

- Преобразователи • ПМП – 052
Магнитные поплавковые • ПМП – 053
• ПМП – 152

Вариант исполнения:

ПМП-152-M27-dc24HP-L400-B300-BA200

Зав. № 74870

Поплавок: D40*50*25 ФЛК



УСТРОЙСТВА "СЕНС" -
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ МАГНИТНЫЕ ПОПЛАВКОВЫЕ
ПМП-052, ПМП-053, ПМП-152

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ПАСПОРТ**

Система менеджмента качества предприятия-
изготовителя соответствует требованиям
ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)



ООО НПП «СЕНСОР»

РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.
Тел./Факс (841-2) 613725.

Изм. 06.11.2012

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство по эксплуатации устанавливает требования по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, обеспечению взрывозащищенности преобразователей магнитных поплавковых ПМП-052, ПМП-053, ПМП-152 (далее, именуемых "ПМП").

1. Назначение и область применения

ПМП предназначены для контроля уровня жидкости в нескольких точках (контрольных уровнях) и могут применяться для светлых нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов, нефти, воды, а также других пищевых, агрессивных, ядовитых жидких сред (по согласованию с предприятием-изготовителем), в емкостях хранения и транспортировки жидких сред в нефтяной, газовой, химической, фармацевтической, кораблестроительной и пищевой промышленности.

2. Устройство

ПМП (рис. 1) состоят из направляющей - трубы $\varnothing 18$ (сталь 12Х18Н10Т), приваренной к стальному цилиндрическому корпусу с крышкой, заворачиваемой по резьбе. На направляющей находятся свободно перемещаемые поплавки (1...4 шт.), ход которых ограничен стопорами. ПМП может крепиться к стенке (крышке, люку) резервуара посредством фланца (муфты, гайки). В корпусе находится плата с винтовыми клеммными зажимами, которые соединены с герконами (магниточувствительными контактами), находящимися в направляющей. Для повышения нагрузочной способности ПМП, как вариант исполнения, могут иметь электронные модули с выходом: транзисторным (ДС24) или симисторным (АС24, АС220). Модули не требуют отдельного питания

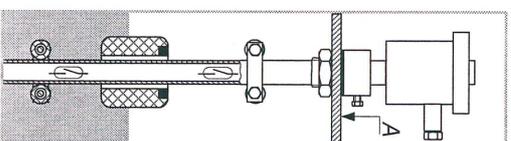


Рис. 1

3. Принцип действия

Принцип действия ПМП основан на применении герконов, изменяющих свое состояние (замкнуто/разомкнуто) при воздействии магнитного поля. Поплавок со встроенным магнитом под действием выталкивающей силы жидкости, приближаясь к геркону, вызывает его переключение. Дальнейшее изменение уровня не приводит к обратному переключению геркона, т.к. ход поплавка ограничен стопором.

4. Варианты исполнения

Варианты исполнения ПМП определяются обозначением, указанным в заказе: "ПМП – тип ПМП – покрытие (при необходимости) – тип крепления – число и тип выходов – направление срабатывания и величины контрольных уровней".

Тип поплавка указывается в соответствии с п. 4.9.

4.1. Тип ПМП (-052, -053, -152). Преобразователи ПМП-052, ПМП-152 (рис. 2) устанавливаются вертикально и крепятся на верхней (или нижней) стенке резервуара. Преобразователь ПМП-053 (с изогнутой направляющей) крепится на боковой стенке резервуара.

Преобразователь ПМП-152 имеет возможность регулирования (подстройки) величин контрольных уровней и изменения нормального состояния выходов и направления срабатывания.

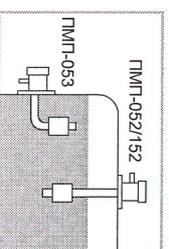


Рис. 2

Содержание:

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Назначение и область применения	2
2. Устройство	2
3. Принцип действия	2
4. Варианты исполнения	2
5. Технические данные	8
6. Комплектность	8
7. Средства обеспечения взрывозащитности	8
8. Обеспечение безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройства	9
9. Маркировка	9
10. Транспортирование и хранение	9
11. Монтаж	9
12. Проверка работоспособности	10
13. Установка контрольных уровней ПМП-152	10
14. Техническое обслуживание	11
15. Специальные виды исполнений	11

ПАСПОРТ

1. Наименование продукции	13
2. Сведения о предприятии-изготовителе	13
3. Гарантии изготовителя	13
4. Свидетельство о приемке	13
Особые отметки	13

4.2. Тип кабельного ввода

D12 - рассчитан на уплотнение кабелей с наружным диаметром 5...8, 8...12 мм (используется по умолчанию в заказе, в обозначении не указывается);

D18 - ... диаметром 8...10, 10...14, 14...18 мм;

D26 - ... диаметром 16...18, 18...22, 22...26 мм.

