



НАСОСЫ
EF150 • EF151 • EF152



**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

STEIEL Elettronica S.r.l. – Viale Europa, 24 – 35020 Ponte San Nicolò – PADOVA ITALY
Tel. +39-049-8961488 – Fax +39-049-8960184 – www.steiel.it – info@steiel.it

Azienda con sistema qualità certificato secondo la UNI EN ISO 9001

Инструкции по установке насоса, его конфигурациям и техническому обслуживанию

EF150 : *Базовая модель*
EF151 : *Модель с таймером*
EF152 : *Модель с входом для подключения счетчика импульсного излучения*

СОДЕРЖАНИЕ

УСТАНОВКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предупреждения, Проектно-конструкторский стандарт, Гарантийный сертификат	стр. 12
Стандартная комплектация, Дополнительные аксессуары	13
Принцип работы.....	13
Установка.....	13
Программирование.....	15
Дисплей и лампочки	19
Прокачка.....	19
Неисправности.....	19
Замена изношенных деталей, Периодическое техническое обслуживание	20

Предупреждения

Пожалуйста, внимательно изучите инструкцию, приведенную ниже, она обеспечит Вас всей информацией, необходимой для установки, использования и технического обслуживания.

- Как только вы решили проверить насос на целостность и наличие всех компонентов, убедительно просим Вас обратиться к квалифицированному персоналу прежде, чем предпринимать самим какие-то действия.
- Тщательно храните это руководство по эксплуатации, оно Вам пригодится.
- Прежде чем устанавливать насос убедитесь, что эта модель насоса подходит для работы с Вашим электрическим прибором.
- Не работайте с насосом с влажными руками или ногами.
- Не оставляйте оборудование под влиянием атмосферных осадков.
- С оборудованием должен работать квалифицированный специалист.
- В случае обнаружения неисправностей выключите насос и обратитесь в службу технической поддержки за помощью.
- Для исправной работы оборудования необходимо использовать оригинальные запчасти и оригинальные аксессуары компании STEIEL. Компания STEIEL снимает с себя всю ответственность за поломку оборудования из-за использования не оригинальных запчастей.
- Использование электрической установки должно соответствовать правилам страны, в которой ее эксплуатируют.
- Температура помещения, в котором эксплуатируется установка, не должна превышать 45° С. Минимальная температура зависит от химической жидкости, которая должна находиться в жидком состоянии.

Проектно-конструкторский стандарт

Наши насосы спроектированы в соответствии с общепринятыми стандартами, наделены ЕС (Европейским Соответствием), соответствуют европейским директивам относительно «электромагнитной совместимости» и "устройств низкого напряжения".

Для долгосрочной работы насоса мы рекомендуем внимательно следовать этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

STEIEL снимает с себя всю ответственность за непривильную работу насоса из-за вмешательства неквалифицированного персонала.

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Возмещение или поставка деталей в качестве замены не продлевает гарантийный срок. Покупатель в любом случае ответственен за стоимость монтажа и разборки заводских насосов, транспортных затрат и стоимости используемых материалов (фильтры, клапаны и тд.) Гарантийные обязательства так же, как и вышеперечисленные, не действительны, когда:

- Насос использовался не в соответствии с инструкциями компании STEIEL;
- Насосы ремонтировались, разбирались обычными ремонтными компаниями, а не компанией STEIEL;
- Использовались не оригинальные запчасти;
- Инжекторные установки повреждены химией, которая не годится для использования;
- Электрические установки были повреждены из-за скачков напряжения. По истечению гарантийного срока в 12 месяцев компания свободна от всех вышеперечисленных обязательств.

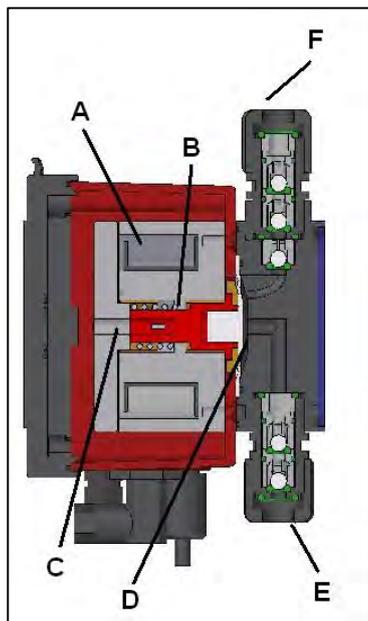
СТАНДАРТНЫЕ АКССУАРЫ

- Всасывающий и инжекторный клапаны
- Шланг PVC Crystal для всасывания и прокачки, 2+2 м; подающий шланг PE, 2 м
- Монтажный кронштейн для настенного монтажа, в комплекте с винтами и дюбелями
- Техническое руководство

