



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОПРЫСКИВАНИЯ СОРНЯКОВ



**СЕРИЯ 863-864-871-873**

**УСТАНОВКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**

---

• **ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ**

---

 = Опасность общего типа

 = Предупреждение

---

*Это руководство является неотъемлемой частью поставляемого оборудования и должно всегда передаваться вместе с ним в случае продажи или перехода к другому владельцу. Храните руководство для будущих консультаций.*

*Компания ARAG оставляет за собой право вносить изменения в спецификации и инструкции изделия в любой момент и без всякого предварительного уведомления.*

•	Обозначение символов.....	2
<b>1</b>	<b>Описание изделия .....</b>	<b>4</b>
1.1	Назначение оборудования .....	4
<b>2</b>	<b>Функциональность изделия .....</b>	<b>5</b>
2.1	Состав электрических блоков управления .....	5
2.1.1	<i>Электрические блоки управления с главным клапаном управления СЕРИИ 871.....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Электрические блоки управления с главным клапаном управления СЕРИИ 864.....</i>	<i>6</i>
2.2	Функции компонентов .....	7
<b>3</b>	<b>Установка.....</b>	<b>8</b>
3.1	Правила ТБ .....	8
3.2	Установка и соединение блока .....	8
3.3	Соединения с системой.....	10
3.4	Электрические соединения.....	11
3.5	Соединение с устройствами управления.....	12
<b>4</b>	<b>Предварительные операции до использования .....</b>	<b>13</b>
4.1	Регулировка электрического блока управления до использования.....	14
4.2	Регулировка максимального рабочего давления (выполняется только на блоках с пропорциональным клапаном) .....	16
<b>5</b>	<b>Эксплуатация.....</b>	<b>17</b>
5.1	Настройка рабочего давления.....	17
5.1.1	<i>Блоки с постоянным давлением.....</i>	<i>18</i>
5.1.2	<i>Блоки с пропорциональным клапаном.....</i>	<i>18</i>
5.2	Настройка калиброванных компенсационных клапанов .....	19
5.2.1	<i>Таблицы для регулировки компенсационных клапанов.....</i>	<i>21</i>
<b>6</b>	<b>Техобслуживание / Диагностика / Ремонт.....</b>	<b>22</b>
6.1	Промывка внутренних каналов электрических блоков управления .....	22
6.2	Промывка фильтров .....	23
6.2.1	<i>Ручная промывка.....</i>	<i>23</i>
6.2.2	<i>Автоматическая очистка фильтра самоочищающегося типа .....</i>	<i>24</i>
6.3	Неисправности и способы их устранения.....	27
<b>7</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>29</b>
7.1	Соответствие между деталями клапанов и максимальным давлением клапана .....	29
<b>8</b>	<b>Тилизация.....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Гарантийные условия .....</b>	<b>30</b>

# 1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

---

Блоки электроприводов производства ARAG для опрыскивания сорняков включают отдельные модульные клапаны электрического типа.

Блоки, установленные на опрыскивающие сельхозмашины, позволяют регулировать распределение фитосанитарных продуктов.



**В этой инструкции описываются все детали, которые могут входить в состав блока.**

**Не все из этих деталей могут присутствовать на вашем блоке. В связи с модульным исполнением этого изделия, некоторые типологии компонентов не могут быть одновременно собранными вместе, а только в качестве альтернативы один другому.**

**Поэтому все изображения, встречающиеся на страницах этой инструкции носят приблизительный характер; для получения подробной информации по этому вопросу, смотрите описание отдельных деталей, а не всего блока целиком.**



**ARAG не несет ответственности за прямые или косвенные ущербы, нанесенные из-за используемого типа опрыскивающих жидкостей на своих блоках управления.**

**Использование этих продуктов возлагается на ответственность оператора, который обязан ознакомиться с правилами безопасности, указанными на упаковке жидкости, и предусмотреть все средства индивидуальной защиты (перчатки, сапоги, шлем и т. д.) в соответствии с законодательными предписаниями.**

**ARAG не отвечает за травмы людей или животных, полученные из-за не подходящего, не защищенного или не рекомендованного использования изделий.**

## 1.1 Назначение оборудования

---

Устройство было спроектировано для установки на садовые и полевые опрыскиватели.



Оборудование спроектировано и выполнено в соответствии с требованиями директивы EN ISO 14982 (электромагнитная совместимость - сельскохозяйственные и лесоводческие машины) и 2004/108/CE.

## 2 ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

### 2.1 Состав электрических блоков управления

#### 2.1.1 Электрические блоки управления с главным клапаном управления СЕРИИ 871

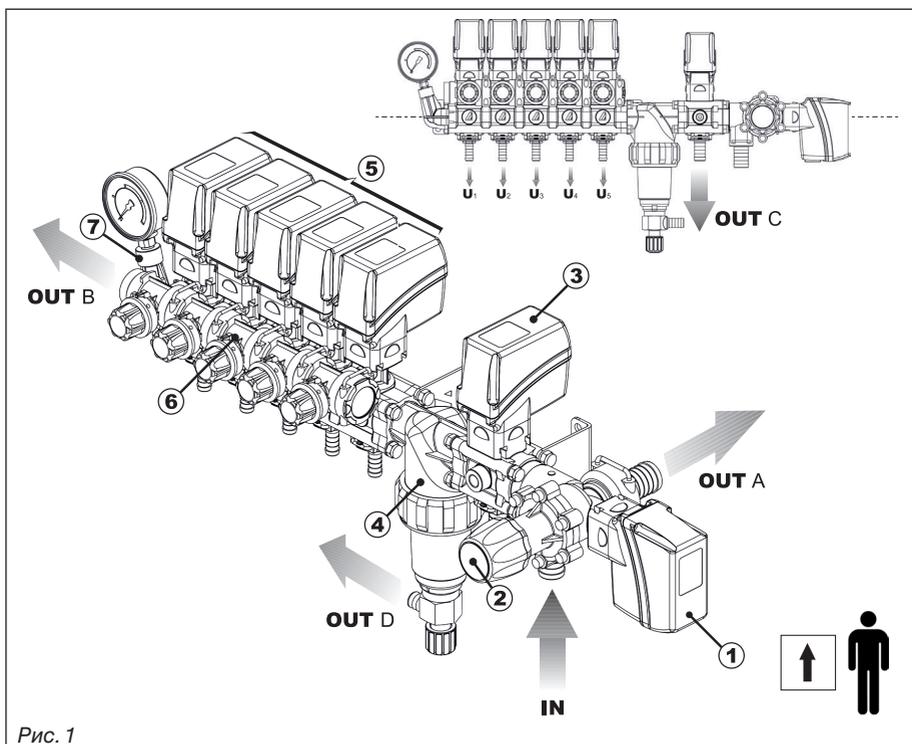


Рис. 1

- 1 Мотор-редуктор главного клапана управления
- 2 Клапан максимального давления
- 3 Пропорциональный электромагнитный клапан
- 4 Фильтр
- 5 Электроклапаны секции штанги
- 6 Калиброванные компенсационные клапаны
- 7 Фланец манометра или соединение для датчика давления

**IN** Вход опрыскивающей жидкости

**OUT A** Слив клапана максимального давления

**OUT B** Слив с калиброванных компенсационных клапанов

**OUT C** Слив с пропорционального клапана

**OUT D** Слив с самоочищающегося фильтра

**U1+U5** Выход на секции штанги



Полностью весь блок, включающий мотор-редуктор главного клапана управления (1) и клапан максимального давления (2), составляет главный клапан управления серии 871.

