

## MS1 и KR1 поплавковый выключатель

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



© KOMFORT

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>3</b>
1.1. Общие сведения о документе	3
1.2. Значение символов и надписей на изделии	3
1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	4
1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	4
1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	4
1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	4
1.9. Недопустимые режимы эксплуатации	4
<b>2. Транспортировка и хранение</b>	<b>4</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>5</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>5</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>5</b>
5.1. Упаковка	5
5.2. Перемещение	5
<b>6. Область применения</b>	<b>5</b>
<b>7. Принцип действия</b>	<b>6</b>
<b>8. Монтаж механической части</b>	<b>6</b>
<b>9. Подключение электрооборудования</b>	<b>6</b>
9.1. Электрические подключения	6
<b>10. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>7</b>
<b>11. Эксплуатация</b>	<b>7</b>
<b>12. Техническое обслуживание</b>	<b>7</b>
<b>13. Технические данные</b>	<b>8</b>
<b>14. Утилизация изделия</b>	<b>9</b>
<b>15. Импортёр. Срок службы. Условия гарантии</b>	<b>9</b>
<b>16. Информация по утилизации упаковки</b>	<b>10</b>



**Предупреждение**  
**Внимательно изучите данный документ перед монтажом и эксплуатацией оборудования.**  
**Невыполнение требований и рекомендаций может привести к опасным последствиям для жизни и здоровья, выходу из строя оборудования, отказу в выполнении гарантийного ремонта.**

### 1. Указания по технике безопасности

**Предупреждение**  
**Монтаж и эксплуатация данного оборудования должны производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.**



**Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.**  
**Доступ детей к данному оборудованию запрещен.**

#### 1.1. Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Данный документ должен постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе *1. Указания по технике безопасности*, но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

#### 1.2. Значение символов и надписей на изделии

Символы и надписи, размещенные на изделии, должны сохраняться и быть читаемыми.

### **1.3. Квалификация и обучение обслуживающего персонала**

Монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, контрольные осмотры и техническое обслуживание должны проводиться только персоналом с соответствующей квалификацией, под контролем потребителя.

### **1.4. Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности**

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой:

- опасную ситуацию и опасные последствия для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов;
- опасность для окружающей среды;
- отмену всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба;
- отказ важнейших функций оборудования и системы;
- невозможность выполнения работ путем предписанных методов технического обслуживания и ремонта.

### **1.5. Выполнение работ с соблюдением техники безопасности**

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном документе указания по технике безопасности, существующие нормы и предписания по технике безопасности.

### **1.6. Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала**

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

### **1.7. Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа**

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными

к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании с соблюдением мер безопасности обслуживающего персонала. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

### **1.8. Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей**

Запрещено выполнять переоборудование или модификацию устройств без согласования с изготовителем.

Необходимо применять только оригинальные или рекомендованные производителем запасные части.

В противном случае изготовитель может отказаться от ответственности за последствия, возникшие в результате невыполнения данного требования.

### **1.9. Недопустимые режимы эксплуатации**

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 6. *Область применения*. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность за неисправности и повреждения, связанные с несоблюдением требований настоящего паспорта, руководства по монтажу и эксплуатации и эксплуатационных документов на комплектующие насосного оборудования.

## **2. Транспортировка и хранение**

Транспортировку оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортировки оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировке упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений. Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150. Максимальный назначенный срок хранения составляет 2 года. В течение всего срока хранения консервация не требуется. Температура хранения: от -30 до +60 °С.

### 3. Значение символов и надписей в документе



**Предупреждение**  
*Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.*



**Предупреждение**  
*Несоблюдение данных указаний может стать причиной поражения электрическим током и иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.*



**Предупреждение**  
*Настоящие правила должны соблюдаться при работе со взрывозащищенным оборудованием. Рекомендуется также соблюдать данные правила при работе с оборудованием в стандартном исполнении.*



**Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.**



**Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.**

### 4. Общие сведения об изделии

Поплавковые выключатели MS1 и KR1 являются двухпозиционными выключателями. Позолоченные контакты обеспечивают работу при сверхнизком напряжении. В комплекте поставки оборудования отсутствуют приспособления и инструменты для осуществления регулировок, технического обслуживания и применения по назначению. Используйте стандартные инструменты с учетом требований техники безопасности изготовителя.