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКССУАРЫ

- Датчик уровня
- Вход для внешнего источника

ПРИНЦИП РАБОТЫ



Работа насоса обеспечивается поршнем (C), пружиной (B) и электромагнитом (A). Фактически электромагнит, который получает электрический импульс от электрической цепи насоса, приводит поршень в движение, который затем возвращается в исходное положение за счет пружины. Таким образом поршень тащит за собой тефлоновую мембрану (D), забираемая ею жидкость перекачивается в головку насоса за счет всасывающего (E), а также за счет подающего клапана (F).

Электрическое функционирование (для всех моделей):

- Программируется частота работы от 0 до 140 импульсов в минуту.

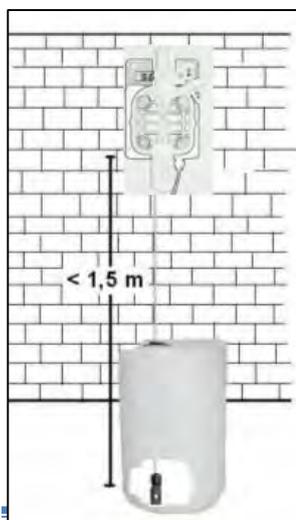
Только для EF151:

- Конфигурация уровня NO/NC и внешние входы
- Во время остановки кнопка ON/OFF сохраняет свое положение
- Паузы и рабочее время может варьироваться от 1 до 999 секунд

Только для EF152:

- Конфигурация уровня NO/NC и импульсные входы
- Во время остановки кнопка ON/OFF сохраняет свое положение
- Устанавливаемая функция деления
- Функция автоматического расчета частоты
- Остаточные впрыски можно сбросить после устанавливаемого периода времени

УСТАНОВКА

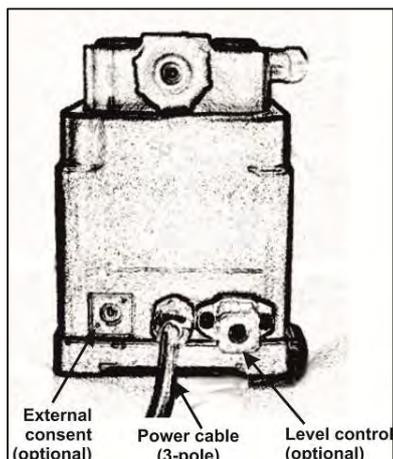


Общие правила

При установке насоса:

- Установите насос так, чтобы головка насоса находилась в вертикальном положении $\pm 15^\circ$
- Насос должен находиться от емкости с химией на максимальном расстоянии до 1,5 метров. Если вам надо установить насос ниже уровня емкости с химией, вам необходимо использовать клапан впрыска или антисифонный клапан.
- Не устанавливайте насос непосредственно над емкостью с химией, так как из нее могут исходить агрессивные пары, если она не герметично закрыта.
- Насос должен располагаться в помещении с максимальной температурой 45°C , а также в легкодоступном месте для технического персонала.

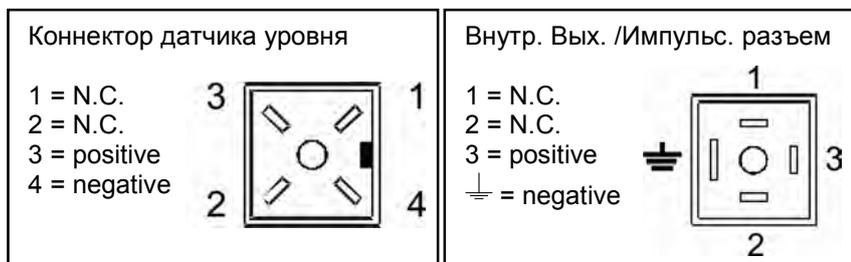
УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНА!



Источник питания: 230 В~ / 50 Гц. Защитите цепь питания дифференциальным выключателем 30 мА, выключателем 1 А или предохранителем.