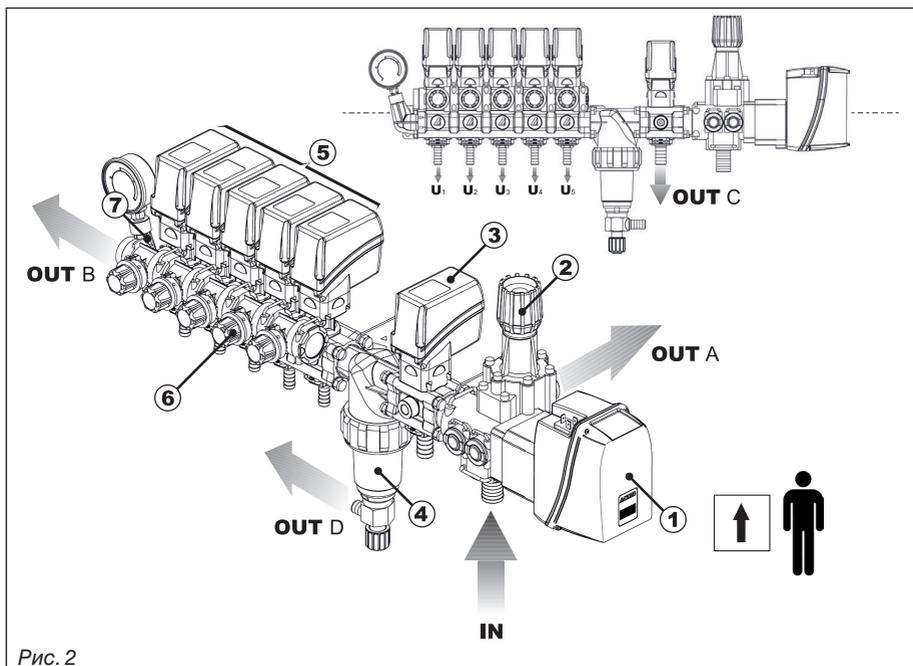


Рис. 2

- 1** Мотор-редуктор главного клапана управления
- 2** Клапан максимального давления
- 3** Пропорциональный электромагнитный клапан
- 4** Фильтр
- 5** Электроклапаны секции штанги
- 6** Калиброванные компенсационные клапаны
- 7** Фланец манометра или соединение для датчика давления
- IN** Вход опрыскивающей жидкости
- OUT A** Слив клапана максимального давления
- OUT B** Слив с калиброванных компенсационных клапанов
- OUT C** Слив с пропорционального клапана
- OUT D** Слив с самоочищающегося фильтра
- U1÷U5** Выход на секции штанги



Полностью весь блок, включающий мотор-редуктор главного клапана управления (1) и клапан максимального давления (2), составляет главный клапан управления серии 864.

### **1 Мотор-редуктор главного клапана управления**

Управляет открытием или закрытием главного клапана, следовательно, подачей жидкости через систему.

Передача команды мотора-редуктора осуществляется специальным тумблером, расположенным на устройстве управления блока (напр.: коробка управления или компьютер).

• **Клапан открыт** = жидкость направляется к контуру потребления;

• **Клапан закрыт** = жидкость направляется в цистерну; вступает в действие система отсоса (если присутствует).

### **2 Клапан максимального давления**

Сливает избыточную жидкость, когда достигается заданное давление.

Давление можно отрегулировать вручную посредством специальной ручки.

В зависимости от того, какого максимального давления достигает клапан, меняется цвет ручки (смотрите значения давления в пар. 7.1 - Соответствие между деталями клапанов и максимальным давлением клапана).

### **3 Пропорциональный электромагнитный клапан**

Клапан, правильно отрегулированный специальным тумблером, расположенным на устройстве управления блока (напр.: коробка управления или компьютер), контролирует давление опрыскивания: если во время обработки меняется скорость продвижения агрегата, объем распределяемой жидкости на единицу площади (литры/гектар) остается постоянным. Увеличение или уменьшение расхода пропорционально числу оборотов двигателя с допуском  $\pm 20\%$ .

### **4 Фильтр**

Защищает форсунки от загрязнения, которое со временем снижает эффективность фильтра. Если фильтр самоочищающийся, то частота промывки патрона фильтра снижается.

### **5 Электроклапаны секции штанги**

Открывают/закрывают соответствующую секцию штанги; в случае секционных клапанов с калиброванными компенсационными клапанами, последние обеспечивают слив в бак лишней жидкости при закрытие секционного клапана.

### **6 Калиброванные компенсационные клапаны**

Если правильно отрегулированы, позволяют сохранять постоянным значение давления опрыскивания при закрытии одной или нескольких секций штанги.

### **7 Фланец манометра или соединение для датчика давления (поставляются по запросу)**

Соединение для установки манометра или датчика давления, указывающего рабочее давление, когда открыт главный клапан управления.



Далее будет подробно описан принцип функционирования.

По вопросам регулирования отдельных компонентов смотрите Гл. 4 -

Предварительные операции до использования - и Гл. 5 - Использование.

Информацию по соединяемым устройствам управления смотрите в Пар. 3.4 -

Соединение с устройствами управления.

## 3 УСТАНОВКА

### 3.1 Правила ТБ



- Не устанавливайте блок управления внутри кабины водителя.
- Устанавливайте блок так, чтобы устройства клапанов, регулируемые вручную, располагались в доступном для управления месте, но вдали от места оператора.
- Подача на входе к блоку должна быть меньше максимальной подачи, предусмотренной для главного клапана управления.
- Компоненты и шланги, которые будут устанавливаться на главной линии давления (подводящей), должны выдерживать давление, большее давления, получаемого от клапана максимального давления (смотрите пар. 7.1 - Соответствие между деталями клапанов и максимальным давлением клапана).
- Определите размеры сливной системы на основании максимальной производительности насоса; кроме этого, установите шланг с номинальным рабочим давлением, большим давления слива: любое дросселирование на сливной системе может привести к аномальному избыточному давлению.
- Убедитесь в том, что используемые шланги подходят к диаметрам переходников. Используйте подходящие к шлангам затяжные устройства.
- Во избежание рисков из-за неисправного функционирования блока, рекомендуется установить на насос устройство ограничения давления (серия 459 в главном каталоге ARAG). Это устройство не заменяет возможный дополнительный клапан безопасности, а позволяет ограничить повреждения блока в случае избыточного давления.



Любые вмешательства, предусматривающее изменения в конфигурации гидравлических соединений, должны выполняться специалистами. ARAG не несет ответственность за повреждения оборудования, ущерб людям или животным из-за неправильной или несоответствующей установки блока. Кроме того, с ARAG снимается всякая ответственность за прямой или косвенный ущерб оборудованию, машинам, людям или животным, нанесенный использованием непригодных или неподходящих шлангов, кабельных зажимов, хомутов или других приспособлений. В случае повреждения блока по вышеописанной причине, автоматически прекращает действовать любая форма гарантии.

### 3.2 Установка и соединение блока

Установите блок управления, закрепляя его через отверстия на кронштейнах, как показано на Рис. 3.

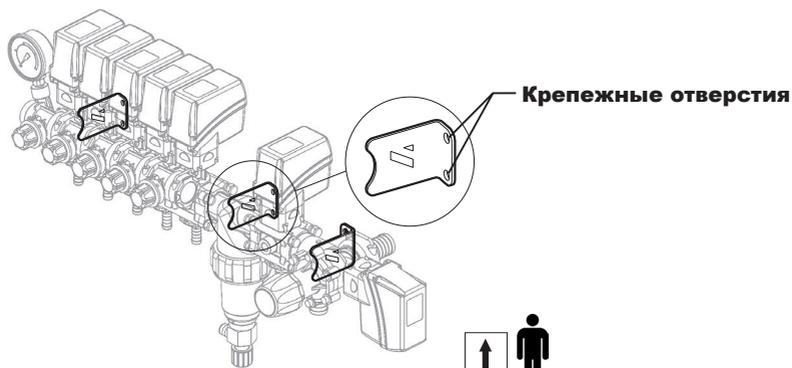
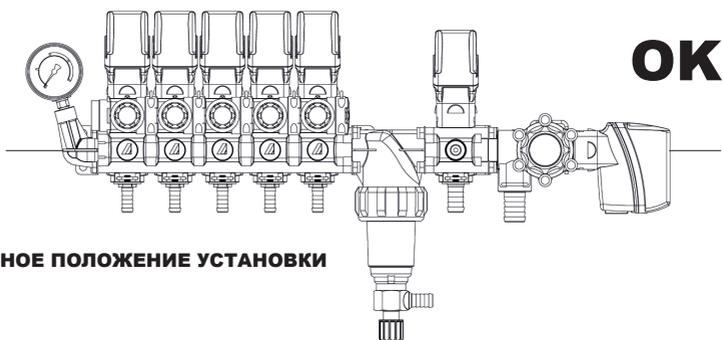


