используются различные графические значки, которые упрощают навигацию. Они используются как в области индикации функций запрограммированных клавиш, так и на информационной панели экрана.

Иконки запрограммированных клавиш	
	НАЗАД К ПРЕДЫДУЩЕМУ ЭКРАНУ
	НЕТ / ОТМЕНА
	ИЗМЕНИТЬ
	РЕЖИМ
	ДАЛЕЕ
	ПАУЗА
	ПУСК
	СТОП
	ДА / ПРОДОЛЖИТЬ


Информационные иконки на экране	
 ВЕСЫ ПОДКЛЮЧЕНЫ (белая иконка)	 ЗАПИСЬ ОТЧЕТА ВКЛЮЧЕНА (белая иконка)
 ВЕСЫ ПОДКЛЮЧЕНЫ, НО ИМИ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НЕВОЗМОЖНО (красная иконка)	 ИДЕТ ЗАПИСЬ ОТЧЕТА (синяя иконка)
 ПРИНТЕР ПОДКЛЮЧЕН	 ОШИБКА ЗАПИСИ ОТЧЕТА (красная иконка)
 РЕЦЕПТ	 ЗАПИСЬ ОТЧЕТА ВЫКЛЮЧЕНА
 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	 АКТИВАЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ ПО ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКЕ
 АДМИНИСТРАТОР	 АКТИВАЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ ПУТЕМ ВНЕШНЕГО ВВОДА
 RECALIBRATION REMINDER (НАПОМИНАНИЕ О ПОВТОРНОЙ КАЛИБРОВКЕ)	 АКТИВАЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ С КЛАВИАТУРЫ
 ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНАЯ КАЛИБРОВКА (красная иконка)	

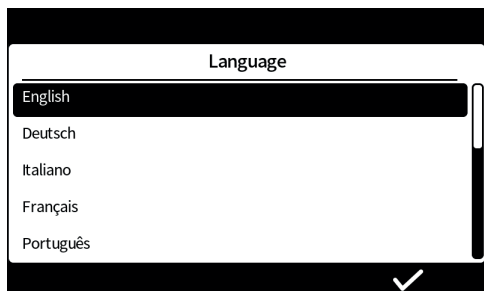
## 6.3 Первое включение насоса

### Включение электропитания

Включите питание насоса. На дисплее насоса отображается экран запуска с логотипом компании Flexicon.

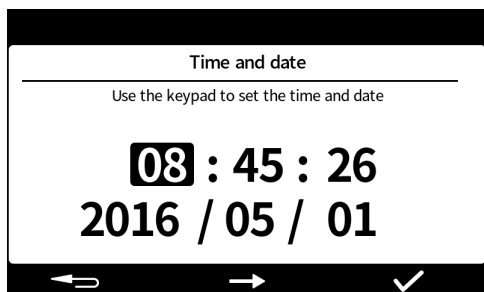
## Выбор языка


Выберите язык дисплея кнопками стрелок вверх и вниз ( $\wedge/\vee$ ), затем нажмите кнопку .





## Установка даты и времени

Введите время и дату с цифровой клавиатуры. Используемый формат времени - чч/мм/сс, формат даты - гггг/мм/дд. Время указывается в 24-часовом формате.




При нажатии кнопки  курсор передвигается на одну позицию вперед.

Введя правильное время и дату, нажмите кнопку . При нажатии кнопки  в любой момент вы вернетесь на предыдущий экран.

## Задание метода наполнения

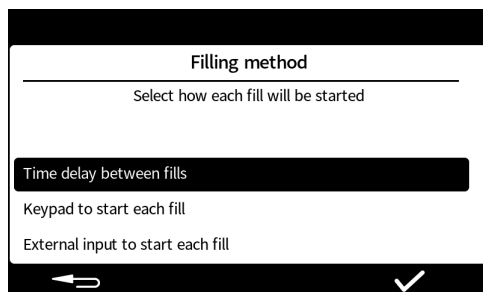
Методом наполнения определяется то, как именно будет начинаться каждый цикл наполнения.


**Временной интервал между циклами наполнения:** следующий цикл наполнения запускается автоматически через заданное время после окончания предыдущего цикла.

**Запуск каждого цикла наполнения с клавиатуры:** для запуска каждого цикла наполнения требуется нажать кнопку .

**Запуск каждого цикла наполнения по внешнему сигналу:** цикл наполнения начинается при получении сигнала на входной контакт пуска.

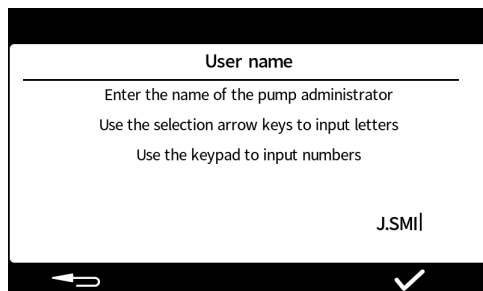
Иконка метода наполнения будет отображаться на информационной панели экрана.





Выберите язык дисплея при помощи кнопок вверх/вниз ( $\wedge/\vee$ ), после чего нажмите кнопку . Метод наполнения будет сброшен в режим настроек.

## Выбор администратора насоса.

Введите имя пользователя администратора насоса. По умолчанию выбирается имя пользователя USER1.



Для удаления символов нажимайте клавишу .

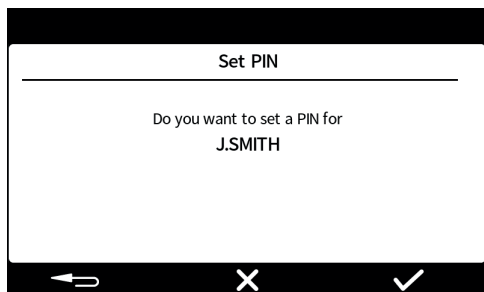
Кнопкам стрелок вверх-вниз ( $\wedge/\vee$ ) выбирайте необходимые символы. Если в течение 1 секунды не нажимать никаких кнопок, будет введен следующий символ. Цифры вводите с цифровой клавиатуры. Введя необходимое имя пользователя, нажмите кнопку .



В режиме настроек можно добавить других пользователей.

## Установка PIN-кода

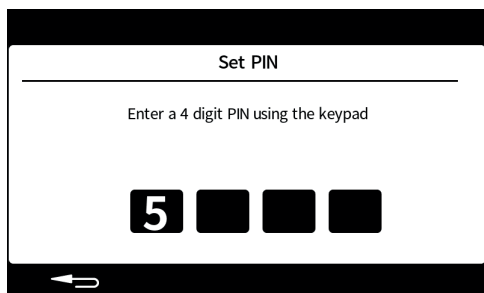
После задания PIN-кода, для того, чтобы войти в систему, администратору насоса потребуется ввести 4-значное число. Входить в систему придется каждый раз после включения насоса или после выхода пользователя из системы.

Обязательно запишите где-нибудь свои PIN-коды. Если вы потеряли свои PIN-коды, обратитесь в представительство компании Watson- Marlow Ltd или Flexicon.



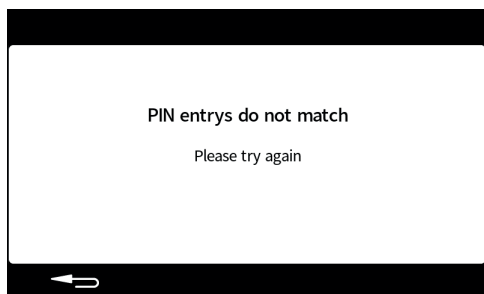
Если PIN-код не требуется, нажмите кнопку , а если требуется - кнопку .

