

# УЗЕЛ НАПОЛНЕНИЯ С ФИЛЬТРОМ И ЭМК

(УН-80Ф, УН-80Фу с ЭМК)

## ПАСПОРТ

1050.05ПС

### 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. Узел наполнения УН-80Ф, УН-80Фу с ЭМК (далее по тексту УН-80ФЭ) представляет собой единую малогабаритную конструкцию, состоящую из фильтра ФСН-80, совмещенного с ним узлом наполнения УН-80 и электромагнитным клапаном.

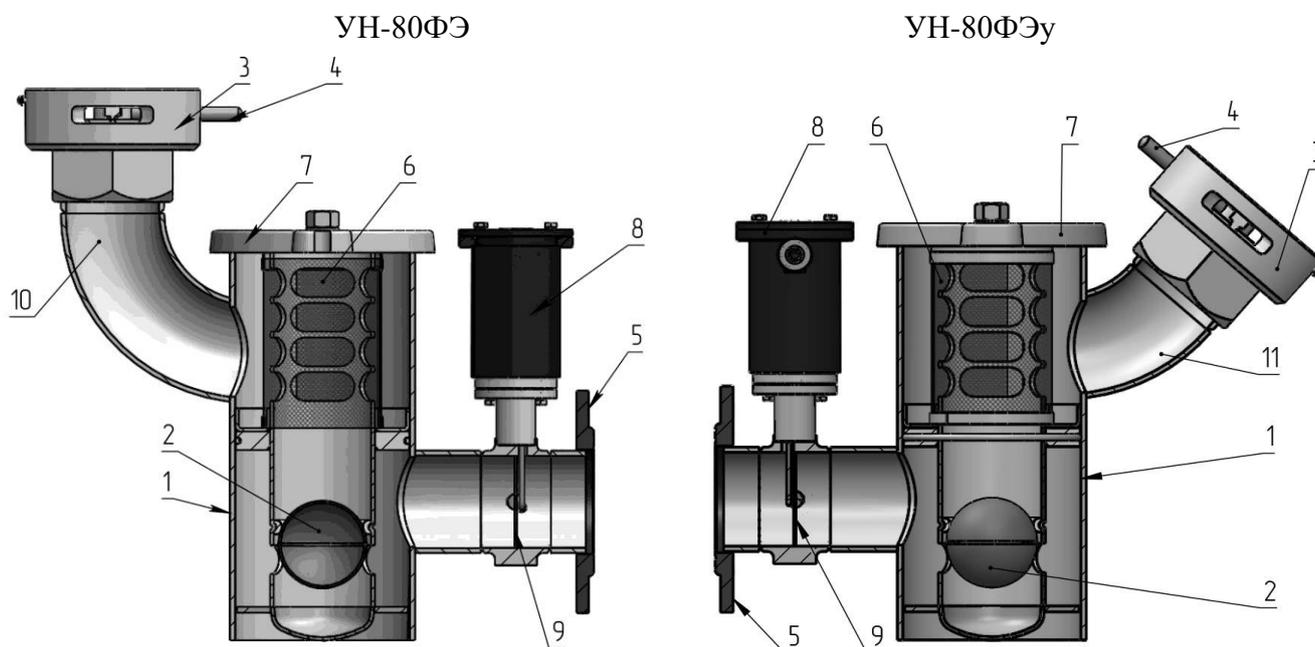


Рис. №1.

### Узел наполнения защищен патентом на полезную модель №175059.

1.2. УН-80ФЭ предназначен для герметичного соединения патрубка рукава автомобильной цистерны (АЦ) с трубопроводом линии наполнения резервуара. А также для работы в качестве запорного устройства с дистанционным электрическим и ручным управлением в системах предотвращения переполнения топливных резервуаров АЗС и резервуаров опасных производственных объектов нефтепродуктообеспечения при возникновении аварийных ситуаций в соответствии с требованиями НПБ111-98.

1.3. Наличие в конструкции УН-80ФЭ жидкостного гидрозатвора в комплексе с поплавком 2(рис.1) обеспечивает самозакрытие при расстыковки с рукавом АЦ, а также препятствует возможному распространению пламени по линии наполнения резервуара, выполняя роль огнепреградителя, в соответствии с требованием п.60,61 НПБ 111-98\*.

1.4. Наличие в конструкции УН-80ФЭ электромагнитного клапана обеспечивает автоматическое и ручное перекрытие поступления нефтепродукта в резервуар АЗС с протечкой не более 0,3 л/с. Протечка обеспечивает стекание нефтепродукта из присоединительного рукава бензовоза в резервуары после закрытия задвижки топливозаправщика.

