

Представництво ETATRON D.S. в УКРАЇНІ
33024, Україна, м. Рівне, вул. Соборна 446
тел./факс: (+380 362) 62-20-33 • 61-06-81
www.etatron.com.ua e-mail: info@etatron.com.ua

**ИНСТРУКЦІЯ-ПАСПОРТ
ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА СЕРИИ**

**DLX-PH/M и DLXB-PH/M
DLX-RX/M и DLXB-RX/M**



Содержание

1.0. Советы и предупреждения	2
1.1. Предупреждения	2
1.2. Доставка и транспортировка насосов	2
1.3. Правильное использование	2
1.4. Риски	2
1.5. Дозирование токсичных и/или вредных жидкостей	3
1.6. Установка и демонтаж насоса	3
2.0. Дозирующие насосы серии DLX и DLXB	4
2.1. Принцип работы	4
2.2. Общие характеристики	4
2.3. Материалы головки насоса	5
3.0. Установка	6
3.1. Схема подключения инжектора	7
3.2. Электрические подключения и функции выходных коннекторов	8
3.3. Регулировка длины хода пистона	8
4.0. Обслуживание	9
5.0. Дозирование серной кислоты	9
6.0. Микропроцессорные насосы со встроенным контроллером pH	
10	
6.1. Кнопки управления насосом	10
6.2. Обычный вариант установки	10
6.3. Аксессуары	10
6.4. Регулятор уровня	11
6.5. Настройка насоса	11
6.6. Регулировка точек установки	11
6.7. Дозирование щелочи или кислоты	11
6.8. Пропорциональный режим	11
6.9. Функции	12
6.10. Активизация/Дезактивизация функций	12
7.0. Микропроцессорные насосы со встроенным контроллером Rx	
13	
7.1. Кнопки управления насосом	13
7.2. Обычный вариант установки	13
7.3. Аксессуары	13
7.4. Регулятор уровня	14
7.5. Настройка насоса	14
7.6. Регулировка точек установки	14
7.7. Дозирование окислителя или восстановителя	14
7.8. Пропорциональный режим	14
7.9. Функции	15
7.10. Активизация/Дезактивизация функций	15
8.0. Возможные поломки общие для насосов серии DLX	
16	
8.1. Механические ошибки	16
8.2. Электрические повреждения	16
9.0. Держатели электродов	16
10.0. Очистка и обслуживание электродов	16
Чертежи	17

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: №89/336/CEE касательно "электромагнитной совместимости", №73/23/CEE касательно "низкого напряжения", как и последующая модификация 93/68/CEE

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 неквалифицированных лиц.

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 авторизированным дистрибутором.

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 сомнений, свяжитесь с поставщиком. Упаковочные материалы (особенно пластиковые пакеты) должны храниться в недоступности 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. Стравить давление из головки насоса и шлангов
3. Слить всю дозирующую 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 стравить 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 нижеследующим 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

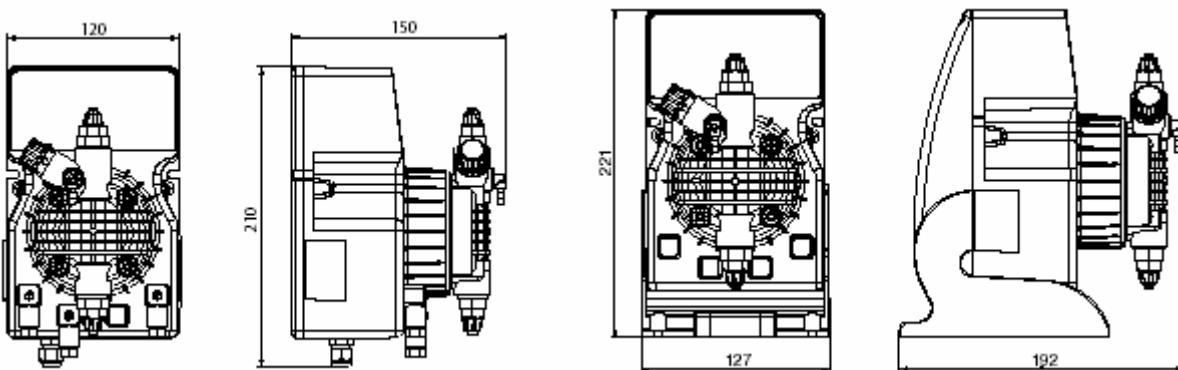
Все насосы поставляются в сборе, готовые к работе. Чтобы иметь точное представление о строении насоса, обратитесь к схеме в конце данной инструкции, где вы также сможете найти список запасных частей, которые при необходимости можно заказать отдельно. Именно с этой целью там же расположены схемы на клапана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

2.1. Принцип работы

Принцип работы дозирующего насоса заключается в следующем: на пистон, который приводится в действие воздействием постоянного электромагнитного поля соленоида, крепится тефлоновая мембрана. При движении пистона вперед (под воздействием электромагнитного поля) возникает давление на головку насоса, при этом происходит выброс жидкости через клапан сброса. После окончания воздействия электромагнитного поля пистон 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. Общие характеристики

- Оборудование произведено в соответствии с нормами СЕ
- Класс защиты IP 65
- Антикислотный корпус
- Панель управления защищена водостойкой полиэстровой пленкой, стойкой к ультрафиолетовому излучению
- Стандартное электропитание: 230В, 50 Гц, однофазное
- По запросу:
- 240В, 50-60 Гц, однофазное
- 110 В, 50-60 Гц, однофазное
- По запросу: ручная регулировка длины хода пистона. Обеспечивает более точную регулировку производительности (Только модели серии DLXB)

2.3. Материалы головки насоса

МЕМБРАНА: Тefлон

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

НИППЕЛИ: Полипропилен

ФИЛЬТР: Полипропилен

ИНЖЕКТОР: Полипропилен

ШЛАНГ ЗАБОРА: Гибкий ПВХ

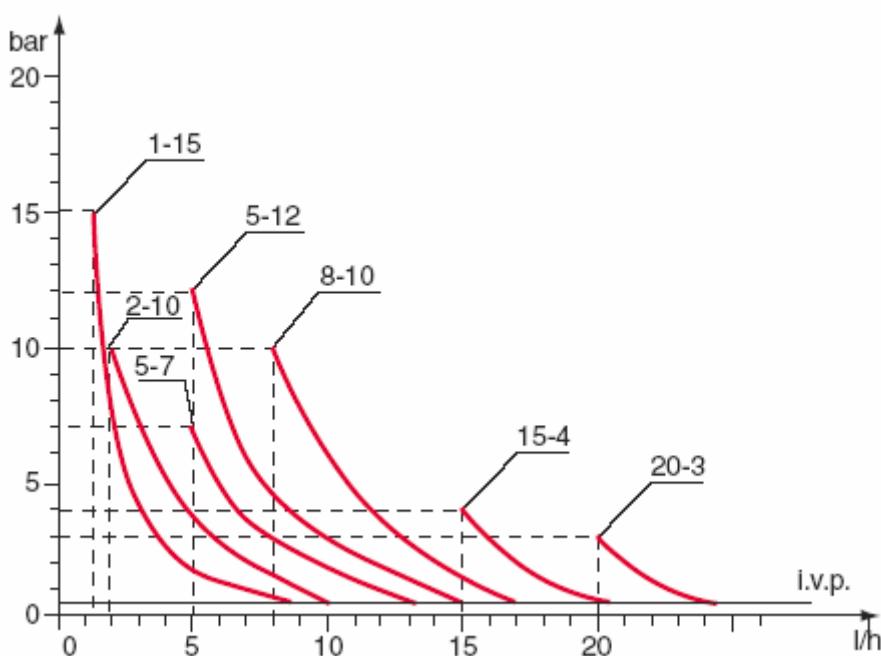
ШЛАНГ СБРОСА: Полиэтилен

КЛАПАНА фиксирующие: Витон (по запросу: дютрал, нитрил, силикон), шаровые: с шариками из боросиликатного стекла (по запросу: н/ст 316), возможна поставка пружинных клапанов