Рис. 3



Соблюдайте монтажное направление узла, как указано на Рис. 4:



**СТАНДАРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ УСТАНОВКИ**

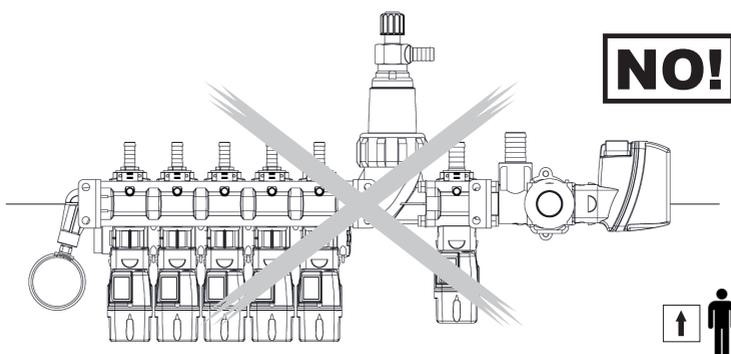
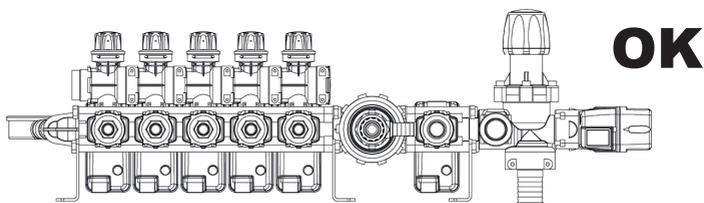
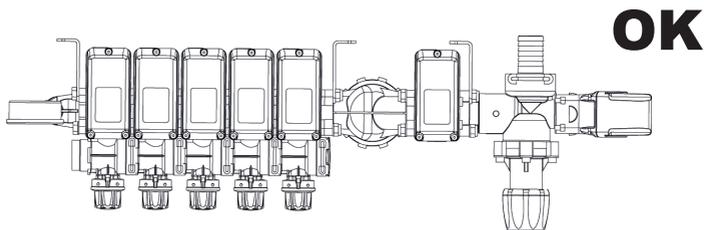


Рис. 4

### 3.3 Соединения с системой

Соедините все шланги системы, соблюдая указания, данные на следующей схеме.



#### **ВНИМАНИЕ!**

- Не соединяйте шланги компенсационных клапанов в нижней части бака с намерением использовать их в качестве гидравлических перемешивателей; всегда располагайте шланги в верхней части, чтобы жидкость выходила самотеком, как указывается на Рис. 5.

- Соедините обратные шланги с баком независимым способом.

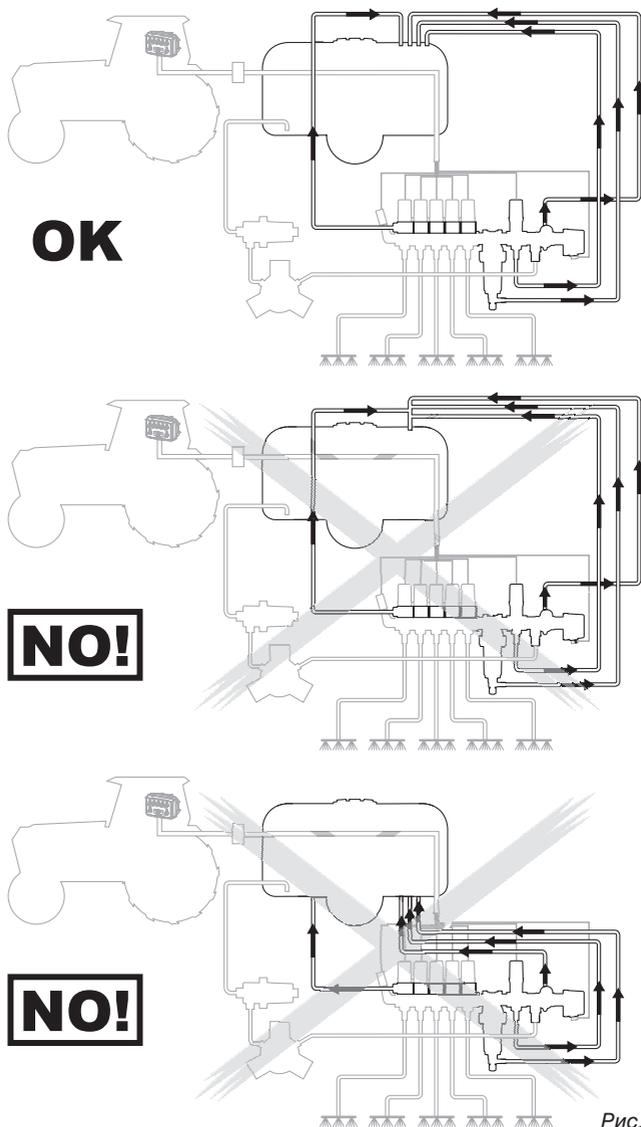


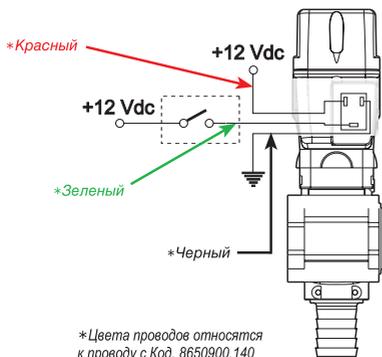
Рис. 5

### 3.4 Электрические соединения

Клапаны серии 863 и 873 могут соединяться с любым пультом управления как новой серии 4669, так и предыдущих серий 4663 и 4664, а также со всеми компьютерами ARAG.

#### Функционирование посредством 3-проводного кабеля. > Пульты управления 4669:

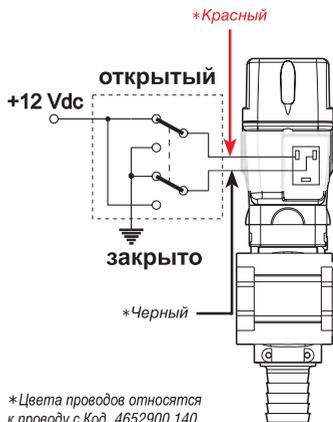
- Питание 12 В пост.т. (постоянное соединение).
- Открытие клапана подачей 12 В пост.т. на механизм открытия/закрытия клапана. При отключении подачи тока клапан закрывается.



\*Цвета проводов относятся к проводу с Код. 8650900.140

#### Функционирование посредством 2-проводного кабеля. > Пульты управления 4663-4664:

- Движение открытия/закрытия получено путем перемены полярности со сдвоенным тумблером.



\*Цвета проводов относятся к проводу с Код. 4652900.140

В обоих случаях двигатель потребляет ток только во время движения клапана.