**Примечание:** В соответствии с НПБ111-98 перекрытие поступления нефтепродукта в резервуар должно осуществляться вручную задвижкой топливозаправщика по сигналу достижения 90%-ного заполнения резервуара. Автоматическое перекрытие поступления нефтепродукта при 95%-ном заполнении с повторной подачей сигнала (звукового и светового) рассматривается как аварийная ситуация.

1.5. Электромагнитный привод клапана имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, вид взрывозащиты—«взрывонепроницаемая оболочка», маркировку взрывозащиты 1ExdIIBT4 и может применяться во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 (В-1а, В-1г при категории и группе смеси II BT4 по классификации гл.7.3 ПУЭ) и имеет кабельный ввод «d» (сальниковый ввод).

1.6. Клапан имеет степень защиты от воздействия воды и пыли IP66 по ГОСТ 14254.

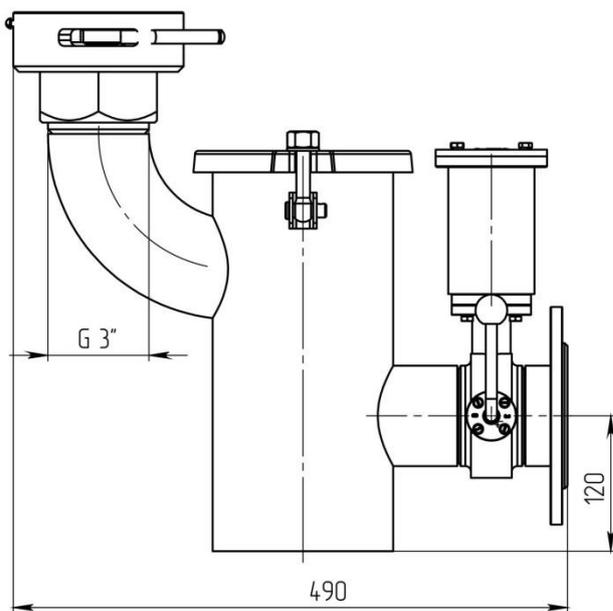
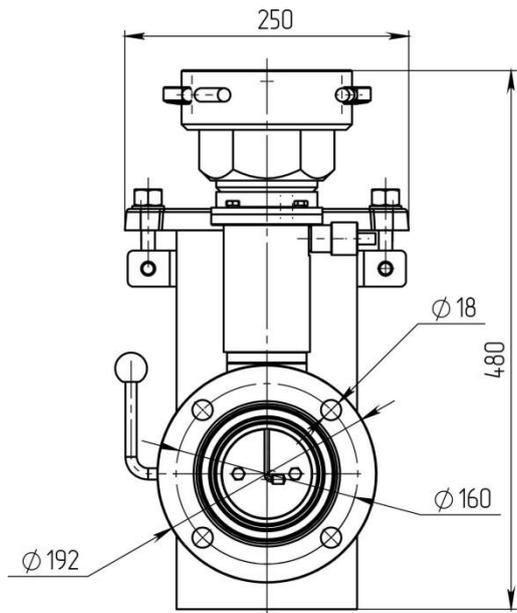
1.7. УН-80Э работает в гидравлической системе с давлением 0,6 МПа, в окружающей среде с относительной влажностью 95% и температурой от минус 50°С до плюс 50°С.

1.8. УН-80ФЭ изготавливается в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		УН-80ФЭ	УН-80ФЭу
Условный диаметр прохода, Ду, DN		80	80
Рабочий диапазон слива, л/мин		0-400	0-400
Пропускная способность при номинальном давлении, л/мин.		400	400
Максимальное рабочее давление, PN МПа		0,6	0,6
Масса, не более, кг		23,4	23
Габаритные размеры, не более	-высота, мм	480	430
	-длина, мм	490	510
	-ширина, мм	260	250
	-диаметр присоединительного фланца, мм		
		195	195
Максимальная протечка в закрытом состоянии - (остаточный проход составляет 1% от условного прохода Ду80).		0,3 л/с	
Тип клапана -.		нормально закрытый	
Время открытия клапана, с		1,5 с.	
Время закрытия клапана, с		0,5 с	
Параметры окружающей среды	Температура	от -50 °С до +50°С	
	Влажность	95% при температуре 25 °С.	
Продолжительность включения (ПВ) -.		100%	
Напряжение питания, В		220 ± 10%.	
Потребляемая мощность (в открытом состоянии), Вт		10	
Мощность форсированного открытия (в течение 3 с после подачи питания), Вт		300	
Совместимые блоки управления электромагнитным клапаном		БА-01 ЭМК, производства АО «ПО ПНСК»; МС-1 производства НПП "Сенсор"	

