



DLX pH-RX-CL SERIES METERING PUMPS
OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ
DLX pH-RX-CL
ИНСТРУКЦИЯ ПАСПОРТ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

РУССКИЙ



ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Несмотря на то, что ETATRON D.S. S.p.A. уделил предельное внимание при подготовке данного документа, производитель не может гарантировать точность всей содержащейся информации и не может считаться ответственным за любые возникшие ошибки или убытки, которые могут явиться результатом его использования или применения.

Товары, материалы, программное обеспечение и услуги, представленные в этом документе, подлежат развитию и улучшению характеристик, поэтому ETATRON D.S. S.p.A. оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного уведомления.

УНИЧТОЖЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ (в Италии WEEE, RAEE) 2002/96/ЕС И ПРИЛОЖЕНИЕМ 2003/108/ЕС

Маркировка, показанная ниже, указывает, что оборудование не может быть утилизировано как обычный домашний мусор.

Электрическое и электронное оборудование может содержать материалы вредные для здоровья и окружающей среды, как следствие необходимо производить их отдельную утилизацию: данные приборы должны сдаваться в специальные места приема или возвращены поставщику с последующей закупкой подобного оборудования.



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА, ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



RUSSIA

DOSING SYSTEMS LTD
3-rd Mytishenskaya str., 16/2
129626, Moscow, RUSSIA
Phone/Fax: +7 495 7871459
www.etatron.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1.0.	СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	3
1.1.	Предупреждения	3
1.2.	Доставка и транспортировка насосов	3
1.3.	Правильное использование	3
1.4.	Риски	3
1.5.	Дозирование токсичных и/или вредных жидкостей	4
1.6.	Установка и демонтаж насоса	4
2.0.	ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ DLX(B) CONTROL PH/RX/CL	5
2.1.	Принцип работы	5
2.2.	Технические спецификации	5
2.3.	Материалы головки насоса	6
3.0.	УСТАНОВКА	7
3.1.	Схема подключения клапана впрыска	8
3.2.	Регулировка длины хода пистона	8
4.0.	ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
5.0.	ДОЗИРОВАНИЕ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ	9
6.0.	ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СО ВСТРОЕННЫМ МУЛЬТИКОНТРОЛЛЕРОМ	10
6.1.	Кнопки управления насосом	10
6.2.	Обычный вариант установки	10
6.3.	Аксессуары	10
6.4.	Датчики уровня	10
6.5.	Описание дисплея	11
6.6.	Параметры и функции	12
6.7.	Основные показатели	12
7.0.	НАСТРОЙКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА	13
7.1.	Установка насоса	13
7.2.	Калибровка измерений	17
7.3.	Настройка Точек Установки	18
7.4.	Установка сигнализации	21
7.5.	Перезагрузка	22
7.6.	Режим ожидания	22
8.0.	ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ КОННЕКТОРОВ	23
9.0.	ВОЗМОЖНЫЕ ПОЛОМКИ ОБЩИЕ ДЛЯ НАСОСОВ СЕРИИ DLX	24
9.1.	Механические ошибки	24
9.2.	Электрические повреждения	24
	СХЕМЫ, ЗАПЧАСТИ	25

1.0. СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Пожалуйста, внимательно прочтите предупреждения, описанные в данном разделе, это поможет вам осуществить безопасную установку, использование и обслуживание насоса.

- Храните это руководство для консультации по любой проблеме.
- Наши насосы изготовлены в соответствии с действующими общими нормами, обеспеченными маркой CE в соответствии со следующими европейскими стандартами: No. 89/336/ЕЕС касательно "электромагнитной совместимости", No. 73/23/ЕЕС касательно "низкого напряжения", как и последующая модификация 93/68/ЕЕС

Наши насосы действительно высоко надёжны и отличаются длительностью работы, но при этом необходимо внимательно и точно следовать нашим инструкциям, особенно по обслуживанию.

1.1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Производитель не несет ответственности за любые нарушения, связанные с вмешательством в работу насоса неквалифицированными лицами.

ГАРАНТИЯ: 1 год (не распространяется на клапана, ниппеля, гайки, шланги, фильтры и инжекторы). Также гарантия не распространяется на оборудование, используемое неправильным образом. Гарантия дается производителем или его авторизованным дистрибьютором.

1.2. ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА НАСОСОВ

Транспортировка насоса должна осуществляться исключительно в вертикальном положении. Жалобы на отсутствующий или поврежденный товар должны быть сделаны в течение 10 дней с момента получения груза и будут рассматриваться в течение 30 дней с момента получения жалобы производителем. Возврат насосов или другого поврежденного оборудования должен предварительно оговариваться с поставщиком.

1.3. ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Насосы должны использоваться исключительно для целей, для которых они разработаны, а именно дозирование жидких реагентов. Любое иное использование – неправильное, а, следовательно, опасно. В случае сомнения свяжитесь с производителем.

Производитель не несет ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием насосов.

1.4. РИСКИ

- После вскрытия упаковки насоса убедитесь в его целостности. В случае сомнения, свяжитесь с поставщиком. Упаковочные материалы (особенно пластиковые пакеты) должны храниться в недосягаемости от детей.
- Перед подсоединением насоса к сети убедитесь, что напряжение сети соответствует рабочему напряжению насоса. Эти данные написаны на информационной табличке насоса.
- Электрические подключения должны соответствовать нормам и правилам, используемым в вашем регионе
- Существуют основные правила, которые необходимо соблюдать:
 - 1 – Не дотрагивайтесь до оборудования мокрыми или влажными руками
 - 2 – Не включайте насос ногами (например, в бассейнах)
 - 3 – Не подвергайте насос воздействию атмосферных воздействий
 - 4 – Не допускайте использования насосов детьми или неподготовленным персоналом
- В случае неправильной работы насоса выключите его и проконсультируйтесь с нашими специалистами по поводу любого необходимого ремонта

Перед проведением любых работ с насосом необходимо:

1. Отсоединить пины от сетевой розетки или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Сравить давление из головки насоса и шлангов
3. Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса. Это можно проделать, отсоединив насос от системы и перевернув его «вверх ногами» на 15-30 секунд не подсоединяя шланги к ниппелям: если это невозможно проделать, снимите головку, открутив 4 крепежных винта.

В случае повреждения гидравлических систем насоса (разрыв прокладки, клапана или шланга) необходимо сразу же остановить насос, слить и сравить давление из шланга подачи, используя все меры предосторожности (перчатки, очки, спец. одежду и т.д.)

1.5. ДОЗИРОВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ И/ИЛИ ВРЕДНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Во избежание контакта с вредными или токсичными жидкостями всегда следуйте нижеописанным инструкциям:

- Обязательно следуйте инструкциям производителя используемого химического реагента
- Регулярно проверяйте гидравлические части насоса и используйте их, только если они находятся в идеальном состоянии
- Используйте шланги, клапана и прокладки из совместимого с дозируемым препаратом материала, в местах, где возможно используйте трубы ПВХ
- Перед демонтажом головки насоса прогоните через нее нейтрализующий состав

1.6. УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ НАСОСА

1.6.1. УСТАНОВКА

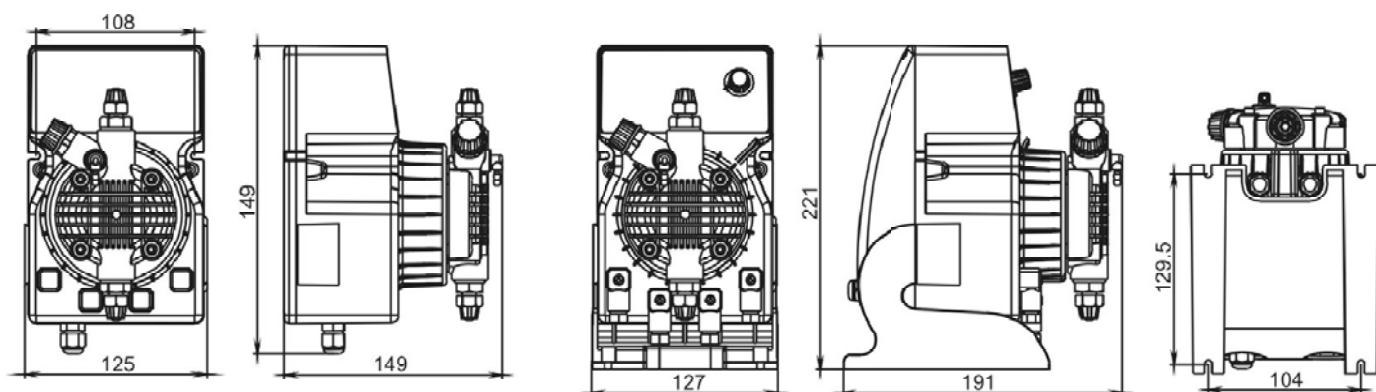
Все насосы поставляются в сборе, готовые к работе. Чтобы иметь точное представление о строении насоса, обратитесь к схеме в конце данной инструкции, где вы также сможете найти список запасных частей, которые при необходимости можно заказать отдельно. Именно с этой целью там же расположены схемы на клапана и головки насосов.

1.6.2. ДЕМОНТАЖ

Перед выполнением демонтажа насоса необходимо проделать следующее:

1. Отсоединить пины от сетевой розетки или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (Рис. 4)
2. Сравить давление из головки насоса и шлангов
3. Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса. Это можно проделать, отсоединив насос от системы и перевернув его вверх ногами на 15-30 секунд не подсоединяя шланги к ниппелям: если это невозможно проделать, снимите головку, открутив 4 крепежных винта. (Рис. 10)

ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ (Рис. 1)



2.0. ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ DLX (B)

2.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы дозирующего насоса заключается в следующем: на поршень, который приводится в действие воздействием постоянного электромагнитного поля соленоида, крепится тефлоновая мембрана. При движении поршня вперед (под воздействием электромагнитного поля) возникает давление на головку насоса, при этом происходит выброс жидкости через клапан сброса. После окончания воздействия электромагнитного поля поршень возвращается в исходное положение при помощи пружины, при этом происходит забор жидкости через заборный клапан.

Принцип работы очень прост, при этом насос не требует смазки, что сводит процесс обслуживания практически к нулю. Материалы, используемые для изготовления насосов, делают возможным дозирование агрессивных жидкостей.

Насосы данной серии имеют производительность 0÷20 л/ч и рабочее давление 0÷15 бар (в зависимости от Вашего выбора).