ПРОКЛАДКИ: Витон, по запросу дютрал, нитрил, силикон и Тefлон только для шаровых клапанов

DLX-PH/M – DLXB-PH/M DLX-RX/M – DLXB-RX/M										
Тип	MAX производительность	MAX противодавление	MAX имп/мин	Выход за импульс	Импульс	Высота забора	Стандартное электропитание	Потребляемая мощность	Потребляемый ток	Вес, Нетто
	л/ч	бар		мл	мм	м	В-Гц	Вт	А	кг
01-15	01	15	120	0,14	0,80	2,0	230 В 50-60 Гц	37	0,16	2,3
02-10	02	10	120	0,27	0,80	2,0	230 В 50-60 Гц	37	0,16	2,3
05-07	05	07	120	0,70	1,00	2,0	230 В 50-60 Гц	37	0,16	2,3
05-12	05	12	120	0,70	1,00	2,0	230 В 50-60 Гц	58	0,25	2,9
08-10	08	10	120	1,11	1,40	2,0	230 В 50-60 Гц	58	0,25	2,9
15-04	15	04	120	2,08	2,20	2,0	230 В 50-60 Гц	58	0,25	2,9
20-03	20	03	120	2,60	2,20	2,0	230 В 50-60 Гц	58	0,25	2,9

рис. 2



Диаграммы на рис. 3 показывают максимальный перепад производительности насоса в зависимости от рабочего давления системы: на диаграммах учтены потери на инжекторе.

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

3.0. Установка

a. – 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.

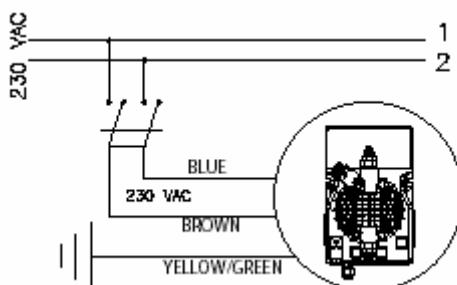


Рис. 4

в. – 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 инжектора, 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.

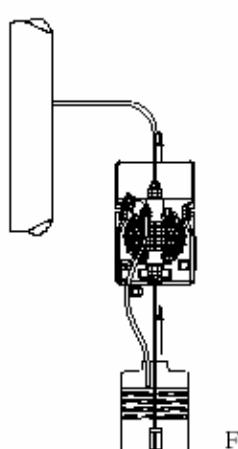


Fig. 5

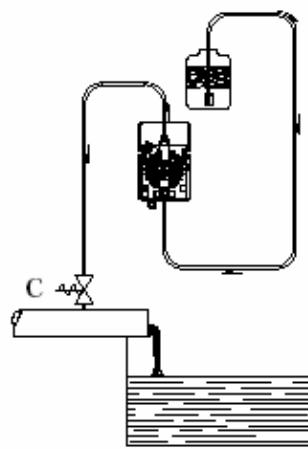


Fig. 6

Рис. 5

Рис. 6

г – Клапан стравливания будет всегда находиться наверху насоса. Клапан забора, к которому подсоединяется шланг с фильтром, всегда будет находиться снизу.

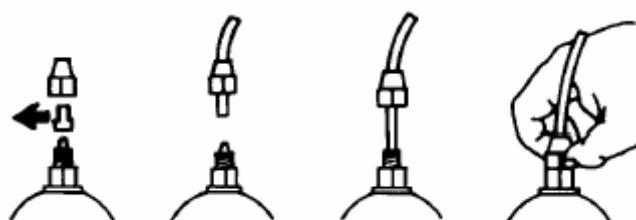


Рис. 7

д - Снимите защитный колпачок, пропустите шланг через гайку, одновременно проталкивая и вращая, вставьте шланг в коническое соединение ниппеля (зажим шланга). Поворотом гайки зафиксируйте шланг. (Рис. 7)

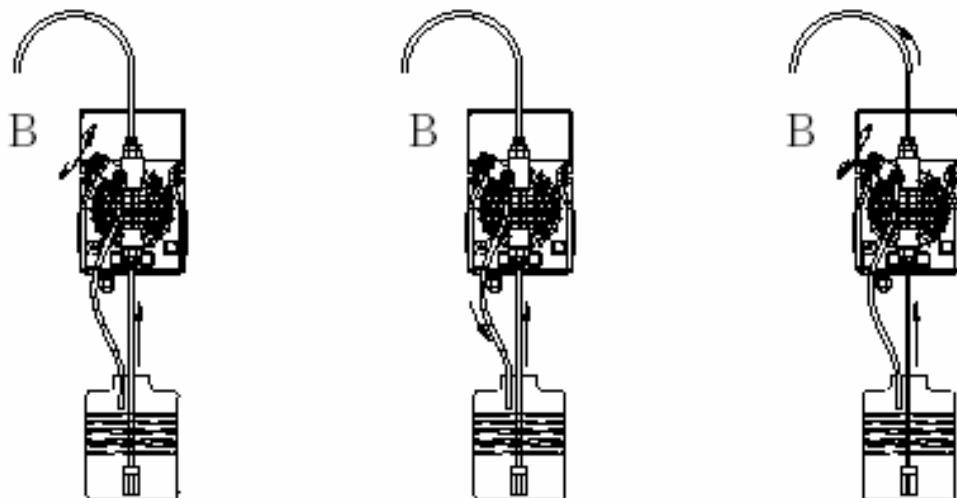


Рис. 8

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.

е - Страйтесь расположить шланги забора и сброса в идеально вертикальном состоянии, избегая перегибов.

ж - 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 инжектор, как показано на рис. 9. Затем подсоедините шланг сброса к инжектору и закрутите гайку G. В данной ситуации инжектор также выполняет функцию невозвратного клапана.

