Выключатели путевые серии ВП16



Описание

На промышленных предприятиях точное позиционирование и безопасность движения механизмов являются критически важными задачами. Реализовать эти функции помогают надежные и проверенные временем устройства — выключатели путевые. Серия **выключателей путевых ВП16** разработана для коммутации электрических цепей управления в системах автоматики, на станках, подъемно-транспортном оборудовании и других механизмах, где требуется контроль положения исполнительных элементов. При выборе **выключателей путевых серии ВП16** важно учитывать их технические параметры, тип привода и условия эксплуатации.

Общее описание и назначение выключателей путевых серии ВП16

Путевые **выключатели серии ВП16** представляют собой контактные аппараты, предназначенные для коммутации электрических цепей переменного тока напряжением до 660 В (50 Гц) и постоянного тока до 440 В. Их функция — замыкать или размыкать электрическую цепь при механическом воздействии на приводную головку со стороны управляющего упора (кулачка, ролика, скобы), движущегося вместе с контролируемым объектом (вагонеткой, кареткой, краном). Установка **выключателей путевых ВП16** в конечные точки пути позволяет осуществлять ограничение хода, переключение режимов работы или подачу сигнала о достижении объектом определенной позиции. Благодаря широкой номенклатуре и различным типам привода, **серия ВП16** легко адаптируется под различные инженерные задачи.

В электрической лаборатории сидят инженеры и ломают голову над схемой. Один обращается к другому: «У тебя есть надежный способ заставить механизм остановиться в двух крайних точках?». Второй, не задумываясь, отвечает: «Да, есть! Надо просто поставить по выключателю путевому ВП16 в начале и в конце пути. Потому что в надежности схем лучше всего разбираются именно **выключатели путевые серии ВП16**». Вопрос на засыпку: как называется выключатель, который всегда знает, куда идет? Ответ: путевой выключатель ВП16, он всегда на верном пути!

Условное обозначение (шифр) моделей выключателей ВП16

Модели **выключателей путевых серии ВП16** имеют четкую систему кодирования, которая отражает их конструктивные особенности. Расшифровка маркировки позволяет быстро подобрать нужное исполнение:

Пример: ВП 16Г-23Б-131-55 У2.3

- **ВП 16** — выключатель путевой, номинальный ток 16 А.
- **Г** или **Е** — защищенность от воздействия окружающей среды («Г» — без сальника, «Е» — с сальником для герметичного ввода кабеля).
- **23** — конструктивное исполнение корпуса и контактной группы.
- **Б** или **А** — особенности конструкции узла привода.
- Первая цифра после дефиса (1 или 2) — наличие/отсутствие самовозврата привода. «1» — без самовозврата (нужно возвращать устройство в исходное состояние), «2» — с самовозвратом (возвращается автоматически).
- Вторая и третья цифры (31, 41, 51) — тип приводного элемента: «31» — рычаг с роликом, «41» — селективный (выбирающий) привод, «51» — V-образный рычаг.
- **55** — степень защиты IP55.
- **У2.3** — климатическое исполнение и категория размещения (для умеренного климата, на открытом воздухе).

Таким образом, каждый **выключатель путевой ВП16** из каталога имеет уникальный идентификатор, точно описывающий его свойства.

Основные технические характеристики и таблица моделей

Технические характеристики определяют возможности и ограничения применения **выключателей серии ВП16**.

Параметр	Значение / Описание
Номинальный коммутируемый ток	16 А
Номинальное рабочее напряжение	Переменный ток: до 660 В, 50 Гц Постоянный ток: до 440 В
Тип рабочей среды (контактная группа)	Электрические цепи управления. Контактная группа: 1 замкнутый (НО) + 1 разомкнутый (НЗ) контакт (1з+1р).
Материал корпуса	Силумин (алюминиевый сплав)
Усилие прямого срабатывания	Не более 50 Н (Ньютонов)
Прямой рабочий ход	10 ±3 градуса
Дополнительный (перебег) ход	Не более 30 градусов
Ввод проводов	Через гермоввод (сальник MG20x1,5) в исполнении «Е»
Механическая износостойкость (циклов ВО)	Не менее 14 000 000 (для исполнения с селективным приводом: не менее 10 000 000)
Коммутационная износостойкость (циклов ВО)	на переменном токе: не менее 1 000 000 на постоянном токе: не менее 1 600 000
Климатическое исполнение и категория размещения	У2 (для умеренного климата, на открытом воздухе)

Номенклатура и краткие характеристики модели выключателей серии ВП16

Серия включает десять основных моделей, различающихся по типу привода и наличию

сальника для ввода кабеля. Все **выключатели путевые ВП16** из этой таблицы обладают степенью защиты IP55 и упаковываются по 50 штук в транспортную тару.

Модель (наименование)	Вид привода	Наличие сальника	Артикул
ВП 16Г-23Б-131-55 У2.3	Рычаг с роликом, без самовозврата	Без сальника	110401
ВП 16Г-23Б-231-55 У2.3	Рычаг с роликом, самовозврат	Без сальника	110402
ВП 16Г-23Б-241-55 У2.3	Селективный привод, самовозврат	Без сальника	110403
ВП 16Г-23Б-251-55 У2.3	V-образный рычаг, самовозврат	Без сальника	110404
ВП 16Е-23 А-231-55 У2.3	Рычаг с роликом, самовозврат	С сальником	110414
ВП 16Е-23Б-131-55 У2.3	Рычаг с роликом, без самовозврата	С сальником	110412
ВП 16Е-23Б-231-55 У2.3	Рычаг с роликом, самовозврат	С сальником	110409
ВП 16Е-23Б-241-55 У2.3	Селективный привод, самовозврат	С сальником	110410
ВП 16Е-23Б-251-55 У2.3	V-образный рычаг, самовозврат	С сальником	110411

Исполнения с сальником («Е») предпочтительны для работы в условиях повышенной влажности, запыленности или при необходимости герметичного соединения.

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа любого **выключателя путевого ВП16** основана на принципе механического воздействия. Внутри корпуса из силумина расположен подвижный механизм с контактной группой. При перемещении управляющего упора происходит воздействие на приводной элемент (рычаг с роликом, V-образный рычаг или селективный привод). Это воздействие через систему рычагов передается на контактный мостик, который переключается, меняя состояние цепи. В моделях с самовозвратом после прекращения воздействия привод и контакты возвращаются в исходное положение под действием пружины. В моделях без самовозврата контакты остаются в переключенном состоянии до ручного возврата. Наличие селективного привода позволяет устройству срабатывать от упоров, движущихся в обе стороны, что расширяет область применения **выключателей путевых ВП16**.

Сфера применения и типы оборудования

Благодаря универсальности и надежности, **выключатели серии ВП16** нашли широкое применение в различных отраслях промышленности:

- **Металлообработка и станкостроение:** Ограничение хода суппортов, кареток, подвижных столов станков (токарных, фрезерных, шлифовальных).