УН-80ФЭ



УН-80ФЭу

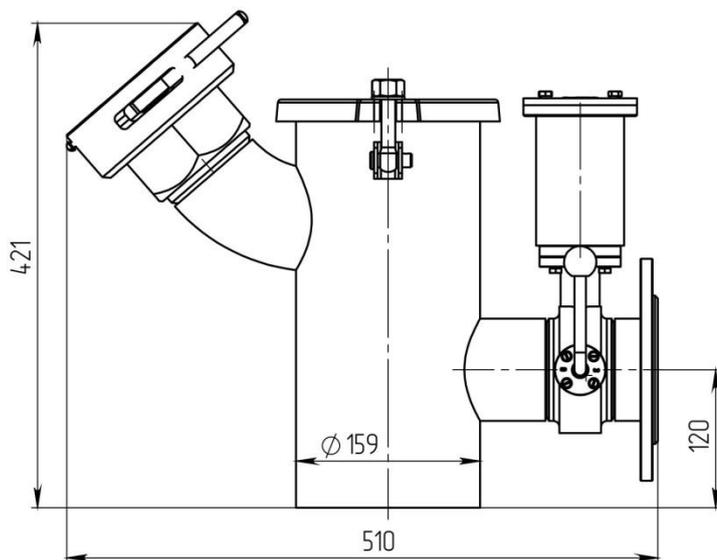
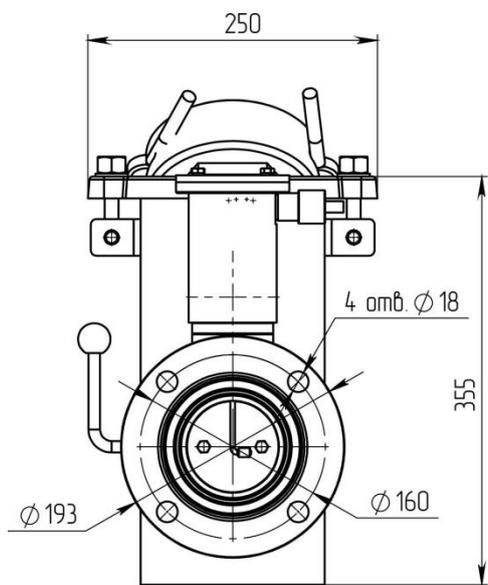


Рис.№2.

Присоединение к трубопроводу - фланцевое.  
 Фланец (в комплекте поставки).  
 Нарботка на отказ - не менее 20 000 циклов.  
 Срок службы - не менее 10 лет.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Узел наполнения УН-80ФЭ	1 шт.
3.2. Паспорт УН-80ФЭ	1 шт.
3.3. Паспорт электромагнитного клапана	1 шт.
3.4. Руководство по эксплуатации электромагнитного клапана	1 шт.

**Примечание:** в комплект поставки не входит блок управления электромагнитным клапаном.

### 4. МАРКИРОВКА

4.1 На корпусе узла наполнения имеется табличка со следующими обозначениями:

узел наполнения УН-80ФЭ;  
товарный знак завода-изготовителя; порядковый номер;  
год выпуска;

4.2. На крышке электромагнитного клапана имеется табличка со следующими обозначениями:

привод электромагнитный взрывозащищенный  
товарный знак завода изготовителя;  
знак соответствия системы сертификации ГОСТ Р;  
маркировка взрывозащиты 1ExdII BT4;  
степень защиты IP66;  
напряжение питания 220В, 50Гц;  
потребляемая мощность 10/300Вт;  
температура -50С° ...+ 50С°; надпись «Открывать, отключив от сети».

4.3. Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192.

### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж, техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт УН-80ФЭ должны осуществляться с учетом правил и требований РД 153-39.2-080-01 «Правила технической эксплуатации автозаправочных станций». НПБ 111-98\* «Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности», ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ВСН 332-74 «Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон».

5.2. Взрывозащищенность электромагнитного клапана УН-80Э обеспечивается взрывозащитой вида "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) и выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-1-98).

#### 5.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **СЛИВ НЕФТЕПРОДУКТА ПРИ НАЛИЧИИ ТЕЧИ В СОЕДИНЕНИЯХ;**
- **ПРОИЗВОДИТЬ ПОДТЯЖКУ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ СЛИВЕ НЕФТЕПРОДУКТА;**
- **СЛИВ НЕФТЕПРОДУКТА БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФИЛЬТРА К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ КОНТУРУ.**

5.4. **ВНИМАНИЕ! ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ФИЛЬТРА НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОМЕДНЁННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ, ИСКЛЮЧАЮЩИМИ ИСКРООБРАЗОВАНИЕ.**

5.5. **ВНИМАНИЕ! СЛИВНЫЕ РУКАВА АВТОЦИСТЕРНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ МАСЛОБЕНЗОСТОЙКИМИ И ТОКОПРОВОДЯЩИМИ. РУКАВА, НЕ ПРОВОДЯЩИЕ ТОК, ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СНЯТИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.**

## 6. МОНТАЖ

УН-80ФЭ монтируется на трубопроводе линии наполнения согласно требованиям п.61 НПБ 111-98\*.