2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

- Оборудование произведено в соответствии с нормами CE
- Антикоррозийный корпус
- Панель управления защищена водостойкой полиэстровой пленкой, стойкой к ультрафиолетовому излучению
- Стандартное электропитание: 230В, 50 Гц, однофазное (перепады не более ±10%)
- По запросу (перепады не более ±10%):
- 240В, 50-60 Гц, однофазное
- 110 В, 50-60 Гц, однофазное
- Категория перенапряжения II
- Условия окружающей среды: Класс защиты IP 65, высота над уровнем моря до 2000 м, температура окружающей среды 5÷40°C, максимальная относительная влажность 80% при температуре 31°C и 50% при температуре 40°C
- Класс загрязнения 2
- По дополнительному запросу: ручная регулировка длины хода поршня. Этот контроль обеспечивает точное регулирование потока. (доступно только для насосов серии DLXB)

2.3. МАТЕРИАЛЫ ГОЛОВКИ НАСОСА

МЕМБРАНА: Тефлон (PTFE)

ГОЛОВКА НАСОСА: Полипропилен, по запросу: ПВХ, н/ст 316, Тефлон, PVDF

НИППЕЛИ: Полипропилен

ФИЛЬТР: Полипропилен

ИНЖЕКТОР: Полипропилен

ШЛАНГ ЗАБОРА: Гибкий ПВХ

ШЛАНГ СБРОСА: Полиэтилен

СТАНДАРТНЫЕ КЛАПАНА: фиксирующие Витон (FPM) (по запросу: Дюрал (EPDM), Нитрил (NBR), Силикон); шаровые: с шариками из боросиликатного стекла PYREX, н/ст 316. А также возможна поставка подпружиненных клапанов и клапанов «KALREZ»

ПРОКЛАДКИ: Витон, по запросу Дюрал, Нитрил, Силикон; Тефлон только для шаровых клапанов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	МАХ производительность, л/ч	МАХ противодействие, бар	МАХ имп/мин	Объем импульса, мл	Длина хода пистона, мм	Высота забора, м	Стандартное электропитание	Потребляемая мощность, Вт	Потребляемый ток, А	Вес нетто, кг
1-15	1	15	120	0.14	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
2-10	2	10	120	0.28	0.80	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-7	5	7	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	37	0.16	2.3
5-12	5	12	120	0.69	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
8-10	8	10	120	1.11	1.40	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
15-4	15	4	120	2.08	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
20-3	20	3	120	2.60	2.20	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9
2-20	2	20	120	0.28	1.00	2.0	230 V 50-60 Hz	58	0.25	2.9

Рис. 2

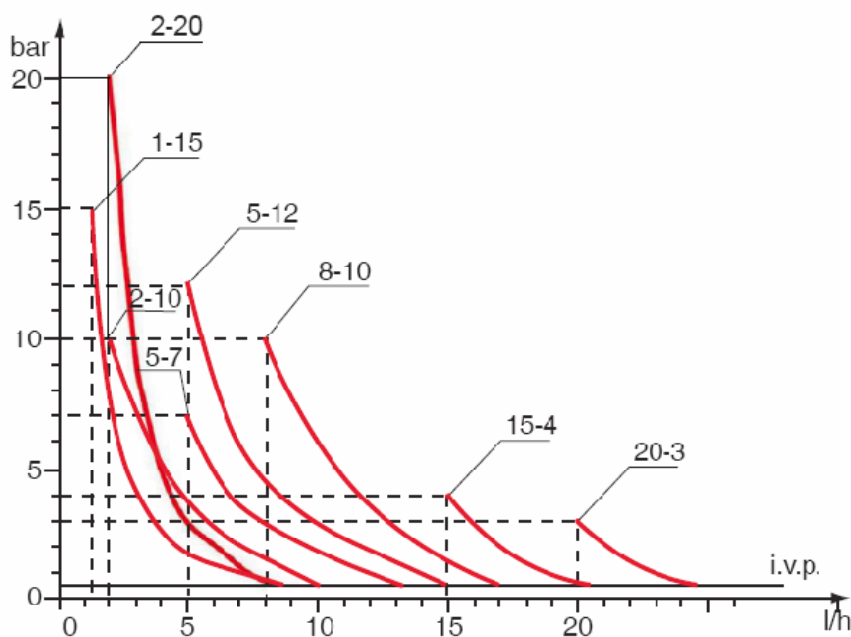


Рис. 3

Диаграммы на рис. 3 показывают максимальный перепад производительности насоса в зависимости от рабочего давления системы; на диаграммах также учтены потери на клапане впрыска реагента, где i.v.p. – свободный впрыск без противодействия с подсоединенным клапаном впрыска.

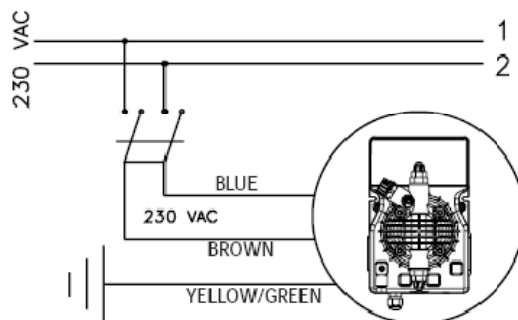
В процессе выбора модели насоса мы рекомендуем учитывать, что технические характеристики нашего оборудования при максимальной нагрузке могут иметь погрешность 5%.

3.0. УСТАНОВКА

а. – Устанавливайте насос в сухом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников тепла, при температуре окружающей среды не более 40°C. Минимальная рабочая температура напрямую зависит от типа дозируемой жидкости, при этом необходимо помнить, что она должна оставаться в жидком состоянии.

б. – Перед началом установки ознакомьтесь с правилами электрических подключений в вашем регионе. (Рис. 4)

Если на насосе отсутствует розетка его нужно подключать к сети через однополюсный прерыватель с расстоянием между контактами минимум 3 мм. При этом перед проведением каких-либо работ с насосом убедитесь, что прерыватель разомкнут.



Обратите внимание на провод заземления (желто-зеленый), его обязательно нужно подключать к контуру заземления системы.



Рис. 4

с. – Расположите насос, как показано на рис. 5, учитывая, что его можно устанавливать, как выше, так и ниже уровня дозируемой жидкости, при этом перепад уровней не должен превышать 2-х метров. Если система работает при атмосферном давлении (без обратного), а емкость с реагентами расположена выше насоса (рис. 6) необходимо часто проверять состояние клапана впрыска, т.к. его износ может вызвать попадание реагента в систему даже при выключенном насосе. Если данная проблема появляется, Вам необходимо установить обратный клапан **С** между точкой выброса и клапаном. Не устанавливайте насос над емкостью с химическими препаратами, выделяющими большое количество паров, за исключением случаев, когда емкость герметично закупорена.

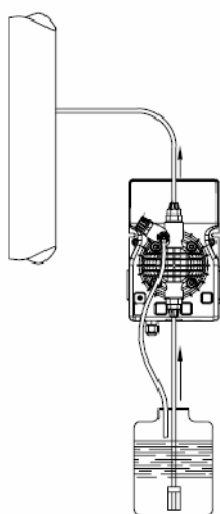


Рис. 5

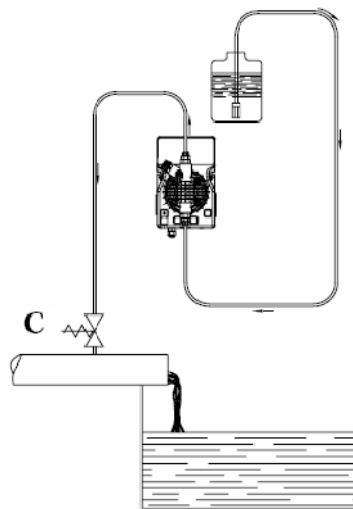


Рис. 6

д. – Ниппель сброса всегда находится в верхней части насоса. Ниппель забора, к которому подсоединяют шланг и фильтр забора реагента, всегда находится в нижней части насоса.

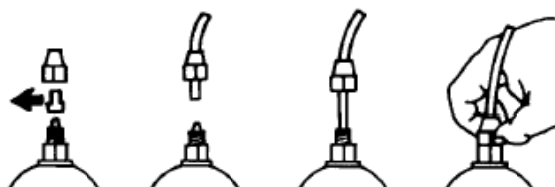


Рис. 7

е. – Снимите защитные колпачки с двух ниппелей, пропустите шланг через гайку, одновременно проталкивая и вращая, вставьте шланг в коническое соединение ниппеля (зажим шланга). Поворотом гайки зафиксируйте шланг. (Рис. 7)

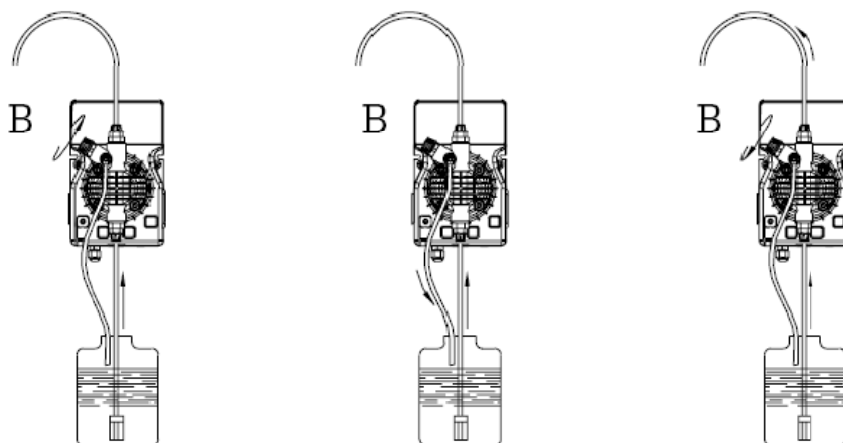


Рис. 8

Если Вам необходимо отсоединить насос от системы установите на место защитные колпачки, чтобы избежать подтекания жидкости. Перед подключением шланга подачи к системе закачайте жидкость в дозирующий насос как показано на Рис. 8. Перед завершением установки шланга сброса убедитесь, что импульсы насоса не приводят его в движение. В случае возникновения проблем с закачиванием насоса используйте простой шприц для всасывания жидкости через ниппель сброса, при этом насос должен работать, продолжайте до тех пор, пока жидкость в шприце не начнет подниматься. Используйте отрезок шланга забора для подсоединения шприца к ниппелю сброса. В том случае если на насосе есть клапан стравливания воздуха, открутите клапан **В**, до тех пор, пока из головки насоса не выйдет весь воздух.

f. – Старайтесь расположить шланги забора и сброса в идеально вертикальном состоянии, избегая перегибов.

g. – Выберите наиболее подходящее место для врезки в систему и установите в нем стальной коннектор с наружной резьбой 3/8". Данный коннектор не входит в комплект поставки насоса. Вкрутите в этот коннектор клапан впрыска, как показано на рис. 9. Затем подсоедините шланг сброса к клапану впрыску и закрутите гайку **Г**. В данной ситуации клапан впрыска также выполняет функцию невозвратного клапана.

