

# Выключатель взрывозащищенный ВВ-4

Код ОКП 34 6420

Код ТН ВЭД 8536 50 800 0

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ45.В05982



## Назначение, исполнение и принцип действия

Выключатель взрывозащищенный ВВ-4 предназначен для коммутации электрических цепей при достижении приводом конечных положений в автоматизированных системах управления технологическими процессами.

Выключатель соответствует всем требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Выключатели выпускаются в четырех исполнениях в зависимости от способа крепления и расположения паза в соответствии с таблицей.

Таблица

Обозначение	Шифр исполнения	Вид паза	Способ крепления
5Д3.609.008	ВВ-4Л	левосторонний	четырьмя винтами
5Д3.609.008-01	ВВ-4П	правосторонний	четырьмя винтами
5Д3.609.008-02	ВВ-4С	сквозной	четырьмя винтами
5Д3.609.008-03	ВВ-4С-01	сквозной	гайкой

Выключатель имеет уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», вид взрывозащиты «герметизация компаундом», маркировку взрывозащиты 2ExmII T6X, соответствует ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.17.

Выключатель может устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2 согласно ГОСТ Р 51330.13, «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3) и другим нормативно-техническим документам, определяющим применимость электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды — IP67 по ГОСТ 14254.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 70 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);

61\*

— относительная влажность воздуха до 100 % при 30 °С и более низких температурах с конденсацией влаги.

Принцип действия выключателя заключается в коммутировании электрических контактов магнитоуправляемого контакта (геркона) магнитным полем постоянного магнита, изменяемым «экраном», жестко связанным с приводом.

Выключатель состоит из коммутирующего элемента 2 и постоянного магнита 3, смонтированных в корпус 1 (рис. 2).

В качестве коммутирующего элемента используется переключающий геркон (магнитоуправляемый герметизированный контакт типа КЭМ-3). Геркон смонтирован на плате 4, установленный в полости корпуса 1. К плате подсоединены выводы кабеля 5. Геркон и кабельный вывод залиты эпоксидным компаундом. Нумерация проводов кабельного вывода соответствует нумерации контактов геркона.

При отсутствии экрана в пазе корпуса выключателя геркон находится в магнитном поле, создаваемом постоянным магнитом, при этом контакты 1 и 2 разомкнуты, а контакты 1 и 3 замкнуты.

При перемещении экрана в пазе корпуса магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом, изменяется, что приводит к срабатыванию геркона, контакты 1 и 2 замкнутся, а контакты 1 и 3 разомкнутся.

Схема электрическая принципиальная выключателя приведена на рис. 1.

Конструкция выключателя приведена на рис. 2.

Пример записи обозначения выключателя с левосторонним пазом при заказе и в документации другой продукции:

«Выключатель взрывозащищенный ВВ-4Л 5Д3.609.008 ТУ».

## Технические данные

Параметры коммутируемых выключателем электрических цепей:

— диапазон напряжения постоянного и переменного тока — от 0,05 до 125 В;

— диапазон переменного тока от  $5 \cdot 10^{-6}$  до 0,25 А;

— диапазон постоянного тока от  $5 \cdot 10^{-6}$  до 1,0 А;

— максимальная мощность для переменного тока — 7,5 В·А;

— максимальная мощность для постоянного тока — 30 Вт;

— вид нагрузки — активная.

Максимальное значение вариации срабатывания по пути перемещения «экрана» — не более 5 мм.

Средняя наработка до отказа — не менее 292000 ч.

Ресурс срабатываний выключателя —  $1 \cdot 10^6$  циклов срабатываний.

Средний полный срок службы — не менее 12 лет.

Длина кабельного ввода устанавливается по согласованию с потребителем. *При отсутствии указаний потребителя выключатель выпускается с длиной кабеля 1,0 м.*

Габаритные и установочные размеры выключателя приведены на рис. 3, 4, 5, 6.

Масса выключателя — не более 0,6 кг.

## Монтаж и эксплуатация

Выключатель устанавливают во взрывоопасных зонах классов 1, 2, при этом следует руководствоваться ГОСТ Р 51330.13, действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и другими нормативными руководящими документами, определяющими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Перед монтажом выключатель должен быть осмотрен. При осмотре визуально необходимо проверить:

- целостность оболочки,
- наличие всех крепящих элементов,
- наличие маркировки взрывозащиты,
- наличие заземляющих устройств,
- состояние заливочного эпоксидного компаунда (отслоение и сколы не допускаются).