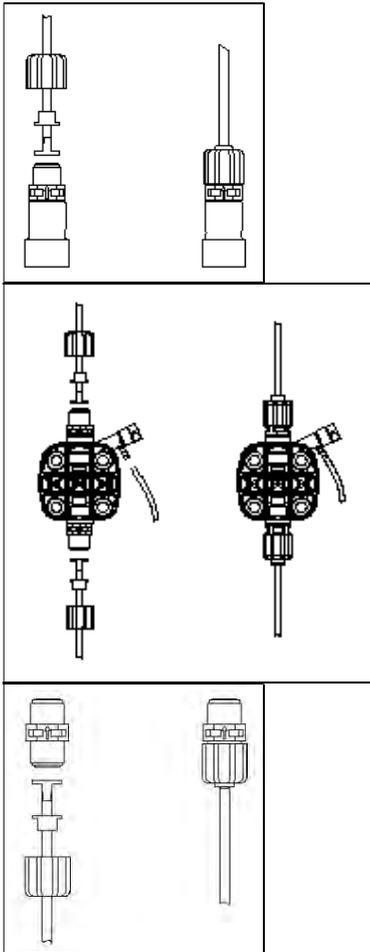
Если есть датчик уровня, соедините его с соответствующим разъемом.

Если присутствует внешний выход, подсоедините его к правильному разъему.



Внимание! Если несколько насосов соединены параллельно, соблюдайте полярность, во избежание неисправностей и поломок.

Гидравлические соединения



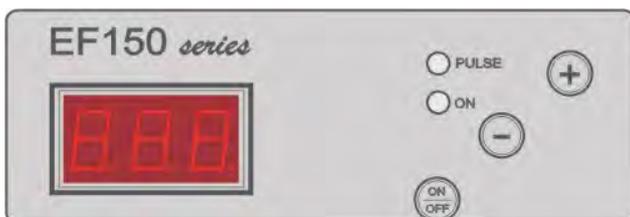
Всасывающий ФИЛЬТР: Подсоедините всасывающую трубу (PVC soft crystal) к всасывающему фильтру, который поставляется; внимательно прикрутите с помощью гайки. Завинтите гайку и установите фильтр в резервуар с жидкостью. Если у вас есть датчик уровня (дополнительная опция), то закрепите его с помощью фиксирующей пластины, которая прилагается.

ВСАСЫВАНИЕ: Подключите другой конец ПВХ трубки Crystal к всасывающему ниппелю насоса (нижняя часть головки насоса), открутите гайку и протяните трубку сквозь нее, протолкните трубку до конца вкручивая. Закрутите гайку.

ВПРЫСК: Подключение насоса к системе циркуляции производится через специальный клапан-инжектор впрыска. После того как Вы вставили трубку в ниппель 1/2" Gf, намотайте немного тефлона вокруг инжектора впрыска и установите его в циркуляционную трубу с помощью соответствующих фитингов. Открутите гайку и протяните полиэтиленовую трубку сквозь нее, затем протолкните трубку до конца вкручивая. Закрутите гайку. Соедините другой конец полиэтиленовой трубки с ниппелем насоса, который идет в комплекте, ниппель насоса находится в верхней части головки насоса, следуйте инструкции из раздела ВСАСЫВАНИЕ.