3.1. СХЕМА УСТАНОВКИ ИНЖЕКТОРА (Рис.9)

- A** – Труба
- C** – Клапан впрыска
- M** – Конический коннектор для подсоединения шланга
- N** – Коннектор 3/8" (Н)
- G** – Гайка крепления шланга
- T** – Шланг из полиэтилена
- D** – Невозвратный клапан

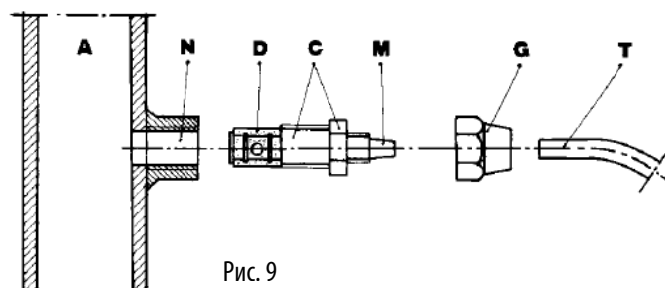


Рис. 9

3.2. РЕГУЛИРОВКА ДЛИНЫ ХОДА ПИСТОНА (По дополнительному запросу только для насосов серии DLXB)



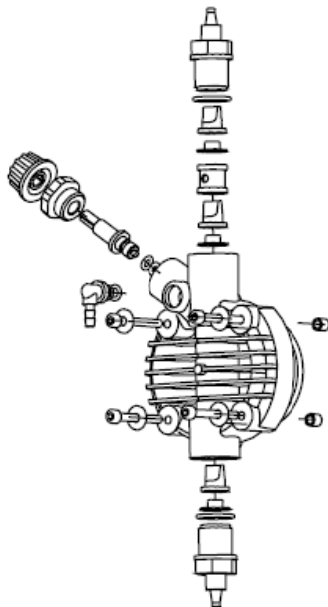
Регулировка длины хода поршня осуществляется в диапазоне 0÷100% и производится при помощи ручки регулировки, расположенной на задней крышке насоса.

На практике применяется рабочий диапазон 20÷100%.

Ручка защищена от случайных поворотов, поэтому для изменения показаний необходимо нажать на нее, а затем повернуть до требуемого значения.

4.0. ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Периодически проверяйте уровень реагента в емкости во избежание работы насоса на холостом ходу. Это не нанесет вред насосу, но может привести к повреждению системы в целом.
2. Проверяйте условия работы насоса, по крайней мере, каждые 6 месяцев, положение головки насоса, состояние винтов, болтов и прокладок, в случае использования агрессивных жидкостей необходимо делать проверку более часто, особенно:
 - LED индикаторы импульсов и питания
 - концентрацию реагента в трубопроводе: снижение концентрации может быть вызвано износом клапанов, в случае чего их необходимо заменить (рис. 10) или засором фильтра забора реагента, который необходимо промыть, как описано ниже в п. 3



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при фиксировании головки насоса четырьмя фиксирующими винтами, используйте динамометрический ключ (гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту), с установкой усилия 1,8N x m.

Рис.10

3. Мы рекомендуем осуществлять периодическую очистку гидравлических частей насоса (клапанов и фильтра). Частота данной процедуры определяется типом применения.

Рекомендации по очистке насоса в случае дозирования гипохлорита натрия (особо часто встречающийся реагент):

- a** – отключите насос
- b** – отсоедините шланг сброса от системы
- c** – выньте шланг забора (с фильтром) из емкости и поместите его в чистую воду
- d** – включите насос и дайте ему поработать 5-10 минут
- e** – выключите насос и поместите фильтр в раствор соляной кислоты, подождите пока кислота очистит фильтр
- f** – включите насос и дайте ему поработать на соляной кислоте в течение 5 минут по замкнутому контуру, поместив шланги забора и сброса в одну емкость
- g** – повторите ту же процедуру, но уже с водой
- h** – подсоедините насос к системе

5.0. ДОЗИРОВАНИЕ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ (МАХ 50%)

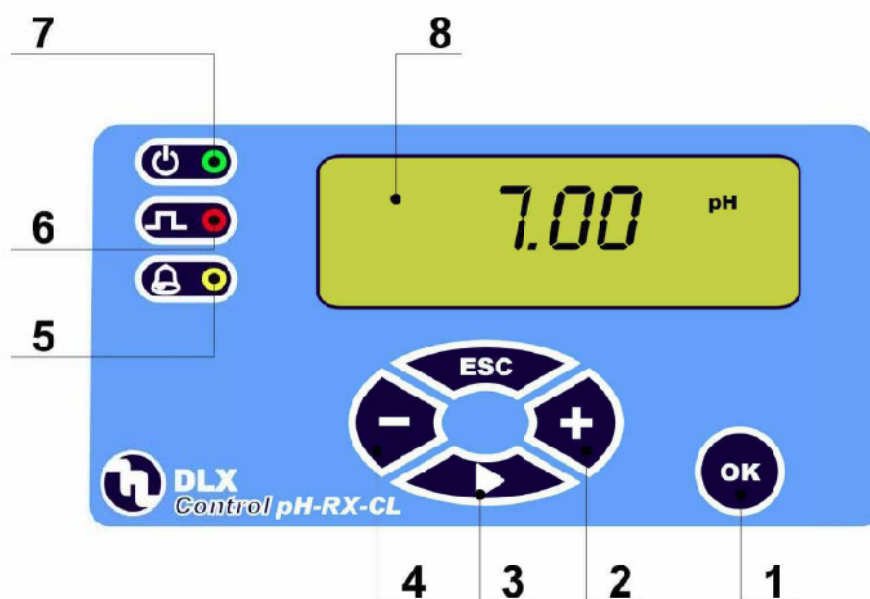
В этом случае необходимо:

1. Заменить шланг забора, из прозрачного ПВХ, на шланг из полиэтилена.
2. Перед началом дозирования удалите всю воду из головки насоса.

ВНИМАНИЕ: если вода смешивается с серной кислотой - образуется большое количество газа, при этом поднимается температура окружающей среды, что может привести к повреждению клапанов и головки насоса.

Слить воду из головки можно отсоединив насос от системы и перевернув его «вверх ногами» на 15-30 секунд без подсоединения шлангов; если у вас не получилось слить воду снимите, а затем вновь установите головку насоса (Рис.10)

DLX pH-RX-CL



6.0. ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ DLX (B) CONTROL PH-RX-CL

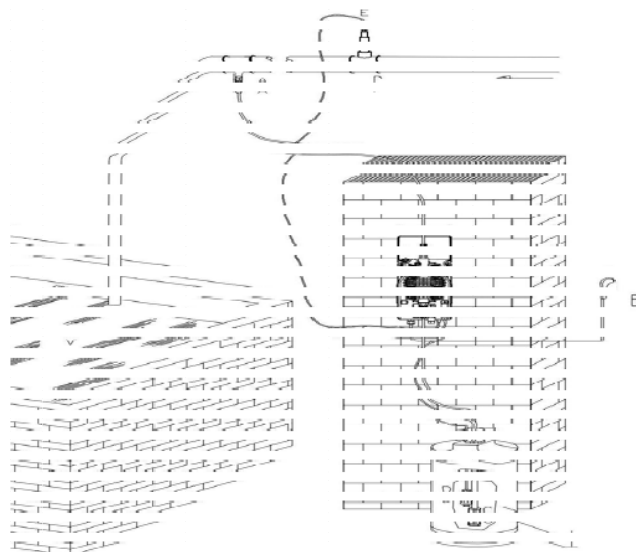
Цифровой дозирующий насос со встроенным мультиконтроллером на три показателя на выбор.

6.1. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ (Рис.11)

1. Кнопка подтверждения операции "OK"
2. Кнопка Увеличить "+"
3. Кнопка передвижения (перехода) курсора ">"
4. Кнопка Уменьшить "-"
5. Индикатор сигнализации (желтый)
6. Индикатор импульсов (красный)
7. Индикатор питания (зеленый)
8. LCD дисплей

6.2. ОБЫЧНЫЙ ВАРИАНТ УСТАНОВКИ (Рис.12)

- A. Клапан впрыска
- B. Кабель электропитания
- C. Фильтр забора реагента
- D. Датчик уровня
- I. Емкость с реагентами
- P. Датчик с держателем
- V. Система



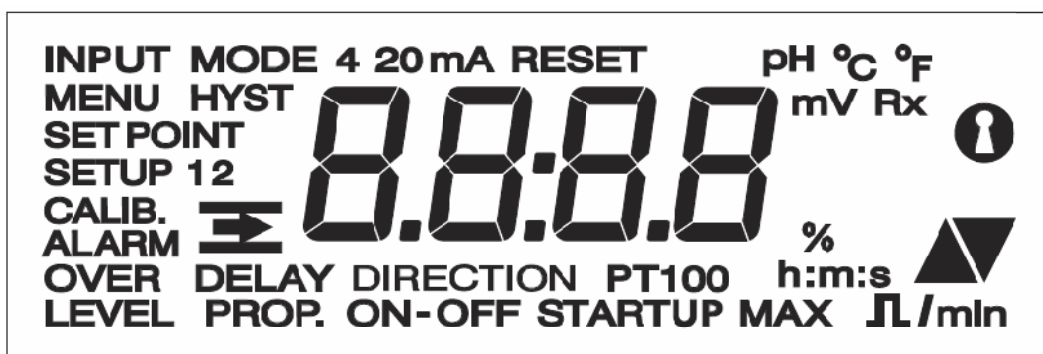
6.3. АКСЕССУАРЫ

- 1 шт. – гибкий шланг забора из прозрачного ПВХ, 2 м
- 1 шт. – матовый шланг сброса из полиэтилена, 2 м
- 1 шт. – клапан впрыска реагента 3/8"
- 1 шт. – фильтр забора реагента
- 1 шт. – паспорт-инструкция по установке и обслуживанию

6.4. ДАТЧИК УРОВНЯ

Дозирующий насос поставляется со всеми установками под датчик уровня, поэтому Вам достаточно подключить датчик к соответствующему гнезду и поместить в емкость с реагентами. Если реагент заканчивается и его уровень будет ниже уровня датчика, работает сигнализация, на насосе загорится желтый индикатор и насос перейдет в режим ожидания (остановка дозирования).
Задержка срабатывания сигнализации 5 секунд.

6.5. ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ



OVER	Сигнализация непрерывного дозирования
DELAY	Задержка дозирования при включении
SET POINT	Настройка точки установки
LEVEL	Сигнализация датчика уровня
ALARM	Настройка аварийной сигнализации
MENU	Выбор меню
ON-OFF	ON-OFF режим дозирования
PROP.	Пропорциональный режим дозирования
PT100	Датчик температуры
HYST	Установка гистерезиса
12	Точки калибровки
CALIB.	Меню калибровки
SETUP	Основные настройки насоса
STARTUP	Настройка задержки включения насоса
INPUT MODE	Активация входа датчика уровня/датчика потока
RESET	Активация перезагрузки насоса
DIRECTION	Выбор направления дозирования
MAX	Макс. производительность с установкой макс. измеряемого значения
4 20 mA	Настройка выхода 4-20 mA
h:m:s	Часы: Минуты: Секунды
°C	Температура в Цельсиях
°F	Температура в Фаренгейтах
%	Производительность насоса в %
mV Rx	Измерения уровня mV
pH	Измерения уровня pH
Cl ppm	Измерения уровня хлора



6.6. ПАРАМЕТРЫ И ФУНКЦИИ (ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА - PH)

Функции	Установки по умолчанию (заводская установка)
Точка установки	7,2
Гистерезис (заглубление точки установки)	0,1
Выбор типа дозирования (направление)	Acid (Кислота)
Выбор режима дозирования: ручной или пропорциональный	Manual (ручной)
Начало дозирования в режиме "AUTO"	Точка установки + 1pH
Первая точка калибровки	---
Вторая точка калибровки	---
Сигнализация минимального значения	0,00
Сигнализация максимального значения	14,00
Сигнализация непрерывного дозирования	99:59 час:мин
Выбор типа меню: BASIC (основное) или FULL (расширенное: опытные пользователи)	BASIC
Выбор типа измерения (pH, RX или Cl)	pH
6-значный цифровой пароль на установки	Не установлен
Выбор измерения температуры (°C или °F)	°C
Выбор режима температурной компенсации (ручная – авто)	Ручная – 25 °C
Время задержки включения	00:03 мин:сек
Время задержки выхода из меню	05:00 мин:сек
Точка калибровки 4 mA	4 mA
Точка калибровки 20 mA	20 mA

6.7. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Параметры	Значение
Температура (рабочая)	0 ÷ 40°C
MAX выходная нагрузка выходного реле	6A (активная нагрузка) 1A (индуктивная нагрузка)
Ток на выходе	4 ÷ 20 mA (динамический 0...500 Ом)
Диапазон измерения уровня pH	0 ÷ 14 (разрешение 0,01 pH)
Диапазон измерения уровня Rx (mV)	-1000 ÷ +1400 (разрешение ±1 mV)
Диапазон измерения уровня Cl	0 ÷ 2; 0 ÷ 20; 0 ÷ 200; 0 ÷ 2000 (разрешение 0,1 ppm)
Диапазон измерения температуры (температурная компенсация)	0 ÷ 100°C (разрешение 0,1 °C)

7.0. НАСТРОЙКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА

При помощи передней панели можно устанавливать и изменять все рабочие параметры насоса.