3.1. Схема установки инжектора Рис.9

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

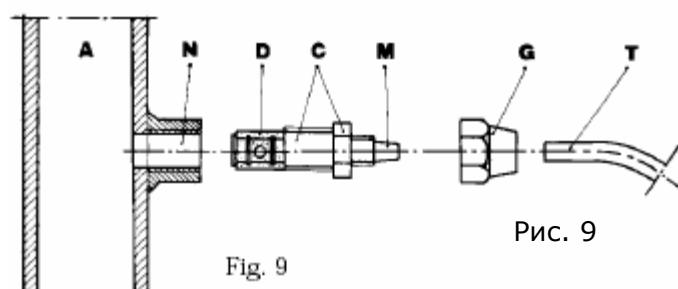
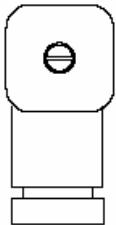
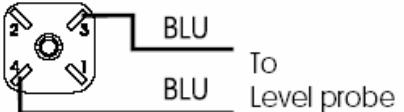
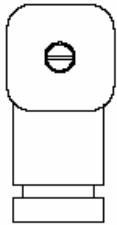
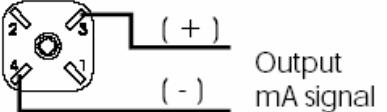


Fig. 9

Рис. 9

3.2. Электрические подключения и функции выходных коннекторов



Подключение внешних устройств	Техническая информация и функции
  POS. 2	<p>Подсоединение Датчика уровня</p> <p>Конфигурация</p> <p>Пин 1 = нет соединения Пин 2 = нет соединения Пин 3 = провод датчика уровня Пин 4 = провод датчика уровня</p>
  POS. 3	<p>Подсоединение mA выхода</p> <p>Конфигурация</p> <p>Пин 1 = нет соединения Пин 2 = нет соединения Пин 3 = (+) провод mA сигнала Пин 4 = (-) провод mA сигнала</p>

3.3. Регулировка длины хода пистона

(По дополнительному запросу только для DLXB)



Регулировка длины хода пистона 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 в холостую. 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, который необходимо промыть, как описано ниже в п. 3

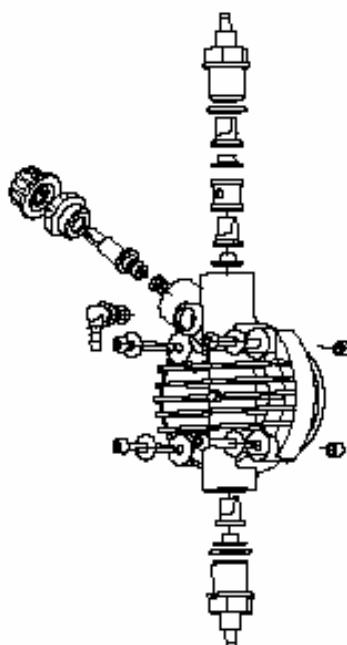


Рис. 10

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

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

- а – отключите насос
- б – отсоедините шланг сброса от системы
- в – выньте шланг забора (с фильтром) из емкости и поместите его в чистую воду
- г – включите насос и дайте ему поработать 5-10 минут
- д – выключите насос и поместите фильтр в раствор соляной кислоты, подождите пока кислота очистит фильтр
- е – Включите насос и дайте ему поработать на соляной кислоте в течение 5 минут по замкнутому контуру, поместив шланги забора и сброса в одну емкость
- ж – повторите туже процедуру, но уже с водой
- з – подсоедините насос к системе

5.0. Дозирование серной кислоты (так. концентрация 50% для стандартной головки)

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! Все насосы проходят тестирование на воде!
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.

DLX-pH/M • DLXB-pH/M



Fig. 13

6.0. Дозирующий насос со встроенным контроллером уровня pH

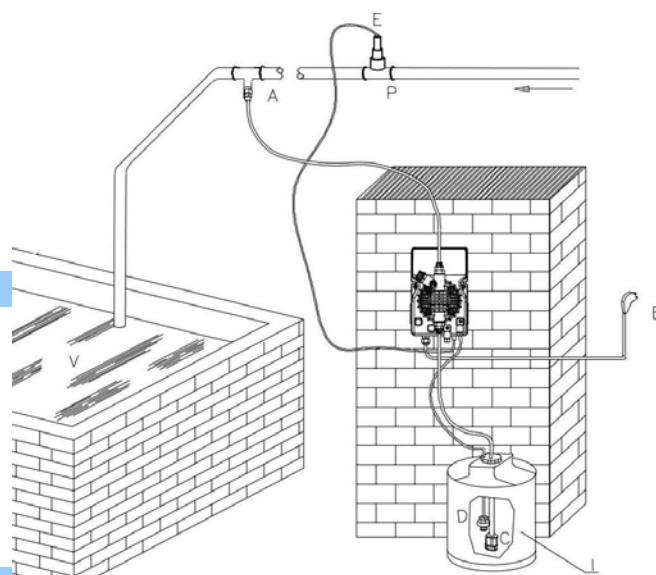
Данный дозирующий насос имеет встроенный контроллер уровня pH, разработанный для измерения, контроля и регулировки уровня pH. Насос работает в режиме ON/OFF с микропроцессорным управлением, которое останавливает дозирование при достижении установленного значения pH. Диапазон измерений: 0-14 pH (разрешение 0,01 pH)

6.1. Кнопки управления насосом (Рис. 13)

1. Кнопка повышения значения (RIGHT – ПРАВО)
2. Кнопка калибровки
3. Кнопка понижения значения (LEFT – ЛЕВО)
4. Красный LED индикатор "Приращение"
5. Красный LED индикатор "Ноль"
6. Желтый LED индикатор сигнализации
7. Красный LED индикатор импульсов
8. Зеленый LED индикатор электропитания
9. LCD дисплей
10. Кнопка регулировки точки установки
11. Кнопка выбора функций

6.2. Обычный вариант установки (Рис. 14)

- a. Инжектор
- b. Кабель электропитания
- c. Фильтр
- d. Датчик уровня
- e. Электрод
- i. Емкость с реагентами
- p. Держатель электрода



6.3. Аксессуары

- 1 гибкий шланг забора из прозрачного ПВХ, 2 м
- 1 матовый шланг сброса из полиэтилена, 2 м
- 1 инжектор 3/8"
- 1 фильтр
- 1 инструкция по установке и обслуживанию

6.4. Регулятор 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 уровень реагента снижается ниже датчика, сработает сигнализация и на насосе загорится желтый индикатор, насос отключится. Задержка срабатывания сигнализации 5 секунд.

6.5. Настройка насоса

- а. Установите насос, как описано в разделе 3.0 "Установка"
- б. Помесите электрод в держатель
- в. Подсоедините электрод к насосу при помощи BNC коннектора, повернув его на 90°
- г. При включении насоса на мониторе отобразится последняя версия программного обеспечения. Спустя некоторое время насос автоматически перейдет в режим измерения, что означает его готовность к работе.
- д. Ручная установка производительности насоса осуществляется при помощи кнопок **ЛЕВО** и **ПРАВО** (1 и 3), путем установки частоты импульсов 0-100%
- е. Поместите электрод pH в буферный раствор pH7 и нажмите кнопку **CAL**, при этом красный индикатор ZERO начнет мигать, показывая, что электрод калибруется по нулевому значению.
- ж. Если на мониторе высветится значение отличное от 7, кнопками **ЛЕВО** и **ПРАВО** отрегулируйте его, затем нажмите кнопку **CAL** и контроллер автоматически перейдет к калибровке приращения GAIN, при этом соответствующий индикатор начнет мигать.
- з. Помесите электрод pH в буферный раствор pH9 или pH4, для установки второй точки калибровки
- и. Если на мониторе высветится значение отличное от значения буферного раствора, кнопками **ЛЕВО** и **ПРАВО** отрегулируйте его. Для перехода к настройке температурной компенсации нажмите кнопку **CAL**.
- к. Насос покажет ранее установленное значение (заводская установка 25°C), для изменения данного параметра используйте кнопки **ЛЕВО** и **ПРАВО**, затем нажмите кнопку **CAL** для окончания калибровки.