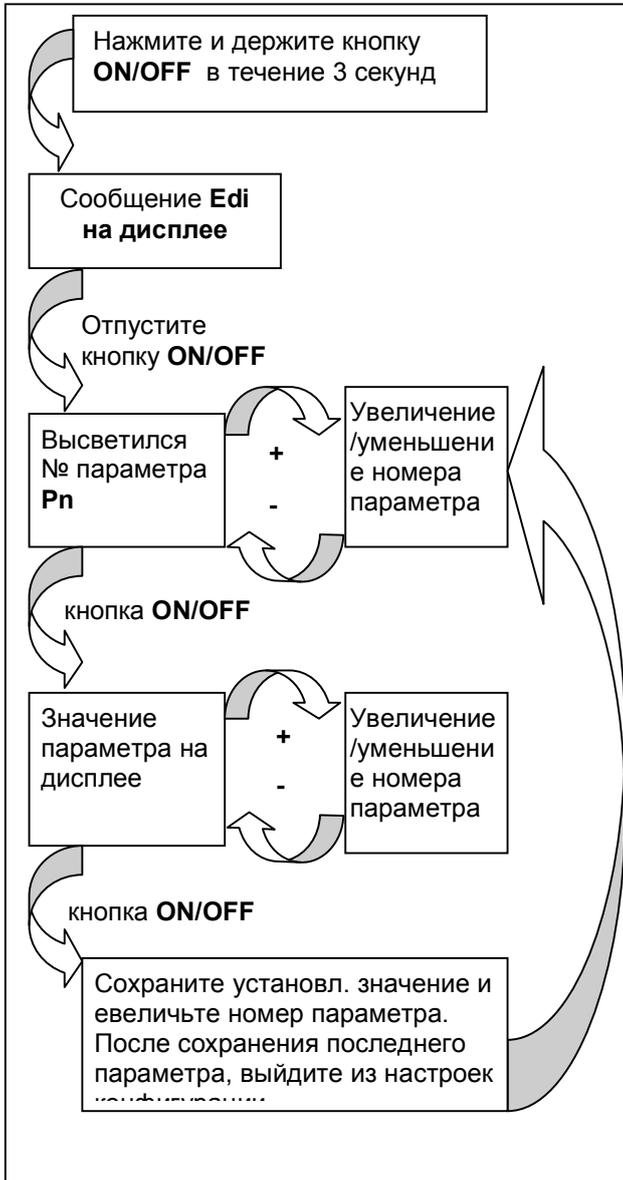
ПРОКАЧКА: Протяните один конец трубки ПВХ Crystal через гайку прокачного ниппеля, который находится в правой нижней части головки насоса. Соедините трубку и закрутите гайку. Установите другой конец трубки в емкость с химией.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Чтобы увеличить количество ударов в минуту, нажмите кнопку [+], чтобы уменьшить его, нажмите кнопку [-]. Удерживайте эти кнопки в течение более одной секунды, чтобы активировать "Повтор". При отпускании клавиши, заданное значение сохраняется в постоянной памяти насоса (и сохраняется даже при выключении).

Нажмите кнопку ON / OFF, чтобы временно приостановить работу насоса и нажмите еще раз, чтобы снова включить его (Примечание: Статус кнопки ON / OFF не хранится в случае отключения)



только для EF151:

Блок-схема показывает последовательность конфигурации для настройки следующих параметров:

Параметр	Описание	Знач по умолч.
P01	Ввести значение сенсорного датчика (0=NO, 1=NC)	0
P02	Внешний вход (0=NO, 1=NC)	0
P03	Сохранение настроек кнопки ON/OFF и выключение (0=no, 1=yes)	1
P04	Рабочая частота (импульс/мин.)	60
P05	Рабочее время (0 - 999 сек.)	20
P06	Рабочее время (0 - 999 сек.)	10

значение параметров:

Насос EF151 можно поставить на паузу, соответствующее время можно установить с помощью параметров P05 и P06 (до 999 сек. – прил. 16 мин.)

Во время рабочего режима насос производит постоянное впрыскивание с определенной частотой, во время паузы впрыскивания прекращаются, и начинает мигать зеленая лампочка. На дисплее идет обратный отсчет времени до паузы и до старта. Если режимы P05 и P06 не активированы, тогда насос работает в режиме ручного управления.

Примечание: при переключении с ручного режима на автоматический и наоборот необходимо отключить насос от питания.

Параметры P01 и P02 позволяют установить типы уровней и типы внешнего входа:

0 = NO (стандартный), 1 = NC (безопасный).

Параметр P03 позволяет сохранить настройки (с помощью кнопки ON/OFF), когда насос выключен (т. е. если параметр установлен на 0, то при запуске насос всегда включен, если параметр установлен на 1, тогда насос включает предыдущий режим)



Только для EF152:

Блок-схема на предыдущей странице показывает как настроить следующие параметры:

Параметр	Описание	Знач по умолч.
P01	Вход сенсорного датчика (0=NO, 1=NC)	0
P02	Ввести импульс (0=NO, 1=NC)	0
P03	Сохранение настроек кнопки ON/OFF и выключение (0=нет, 1=да)	1
P04	Макс. забочая частота (импульс/мин.)	150
P05	Коэффициент деления (доп. значения : 0 - 100, шаг 1)	1
P06	Коэффициент усиления (доп. значения : 0 - 50, шаг 1)	1
P07	Включение функции расчета частоты (0=нет, 1=да)	0
P08	Сбросить время оставшихся впрысков (секунды, макс. 240 сек.)	0

