

**МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ БЛОКИ
УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ -
РАСПЫЛИТЕЛЕЙ**

VIKING

**ИНСТРУКЦИИ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

R



**IDROMECCANICA
BERTOLINI**

Reggio Emilia - Italy

Вы отдали ваше предпочтение компании **“BERTOLINI”** и приобрели изделие, выполненное с использованием самой современной технологии и отобранных материалов для обеспечения наивысшего качества, долговечности и функциональности.

Благодарим вас за оказанное нам доверие.

Прочитайте и всегда держите под рукой данное руководство, которое будет вам полезно при появлении любых сомнений о характеристиках и работе изделия.

Благодарим вас за выбор компании “Bertolini”

В данном руководстве приводятся все специальные сведения, необходимые для ознакомления и для правильного использования вашего дистанционного блока управления.

ВНИМАНИЕ!

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАЩАЙТЕСЬ К НЕМУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СОМНЕНИЙ ПО ПОВОДУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.

КОМПАНИЯ IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A. НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ГРАЖДАНСКОЙ ИЛИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ И УЩЕРБ ЛЮДЯМ ИЛИ ИМУЩЕСТВУ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ СЛЕДСТВИЕМ НЕСОБЛЮДЕНИЯ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИВЕДЕННЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, И/ИЛИ ДЕЙСТВУЮЩИХ В СТРАНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ.



УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- **Не работайте** в зоне действия системы без защитных очков и надлежащей спецодежды.
- **Не выполняйте работы**, не отключив точку отбора мощности (остановите насос).
- **Установите необходимую защиту** для всех движущихся частей, таких как вал, шкивы, муфты и т.д.
- **Не снимайте** защиту с движущихся частей.
- **Не изменяйте** условия установки блока управления, в особенности не изменяйте крепление и гидравлические подключения.
- **Не включайте** краны, не подключенные к потребителю, предотвращающему случайный выброс нагнетаемой жидкости.
- **Убедитесь**, что в напорном контуре, помимо регулировочного клапана давления, имеется предохранительный клапан необходимой мощности.
- **Убедитесь**, что трубы правильно закреплены перед эксплуатацией, проверяя все подключения.
- Перед началом эксплуатации **выполните** проверку, как указывается в параграфе 7.
- **Защитите** блок управления от мороза в зимнее время.
- Никогда **не оставляйте** блок управления без действия с жидкостью внутри него. Продолжительный контакт жидкости с внутренними частями блока управления без явной необходимости может вызвать быстрый износ блока.
- **Остановите насос** и сбросьте давление из контура под давлением перед началом любого обслуживания или проверки.

- **Всегда ОТКЛЮЧАЙТЕ** кабели питания во время проведения обслуживания всей машины или же во время продолжительного бездействия.
- **Дети и животные** должны находиться на расстоянии от насоса.
- **Не используйте** жидкости при температуре выше 62°C или 145°F или же ниже 5°C или 41°F.
- **Не заливайте:**
 - Водные растворы с плотностью и вязкостью большей, чем у воды;
 - Воспламеняющиеся жидкости или сжиженные газы;
 - Растворы химических продуктов, совместимость которых с материалами, использованными при изготовлении блока управления, не известна;
 - Вода для пищевого применения;
 - Краски любых типов;
 - Растворители и разбавители для красок любых типов;
 - Топливо или смазку любого типа;
 - Жидкости, содержащие гранулы или взвесь твердых частей.
- **Перед выполнением какого-либо обслуживания:**
 - всегда проверяйте, чтобы насос системы не работал, и чтобы приводящий в действие привод был полностью отключен.
 - убедитесь, что вся гидравлическая система не находится под давлением, для чего закройте всасывание насоса и сбросьте давление из гидравлической системы.
 - убедитесь, что электропитание отключено и что металлический каркас приводных приборов изолирован.
 - всегда отключайте соединительные кабели батареи во время ее подзарядки.
 - не выполняйте электросварку при подключенных проводах электропитания; убедитесь, что они (+ и -) отключены, чтобы не способствовать неконтролируемым скачкам напряжения.
- перед эксплуатацией системы:
 - убедитесь, что соединительные трубы системы правильно закреплены, проверяя подключения.
 - Выполните регулировку распределителя до начала работы лишь только чистой водой, проверяя, чтобы соединения и муфты не подтекали.
 - При каждом выключении или запуске трактора необходимо перевести главный клапан в положение ВЫКЛ (обвод) для предотвращения неприятных неполадок.
 - Для предотвращения опасности для людей или окружающей среды необходимо выполнять промывку чистой водой в конце каждой обработки.



Защитите окружающую среду от жидкостей, содержащихся в системе. Соберите остатки и переработайте их согласно правилам. Никакие остатки не должны попадать в канализационную сеть или на грунт.

ВСЕ ПРАВА СОХРАНЕНЫ. ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ЛИШЬ ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛИЕНТОМ. ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО.

Содержание

1. Общие нормы и предупреждения.....	6
2. Описание изделия.....	8
3. Идентификация и описание компонентов насоса.....	9
4. Установка.....	11
5. Гидравлические подключения.....	12
6. Работа блока управления, органы управления и эксплуатация.....	12
7. Обслуживание блока управления.....	14
8. Неисправности и способы устранения.....	15
9. Полезные сведения.....	18
10. Описание компонентов и схем подключения.....	19

1. Общие нормы и предупреждения

1.1 Вступление

1.2 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание может предоставляться во всех странах, в которых ведется официальная дистрибуция продукции компании *Idromeccanica Bertolini* (во время и по истечении гарантийного периода).

Любой тип запрошенных работ по распределителю должен выполняться согласно требованиям данного руководства или же на основе договоренностей с компанией *Idromeccanica Bertolini*.

В противном случае могут быть аннулированы все соответствующие гарантийные условия.

1.3 Гарантия

Компания *Idromeccanica Bertolini S.p.A.* обязуется поставить компонент взамен того, который обнаруживает дефекты изготовления, в течение **шести (6) месяцев** максимум с даты поставки продукции.

Гарантийное обслуживание предоставляется только в том случае, если дефект был подтвержден Сервисной службой компании, и когда он не стал последствием неправильной эксплуатации или же недостаточного обслуживания изделия.

Гарантия не распространяется на компоненты, подверженные обычному износу во время работы (части из резины, пластмассы, уплотнения), на рабочую силу и любое другое требование по возмещению ущерба или компенсации (напр., на аварию или прекращение эксплуатации продукции).