Если в процессе калибровки не нажимать кнопки в течение 60 секунд насос автоматически перейдет в режим измерения.

6.6. Регулировка точек установки

Для регулировки точки установки нажмите кнопку **SET**, при этом начнет мигать индикатор импульсов PULSE, на дисплее отобразится ранее установленное значение, для изменения значения используйте кнопки **ЛЕВО** и **ПРАВО**. Для подтверждения нажмите кнопку **SET**, после чего насос перейдет к программированию гистерезиса.

Насос показывает ранее установленное значение, например, 00H (гистерезис $\pm 0,05$ pH), используя кнопки **ЛЕВО** и **ПРАВО** можно изменить данный параметр шагом 0,1 pH (01H=0,1 pH). Для подтверждения нажмите кнопку **SET**, после чего насос перейдет к установке времени задержки.

На дисплее отобразится значение задержки в секундах, которая относится к активизации или дезактивации точки установки с момента прочтения измеряемого значения (например, d02=2 секундам задержки). Для подтверждения нажмите кнопку **SET**. Насос перейдет в режим измерения.

6.7. Дозирование щелочи или кислоты

DLX pH/M может контролировать уровень pH путем дозирования кислоты или щелочи, что понижает или повышает уровень pH. Функция F1 позволяет выбирать необходимый вариант дозирования (кислота или щелочь). Если Вам необходимо дозировать кислоту для понижения уровня pH, нужно выбрать **F1A**, в противном случае для дозирования щелочи выберите **F1D**.

6.8. Пропорциональный режим

Дезактивизация функции **F2 (F2D)** позволяет осуществлять дозирование в ручном ON/OFF режиме, активизация данной функции **F2A** – в пропорциональном. При **F2A** насос активизирует регулировку импульсов пропорционально по отношению к точке установки. Например, если точка установки 7 pH, а считываемое значение 3 pH насос будет работать с максимальной производительностью (Вы всегда можете изменить частоту при помощи кнопок **ЛЕВО** и **ПРАВО**)

0-100%). Насос будет работать с максимальной частотой, пока не достигнет значения 4 pH (удаленность от точки установки ЗрН), после прохождения этой точки включится регулировка импульсов, число которых будет уменьшаться пропорционально по мере приближения к точке установки, после чего насос остановится. Если вы активизируете функцию **F3** момент срабатывания пропорционального режима снизится с 3 до 1,5 pH

6.9. Функции

Программирование функций, их включение-выключение, позволяет легко менять установки насоса, что делает возможным его применение во многих областях. Ниже дана таблица с кратким описанием функций насоса.

Функция F1D	Дозирование при уровне pH ниже точки установки
Функция F1A	Дозирование при уровне pH выше точки установки*
Функция F2D	Режим ON/OFF*
Функция F2A	Пропорциональный режим
Функция F3D	Пропорциональный режим с диапазоном 3,00 pH*
Функция F3A	Пропорциональный режим с диапазоном 1,50 pH

* Заводская установка

6.10. Активизация/Дезактивизация функций

После нажатия кнопки **F** на дисплее отобразятся рабочие функции насоса, начиная с F1 и их статус **d** – означает, что данная функция дезактивирована, а **a** – активирована.

При помощи кнопки **ПРАВО** можно активизировать функцию, а **ЛЕВО** – дезактивизировать.

Для подтверждения выбора нажмите **F**, изменения будут автоматически занесены в память.

Если в течение 60 секунд не нажата ни одна кнопка, насос переходит в режим измерения.