Уплотнительные резиновые втулки кабельных вводов имеют прорези. Удаляя по прорезям внутренние резиновые втулки, получают требуемый внутренний диаметр резиновой втулки. Пример записи: «ПМП-152-D18-...». См. также п. 4.16.

4.3. Покрытие направляющей

Для работы в агрессивных средах направляющая ПМП может быть покрыта трубкой ПВДФ (PVDF), детали крепления - изготовлены из фторопласта, поплавок - из ПВДФ.

В исполнении «-ФТ» только часть направляющей ПМП, находящаяся в контакте с жидкостью, защищена трубкой ПВДФ.

В исполнении «-Ф» - вся направляющая ПМП защищена трубкой ПВДФ, поверхности деталей крепления ПМП (фланец, резьба) и столпы выполнены из фторопласта Ф-4. Жидкая и газовая среда внутри резервуара контактирует только с химически стойкими материалами.

Пример записи: "ПМП-052-ФТ-..."; "ПМП-052-Ф-...".

4.4. Тип крепления.

Основные типы крепления, рекомендуемые предприятием - изготовителем (фланцевое, резьбовое), приведены на сайте www.prrsensors.ru. Возможно выполнение крепления по эскизам заказчика. Обозначение фланцевого соединения должно соответствовать ГОСТ 12815-80. По умолчанию в заказе, ПМП-052 поставляется с креплением "M27" (резьба-гайка M27).

4.5. Тип выходов включает два параметра: *нагрузочный* параметр: W3, W5, W30 (контакты геркона), AC24, AC220, DC24 (выход электронного модуля), - по табл. 2, и *нормальное состояние*: нормально-разомкнутое (НР), нормально-замкнутое (НЗ), переключающее (П). *Нормальное состояние* предшествуют контрольному уровню, т.е. когда уровень ниже верхнего или выше нижнего контрольных уровней.

Примечания: 1) Переключающие выходы (W5, W30, DC24) возможны только для ПМП-052, ПМП-053 (см. рис. 15, 16). 2) По умолчанию в заказе все выходы устанавливаются типа W5 и НР. 3) Выходы W5H3 могут быть зашунтированы диодами (исполнение "W5DH3") для совместного применения ПМП с сигнализатором МС-3-2Р (рис. 25).

ПМП-152, кроме того, может иметь выходы в соответствии со стандартом DIN EN 60947-5-6 (NAMUR) - см. рис 8,б; обозначение при заказе "ПМП-152-...-NAMUR...". В соответствии с указанным стандартом, тип выхода NAMUR определяет-ся как дискретный двухпозиционный датчик, подключаемый по двухпроводной цепи с соблюдением полярности к внешнему модулю (блоку), который служит для сопряжения датчика с системами автоматики и(или) сигнализации. Внешний модуль обеспечивает питание датчика постоянным напряжением с номиналом 8,2В и определяет положение контактов по изменению сопротивления цепи датчика (изменению протекающего в цепи тока). **Внимание:** В соответствии с DIN EN 60947-5-6, сопротивление соединительного кабеля «датчик - внешний модуль» не должно превышать 50 Ом.

4.6. Число выходов определяет число контролируемых уровней: ПМП-052, ПМП-152 - от 1-го до 4-х. ПМП-053 - 1 или 2.

4.7. Направление срабатывания - указывает направление движения уровня жидкости, при котором происходит изменение состояния выхода: верхнее ("В") - для контроля повышения уровня; нижнее ("Н") - для контроля понижения уровня. Если число уровней в одном направлении >1, то дополнительные контрольные уровни обозначаются: "ВА" - верхний аварийный (выше уровня "В"), "НА" - нижний аварийный (ниже уровня "Н"). Если число уровней в одном направлении >2, то третий уровень обозначается "А" - аварийный.