“Idromeccanica Bertolini S.p.A.” НЕ несет гарантийных обязательств и не возмещает ущерб, полученный в случае:

- Ущерба во время перевозки (поломки, царапины, вмятины и т.р.)
- Использования продуктов, отличающихся от указанных в руководстве
- Эксплуатации вразрез с действующими специальными нормами
- Неправильная установка или дефекты, вызванные недостаточностью или несоответствием электрической системы, или же изменениями, вызванными условиями окружающей среды, климатическими или любого другого характера.
 - Использование неправильных жидкостей
 - Халатность, небрежность, вывод из строя, неспособность эксплуатации или ремонт, выполненный неуполномоченным персоналом

Некачественного обслуживания

- Изменения или вмешательства без специальной санкции компании **“IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A.”**
- Использование нефирменных и/или специальных запасных частей и принадлежностей для данного изделия
- Использование труб и соединений, не предусмотренных в данном руководстве, и непригодных для данного изделия и его использования.

Кроме того, гарантия не покрывает:

- Установку и регулировку
- Консультации по системе и проверки
- Обслуживание (такое как чистка фильтров, форсунок и т.д.)
- Обычный износ во время эксплуатации

В любом случае:

Ремонт оборудования будет выполняться в сроки, совместимые с организационными требованиями Сервисного центра

- Ремонтруемое оборудование должно быть предварительно промыто и очищено от остатков использованных химических веществ
- Выполненный по гарантии ремонт не дает право на ее продление или возобновление
- НИ ОДНО ЛИЦО не имеет полномочий изменять сроки и условия предоставления гарантии или же выдавать другие, устные или письменные
- Компоненты, замененные по гарантии, остаются в собственности компании "IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A".

В случае несанкционированного вмешательства в продукцию компания "***Idromeccanica Bertolini S.p.A.***" слагает с себя любые гарантийные обязательства.

В случае отсутствия предохранительного клапана, вывода из строя регулировочного клапана давления или же самого регулятора, компания *Idromeccanica Bertolini S.p.A.* слагает с себя любые гарантийные обязательства, а также в случае использования принадлежностей, поставленных не этой компанией.

Для проведения любой проверки продукция может быть возвращена лишь только при наличии письменного разрешения компании ***Idromeccanica Bertolini S.p.A.*** и ***лишь только на условиях "франко порт"***.

2. Описание изделия

Блоки дистанционного управления компании Idromeccanica Bertolini, приводимые в действие гидравлическими объемными, мембранными или поршневыми насосами, могут использоваться для орошающих систем в сельском хозяйстве, атомизаторов, оросительных систем, гражданских и общественных водопроводных сетей, фонтанов и т.д.

Блоки управления состоят из отдельных электрических механизированных и ручных клапанов, разработанных и созданных для решения проблем с традиционной продукцией, всегда гарантируя высокие показатели.

Основными характеристиками этих клапанов являются:

- Недеформируемость при высоких и низких температурах;
- Полная герметичность;
- Свободное положение монтажа;
- Тепловая защита от случайных причин;
- Долговечность;
- Управление при помощи обычного двухполюсного выключателя;
- Одинарная или параллельная работа;
- Изготовление систем;
- Отсутствие потребления мощности после регулировки.

Использованные материалы: пластмасса высокой прочности (полипропилен + стекловолокно), нержавеющей сталь и уплотнения из Витона, что делает их совместимыми с очень агрессивными химическими растворами.

Механизированный электрический узел модульного типа в разнообразных базовых версиях, каждая из которых со специальными характеристиками, согласно требованиям заказчика, состоит из секционных клапанов (до 7 секций макс), из регулировочного клапана давления, максимального давления и общего клапана.

В зависимости от технических характеристик компонентов, рабочими давлениями могут быть: 20 бар или 40 бар.

Механизированные клапаны управляются при помощи панелей управления или компьютером V.Matic 500 (оба поставляются отдельно), каждый предназначен для подключений DIN 43650-A/ISO4400.

Напряжение питания должно быть всегда:

12 В пост. тока ± 2	0,5 А клапан VV
12 В пост. тока ± 2	1.5 А клапаны: VG, RS, RD

Это нормальное напряжение аккумуляторной батареи, имеющейся на самых обычных сельхозмашинах.