Монтаж должен осуществляться в соответствии со схемой принципиальной электрической, приведенной на рис. 1.

В конструкции выключателя применяется кабель марки МКШ 5×0,35 ГОСТ 10348 с наружным диаметром 8,2 мм.

Выключатель должен быть заземлен как с помощью внутреннего заземляющего зажима, так и наружного, которые должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 21130. Наружный заземляющий зажим выключателя необходимо соединить стальной шиной с общей линией заземления.

Электрический монтаж выключателя должен вестись с помощью взрывозащищенных соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне.

Крепление выключателей ВВ-4Л, ВВ-4П, ВВ-4С выполняется четырьмя винтами, выключателя ВВ-4С-01 — гайкой М20×1,5.

В выключателе конструктивно предусмотрена возможность монтажа кабеля в металло-рукаве РЗ-Ц-10 ТУ 22-5570-83.

Положение выключателя в пространстве — произвольное.

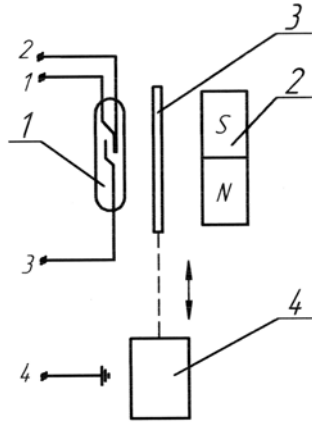
Рекомендуемые параметры «экрана» выключателя приведены на рис. 7.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

— выключатель взрывозащищенный ВВ-4 (исполнение по заказу).....	1 шт.
— руководство по эксплуатации .....	1 экз.
— этикетка.....	1 экз.

### Схема электрическая принципиальная выключателя ВВ-4



1-геран; 2-постоянный магнит; 3-«экрэн»; 4-привод.