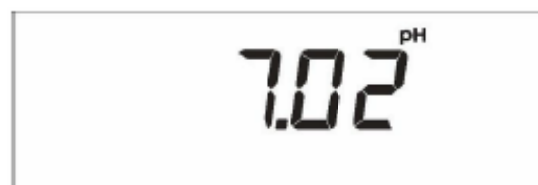
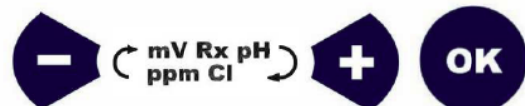
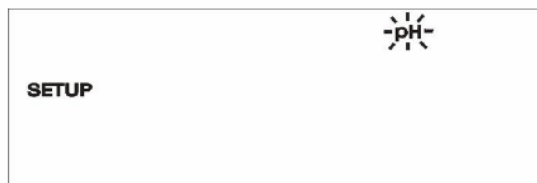
7.1. УСТАНОВКА НАСОСА

Первое, что необходимо сделать перед началом работы с насосом – выбрать измеряемый параметр (pH, Redox или свободный хлор).

При включении насоса на дисплее отобразится версия программного обеспечения, затем начнет мигать контролируемый параметр (**заводская установка: pH** - меню **BASIC** – базовое).

На данном этапе возможна установка типа измеряемого параметра при помощи кнопок + и -, для сохранения нажмите кнопку OK.

После подтверждения параметра насос переходит в режим измерения, на дисплее отображается измеренное значение.



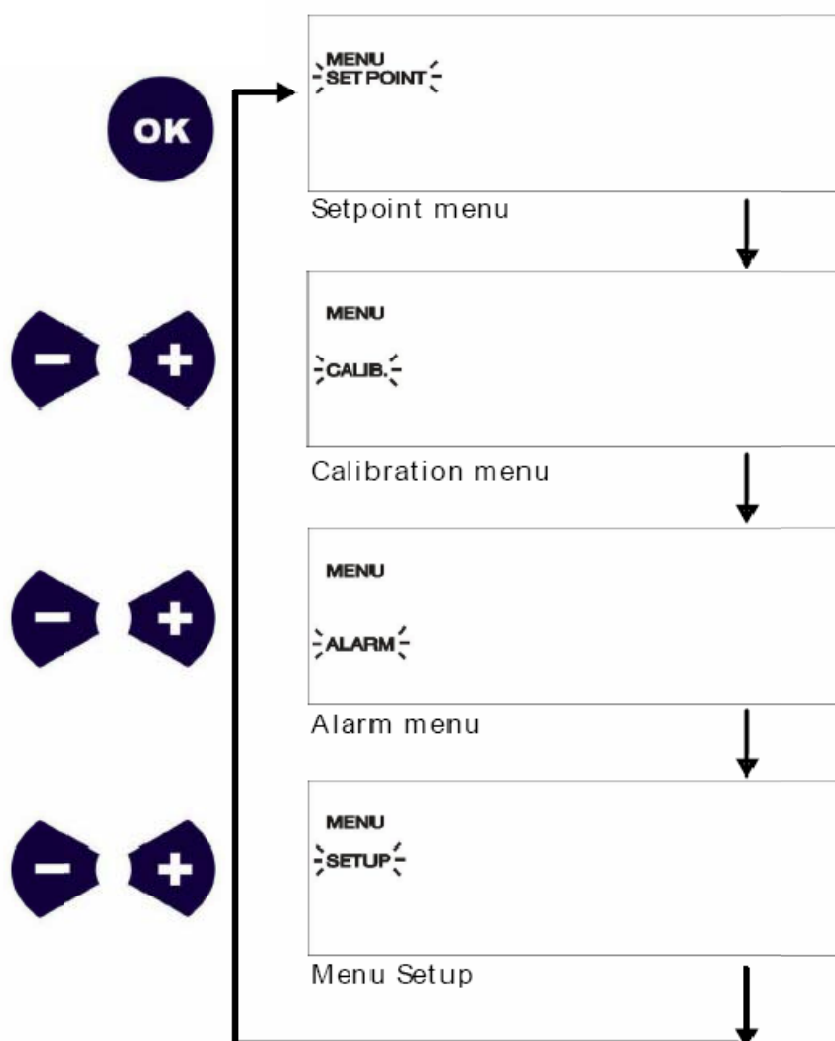
Нажмите **OK** для входа в меню; первое – **SETPOINT** (Точка установки), при помощи кнопок + и - вы сможете перемещаться между 4-мя подменю:

SETPOINT MENU - точка установки

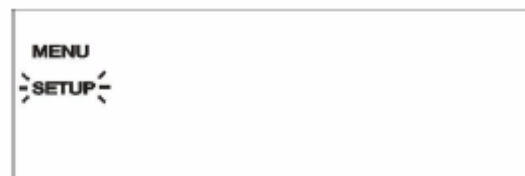
CALIB MENU - калибровка

ALARM MENU - сигнализация

SETUP MENU - установка



Для входа в меню **SETUP** (УСТАНОВКИ) используйте кнопки **+** и **-** пока на дисплее не появится требуемое меню (SETUP), нажмите **OK**, чтобы подтвердить выбор.



На дисплее появится последняя установка, если вы производите первый запуск, на дисплее высветится заводская установка **BASE** (сокращенное меню), если вы хотите выбрать контролируемый параметр необходимо перейти в режим **FULL** (полное меню – для опытных пользователей).



Для перехода от меню **BASIC** к **FULL** и обратно, необходимо использовать кнопки **+** и **-**.

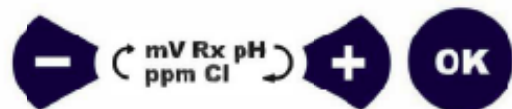
Когда на дисплее появится надпись **FULL**, нажмите **OK** для подтверждения.



Примерно через 2 секунды насос примет изменения, и оператор может выходить из меню **SETUP** либо продолжать работу с установками. Как выбрать параметр pH, Redox или Свободный Хлор в Расширенном меню, см. следующий раздел.

7.1.1. ВЫБОР ПАРАМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ

После однократного нажатия кнопки **OK** насос переходит в режим **SETUP**. В этом режиме можно выбрать тип контролируемого (измеряемого) параметра. Используя кнопки **+** и **-**, осуществите выбор между тремя параметрами, (pH, Rx, Cl). Нажмите кнопку **OK** для подтверждения выбора. Насос автоматически перейдет в подменю **Password** (ПАРОЛЬ).



7.1.2. УСТАНОВКА ПАРОЛЯ

По умолчанию защита паролем отключена. Тем не менее, если пользователь хочет включить пароль необходимо сделать следующее.

Нажмите кнопку **OK** в меню **SETUP**, насос перейдет в меню **PASSWORD** (пароль) (доступно только в меню FULL). На дисплее появится надпись **OFF** (пароль отключен).

Нажмите кнопку **OK** для перехода к следующей операции, не нажимайте кнопки **+** или **-**, чтобы не активизировать пароль.


После нажатия кнопки **OK** на дисплее появится **0000**. Для установки пароля используйте кнопки **+** или **-** для увеличения и уменьшения значения, которое и будет являться паролем. Для перехода от одной цифры к другой единожды нажмите кнопку **Правая Стрелка**.

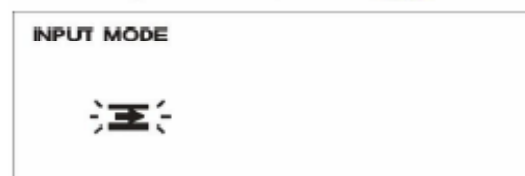
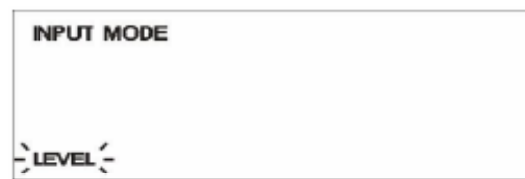
Нажмите кнопку **OK** для подтверждения пароля.



7.1.3. УСТАНОВКА ДАТЧИКА УРОВНЯ/ДАТЧИКА ПОТОКА

После установки пароля, возможно, произвести настройку типа датчика, который при необходимости, может быть установлен вместе с насосом.

При необходимости подключения датчика уровня на дисплее появится значок **LEVEL**, при необходимости подключения датчика потока на дисплее появится значок 



7.1.4. ВЫБОР ТИПА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (С° ИЛИ F°)

Далее в меню **SETUP** нажмите кнопку **OK**, при этом появится возможность выбора типа отображения измеряемой температуры в градусах Цельсия или Фаренгейта (°C или °F).

Для внесения изменений используйте кнопки **+** или **-**.

Нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.



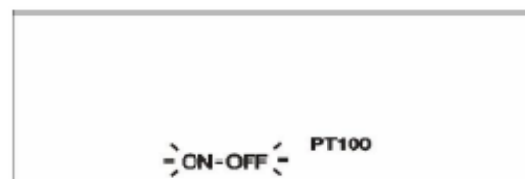
7.1.5. ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

Насос позволяет выбрать между ручной и автоматической температурной компенсацией. Для активизации автоматической компенсации необходимо подключить к насосу температурный датчик PT100.

Для выбора типа температурной компенсации ручной или автоматической (OFF или ON) используйте кнопки **+** или **-**. Как только на дисплее появится требуемый режим нажмите **OK** для подтверждения.

В том случае, если пользователь решит использовать режим автоматической компенсации температуры, никаких дополнительных установок не требуется, т.к. насос будет автоматически измерять температуру через датчик.

В случае выбора функции **OFF** (ручная компенсация) необходимо сделать выбор: на дисплее появится мигающая иконка **OFF**, нажмите **OK**, на дисплее начнет мигать установленная температура, например, 25°C. Вы можете менять значение кнопками **+** или **-**. Когда на дисплее появится требуемое значение нажмите кнопку **OK**, данные сохранятся.