4.8. Величина контрольного уровня – это расстояние (мм) от плоскости установки ПМП (плоскость А – рис. 1) до уровня жидкости, при котором происходит изменение состояния выхода.

Примеры обозначения ПМП (варианты исполнения по п.п. 4.4...4.8):

1) Если контрольные уровни имеют одинаковые типы выходов: "ПМП-052-M27-W5НР-Н3000-В250" или "ПМП-152-M27P-AC220НЗ-В1000-ВА800-A200".
Примечание: Число выходов не указывается, т.к. оно равно числу контрольных уровней.

2) Если выходы имеют одинаковые назрзочные параметры и разные нормальные состояния: "ПМП-152-фланец Р-2-50-25-АС220-НА3100НР-Н3000НЗ-В200НР-ВА100НР" или "ПМП-152-W5-НАМУР-В410НЗ-Н980НР".

3) Если контрольные уровни имеют разные типы выходов (назрзочные параметры и нормальные состояния): "ПМП-152-M27P-W5НЗ000НЗ-W5В200НР-DC24ВА100НР".

4) Если значения (размеры) контрольных уровней не известны (только для ПМП-152), то задаются: длина направляющей трубы (L, мм), число и назрзочные параметры выходов, например: "ПМП-152-M27P-L2000-2АС220". *Примечание:* При монтаже проводится настройка значений контрольных уровней, *нормального* состояния выходов и *направлений* их срабатывания, как указано в разделе 13.

4.9. Поплавок по умолчанию в заказе поставляется типа "D48x50x21" (D x H x d – по рис. 3), выполненный из вспененного эбонита. Возможно комплектование поплавками из стали 12Х18Н10Т, ПВДФ или др., подробно – см. *справочные данные* «Поплавки датчиков уровня, уровнеймеров «ПМП» каталога продукции (на сайте www.prsensor.ru).

Значение контрольного уровня устанавливается с учетом глубины погружения поплавка h в конкретной жидкости. Величины h для различных жидкостей также приведены в *справочных данных*. Если в заказе не оговорена среда, то при изготовлении значения h устанавливаются для бензина.

Для пищевых сред и агрессивных жидкостей применяются поплавки из стали 12Х18Н10Т или ПВДФ.

Для загрязненных и вязких сред применяются поплавки с увеличенным внутренним диаметром, например «D48x50x25».

Для переключающих выходов (П) и выходов W30 применяются поплавки, оснащенные двумя магнитами (в обозначении поплавка это не указывается).

Тип поплавка указывается в обозначении ПМП, например: «ПМП...-D48x50x21-ФЛК», или отдельной строкой, если в заказе применены поплавки одного типа. Поплавок «D48x50x21», поставляемый по умолчанию, в заказе не обозначается.

Для предотвращения примерзания поплавка к направляющей (стока конденсата) ПМП поставляется с резиновым "зонтиком", Ø 50 мм, надеваемым на направляющую над верхним ограничителем хода поплавка, если длина свободной части направляющей над ним более 50 мм.

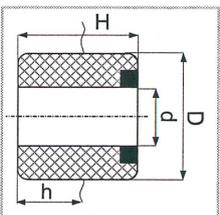


Рис. 3

4.10. Исполнение ПМП для сред с температурой >60°C

Для применения ПМП в средах с температурой, превышающей 60°C (но не более 150 °С), принимаются меры по охлаждению корпуса (головной части ПМП), находящейся над резервуаром. Для этого часть направляющей (трубы) ПМП возвышают над резервуаром на расстоянии ht, достаточное для охлаждения корпуса. Для обычных условий, когда верхняя стенка резервуара обдувается атмосферным воздухом, ht принимается равным абсолютному значению максимальной температуры среды в мм. Например, для t° сред. max = 80°C, ht ≥ 80 мм. Значение ht указывается в обозначении, например: "ПМП-052 - ... - ht120".

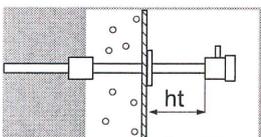


Рис. 4

ПАСПОРТ

1. Наименование продукции

Преобразователь магнитный поплавковый ПМП-052 / ПМП-053 / ПМП-152

2. Сведения о предприятии - изготовителе

ООО НПТ "СЕНСОР", 442965, г. Заречный Пензенской обл., ул. Братская, 10 (а/я 737). Тел./факс (8412) 613725; 614554
Адрес электронный почты: info@prsensor.ru;
Сайт: www.prsensor.ru.

3. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня отгрузки продукции потребителю. В течение гарантийного срока при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации изготовитель обязуется за свой счет устранять дефекты, выявленные потребителем.

4. Свидетельство о приемке

Преобразователь магнитный поплавковый

ПМП - 152-M27-dc24НР-L400-В300-ВА200

зав. № 74870

соответствует требованиям технических условий СЕНС 424411.001ТУ и признан годным к эксплуатации

Технический контролер

Дата приемки "20" декабря 2012 г.

Общие отметки:

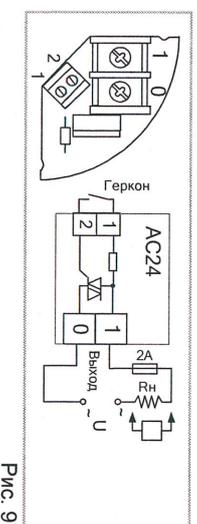
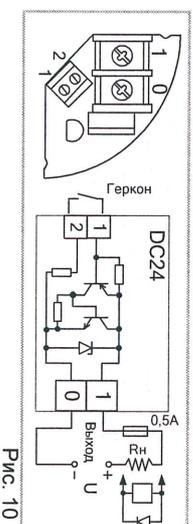
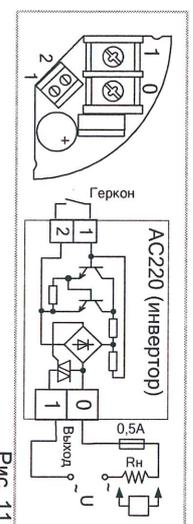
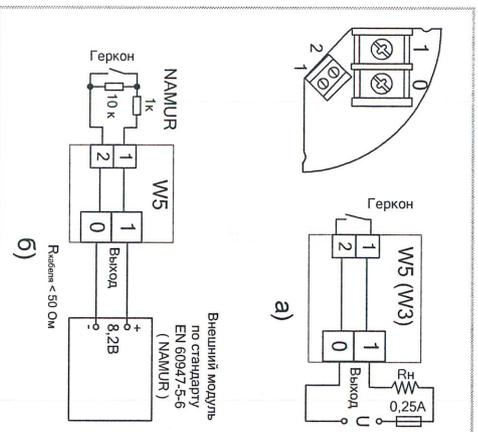
4.14. Сводная таблица вариантов исполнения ПМП

Таблица. 1

Тип ПМП	-052	-053	-152
Число контрольных уровней	1-4	1-2	1-4
Длина направляющих, max, мм	6000	4000 (горизонтальная часть)	6000
Возможность регулировки уровней	-	-	есть
Тип крепления	Фланец, резьба	Фланец	Фланец, резьба
Нагрузочные параметры выходов	W3, W5, W30, DC24, AC24, AC220	W3, W5, DC24, AC24, AC220, МАМУР	W3, W5, DC24, AC24, AC220, МАМУР
Нормальное состояние выходов	НР, НЗ, П (только для W... и DC24)	НР, НЗ	НР, НЗ
Исполнение корпуса	Общ. провод/Разд. цепи	М или Б	Б
Схема соединений	Общ. провод/Разд. цепи	Разд. цепи	Разд. цепи

4.15. Схемы соединений

Электронные модули преобразователей ПМП-152 выполнены в виде сегментов на кольцевой плате (рис. 66), которая крепится в корпусе при помощи винтов. Внешний вид модулей, схемы электрические с примерами соединений нагрузок приведены на рис. 8...11.



Примечание. Кольцевая плата может не разделяться на отдельные сегменты.

Примечания. 1) Маркировка контактов «1» «2» клеммного зажима для подключения геркона на рис. 8...11 показана условно и на плату не наносится. 2) Тип выхода МАМУР – рис. 8.6 – имеет только ПМП-152.

ПМП-052, -053 выпускаются в корпусах "М" и "Б" с клеммной платой, показанной на рис. 6а. Электронные модули расположены внутри направляющей преобразователей и соединены с выходными клеммными зажимами по рис. 12...16. Схемы электрические самих модулей аналогичны модулям рис. 8...11.