6.1. Перед началом монтажа УН-80ФЭ необходимо провести его осмотр.

Проверить отсутствие повреждений УН-80ФЭ, целостность средств взрывозащиты, комплектность УН-80ФЭ.

6.2. Приварить фланец к трубопроводу линии наполнения, при этом соблюдая соосность и параллельность фланца.

6.3. Смонтировать УН-80ФЭ на трубопроводе слива при помощи болтов и гаек. Уплотнение фланцев через маслобензостойкую прокладку из резины или полиуретана.

6.4. Смонтировать блок управления электромагнитным клапаном.

**Примечание:** Электромагнитный привод совместим с БА-01 ЭМК, производства АО «ПО ПНСК» и с МС-1 производства НПП Сенсор.

6.4. Присоединить питающий кабель ПВС 3x0,75 к электромагнитному приводу (см. рисунок № 3,4), для этого:

-отвернуть болты 2, снять крышку 1, отвернуть наружную втулку 4, ослабить втулку 6.

-подготовить питающий кабель ПВС 3x0,75, разделив концы кабеля.

-вставить кабель ПВС 3x0,75 в металлорукав Ø10мм. Навернуть металлорукав на втулку для металлорукава 5,

-вставить кабель ПВС 3x0,75 в штуцер 3 через втулки 6 и 7, завернуть втулку 6 в штуцер 3 до упора.

-завернуть втулку 4 на штуцер 3.

-вставить жилы двух проводов кабеля ПВС 3x0,75 в клеммные зажимы микропроцессорного модуля PL 1 и закрепить винтами 10.

-закрепить заземляющий провод винтом 8 внутри корпуса.

6.5. Заземлить, закрепив заземляющий провод к наружному заземляющему винту.

6.6. Проверить работоспособность электромагнитного клапана: Подать напряжение на электромагнитный привод. Через 1 секунду электромагнитный клапан должен открыться. Светодиод микропроцессорного модуля PL 1 должен гореть 3 секунды непрерывно, затем прерывисто.

**Примечание:** Проверку производить при отсутствии взрывоопасной среды.

6.7. Установить крышку 1 на электромагнитный привод с уплотнительной прокладкой 12. Закрепить крышку болтами 2.

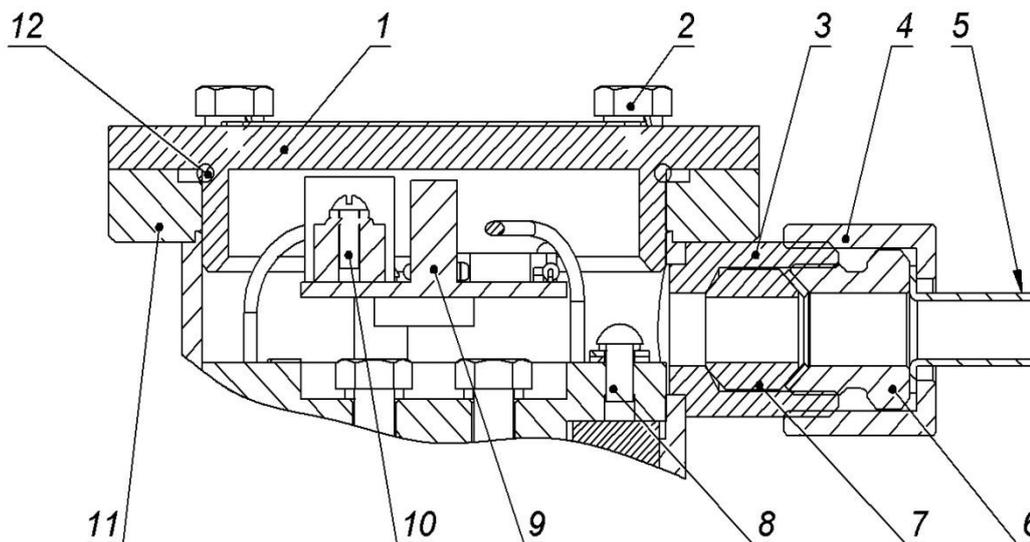


Рис. №3.