7.1.6. ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВЫХОДА ИЗ МЕНЮ КАЛИБРОВКИ

Благодаря данной функции пользователь может выбрать время, которое понадобится для выхода из меню калибровки и перехода в режим измерения.

Используйте кнопки + или – для установки времени задержки от **0** до **99 мин 59 сек**. Для перехода от минут к секундам используйте **Правую стрелку**, нажмите **OK** для подтверждения данных.



7.1.7. ЗАДЕРЖКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Чтобы избежать проблемы инерции некоторых электродов или системы, необходимо установить время задержки между включением насоса и его переходом в режим измерения и дозирования.

Используйте кнопки + или – для установки времени задержки от **0** до **99 мин 59 сек**. Для перехода от минут к секундам используйте **Правую стрелку**, нажмите **OK** для подтверждения данных.



7.2. КАЛИБРОВКА ИЗМЕРЕНИЙ

Для калибровки насоса со встроенным контроллером необходимо произвести калибровку по двум точкам для используемого параметра, например, pH, Редокс или Хлор.

Для входа в меню калибровки **CALIB** из меню измерения, нажмите кнопку **OK**, а затем **+**, на дисплее начнет мигать значок **CALIB**, нажмите кнопку **OK** еще раз для подтверждения и сохранения данных.



На дисплее отобразится **POINT 1** (Точка калибровки 1)

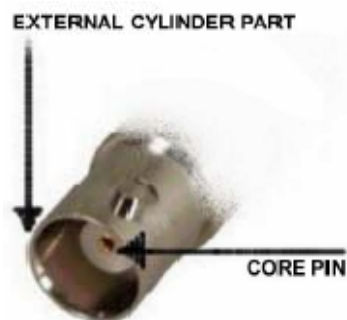
КАЛИБРОВКА pH:

- Поместите датчик pH в буферный раствор pH 7.00
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок **+** и **-** пока на дисплее не появится **7.00**
- Нажмите кнопку **OK** для сохранения данных. После этого на дисплее появится **POINT 2** (Точка калибровки 2).
- Ополосните датчик pH, протрите его мягкой тканью и поместите в буферный раствор pH 4.00 или pH 9.00
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок **+** и **-** пока на дисплее не появится значение используемого раствора.
- Нажмите **OK** для сохранения данных.



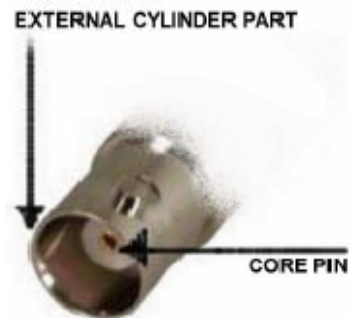
КАЛИБРОВКА RedOx (mV):

- Переключите BNC коннектор, используя металлический провод, чтобы соединить внутренний пин с внешней частью (см. рис.)
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок **+** и **-** пока на дисплее не появится **0**
- Нажмите **OK** для сохранения данных.
- На дисплее появится **POINT 2** (Точка калибровки 2).
- Поместите датчик RedOx в буферный раствор 250, 475 или 650 mV.
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок **+** и **-** пока на дисплее не появится значение используемого раствора.
- Нажмите **OK** для сохранения данных.



КАЛИБРОВКА ХЛОРА (ppm CL):

- Переключите BNC коннектор, используя металлический провод, чтобы соединить внутренний пин с внешней частью (см. рис.)
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок + и - пока на дисплее не появится **0**
- Нажмите **OK** для сохранения данных.
- На дисплее появится **POINT 2** (Точка калибровки 2).
- Поместите датчик хлора в воду, содержащую хлор. Используя DPD тестер определите уровень хлора в воде.
- Отрегулируйте отображаемые на дисплее данные при помощи кнопок + и - пока на дисплее не появится измеренное значение
- При калибровке необходимо, чтобы в воде содержалось не менее 1 ppm хлора.
- Нажмите **OK** для сохранения данных.



7.3. НАСТРОЙКА ТОЧЕК УСТАНОВКИ

Для запуска насоса в работу необходимо провести следующие установки: Значения Точек Установки, тип дозирования, гистерезис, ручной или пропорциональный режим дозирования.

Существует два разных варианта настройки Точек установки; при выбранном режиме FULL или BASIC.

Начнем с установок в режиме BASIC (см. Раздел 7.1 данной инструкции)

7.3.1. НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАНОВКИ

Когда насос находится в режиме измерения, нажмите кнопку **OK**, насос перейдет в режим **SET POINT** (программирование точек установки). Значок **SET POINT** начнет мигать, нажмите кнопку **OK**, на дисплее отобразится ранее установленное значение, которое можно изменить при помощи кнопок + и -.

Нажмите **OK**, значение Точки установки запомнится.

Насос автоматически перейдет в режим **DIRECTION** (направление)

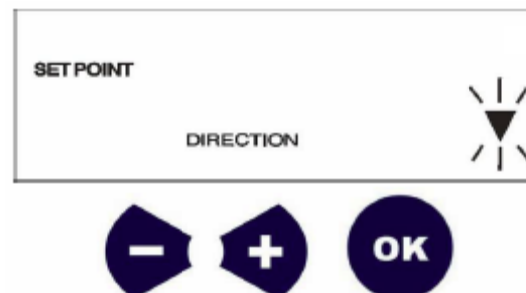


7.3.2. ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ ДОЗИРОВАНИЯ

В этом меню необходимо установить направление дозирования сверху или снизу к Точке Установки. Например, снижать уровень pH, дозируя кислоту, при этом стрелка на дисплее будет показывать вниз. В данном случае насос включится, когда уровень pH будет выше установленного. Для RedOx (или хлора) если насосу необходимо дозировать восстановитель (или хлор), стрелка будет показывать вверх.

Для выбора направления дозирования используйте кнопки + и -.

Нажмите **OK** для запоминания.



Насос автоматически перейдет в меню Manual/Proportional (выбор типа дозирования ON-OFF или Пропорциональный) или в меню Гистерезиса, это зависит от установок в меню **SETUP**. Если активизировано меню **FULL** на дисплее появится Гистерезис (см. Раздел 7.3.6), при активизированном меню **BASIC**, Гистерезис не устанавливается и насос будет работать с заводской установкой Гистерезиса:

0.1 pH; 10 mV; 0.05 ppm

7.3.3. ВЫБОР ТИПА ДОЗИРОВАНИЯ

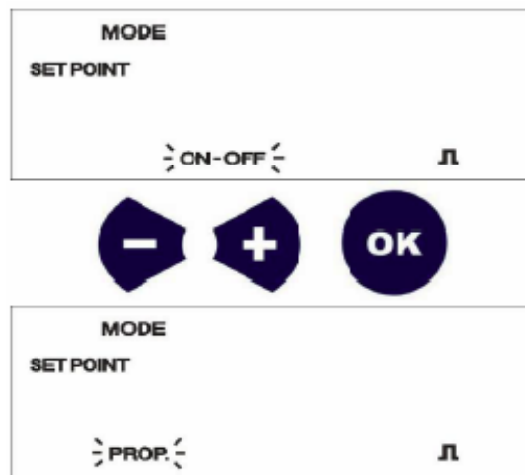
После выбора направления дозирования на дисплее будет мигать значок **ON-OFF** или **PROP**. С помощью кнопок **+** или **-** возможно выбрать между ними.

ON-OFF – Насос будет дозировать с производительностью заданной пользователем и остановится в точке установки.

PROP – В данном режиме насос будет дозировать в пропорциональном режиме, замедляясь по мере приближения к точке установки. Насос начнет дозировать снова, когда уровень будет отличаться от точки установки (с учетом установленного Гистерезиса), увеличивая производительность до максимальной, устанавливаемой в следующем меню после нажатия кнопки **OK**.

Используйте кнопки **+** и **-** для выбора рабочего режима.

Нажмите кнопку **OK** для подтверждения.



7.3.4. РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Если пользователь выбирает Ручной режим (**ON-OFF**), после нажатия кнопки **OK**, насос перейдет в режим установки Производительности. Пользователю необходимо установить производительность насоса в диапазоне 0 ÷ 100% частоты.

Используйте кнопки **+** и **-** для установки требуемого значения производительности в процентах.

Нажмите кнопку **OK**, насос сохранит данные и выйдет из режима Установки.

Для перехода в режим измерения нажмите кнопку **ESC**.



Только при выборе режима дозирования **ON-OFF** возможно установить время задержки запуска насоса относительно

Точки Установки, используйте кнопки **+** и **-** для установки времени. Нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.



7.3.5. УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Если пользователь выбрал режим дозирования Пропорциональный (**PROP**), после нажатия кнопки **OK** насос перейдет в меню установки точки максимальной производительности. Пользователь должен выбрать тип дозируемого реагента pH, RedOx или Хлор, который будет дозироваться с максимальной скоростью. Насос автоматически контролирует производительность от данной точки до точки установки, в которой дозирование прекратиться (см. следующие 3 шага).

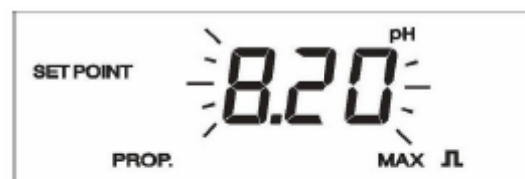
Используйте кнопки **+** и **-** для установки максимального измеряемого параметра, при достижении которого насос начнет работать с максимальной производительностью (шаг 1).

Нажмите кнопку **OK**, насос сохранит данные и выйдет из режима установки.

Для перехода в режим измерения нажмите кнопку **ESC** (шаг 2).



Нажмите кнопку **OK**, насос перейдет в режим установки точки минимальной производительности (шаг 3)



Теперь опишем процедуру настройки точек установки в случае использования меню **FULL** (см. раздел 7.1)

7.3.6. ВЫБОР ПАРАМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ

После выбора направления дозирования пользователь должен установить значение гистерезиса (загрубление Точки установки, которое позволяет избежать частого Включения/Выключения насоса).

После нажатия кнопки **OK** насос перейдет в режим установки Гистерезиса.

Кнопками **+** и **-** установите, выбранное вами значение.

Нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.



7.3.7. КАЛИБРОВКА 4-20 mA

Насос имеет выход 4÷20 mA для самописца или подсоединения внешнего устройства. На картинке приведены данные на примере pH. Для каждого выбранного параметра pH, Redox или Chlorine (хлор) на дисплее будет отображаться соответственно pH, mV RX или ppm Cl.

После подтверждения предыдущей операции (см. п.7.3.5 УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ) кнопкой **OK** необходимо установить 2 измеряемых параметра, которым будет соответствовать выбранный выход mA.

Кнопками **+** и **-** установите значение, которому будет соответствовать выход 4 mA.

Нажмите **OK** для подтверждения и сохранения данных.

Кнопками **+** и **-** установите значение, которому будет соответствовать выход 20 mA.

Нажмите OK для подтверждения и сохранения данных.