Если требуется ввести PIN-код, введите с цифровой клавиатуры 4-значное число.



Когда система потребует, введите PIN-код еще раз.

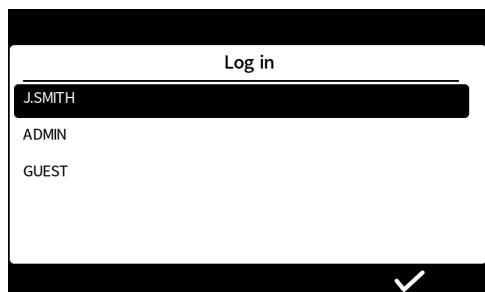
Если вы введете неправильный PIN-код, на дисплее появится следующий экран.




Нажмите кнопку , чтобы вернуться к первому экрану ввода PIN-кода.

## 6.4 Последующие включения насоса

При последующих включениях насоса на экране будет появляться экран инициализации, а затем - экран входа в систему.

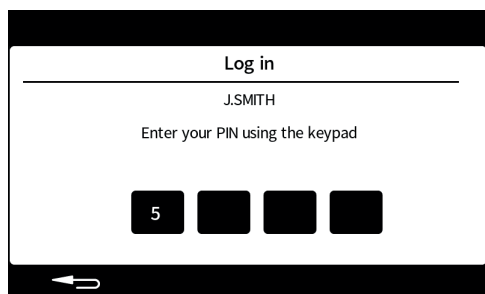


Выберите необходимое имя пользователя кнопками стрелок вверх и вниз ( $\wedge/\vee$ ), затем нажмите кнопку .

Иконка около имени пользователя означает тип пользователя - администратор насоса или обычный пользователь.

### Введите ваш PIN-код.



Если для выбранного пользователя установлен PIN-код, на дисплее появится соответствующий экран.



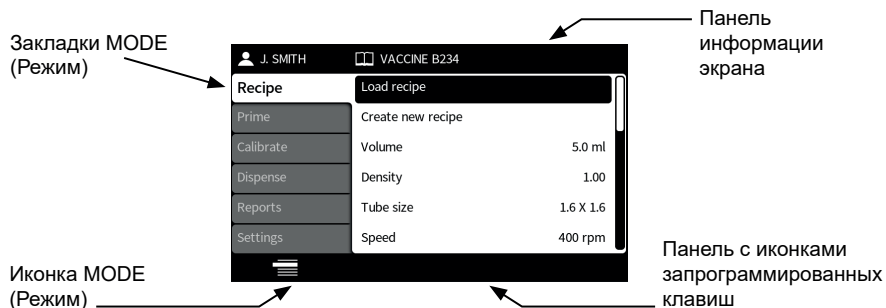
Введите с цифровой клавиатуры 4-значное число и нажмите кнопку .

Если ввести неправильный PIN-код, на экране появится сообщение "Incorrect PIN, please try again" (Неправильный PIN-код, попробуйте еще раз).

## 6.5 Навигация в меню

Чтобы выбирать различные режимы насоса PF7, нажимайте кнопку . Активный режим - тот, на котором находится подсвеченный курсор. Режим можно изменять всегда, когда на экране отображается иконка . У насоса

PF7 есть три запрограммированных кнопки. Их функции зависят от того, какой экран отображается на дисплее.




## 6.6 Режим Recipe (Рецепт)

До 200 рецептов и 50 пользователей могут храниться в памяти

### Редактирование рецепта

Чтобы ввести информацию о рецепте, выберите закладку Recipe (Рецепт).

Навигация между пунктами меню рецепта осуществляется кнопками стрелок вверх и вниз ( $\wedge/\vee$ ). Для изменения значения нажмите кнопку .

Каждый пункт меню рецепта снабжен появляющимися на экране простыми инструкциями, как изменять или вводить новые детали.

Пункт меню рецепта	Описание
Load recipe (Загрузить рецепт)	Загрузить рецепт из списка сохраненных рецептов
Create a new recipe (Создать новый рецепт)	Создать новый рецепт при помощи различных пунктов меню рецепта
Volume (Объем)	Объем наполнения
Density (Плотность)	Плотность рабочей среды
Tube size (Размер трубки)	Выбор размера трубки
Speed (Скорость)	Скорость вращения ротора насосной головки
Acceleration (Ускорение)	Скорость, с которой ускоряется двигатель
Deceleration (Замедление)	Скорость, с которой замедляется двигатель
Anti-drip (Функция защиты от капель)	Часть оборота в обратную сторону, которую делает двигатель после окончания каждого цикла дозирования.



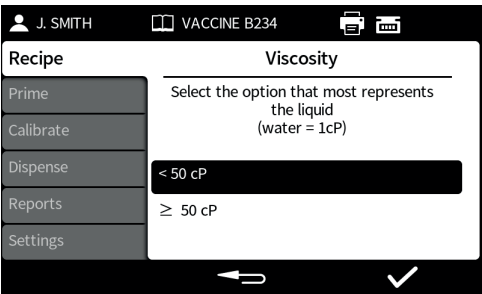
Пункт меню рецепта	Описание
Задержка запуска	Временной интервал с момента получения насосом сигнала запуска до начала цикла наполнения (ввод с клавиатуры либо внешний сигнал)
Задержка окончания	Временной интервал с момента остановки двигателя до того, как насос будет готов к началу следующего цикла наполнения
First Fill delay (Задержка первого цикла наполнения)	Время между сигнаом запуска и началом первого цикла наполнения
Задержка между циклами наполнения	Время между окончанием одного цикла наполнения и началом следующего
Recalibration reminder (Напоминание о повторной калибровке)	Период времени между калибровками, по прошествии которого на экране отображается напоминание
Recalibration pause (Пауза между калибровками)	Период времени между калибровками, по прошествии которого наполнение партии пролукта приостанавливается до тех пор, пока не будет выполнена повторная калибровка
Protected recipe (Защищенный рецепт)	Если включить защита рецепта, его больше нельзя будет изменять
Save recipe (Сохранить рецепт)	Сохранение текущих параметров наполнения под именем нового рецепта
Print recipe (Распечатать рецепт)	Распечатывание на принтере текущие параметров наполнения
Delete recipe (Удалить рецепт)	Удаление сохраненного рецепта

## Создание нового рецепта

При использовании опции **Create new recipe (Создать новый рецепт)** некоторые параметры рецепта генерируются автоматически - система подставляет рекомендуемые значения параметров наполнения. Однако после создания нового рецепта все его параметры можно редактировать.

Помните, что на точность наполнения может также влиять длина трубки и положение емкости с продуктом.

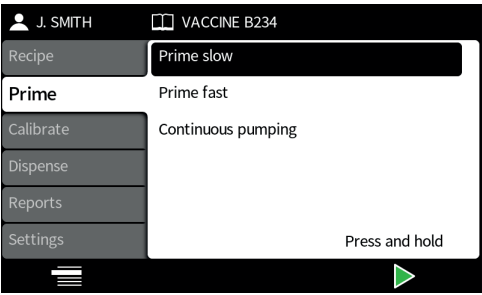
При создании нового рецепта вам нужно будет указать, в каком диапазоне находится вязкость рабочей среды - меньше 50 спз или больше 50 спз.




6.7 Режим залива и непрерывного перекачивания


Режим залива позволят вам выполнять залив насоса или запустить непрерывный процесс перекачивания.