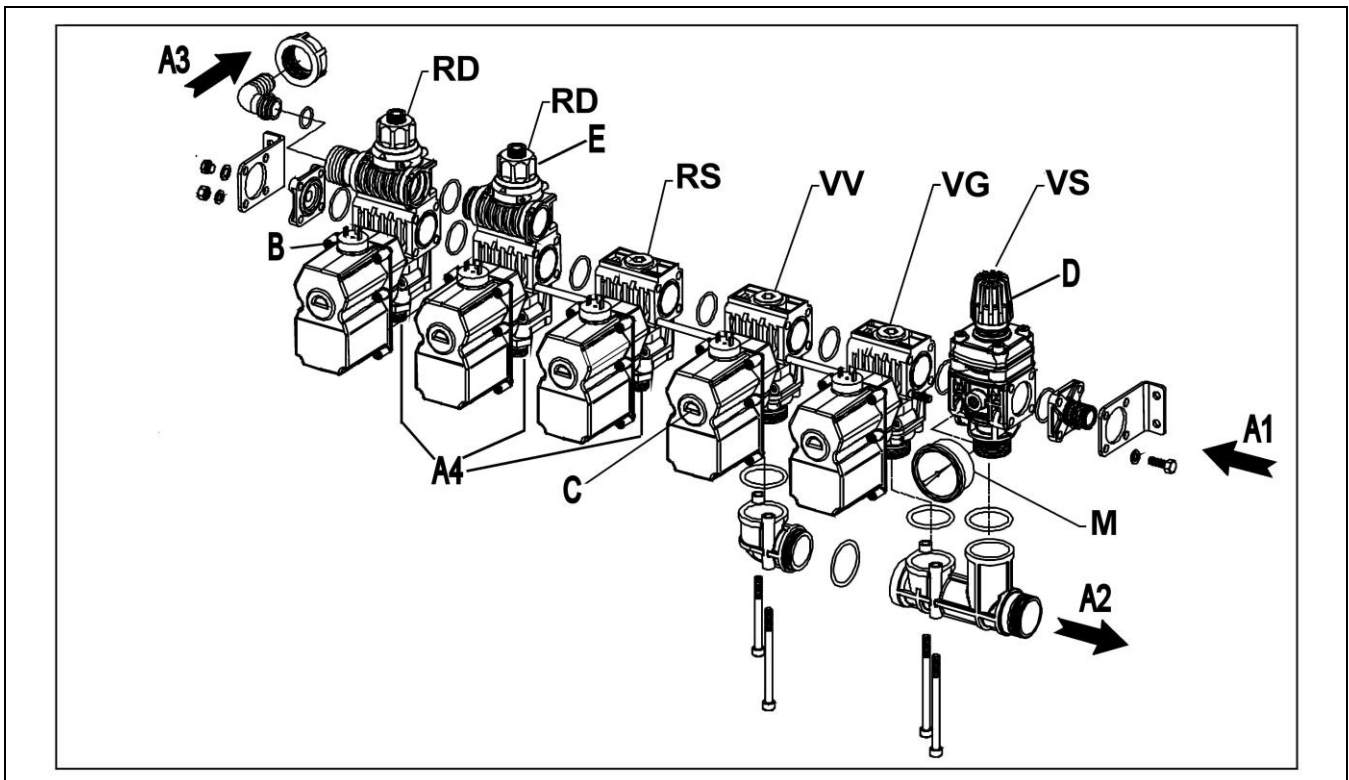
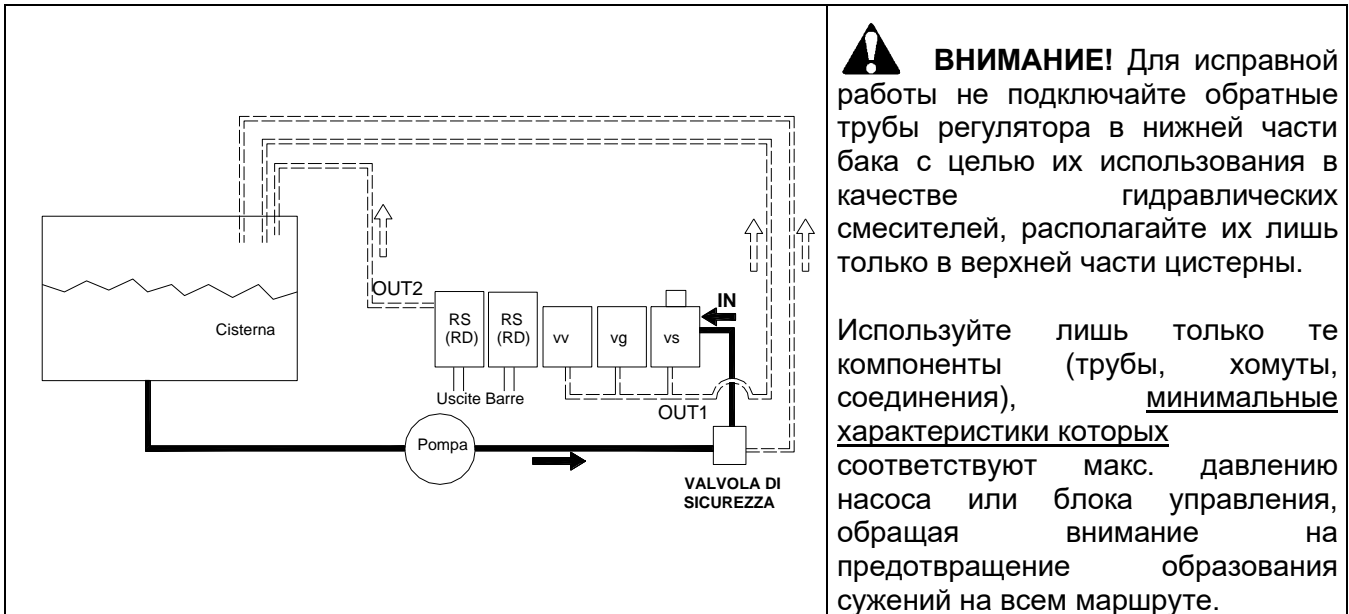
Вне этих пределов могут возникнуть неисправности в работе или же повреждения



внутренней электронной цепи.

3. Идентификация и описание компонентов насоса

СХЕМА УСТАНОВКИ



Перечень компонентов:

- VS:** Ручной клапан регулировки максимального давления;
- VG:** общий клапан ВКЛ-ВЫКЛ;
- VV:** пропорциональный клапан регулировки давления;
- RS:** секционный клапан RS.
- RD:** секционный клапан RD.

A1: Вход воды (подключите шланг, поступающий из насоса).

A2: Обвод, слив VS, VG и VV (подключите обратный шланг к цистерне).

A3: Обвод, слив секционных клапанов RD (подключите обратный шланг к цистерне).

A4: Напорные шланги (подключите к штангам).

B: Разъем DIN 43650-A (2 полюса + заземление).

C: Индикатор положения, в зависимости от принимаемого цвета показывает положение шара. Имеющиеся цвета - КРАСНЫЙ и ЗЕЛЕНый.

D: Ручка регулировочного клапана максимального давления. Завинчивая вручную этот компонент, обеспечивается повышение максимального давления.

E: Ручка настройки компенсированного слива. Отвинчивая вручную этот компонент, осуществляется уменьшение количества воды, возвращающейся в цистерну, поэтому, осуществляется повышение давления.

M: Манометр

Все распределители, выпускаемые IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A., всегда имеют регулировочный клапан максимального давления VS.

Его настройка выполняется оператором, который должен отрегулировать давление на значение выше максимального рабочего давления, но ниже максимального давления безопасности, которое может быть достигнуто в гидравлической системе.



В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ, СИСТЕМА ДОЛЖНА БЫТЬ ОБОРУДОВАНА ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ, НАСТРОЕННЫМ НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, ПРЕВЫШАЮЩЕЕ МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УЗЛА НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 10%.

Описание функций

VS Клапан максимального давления: Регулируется вручную при помощи специальной рукоятки (завинчивая, увеличивается давление, отвинчивая, давление уменьшается).

Сливает в цистерну излишки жидкости при достижении давления настройки.

VG: главный шаровой клапан ВКЛ-ВЫКЛ: открывает или закрывает слив в цистерну .

Положение клапана обозначается индикатором:

- "ЗЕЛЕНое" положение: слив в цистерну.
- "КРАСНОЕ" положение: рабочее состояние.

Ввиду своей функции всегда устанавливается за клапаном VS, чтобы использовать единую сливную трубу.

VV: пропорциональный клапан регулировки давления: Регулирует вручную давление опрыскивания, если подключается к панели управления, или же автоматически, если подключается к компьютеру (B.Matic 500); В этом случае обеспечивается увеличение или уменьшение давления при изменении скорости движения трактора (на той же передаче), сохраняя неизменным количество жидкости на единицу поверхности (напр., литры/гектар).

Излишки подачи направляются на слив.

Положение клапана обозначается индикатором:

- "ЗЕЛЕНое" положение: слив в цистерну.
- "КРАСНОЕ" положение: рабочее состояние

Вращение оси управления не является мгновенным, а постепенным: оно может занимать 9 сек., рекомендуется для использования с компьютером, или 21 сек.,

рекомендуется для использования с панелью управления.

RS секционный клапан RS: Открывает или закрывает соответствующую секцию штанги, сливая в последнем случае жидкость в бак после срабатывания клапана VS или клапана VG, при наличии.

