



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР

*Orion*2

**46211AXXXX**  
**46221AXXXX**



УСТАНОВКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

## ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

 = Опасность общего типа

 = Предупреждение

## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение символов.....	2
<b>1 Описание изделия .....</b>	<b>3</b>
1.1 Назначение оборудования .....	3
<b>2 Установка.....</b>	<b>3</b>
2.1 Габариты (мм) .....	4-6
2.2 Монтаж.....	7
2.3 Электрические подключения .....	8
2.4 Гидравлические подключения .....	8
2.4.1 Гидравлические подключения для блоков управления.....	9
<b>3 Начальные установки .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Использование .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Техобслуживание .....</b>	<b>11</b>
5.1 Неисправности и способы их устранения.....	11
5.2 Технические данные .....	11-12
<b>6 Гарантийные условия .....</b>	<b>13</b>
<b>7 Утилизация .....</b>	<b>13</b>
<b>8 Декларация Соответствия.....</b>	<b>13</b>

*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.*

## 1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Электромагнитный расходомер Orion 2 — это устройство, позволяющее измерить количество проходящей через него жидкости. Путем принципа электромагнитного измерения (внутри расходомера нет работающих механических узлов) расходомер подает на компьютер сигнал, пропорциональный потоку проходящей через него жидкости. Orion 2 отображает значение расхода, рассчитывая его на основе полученного от расходомера значения.

### 1.1 Назначение оборудования

Устройство было спроектировано для установки на садовые и полевые опрыскиватели.

**CE** Оборудование спроектировано и выполнено в соответствии с требованиями директивы EN ISO 14982 (электромагнитная совместимость — сельскохозяйственные и лесоводческие машины) и 2014/30/UE.



Ни в коем случае расходомер не должен использоваться для измерения потока углеводородов, воспламеняющихся, взрывоопасных или токсичных жидкостей. Расходомер не предназначен для использования с жидкостями для пищевой промышленности. Не разрешается его использование в коммерческих целях.

## 2 УСТАНОВКА

Установите расходомер на расстоянии **минимум 20 см** от элементов, которые могут привести к завихрениям внутри канала (клапаны, отводы, суженные участки и т.д.).

Расходомер можно устанавливать в горизонтальном и вертикальном положениях.



### **ВНИМАНИЕ!**

Для обеспечения герметичности расходомера используйте **ТОЛЬКО** специальный сборочный комплект ARAG (см. общий каталог ARAG — аксессуары для модульных клапанов серии 463/473).

Компания ARAG не несет ответственность за повреждения системы или предметов, травмы людей или животных по причине использования несоответствующего материала.