Значение параметров

Насос EF152 получает импульсный сигнал напрямую от излучающего счетчика (или расходомера), т.е. для пропорционального дозирования в зависимости от скорости потока система

На каждый импульс насос реагирует впрыскиванием, количество продукта определяет путем умножения и деления. Например:

- If 1 injection every 8 input pulses is desired, set P06 (division)=8 and P07 (multiplication)=1. Если установлено по 1 инъекции каждые 8 импульсов, P06 (деление) = 8, а P07 (умножение) = 1.
- Если 5 впрысков в импульс, тогда P06 = 1, P07 = 5
- Если 2,5 впрыска в импульс (= 5 впрысков кадые 2 импульса), P06 = 2, P07 = 5.

Примечание: если оба параметра выключены, тогда режим работы от импульсов недоступен, насосом в таком случае можно управлять только вручную. Эта опция очень полезна, если излучающий счетчик работает неправильно.

Параметры P01 и P02 позволяют настроить тип входа для датчика уровня и импульсы излучающего счетчика, соответственно: 0 = NO (стандартный), 1 = NC (безопасный).

Параметр P03 позволяет сохранять параметры кнопки ON/OFF, когда насос выключен. Если параметр установлен на 0, тогда запуск насоса всегда включен, если параметр установлен на 1, тогда при запуске насос начнет работать по предыдущему режиму.

Параметр P04 означает работу на максимальной частоте импульсов (импульсов в минуту).

Когда включен режим умножения, обычно поступает несколько импульсов, насос в свою очередь отвечает несколькими впрысками. В режиме P04 частота впрысков наиболее высокая, равномерное распределение впрысков происходит в режиме P07=1.

Например: вводим 2 импульса в минуту, включен умножающий фактор P06=4, максимальная частота впрысков в режиме P04 – 120 ипульсов в минуту.

Каждые 30 секунд насос будет получать входящий импульс, каждые 2 секунды будет осуществлять 4 впрыска, слдующие с 28-ми секундной паузой до следующего импульса. Насос, таким образом, работает неравномерно. Для распределения инъекции равномерно в течение долгого времени, необходимо включить режим расчета частоты, который работает в режиме P07=1. Насос проверяет какое количество впрысков осуществляется в минуту, зачем высчитывает рабочую частоту. Например, 8 впрысков отвечают 8 импульсам в минуту. Но в любос случае пороговая частота не может превышать пороговое значение параметра P04.

Примечание: Так как расчетная рабочая частота обновляется каждую минуту в зависимости от полученных импульсов, из-за сильных колебаний входных импульсов, впрыски могут быть не регулярными.

Параметр P08 позволяет отменить остаточные впрыски после определенного периода времени (в секундах). Эта функция полезна, например, если импульсы поступают от излучающих контроллера, который установлен на трубопроводе с высокой скоростью потока. Когда скорость потока высока, насос осуществлет впрыски, однако, если же скорость резко падает до 0, то вводимая жидкость будет

оставаться в трубе из-за отсутствия потока. Чтобы избежать такого, необходимо запрограммировать параметр нужным образом. Обычно это время высчитывается из расчета минимальной частоты импульсов. Например, минимальная частота – 5 импульсов в минуту (=1 импульс каждый 12 секунд), нужно сбросить остаточные впрыски после 2 секунд, параметр P08=24 секунды.

Примечание: на случай если параметр P08 устанавливается на 0, внутри есть специальный контроллер, который предотвращает чрезмерное накопление остаточных впрысков. Лимит – 222 впрыска. Если на экране высветилось 222, значит счетчик воды работает неправильно или была запрограммирована слишком низкая частота.

ДИСПЛЕЙ И ЛАМПОЧКИ

EF150: В режиме нормальной работы на дисплее высвечивается кол-во импульсов в минуту.

EF151: В режиме нормальной работы на дисплее идет отсчет секунд до паузы (при этом мигает зеленая лампочка) или отсчет до начала работы (зеленая лампочка горит).

EF152 В режиме нормальной работы, на дисплее высвечивается кол-во оставшихся впрысков. Нажав кнопку [+] высветится кол-во впрысков в минуту.