жень с закрепленными на нем платами герконов (каждый геркон установлен на отдельной плате, которая крепится к стержню винтами):

- переместить и закрепить платы герконов на стержне приблизительно в нужных местах. Вставить стержень в направляющую до упора;
- установить поплавки - магнитами вверх. Плавно передвигать поплавок до срабатывания герконов. Срабатывание геркона рекомендуется фиксировать низковольтным тестером со звуковым сигналом. Отметить на направляющей точки срабатывания герконов. Измерить с помощью рулетки получившиеся размеры контрольных уровней;
- вынуть стержень из направляющей. Переместить платы герконов на расстоянии, равные расстоянию между требуемым и получившимся значением контрольного уровня, учитывая глубину погружения поплавка. Закрепить платы герконов на стержне винтами. Заизолировать платы герконов и провода тружками из комплекта или изоляционной лентой;
- вставить стержень в направляющую. Проконтролировать значения установленных контрольных уровней с помощью рулетки и тестера;
- определить положение стопоров: стопор должен ограничивать движение поплавка через 5...8 мм после срабатывания геркона;
- крепить стопоры. Рекомендуется обозначить на направляющей положение стопоров (несмываемой краской или надпилами, глубиной не более 0,5 мм).

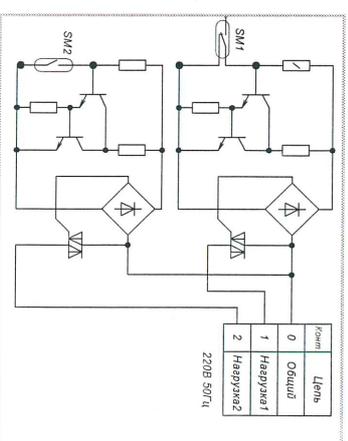
14. Техническое обслуживание

Кроме обязательных проверок, регламентированных документами по п. 8, следует периодически (не реже одного раза в 2 года) проводить:

- проверку надежности соединения жил кабеля в винтовых клеммных зажимах. При необходимости зачистить контактные поверхности, затянуть винты;
 - проверить достаточности обжатия кабеля в кабельном вводе – кабель не должен выпячиваться и проворачиваться в резинovém уплотнении. При необходимости подзатянуть резьбовую втулку до упора;
 - проверку отсутствия влаги в корпусе. При необходимости просушить внутреннюю полость корпуса ПМП и завернуть крышку на корпус до упора.
- Неисправные герконы и электронные модули преобразователя ПМП-152 подлежат замене.

15. Специальные виды исполнений

15.1. В преобразователе ПМП-052...-AC220Г... для обеспечения переключающего режима работы выходов AC220Г применяется схема с двумя герконами – рис. 24 (схема приведена для одного контрольного уровня). Переключающий режим работы обеспечивается взаиморасположением герконов.



5. Технические данные

- 5.1. Погрешность установки величины контрольного уровня - ± 2 мм.
- 5.2. Температура измеряемой среды - (-50 ... +60 (+150¹⁾) °С.
- 5.3. Температура окружающей среды - (-50 ... +60) °С.
- 5.4. Маркировка взрывозащиты - 1ExdIIBT3.
- 5.5. Степень защиты от внешних воздействий - IP66.
- 5.6. Материал деталей, контактирующих со средой:
- направляющая - сталь 12Х18Н10Т (вариант: РVDf - см. п. 4.3);
- ступор - фторопласт Ф-4, сталь 12Х18Н10Т (вариант: фторопласт Ф-4 - см. п. 4.3).

5.7. Средняя наработка на отказ, не менее - 100000 ч (критерием отказа является потеря работоспособности).

- 5.8. Средний срок службы, не менее - 15 лет.
- 5.9. Характеристики контактов (выходов) при коммутации приведены в табл. 2:

Таблица 2

Тип выхода	W3 ²⁾	W5 ²⁾	W30 ²⁾	DC24 ³⁾	AC24 ⁴⁾	AC220 ⁴⁾	NAMUR
Напряжение, В	$\neq 0.5...50$	$\neq -0.5...80$	$\neq -0.01...220$	$\neq 10...42$	$\sim 18...42$	$\sim 150...250$	$\neq -0.5...15$
Ток, мА	0.01...150	0.01...200	0.001...1000	10...1200	60...1500	60...600	0.05...15
Мощность, Вт	3	5	30	-	-	-	≤ 0.25

Примечания.