1. Крышка.

2. Болт М6х16.096 ГОСТ 7805-70.

3. Штуцер.

4. Наружняя втулка.

5. Втулка для металлорукава.

6. Внутренняя втулка.

7. Уплотнительная втулка.

8. Винт А.М4х8.096 ГОСТ 17473-80.

9. Модуль PL 1.

10. Винт А.М3х16.096 ГОСТ 17473-80.

11. Корпус электромагнитного клапана.

12. Уплотнительная прокладка.

## Эскиз крепления кабеля.

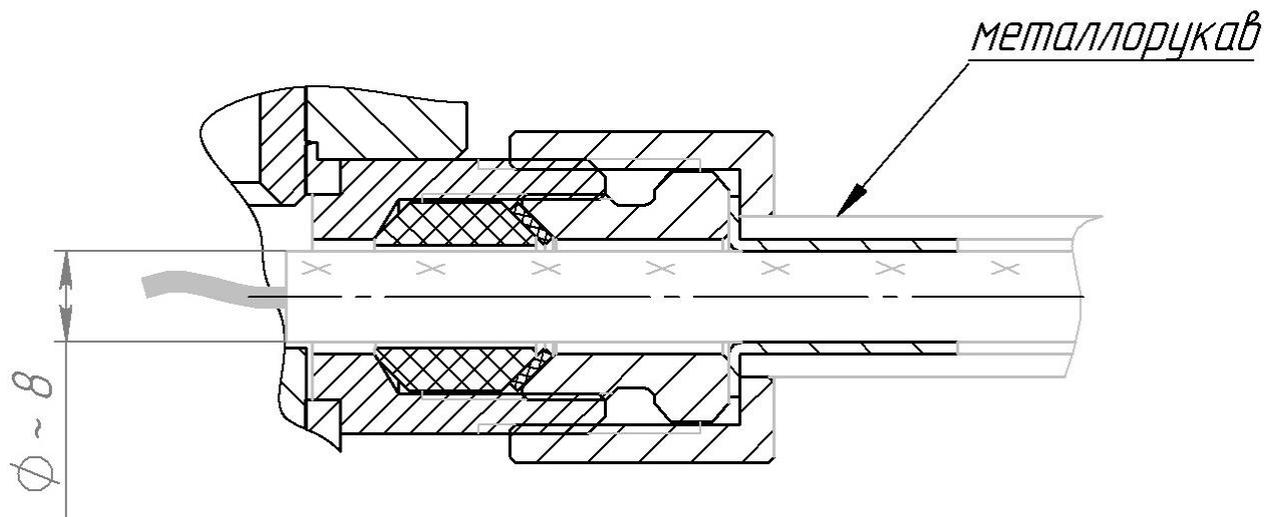


Рис. №4.

## 7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

УН-80ФЭ состоит из Фильтра, элементов узла наполнения УН-80 и электромагнитного клапана.

### Конструкция узла наполнения УН-80Э.

7.1. Узел наполнения состоит из следующих основных частей (см. Рис.1):

- корпус **1** узла изготовлен из коррозионно-стойкой стали, служит для ступенчатого перелива нефтепродукта в трубопровод линии наполнения через поплавковое устройство **2**;
- зажимное эксцентриковое кулачковое устройство **4** предназначено для фиксации патрубка рукава АЦ в сливной муфте;
- крышка закрывает сливную муфту в нерабочем состоянии;
- поплавковое устройство **2** предназначено для пропуска нефтепродукта только в одном направлении и является самозакрывающимся при окончании операции слива из АЦ (п. 61 НПБ 111-98\*), служит также для сокращения площади соприкосновения зеркала топлива оставшегося в узле с воздухом;

7.2. Принцип работы при включенном режиме слив топлива на блоке управления данного резервуара:

- открыть кулачковые эксцентриковые зажима **4**, снять крышку;
- установить сливной патрубок рукава АЦ и зафиксировать его кулачковыми зажимами **4**;
- открыть сливное устройство на АЦ и поток нефтепродукта откроет поплавковый клапан **2** и топливо начнет поступать в канал электромагнитного клапана;
- после окончания операции слива поплавковый клапан закроется;
- отсоединить сливной шланг АЦ.

### Конструкция электромагнитного клапана.

7.3. электромагнитного клапана состоит из следующих деталей (см. Рис.5):

Клапан оснащен ручным управлением **11**, позволяющим управлять ими при отсутствии питающего напряжения.