7.4. УСТАНОВКА СИГНАЛИЗАЦИИ

В установках данного насоса предусмотрено три типа сигнализации:

- 1 - MAX:** Пользователь может установить максимальное значение, при достижении которого, насос перейдет в режим сигнализации. При переходе установленного значения на дисплее начнет мигать индикатор сообщения о сигнализации и соответствующее сообщение.
- 2 - MIN:** Пользователь может установить минимальное значение, при достижении которого, насос перейдет в режим сигнализации. При переходе установленного значения на дисплее начнет мигать индикатор сообщения о сигнализации и соответствующее сообщение.
- 3 - OVER:** Сигнализация передозировки. При возникновении любых проблем в системе (неправильная калибровка, загрязнение или неисправность датчика и т.д.) насос не достигает точки установки сигнализации передозировки (**OVER ALARM TIME**), насос прекращает дозирование. На дисплее начнет мигать индикатор сообщения о сигнализации и соответствующее сообщение.

Чтобы войти в меню сигнализации необходимо следовать инструкциям, описанным в п. 7.1. **УСТАНОВКА НАСОСА**.

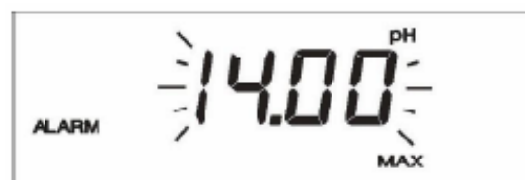
После появления на дисплее меню сигнализации (**ALARM**) нажмите **OK**, чтобы войти в подменю



7.4.1. СИГНАЛИЗАЦИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На дисплее отобразится **MAX** и начнет мигать устанавливаемый параметр.

Нажмите **+** или **-** для установки требуемой величины, затем нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.



7.4.2. СИГНАЛИЗАЦИЯ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

На дисплее отобразится **min** и начнет мигать устанавливаемый параметр.

Нажмите **+** или **-** для установки требуемой величины, затем нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.



7.4.3. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ БЕСПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ

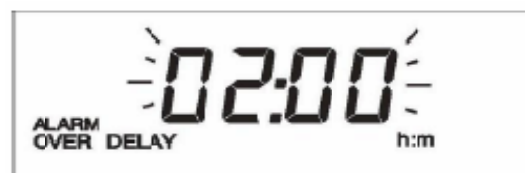
На дисплее отобразится **OVER** при этом начнут мигать часы (ч:мин).

Нажмите **+** или **-** для установки времени непрерывного дозирования по истечении которого насос перейдет в режим сигнализации.

Нажмите кнопку **OK** для подтверждения и сохранения данных.

На этом установка сигнализации завершена.

Нажмите **ESC** для возврата в режим измерения.



7.5. ПРОЦЕДУРА ПЕРЕЗАГРУЗКИ НАСОСА

Насос можно перезагрузить двумя способами. Их можно использовать в любое время, когда пользователю необходимо перезагрузить частично или полностью параметры калибровки. Далее описаны этапы частичной или полной перезагрузки насоса:

Выключите и включите насос

Нажмите один раз кнопку **OK**, насос перейдет в меню **SET POINT** (Установки)

Одновременно нажмите кнопки **+** и **-** (у пользователя есть 15 секунд после нажатия кнопки **OK**).

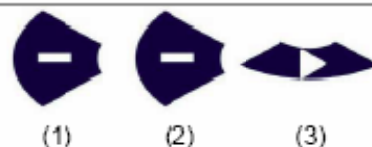
На дисплее появится **RESET**



7.5.1. ПРОЦЕДУРА ЧАСТИЧНОЙ ПЕРЕЗАГРУЗКИ

Данной операцией активизируется частичная перезагрузка параметров, насос вернется к заводским установкам, но все установленные параметры калибровки будут сохранены.

- На дисплее появится **RESET**
- Нажмите дважды кнопку **-**, а затем **Правую стрелку**
- На дисплее появится **PART**



7.5.2. ПРОЦЕДУРА ПОЛНОЙ ПЕРЕЗАГРУЗКИ

Данной операцией активизируется полная перезагрузка насоса, при этом все параметры, включая калибровку, будут обнулены.

- На дисплее появится **RESET**
- Нажмите дважды кнопку **+**, а затем **Правую стрелку**
- На дисплее появится **TOTAL**

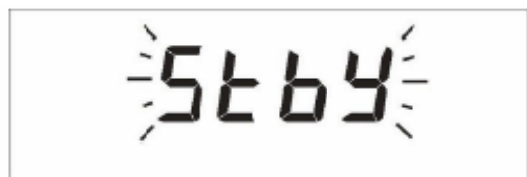
ВНИМАНИЕ: через 15 секунд после входа в меню установок уже невозможно активизировать меню перезагрузки. В данном случае пользователю придется снова включить и выключить насос



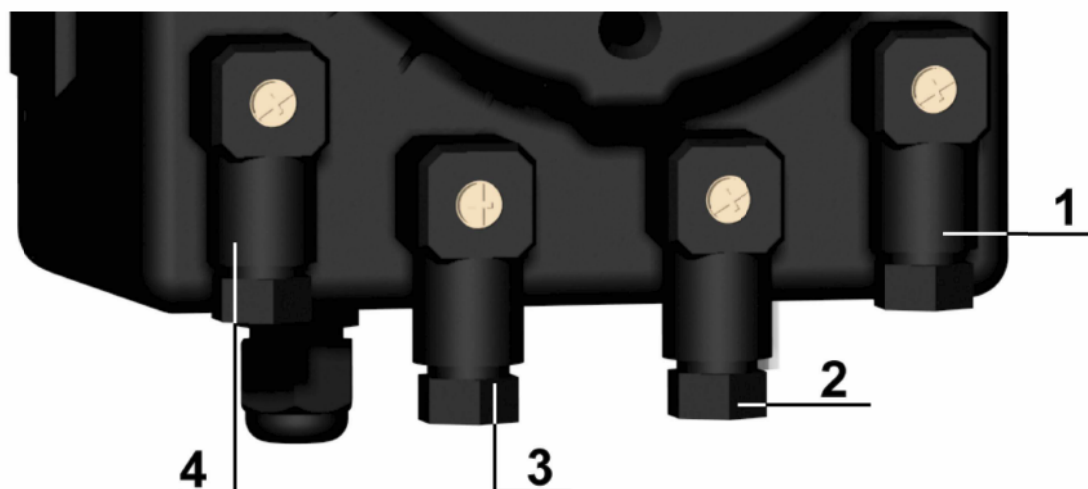
7.6. РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ STAND-BY

Данная функция позволяет перевести насос в режим ожидания

- Одновременно нажмите кнопки **+** и **-** пока на дисплее не появится **STAND-BY**
- Для выхода из данного меню снова одновременно нажмите кнопки **+** и **-**



8.0. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ КОННЕКТОРОВ



Соединения	Описание
<p>Pos. 1</p>	<p>Подсоединение Выходного реле Конфигурация: Пин 1 = нормально открытый (N.O.) Пин 2 = нормально закрытый (N.C.) Пин 3 = общий Пин \oplus = не используется</p>
<p>Pos. 2</p>	<p>Подсоединение Датчика уровня/Датчика потока/Выхода 4-20 мА Конфигурация: Пин 1 = (+) мА выход (красный) Пин 2 = (-) мА выход (черный) Пин 3 = датчик уровня/датчик потока Пин 4 = датчик уровня/датчик потока (+)</p>
<p>Pos. 3</p>	<p>Подсоединение Датчика температуры Конфигурация: Пин 1 = контакт 1 датчика RT100 Пин 2 = не используется Пин 3 = общий, RT100 Пин 4 = общий, RT100</p>
<p>Pos. 4</p>	<p>Подсоединение Датчика хлора Конфигурация: Пин 1 = (+ 5V) питание датчика Пин 2 = не используется Пин 3 = не используется Пин 4 = (- 5V) питание датчика</p>

ПРИМЕЧАНИЕ: в версии МВ насоса (дозированный насос с основной функцией) не присутствуют следующие опции:

- выходное реле
- датчик температуры RT100

9.0. ВОЗМОЖНЫЕ ПОЛОМКИ, ОБЩИЕ ДЛЯ НАСОСОВ СЕРИИ DLX

9.1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

Так как система очень проста, то механических проблем практически не возникает. В любом случае возможно образование протечек через ниппеля вследствие ослабления гайки, или, что еще более просто - произошел разрыв шланга сброса.

Очень редко потери жидкости могут быть вызваны повреждением мембраны или ее прокладок, в случае чего их необходимо заменить, открутив 4 винта на передней части головки (Рис. 10). При сборе головки насоса убедитесь, что винты закручены плотно.

После проведенного ремонта очистите корпус насоса от остатков реагента, чтобы не вызвать повреждения корпуса.

1 НАСОС ВЫДАЕТ ИМПУЛЬСЫ, НО НЕ ПРОИСХОДИТ ВПРЫСКИВАНИЯ В СИСТЕМУ

а. Снимите клапана сброса и забора, прочистите их и установите обратно (Рис. 10). В случае коррозии клапанов проверьте соответствие материала используемому вами реагенту. Стандартный материал клапанов – Витон.

б. Проверьте фильтр забора, при необходимости промойте.

ВНИМАНИЕ: При демонтаже насоса будьте предельно внимательны, т.к. в шланге сброса могут быть остатки реагента.

9.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

1 НАСОС ВЫДАЕТ ИМПУЛЬСЫ, НО НЕ ПРОИСХОДИТ ВПРЫСКИВАНИЯ В СИСТЕМУ

Проверьте источник электропитания (розетку, вилку, кабель), если насос по-прежнему не работает, свяжитесь с поставщиком для консультации

2 ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ВКЛЮЧЕН, КРАСНЫЙ – ВЫКЛЮЧЕН, НАСОС НЕ ПРОИЗВОДИТ ИМПУЛЬСОВ

Нажмите кнопку START. Если насос по-прежнему не работает, свяжитесь с поставщиком для консультации