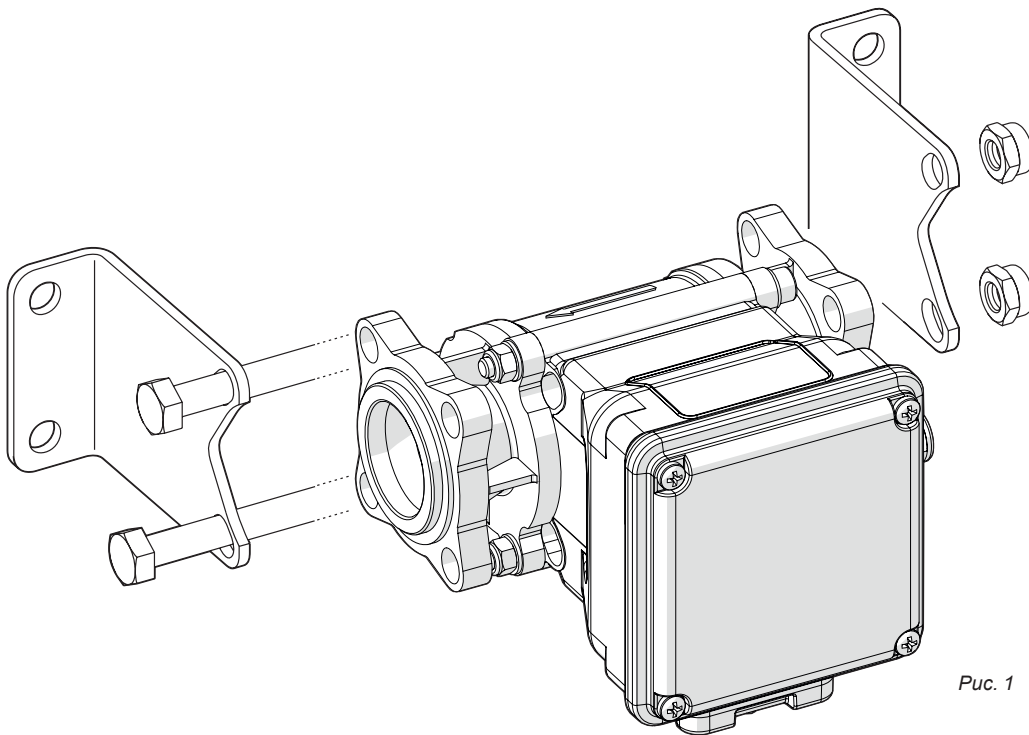


Рис. 1

СЛЕДУЕТ

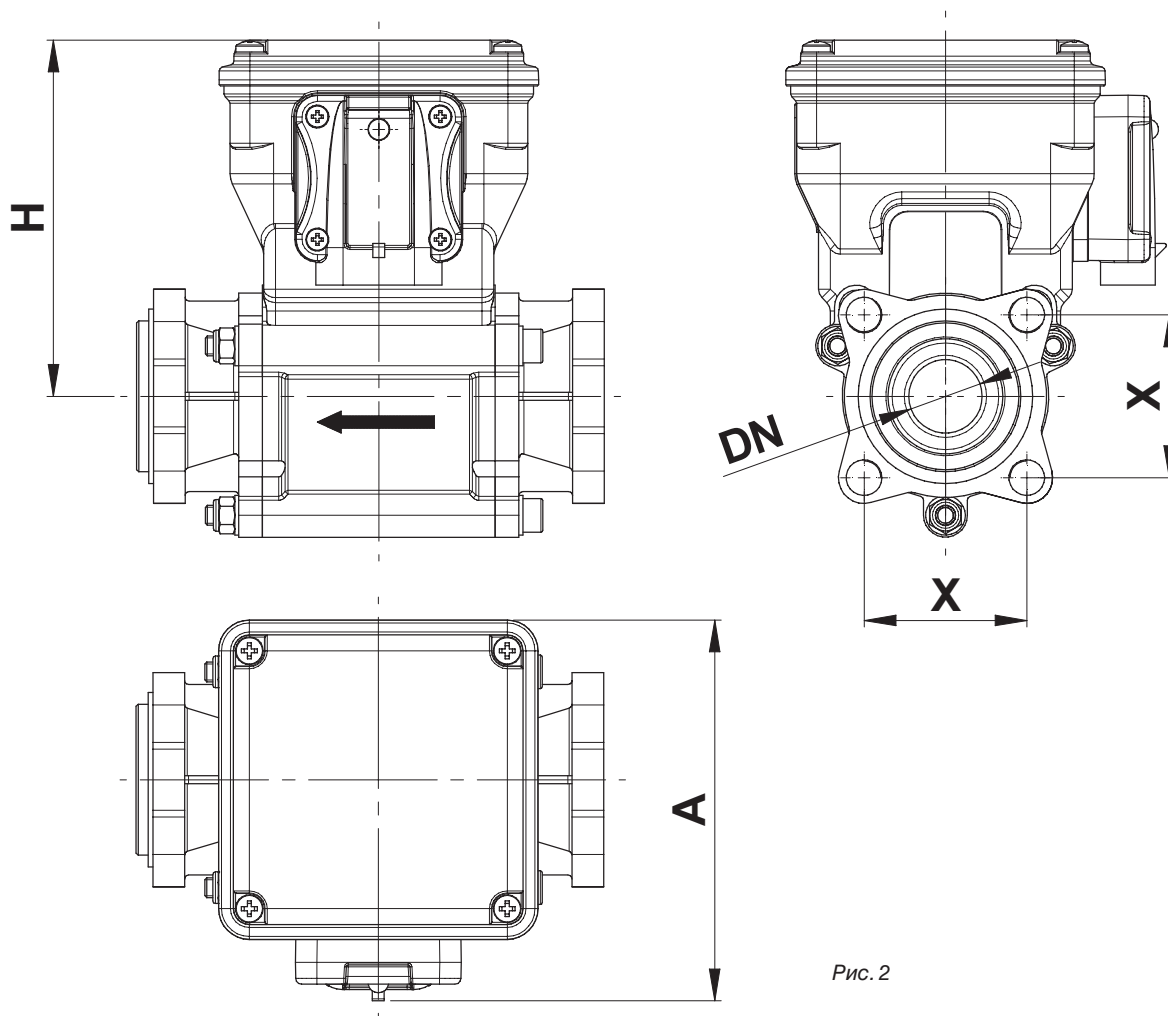


Рис. 2

КОД	DN	A	H	L	X	фланец
46211AG0000	4	96	90	114	41	463 863
46211A00000	5	96	90	114	41	
46211A10000	7	96	90	114	41	
46211A20000	10	96	90	114	41	
46211A30000	14	96	90	114	41	
46211A40000	18,5	96	90	114	41	
46221A40000	18,5	96	90	114	45	473 873
46221A50000	28	96	90	114	45	
46221A60000	28	96	90	114	45	
46221A70000	28	96	90	114	45	

