Краткое руководство по эксплуатации
Выключатели концевые (путевые) серии ВК-200, ВК-300

1. Назначение

Выключатели концевые серии ВК-200, ВК-300 предназначены для применения в электрических цепях управления, сигнализации и контроля относительного положения подвижных частей механизма в пространстве.

2. Структура условного обозначения

ВК - XXX - X X - X X - XX XX - X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9

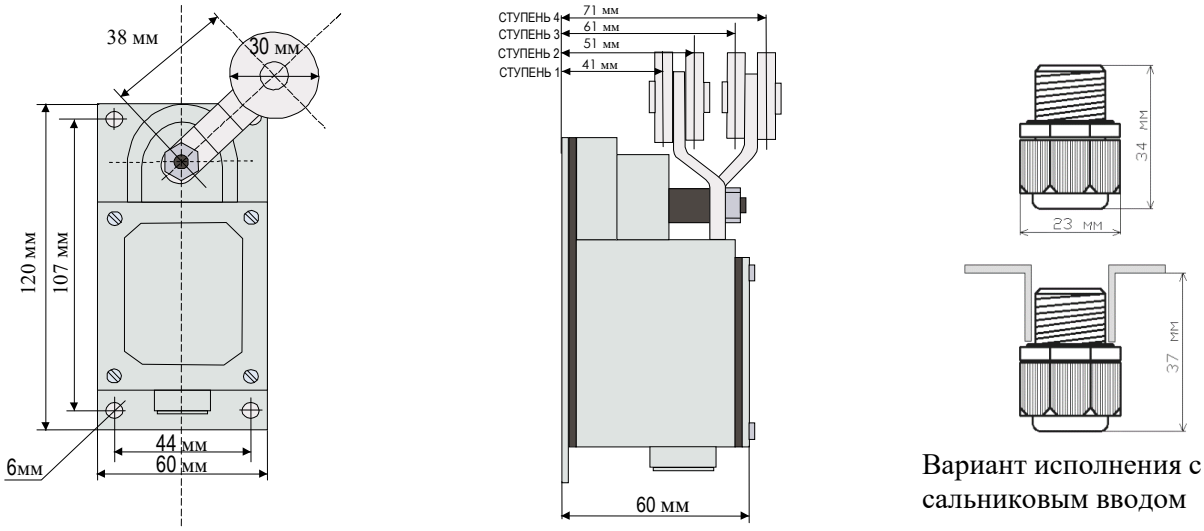
1. Условное обозначение исполнения по наличию сальника:
   200 – без сальникового ввода;
   300 – с сальниковым вводом;
2. Условное обозначение группы коммутационной износостойкости:
   Б – биметаллические контакты - 1 000 000 циклов ВО.
3. Вид привода:
   Р – рычаг с роликом;
   В – V образный рычаг;
4. Условное обозначение по типу контактов:
   1 – 1з+1р.
5. Способ крепления:
   1 – базовое (107 х 44 мм).
6. Степень защиты:
   67 – IP67.
7. Климатическое исполнение и категория размещения: **У2**.
8. Обозначение положения ролика на рычаге привода:
   1 – ступень 1;
   2 – ступень 2;
   3 – ступень 3;
   4 – ступень 4.
9. Обозначение направления движения привода и способа возврата в исходное положение:
   1 – ход вправо с самовозвратом;
   2 – ход влево с самовозвратом;
   3 – ход вправо без самовозврата;
   4 – ход влево без самовозврата;
   5 – ход вправо и влево без самовозврата.

3. Основные параметры и характеристики, влияющие на безопасность

3.1. Основные технические характеристики представлены в Таблице 1.
3.2. Общий вид, габаритные и установочные размеры приведены на Рисунке 1.
3.3. Принципиальная электрическая схема приведена на Рисунке 2.

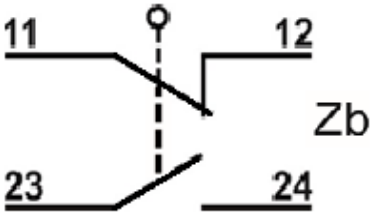
Таблица 1. Технические характеристики и режимы работы концевых выключателей серии ВК-200, ВК-300.