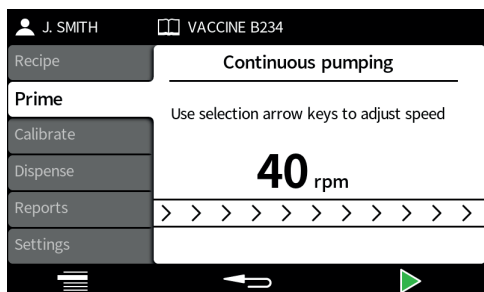
Навигация между пунктами меню залива осуществляется кнопками стрелок вверх и вниз (↕).





Пункт меню Prime (Залив)	Описание
Prime slow (Медленный залив)	Насос перекачивает в прямом направлении (медленно), пока нажата кнопка
Prime fast (Быстрый залив)	Насос перекачивает в прямом направлении (быстро), пока нажата кнопка
Continuous pumping (Непрерывный залив)	Насос перекачивает в прямом направлении с заданной скоростью до тех пор, пока не будет нажата кнопка остановки

Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы выполнить залив насоса в режиме медленного или быстрого залива. Скорость медленного и быстрого залива можно регулировать в меню настроек.

Если выбран пункт меню "непрерывный залив", и при этом нажать кнопку , на дисплее откроется экран непрерывного залива. Это позволяет вам выбирать скорость насоса в режиме непрерывного залива.

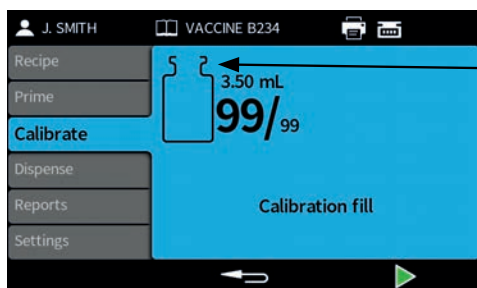


Для регулирования скорости насоса нажимайте кнопки стрелок вверх и вниз ( $\wedge/\vee$ ).

Нажмите кнопку , чтобы начать перекачивание. Нажмите кнопку  или кнопку Stop, чтобы остановить перекачивание.

## 6.8 Режим калибровки

Для того, чтобы точность наполнения была максимальной, перед запуском партии продукта и после любого изменения рецепта или пути потока среды рекомендуется откалибровать насос.



Иконка калибровки: Число в этом "сосуде" показывает, сколько калибровочных наполнений было выполнено после последней партии или после изменения параметров рецепта

RU

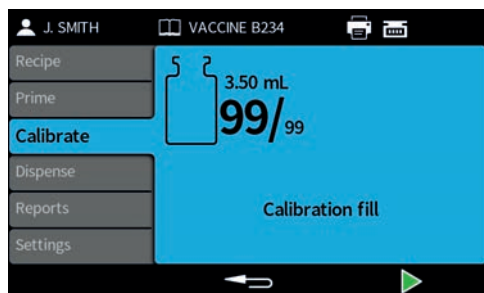
В процессе калибровки насос использует параметры текущего рецепта, т.е. объем, плотность, размер трубки, скорость, ускорение, замедление и функцию защиты от капель. При калибровке могут использоваться единицы измерения объема или массы, они выбираются во вкладке настроек.

Пункт меню калибровки	Описание
Калибровка однократным наполнением	Калибровка осуществляется однократным наполнением
Multi-fill calibration (Калибровка многократным наполнением)	Калибровка осуществляется по среднему значению, рассчитанному по результатам всех наполнений (от 2 до 99 наполнений)


Если выбрана калибровка многократным наполнением, на дисплее появляется экран, на котором вы можете ввести число наполнений, которое будет использоваться для получения среднего калибровочного значения.



Если используются весы, они должны быть тарированы (установлены на ноль) при помощи емкостей, которые используются для калибровочных наполнений



## Калибровочные наполнения



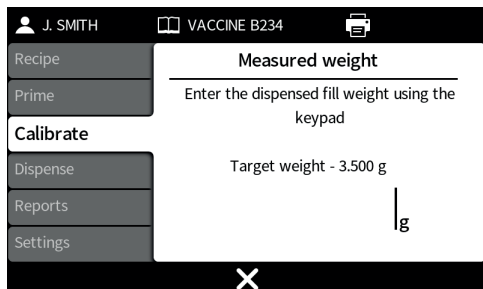
То, как запускается процесс наполнения, зависит от выбранного метода наполнения.


**Временная задержка между наполнениями** - нажмите кнопку  либо используйте внешний сигнал для запуска первого калибровочного наполнения. При использовании калибровки многократным наполнением, любые последующие наполнения будут запускаться автоматически по прошествии времени задержки между наполнениями.


**Запуск каждого наполнения с клавиатуры** - для запуска первого калибровочного наполнения нажмите кнопку . При использовании калибровки многократным наполнением, для каждого последующего наполнения необходимо нажимать кнопку .

**Для запуска каждого наполнения используется внешний сигнал** - нажмите кнопку  либо используйте внешний сигнал для запуска первого калибровочного наполнения. При использовании калибровки многократным наполнением, для каждого последующего наполнения необходимо нажимать кнопку  либо использовать внешний сигнал.

## Ввод калибровочного значения



Если вы не используете подключенные к насосу весы, введите перекачанный объем с цифровой клавиатуры и нажмите кнопку .


Если к насосу подключены весы, на экране будет автоматически отображаться измеренное ими значение. Поместите наполненные емкости на весы и нажмите кнопку .

При использовании калибровки многократным наполнением, введенное значение должно быть суммарным значением для всех наполнений.

## Калибровочное значение за пределами допустимого диапазона

Если введенное калибровочное значение находится за пределами допустимого диапазона, на экране появится соответствующее предупреждение.

## Сводная информация о калибровке

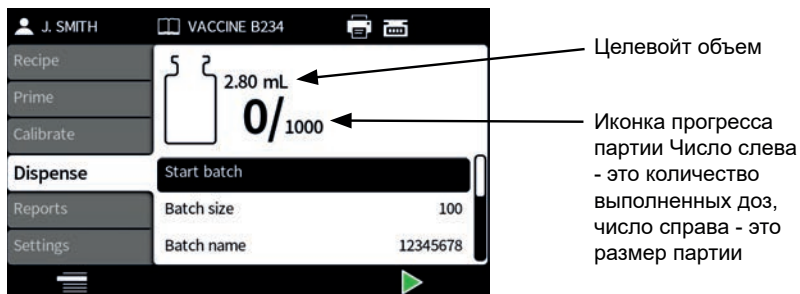
На экране высвечивается сводная информация о калибровке. Если значения верны, нажмите , чтобы завершить процесс калибровки.


## 6.9 Режим дозирования

В меню дозирования можно запустить наполнение партии, определить требуемый размер партии, присвоить партии уникальное имя и выполнить тестовое наполнение.

Пункт меню дозирования	Описание
Размер партии	Введите требуемое число наполнений в партии
Имя партии	Имя, присвоенное данной партии
Start batch (Запуск партии)	Запускает наполнение партии
Test fill (Тестовое наполнение)	Однократное наполнение без создания отчета о партии

Перед началом наполнения партии убедитесь в том, что параметры вашего рецепта верны, залив насоса выполнен, насос откалиброван, а все остальные настройки подходят для вашего процесса.