Табл. 1

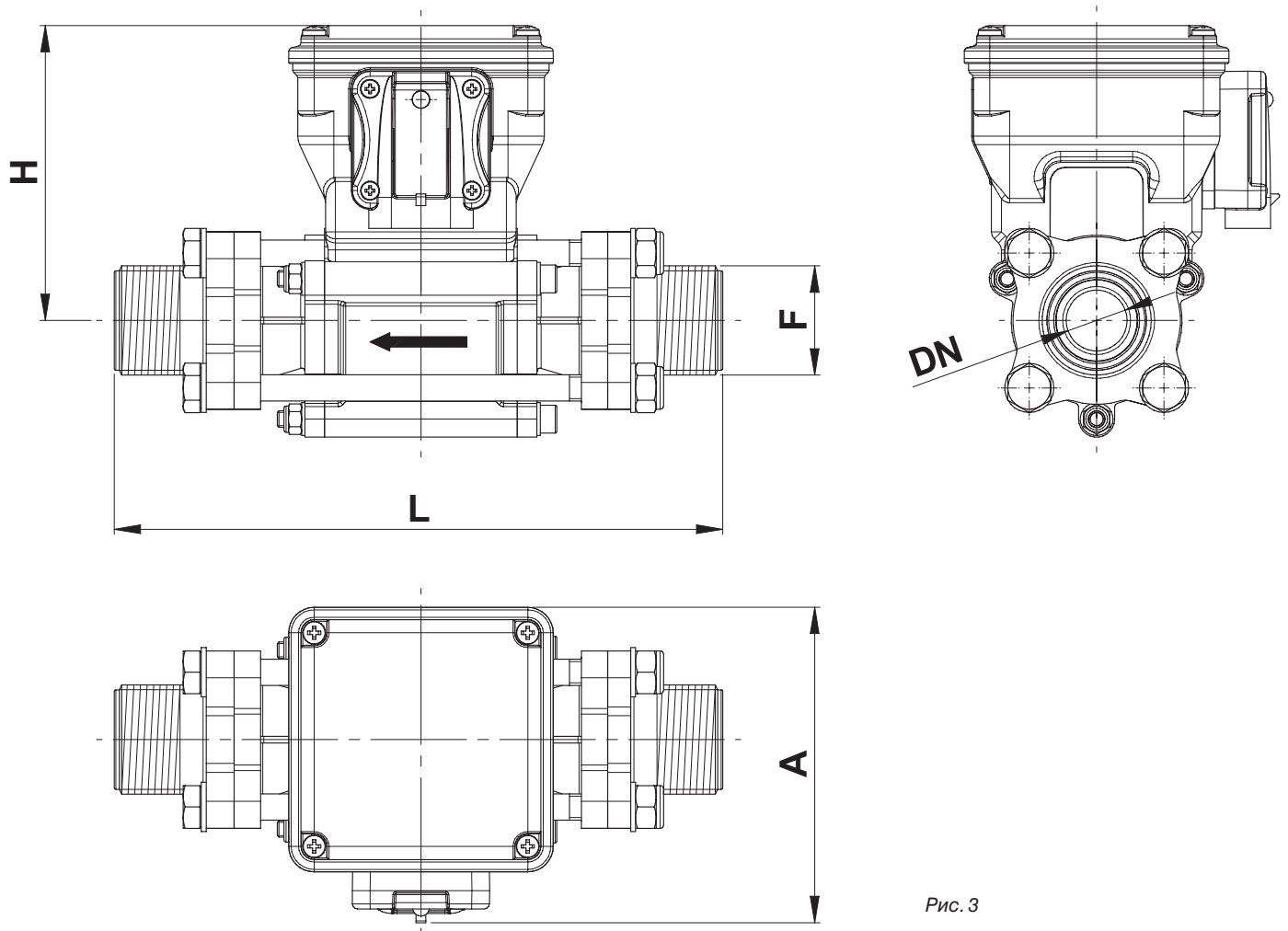


Рис. 3

КОД	DN	F	A	H	L
46211AG1313	4	G 3/4	96	90	185
46211AG3333	4	G 3/4	96	90	184
46211A01313	5	G 3/4	96	90	185
46211A03333	5	G 3/4	96	90	184
46211A11313	7	G 3/4	96	90	185
46211A13333	7	G 3/4	96	90	184
46211A21313	10	G 3/4	96	90	185
46211A23333	10	G 3/4	96	90	184
46211A31414	14	G 1	96	90	185
46211A33434	14	G 1	96	90	184
46211A41414	18,5	G 1	96	90	185
46211A43434	18,5	G 1	96	90	184
46211A41515	18,5	G 1 1/4	96	90	189
46221A51515	28	G 1 1/4	96	90	191
46221A51616	28	G 1 1/2	96	90	199
46221A61616	28	G 1 1/2	96	90	199
46221A61717	28	G 2	96	90	234
46221A71717	28	G 2	96	90	234