Положение клапана обозначается индикатором:

- "ЗЕЛЕНОЕ" положение: штанга закрыта (слив в цистерну)
- "КРАСНОЕ" положение: рабочее состояние (подача жидкости на штангу).

RD секционный клапан RD: Клапан RD - это распределительный клапан, регулирующий обвод установленного нами количества жидкости, в соответствии с регулировкой против или по часовой стрелке рукоятки. Это определяет изменение давления, если не все краны отрегулированы на одно и то же значение (**ВНИМАНИЕ!** **РЕГУЛИРОВКА ОЧЕНЬ ВАЖНА**).

При необходимости увеличения давления, подаваемого на шину, регулятор должен быть повернут против часовой стрелки; если же давление должно быть уменьшено, поверните регулятор по часовой стрелке.

Этот кран следует регулировать при каждом использовании форсунки другого типа, что обеспечит постоянное разбрызгивание жидкости.

M Манометр: Отображает рабочее давление, когда главный клапан VG закрыт (красное положение на индикаторе).

4. Установка



Модель блока управления должна выбираться производителем, в зависимости от природы используемой жидкости и характеристик изготавливаемой системы. Использование блока управления с несовместимыми продуктами может вызвать опасные ситуации

Выбор, правильный расчет соединительных труб блока управления и тип их соединений, которые никогда не должны быть меньше размеров рекомендованных соединений, является ответственностью изготовителя системы.

Крепление блока управления к системе должно выполняться должным образом, при помощи правильно затянутых винтов и в безопасном для оператора положении; кроме того, рекомендуется использование защиты от осадков и от распыления во время обработки.

Размеры труб должны быть не менее диаметра соединений блока управления.

5. Гидравлические подключения

К входному соединению (IN) должна подключаться труба, поступающая от напорной линии насоса;

к сливным соединениям (BY-PASS) должны подключаться обратные трубы в бак для неиспользуемой жидкости;

к напорным штуцерам следует подключить трубы для питания штанги в количестве, равном количеству секций штанги, или же возможные гидросмесители;



Несоблюдение вышеописанных условий не только создает опасность для людей или для окружающей среды, но и влияет на исправность работы блока управления, следовательно, приводит к отмене гарантии.

6. Работа блока управления, органы управления и эксплуатация



Общая проверка перед использованием

При каждом использовании очищайте фильтр на блоке управления (при его наличии) и любой другой фильтр, имеющийся на системе. Эта простая операция позволит вам сохранить эффективность системы и выполнять обработку наилучшим образом.

Закройте все напорные трубы, подключенные к потребителям. Открытый потребитель может привести к значительному ущербу находящимся вокруг людям, животным или имуществу.

Проверяйте состояние труб при каждом использовании системы. Кроме того, убедитесь, что все подключения туго затянуты.

Проверьте состояние соединительных кабелей и электрических подключений к любому потребителю системы. Кроме того, убедитесь, что состояние заряда батареи является оптимальным.

Периодически осматривайте блок управления и его компоненты. Плановое обслуживание системы защитит ваше капиталовложение.

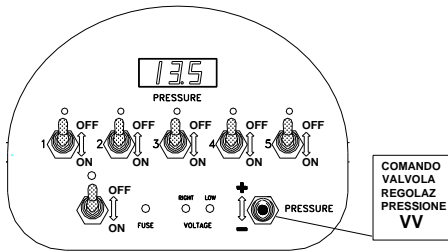
Убедитесь, что во время запуска насоса главный клапан находится в положении обвода.



РЕГУЛИРОВКА (см. рис. 1, стр. 6)



<p>1 Полностью отвинтите регулировочную ручку клапана VS (минимальное давление)</p>	<p>2 Полностью отвинтите регулировочную ручку клапанов RD (если устанавливаются)</p>
<p>3 Закройте все секционные клапаны RS или RD при помощи выключателей на панели управления (положение "ВЫКЛ" - выключенный светодиод)</p> <p>Закройте главный клапан VG при помощи выключателя на панели управления (положение "ВЫКЛ" - выключенный светодиод)</p>	

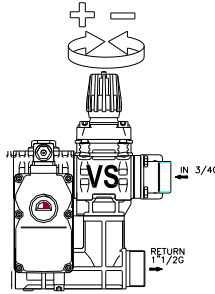
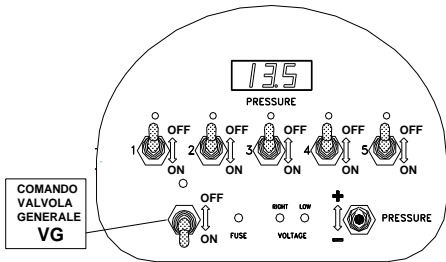


4

Переведите в положение максимального давления регулировку клапана VV, повернув вверх выключатель управления.

5

Включите насос и доведите его до правильного режима вращения



6

Откройте главный клапан VG при помощи выключателя на панели управления (положение "ВКЛ" - включенный светодиод)

7

Отрегулируйте клапан максимального давления VS поворачивая ручку по часовой вплоть до достижения необходимого значения максимального давления, обращая внимание на то, чтобы не ввести значение, превышающее разрешенное системой. В любых условиях это введенное предохранительное значение не будет превышено, если не засорится выпускная труба VS.

8

Откройте необходимые штанги при помощи соответствующих выключателей (положение "ВКЛ" - включенный светодиод)

9

Доведите систему до необходимого рабочего давления при помощи выключателя клапана V V

(10) Настройка клапанов RD (ЕСЛИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ)

Регулировка клапанов RD должна выполняться по одной штанге за раз.

Закройте одну лишь штангу при помощи соответствующего выключателя. На манометре будет заметно изменение давления по отношению к значению предыдущей регулировки.

Доведите давление до необходимого значения при помощи регулировочной ручки клапана RD.

Откройте и закройте штангу, проверяя постоянство давления.

Повторите операции предыдущих пунктов для всех других штанг.

Операции с пункта 6 по пункт 9 (10) должны быть повторены, если изменяются размеры форсунок.

7. Обслуживание блока управления



ВНИМАНИЕ!

Перед началом любых работ по обслуживанию или осмотру блока управления необходимо промыть его чистой водой, после чего полностью слить из него содержащуюся внутри жидкость.

Обратите особое внимание на стояночные условия транспортного средства, на которое установлен блок управления, чтобы не допустить ущерба себе или находящимся по близости людям.

Выполняйте обслуживание без присутствия детей!

Защитите руки, глаза и тело соответствующей спецодеждой. Блок управления мог использоваться с химическими продуктами, вредными для здоровья.