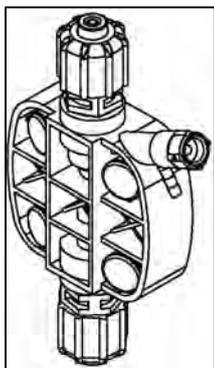
Также могут появиться следующие сообщения:

- OFF насос бы отключен с помощью кнопки ON/OFF
- LEU сработал датчик уровня
- Abi внешний выход отсутствует (дополнительная опция)

Передняя панель оснащена 2 лампочками:

- Красная Мигает при каждом импульсе
- Зеленая Горит при нормальной работе, мигает, когда есть неполадки

ПРОКАЧКА



- Открутить прокачной ниппель (в верхней части головки насоса) на 180°
- Включить насос в половину мощности
- Когда жидкость начнет выходить без воздуха, закрутите ниппель

Только для EF152:

Для осуществления прокачки рекомендуется включить ручной режим управления, нажать кнопку [-] и удерживать ее, затем нажать кнопку [+]. На дисплее поочередно будет высвечиться то кол-во впрысков в минуту, то сообщение "Pri". В таком случае рабочая частота может быть установлена вручную нажатием кнопок [+] и [-]. После окончания прокачки, нажмите кнопку ON/OFF 2 раза.



Предупреждение! Перед выполнением любых операций с насосом, внимательно прочтите паспорт безопасности химического вещества, во избежание неполадок, а также ради собственной безопасности.

УСТРАНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Насос не включается:
 - Проверьте подключение к сети
 2. Насос включен, но не работает
 - Проверьте дисплей: либо заданная частота 0, либо работает сигнализация
 3. Насос работает, но не осуществляет впрыски:
 - Проверьте жидкость, залитую в емкость
 - Проверьте, не засорился ли всасывающий фильтр
 - Проверьте, не засорился ли инжектор впрыска
 - Проверьте головки клапанов - есть ли очевидные дефекты; проверьте техническую совместимость химии и устройства (см. таблицу химической совместимости), замените клапаны.
 4. Химические утечки из дозирующей головки и клапанов:
 - Убедитесь, что трубки хорошо вставлены, а гайки закручены
 - Убедитесь, что болты закручены плотно и уплотнительное кольцо на месте.
- Снимите головку насоса и убедитесь, что уплотнительное кольцо мембраны не повреждено

ЗАМЕНА ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ



Перед любыми операциями с насосом убедитесь, что он отключен от сети.

- **Замена предохранителя**
 - Эту операцию должен производить квалифицированный персонал с соответствующим оборудованием, или насос должен быть отправлен на фабрику для ремонта.
 - Открутите 6 фиксирующих винтов на блоке
 - Откройте крышку с обратной стороны блока
 - Замените старый предохранитель на новый (такого же размера). Если предохранитель сгорел опять, проверьте супрессор (его мощность должна быть более 260 Вольт), в конечном итоге его тоже надо заменить. Для этой операции потребуется инструмент для пайки.
 - Соберите все
- **Замена клапана**
 - Используя 24 мм шестигранный ключ, аккуратно удалите верхний и нижний клапан
 - Замените на новый, обращая внимание, что стрелка должна указывать на направление потока.
- **Замена диафрагмы и кольца**
 - Открутите 4 болта с помощью 4мм шестигранного ключа
 - Снимите головку насоса
 - Достаньте кольцо, используя маленькую отвертку
 - Рукой или плоскогубцами, если это необходимо, открутите диафрагму, и замените на новую
 - Установите дозирующую головку, затянув болты головки последовательно и тщательно, чтобы гарантировать герметичность, однако, не надо перетягивать