Табл. 2

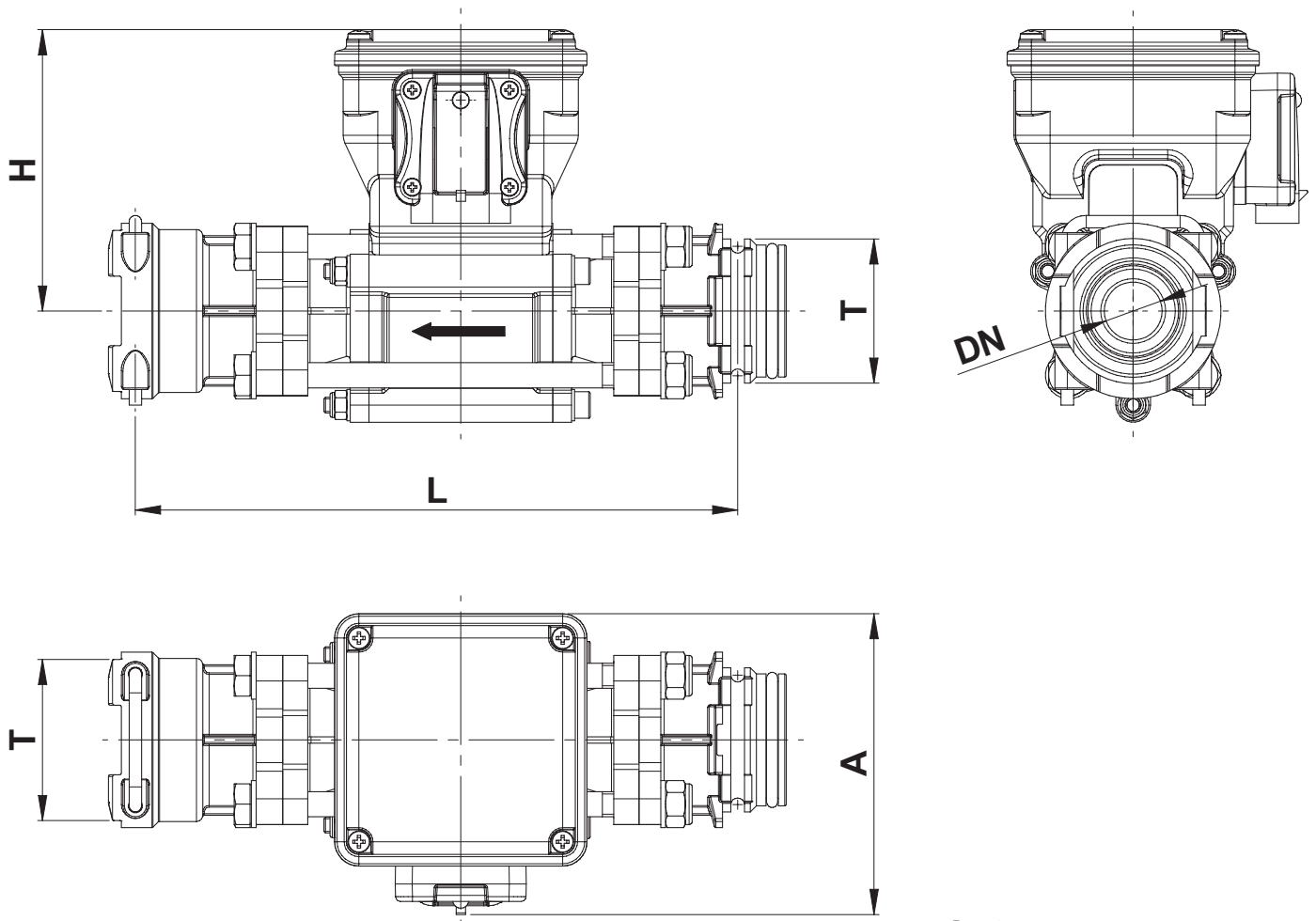


Рис. 4

КОД	DN	T	A	H	L
46211A3A5B5	14	T5	96	90	192
46211A4A5B5	18,5	T5	96	90	192

Табл. 3

Для обеспечения правильной работы соблюдайте монтажное положение (Рис. 5а и Рис. 5b).



Разъемы НИКОГДА не должны быть обращенными вверх.