Блок управления изготовлен из частей, не пригодных в пищу. Ни в коем случае не кусайте, не кладите в рот, не жуйте и не проглатывайте ни один компонент блока.



Защитите окружающую среду от жидкостей, содержащихся в блоке управления.

Соберите остатки и переработайте их согласно правилам. Никакие остатки не должны попадать в канализационную сеть или на грунт.

Внимание! Электроклапаны Bertolini являются необслуживаемыми, следовательно, в случае необходимости заменяйте весь клапан в сборе. Вскрытие или вывод из строя клапанов силами неуполномоченного персонала отменяет какие-либо гарантийные обязательства.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ *ФИРМЕННЫХ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ BERTOLINI* УВЕЛИЧИТ СРОК СЛУЖБЫ ВАШЕГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И ОБЕСПЕЧИТ ЕГО РАБОТУ В НАИЛУЧШИХ УСЛОВИЯХ.

В случае необходимости демонтажа распределителя рекомендуется заменить уплотнительные прокладки, так как они могут повредиться, вызывая утечку жидкости между клапанами.

Плановое обслуживание насоса защитит ваше капиталовложение!

Во время работы может случиться, что при закрытых клапанах (индикатор красного цвета) из штанги может вытекать жидкость. В этом случае причиной может быть нормальный износ шара и/или его уплотнительных прокладок.

Замена шара и/или его уплотнительных прокладок:

Снимите закрывающий фланец шара, выньте шар и уплотнительные прокладки и проверьте износ. Замените необходимые части и выполните обратную сборку.

Комплекты замены шара и уплотнения, которые должны заказываться в компании IDROMECCANICA BERTOLINI, предназначены для разных клапанов:

Код 24.5334.97.3 → клапаны VG (40 бар), VV Ø39 (9-21 сек.);

Код 24.5335.97.3 → клапан VG (20 бар);

Код 24.5336.97.3 → клапаны RS (40 бар), VV Ø27 (9-21 сек.);

Код 24.5337.97.3 → клапаны RD (20 бар), RS (20 бар);

Код 24.5338.97.3 → клапан RD (40 бар)

- Тщательно промойте водой внутренние части блока управления после выполнения любой обработки.

Отключите напряжение питания в случае обслуживания или демонтажа клапанов.

8. Неисправности и способы устранения

Перед тем, как обратиться в *Сервисную службу Bertolini*, изучите следующую таблицу:

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Регулятор не достигает необходимое давление	В блок управления не поступает достаточное количество жидкости	Проверьте правильность режима вращения насоса Проверьте правильность производительности на выходе насоса Проверьте отсутствие открытых ответвлений перед распределителем Убедитесь, что форсунки находятся в хорошем состоянии и их размеры правильные
	Слив самоочищающегося фильтра (если установлен) полностью открыт	Закройте слив самоочищающегося фильтра
	Предохранительный клапан полностью отвинчен	Изучите руководство по эксплуатации и обслуживанию
	Объемный клапан (при наличии) и/или главный клапан полностью открыты	Проверьте направление шаров клапанов
	Неправильно отрегулированы компенсационные сливы (при наличии)	Изучите руководство по эксплуатации и обслуживанию
	Седло предохранительного клапана и/или керамический затвор изношены	Замените седло клапана и/или керамический затвор
	Шар и/или уплотнения главного клапана и/или объемного клапана изношены	Замените шар и уплотнительные прокладки
Вытекает жидкость из штанги при индикаторе моторедуктора на красном поле	Шар и/или уплотнения секционного клапана изношены	Замените шар и уплотнительные прокладки
	Неправильное направление шара	Проверьте положение шара
	Клапан не выполняет полный поворот на 90°	Замените секционный клапан
Вытекает жидкость из оси управления шаром клапана	Уплотнительные прокладки оси управления изношены	Замените уплотнительные прокладки
Вытекает жидкость из ручки предохранительного клапана	Изношена мембрана и/или уплотнительное кольцо поршня	Замените мембрану и кольцо Уплотнительное кольцо поршня
Протекает жидкость из ручек сливов RD или между корпусом клапана и корпусом сливов	Изношены уплотнительные прокладки на ручках	Замените уплотнительные прокладки на ручках
Протекает жидкость между корпусами секционных клапанов или между трубами сливов RD	Уплотнительные прокладки между корпусами изношены	Замените уплотнительные прокладки между корпусами
Протекает жидкость между корпусом клапана и коллектором или между корпусом клапана и закрывающим фланцем шара	Изношены уплотнительные кольца	Замените уплотнительные прокладки
Моторедукторы работают,	Форсунки засорены	Очистить форсунки

но из форсунок не вытекает вода	Неправильное положение шара	Правильно установите шар
Распределитель остается всегда под давлением	Главный клапан VG не работает	Проверьте соответствие электрических подключений схеме
Разорвалась напорная труба насоса	Неправильные размеры или характеристики трубы	Используйте трубы с правильными размерами или характеристиками
	Напорная труба подключена вместо сливной	Проверьте подключение труб, пользуясь специальной схемой
	Сливная труба засорена	Проверьте состояние трубы
При открытых секционных клапанах и VG в положении ВКЛ вода не вытекает из форсунок	Форсунки засорены	Очистить форсунки
	Шар главного клапана повернут в неправильное положение	Правильно установите шар
Невозможно выполнить точную регулировку давления	В блок управления не поступает достаточное количество жидкости	Проверьте правильность режима вращения насоса Проверьте отсутствие открытых ответвлений перед блоком управления
Закрывая одну или несколько секций, давление претерпевает большие скачки	Плохо отрегулированы сливы RD	Изучите руководство по эксплуатации и обслуживанию
Напорная труба, манометр и/или значение давления, измеренного датчиком, пульсируют	Давление нагнетания накопителя на насосе неправильное	Доведите давление до нужного рабочего значения (см. руководство по эксплуатации насоса)
	Гидравлический смеситель подключен к главному сливу	Подключите смеситель к свободному секционному крану
Разница между давлением, определенным по манометру и давлением, измеренным датчиком	Поврежденный манометр или датчик	Проверьте или замените поврежденный прибор
	Приборы используются в зонах с разными давлениями	Проверьте систему и при необходимости сместите один из двух приборов

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Все моторедукторы не работают.	Перепутана полярность питания панели	Проверить подключение питания панели управления
	Панель управления и/или электропроводка не работают	Проверьте правильность подключения всех проводов Замените панель управления или электропроводку
	Недостаточное напряжение питания	Проверьте состояние заряда батареи и/или исправность работы генератора.
	Отсутствие питания 12 В пост. тока.	Проверьте состояние электропроводки, восстанавливая отсоединенные проводники. Проверьте защитный предохранитель, имеющийся в цепи питания.
Один или несколько клапанов не работают или работают с интервалами.	Недостаточное питание для включения всех моторедукторов.	Проверьте состояние заряда батареи и/или исправность работы генератора.
	Разъемы не подключены.	Проверьте исправность проводки.
	Разъемы плохо подключены	Подключите отключенные разъемы.
	Электродвигатель не работает	Замените моторедуктор
	Электронная цепь неисправна/повреждена	Замените цепь.
	Неправильные электрические	Проверьте соответствие электрических