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



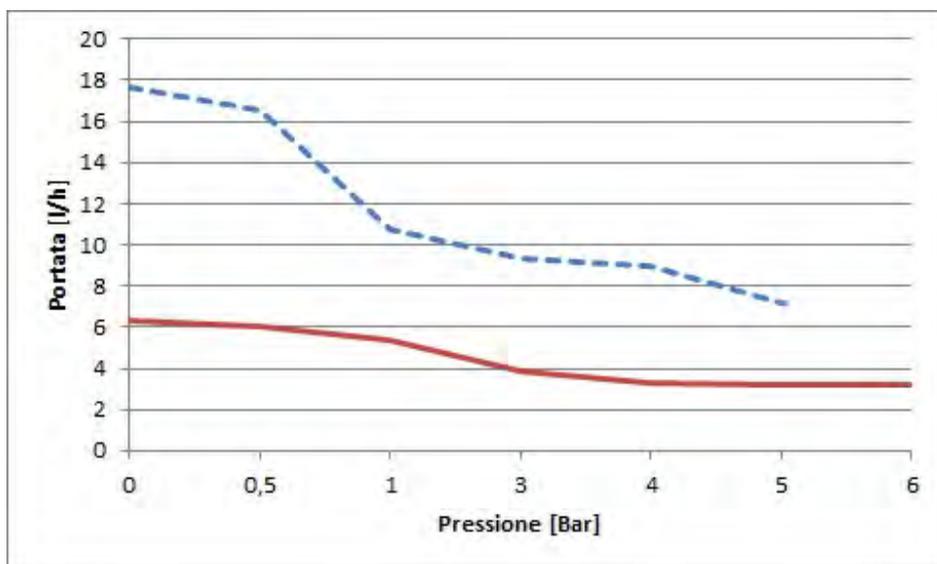
Внимание! Если необходимо отсоединить насос от оборудования, важно поставить резиновые прокладки, во избежание утечки остатков химии. Также рекомендуется промыть насос чистой водой, во избежание попадания опасной жидкости в насос.

Во время установки убедитесь, что подающий шланг закреплен правильно, чтобы избежать трения о твердые поверхности. Избегайте также бесполезных изгибов как на напорном, так и на всасывающем шланге.

Регулярное техническое обслуживание имеет важное значение. Следующие советы должны строго соблюдаться.

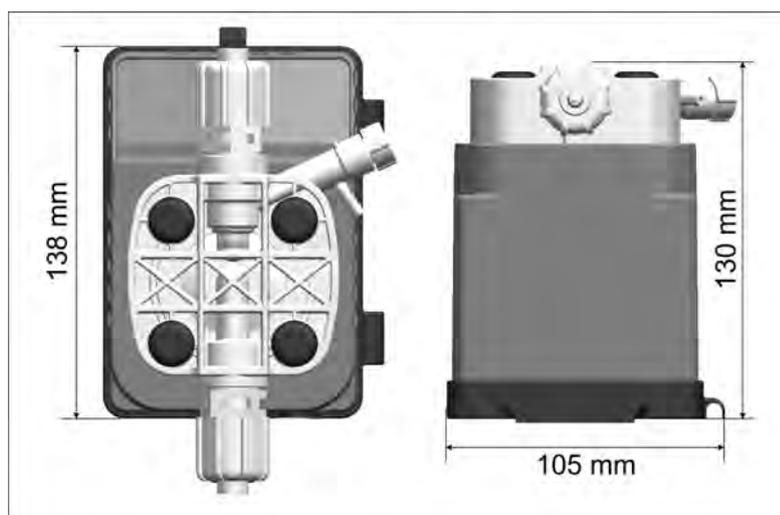
- **Еженедельные операции:**
 - Проверяйте наличие жидкости в емкости, во избежание работы насоса всухую
 - Проверьте всасывающий и подающий шланги на отсутствие примесей
 - Проверьте, чтобы фильтр не был загрязнен, иначе поток будет слабый
 - Проверьте уровни pH и хлора в бассейне с помощью соответствующего тестового набора
 - **Операции, которые необходимо проводить каждые 3 месяца или в случае необходимости:**
 - Чистите важные части насоса (головку насоса, всасывающий фильтр и инжектор впрыска). Если химия оставляет кристаллы, необходимо производить чистку чаще. Выполните следующие инструкции:
 - опустите всасывающую трубку и фильтр в резервуар с чистой водой
 - запустите насос на несколько минут, пока вода не промоет головку насоса
- Если есть кристаллы, которые необходимо устранить, выполните следующие действия:
- используйте химический реагент, чтобы избавиться от кристаллов (можно использовать столовый уксус или pH-минус), дайте насосу поработать несколько минут.
 - Повторите процедуру с чистой водой
- После завершения чистки, насос можно снова подключить к оборудованию и начать использовать.