7.4. Принцип работы:

- нефтепродукт поступает через УН-80ФЭ в канал электромагнитного клапана.
- при подачи напряжения на обмотку катушки **5** электромагнитного клапана, сердечник **7** перемещается вверх, сжимает пружину **6** и втягивает тягу **9** внутрь корпуса **2**. При этом тяга **9** поворачивает заслонку **10**, открывая канал. Клапан **открыт**.
- после снятия напряжения тяга **9** под действием пружины **6** поворачивает заслонку **10** обратно. Клапан **закрыт**.

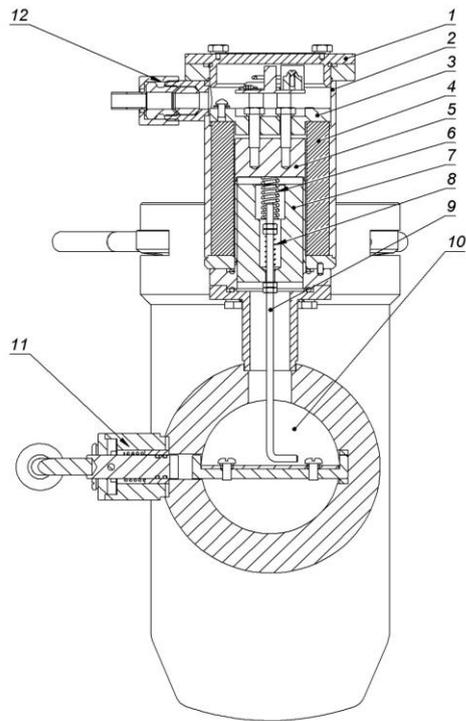


Рис. №5.

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Крышка электромагнитного клапана. | 8. Компенсационная пружина. |
| 2. Корпус электромагнитного клапана. | 9. Тяга.                    |
| 3. Стоп.                             | 10. Поворотная заслонка.    |
| 4. Катушка.                          | 11. Ручное управление.      |
| 5. Стакан.                           | 12. Штуцер.                 |
| 6. Возвратная пружина.               |                             |
| 7. Сердечник.                        |                             |

7.5. Работа ручным управлением (см. Рис. №6):

Ручное управление имеет три фиксируемых положения:

- «А» - автоматическое управление клапаном. Рукоятка направлена вверх.
  - «О» - клапан открыт. Рукоятка направлена на корпус фильтра.
  - «З» - клапан открыт. Рукоятка направлена на фланец.
- в положении рукоятки «О» и «З» автоматическое управление клапаном не работает.

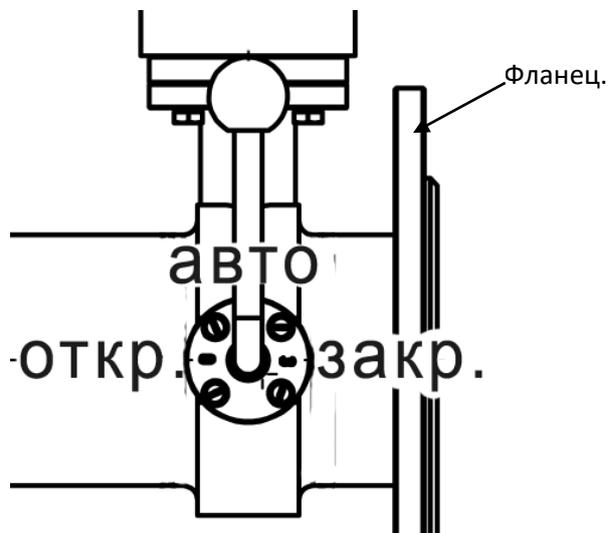


Рис. №6

## 8. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Микропроцессорный модуль PL 1 обеспечивает проводить тестирование электромагнитного клапана по горению светодиодов в соответствии с таблицей :

№№	Индикация	Состояние электромагнитного клапана
1	После подачи питания ярко загорается зеленый светодиод на 3 сек., затем мигает.	Нормальная работа. Яркое горение в течении 3 сек. отображает подачу напряжения 220В, а последующее мигание- подачу удерживающего напряжения 52В.
2	Загорается зеленый светодиод 3 раза и гаснет. Загорается красный светодиод	Потеря подвижности сердечника в результате наличия посторонних частиц в зазоре между сердечником и стаканом. Механическое повреждение поворотной заслонки.
3	Не горит зеленый светодиод.	1.Отсутствует питание клапана. 2.Обрыв цепи катушки. 3.Повреждения модуля PL 1.

8.2. Периодически, но не реже одного раза в месяц, производить проверку :

- осмотр деталей УН-80Э,
- целостности заземления клапана,
- целостности оболочки клапана и качества его крепления,
- кабель не должен проворачиваться и перемещаться в уплотнении кабельного ввода.