**МОНТАЖ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ**

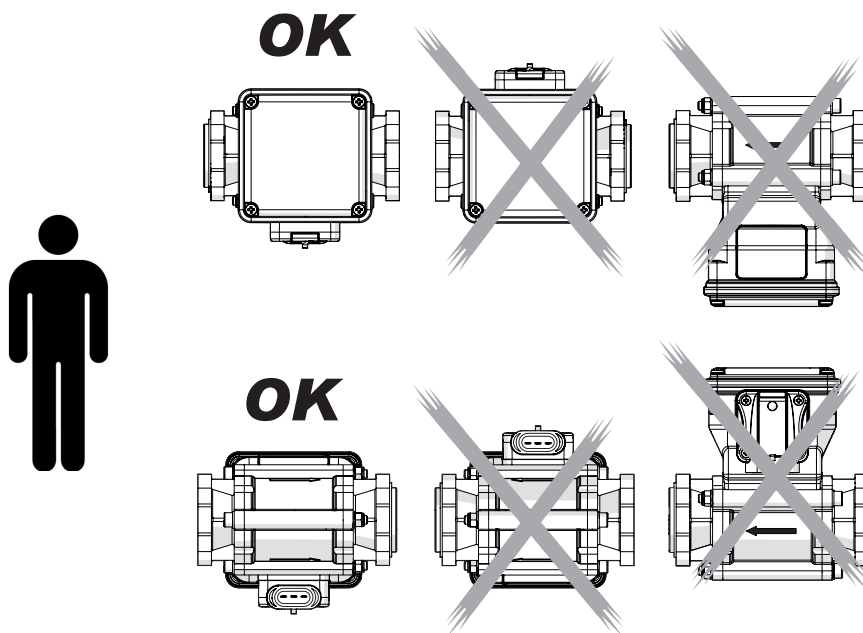


Рис. 5а

**МОНТАЖ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ**

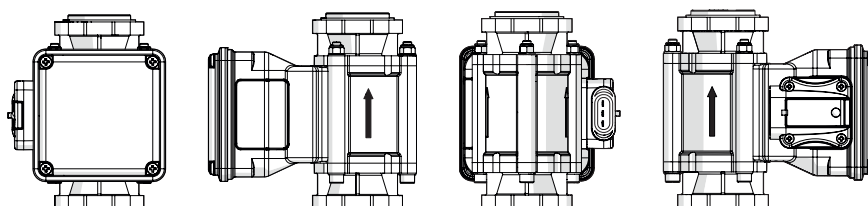


Рис. 5b

- Соблюдайте правильное направление входа-выхода жидкости, как указано стрелкой, отпечатанной на корпусе расходомера (Рис. 6).

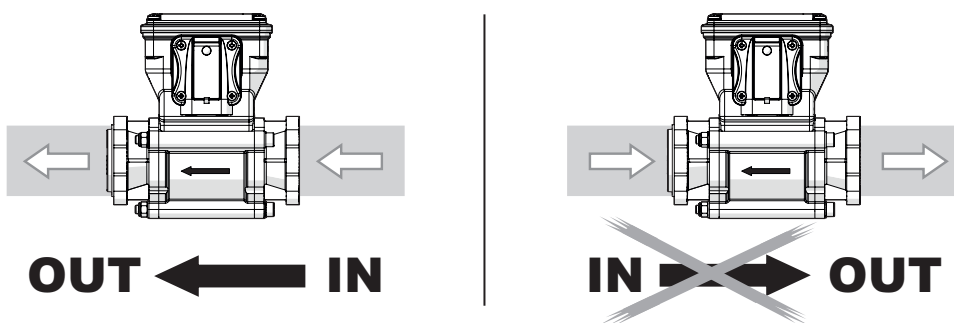


Рис. 6

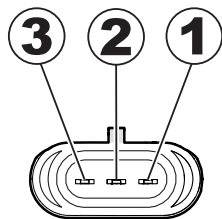
На входе и выходе используйте трубы одного и того же диаметра с диаметром внутренних каналов расходомера; при необходимости обращайтесь к таблицам 7а-7b-7с (гл. 5 - Технические характеристики).

### 2.3 Электрические подключения

Расходомер 2 был спроектирован для подключения к устройствам ARAG (компьютеру, монитору, дисплеям), однако, несмотря на это, его можно соединять с оборудованием других изготовителей при условии, что оно подходит для использования расходомеров этого типа.



**Компания ARAG не несет ответственность за повреждения системы или предметов, травмы людей или животных по причине неправильного или несоответствующего монтажа расходомера. В случае повреждений расходомера из-за неправильного или несоответствующего монтажа автоматически прекращает действовать всякая форма гарантии.**



Цвет	Положение	Соединение	
Черный	1	Земля	
Красный	2	+12 В пост.т.	
Зеленый	3	Сигнал (квадратная волна)	

Табл. 4

### 2.4 Гидравлические подключения

Для подключений системы используйте соответствующие фитинги (см. общий каталог ARAG).

До фитингов и на трубах не должно быть суженных или перекрученных отрезков.



Для подключений используйте трубы и фитинги, правильно подобранные к рабочему давлению системы.

Затяжку шланговых штуцеров необходимо выполнять при помощи металлических хомутов, обеспечивающих отличное уплотнение даже в случае высокого давления.

Соединения с резьбовыми фитингами должны выполняться с учетом рабочего давления.



**ВНИМАНИЕ!** При дополнении существующих систем необходимо иметь в виду все правила безопасности, описанные в настоящей инструкции. Монтаж и ввод системы в эксплуатацию должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с правилами безопасности, не способными привести к снижению уровня безопасности всей системы, к которой добавляется расходомер.



Расходомеры Orion 2, предназначенные для дополнения блоков управления, могут иметь фланцевое крепление (серии 863/873 и предыдущие серии 463/473) или вилочное T5.

**ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

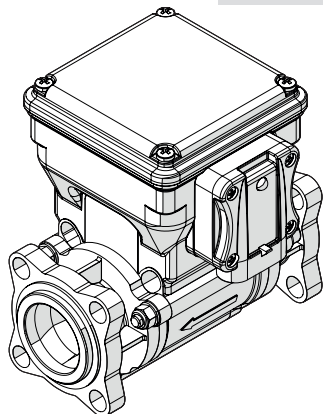


Рис. 7a

**ВИЛОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

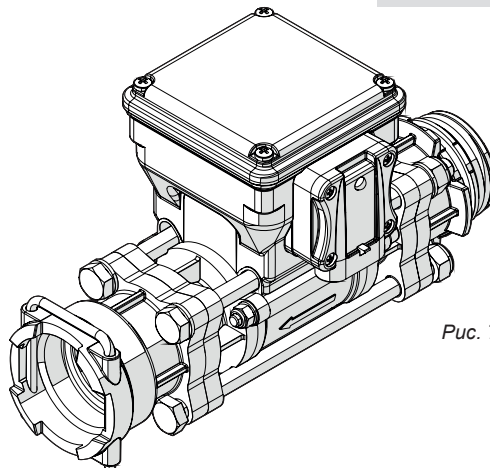


Рис. 7b

Если расходомер дополняет уже существующий блок управления (со стяжками), который ранее был сконфигурирован для использования без расходомера, имейте в виду, что необходимо заказать новые стяжки для того, чтобы можно было восстановить работоспособность узла после установки расходомера (см. общий каталог ARAG, раздел «Блоки управления, сборочный комплект»).



**Используйте ТОЛЬКО стяжки ARAG. В случае использования стяжек, отличающихся от предусмотренных, прекращает действие всякая форма гарантии.**

Расходомеры с вилочным соединением не нуждаются в дополнительных аксессуарах и могут напрямую устанавливаться на существующие блоки управления, при условии, что они имеют вилочное крепление T5.



**ВНИМАНИЕ! ДО ТОГО КАК ДОПОЛНИТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ УЗЕЛ РАСХОДОМЕРОМ, ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДХОДИЛО К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ. РАСХОДОМЕРЫ С ВИЛОЧНЫМ КРЕПЛЕНИЕМ T5 МОГУТ ВЫДЕРЖИВАТЬ МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 20 БАР.**

ARAG не несет ответственность за повреждение оборудования и предметов, а также травмы людей и животных по причине несоблюдения ранее данных указаний.

Помните о том, что необходимо правильно расположить прокладки и уплотнительные кольца в посадочных местах соединений.



**Примечание:** обычно в блоках управления со стандартной конфигурацией расходомер устанавливается между регулирующим клапаном и узлом клапанов секции (Рис. 8a-8b).

**Добавление фланцевого соединения**

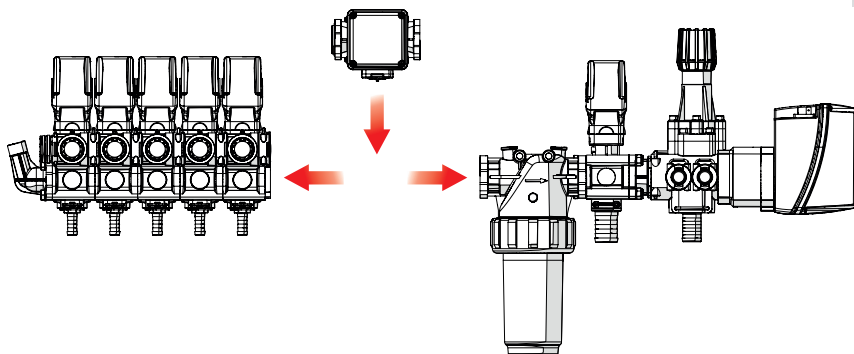


Рис. 8a

**Добавление вилочного соединения**

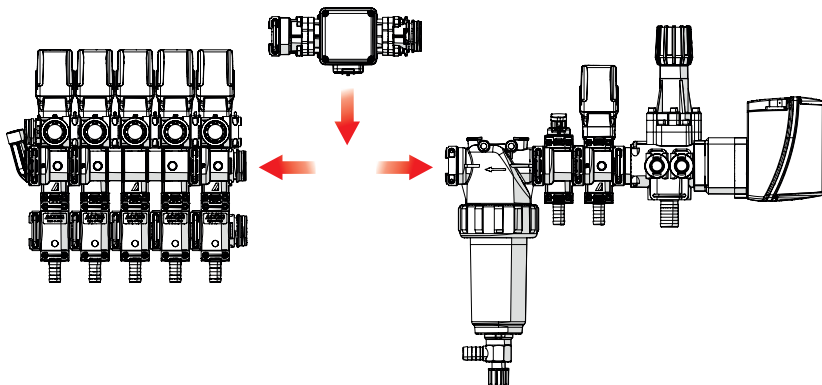


Рис. 8b

Однако это не запрещает монтировать расходомер в любом месте узла. При этом следует учитывать, что в разных положениях расходомер может считывать разные значения в зависимости от соединенных компонентов.