## 5. Упаковка и перемещение

### 5.1. Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировании. Перед тем как утилизировать упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировании, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

Информацию об утилизации упаковки см. в разделе 16. *Информация по утилизации упаковки.*

### 5.2. Перемещение



**Предупреждение**  
*Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.*

## 6. Область применения

Поплавковые выключатели MS1 и KR1 специально предназначены для использования в установках очистки сточных вод и насосных станциях, которые перекачивают жидкости, загрязнённые твёрдыми частицами. Благодаря химическим свойствам материала поплавок выключателя он устойчив к разнообразным жидкостям. Перечень жидкостей, к которым устойчив поплавок выключатель: неочищенные сточные воды, фекальные сточные воды, шлам, хозяйственно-бытовые сточные воды, сточные воды от стиральных машин, ванн и душевых, моющие средства, эмульсии, содержащие бензин, дизельные масла, жиры, нефть, кислоты и т. д., дождевая вода, грунтовая вода, хлорированная вода. Поплавковый выключатель MS1 Ex можно использовать в сертифицированной искробезопасной электрической системе для контроля и регулирования уровней жидкостей во взрывоопасных зонах 0, 1 и 2. Его также можно использовать при наличии взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB и IIC, где существует угроза взрыва при их контакте с легковоспламеняющимися материалами и воздействии температур в диапазоне T1-T6

## 7. Принцип действия

Принцип действия поплавкового выключателя основан на замыкании и размыкании контактов внутри поплавкового выключателя при изменении его положения в резервуаре. Поплавковые выключатели KR1 есть как на опорожнение так и на заполнение. Поплавковый выключатель MS1 универсален.

## 8. Монтаж механической части

Поплавковый выключатель MS1 свободно подвешивается с помощью кронштейна (не входит в комплект поставки) на сверхгибком кабеле, рассчитанном на тяжёлые условия эксплуатации. Поплавковый выключатель вывешивается на уровень, который необходимо отслеживать с его помощью. Положение поплавкового выключателя изменяется при повышении и снижении уровня воды. Микровыключатель размыкает и замыкает цепь, сигнализируя о том, что уровень жидкости выше или ниже уровня, на котором вывешен поплавковый выключатель. Для каждого сигнального уровня требуется соответственно один поплавковый выключатель.

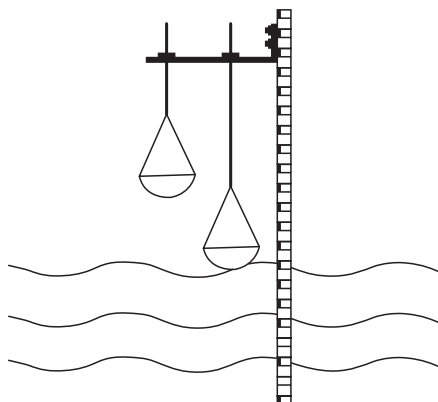


Рис. 1 Монтаж поплавкового выключателя MS 1

Поплавковый выключатель KR1 с контактом, либо на опорожнение, либо на заполнение. Утяжелитель отсутствует. Поплавок плавает на поверхности. Разница между уровнем включения («ВКЛ») и уровнем выключения («ВЫКЛ») достигается изменением свободной длины отрезка кабеля между поплавковым выключателем и точкой крепления. Высота крепления поплавка может быть отрегулирована на любой требуемый уровень жидкости путем изменения положения точки крепления кабеля по вертикали.

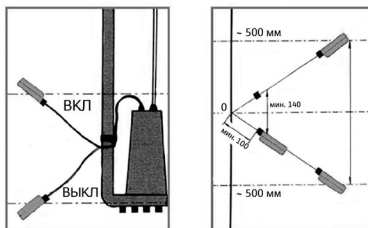


Рис. 2 Монтаж поплавкового выключателя KR 1

**Важно!** Обеспечить свободное подвешивание поплавкового выключателя, чтобы он не лежал на земле, мог работать без соприкосновения со стенками резервуара, трубопроводами и т. д. и не находился непосредственно в потоке жидкости. Кабель питания поплавкового выключателя должен быть аккуратно проложен по всей его длине для предотвращения любого риска механического повреждения. Также необходимо принять меры по предотвращению проникновения влаги через концы кабеля.

Применяется только для MS1 Ex

*Во избежание риска накопления электростатического заряда корпус поплавкового выключателя должен быть подключён к системе уравнивания потенциалов оборудования с помощью проводника уравнивания потенциалов в соединительном кабеле.*



## 9. Подключение электрооборудования

### 9.1. Электрические подключения

**Опасно**  
**Поражение электрическим током**  
**Смерть или серьёзная травма**  
- Перед началом любых работ с изделием отключите электропитание. Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.  
- Запрещается работать с проводниками, находящимися под напряжением.  
- Поплавковый выключатель должен быть заземлён.  
- Примите меры по предотвращению проникновения воды и влаги через концы кабеля.