DLX-Rx/M • DLXB-Rx/M

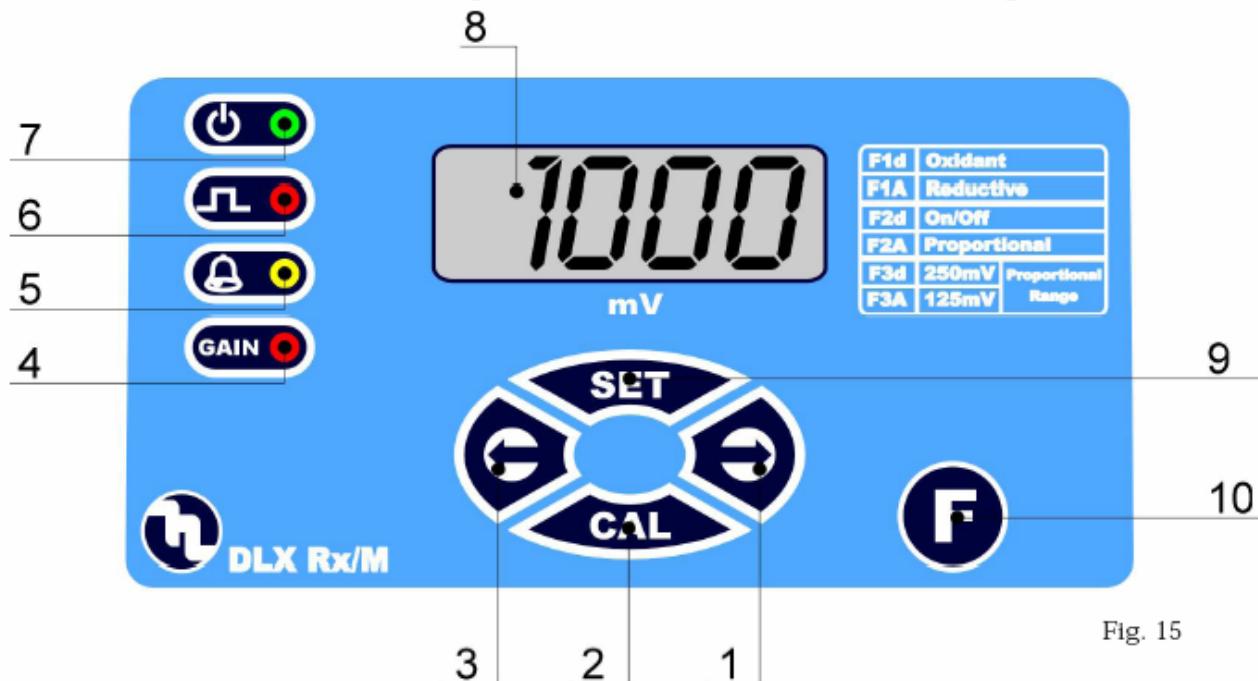


Fig. 15

7.0. Дозирующий насос со встроенным контроллером уровня Rx

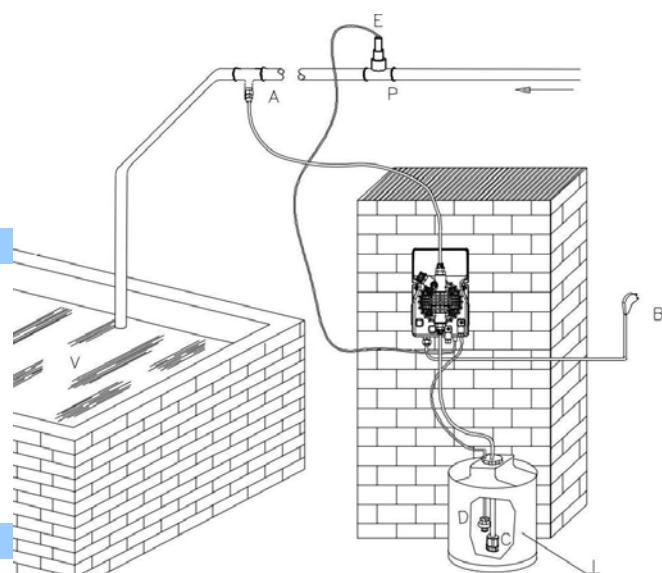
Данный дозирующий насос имеет встроенный контроллер Rx, разработанный для измерения, контроля и регулировки уровня Rx. Насос работает в режиме ON/OFF с микропроцессорным управлением, которое останавливает дозирование при достижении установленного значения Rx. Диапазон измерений: 0-1000 mV (разрешение 1 mV)

7.1. Кнопки управления насосом (Рис. 15)

12. Кнопка повышения значения (RIGHT – ПРАВО)
13. Кнопка калибровки
14. Кнопка понижения значения (LEFT – ЛЕВО)
15. Красный LED индикатор "Приращение"
16. Красный LED индикатор "Ноль"
17. Желтый LED индикатор сигнализации
18. Красный LED индикатор импульсов
19. Зеленый LED индикатор электропитания
20. LCD дисплей
21. Кнопка регулировки точки установки
22. Кнопка выбора функций

7.2. Обычный вариант установки (Рис. 16)

- a. Инжектор
- b. Кабель электропитания
- c. Фильтр
- d. Датчик уровня
- e. Электрод
- i. Емкость с реагентами
- p. Держатель электрода



7.3. Аксессуары

- 1 гибкий шланг забора из прозрачного ПВХ, 2 м
- 1 матовый шланг сброса из полиэтилена, 2 м
- 1 инжектор 3/8"
- 1 фильтр
- 1 инструкция по установке и обслуживанию

7.4. Регулятор 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 уровень реагента снижается ниже датчика, сработает сигнализация и на насосе загорится желтый индикатор, насос отключится. Задержка срабатывания сигнализации 5 секунд.

7.5. Настройка насоса

- а. Установите насос, как описано в разделе 3.0 "Установка"
 - б. Помесите электрод в держатель
 - в. Подсоедините электрод к насосу при помощи BNC коннектора, повернув его на 90°
 - г. При включении насоса на мониторе отобразится последняя версия программного обеспечения. Спустя некоторое время насос автоматически перейдет в режим измерения, что означает его готовность к работе.
 - д. Ручная установка производительности насоса осуществляется при помощи кнопок **ЛЕВО** и **ПРАВО** (1 и 3), путем установки частоты импульсов 0-100%
 - е. Поместите электрод Rx в буферный раствор 475mV и нажмите кнопку **CAL**, при этом красный индикатор ZERO начнет мигать, показывая, что электрод калибруется по нулевому значению.
 - ж. Если на мониторе высветится значение отличное от 475, кнопками **ЛЕВО** и **ПРАВО** отрегулируйте его, затем нажмите кнопку **CAL** для выхода.
- Если в процессе калибровки не нажимать кнопки в течение 60 секунд насос автоматически перейдет в режим измерения.

7.6. Регулировка точек установки

Для регулировки точки установки нажмите кнопку **SET**, при этом начнет мигать индикатор импульсов PULSE, на дисплее отобразится ранее установленное значение, для изменения значения используйте кнопки **ЛЕВО** и **ПРАВО**. Для подтверждения нажмите кнопку **SET**, после чего насос перейдет к программированию гистерезиса.

Насос показывает ранее установленное значение, например, 00H (гистерезис $\pm 1 \text{ mV}$), используя кнопки **ЛЕВО** и **ПРАВО** можно изменить данный параметр шагом 10 mV. Для подтверждения нажмите кнопку **SET**, после чего насос перейдет к установке времени задержки.

На дисплее отобразится значение задержки в секундах, которая относится к активизации или dezактивизации точки установки с момента прочтения измеряемого значения (например, d02=2 секундам задержки). Для подтверждения нажмите кнопку **SET**. Насос перейдет в режим измерения.

7.7. Дозирование реагентов

DLX Rx/M может контролировать уровень Rx путем дозирования реагентов, понижающих или повышающих уровень кислотно-восстановительного баланса. Функция F1 позволяет выбирать необходимый вариант дозирования (повышение или понижение). Если Вам необходимо дозировать реагент для понижения уровня Rx, нужно выбрать **F1A**, в противном случае для повышения уровня Rx выберите **F1D**.

7.8. Пропорциональный режим

Дезактивизация функции **F2 (F2D)** позволяет осуществлять дозирование в ручном ON/OFF режиме, активизация данной функции **F2A** – в пропорциональном. При **F2A** насос активизирует регулировку импульсов пропорционально по отношению к точке установки. Например, если точка установки 400 mV, а считываемое значение 300 mV насос будет работать с максимальной производительностью (Вы всегда можете изменить частоту при помощи кнопок **ЛЕВО** и **ПРАВО** 0-100%). Насос будет работать с максимальной частотой, пока не достигнет значения 400 mV (удаленность от точки установки 300 mV), после прохождения этой точки включится регулировка импульсов, число которых будет уменьшаться пропорционально по мере приближения к точке установки, после чего остановится. Если вы активизируете функцию **F3** момент срабатывания пропорционального режима снизится с 250 до 125 mV

7.9. Функции

Программирование функций, их включение-выключение, позволяет легко менять установки насоса, что делает возможным его применение во многих областях. Ниже дана таблица с кратким описанием функций насоса.

Функция F1D	Дозирование при уровне Rx ниже точки установки*
Функция F1A	Дозирование при уровне Rx выше точки установки
Функция F2D	Режим ON/OFF*
Функция F2A	Пропорциональный режим
Функция F3D	Пропорциональный режим с диапазоном 250 mV*
Функция F3A	Пропорциональный режим с диапазоном 125 mV

* Заводская установка

7.10. Активизация/Дезактивизация функций

После нажатия кнопки **F** на дисплее отобразятся рабочие функции насоса, начиная с F1 и их статус **d** – означает, что данная функция дезактивирована, а **a** – активирована.

При помощи кнопки **ПРАВО** можно активизировать функцию, а **ЛЕВО** – дезактивизировать.

Для подтверждения выбора нажмите **F**, изменения будут автоматически занесены в память.

Если в течение 60 секунд не нажата ни одна кнопка, насос переходит в режим измерения.

8.0. Возможные поломки общие для насосов серии DLX

8.1. 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 мембранны 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 насоса 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.

8.2. Электрические повреждения

1) Все индикаторы выключены, насос не производит выбросов

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.