Рис. 1

### Конструкция выключателя взрывозащищенного ВВ-4

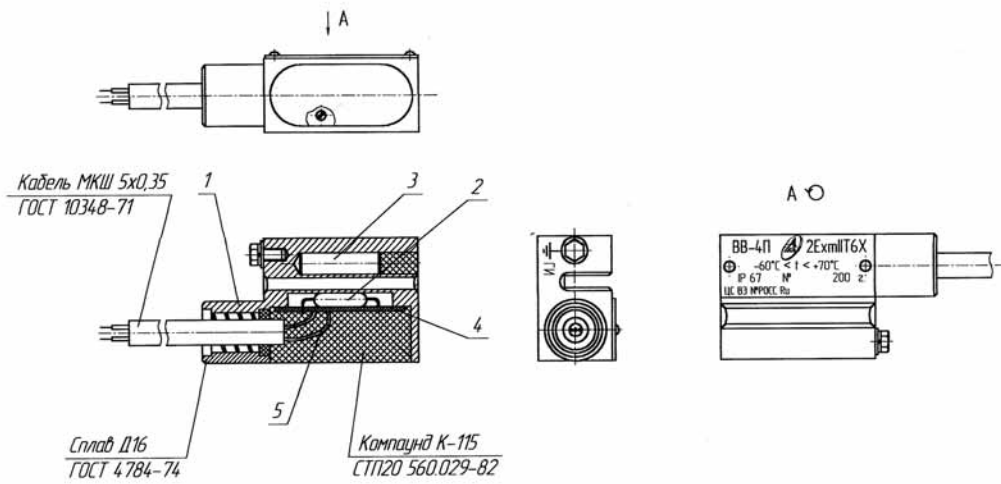


Рис. 2

### Габаритные и установочные размеры ВВ-4П

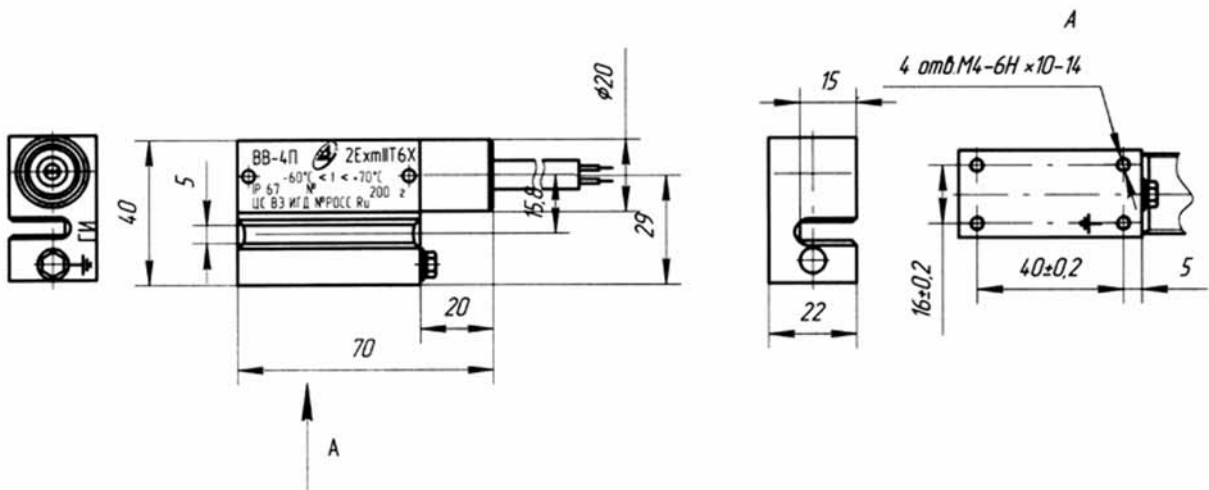


Рис. 3

### Габаритные и установочные размеры ВВ-4Л

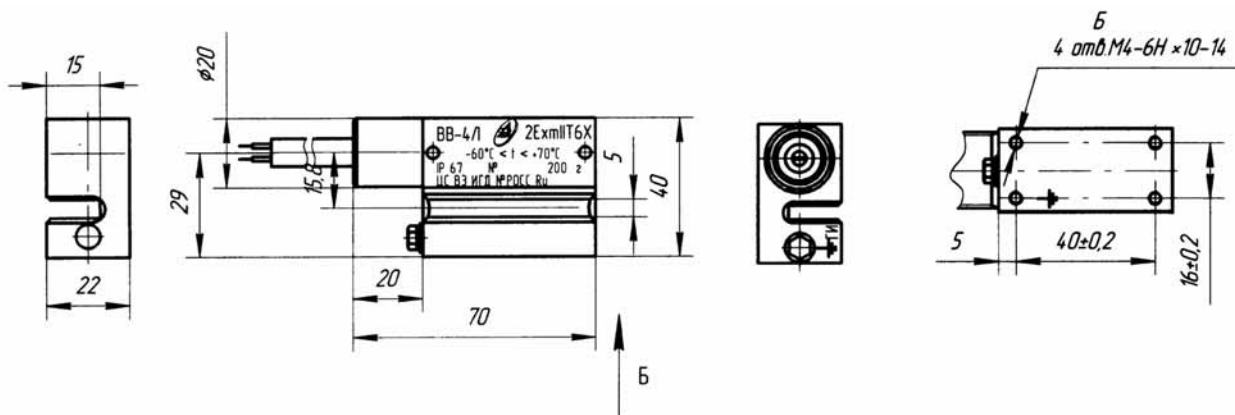


Рис. 4