8.3. Для проверки катушки, замены модуля PL 1 не снимая УН-80Э с трубопровода (см. рис.№7):

- отключить УН-80Э от сети,
- отвернуть болты **1**, втулки **8**, снять крышку**2**.
- ослабить винты **3** в клеммных зажимах и отвернуть винт заземления **7**, вынуть кабель .
- отвернуть винты, снять модуль **PL 1**.
- отвернуть болты **4**, вынуть стоп **5**, вынуть катушку **6**.

8.4. Сборку произвести в обратном порядке.

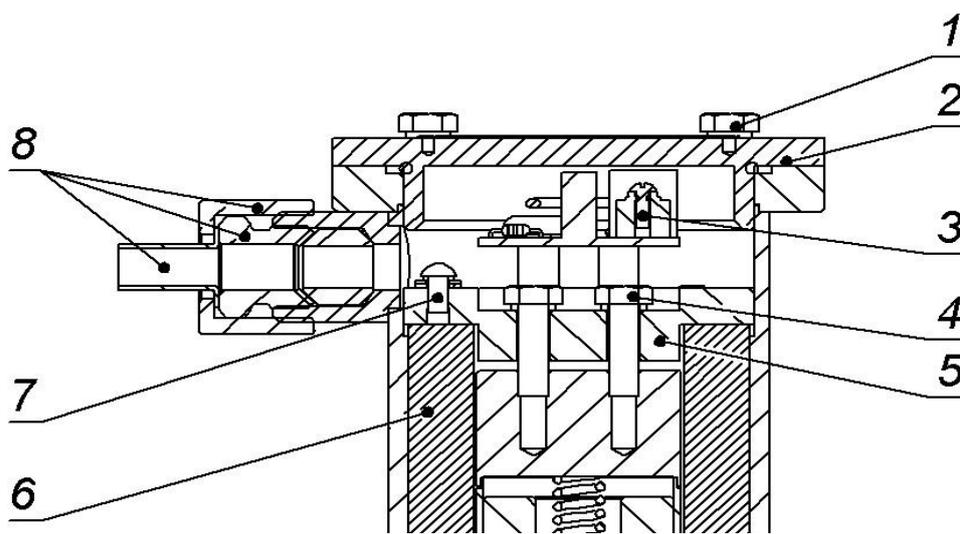


Рис. № 7

1. Болт М6х16.096 ГОСТ 7805-70.

2. Крышка.

3. Винт А.М4х8.096 ГОСТ 17473-80.

4. Болт М6х16.096 ГОСТ 7805-70.

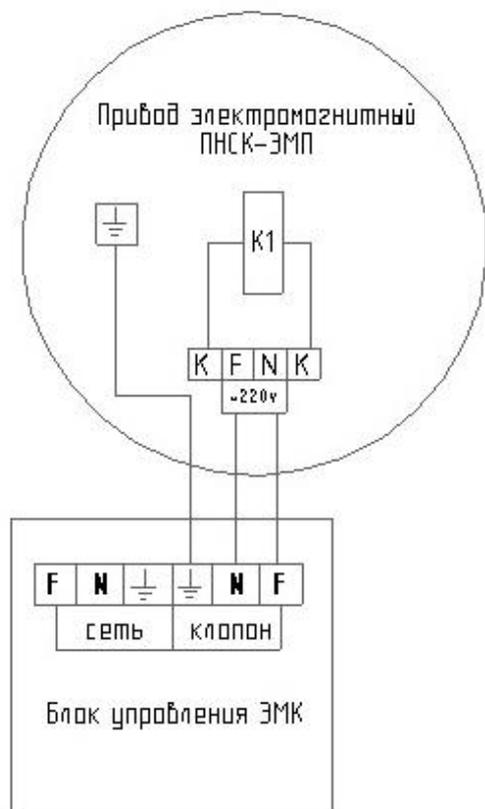
5. Стоп.

6. Катушка.

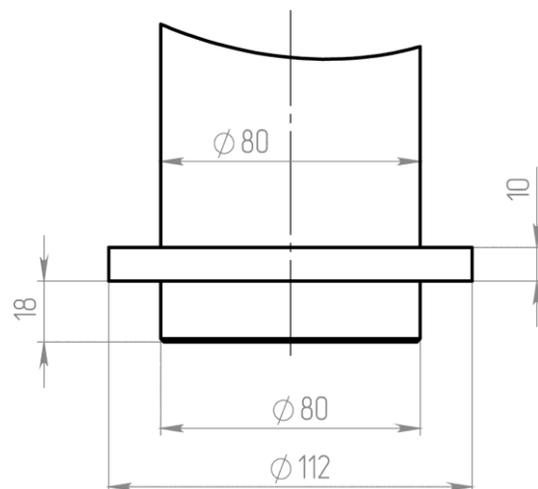
7. Винт А.М3х16.096 ГОСТ 17473-80..