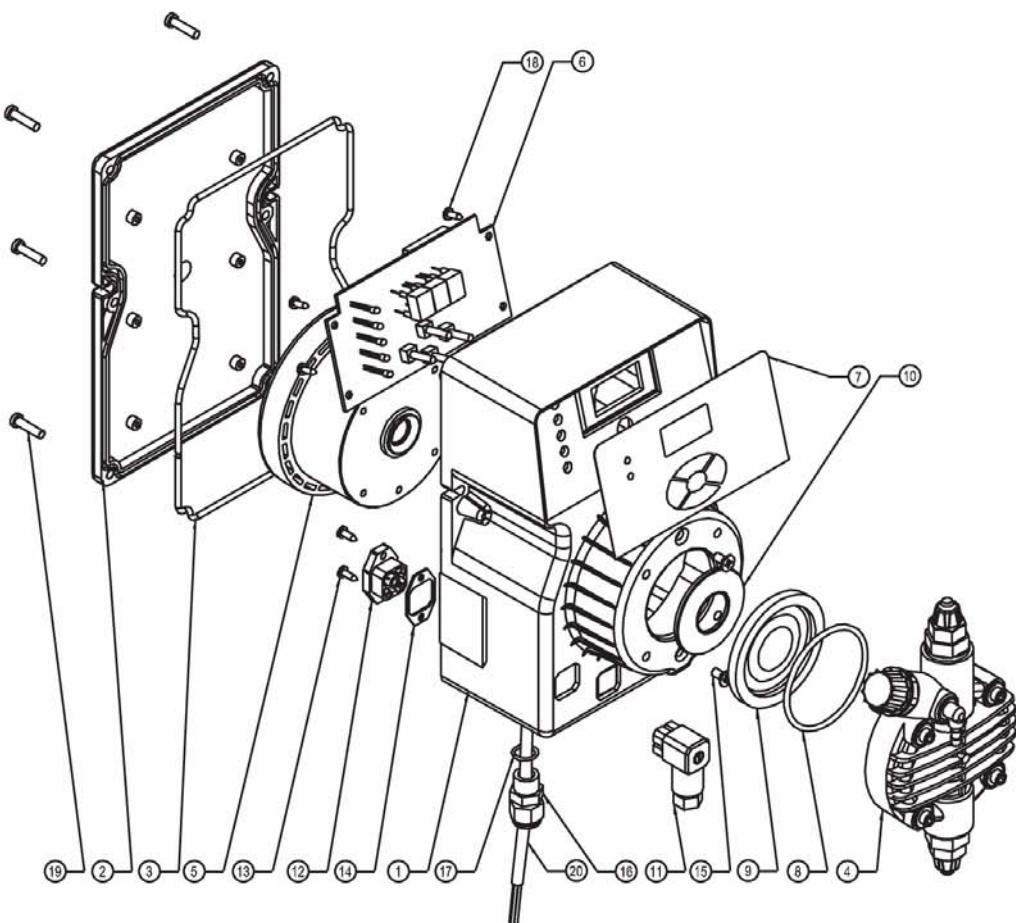
9.0. Держатели электродов

Существует три типа держателей: off-line держатель 2-х электродов, in-line и погружной держатели. При этом необходимо помнить, что расстояние между точкой забора и электродом не должно быть меньше одного метра.

10.0. Очистка и обслуживание электрода

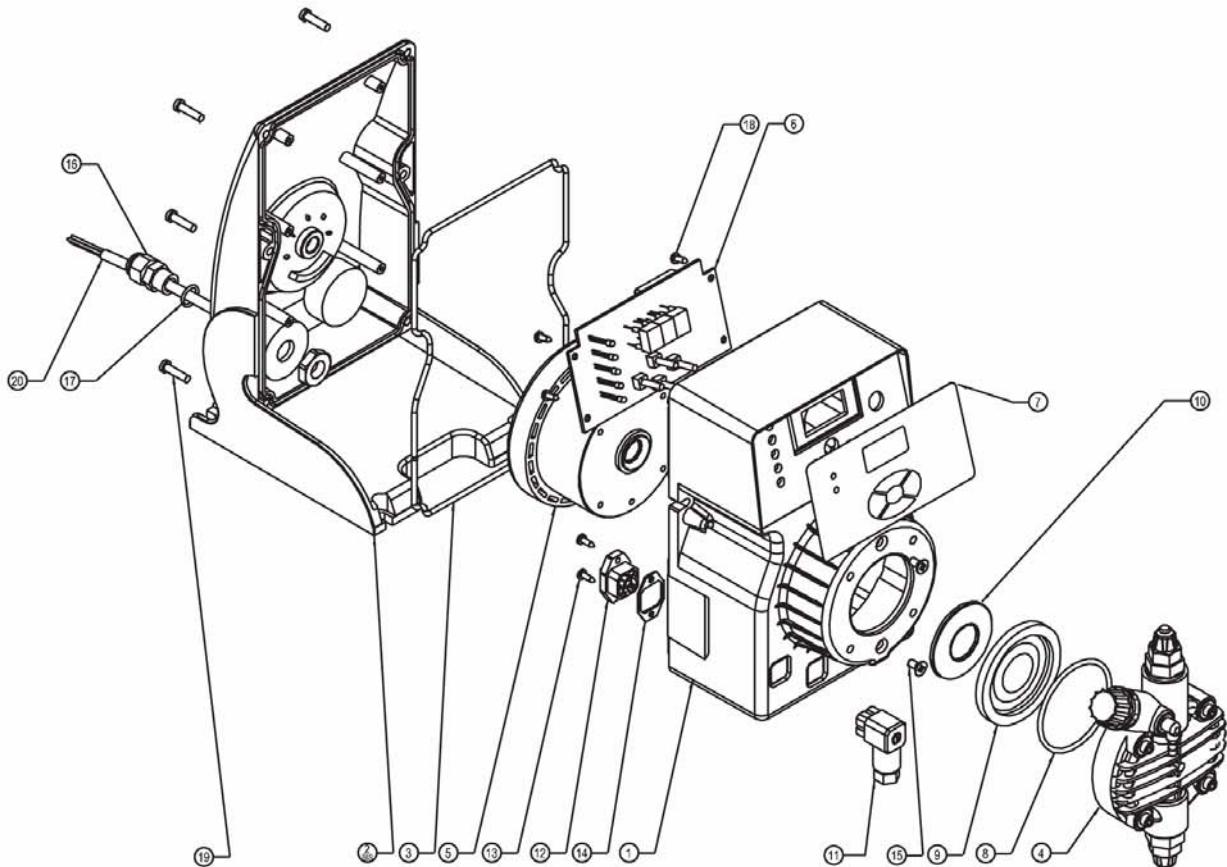
Образование налета на корпусе электрода может привести к неправильному чтению данных. Способ и средство очистки электрода необходимо выбирать в соответствии с обнаруженным загрязнением. В случае тонкого налета стряхните электрод, как термометр или опрыските дистиллированной водой. Органический осадок или стойкий осадок необходимо удалять при помощи химических препаратов. Прибегать к механической очистке электрода можно только в крайних случаях, но при этом необходимо помнить, что любое повреждение электрода может сделать его применение невозможным. Если очистка электрода не влияет на эффективность его работы, его необходимо заменить. Электрод выработал свой ресурс в случае ошибок измерения или медленного срабатывания. Выявить старение электрода можно поместив предварительно очищенный датчик в раствор с известным уровнем реагента, если погрешность измерения превышает 10%, электрод не пригоден к использованию. Данный электрод необходимо заменить.