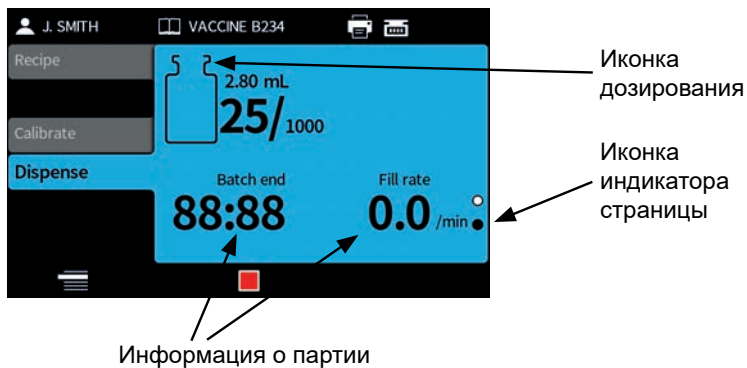


Если кнопка Start batch (Запустить партию) подсвечена, нажмите кнопку , чтобы начать наполнение партии. Если включено создание отчета (параметр **On**), будет создаваться отчет о партии.

То, как запускается процесс наполнения, зависит от выбранного метода наполнения.


Когда насос выполняет дозирование или готов начать дозирование, цвет фона экрана становится синим.

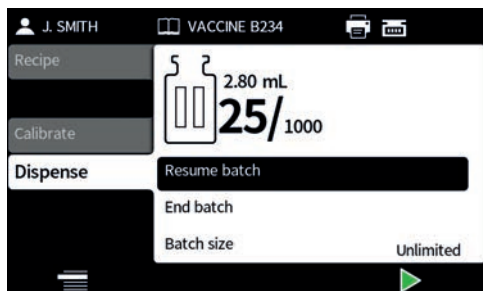
Если в любой момент нажать кнопку Stop (Стоп), насос немедленно остановится, и на дисплее появится экран прерванного процесса наполнения.



Клавишами стрелок вверх и вниз ( $\wedge/\vee$ ) вы можете изменить отображаемую на экране информацию в процессе наполнения партии.


## Пауза в наполнении партии


Чтобы приостановить наполнение партии, нажмите кнопку . Как только будет завершено текущее наполнение, партия будет поставлена на паузу.

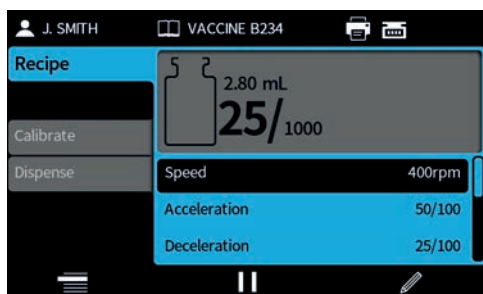


Для возобновления партии нажмите кнопку .

## Изменение рецепта в процессе дозирования


Существует возможность изменить выбранные параметры рецепта (если они активны во вкладке "рецепт") в процессе наполнения партии. Нажмите кнопку , чтобы войти в режим рецепта. Это можно сделать независимо от того, продолжается процесс наполнения партии или поставлен на паузу.

Навигация между пунктами меню рецепта осуществляется кнопками стрелок вверх и вниз ( $\wedge$ / $\vee$ ). Для изменения значения нажмите кнопку .

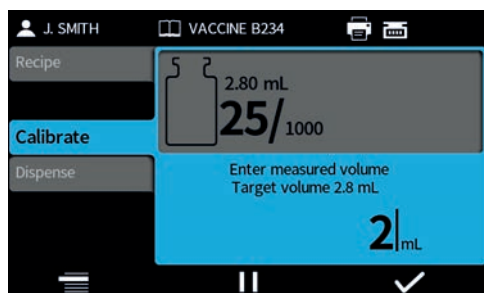



В случае изменения параметра рецепта, новое значение будет использовано при следующем наполнении. Если включено создание отчета, все изменения будут включены в отчет.


## Калибровка во время дозирования

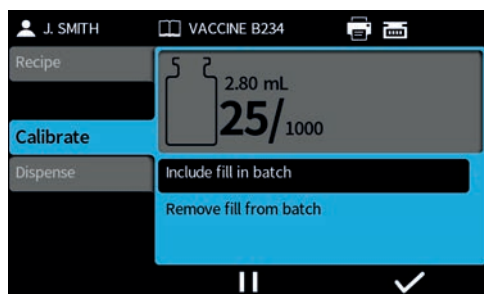
Для того чтобы откалибровать насос во время наполнения, нажмите кнопку , чтобы войти в режим калибровки. Если используются весы, перед


наполнением убедитесь в том, что они тарированы (установлены на ноль) с наполняемой емкостью.




Если вы не используете подключенные к насосу весы, введите калибровочное значение с цифровой клавиатуры и нажмите кнопку .

Если к насосу подключены весы, на экране будет автоматически отображаться измеренное ими значение. Поместите наполненную емкость на весы и нажмите кнопку .



Если емкость, использованную для калибровки, необходимо включить в партию, выберите пункт **Include in batch (Включить в партию)** и нажмите кнопку .

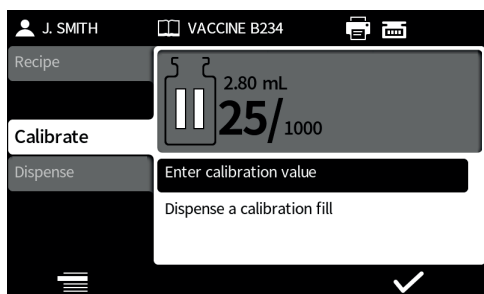
Если емкость, использованную для калибровки, не нужно включить в партию, выберите пункт **Remove from batch (Удалить из партии)** и нажмите кнопку .

Если включено создание отчета (параметр **On**), новое калибровочное значение будет включено в отчет о партии.



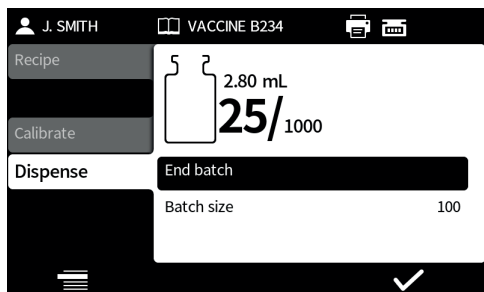
## Калибровка во время паузы


Если партия поставлена на паузу и вы вошли в режим калибровки, можно либо ввести калибровочное значение, не наполняя емкость, либо перед вводом калибровочного значения выполнить калибровочное наполнение.



## Завершение наполнения партии

Если вы ввели размер партии (**Batch size**), партия будет автоматически поставлена на паузу, когда число наполнений сравняется с размером партии.



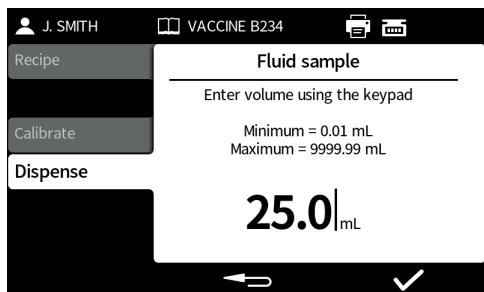
Если кнопка **End batch** (Закончить партию) подсвечена, нажмите кнопку , чтобы завершить наполнение партии. Если включено создание отчета (параметр **On**), отчет о партии будет завершен.


RU

## Проба рабочей жидкости

Для того чтобы взять пробу рабочей жидкости. Поставьте партию на паузу, выберите пункт **Fluid sample (Проба рабочей жидкости)** и нажмите кнопку.

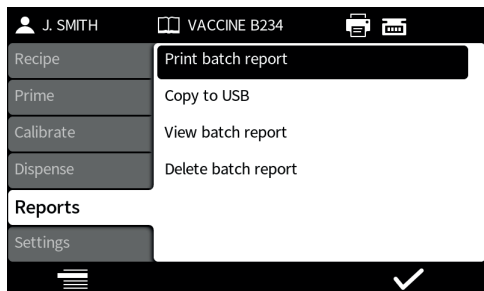
Нажмите кнопку .