	подключения	подключений схеме
Моторедуктор выполняет движение, после чего он прекращает работу (срабатывает защита).	Неправильные электрические подключения	Проверьте соответствие электрических подключений схеме
	Электронная цепь неисправна/повреждена	Замените цепь
	Наличие отложений на шаре.	Удалить отложения или заменить компоненты
	Движущиеся механические части изношены/повреждены	Замените моторедуктор или компоненты, из-за которых обнаруживаются проблемы
Двигатель работает, но ось управления не двигается	Проблема механической части моторедуктора	Замените моторедуктор
При приведении в действие объемного клапана давление увеличивается, а не уменьшается, и наоборот	Неправильные электрические подключения	Проверьте соответствие электрических подключений схеме

9. Полезные сведения

В результате обычного износа форсунок может возникнуть необходимость в периодической проверке производительности и, следовательно, эффективности, действуя следующим образом:

Приведите систему в рабочее состояние.

Измерьте производительность (Q - литры в минуту) форсунки, используя для этого градуированную емкость (рис. 20). Сравните полученные значения с заданными, приведенными в таблицах, предоставляемых изготовителем используемых форсунок.

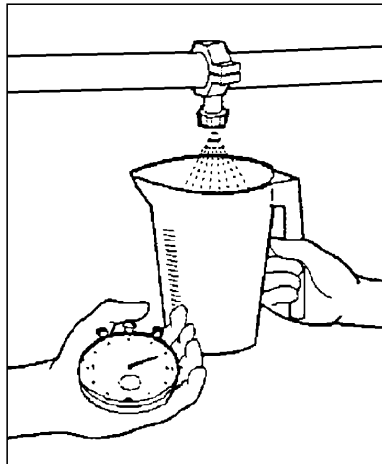


Рис. 17

Если необходимо проверить расход в литрах на гектар (л/га), введите данные в следующую формулу:

Где:

$$Lh = \frac{600 * Q}{I * V}$$

Lh = применяемый объем (л/га)

Q = производительность форсунки (л/мин)

I = расстояние между форсунками (м)

V = скорость движения (км/ч)

Если же вам нужно узнать необходимый расход, введите данные в следующую формулу:

$$Q = \frac{Lh * Lbarra * V}{600}$$

10. Описание компонентов Схемы подключения

VS: Ручной клапан регулировки максимального давления (20 – 25 – 40 Бар)

Это ручной регулировочный клапан.

Конструктивные характеристики:

Седло клапана из нержавеющей стали AISI 303;
Керамический затвор;
Корпус из полиамида со стекловолокном высокой

Имеется в 2 версиях:

- клапан с регулировкой 0 - 20 бар;
- клапан с регулировкой 0 - 40 бар

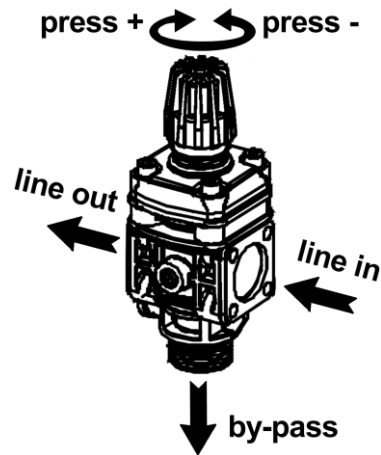


Рис. 2

Технические данные:

Приводятся характеристики клапана:

Модель	Код	Максимальное давление		Производительность		ВЫХОД
		Бар	PSI	л/мин.	USGPM	Газ
VS 20	24.5024.97.3	20	300	300	80	1"1/4
VS 25	24.5172.97.3	25	362	220	58	1"1/4
VS 40	24.5025.97.3	40	600	220	58	1"1/4

VG Главный шаровой клапан ВКЛ-ВЫКЛ (20 - 40 Бар)

Главный клапан - это механизированный клапан с 2 положениями (ВКЛ-ВЫКЛ) с обнулением давления.

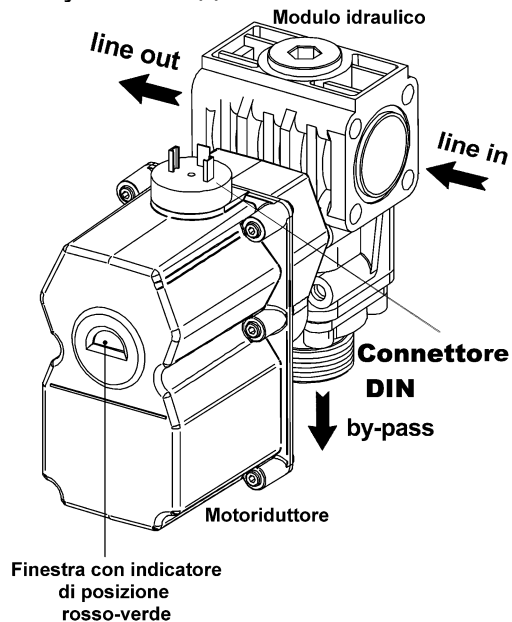


Рис. 3

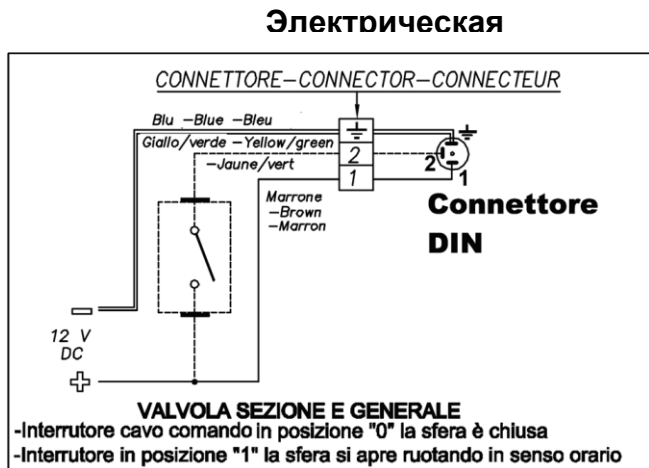


Рис. 4

Конструктивные характеристики:

- Шар из полипропилена (20 бар) или из стали AISI 316 (40 бар);
- Уплотнения из PTFE;
- Корпус из полиамида со стекловолокном высокой механической прочности;
- Подключения DIN 43650-A/ ISO 4400;
- Защита IP 65;
- Уплотнения из витона.