Serie DLX Series



POS.	ELENCO DEI PARTICOLARI	SPARE PARTS LIST
1	CASSA	CASING
2	COPERCHIO POSTERIORE	BACK COVER
2 BIS	COPERCHIO POSTERIORE - BASAMENTO	BACK COVER - BASEMENT
3	GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE	BACK COVER GASKET
4	CORPO POMPA	PUMP HEAD
5	ELETTROMAGNETE	ELECTROMAGNET
6	SCHEDA ELETTRONICA	PC BOARD
7	PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM
8	O - RING DI TENUTA CORPO POMPA	PUMP HEAD O - RING
9	DIAFRAMMA IN PTFE	PTFE DIAPHRAGM
10	FLANGIA	FLANGE
11	CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
12	CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
13	FISSAGGIO CONNETTORE 2.9X9.5	2.9X9.5 CONNECTOR SCREW
14	GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE	CONNECTOR GASKET
15	VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4X8	M4X8 ELECTROMAGNET SCREW
16	PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE	CABLE CLAMP
17	O-RING DI TENUTA PRESSACAVO	CABLE CLAMP O-RING
18	VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9X9.5	2.9X9.5 PC BOARD SCREW
19	VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4X16TX	4X16TX BACK COVER SCREW
20	CAVO DI ALIMENTAZIONE	POWER CABLE

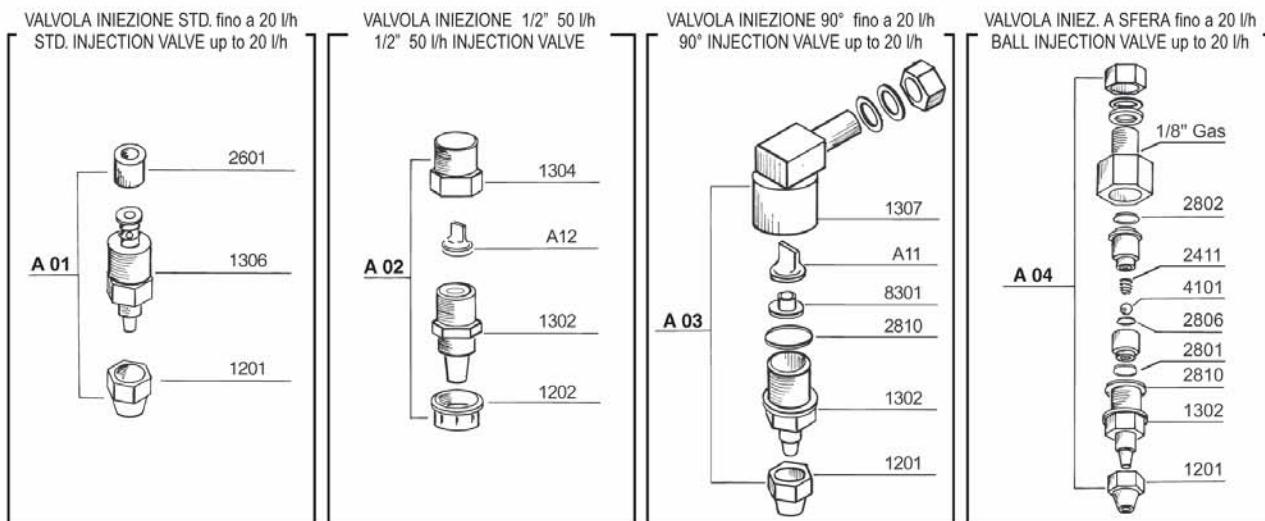
Serie DLXB Series



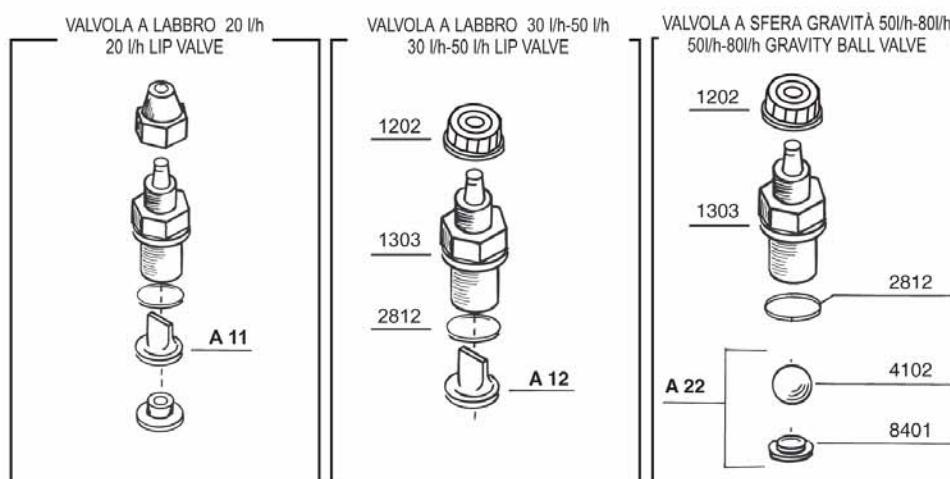
POS.	ELENCO DEI PARTICOLARI	SPARE PARTS LIST
1	CASSA	CASING
2	COPERCHIO POSTERIORE	BACK COVER
2 BIS	COPERCHIO POSTERIORE - BASAMENTO	BACK COVER - BASEMENT
3	GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE	BACK COVER GASKET
4	CORPO POMPA	PUMP HEAD
5	ELETTROMAGNETE	ELECTROMAGNET
6	SCHEDA ELETTRONICA	PC BOARD
7	PELICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM
8	O - RING DI TENUTA CORPO POMPA	PUMP HEAD O - RING
9	DIAFRAMMA IN PTFE	PTFE DIAPHRAGM
10	FLANGIA	FLANGE
11	CONNETTORE SERVIZI (FEMMINA)	OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)
12	CONNETTORE SERVIZI (MASCHIO)	OUTPUT CONNECTOR (MALE)
13	FISSAGGIO CONNETTORE 2.9X9.5	2.9X9.5 CONNECTOR SCREW
14	GUARNIZIONE DI TENUTA CONNETTORE	CONNECTOR GASKET
15	VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4X8	M4X8 ELECTROMAGNET SCREW
16	PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE	CABLE CLAMP
17	O-RING DI TENUTA PRESSACAVO	CABLE CLAMP O-RING
18	VITE DI FISSAGGIO SCHEDA ELETTRONICA 2.9X9.5	2.9X9.5 PC BOARD SCREW
19	VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE 4X16TX	4X16TX BACK COVER SCREW
20	CAVO DI ALIMENTAZIONE	POWER CABLE