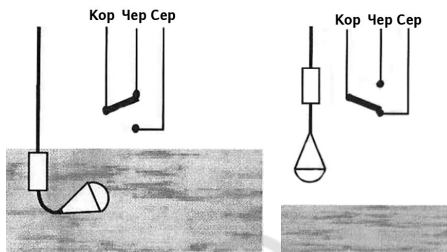


**Предупреждение**  
**Подключение электрооборудования должно выполняться специалистом-электриком в соответствии с местными нормами и правилами.**



**Ex**

**Предупреждение**  
**Для монтажа во взрывоопасных зонах класса 0 и 1 использование реле искробезопасной электрической цепи является обязательным.**



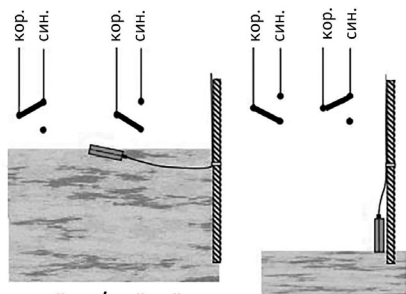
**Рис. 3** Электрическое подключение MS 1

**Поплавковый выключатель подключается к клеммам прибора управления. Не допускается прямое подключение к электросети или к насосу.**



Заполнение (НЗ): соединить Коричневый и Серый. Опорожнение (НО): соединить Коричневый и Черный. Для MS1 EX Желто-зелёный провод соединить с заземлением. Неиспользуемый провод должен быть изолирован.

Положение поплавка  
 Опорожнение    Заполнение                      Положение поплавка  
 Опорожнение    Заполнение



**PE: жёлто/зелёный**

**Рис. 4** Электрическое подключение KR 1

## 10. Ввод в эксплуатацию

Все изделия проходят приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

## 11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 12. Техническое обслуживание. Оборудование устойчиво к электромагнитным помехам, соответствующим условиям назначения согласно разделу 6. Область применения и предназначено для использования в коммерческих и производственных зонах в условиях, где уровень напряженности электромагнитного поля/электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый.

## 12. Техническое обслуживание

### **ОПАСНО**

**Поражение электрическим током Смерть или серьёзная травма**  
 - Перед началом любых работ с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.



**Предупреждение**  
**Токсичный материал**  
**Смерть или серьёзная травма**  
 - Перед входом в резервуар убедитесь в том, что в нём работает вентиляция в соответствии с местными нормами и правилами. В противном случае входить в канализационный резервуар запрещено



**Внимание**  
**Биологическая опасность**  
**Травма лёгкой или средней степени тяжести**  
 - Используйте перчатки и иные надлежащие средства индивидуальной защиты в соответствии с местными нормами и правилами. Соблюдайте местные нормы и правила касательно работы со сточными водами.



Если поплавковый выключатель установлен и собран правильно, он должен работать, практически не требуя технического обслуживания, в течение многих лет. В зависимости от уровня загрязнения рабочей среды необходимо время от времени всего лишь проверять систему и при необходимости очищать поплавковый выключатель.

### 13. Технические данные

	<b>MS1</b>	<b>MS1 Ex</b>	<b>MS1 S</b>
Цвет корпуса	Оранжевый	Чёрный	Оранжевый
Цвет кабеля	Оранжевый	Синий	Синий
Удельный вес (жидкости)	0,95–1,05	0,95–1,05	0,95–1,05
Максимальная температура	80 °С	80 °С	
Коммутационная способность	1-100 мА / 4 В-5 А / 250 В	1-100 мА / 4-40 В	1-100 мА / 4 В-5 А / 250 В
Контакт	SPDT	SPDT	SPDT
Угол включения	10°	10°	10°
Система защиты	IP68 / 7 бар	IP68 / 2 бар	IP68 / 7 бар
Материал корпуса	Полипропилен	Полипропилен PRE-ELEC	Полипропилен
Материал кабеля	TPR/PVC	TPR/PVC	Силикон
Высота	180 мм	180 мм	180 мм
Диаметр	100 мм	100 мм	100 мм
Поперечное сечение кабеля	3 x 0,75 мм <sup>2</sup>	4G0,75 мм <sup>2</sup>	2 x 0,5 мм <sup>2</sup>
Классификация взрывоопасности	–	II 1G Ex ia IIC T6	
Сертификация	–	SEV 18 ATEX 0143 IECEX SEV 18.0015	
Номиналы	–	U <sub>i</sub> = 40В I <sub>i</sub> = 100 мА C <sub>i</sub> = 0 нФ + 0,11 нФ/м (соединительный кабель) L <sub>i</sub> = 0 мкГн + 0,35 мкГн/м (соединительный кабель)	