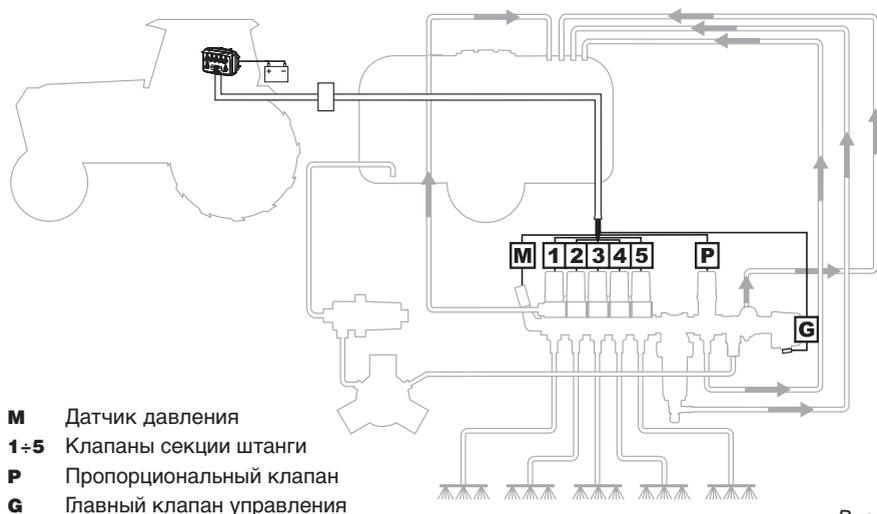
### 3.5 Соединение с устройствами управления



- Следующая далее схема носит приблизительный характер: информацию по правильному функционированию необходимо всегда смотреть в инструкции по установке устройства управления.
- Соединением и вводом блока в эксплуатацию должны заниматься квалифицированные работники. ARAG не несет ответственность за повреждения оборудования, ущерб людям или животным из-за неправильного или несоответствующего соединения блока.
- В случае повреждения блока по вышеописанной причине, автоматически прекращает действовать любая форма гарантии.

Электрические блоки спроектированы для соединения с устройствами управления ARAG (компьютером, монитором, дисплеями).

Должным образом промаркированные кабели, необходимые для соединений, поставляются в комплекте с устройством управления, которое вы намерены использовать: на Рис. 6 описывается маркировка кабелей и соответствующие устройства, с которыми они должны соединяться.



- М** Датчик давления
- 1÷5** Клапаны секции штанги
- Р** Пропорциональный клапан
- Г** Главный клапан управления

Рис. 6



- Используйте только те кабели, которые поставлены вместе с компьютером или коробками управления ARAG.
- Будьте осторожны, чтобы не сломать, не растянуть, не разорвать или не порезать кабели.
- От случая к случаю проверяйте целостность проводки и отдельных кабелей.
- Сечение кабелей, соединяемых к главному клапану управления, не должно быть меньше 1,5 мм<sup>2</sup>; минимальное сечение кабелей, используемых для соединения с остальными компонентами блока, не должно быть меньше 0,75 мм<sup>2</sup>.
- В случае ущерба, нанесенного в результате использования датчиков и проводки, отличающихся от указанных или не производства ARAG, автоматически прекращает действовать всякая форма гарантии. ARAG не несет ответственность за повреждения оборудования, ущерб людям или животным по причине несоблюдения ранее данных указаний.

---

## 4 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ДО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

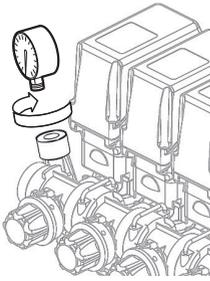
---



- Для выполнения любой операции или регулировки используйте **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ** образом чистую воду, не добавляя в нее никаких химических продуктов.
- Соблюдайте предусмотренное напряжение питания.
- В случае выполнения дуговой сварки необходимо убедиться в том, что питание устройства отключено; отсоедините питающие кабели если в этом есть необходимость.



- Схема соединения, данная на Рис. 6 является приблизительной, поэтому операции по стандартной регулировке блока могут меняться с учетом используемого устройства управления.
- Все указания по установке, регулировке и использованию, которые даются ниже, должны всегда считаться относящимися к стандартному положению установки блока (Рис. 4).
- Подробную информацию по любой операции или регулировке клапанов, входящих в состав блока, **ВСЕГДА** смотрите в инструкции по использованию и техобслуживанию устройства управления в вашем распоряжении.
- Все клапаны оснащены внутренней защитой: при перенапряжении автоматически блокируется работа; для обнуления клапанов отключите где-то на 20 секунд питание с блока управления.
- Значения давления отображаются на манометре или устройстве управления (в случае если на узле установлен датчик давления).

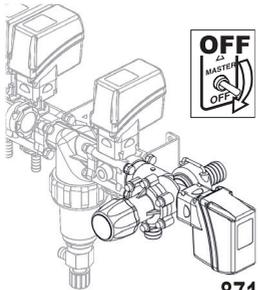
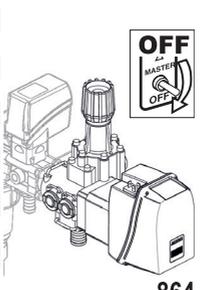
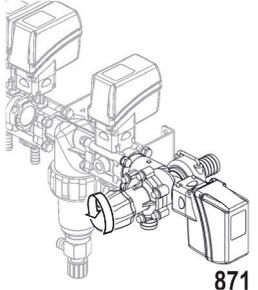
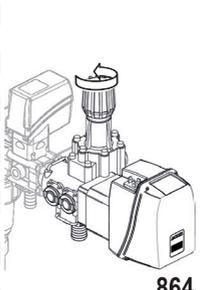
<p>1</p> 	<p>Смонтируйте манометр или датчик давления на соответствующем гнезде фланца.</p>	 <p>Проверьте, чтобы все плоские прокладки из комплекта блока управления были правильно расположены в гнезде фланца манометра.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фланец из нейлона = 1 прокладка</li> <li>• фланец из латуни = 2 прокл</li> </ul>
--	---	---

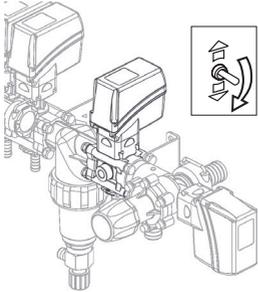
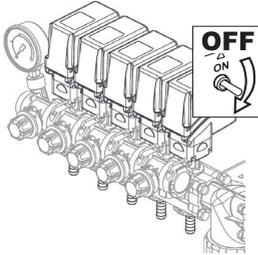
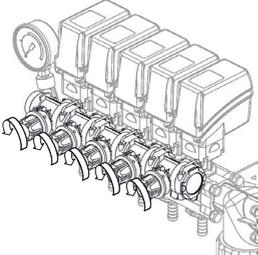
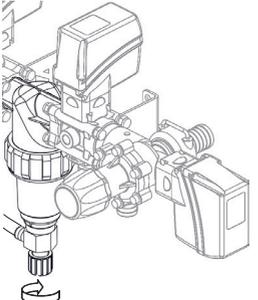
• **Манометр:**

- Заверните до упора манометр в соответствующем гнезде фланца, не слишком затягивая. Используйте манометры ARAG с соединением 1/4" M, верхний предел шкалы должен подходить к максимальному рабочему давлению.

• **Датчик давления:**

- Используйте датчики производства ARAG (**Код 466112.X00**); смотрите информацию по установке в инструкции, прилагаемой к устройству.

