

## КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ С РУЧНЫМ ВЗВОДОМ СЕРИИ ВН

Клапаны электромагнитные с ручным взводом общепромышленного исполнения соответствуют ТУ РБ 05708554.021-96.

Клапаны предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов.

Структура обозначения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
В	Х	Х	Х	-	Х	Х	Х	Х	Х	Х
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1. **В** - обозначение серии

2. Исходное состояние:  
**Н** - нормально-закрытый

3. Присоединительный размер, дюймы

4. Исполнение клапана:  
**Р** - двухпозиционный с ручным взводом электрического типа  
**Рм** - двухпозиционный с ручным взводом механического типа

5. Номинал рабочего давления:

**0,5** - 0,5 бар

**1** - 1 бар

**2** - 2 бар

**3** - 3 бар

**4** - 4 бар

**6** - 6 бар

6. Дополнительные устройства:

**П** - наличие датчика положения (открыт-закрыт) клапана

7. Напряжение питания, В:

- для клапанов с ручным взводом электрического типа:

**220 В** переменного тока;

**220 В** постоянного тока;

- для клапанов с ручным взводом механического типа:

**220 В** переменного тока;

**24 В** постоянного тока;

**12 В** постоянного тока.

8. Частота тока (**50 Гц** - только для исполнений на переменный ток)

9. Климатическое исполнение:

Клапаны с ручным взводом электрического типа	Клапаны с ручным взводом механического типа
УЗ.1 (-30...+40 °С); У2 (-45...+40 °С); УХЛ2 (-60...+40 °С).	УЗ.1 (-30...+40 °С)

10. Номер технических условий: ТУ РБ 05708554.021-96

По типу присоединения к трубопроводу клапаны изготавливаются:

- муфтовые от DN 15 до DN 50;
- фланцевые от DN 25 до DN 100.

Фланцы клапанов соответствуют ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа (По заказу возможно изготовление клапанов номинальными диаметрами DN 65-100 с присоединительными фланцами PN 16 - исп. 1 до 1,6 МПа).

Клапаны с ручным взводом механического типа (**ВН...Рм-...**) могут выпускаться в двух различных исполнениях:

- без дополнительной блокировки клапана;
- с дополнительной блокировкой клапана.

В случае заказа клапана с ручным взводом механического типа без уточнения его исполнения (по умолчанию) будет изготовлен клапан без дополнительной блокировки.

Клапаны с дополнительной блокировкой невозможно открыть при отсутствии напряжения питания на электромагнитной катушке. Наличие блокировки открытия необходимо указывать при заказе.

### **Общие технические характеристики** **клапанов электромагнитных**

Наименование параметра	Значение
Время закрытия	не более 1 с
Температура рабочей среды	от минус 30 °С до плюс 70 °С
Класс герметичности	А
Степень защиты клапанов	IP65
Класс нагревостойкости электрической изоляции катушки	F
Средний срок службы, лет, не менее	9

#### Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - ГОСТ 12.2.063. Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ 12.2.007.0.

2. Максимальное давление, при котором обеспечивается герметичность клапана и отсутствуют остаточные деформации деталей корпуса:

- 2,0 МПа - для клапанов без датчика положения;
- 0,9 МПа - для клапанов с датчиком положения.

3. Перед монтажом необходимо очистить (продуть сжатым воздухом) подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).

4. Запрещается производить монтаж, используя электромагнитную катушку клапана в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус клапана от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

5. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе клапана.

6. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.

7. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.

8. Для подключения датчиков-реле давления или других устройств и приборов в корпусе клапана предусмотрены отверстия с резьбой G1/4, закрытые заглушками (кроме клапанов ВН<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Р-0,2; ВН<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Р-0,2; ВН1Р-0,2). Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус клапана, приведена на рисунке 7-1. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 ( $d_{\text{внутр.}}=13,6$  мм;  $s=1,9$  мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

9. Электрический монтаж и демонтаж разрешается производить только в обесточенном состоянии.

10. Электромагнитную катушку можно поворачивать вокруг своей оси или отсоединять от клапана, что не влияет на герметичность клапана.

11. Для подсоединения к источнику питания используйте гибкий кабель с сечением жил не менее 1,0 мм<sup>2</sup>.

12. Клапаны электромагнитные с ручным взводом электрического типа (ВН...Р-...) выпускаются только в энергосберегающем общепромышленном исполнении.