3 ИМПУЛЬСЫ НАСОСА НЕ РАВНОМЕРНЫ

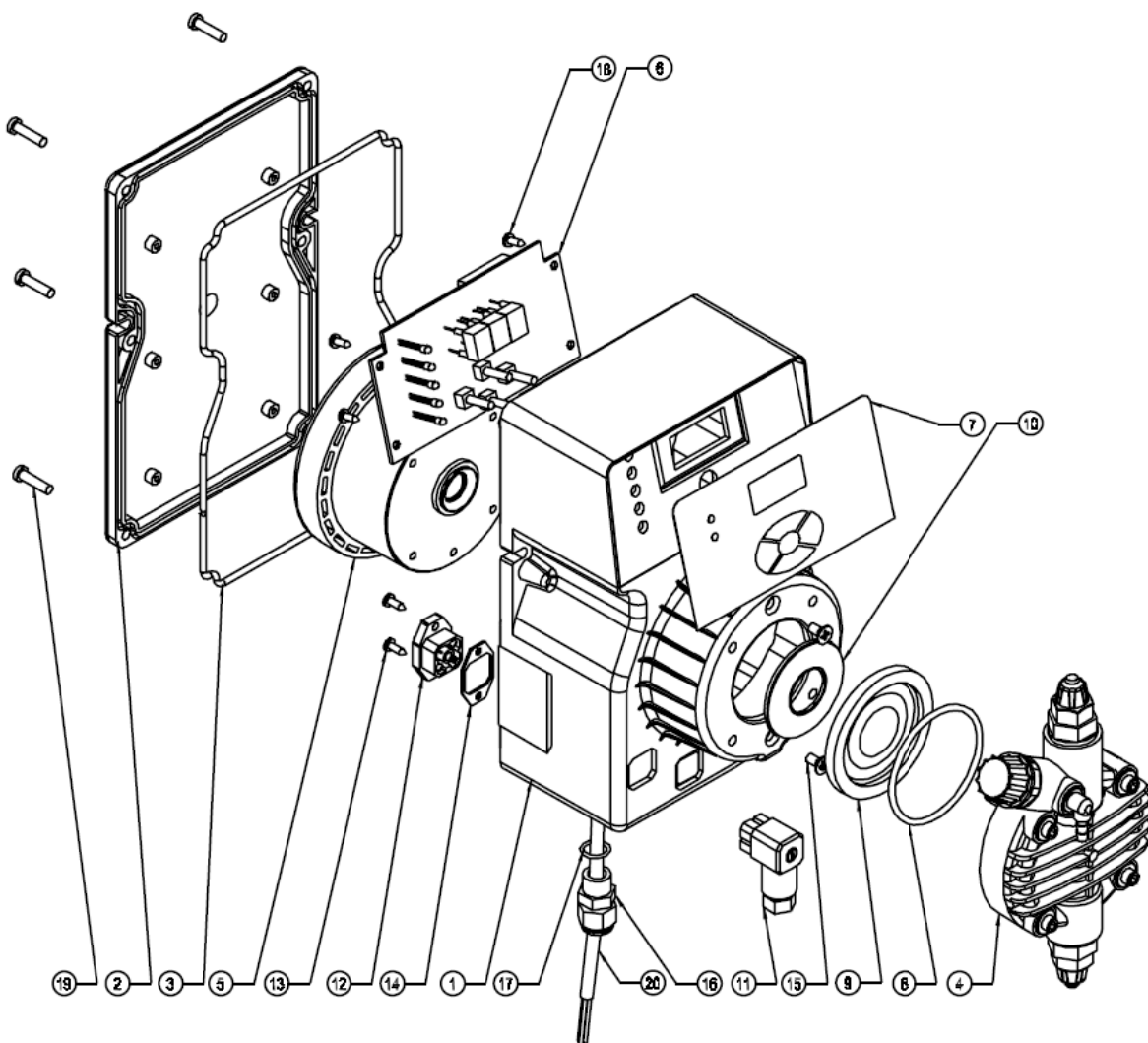
Проверьте соответствие напряжения в сети, нет ли перепадов, диапазон должен быть в пределах $\pm 10\%$.

4 ДОЗИРУЮЩИЙ НАСОС ВЫДАЕТ ТОЛЬКО ОДИН ИМПУЛЬС

Отсоедините насос от системы и свяжитесь с поставщиком.

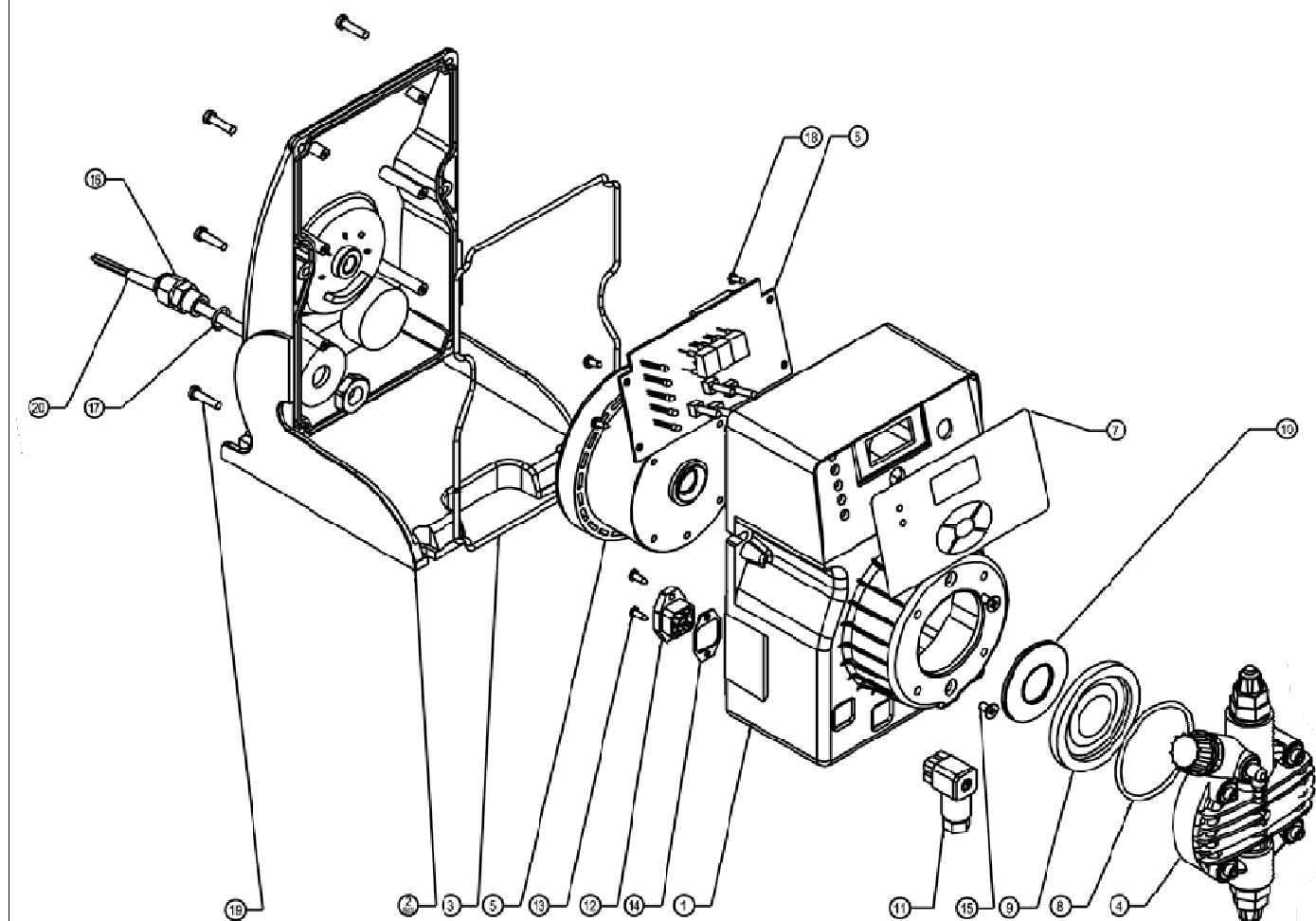
СХЕМЫ, ЗАПЧАСТИ

DLX Series



№ позиции	ЛИСТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ DLX	SPARE PARTS LIST
1	КОРПУС НАСОСА	CASING
2	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	BACK COVER
3	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ	BACK COVER GASKET
4	ГОЛОВКА НАСОСА	PUMP HEAD
5	СОЛЕНОИД	ELECTROMAGNET
6	ПЛАТА	PC BOARD
7	НАКЛЕЙКА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM
8	ПРОКЛАДКА ГОЛОВКИ НАСОСА	PUMP HEAD O - RING
9	МЕМБРАНА ТЕФЛОЛН	PTFE DIAPHRAGM
10	ФЛАНЕЦ	FLANGE
11	ВЫХОДНОЙ КОННЕКТОР (ВНЕШНИЙ)	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
12	ВЫХОДНОЙ КОННЕКТОР (ВНУТРЕННИЙ)	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
13	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ КОННЕКТОРА 2.9x9.5	2.9x9.5 CONNECTOR SCREW
14	ПРОКЛАДКА КОННЕКТОРА	CONNECTOR GASKET
15	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ СОЛЕНоиДА M4x8	M4x8 ELECTROMAGNET SCREW
16	КРЕПЕЖ КАБЕЛЯ	CABLE CLAMP
17	ПРОКЛАДКА КРЕПЕЖА КАБЕЛЯ	CABLE CLAMP O-RING
18	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАТЫ 2.9x9.5	2.9x9.5 PC BOARD SCREW
19	4 ВИНТА КРЕПЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ 16TX	4x16TX BACK COVER SCREW
20	КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	POWER CABLE

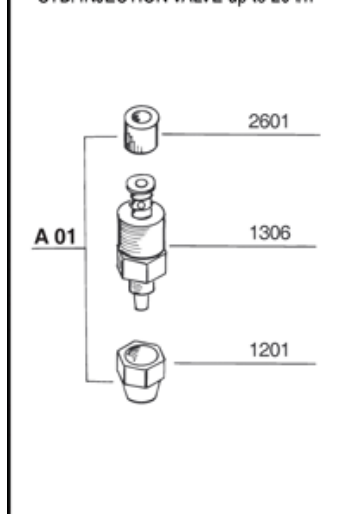
DLXB Series



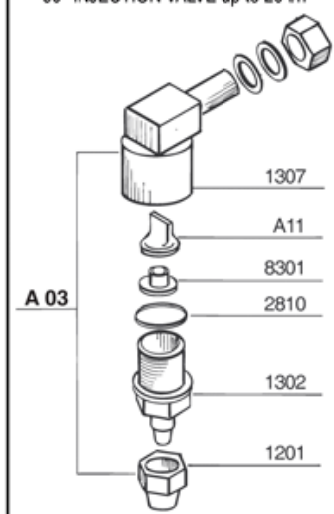
№ позиции	ЛИСТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ DLXB	SPARE PARTS LIST
1	КОРПУС НАСОСА	CASING
2bis	ЗАДНЯЯ КРЫШКА С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ КРЕПЛЕНИЕМ	BACK COVER - BASEMENT
3	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕЙ КРЫШКИ	BACK COVER GASKET
4	ГОЛОВКА НАСОСА	PUMP HEAD
5	СОЛЕНОИД	ELECTROMAGNET
6	ПЛАТА	PC BOARD
7	НАКЛЕЙКА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM
8	ПРОКЛАДКА ГОЛОВКИ НАСОСА	PUMP HEAD O - RING
9	МЕМБРАНА ТЕФЛОЛН	PTFE DIAPHRAGM
10	ФЛАНЕЦ	FLANGE
11	ВЫХОДНОЙ КОННЕКТОР (ВНЕШНИЙ)	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
12	ВЫХОДНОЙ КОННЕКТОР (ВНУТРЕННИЙ)	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
13	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ КОННЕКТОРА 2.9x9.5	2.9x9.5 CONNECTOR SCREW
14	ПРОКЛАДКА КОННЕКТОРА	CONNECTOR GASKET
15	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ СОЛЕНОИДА M4x8	M4x8 ELECTROMAGNET SCREW
16	КРЕПЕЖ КАБЕЛЯ	CABLE CLAMP
17	ПРОКЛАДКА КРЕПЕЖА КАБЕЛЯ	CABLE CLAMP O-RING
18	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАТЫ 2.9x9.5	2.9x9.5 PC BOARD SCREW
19	4 ВИНТА КРЕПЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ 16TX	4x16TX BACK COVER SCREW
20	КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	POWER CABLE