<p>2</p>  <p>871</p>	 <p>864</p>	<p>Поместите клапан в положение слива, используя соответствующий тумблер на устройстве управления (положение 'OFF').</p>
<p>3</p>  <p>871</p>	 <p>864</p>	<p>Полностью ослабьте маховик клапана максимального давления, повернув ручку против часовой стрелки.</p>

<p><b>4</b></p>		<p>Полностью откройте пропорциональный клапан, направляя вниз соответствующий тумблер на устройстве управления.</p>
<p><b>5</b></p>		<p>Закройте все клапаны секции посредством соответствующего тумблера, расположенного на устройстве управления (положение 'OFF').</p>
<p><b>6</b></p>		<p>Откройте все компенсационные краны, повернув ручки против часовой стрелки.</p>
<p><b>7</b></p>		<p>Полностью закройте слив самоочищающегося фильтра, повернув ручку по часовой стрелке.</p>

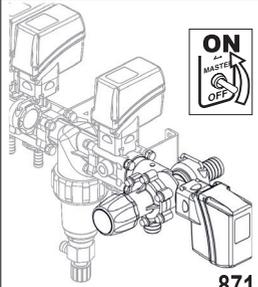
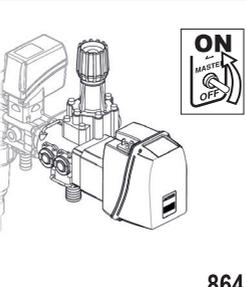
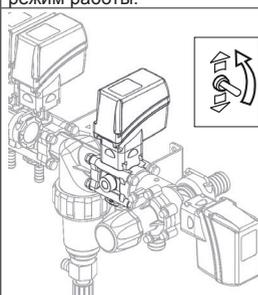
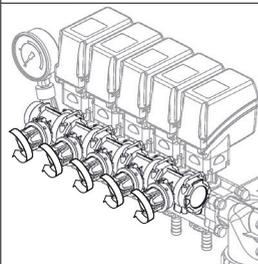
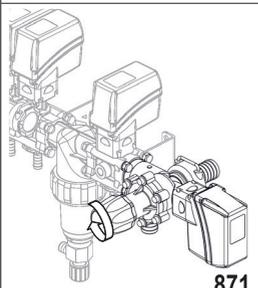
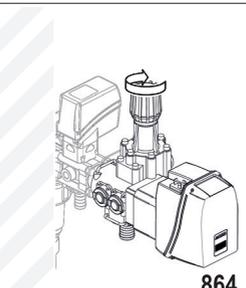
## 4.2 Регулировка максимального рабочего давления (выполняется только на блоках с пропорциональным клапаном)



Если во время регулировки обнаружится:

- давление, превышающее максимальный предел системы и клапана безопасности;
- аномальное вытекание жидкости;

прекратите процедуру, выключив насос, и проверьте, что предварительные операции были выполнены правильно.

<b>1</b>	Запустите насос.		
<b>2</b>  871	 864	Откройте главный клапан при помощи соответствующего тумблера на устройстве управления (положение 'ON'): таким образом жидкость будет подана через блок.	
<b>3</b>	Постепенно увеличивайте обороты насоса до тех пор, пока вы не выйдете на максимальный режим работы.		
<b>4</b>  871	Полностью закройте пропорциональный клапан, переместив вверх соответствующий тумблер на устройстве управления.		
<b>5</b>  871	Закройте все компенсационные краны, повернув ручки по часовой стрелке.		
<b>6</b>  871	 864	Отрегулируйте клапан максимального давления, поворачивая ручку по часовой стрелке до тех пор, пока клапан не дойдет до давления, большего максимального рабочего давления блока приблизительно на 20%.	

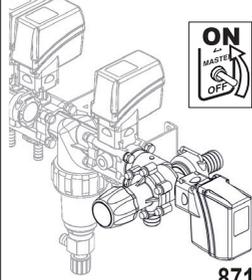
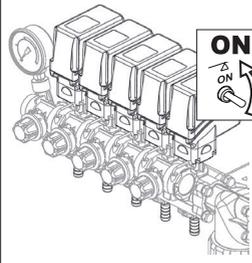
## 5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Подробную информацию по любой операции или регулировке клапанов, входящих в состав блока, **ВСЕГДА** смотрите в инструкции по использованию и техобслуживанию устройства управления в вашем распоряжении.

Значения давления отображаются на манометре или устройстве управления (в случае если на узле установлен датчик давления).

### 5.1 Настройка рабочего давления

<b>1</b>	На основании литров/гектар (л/га), которые должны расходоваться на опрыскивание, и скорости продвижения, выберите тип форсунки и определите соответствующее рабочее давление.
<b>2</b>	При остановленном агрегате приведите в действие насос и доведите его до рабочего режима.
<b>3</b>	 871  864
<b>4</b>	 Откройте все клапаны секции посредством соответствующего тумблера, расположенного на устройстве управления (положение 'ON').
<b>5</b>	Теперь доведите давление блока до значения, при котором будет идти опрыскивание; существуют два вида выполнения этой настройки:

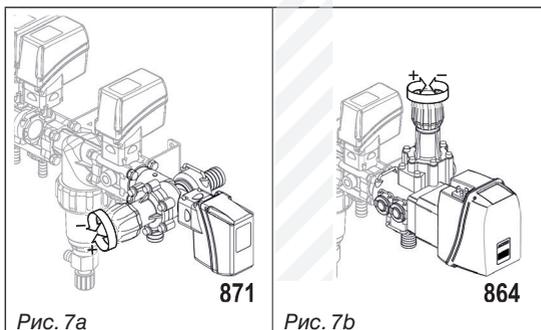
СЛЕДУЕТ

### 5.1.1 Блоки с постоянным давлением (Рис. 7а и 7b)

Эта типология блока не предусматривает наличие пропорционального клапана, поэтому регулировка рабочего давления осуществляется посредством клапана максимального давления.

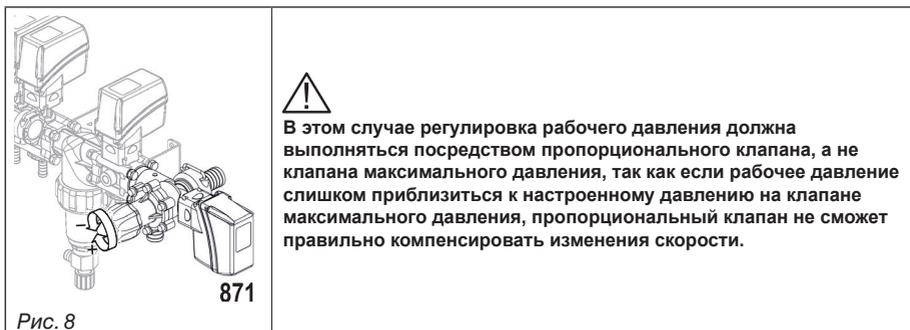
Для выполнения регулировки поверните ручку клапана максимального давления так, чтобы выйти на рабочее давление:

- поворачивание ручки по часовой стрелке приводит к увеличению давления;
- поворачивание ручки против часовой стрелки приводит к уменьшению давления.



### 5.1.2 Блоки с пропорциональным клапаном (Рис. 8)

Настройка рабочего давления осуществляется посредством пропорционального клапана. Для выполнения регулировки используйте соответствующий тумблер на устройстве управления, находя требуемое значение рабочего давления.



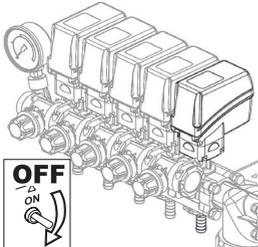
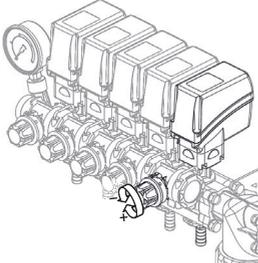
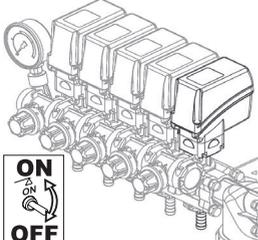
## 5.2 Настройка калиброванных компенсационных клапанов

Эти краны обеспечивают постоянный расход жидкости даже в том случае, когда при работе один или несколько секционных клапанов закрываются.