В состав данных клапанов входит управляющая плата производства фирмы Peters-INDU Produkt (Германия). При подаче напряжения на клапан происходит открытие клапана. Через 10 с после срабатывания клапана потребляемая мощность уменьшается до 50 % от первоначальной и клапан переходит в режим энергосбережения. Напряжение питания 220 В переменного или постоянного тока.

Электрическая схема подключения клапанов с ручным взводом электрического типа приведена в таблице ниже.

13. Клапаны электромагнитные с ручным взводом механического типа (ВН...Рм-...) выпускаются только в обычном общепромышленном исполнении. Потребляемая мощность максимальная при включении клапана и постоянна вне зависимости от времени включения. Напряжение питания 220 В переменного тока, 24 В постоянного тока, 12 В постоянного тока.

Электрические схемы подключения клапанов с ручным взводом механического типа приведены в таблице ниже.

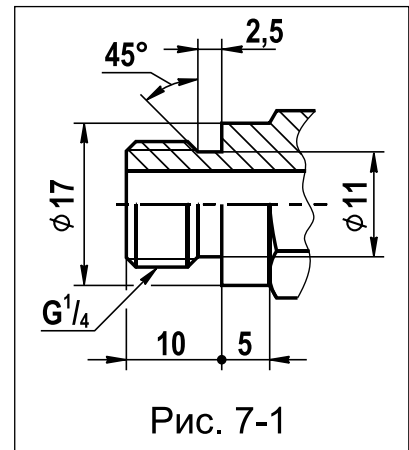
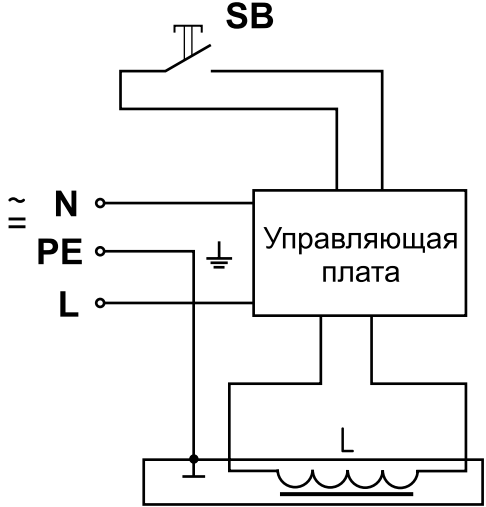
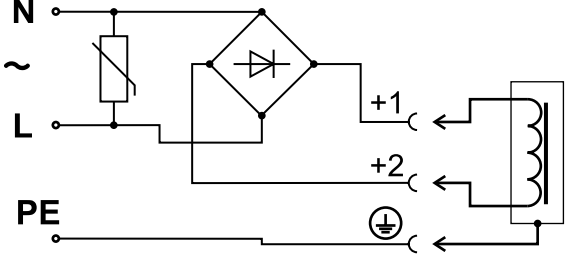
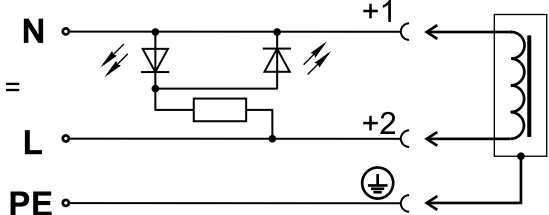


Рис. 7-1

Тип исполнения клапана	Напряжение питания	Электрическая схема подключения
<p>Ручной взвод электрического типа</p> <p>Общепромышленное энергосберегающее исполнение</p>	<p>220 В, 50 Гц</p>	
<p>Ручной взвод механического типа</p> <p>Общепромышленное обычное исполнение</p>	<p>220 В, 50 Гц</p>	
<p>Ручной взвод механического типа</p> <p>Общепромышленное обычное исполнение</p>	<p>24 В пост. тока; 12 В пост. тока</p>	

14. Эксплуатация клапана должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, прилагаемым к клапану.

15. При продолжительном функционировании клапана обмотка электромагнитной катушки может нагреваться:

- для энергосберегающего исполнения до 60 °С при температуре окружающей среды 20 °С, что не означает неисправности клапана;
- для обычного исполнения до 115 °С при температуре окружающей среды 20 °С, что не означает неисправности клапана.