	<b>KR1</b>	<b>KR1 S</b>
Цвет корпуса	Оранжевый	Оранжевый
Цвет кабеля	Чёрный	Оранжевый
Удельный вес (жидкости)	0,95–1,05	0,95–1,05
Максимальная температура	80 °С	100 °С
Коммутационная способность	10(8)A/250В 10(4)A/400В	10(8)A/250В 10(4)A/400В
Контакт	SPDT	SPDT
Угол включения	45°	45°
Система защиты	IP68 / 7 бар	IP68 / 2 бар
Материал корпуса	Полипропилен	Полипропилен
Материал кабеля	PVC	Силикон
Габриты В/Ш/Г в мм	135 / 81 / 44	135 / 81 / 44
Поперечное сечение кабеля	3 x 1,0 мм <sup>2</sup>	3 x 1,0 мм <sup>2</sup>



## 14. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния является:

1. Отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. Увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии. Все работы в резервуаре для обеспечения безопасности должны выполняться под руководством контролера, который находится вне резервуара. В резервуаре для установки погружных насосов могут присутствовать сточные воды, содержащие опасные для здоровья людей и/или ядовитые вещества. Рекомендуется использовать средства защиты и защитную спецодежду, соблюдать требования гигиены.

## 15. Импортер. Срок службы. Условия гарантии

ООО «Вандйорд Групп»

Адрес: 109544, г. Москва,

ул. Школьная, д.39-41.

Тел.: +7 (495) 730-36-55

E-mail: info.moscow@vandjord.com

Правила и условия реализации оборудования определяются условиями договоров.

Срок службы оборудования составляет 10 лет. По истечении назначенного срока службы, эксплуатация оборудования может быть продолжена после принятия решения о возможности продления данного показателя. Эксплуатация оборудования по назначению, отличному от требований настоящего документа, не допускается.

Работы по продлению срока службы оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями законодательства без снижения требований безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды.

Гарантийный срок на оборудование Vandjord прекращается после истечения 26 месяцев, следующих за месяцем производства оборудования.

Подробные условия гарантийного обслуживания доступны в разделе «Гарантийные обязательства» на сайте [www.vandjord.com](http://www.vandjord.com)

---

Возможны технические изменения.

## 16. Информация по утилизации упаковки

Общая информация по маркировке любого типа упаковки, применяемого компаниями			
 <p>Упаковка не предназначена для контакта с пищевой продукцией</p>			
Упаковочный материал	Наименование упаковки/ вспомогательных упаковочных средств	Буквенное обозначение материала, из которого изготавливается упаковка/ вспомогательные упаковочные средства	
Бумага и картон (гофрированный картон, бумага, другой картон)	Коробки/ящики, вкладыши, прокладки, подложки, решетки, фиксаторы, набивочный материал	 PAP	
Древесина и древесные материалы (дерево, пробка)	Ящики (дощатые, фанерные, из древесноволокнистой плиты), поддоны, обрешетки, съемные бортики, планки, фиксаторы	 FOR	
Пластик	(полиэтилен низкой плотности)	Чехлы, мешки, пленки, пакеты, воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы	 LDPE
	(полиэтилен высокой плотности)	Прокладки уплотнительные (из пленочных материалов), в том числе воздушно-пузырьковая пленка, фиксаторы, набивочный материал	 HDPE
	(полистирол)	Прокладки уплотнительные из пенопластов	 PS
Комбинированная упаковка (бумага и картон/пластик)	Упаковка типа «скин»	 C/PAP	
<p>Просим обращать внимание на маркировку самой упаковки и/или вспомогательных упаковочных средств (при ее нанесении заводом-изготовителем упаковки/ вспомогательных упаковочных средств).</p> <p>При необходимости, в целях ресурсосбережения и экологической эффективности, компания может использовать упаковку и/или вспомогательные упаковочные средства повторно.</p> <p>По решению изготовителя упаковка, вспомогательные упаковочные средства, и материалы из которых они изготовлены могут быть изменены. Просим актуальную информацию уточнять у импортера готовой продукции, указанного в разделе 15. Импортер. Срок службы. Условия гарантии настоящего Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации. При запросе необходимо указать номер продукта и страну-изготовителя оборудования.</p>			

© KOMFORT



ООО «Вандйорд Групп»  
Адрес: 109544, г. Москва,  
ул. Школьная, д.39-41.  
Тел.: +7 (495) 730-36-55  
E-mail: info.moscow@vandjord.com

Для использования в качестве ознакомительного материала. Возможны технические изменения.  
Товарные знаки, представленные в этом материале, в том числе VANDJORD, являются зарегистрированными товарными знаками, ООО «Вандйорд Групп».  
Все права защищены.

22211017/3823

**vandjord.com**