Рекомендуется фильтровать жидкость.



**Чтобы достичь правильного считывания требуемого данного, обращайтесь к продавцу или монтажнику для получения рекомендаций по правильному расположению расходомера на блоке управления.**

### 3 НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Задайте на компьютере, соединенном с расходомером Orion 2, значение постоянной расходомера (B, Рис. 9): см. этикетку на корпусе (A, Рис. 9) и таблицы 7a-7b-7c - гл. 6 «Технические характеристики».

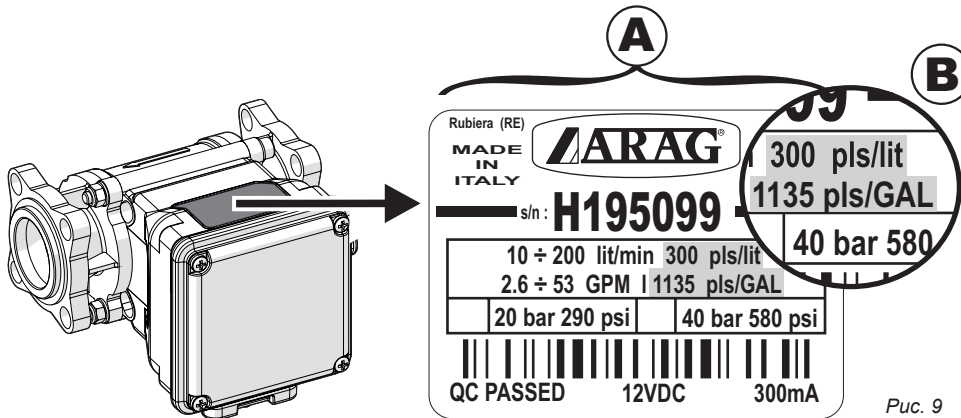


Рис. 9

Информацию по способам установки постоянной смотрите в инструкции по эксплуатации и техобслуживанию используемого компьютера.

### 4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Во время использования системы расходомер отправляет импульсы компьютеру, который на основании ранее заданной постоянной указывает на мгновенный расход.

Светодиод, расположенный на разъеме указывает статус устройства (Рис. 10):

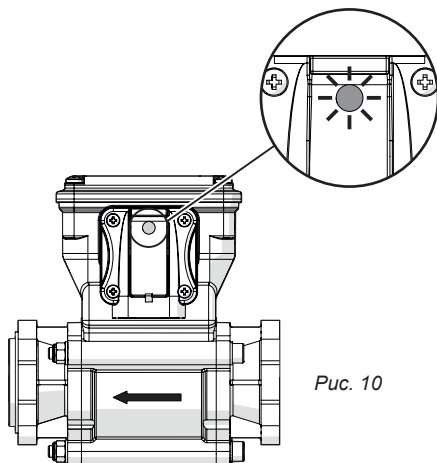


Рис. 10

○	<b>Светодиод выключен:</b> На устройство не поступает ток.
●	<b>Горящий немигающий светодиод слабой яркости:</b> На устройство поступает ток, но оно не обнаруживает поток жидкости.
☀	<b>Горящий мигающий светодиод высокой яркости:</b> На устройство поступает ток, и оно обнаруживает поток жидкости. Частота мигания пропорциональна расходу.



Расходомер Orion 2 в состоянии определять только проток проводимых жидкостей с проводимостью, равной или большей 50 мкСм/см (см. табл. 6 - гл. 5).

- Не выставляйте оборудование под струи воды под давлением.
- Соблюдайте указанное напряжение питания (12 В пост. т.).
- В случае необходимости выполнения дуговых сварок проверьте, чтобы была отключена подача электропитания на расходомер. При необходимости отсоедините токоподводящие кабели.
- Используйте расходомер, входящий в пределы пропускной способности, указанные в таблице «Технические характеристики». Если не соблюдаются ограничительные значения, расходомер может указывать неправильные данные, что приведет в заблуждение оператора и автоматическую систему.

Компания ARAG не несет ответственность за травмы людей и животных, а также повреждения предметов из-за неправильного или не предусмотренного использования расходомера или его частей.

## 5 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

- В конце каждой обработки пропустите чистую воду через канал.
- При обнаружении неисправностей в работе и в любом случае после каждого сезона очищайте расходомер посредством специального моющего средства.



- **Не используйте металлические или абразивные предметы для очистки канала.**
- **Не используйте растворители или бензин для очистки внешних поверхностей емкости.**

### 5.1 Неисправности и способы их устранения

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Расходомер не считывает значения	Нет электропитания	• Проверьте электропроводку расходомера.
Считанное значение расходомером нелинейное или нестабильное	Завихрения или воздух в контуре	• Проверьте контур.