8. Уплотнительные втулки.

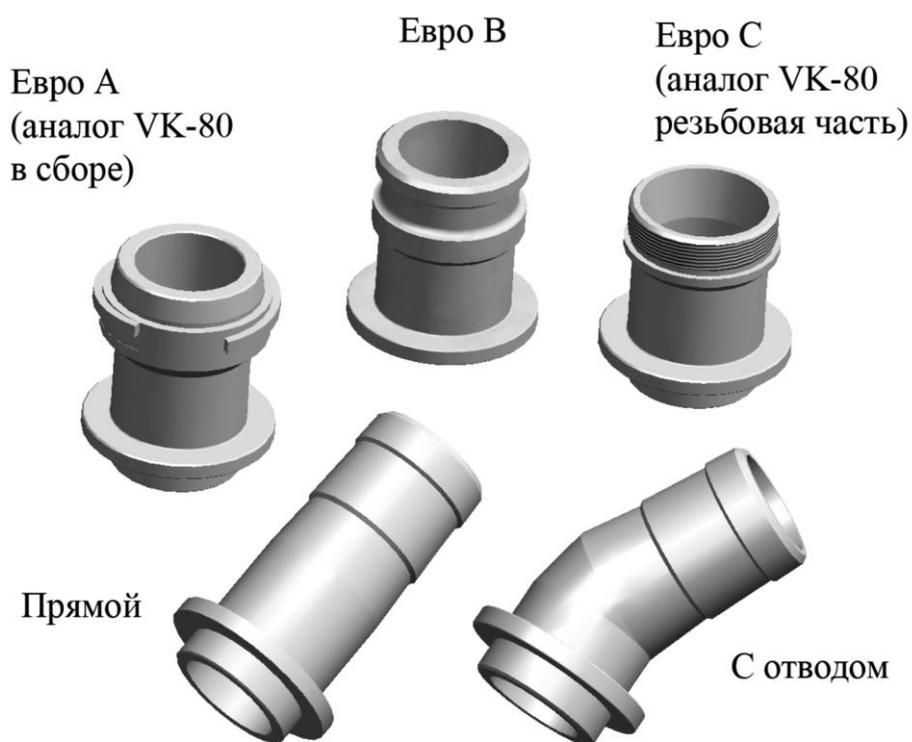
8.5. Схема подключения электромагнитного клапана.



8.6. Размеры ответного присоединительного патрубка для узлов наполнения УН-80ФЭ и муфты сливной МС-80.



8.7. Патрубки муфты сливной, используемые для подключения к УН-80ФЭ с МС-80  
(ВНИМАНИЕ! в комплект поставки не входят)



**ВНИМАНИЕ!** Ручки муфты являются предохраняющим узлом от поломки корпуса муфты, в случае приложения недопустимого усилия при закрытии (перекос патрубка, применение нестандартного патрубка). Происходит изгиб или излом ручки, а корпус остается неповрежденным.

## **9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

Продукция сертифицирована.

9.1.Гарантийный срок -12 месяцев со дня продажи изделия. Гарантия действительна при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

9.2.Гарантийные обязательства теряют силу:

1. При внесении потребителем изменений в схему монтажа или конструкцию УН-80Эу, а также при нарушении правил эксплуатации и требований данного паспорта.
2. При выполнении пуско-наладочных работ и дальнейшей эксплуатации людьми не прошедшими специального обучения.

## **10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.**

Узел наполнения УН-80ФЭ соответствует комплекту конструкторской документации 1050Э.00.000-06, техническим условиям ТУ 4389-002-33180106-2009 и признан годным к эксплуатации.

Заводской № \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата приемки \_\_\_\_\_

## **11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями на 27.12.2009), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции с 01.01.2010г) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **12.ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.**

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения, не ухудшающие технико-эксплуатационные показатели изделий.

При необходимости ручки приобретаются дополнительно, взамен испорченных.

## **13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ И ЗАВОДЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.**

Производственное объединение "ПНСК"  
Россия, 198320, Санкт-Петербург, Красное Село, ул. Восстановления д.66  
Отдел реализации сопутствующего оборудования  
тел./факс +7 (812) 336-45-00, +7 (812) 336-45-15, +7 (812) 336-45-16, +7 (812) 336-45-12  
e-mail: sale@pnsk.ru

Паспорт соответствует ЕСКД ГОСТ 2.601-2006, ЕСКД ГОСТ 2.610-2006.