СТАНДАРТНЫЕ КЛАПАНА ВПРЫСКА

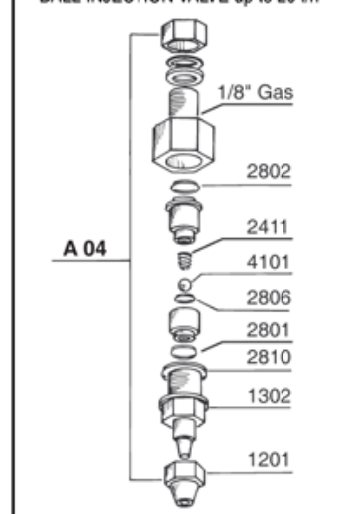
VALVOLA INIEZIONE STD. fino a 20 l/h
STD. INJECTION VALVE up to 20 l/h



VALVOLA INIEZIONE 90° fino a 20 l/h
90° INJECTION VALVE up to 20 l/h

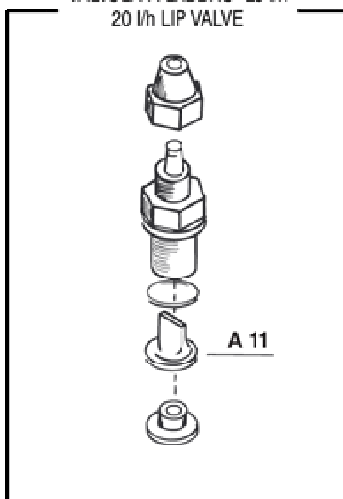


VALVOLA INIEZ. A SFERA fino a 20 l/h
BALL INJECTION VALVE up to 20 l/h



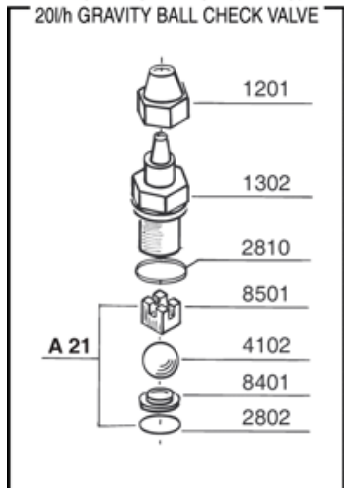
ЗАЛИПАЮЩИЕ КЛАПАНА

VALVOLA A LABBRO 20 l/h
20 l/h LIP VALVE

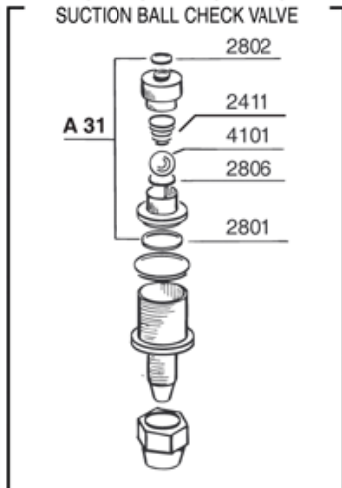


КЛАПАНА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАПРОСУ

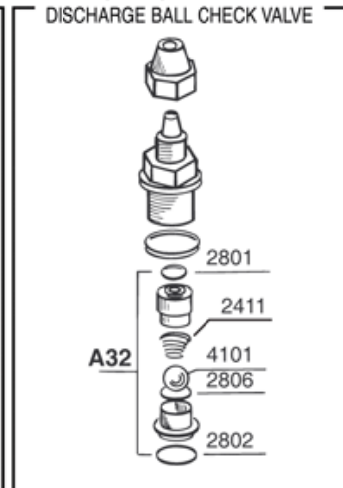
VALVOLA A SFERA GRAVITÀ 20l/h
20l/h GRAVITY BALL CHECK VALVE



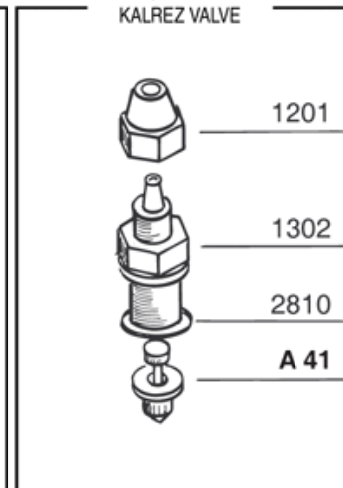
VALVOLA A SFERA ASPIRAZIONE
SUCTION BALL CHECK VALVE



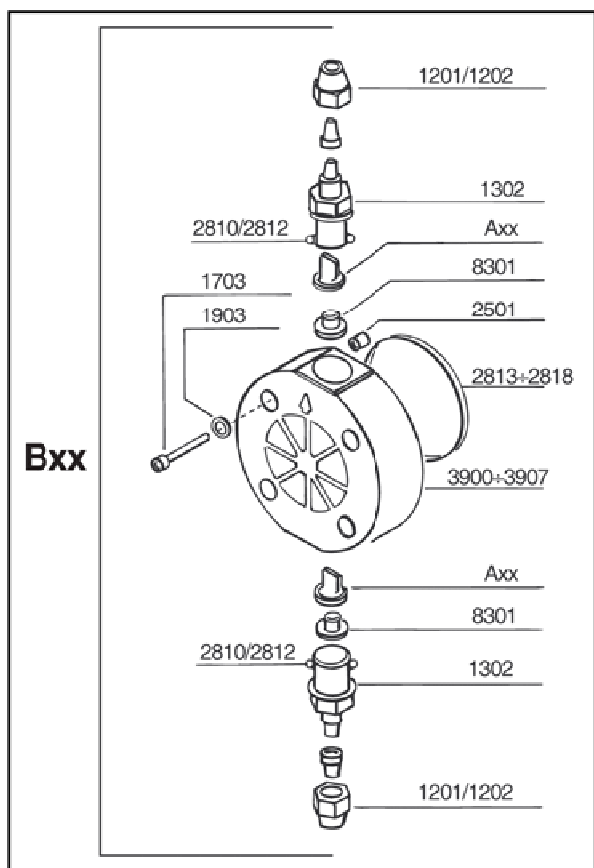
VALVOLA A SFERA MANDATA
DISCHARGE BALL CHECK VALVE



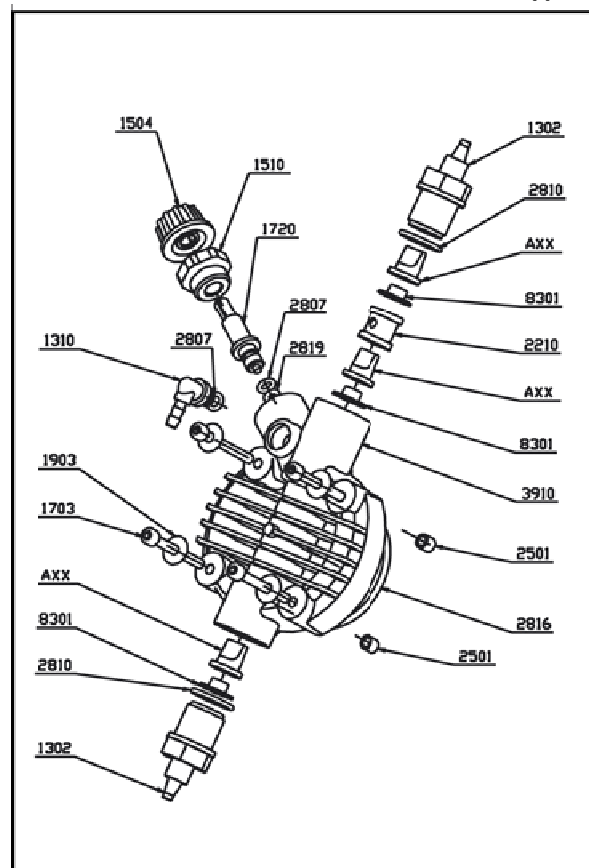
VALVOLA KALREZ
KALREZ VALVE



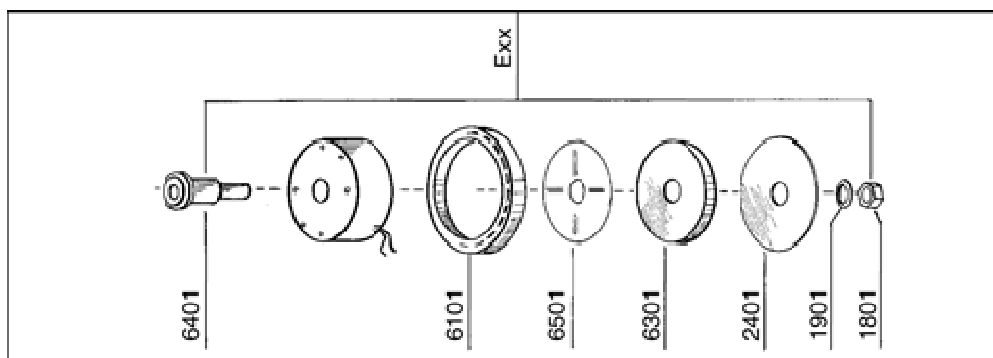
**ГОЛОВКА ИЗ
ПП, ПВХ, Н/СТ, ТЕФЛОНА**



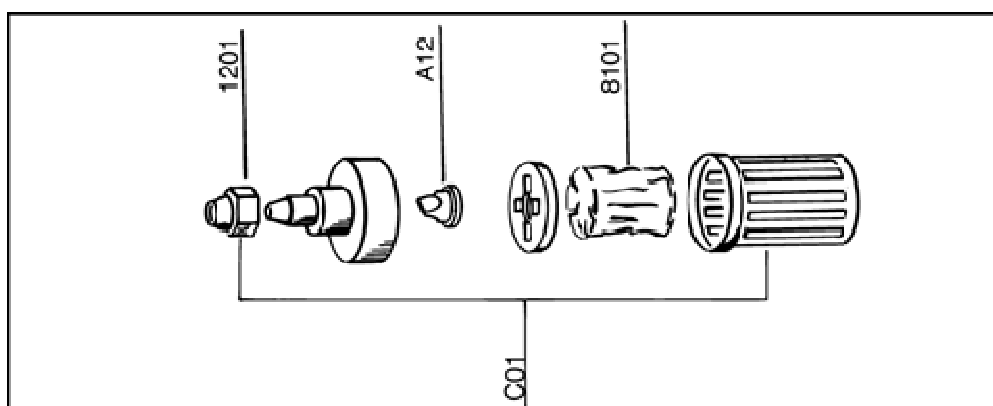
**СТАНДАРТНАЯ ГОЛОВКА
С РУЧНЫМ КЛАПАНОМ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА**



СОЛЕНОИД НАСОСА В СБОРЕ



СТАНДАРТНЫЙ ФИЛЬТР ЗАБОРА РЕАГЕНТА, ДЛЯ НАСОСОВ ДО 20 Л/Ч



COD. DMU 00114ML1-B RUS (03-2008)