Введите требуемое значение и нажмите кнопку . После этого будет перекачана проба рабочей жидкости.

## 6.10 Режим отчетов

Отчеты о партиях можно просматривать, распечатывать или удалять из вкладки отчетов.



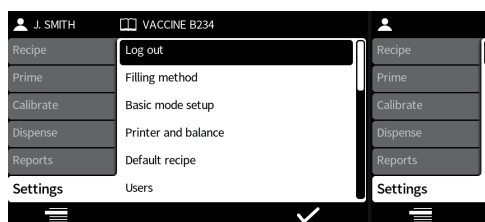
Данные отчетов, которые хранятся в устройстве PF7 и выводятся на экран, - это следующие значения:

- Версия программного обеспечения
- Время и дата запуска
- Имя пользователя
- Имя партии
- Имя рецепта
- Volume (Объем)
- Density (Плотность)
- Номер партии - уникальный идентификатор
- Tube size (Размер трубки)
- Deceleration (Замедление)
- Скорость
- Задержка запуска
- Задержка окончания
- Acceleration (Ускорение)
- Размер партии
- Задержка между циклами наполнения

- Калибровочные значение (если запись отчета была включена)
- Изменение настроек рецепта во время дозирования (если запись отчета была включена)
- Anti-drip (Функция защиты от капель)

## 6.11 Режим настроек

Меню настроек дает пользователю доступ к различным общим настройкам. Навигация между пунктами этого меню осуществляется кнопками стрелок вверх и вниз (▲/▼).



Ниже приведен полный список настроек:

Пункт меню настроек	Описание
Выход из системы	Если выбрать этот пункт, насос вернется к экрану входа в систему, который обычно отображается после выключения-включения питания. После этого для входа в систему потребуются ввести PIN-код пользователя.
Filling method (Метод наполнения)	То, как запускается каждый цикл наполнения. Одно из следующих: Time delay between fills (Время задержки между циклами), Key press to start each fill (Нажатие кнопки для запуска каждого цикла) или External input to start each fill (Внешний сигнал для запуска каждого цикла).
Настройка основного режима	Включение функций, доступных пользователям.
Users (Пользователи)	Добавление новых пользователей насоса, изменение существующих пользователей насоса, удаление пользователей. Пользователям можно присваивать права обычного пользователя или администратора.
Prime speeds (Скорости залива)	Задание скоростей медленного залива, быстрого залива и возврата среды.

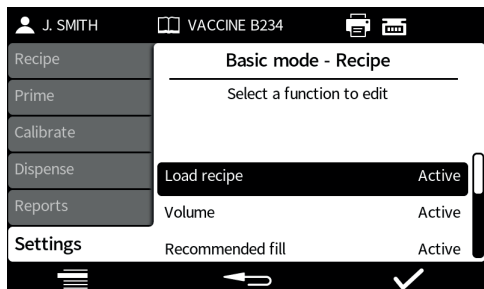
Пункт меню настроек	Описание
Units (Единицы измерения)	Выбор требуемых единиц измерения для режимов рецепта и калибровки.
First calibration value (Первое калибровочное значение)	Выбор того, какой объем должен быть перекачан при первом калибровочном наполнении.
Reporting (Создание отчетов)	Позволяет включать и выключать следующие функции: создание отчетов, автоматическое распечатывание и автоматическое удаление.
Default recipe (Рецепт по умолчанию)	Задание параметров рецепта, выбираемых по умолчанию.
Printer and balance (Принтер и весы)	Список принтеров и весов, поддерживаемых устройством PF7.
Language (Язык)	Выбор языка
Time and date (Время и дата)	Установка даты и времени
Pump info (Информация о насосе)	Версия программного обеспечения, счетчик часов работы насоса, адрес веб-сайта и номер модели.
Sound level (Уровень громкости)	Установка уровня громкости звука.
Backup and reset (Резервное копирование и восстановление заводских настроек)	Позволяет удалить все рецепты, удалить все отчеты и восстановить заводские настройки.

## Выход из системы

Пользователь может входить в систему и выходить из нее. Эта функция обеспечивает безопасность насоса, когда то остается без присмотра. Если выбрать пункт Log out (Выйти из системы), на дисплее насоса откроется экран входа в систему.

## Настройка основного режима

Настройка основного режима позволяет администратору насоса изменять каждую вкладку меню для пользователей.



Каждая вкладка меню может быть активна или неактивна. Некоторые пункты меню также можно перевести в режим "только просмотр". Когда пункт меню активен, его можно как просматривать, так и редактировать.

Опции каждой вкладки меню перечислены в приведенной ниже таблице:

<b>Пункт меню вкладки рецептов</b>	<b>Описание</b>
Load recipe (Загрузить рецепт)	Активен / неактивен
Create a new recipe (Создать новый рецепт)	Активен / неактивен
Volume (Объем)	Активен / только просмотр / неактивен
Density (Плотность)	Активен / только просмотр / неактивен
Tube size (Размер трубки)	Активен / только просмотр / неактивен
Velocity (Скорость)	Активен / только просмотр / неактивен
Acceleration (Ускорение)	Активен / только просмотр / неактивен
Deceleration (Замедление)	Активен / только просмотр / неактивен
Anti-drip (Функция защиты от капель)	Активен / только просмотр / неактивен
Start delay / First fill delay (Задержка запуска / Задержка первого наполнения)	Активен / только просмотр / неактивен
End delay / Between fill delay (Задержка окончания / Задержка между наполнениями)	Активен / только просмотр / неактивен
Recalibration reminder (Напоминание о повторной калибровке)	Активен / только просмотр / неактивен
Recalibration pause (Пауза между калибровками)	Активен / только просмотр / неактивен
Recipe editable (Возможность редактирования рецепта)	Активен / только просмотр / неактивен
Save recipe (Сохранить рецепт)	Активен / неактивен
Print recipe (Распечатать рецепт)	Активен / неактивен
Delete recipe (Удалить рецепт)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки залива</b>	<b>Описание</b>
Prime slow (Медленный залив)	Активен / неактивен
Prime fast (Быстрый залив)	Активен / неактивен
Continuous pump (Непрерывное перекачивание)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки калибровки</b>	<b>Описание</b>
Single-fill calibration (Калибровка однократным наполнением)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки калибровки</b>	<b>Описание</b>
Multi-fill calibration (Калибровка многократным наполнением)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки дозирования</b>	<b>Описание</b>
Test fill (Тестовое наполнение)	Активен / неактивен
Index filling machine (Индекс наполнительной машины)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки отчетов</b>	<b>Описание</b>
Print (Печать)	Активен / неактивен
View (Просмотр)	Активен / неактивен
Delete (Удаление)	Активен / неактивен

<b>Пункт меню вкладки настроек</b>	<b>Описание</b>
Filling method (Метод наполнения)	Активен / неактивен
Units (Единицы измерения)	Активен / неактивен
Language (Язык)	Активен / неактивен

## **Backup and reset (Резервное копирование и восстановление заводских настроек)**

Функции резервного копирования и восстановления заводских настроек позволяют пользователю удалять все рецепты, удалять все отчеты или восстанавливать заводские настройки.

При восстановлении заводских настроек насос удаляет все пользовательские настройки, рецепты и отчеты и применяет настройки, установленные на заводе по умолчанию.