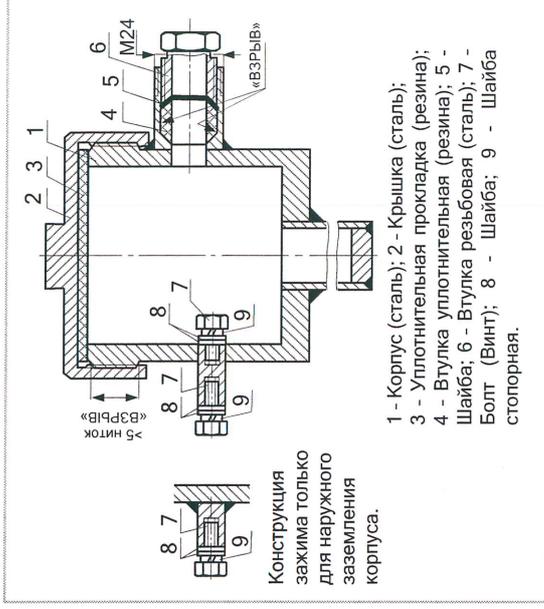
1. При выполнении требований, указанных в п. 4.10.
2. В исполнениях «W...» применяются следующие типы герконов (в скобках возможные нормальные состояния контактов - без воздействия магнитного поля): W3 (H3) - МКА-10110 (ПМП-152); W5 (HP) - КЭМ-2 (корпус "М"); W5 (HP) - МКС-14104 (ПМП-152); W5 (HP, H3, П) - КЭМ-3 (корпус "М"); W30 (HP, H3, П) - МКС-27102 или МКС-27103 (ПМП-052,-053); W5...-NAMUR (HP, H3) - КЭМ-3 (ПМП-152). **Внимание:** Исполнения «W...» не предназначены для коммутации индуктивной (реле, трансформатор) и емкостной (конденсатор, лампа накаливания) нагрузок, т.к. искрение, возникающее при коммутации данных нагрузок, приводит к «залипанию» контактов герконов. Для коммутации данных нагрузок следует применять исполнения «DC24, AC24, AC220».
3. Тип выхода DC24 - открытый коллектор транзистора. **Внимание:** При использовании реле в качестве нагрузки, обмотку катушки реле зашунтировать диодом, как показано на рис. 10. Тип диода: 1N4006, 1N4007, КД522 и т.п.
4. Тип выходов AC24, AC220 - симистор. **Внимание:** 1) При закрытом симисторе в цепи нагрузки протекает ток до 1,9...2,6 мА (действующее значение). Это ограничивает возможность применения маломощных реле в качестве нагрузки.
5. На выходы типа NAMUR запрещается подавать напряжение более 15В без ограничения тока; максимальный длительно допустимый ток через контакт типа NAMUR - 15 мА.

6. Комплектность

- В комплект поставки входят:
- преобразователь магнитный полупроводниковый ПМП - 1 шт.;
 - руководство по эксплуатации, паспорт - 1 экз.

7. Средства обеспечения взрывозащитности

Взрывозащитность ПМП (рис.20) обеспечивается применением вида взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка "d" по ГОСТ Р 51330.1-99 за счет закрытия электрических цепей в оболочку, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую среду. Взрывонепроницаемость и герметичность кабельного ввода достигается применением уплотнительной резиновой втулки, поджимаемой резьбовой втулкой с шайбой. Взрывонепроницаемые соединения обозначены "ВЗРЬВ". Для герметичности соединения крышки с корпусом применяется резиновая прокладка, поджимаемая крышкой. Корпус имеет зажимы для наружного и внутреннего заземления (корпус «М» по рис. 5 - только наружное заземление). Кабельный ввод может комплектоваться устройствами для крепления защитной оболочки кабеля: "УКМ", "УКБК", "D..." (см. п.4.16).



- 1 - Корпус (сталь); 2 - Крышка (сталь);
- 3 - Уплотнительная прокладка (резина);
- 4 - Втулка уплотнительная (резина); 5 - Шайба; 6 - Втулка резьбовая (сталь); 7 - Болт (Винт); 8 - Шайба; 9 - Шайба стопорная.