VALVOLE - VALVES

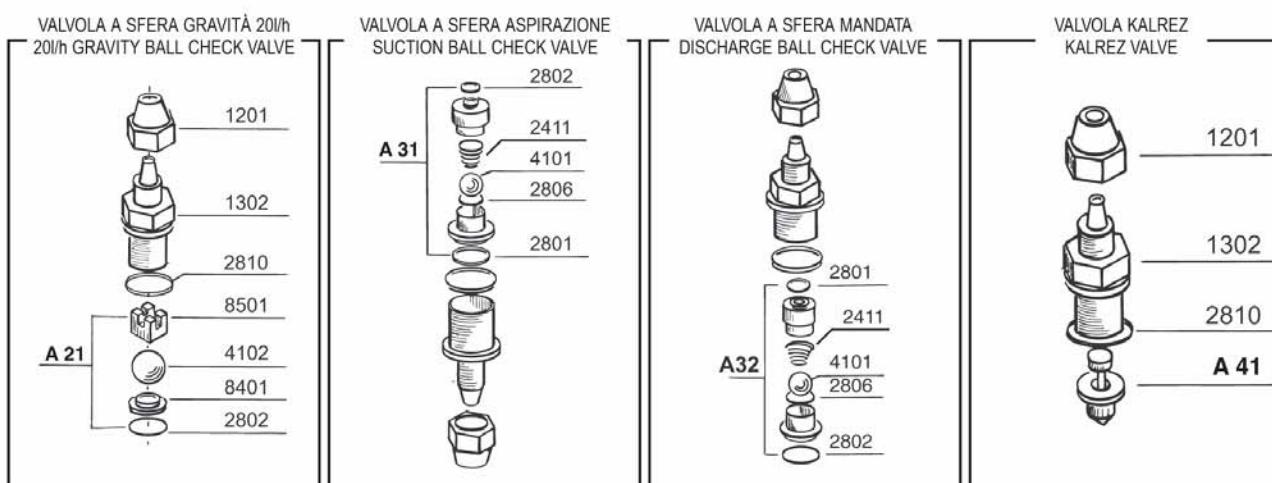
Valvole di iniezione complete di raccordo
 Complete injection valves



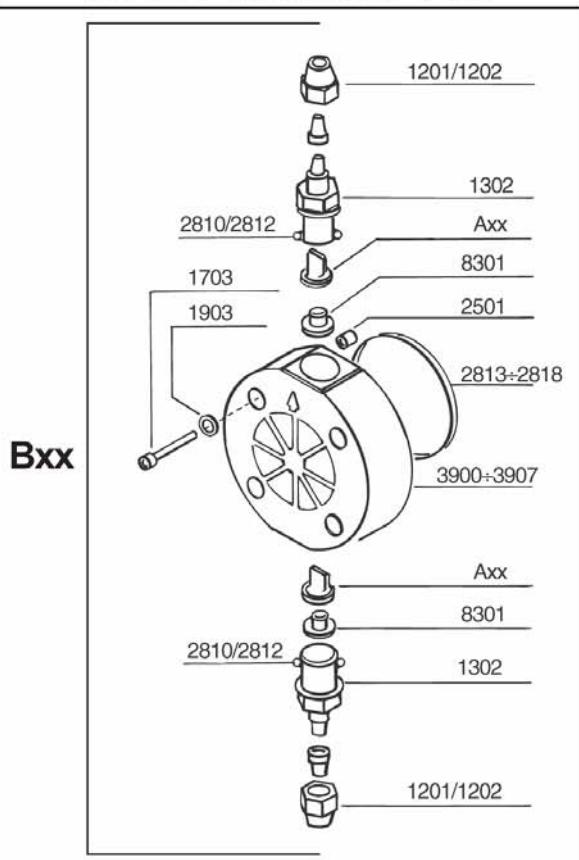
Valvole a labbro - Lip valves



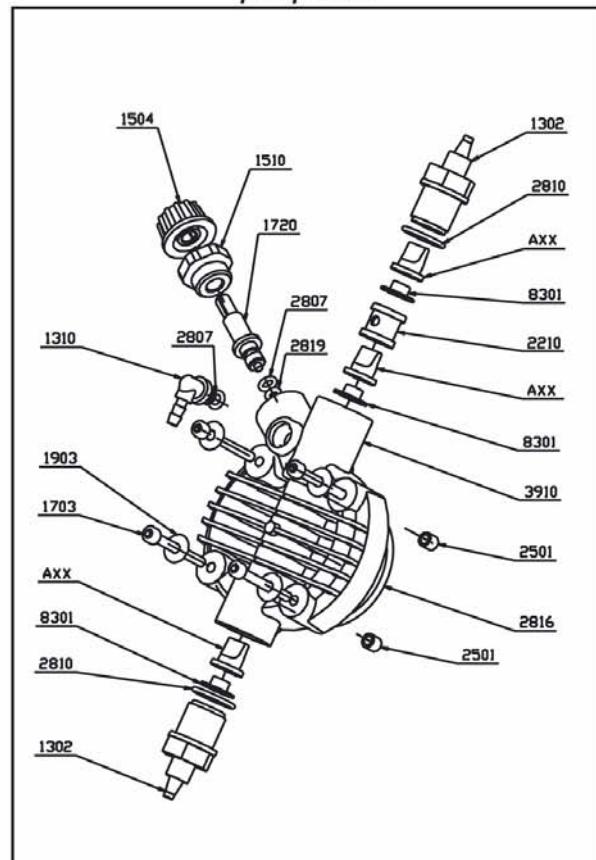
Valvole speciali - Special valves



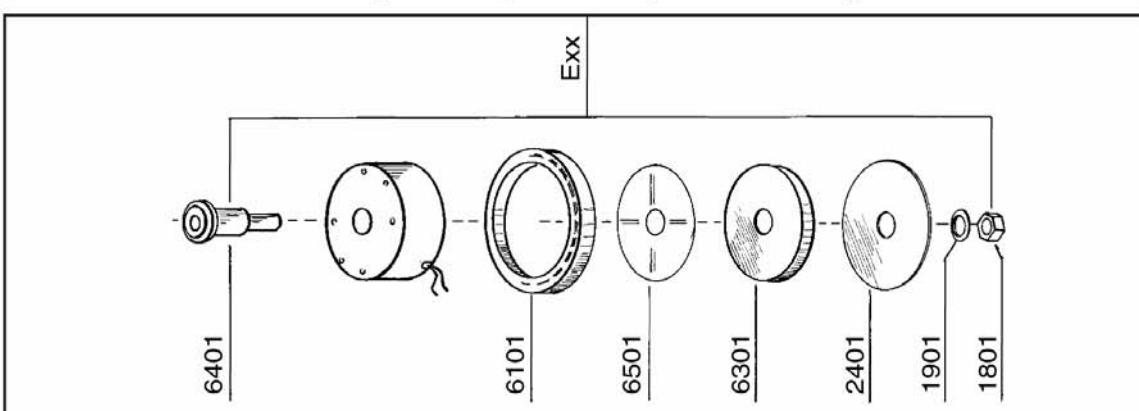
Corpo pompa completo:
P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE
Complete Pump Head:
P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE



Corpo pompa con
spurgo manuale
Manual air bleed
pump head



Elettromagnete Completo - Complete Electromagnet



Filtro Std fino a 20 l/h - Std Filter up to 20 l/h