## 7 Монтаж пути потока среды

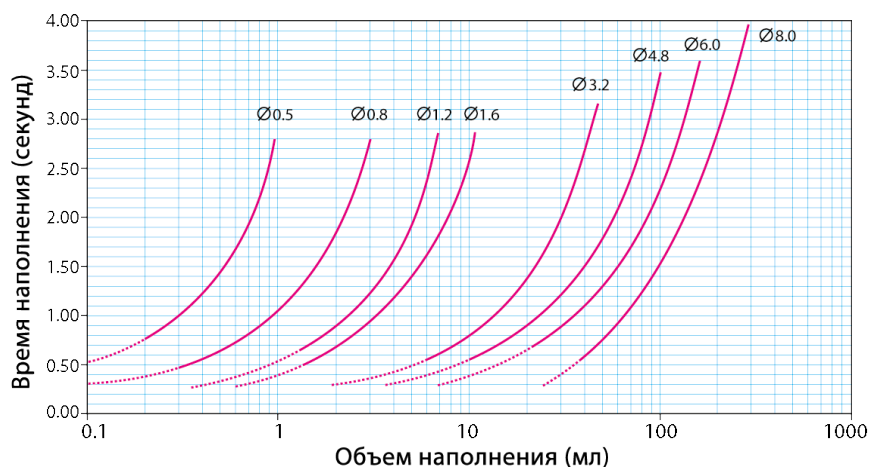
### 7.1 Выбор трубки

Трубки необходимо выбирать в соответствии с используемой системой и объемом наполнения. Для выбора трубок в соответствии с минимальным наполняемым объемом пользуйтесь приведенной ниже таблицей.

Для получения стабильно высоких результатов, трубку можно выбирать, руководствуясь следующими принципами:

Объем (мл)	Наполнительная форсунка (внутр. диаметр, мм)	Трубка (внутр. диаметр, мм)	У-образный соединитель (внутр. диаметр, мм)
< 0,50	0,6	0,5	1,2
0,50 - 1,00	1,0	0,8	1,2
1,00 - 1,70	1,0	1,2	1,8
1,70 - 7,00	1,6	1,6	1,8
7,00 - 12,0	3,2	3,2	3,6
12,0 - 22,0	4,5	4,8	4,8
22,0 - 35,0	6,0	6,0	4,8
> 35,0	8,0*	8,0	7,5

\* используется обратный клапан

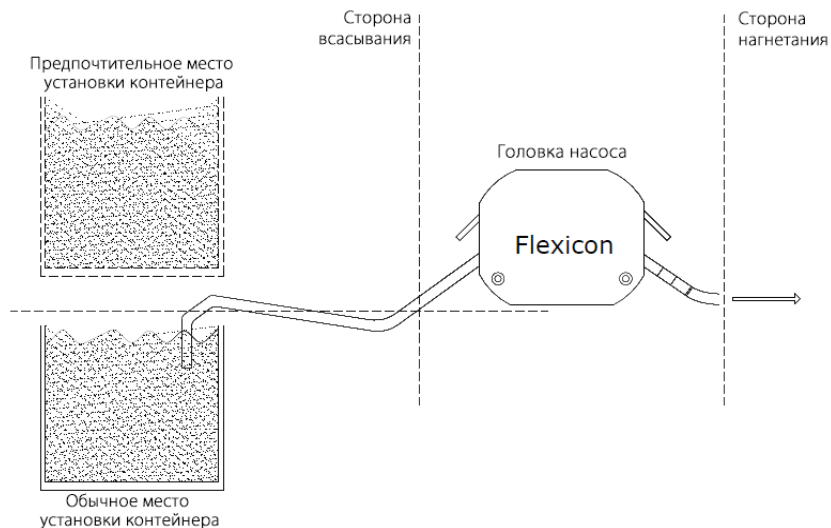


## 7.2 Установка контейнера с продуктом

Для того чтобы наполнение было оптимальным, т.е., для максимальной точности, максимальной длительности периодов между калибровками и максимальной производительности, контейнер с продуктом должен быть расположен на одном уровне с головкой насоса либо, желательно, выше головки насоса. Расстояния между контейнером, головкой насоса и наполнительной форсункой должны быть как можно короче.

Если установить контейнер выше уровня головки насоса, давление продукта будет положительным, и это может привести к сокращению интервала калибровки. Рекомендуется также устанавливать контейнер как можно ближе к насосу со стороны всасывания.

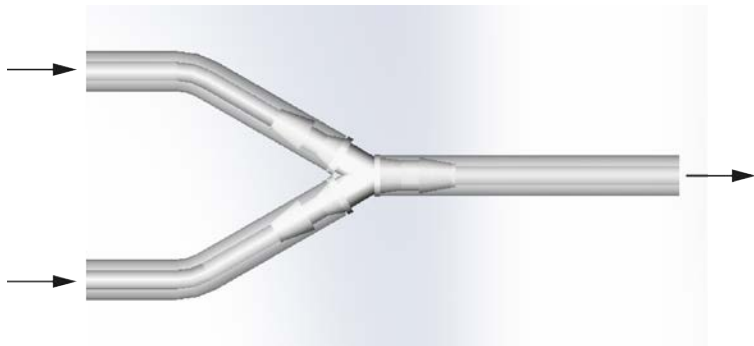
Проследите за тем, чтобы не было резких изгибов или препятствий, которые могли бы затруднить поток жидкости в трубопроводе.





### 7.3 Выбор Y-образного соединителя

Перед установкой трубок в головке дозатора трубки необходимо соединить при помощи Y-образного соединителя.



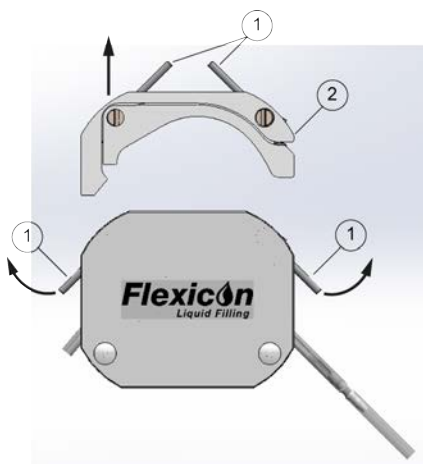
После подключения трубок к Y-образному соединителю установите трубки в головке дозатора так, как показано ниже.

### 7.4 Установка трубки

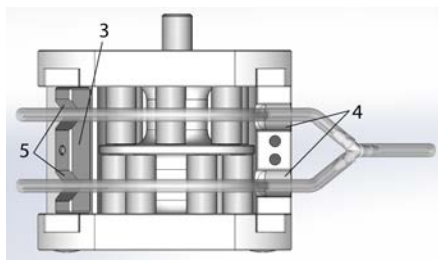


Основная защита оператора от вращающихся деталей этого насоса обеспечивается за счет отключения насоса от источника питания перед открытием скобы трубки. Насос оснащен индикатором открытия скобы трубки. Если скоба трубки открыта, на дисплее отображается соответствующий экран с предупреждением.

1. Откройте головку дозатора, подняв оба блокировочных рычага (1), после чего поднимите скобу трубки (2).



2. Установите подходящий зажим трубки (3) на установочные штифты и установите подходящие трубки в головку дозатора.



3. Поверните головку насоса так, чтобы видеть ее спереди. Y-образный соединитель должен находиться справа от головки дозатора.

Важно, чтобы трубки были уложены в пазы (4+5).

4. Установите скобу трубки (2) на направляющие и прижмите двумя блокировочными рычагами (1).

Никогда не оставляйте дозатор с установленными трубками на ночь.