### Габаритные и установочные размеры ВВ-4С

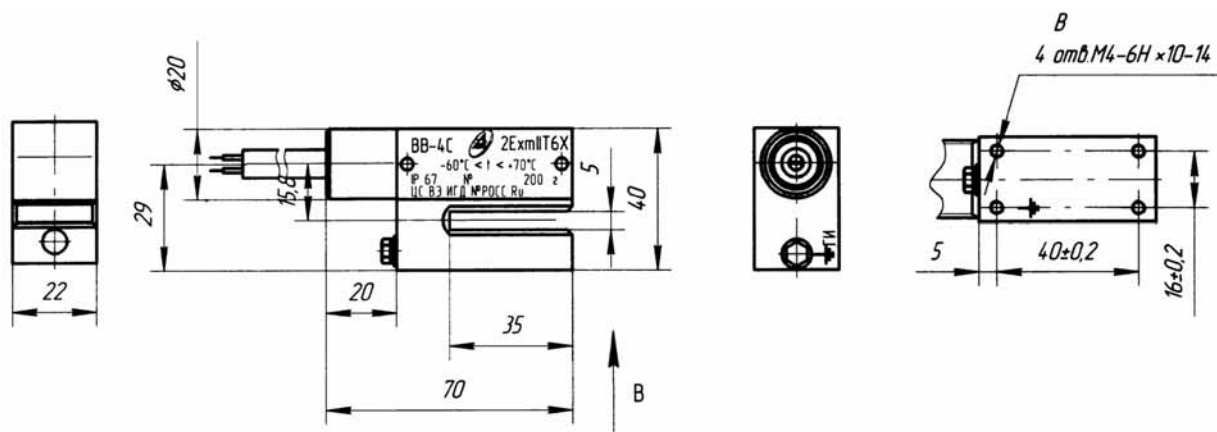


Рис. 5

### Габаритные и установочные размеры ВВ-4С-01

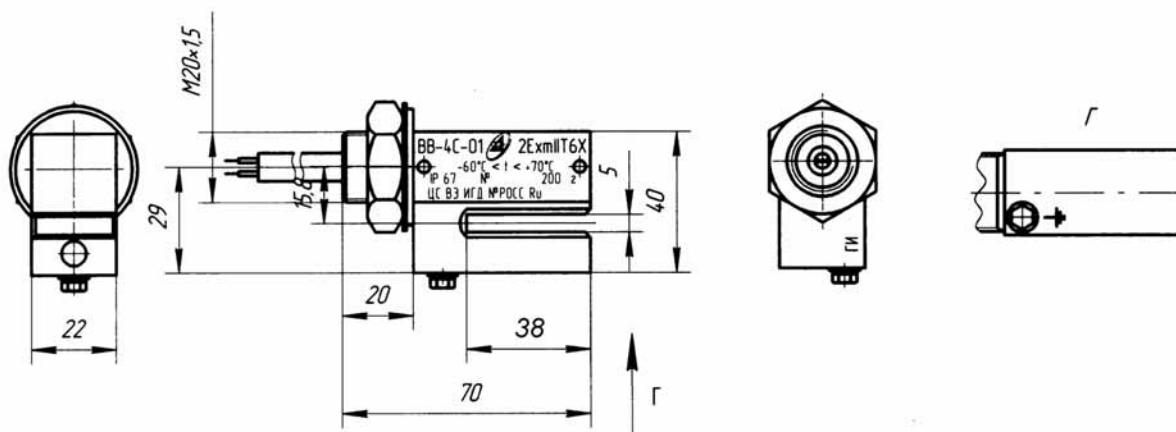
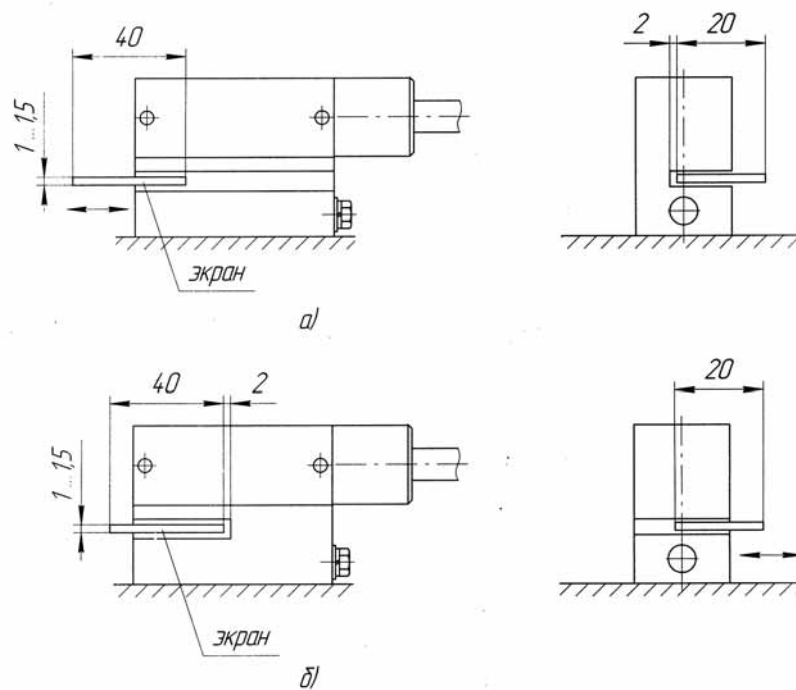


Рис. 6

Рекомендуемые размеры «экрана»  
выключателя ВВ-4



Материал экрана Ст3 ГОСТ1050-88  
Сталь 10 ГОСТ 1050-88  
Сталь 20 ГОСТ 1050-88

Рис. 7