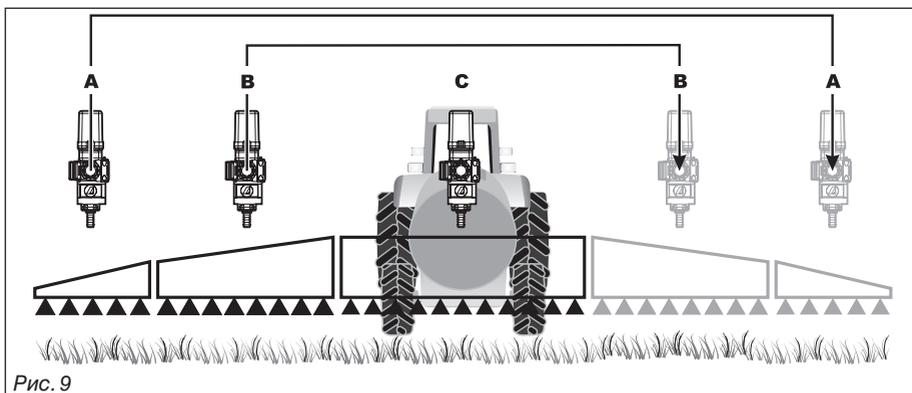
**Настройка должна проводиться ВСЯКИЙ РАЗ, когда заменяется тип форсунки.**

Ручки регулировки компенсационных клапанов оснащены градуированной шкалой. После того, как были отрегулированы все калиброванные компенсационные клапаны, вы можете записать значения, указанные шкалой, с учетом используемой форсунки (смотрите таблицы на Стр. 20). В этом случае при последующем использовании тех же форсунок, не нужно будет перенастраивать компенсационный клапан. Достаточно будет установить компенсационные клапаны на значения, указанные в таблицах.

1		Закройте один секционный клапан, используя соответствующий тумблер на устройстве управления (положение 'OFF').
2		Отрегулируйте соответствующий компенсационный кран, поворачивая ручку до тех пор, пока не будет восстановлено значение давления, заданное ранее в условиях открытого положения всех секционных клапанов.
3		Откройте и закройте секционный клапан (приводя его в действие соответствующим тумблером на устройстве управления); проверьте, чтобы значение давления оставалось постоянным.  <b>Если давление меняется, повторяйте операции, данные в пункте 2, до тех пор, пока давление не станет постоянным.</b>

*СЛЕДУЕТ*

- 4** Отрегулируйте ВСЕ клапаны секции, а только после этого можете приступать к обработке; на основании строения блока управления вы можете выполнить калибровку следующим образом:
- **число форсунок ОДИНАКОВО для всех секционных клапанов** выполнить калибровку только одного клапана; для всех остальных поместите указатель градуированной шкалы на то же положение.
  - **число форсунок НЕ ОДИНАКОВО для секционных клапанов** выполните процедуру регулировки для каждого секционного клапана.
  - **число форсунок для каждого секционного клапана ЗЕРКАЛЬНО (Рис. 9)** выполните регулировку только для одной стороны блока управления (правой или левой штанги, клапаны **А, В, С**): для регулировки другой стороны штанги поверните аналогичным образом ручки компенсационных кранов, соблюдая соответствие клапанов (Рис. 9).



При сохранении типа форсунки, осуществлённые регулировки будут обеспечивать постоянной величину распределения жидкости даже тогда, когда обработки, которые необходимо выполнить, будут иметь различные рабочие давления.

5.2.1 Таблицы для регулировки компенсационных клапанов

ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.

ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.

ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.	ТИП ФОРСУНКИ	ЦВЕТ	ПОЛ.



- До любой промывки отсоедините питание от блока управления.
- Оденьте перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты.
- Не мойте блоки управления с внешней стороны струей воды под давлением.
- Мойте блок влажной мочалкой, смоченной в нейтральном моющем средстве, которое затем нужно будет смыть.
- Восстановите электрические соединения только тогда, когда блок будет полностью сухим.
- ARAG не несет ответственность за повреждения оборудования, ущерб людям или животным по причине неправильной очистки или мытья неподходящими средствами: в случае повреждения блока по вышеописанной причине, автоматически прекращает действовать всякая форма гарантии.

### 6.1 Промывка внутренних каналов электрических блоков управления

Тщательно промойте внутренние каналы блока после каждой обработки, пропуская через них воду или, при необходимости, воду со специальным добавленным моющим средством. Информацию по интервалам промывки смотрите в указаниях из таблицы ниже:

РУЧНАЯ ПРОМЫВКА	ЧАСТОТА
Очистка чистой водой	После каждой обработки
Очистка фильтра	После каждой обработки
Очистка фильтра (самоочищающийся)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Кран закрыт:</b> После каждой обработки</li><li>• <b>Кран открыт:</b> ежемесячно или каждые 100 часов</li></ul>
Очистка специальным моющим средством	Ежемесячно или каждые 100 часов

- Во время промывки блока проверьте уплотнение прокладок, на блоке должны отсутствовать аномальные утечки. В противном случае, обратитесь к квалифицированному специалисту, чтобы он демонтировал блок, после чего направьте его в ближайший сервисный центр.
- Отправьте блок в сервисный центр для контроля и возможной замены прокладок клапанов. Это должно выполняться раз в год или после 500 часов эксплуатации системы.



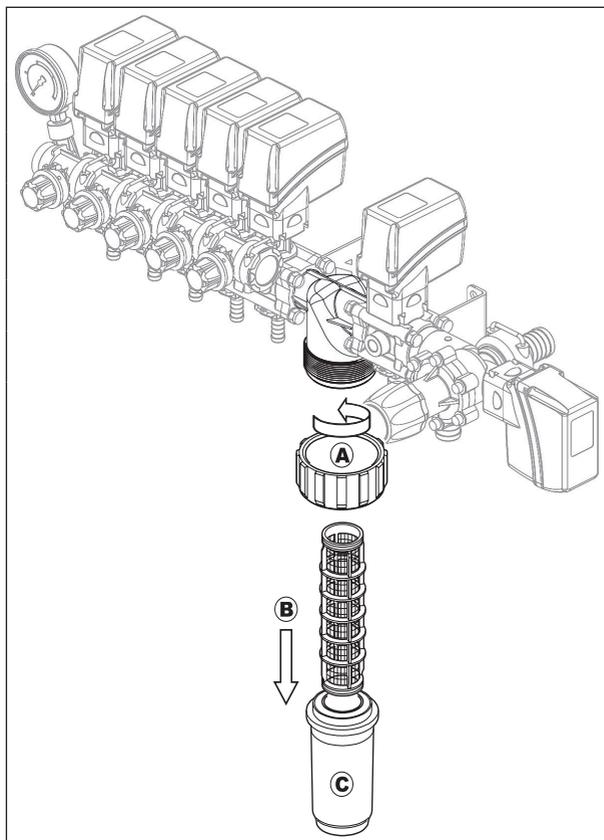
**Блоки, которые направляются в сервисные центры для контроля или ремонта, должны быть промыты до этого пользователем.**

**Если в сервисный центр поступит блок в грязном виде, его работники могут отказаться взять на себя это задание, несмотря на то, что изделие покрыто гарантией.**

## 6.2 Промывка фильтров

### 6.2.1 Ручная промывка

Регулярно очищайте фильтр, соблюдая следующие указания:



<b>1</b>	Оденьте перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты.
<b>2</b>	Остановите агрегат и отключите питание с блока.
<b>3</b>	Опорожните систему от оставшихся продуктов.
<b>4</b>	Открутите зажимное кольцо <b>A</b> , вращая его против часовой стрелки, снимите крышку <b>C</b> и патрон <b>B</b> .
<b>5</b>	Промойте патрон <b>B</b> и крышку <b>C</b> под проточной водой.
<b>6</b>	Устраните возможные закупорки проточной водой.

  
Не используйте сжатый воздух и/или острые или режущие предметы во время очистки картриджа.



Во время очистки фильтра, будьте осторожны, чтобы не повредить сетку: при обнаружении повреждений, замените патрон на патрон эквивалентного типа. Информацию по заказу запасных частей смотрите в каталоге запчастей ARAG.



**До выполнения любой операции убедитесь в том, что сливная система самоочищающегося фильтра соединена с цистерной посредством шланга.**

Промывка может быть выполнена двумя способами:

• **Очистка в непрерывном режиме:**

Кран фильтра остается открытым для того, чтобы очистка происходила в автоматическом режиме во время обработки.