CURVA CARATTERISTICA / ГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COURBE CARACTÉRISTIQUE / CURVA CARACTERÍSTICA



Curva / График Courbe / Curva	Pressione / Давление/ Presión	Frequenza / Частота Frecuencia	Portata / Скорость потока Débit / Caudal
C12 -----	2 бара	140 впрысков в мин.	Макс. 10л в час
C11 —————	6 бара	140 впрысков в мин	Макс. 4л в час

DIMENSIONI / РАЗМЕРЫ



ESPLOSO CORPO POMPA / Головка насоса. Детальная схема

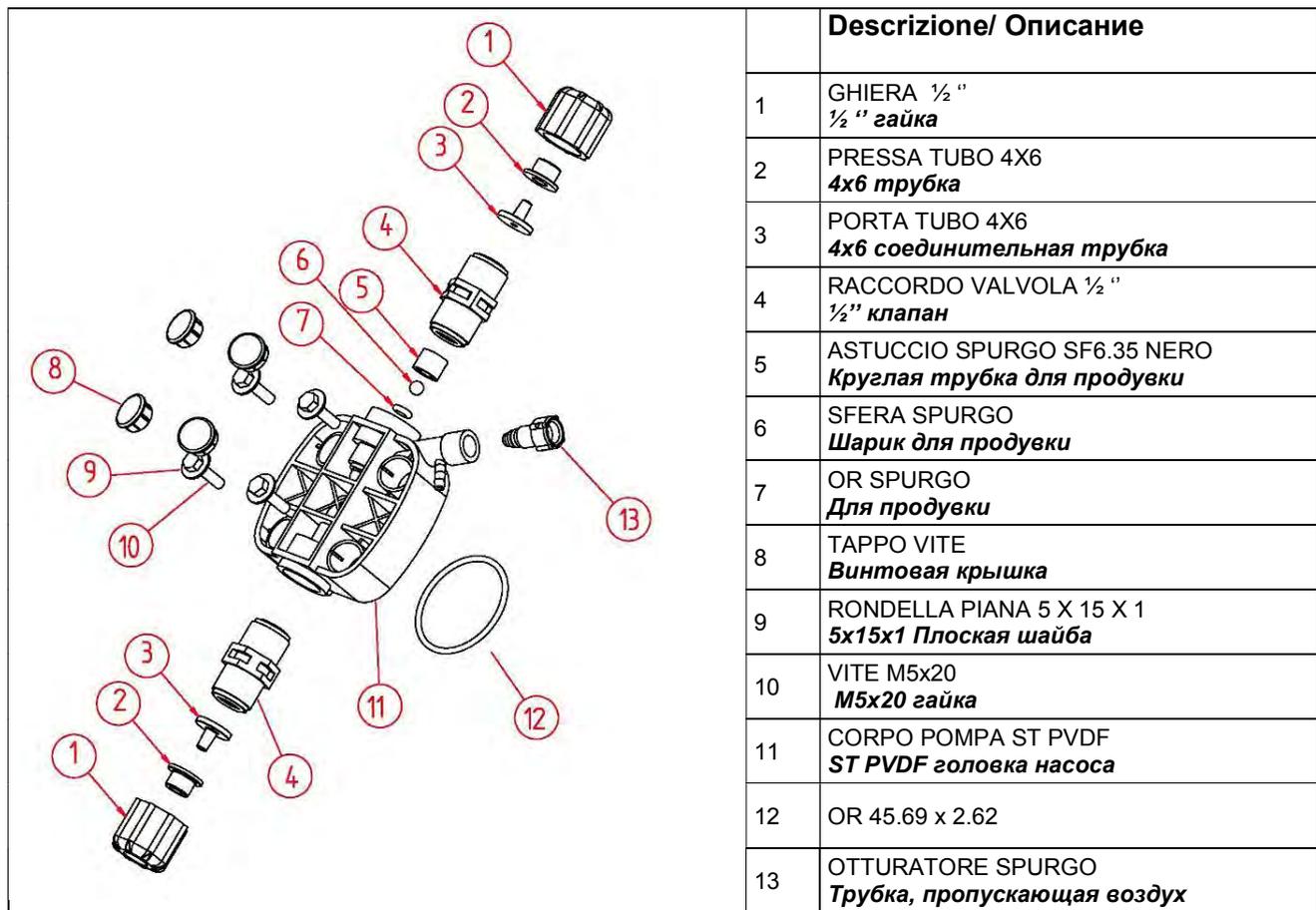


Fig. 1: Corpo pompa / Головка насоса