Технические данные:

Приводятся характеристики клапана:

Модель	Код	Ø Шар	Максимальное давление		Производительность		ВЫХОД
			Бар	PSI	л/мин.	US GPM	Газ
VG 20	24.5125.97.3	39 P	20	300	450	120	1"1/4
VG 40	24.5137.97.3	39 I	40	600	120	32	1"1/4

P= Полипропилен I= Нерж. сталь

RS Секционный клапан (20-40 бар)

Секционный клапан - это механизированный клапан с 2 положениями (ВКЛ-ВЫКЛ).

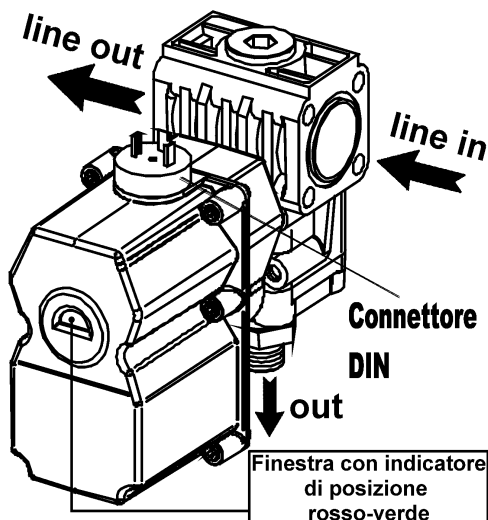
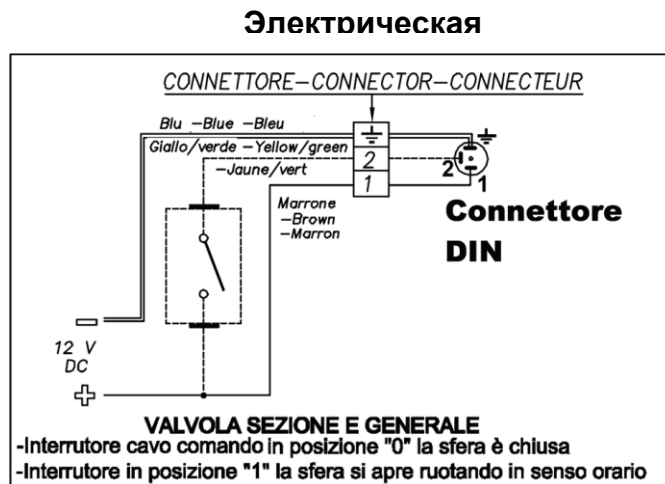


Рис. 7



Конструктивные характеристики:

Шар из полипропилена (20 бар) или из стали AISI 316 (40 бар);

Уплотнения из PTFE;

Корпус из полиамида со стекловолокном высокой механической прочности;

Подключения DIN 43650-A/ ISO 4400;

Защита IP 65;

Уплотнения из витона.

Технические данные:

Приводятся характеристики клапана:

Модель	Код	Ø Шар	Максимальное давление		Производительность		ВЫХОД
			Бар	PSI	л/мин.	US GPM	Газ
RS 20	24.5133.97.3	39 P	20	300	450	120	1"1/4
	24.5206.97.3	27.5 P			200	52	1"1/4
	24.5207.97.3	27.5 P			120	32	Б
RS 40	24.5144.97.3	27.5 I	40	600	120	32	1/2

P= Полипропилен I= Нерж. сталь

B= Байонетный

RD Секционный клапан (20-40 бар)

Это механизированный клапан с 2 положениями (ВКЛ-ВЫКЛ)

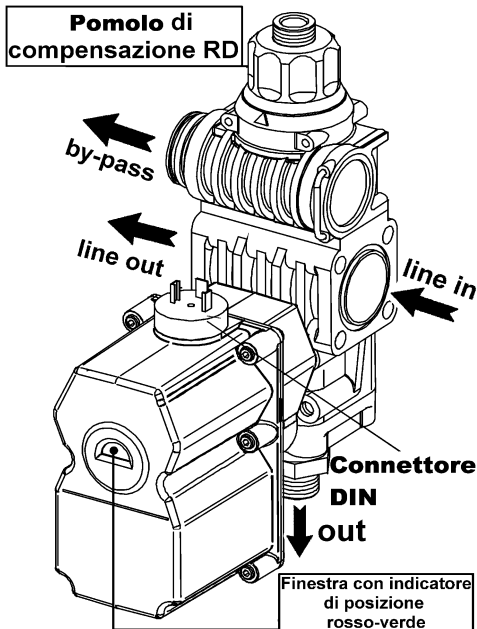


Рис. 9

Компонент, создающий конфигурацию RD

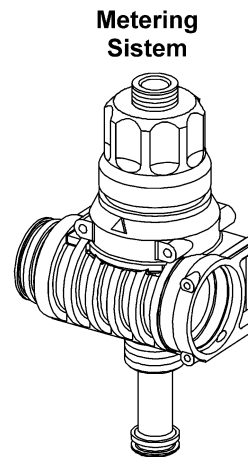
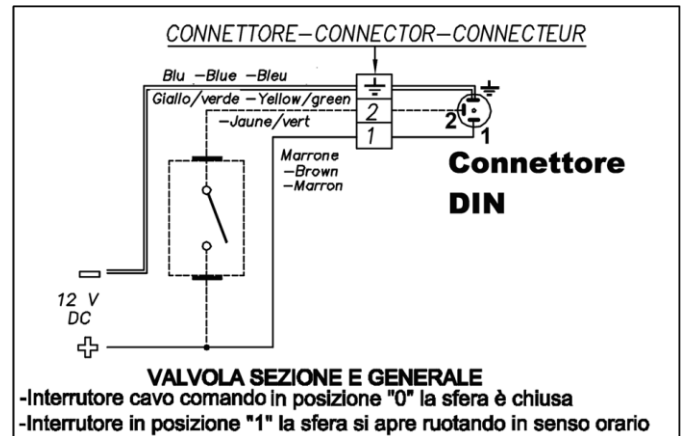


Рис.

Электрическая Рис.

Конструктивные характеристики:

- Шар из пропилена (20 бар) или из стали AISI 316 (40 бар);
- Корпус из полиамида со стекловолокном высокой механической прочности;
- Уплотнения из PTFE;
- Разъемы DIN43650-A / ISO4400;
- Защита IP 65;
- Уплотнения из витона.