**Для использования фильтра в этом режиме необходимо проверить, чтобы расход на входе блока был достаточным для питания как самого блока, так и слива самоочищающегося фильтра.**

Для выполнения этой проверки, поступайте следующим образом:

	<b>1</b>	Оденьте перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты.
	<b>2</b>	Полностью откройте слив самоочищающегося фильтра, поворачивая ручку против часовой стрелки.
	<b>3</b>	Пройдите все этапы регулировки рабочего давления (смотрите Пар. 5.1 - Калибровка рабочего давления).
	<b>4</b>	После калибровки рабочего давления сливной кран можно оставить открытым для того, чтобы фильтр автоматически прочистился во время использования блока.
	<p><b>В случае если рабочее давление не достигается, использование фильтра в этом режиме невозможно, следовательно, необходимо прибегнуть к “периодической очистке”.</b></p>	

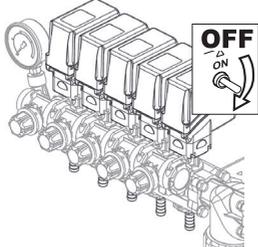
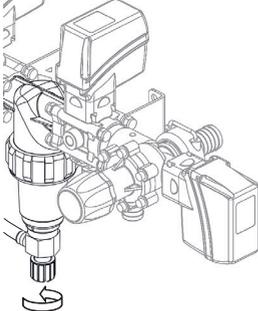
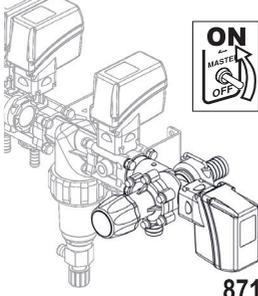
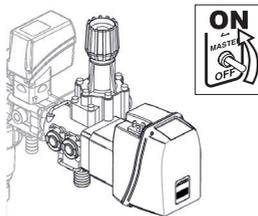
*СЛЕДУЕТ*



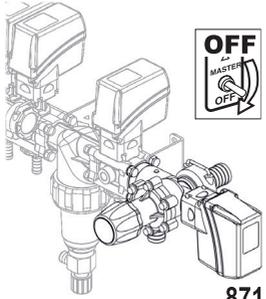
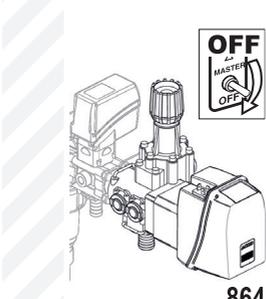
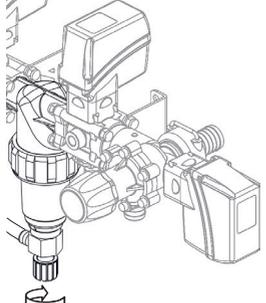
До выполнения любой операции убедитесь в том, что сливная система самоочищающегося фильтра соединена с цистерной посредством шланга.

• **Периодическая очистка:**

Выполняйте эту процедуру в конце обработки или всякий раз, когда в ней возникает необходимость:

1	Оденьте перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты.
2	Запустите насос и доведите его до рабочего режима.
3	 <p>Закройте все клапаны секции посредством соответствующего тумблера, расположенного на устройстве управления (положение 'OFF').</p>
4	 <p>Полностью откройте слив самоочищающегося фильтра, повернув ручку против часовой стрелки.</p>
5	  <p>Откройте главный клапан при помощи соответствующего тумблера на устройстве управления (положение 'ON').</p> <p>871 864</p>
6	Пусть система поработает хотя бы 2 минуты.

СЛЕДУЕТ

<p><b>7</b></p>	 <p><b>871</b></p>	 <p><b>864</b></p>	<p>Закройте главный клапан при помощи соответствующего тумблера на устройстве управления (положение 'OFF').</p>
<p><b>8</b></p>		<p>Полностью закройте слив самоочищающегося фильтра, повернув ручку по часовой стрелке.</p>	

### 6.3 Неисправности и способы их устранения

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Используя тумблер на устройстве управления главного клапана, невозможно получить рабочее давление	Мотор главного клапана работает неисправно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте электрическое соединение.</li> <li>• Направьте мотор-редуктор в ближайший сервисный центр для проверки.</li> </ul>
	Трубопроводы входов и выходов соединены неправильно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте соединение трубопроводов подачи и выхода.</li> </ul>
	Клапан максимального давления полностью ослаблен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрегулируйте клапан максимального давления.</li> </ul>
	Слив самоочищающегося фильтра полностью открыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закройте слив ручкой самоочищающегося фильтра.</li> </ul>
	Фильтр на линии подачи закупорен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите патрон фильтра на линии подачи.</li> </ul>
	Всасывающий фильтр закупорен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите патрон всасывающего фильтра.</li> </ul>
	На блок управления не поступает достаточное количество жидкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте производительность насоса.</li> <li>• Дайте больше оборотов насоса.</li> <li>• Проверьте, чтобы не были открытыми возможные отводы или сливные устройства, расположенные до блока управления.</li> </ul>
	Пропорциональный клапан полностью открыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте переключатель регулировки давления для закрытия пропорционального клапана.</li> </ul>
Тумблером устройства управления невозможно снизить давление	Мотор пропорционального клапана не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте электрическое соединение.</li> <li>• Направьте мотор-редуктор в ближайший сервисный центр для проверки.</li> </ul>
	Сливной канал пропорционального клапана забит	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите сливной канал.</li> </ul>
	На сливном канале пропорционального клапана присутствует гидравлический перемешиватель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уберите гидравлический перемешиватель и оставьте отверстие свободным.</li> </ul>
	Сливной шланг пропорционального клапана слишком маленький	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените сливной шланг.</li> </ul>
	Расход пропорционального клапана ниже расхода, который необходимо отрегулировать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените пропорциональный клапан.</li> </ul>
В условиях закрытого главного клапана из клапанов секции вытекает жидкость	Сливной канал главного клапана забит	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите сливной канал.</li> </ul>
	На сливном канале главного клапана присутствует гидравлический перемешиватель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уберите гидравлический перемешиватель и оставьте отверстие свободным.</li> </ul>
	Сливной шланг главного клапана слишком маленький	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените сливной шланг.</li> </ul>
	Прокладка затвора главного клапана износилась	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прокладку необходимо заменить: направьте полностью весь блок в ближайший сервисный центр.</li> </ul>
	Остатки химического продукта на прокладках и на гнезде переходника шланга главного клапана	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите части подходящим моющим средством, как описано в Гл. 6 - Техобслуживание / Диагностика / Ремонт.</li> </ul>

СЛЕДУЕТ

<b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>ПРИЧИНА</b>	<b>СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ</b>
Невозможно выполнить точную регулировку: при минимальном сдвиге тумблера на устройстве управления пропорционального клапана происходит сильный скачок давления	Пропорциональный клапан не подходит к системе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените пропорциональный клапан.</li> </ul>
	На блок управления не поступает достаточное количество жидкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте производительность насоса.</li> <li>• Дайте больше оборотов насоса.</li> <li>• Проверьте, чтобы не были открытыми возможные отводы или сливные устройства, расположенные до блока управления.</li> </ul>
Закрывая одну или две секции изменяется давление	Компенсационные краны не были отрегулированы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрегулировать компенсационные краны.</li> </ul>
Манометр показывает давления, превышающее реальное значение	Манометр работает неисправно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените манометр.</li> </ul>
	Прокладка внутри гнезда манометра приплющена или частично забит канал Каналы между клапаном и форсункой слишком маленькие и это приводит к большому падению давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слегка ослабьте манометр.</li> <li>• Правильно определите размер шлангов и переходников клапанов секции.</li> </ul>
Датчик давления обнаруживает давление, превышающее действительное	Датчик работает неисправно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте установку параметров на компьютере: если проблема остается, замените датчик.</li> </ul>
	Каналы между клапаном и форсункой слишком маленькие и это приводит к большому падению давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильно определите размер шлангов и переходников клапанов секции.</li> </ul>
Одна или несколько секций неправильно закрываются	Мотор секционного клапана работает неисправно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте электрическое соединение.</li> <li>• Направьте мотор-редуктор в ближайший сервисный центр для проверки.</li> </ul>
	Прокладка затвора секционных клапанов изношена	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените изношенные прокладки.</li> </ul>
	Остатки химического продукта на прокладках и на гнезде переходника шланга секционных клапанов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прочистите части подходящим моющим средством, как описано в Гл. 6 - Техобслуживание / диагностика / ремонт.</li> </ul>

## 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блоки, описанные в этой инструкции, могут использовать две различные системы распределения, все зависит от элементов, составляющих их:

### • Распределение при постоянном давлении:

в этих блоках нет пропорционального клапана, поэтому функцию регулировки выполняет клапан максимального давления, которые присутствует на главном клапане управления; после того, как было отрегулировано рабочее давление, расход жидкости блока остается неизменным: следовательно, чтобы обеспечивался постоянный расход на единицу площади (литры/гектар или GPA) скорость продвижения агрегата должна оставаться одинаковой.