Если этого не избежать, по крайней мере, поднимите блокирующие рычаги (1), чтобы ослабить давление на трубку.

## 8 Установка насоса

### 8.1 Общие рекомендации

Насос рекомендуется устанавливать на плоской жесткой горизонтальной поверхности, не испытывающей слишком сильных вибраций – это обеспечивает правильную работу головки. Через насос должен свободно протекать воздух – это позволит охлаждать насос. Следите за тем, чтобы температура окружающей среды в месте установки насоса не превышала максимально допустимую рабочую температуру.

Перистальтические насосы автоматически заливаются и блокируют обратный поток среды. Во входном и выходном каналах клапаны не нужны, за исключением ситуации, описанной ниже.

### 8.2 Что нужно и чего нельзя делать

- Нельзя устанавливать насос в тесных местах, не обеспечив необходимый поток воздуха вокруг него.
- Нужно, чтобы трубки всасывания и нагнетания были как можно более короткими (идеально, если их длина не превышает одного метра) и прямыми, и пролегли по кратчайшему пути. Изгибы трубок должны иметь большой радиус, не менее чем в четыре раза превышающий диаметр трубки. Убедитесь в том, что соединительные трубы и фитинги рассчитаны на предполагаемое давление в трубопроводе. Старайтесь не использовать трубные редукторы и патрубки меньшего диаметра, чем соединение насосной головки, особенно это касается трубок со стороны всасывания. Никакие клапаны в трубопроводе не должны ограничивать поток. Любые клапаны на линии потока во время работы насоса обязательно должны быть открыты.
- Нужно следить за тем, чтобы при использовании длинных трубок (длиной более 1 метра) к входному и выходному отверстиям насоса были подсоединены участки трубки с гладкой внутренней поверхностью. Это позволит свести к минимуму импульсные потери и пульсацию в трубопроводе. Это особенно важно при работе с вязкими жидкостями и при подключении системы к жестким трубопроводам.
- Нужно, чтобы трубки со стороны всасывания и нагнетания по диаметру были равны или превосходили трубку, установленную в головке насоса. При перекачивании вязких жидкостей диаметр этих трубок должен в несколько раз превосходить диаметр трубки, установленной в головке.
- Нужно, чтобы, по возможности, насос был установлен на уровне перекачиваемой жидкости или чуть ниже. При этом происходит всасывание путем залива и обеспечивается максимальная эффективность перекачивания.
- Нужно, чтобы при перекачивании вязких жидкостей поток шел с меньшей скоростью. При всасывании путем залива увеличивается производительность насоса, особенно при перекачивании вязких материалов.
- Нужно выполнять повторную калибровку после замены трубки, жидкости или любых соединительных труб. Рекомендуется также периодически выполнять калибровку насоса, чтобы поддерживать высокую точность его работы.
- Нельзя перекачивать любые химические вещества, не совместимые с материалами, из которых изготовлена используемая головка или трубка.
- Нельзя запускать насос без трубки или трубочного элемента, установленного в головке.
- Нельзя связывать вместе кабели питания и провода управления.

## 9 Подключение к источнику питания

Требуется хорошо регулируемое питание от бытовой электросети вместе с кабельными соединениями, соответствующими требованиям максимальной защищенности от шумов. Не рекомендуется устанавливать насосы возле устройств, создающих сильные электрические помехи, таких как трехфазные контакторы и индукционные нагреватели, не уделив особого внимания недопустимо сильным шумам, возникающим в сети электропитания. Подключите устройство к заземленному однофазному источнику электропитания



Наполнитель PF7 оснащен стандартном разъемом питания IEC и шнуром питания, модель которого зависит от страны использования. Следите за тем, чтобы все кабели питания по своим параметрам были пригодны для использования с данным оборудованием.



**Установите селектор напряжения на 115В (для сетей 100-120В, 50/60Гц) или 230В ( для сетей 200-240В, 50/60Гц). Всегда проверяйте положение селектора напряжения перед подсоединением устройства к сети электропитания. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению насоса.**



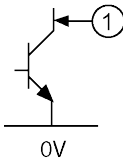
# 10 Провода системы управления

На задней панели устройства PF7 имеется два 8-контактных разъема M12. Их контакты позволяют как передавать, так и принимать сигналы (работают как входы, так и выходы). Оба разъема имеют одну и ту же конфигурацию контактов. В приведенной ниже таблице показано, как используется каждый контакт, описаны функции каждого контакта и ответные сигналы.



**Никогда не подавайте питание от сети на контакты M12. Подавайте на клеммы соответствующие сигналы. Параметры сигналов должны быть ограничены в соответствии с приведенными значениями. Не подавайте напряжение на другие клеммы. Это может привести к необратимой поломке изделия, на которую не распространяется гарантия.**

Тип контакта	Контакт(ы)	Функции РАЗЪЕМА 1	Функции РАЗЪЕМА 2
Ввод	4	Пуск (5-24В)	Залив (5-24В)
Повышение напряжения на входе	3		
Напряжение на выходе (24В)	2	Активно	Активно
Дискретный выход (открыт слив)	1	Активно во время наполнения (задержка запуска + наполнение + задержка окончания)	Неактивно во время наполнения
Релейный выход	5, 6 & 7	Общая ошибка	На паузе
Земля	8		

Функция	Номер контакта	Вход/Выход	Ответный сигнал
Дискретный выход (открыт слив)			<div>[60V 200mA]</div>  <div>0V</div>

Функция	Номер контакта	Вход/Выход	Ответный сигнал
Напряжение на выходе (24В)			<p>[24V 250mA]</p>
Ввод			<p>0=[0-1V] 1=[5-24V]</p>
Реле (нормально закрытое)			<p>[1A 60V DC]</p>
Реле (обычное)			
Реле (нормально открытое)			
Возврат сигнала и мощности			<p>[0V]</p>

## 11 Спецификация насоса

### 11.1 Спецификация: номинальные параметры

Рабочая температура	От 5С до 40С
Температура хранения	от -40°С до 70°С
Влажность (без конденсации)	80% при температуре до 31°С, линейно уменьшается до 50% при 40°С
Максимальная высота над уровнем моря	2000 м
Потребляемая мощность	140 ВА
Напряжение питания	С фильтрацией, 100-120В / 200-240В, 50-60 Гц, 1 фаза
Максимальные колебания напряжения	+/-10% от номинального напряжения.
Ток максимальной нагрузки	<0.6А@ 230В; <1.25А @ 115В
Плавкий предохранитель	Керамические, 5х20 мм, 2.5А, 250В АС, с задержкой на срабатывание
Категория установки (категория перенапряжения)	II
Уровень загрязнения	2
IP	IP32 по BS EN 60529
Уровень шума	<70 дБ(А) на расстоянии 1 м
Диапазон регулирования	30-400 об/мин (3700:1)
Максимальная скорость	400 об/мин
Вес	12.5 кг

## 12 Устранение неисправностей

**Если при включении насоса на его дисплее ничего не отображается, выполните следующие проверки:**

- Проверьте, подается ли на насос питание.
- Если в штепселе питания имеется предохранитель, проверьте, не перегорел ли он.
- Проверьте положение селектора напряжения.
- Проверьте положение выключателя питания на задней панели насоса.
- Проверьте плавкий предохранитель в специальном гнезде на коммутационной панели на задней панели насоса.

**Если насос запускается, но поток очень слабый или совсем отсутствует, выполните следующие проверки:**

- Проверьте, подается ли в насос рабочая жидкость.
- Проверьте, не заломлены и не закупорены ли каналы.
- Проверьте, все ли клапаны в линии открыты.
- Проверьте есть ли в головке трубка и ротор.
- Проверьте, не повреждена ли трубка.
- Проверьте толщину стенки используемой трубки.
- Проверьте направление вращения.
- Проверьте, не проскальзывает ли ротор на валу привода.