Табл. 5

### 5.2 Технические данные

Описание	Orion 2
Напряжение питания	10–16 В пост.т.
Максимальное потребление тока	300 мА
Минимальная проводимость жидкости	50 мкСм/см
Рабочая температура	0–60 °C 32–140 °F
Температура хранения	минус 30—80 °C минус 22°F — 176 °F
Материал	Нейлон/Латунь/Полипропилен/нерж. сталь
Габариты (мм)	184–234 (в зависимости от модели) x 103 x 132
Вес	906–1670 г (в зависимости от типа)

Табл. 6

СЛЕДУЕТ

КОД	Расход		Рабочее давление		Падение давления при максимальном расходе		Внутренние проходы (диам. мм)	Импульсы		Для клапанов
	л/мин	US GPM	P max (бар)	P max (фунты/кв. дюйм)	P max (бар)	P max (фунты/кв. дюйм)		имп/л	имп/US GAL	
46211AG0000	0,3—6	0,08—1,6	40	580	0,3	4	4	6000	22710	серия 863 463
46211A00000	0,5—10	0,13—2,6	40	580	0,3	4	5	6000	22710	
46211A10000	1—20	0,3—5	40	580	0,3	4	7	3000	11355	
46211A20000	2,5—50	0,6—13	40	580	0,5	7	10	1200	4542	
46211A30000	5—100	1,3—26	40	580	0,5	7	14	600	2271	
46211A40000	10—200	2,6—53	40	580	0,5	7	18,5	300	1135	
46221A40000	10—200	2,6—53	20	290	0,5	7	18,5	300	1135	серия 873 473
46221A50000	20—400	5—106	20	290	0,2	3	28	150	568	
46221A60000	30—600	8—158	20	290	0,5	7	28	100	378	
46221A70000	40—800	11—211	20	290	0,5	7	28	75	284	

Табл. 7a

КОД	Расход		Рабочее давление		Падение давления при максимальном расходе		Резьба (цилиндрическая трубная)	Внутренние проходы (диам. мм)	Импульсы	
	л/мин	US GPM	P max (бар)	P max (фунты/кв. дюйм)	P max (бар)	P max (фунты/кв. дюйм)			имп/л	имп/US GAL
46211AG1313	0,3—6	0,08—1,6	20	290	0,3	4	G 3/4	4	6000	22710
46211AG3333	0,3—6	0,08—1,6	40	580	0,3	4	G 3/4	4	6000	22710
46211A01313	0,5—10	0,13—2,6	20	290	0,3	4	G 3/4	5	6000	22710
46211A03333	0,5—10	0,13—2,6	40	580	0,3	4	G 3/4	5	6000	22710
46211A11313	1—20	0,3—5	20	290	0,3	4	G 3/4	7	3000	11355
46211A13333	1—20	0,3—5	40	580	0,3	4	G 3/4	7	3000	11355
46211A21313	2,5—50	0,6—13	20	290	0,5	7	G 3/4	10	1200	4542
46211A23333	2,5—50	0,6—13	40	580	0,5	7	G 3/4	10	1200	4542
46211A31414	5—100	1,3—26	20	290	0,5	7	G 1	14	600	2271
46211A33434	5—100	1,3—26	40	580	0,5	7	G 1	14	600	2271
46211A41414	10—200	2,6—53	20	290	0,5	7	G 1	18,5	300	1135
46211A43434	10—200	2,6—53	40	580	0,5	7	G 1	18,5	300	1135
46211A41515	10—200	2,6—53	20	290	0,5	7	G 1 1/4	18,5	300	1135
46221A51616	20—400	5—106	20	290	0,2	3	G 1 1/2	28	150	568
46221A61616	30—600	8—158	20	290	0,5	7	G 1 1/2	28	100	378
46221A61717	30—600	8—158	20	290	0,5	7	G 2	28	100	378
46221A71717	40—800	11—211	20	290	0,5	7	G 2	28	75	284

Табл. 7b

КОД	Расход		Рабочее давление		Соединение	Внутренние проходы (диам. мм)	Импульсы	
	л/мин	US GPM	P max (бар)	P max (фунты/кв. дюйм)			имп/л	имп/US GAL
46211A3A5B5	5—100	1,3—26	20	290	T5 F/M	14	600	2271
46211A4A5B5	100—200	2,6 53	40	290	T5 F/M	18,5	300	1135

Табл. 7c

---

**6 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;
  - транспортировку 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 препаратов 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 действительно 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.

---

**7 УТИЛИЗАЦИЯ**

---

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

---

**8 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

---

Декларацию о соответствии изделия вы можете найти в соответствующем разделе на веб-сайте [www.aragnet.com](http://www.aragnet.com).





---

*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.*

11/2017

D20344\_RU-m02



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

Tel. +39 0522 622011  
Fax +39 0522 628944

[www.aragnet.com](http://www.aragnet.com)  
[info@aragnet.com](mailto:info@aragnet.com)