### • Распределение, пропорциональное частоте вращения вала двигателя:

пропорциональный клапан, установленный на этих блоках, гарантирует опрыскивание с постоянным распределением продукта на единицу площади (литры/гектар или GPA), даже если скорость продвижения изменяется на  $\pm 20\%$ , главное, чтобы была включена одна и та же передача.

### 7.1 Соответствие между деталями клапанов и максимальным давлением клапана

ТИП КЛАПАНА	ЦВЕТ ЦОКОЛЯ	ДАВЛЕНИЕ		ПРИМЕЧАНИЯ		
		БАР	PSI			
ГЛАВНЫЙ СЕРИЯ 871-864	Чёрный	10	145			
	Зелёный	20	290			
	Голубой	30	435			
	Чёрный	10	145			
МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ СЕРИЯ 863-865	Зелёный	20	290	--		
	Голубой	30	435			
	Оранжевый	40	580			
	Красный	50	725			
ПРОПОРЦИО- НАЛЬНЫЙ	СЕРИЯ 863	Желтый	40	580	Время открытия / закрытия 14 сек.	
		Серый	40	580	Время открытия / закрытия 7 сек.	
	СЕРИЯ 873	Желтый	20	290	Время открытия / закрытия 14 сек.	
		Серый	20	290	Время открытия / закрытия 7 сек.	
СЕКЦИЯ ШТАНГИ	СЕРИЯ 863	Голубой	10	145	Переходник шланга Ø 19 - 25 мм	Переходник шланга Ø 3/4" - 1" дюймов
			20	290	Переходник шланга Ø 10 - 13 - 16 мм	Переходник шланга Ø 3/8" - 1/2" - 5/8" дюймов
			40	580	Латунный фитинг 1/2"	
	СЕРИЯ 873	Голубой	20	290	Переходник шланга Ø 19 - 32 мм	Переходник шланга Ø 3/4" - 1" 1/4 inches

---

## 8 ТИЛИЗАЦИЯ

---

Утилизируйте в соответствии с требованиями действующего законодательства страны проведения этой операции.

---

## 9 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

---

1. Гарантийное обслуживание "ARAG" действительно в течении 360 дней (1 года) со дня продажи клиенту-пользователю (будет действительна транспортная накладная товара). Части устройства, которые по неоспоримому решению фирмы "ARAG" окажутся дефектными по причине изначального брака материала или производственного брака, будут бесплатно исправлены или заменены ближайшим Сервисным Центром, работающим в момент обращения за ремонтной операцией. Исключением являются расходы на:
  - демонтаж и повторный монтаж оборудования изначальной установки;
  - транспортировка оборудования до Сервисного Центра.
2. Не покрывается гарантией следующее:
  - повреждения во время транспортировки (царапины, вмятины и им подобное);
  - повреждения по причине неправильной установки или дефектов из-за недостаточности или несоответствия электроустановки, или из-за изменений характеристик оборудования в результате воздействия окружающей среды, климатических условий или условий другого происхождения;
  - повреждения из-за неправильного использования химических продуктов для опрыскивания, орошения или любой другой обработки зерновых культур, которые могут повредить оборудованию;
  - аварии, вызванные по причине небрежного или неправильного обращения, повреждений, неподготовленности, из-за осуществления ремонтных операций или изменений оборудования не уполномоченным на это персоналом;
  - неправильно проведённые установки и регулировки;
  - повреждения или неправильное функционирование, причиной которых является отсутствие текущего ремонта (очистка фильтров, форсунок и т.п.);
  - всё, что относится к нормальному процессу износа в течении эксплуатации оборудования.
3. Восстановление функционирования оборудования будет произведено в рамках времени, совместимых с организационными потребностями Сервисного Центра. Условия гарантийного обслуживания не распространяются на блоки и компоненты, которые не были предварительно промыты и очищены от остатков используемых продуктов.
4. Заменённые в период действия гарантии детали, действительны в течении одного года (360 дней) со дня произведённой замены или ремонтной операции.
5. Фирма "ARAG" не признаёт никаких других форм гарантии, кроме тех, которые здесь перечислены.

Никакой другой представитель или розничный продавец не уполномочен брать на себя другие виды ответственности, касающиеся продукции фирмы "ARAG".

Длительность признанных законом гарантий, включая любые виды торговых гарантий и соглашений для особых целей, ограничены по времени на срок указанной здесь действительности.

Ни в коем случае фирма "ARAG" не признает прямых, косвенных, специальных или вытекающих убытков из-за случайных повреждений оборудования.
6. Заменённые части во время действия всего периода гарантии остаются собственностью фирмы "ARAG".
7. Передача конечному пользователю всей информации по правилам безопасности, содержащейся в документации по продаже и, касающейся ограничений в использовании, эксплуатационных характеристик и технических данных изделия, лежит на ответственности покупателя.
8. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть, будут решаться в Суде Реджо Эмилии.

# Декларация соответствия **CE** и соответствия компонентов не полностью укомплектованных машин



ARAG s.r.l.  
Via Palladio, 5/A  
42048 Rubiera (RE) - Italy  
P.IVA 01801480359

Dichiara

che il prodotto

descrizione: **gruppi di comando e valvole**

serie: **853, 863, 871, 873 e 881**

risponde ai requisiti di conformità contemplati nelle seguente Direttiva Europea:

**2004/108/CE** e successive modificazioni (Compatibilità Elettromagnetica);

**2006/42/CE** e successive modificazioni (\*) (Macchine).

Riferimenti alle Norme Applicate:

**EN ISO 14982**

(Macchine agricole e forestali - Compatibilità elettromagnetica - Metodi di prova e criteri di accettazione)

---

## (\*) Dichiarazione ai sensi dell'Art. II B Dir. 2006/42/CE

- la documentazione tecnica pertinente è custodita da ARAG, nella persona del suo legale rappresentante, Sig. Giovanni Montorsi;
- ci si impegna a trasmettere, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle Autorità Nazionali, informazioni pertinenti sulle quasi-macchine. Tale impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina;
- la conformità alla Direttiva Macchine è applicata nei seguenti requisiti essenziali:  
1.1.2, 1.1.3, 1.1.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.6.1, 1.6.5, 1.7.1, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3.
- la presente quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata conforme alle prescrizioni di cui alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

---

Rubiera, 18 Marzo 2014

Giovanni Montorsi

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. Montorsi", is written over a horizontal line.

(Presidente)

Используйте исключительно фирменные дополнительные принадлежности и запчасти фирмы ARAG, с целью поддержания во времени условий безопасности, предусмотренных фирмой-изготовителем. Всегда ссылайтесь на каталог запчастей фирмы ARAG.

09/2014

D20323\_RU-m00

**ARAG®**

A Nordson Company

42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY  
Via Palladio, 5/A

Tel. +39 0522 622011

Fax +39 0522 628944

[www.aragnet.com](http://www.aragnet.com)

[info@aragnet.com](mailto:info@aragnet.com)