Конструкция зажима только для наружного заземления корпуса.

Рис. 20

8. Обеспечение безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройства

Монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт ПМП производить в строгом соответствии с требованиями документации:

- ГОСТ Р 51330.16, ГОСТ Р 51330.18, ПУЭ;
- других действующих нормативных документов, регламентирующих требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок.

9. Маркировка

ПМП должны иметь табличку - рис. 21. На табличке должны быть выбиты: тип ПМП, серийный номер и год выпуска.



Рис. 21

10. Транспортирование и хранение

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С. Условия транспортирования - 5 (ОЖ4). Условия хранения в нераспакованном виде - 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150. Условия хранения в распакованном виде - I (Л) по ГОСТ 15150

11. Монтаж

Перед монтажом ПМП необходимо:

- ознакомиться с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации;
- проверить комплектность, внешний вид и соответствие маркировки;
- провести установку контрольных уровней ПМП-152, если она не была проведена при изготовлении (при отсутствии данных в заказе);
- проверить работоспособность ПМП.

В процессе монтажа производится: соединение проводов кабеля к винтовым

глемными зажимам, закрепление кабеля в кабельном вводе, установка крышки, за- крепление ПМП на стене резервуара и заземление. При монтаже выполняйте:

- втулку 6 (рис. 20) заверните до упора, обеспечив плотное обжатие оболочка кабеля по всей длине резинового втулки 4. Примечания: 1). Применяйте кабель только круглого сечения. 2). Наружный диаметр кабеля должен быть меньше внут- реннего диаметра резинового втулки на: 0... 3 мм – для кабельного ввода D12; 0... 4 мм – для кабельных вводов D18, D26;

- перед установкой крышки 2 убедитесь в наличии прокладки 3. Крышку завер- ните до упора;
- заземляющий проводник закрепите болтом (болтами) 7 с применением шайб 8 и пружинной шайбы 9.

Примечание. Необходимость внутреннего и наружного заземления ПМП определяется действующими нормативными документами по электро- и взрывобезопасности в зависимости от величины коммулируемого напряжения.

Не допускайте: - попадания влаги внутрь оболочки ПМП; - механических по- вреждений полпаков, - переплывания положения полпаков и стопоров; - соприкос- новения проводов кабеля внутри корпуса ПМП с металлическими частями.

12. Проверка работоспособности

Предварительно проверьте правильность установки полпаков на направ- ляющей: они располагаются магнитом вверх, если в особых отметках не указано иное положение.

Работоспособность ПМП проверяется в горизонтальном положении наблюдением за срабатыванием нагрузки при перемещении полпаков. Для проверки выхо- дов W... (контакты геркона) допускается применять низковольтный тестер со звуко- вым сигналом. Для проверки выходов DC24, AC24, AC220 рекомендуется подключать имитатор нагрузки и напряжение, соответствующее режиму эксплуатации.

13. Установка контрольных уровней ПМП-152

Исходными данными для установки контрольного уровня являются: - величина срабатывания (п. 4.7); - нормальное со- стояние выхода (п. 4.5). Варианты установ- ки контрольного уровня ПМП исполнения W5 показаны на рис. 22: "1" и "2" – прибли- жение магнита вызывает замыкание герко- на; "3" и "4" – отдаление магнита приводит к размыканию геркона.

Примечания. 1) На рис. 22, 23 показаны нормально-разомкнутые герконы, используе- мые в ПМП по умолчанию в заказе. В преобро- зователях ПМП-152, поставляемых с устано- ленными контрольными уровнями (согласно заказу), могут применяться нормально- замкнутые герконы. Их применение изменит нормальное состояние выходов, показанных на рис. 22, сделав их противоположными. 2). Воз- можно выполнение двух контрольных уровней с применением одного полпака – см. рис. 23.