16. В конструкцию клапанов ВН...Р-...П, ВН...Рм-...П входит датчик положения (в конце обозначения клапана присутствует буква “П”). Датчик положения представляет собой бесконтактный индуктивный выключатель типа ВК (производства фирмы “Теко”, г. Челябинск). Основные технические характеристики датчика приведены в таблице (см. на обороте).

## Арматура в алюминиевом корпусе

17. Периодически, раз в квартал, проверяйте затяжку питающих проводов и очищайте электромагнитную катушку от загрязнений и пыли для лучшей теплоотдачи.

*Основные технические характеристики датчика положения общепромышленного исполнения*

Напряжение питания	10...30 В пост. тока
Рабочий ток	не более 400 мА
Падение напряжения при максимальном рабочем токе	не более 2,5 В
Присоединение	Кабель 3x0,34 мм <sup>2</sup> длиной 1,5 м
Степень защиты	IP68

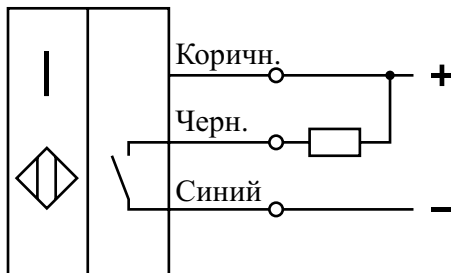
Применяемость датчиков положения для различных исполнений клапанов

Исполнение клапана с датчиком положения	Климатическое исполнение	Обозначение датчика положения производства «Теко» (г.Челябинск)
Общепромышленное	УЗ.1 (-30...+40 °С); У2 (-45...+40 °С)	ВК WF63-31-N-3-400-ИНД-3В-1-НТ ВК WF63-31-P-3-400-ИНД-3В-1-НТ
	УХЛ2 (-60...+40 °С)	ВК WF63-31-N-3-400-ИНД-3В-1-НТ2 ВК WF63-31-P-3-400-ИНД-3В-1-НТ2

18. Электрический монтаж датчика положения для клапанов с ручным взводом производите в соответствии со схемами, приведенными на рис. 7-2а и 7-2б.

Выходной транзисторный ключ датчика положения открывается при открытии клапана.

*Схема подключения активной нагрузки*



*Схема подключения индуктивной нагрузки*

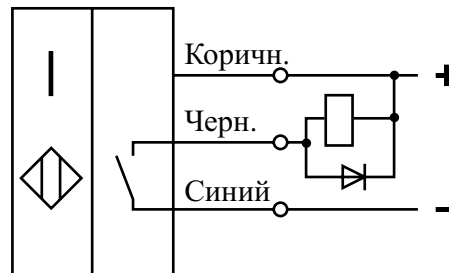


Рис. 7-2а. Схема подключения датчиков со структурой N (nрп - “общий +”) (для датчиков ВК WF63-31-N-3-400-ИНД-3В-1-НТ или ВК WF63-31-N-3-400-ИНД-3В-1-НТ2)

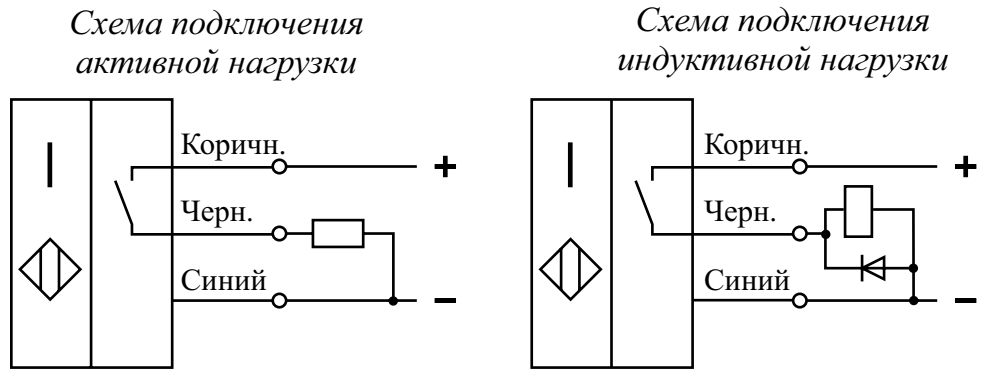


Рис. 7-2б. Схема подключения датчиков со структурой **P** (рпр - “общий -”)  
 (для датчиков ВК WF63-31-P-3-400-ИНД-3В-1-НТ или  
 ВК WF63-31-P-3-400-ИНД-3В-1-НТ2)