Наименование параметров		ВК-200	ВК-300
Наличие сальникового ввода		Без сальникового ввода	С сальниковым вводом
Номинальный рабочий ток Ie, А		16	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	Переменный ток	220; 380; 660	
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	Постоянный ток	110; 220; 440	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		660	
Количество контактов		1з+1р	
Время срабатывания, с		≤ 0,04	
Допустимая частота включений, циклов в час		600	
Механическая износостойкость, циклов ВО		14 000 000	
Коммутационная износостойкость, циклов ВО	А (серебряные контакты)	2 500 000	
Коммутационная износостойкость, циклов ВО	Б (биметаллические контакты)	1 000 000	
Режим работы по ГОСТ 18311-80		Повторно-кратковременный	
Максимальное сечение присоединяемых проводов, мм^2		2х1,5 или 1х2,5	
Момент затяжки винта контакта, Нм		0,4-0,6	
Материал корпуса		Силумин	
Усилие прямого срабатывания выключателя, Н		≤ 80	
Усилие обратного срабатывания выключателя, Н		2	
Рабочий ход привода		14^o	
Максимальная линейная скорость поворота рычага, м/с		100	
Вид климатического исполнения и категория размещения		У2	
Степень защиты		IP67	



Вариант исполнения с сальниковым вводом

Рисунок 1. Общий вид, габаритные, установочные размеры и диаграмма ступеней концевых выключателей



Zb-переключающий контакт с гальванической развязкой

Рисунок 2. Принципиальная электрическая схема концевых выключателей

4. Правила и условия безопасной эксплуатации

4.1. Температура окружающей среды от -40 °С до +55 °С, относительная влажность воздуха 80 % при температуре +25 °С, высота над уровнем моря до 4300 м.

4.2. Выключатели концевые допускают установку в любом положении.

4.3. Ввод проводов осуществляется через отверстие в корпусе. Каждый зажим допускает присоединение двух проводников сечением 1,5мм^2 или один медный провод сечением 2,5 мм^2. Сечение проводов и усилие затяжки согласно Таблице 1.

4.4. Все операции по техническому обслуживанию производить только при снятом напряжении.

4.5. Перед запуском в эксплуатацию выключатель необходимо заземлить.

4.6. При обычных условиях эксплуатации выключатель необходимо осматривать один раз в месяц, но обязательно после каждого аварийного отключения.

5. Правила и условия монтажа

5.1. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

5.2. При монтаже выключателя необходимо:

- произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.
- проверить соответствие: номинального тока выключателя, напряжения и частоты питающей сети.

5.3. Перед включением проверить:

- правильность монтажа электрических цепей;
- затяжку всех винтов;
- заземление металлической оболочки.

6. Информация о мерах при обнаружении неисправности оборудования

В случае обнаружения неисправности изделия необходимо:

- убедиться в соблюдении правил и условий эксплуатации согласно п.4;
- убедиться в соблюдении правил и условий монтажа согласно п.5;
- провести визуальный осмотр на наличие дефектов и повреждений, нарушающих нормальную работу изделия;

При обнаружении дефектов и невозможности их устранения, обратиться к производителю или дилеру.

7. Правила и условия транспортировки и хранения

7.1. Транспортирование и хранение изделия должно соответствовать ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

7.2. Транспортирование изделия допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.3. Хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре от -45 °С до +55 °С, относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25 °С и отсутствии в нём кислотных или других паров, вредно действующих на материалы изделия и упаковку.

7.4. Срок хранения изделия у потребителя в упаковке изготовителя 6 месяцев.

8. Комплект поставки

- выключатель концевой в сборе, сальниковый ввод только для ВК-300;
- паспорт с отметкой ОТК;
- индивидуальная упаковка с этикеткой.

9. Ресурсы, сроки службы, гарантия изготовителя

9.1. Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента продажи.

9.2. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей;
- неправильный монтаж и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

10. Ограничение ответственности

10.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

10.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

11. Правила и условия реализации и утилизации

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

12. Свидетельство о приёмке

Выключатель концевой изготовлен по ТУ 27.33.11-001-59826184-2019, соответствует ГОСТ IEC 60947-5-1-2014 и признан годным для эксплуатации.