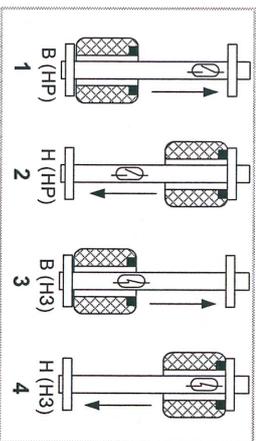


Рис. 22

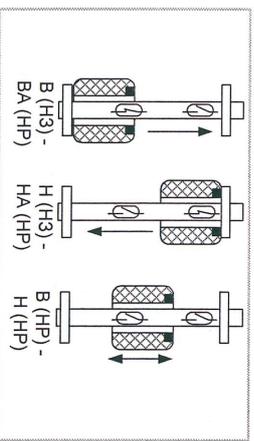


Рис. 23

- Установку контрольных уровней проводите по методике:
- снять с направляющей полпаки и стопоры. Вынуть из направляющей стер-

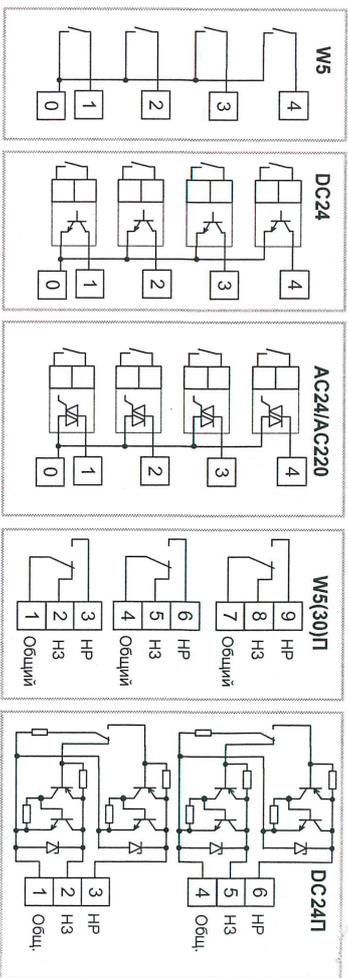


Рис. 12

Рис. 13

Рис. 14

Рис. 15

Рис. 16

Примечания.

- Отличительная особенность модуля AC220 - инверсия сигнала геркона: при замыкании геркона выход модуля разомкнут (сигнализатор закрыт), и наоборот. Это следует учитывать при самостоятельной настройке контрольных уровней (см. раздел 13).
- Схема выхода AC220П – см. раздел 15.
- Условно показано 4 контрольных уровня.

4.16. Наличие устройства крепления защитной оболочки кабеля указывается в обозначении:

"_УКМ - 10" – устройство крепления металлорукава Ø 10 мм (рис. 17). Составит из втулок 1(сталь) и 2 (медь). Крепление металлорукава может осуществляться двумя способами: 1) Наворачиванием металлорукава на втулку 2, на конце которой предварительно выполняется выступ (~ 2 мм) при помощи бокорезов; 2) Пайкой металлорукава к втулке 2;

"_УКМ - 12" – устройство крепления металлорукава Ø 12 мм. Отличается от УКМ-10 увеличенным диаметром втулки 2;

"_УКБК - 15" – устройство крепления бронированного кабеля (рис. 18). Составит из стальных втулок 1, 2, 3. Фиксация брони кабеля осуществляется между втулками 2 и 3 при наворачивании втулки 1;

"_D18", "D26" - устройство крепления металлорукава или бронированного ка- беля Ø 18, 26 мм (рис. 19) при помощи хомута 1, приваренного к резьбовой втулке 2.

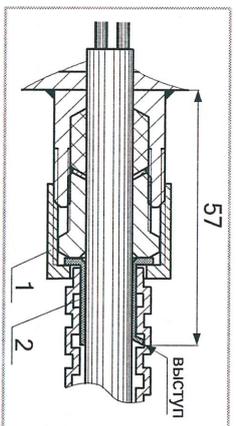


Рис. 17

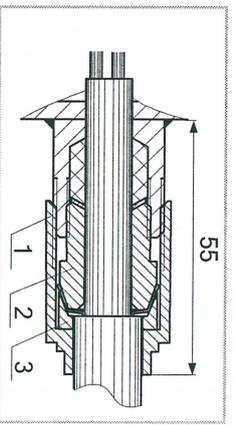


Рис. 18

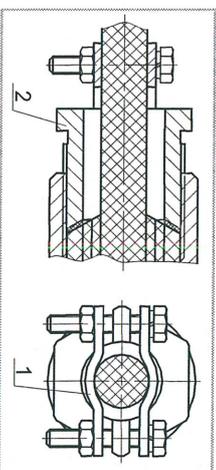


Рис. 19