## 13 Обслуживание насоса (включая очистку)

### 13.1 Сервисное обслуживание

Внутри насоса нет деталей, которые мог бы обслуживать пользователь. Устройство необходимо вернуть на сервисное обслуживание в официальный сервисный центр компании Watson Marlow Ltd или Flexicon. Если вам необходимо дополнительное сервисное обслуживание, включая помощь с плановым обслуживанием насосных головок, входящих в комплект системы, обратитесь в ближайшее представительство компании Watson Marlow Ltd или Flexicon.

### 13.2 Очистка



**Всегда отключайте насос от источника электропитания перед тем, как открыть какую-либо крышку или щиток, а также перед выполнением процедур позиционирования, снятия компонентов или технического обслуживания.**

Перед очисткой насоса снимите скобу козырек трубки и саму трубку.

Допустимые к использованию чистящие вещества.	Меры предосторожности при очистке
Пары перекиси водорода	Принимайте все меры предосторожности, приведенные в паспорте безопасности материала (MSDS)
Этиловый спирт (70%)	Принимайте все меры предосторожности, приведенные в паспорте безопасности материала (MSDS)
Вещества для наружной дезинфекции, содержащие формальдегид	Принимайте все меры предосторожности, приведенные в паспорте безопасности материала (MSDS)
6% раствор перекиси водорода в воде, предназначенный для впрыска (WFI)	Принимайте все меры предосторожности, приведенные в паспорте безопасности материала (MSDS)

RU

### 13.3 Снятие головки

Для того чтобы снять головку с устройства PF7, снимите скобу трубки. 5-мм ключом-шестигранником снимите два установочных винта, как показано ниже.



## 14 Гарантия

Компания Watson-Marlow Limited ("Watson-Marlow") от имени компании Flexicon гарантирует, что данное изделие не имеет производственных дефектов и дефектов материала изготовления в течение пяти лет с момента поставки при условии обычного пользования и обслуживания.

Исключительная ответственность компании Watson-Marlow и исключительное право клиента на компенсацию, возникающие в результате приобретения любого продукта у компании Watson-Marlow заключается, по выбору Watson Marlow, в одном из следующих: ремонт, замена или в зачет будущих поставок.

Если иное не согласовано в письменном виде, данная гарантия действует только в той стране, в которой было продано изделие.

Никто из сотрудников, агентов или представителей компании Watson-Marlow не имеет полномочий связывать компанию Watson-Marlow любой гарантией, за исключением данной, иначе как в письменном виде с подписью директора компании Watson-Marlow. Компания Watson-Marlow не гарантирует пригодности своих изделий для каких-либо конкретных целей.

Ни при каких обстоятельствах:

- i. сумма исключительной компенсации клиенту не может превышать стоимость покупки изделия;
- ii. компания Watson-Marlow не может нести ответственность за любые фактические, косвенные, случайные, побочные или штрафные убытки, вне зависимости от причин их возникновения, даже если компания Watson-Marlow была извещена о возможности возникновения таких убытков.

Компания Watson-Marlow не может нести ответственность за любой ущерб, убытки или расходы, прямо или косвенно связанные с использованием ее изделий либо возникшие в результате использования ее изделий, включая ущерб здоровью или порчу имущества, другой продукции, оборудования, зданий или иных видов собственности. Компания Watson-Marlow не несет ответственности за косвенные убытки, включая, но не ограничиваясь упущенной прибылью, потерей времени, возникновением неудобств, утратой перекачиваемых продуктов, а также производственными потерями.

Данная гарантия не обязывает компанию Watson-Marlow оплачивать демонтаж, монтаж, транспортировку оборудования и иные расходы, которые могут возникать в связи с гарантийными претензиями.

Компания Watson-Marlow не несет ответственности за повреждения возвращаемых изделий, полученные при перевозке.

### Условия

- Изделия должны возвращаться по предварительной договоренности в компанию Watson-Marlow либо авторизованный сервисный центр компании Watson-Marlow или Flexicon.
- Все работы по ремонту или доработке обязательно должны выполняться компанией Watson-Marlow или авторизованным сервисным центром компании Watson-Marlow, либо при наличии письменного разрешения компании Watson-Marlow, подписанного исполнительным или генеральным директором Watson-Marlow.

- Любые соединения для дистанционного управления или системные соединения должны выполняться в соответствии с рекомендациями компании Watson-Marlow.

## Исключения

- Трубки и трубчатые элементы считаются расходным материалом, и на них гарантия не распространяется.
- Гарантия не распространяется на ролики насосных головок.
- Гарантия не распространяется на ремонт или обслуживание, в которых возникла необходимость в результате естественного износа или отсутствия обслуживания в должном объеме.
- Гарантия не распространяется на изделия, которые, по мнению Watson-Marlow, эксплуатировались небрежно, неправильно, или подверглись преднамеренной или случайной порче.
- Гарантия не распространяется на повреждения в результате скачков в сети электропитания.
- Гарантия не распространяется на сбои, причиной которых стало использование неподходящей или нестандартной проводки системы.
- Гарантия не распространяется на ущерб от воздействия химикатов.
- Гарантия не распространяется на вспомогательные детали, например, детекторы утечки.
- Гарантия не распространяется на сбои, вызванные ультрафиолетовым излучением или воздействием прямых солнечных лучей.
- Любые попытки демонтировать изделие компании Watson-Marlow приводят к аннулированию гарантии на это изделие.

Компания Watson-Marlow оставляет за собой право изменять эти условия в любое время.

## 15 Информация о том, как отправить насос на обслуживание

В соответствии с принятыми в Великобритании законом об охране здоровья и безопасности на рабочем месте и нормами учета опасных для здоровья человека веществ, вы обязаны перечислить все вещества, которые контактировали с изделием (изделиями), которые вы возвращаете компании Watson-Marlow Ltd либо ее дочерним компаниям или дистрибьюторам. Неисполнение этого требования вызовет задержки в работе сервисной службы. Пожалуйста, прежде чем отправить нам изделие (изделия), обязательно отправьте эту информацию по электронной почте и дождитесь согласования на возврат товара. Копию этого документа нужно прикрепить к упаковке с изделием или изделиями с наружной стороны.

Пожалуйста, заполните для каждого изделия отдельный сертификат очистки от загрязнений и прикрепите к упаковке с изделием или изделиями с наружной стороны. Копию соответствующего сертификата очистки от загрязнений можно скачать с веб-сайта компании Watson-Marlow Ltd по адресу [www.wmftg.com](http://www.wmftg.com).

Вы несете ответственность за очистку и санитарную обработку изделий перед их возвратом.

## 16 Название и адрес производителя

Watson Marlow Ltd  
Falmouth, Cornwall  
TR11 4RU  
UK  
Телефон: +44 (0) 1326 370370  
Факс: +44 (0) 1326 376009  
Email: [aftersales.uk@wmftg.com](mailto:aftersales.uk@wmftg.com)  
[www.wmftg.com](http://www.wmftg.com)

## 17 Заявление об ограничении ответственности

Информация, приведенная в данном руководстве пользователя, насколько нам известно, на момент публикации верна. Однако компания Watson-Marlow Ltd Fluid Technology Group не может нести ответственность за любые ошибки или упущения и оставляет за собой право изменять спецификации без предупреждения.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** данное изделие не предназначено для использования в оборудовании для лечения больных.