Технические данные: приводятся характеристики клапана:

Модель	Код	Ø Шар	Максимальное давление		Производительность		ВЫХОД
			Бар	PSI	л/мин.	US GPM	
RD 20 i	24.5128.97.3	27.5 P	20	300	120	32	Б
	24.5129.97.3	27.5 P	20	300	200	52	1" 1/4
RD 20 t	24.5130.97.3	27.5 P	20	300	120	32	Б
	24.5131.97.3	27.5 P	20	300	200	52	1" 1/4
RD 40 i	24.5140.97.3	27.5 I	40	600	120	32	1/2
RD 40 t	24.5142.97.3	27.5 I	40	600	120	32	1/2

i= промежуточный t= терминальный P= полипропилен I= нерж. сталь В= байонетный

VV Объемный регулировочный клапан давления

Объемный клапан - это пропорциональный механизированный клапан.

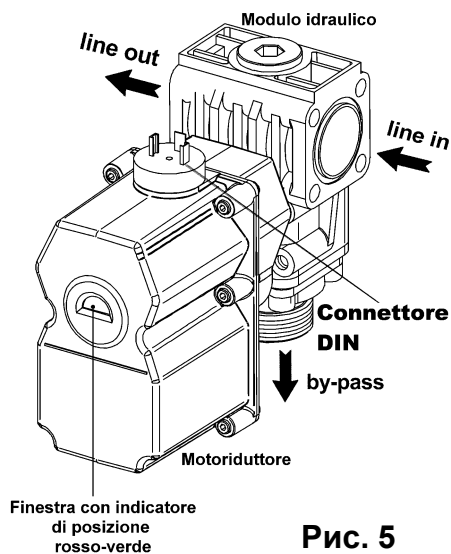


Рис. 5

Электрическая

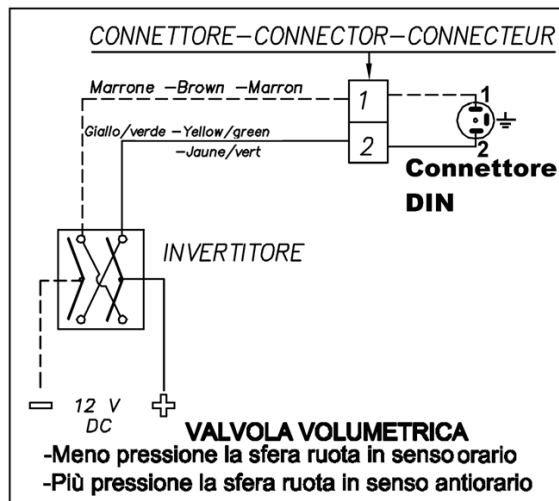


Рис. 6

Конструктивные характеристики:

- Шар или дроссельная система из стали AISI 316;
- Корпус из полиамида со стекловолокном высокой механической прочности;
- Уплотнения из PTFE;
- Соединения DIN 43650-A / ISO 4400;
- Защита IP 65;
- Уплотнения из витона.

Технические данные:

Модель клапана	Код	Ø Шар мм.	Время Сек.	Максимальное давление		Производительность		ВЫХОД
				Бар	PSI	л/мин.	US GPM	Газ
VV	24.5180.97.3	27.5 I	9	0 ÷ 20	0 ÷ 300	150	40	1" 1/4
VV	24.5181.97.3		21					
VV	24.5126.97.3	39 I	9	0 ÷ 20	0 ÷ 300	200	52	1" 1/4
VV	24.5226.97.3		21					
VV	24.5138.97.3	Дроссель I	9	0 ÷ 40	0 ÷ 600	100	26	1" 1/4
VV	24.5238.97.3		21					

I= нерж. сталь

М Манометр

Существуют два разных типа манометров, которые могут поставляться по требованию заказчика:

Изометрический манометр, заполненный глицерином;

Датчик давления.

Изометрический манометр: стандартная версия с разными шкалами измерения. Может поставляться с радиальным разъемом или с задним разъемом.

Устанавливается в зависимости от рабочего давления на клапан VS или же на клапан VV.

Датчик давления: это электронный компонент, измеряющий давление потока в секциях штанг. Устанавливается, как показано на рис. 12, но должен защищаться от скачков давления.

Для большей точности устанавливайте датчик как можно ближе к терминалам потребителей, на соединение манометра на узле кранов распределительного блока, но обязательно после регулировочных клапанов давления.

Поскольку ее работа является жизненно важной для правильного определения значений давления, защитите кабель от повреждений или трения, которые могут возникнуть во время эксплуатации.

В случае необходимости использования удлинителя кабеля датчика, обращайтесь в "Сервисную службу Bertolini".

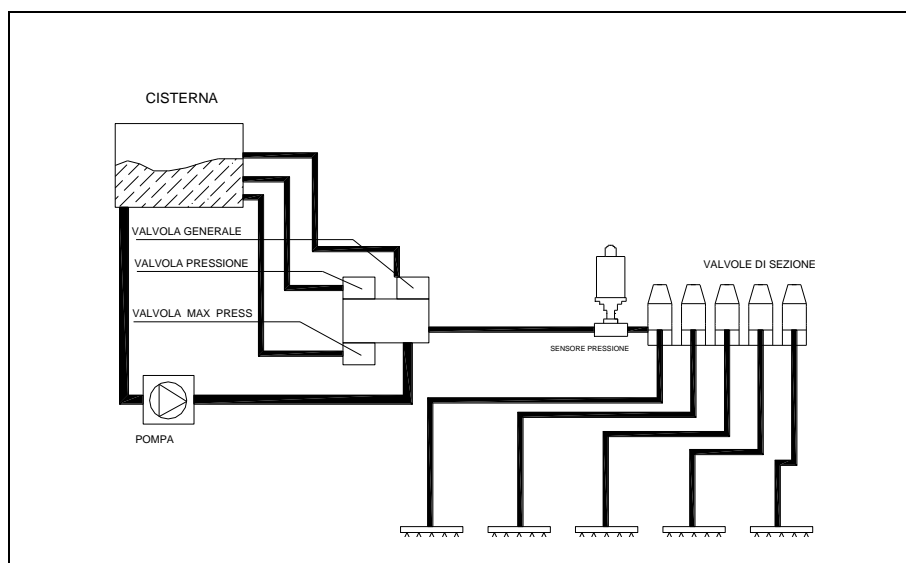


Рис. 12. Установка датчика давления

ПРИМ.:

Вместе с датчиком давления можно использовать краны RD

По заказу:

Несмотря на то, что не изображены на контуре, могут добавляться:

-фильтр;

-расходомер;

-дополнительные комплекты.

Изготовитель: : IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A.
Адрес : Via Cafiero 20
42124 REGGIO EMILIA - ITALIA
Тел. +39 0522 306641 Факс +39 0522 306648
E-mail: email@bertolinipumps.com
Интернет: www.bertolinipumps.com

Издание : ноябрь 2003 г.
Издание : 03 / Март 07 г.