

# **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

**ПЕХХХ/Хм**

**ПАСПОРТ**

**ЕАС**

**ЧЕРЕПОВЕЦ**

## Назначение

Переключатели управления серии ПЕ диаметром 30 мм состоят из управляющего устройства (привода) и унифицированных съемных блоков (модулей) контактов замыкающего и размыкающего типа, предназначенных для коммутации электрических цепей управления переменного тока до 660 В, частотой 50 и 60 Гц и постоянного тока до 440 В. Могут поставляться как собранными- привод с модулями (блоками контактов), так и отдельно.

## Условия эксплуатации

Переключатели серии ПЕ размещаются на подвижных и неподвижных частях установок, в том числе химостойких изделиях, в кузнечно-прессовом оборудовании, в кузовах электровозов, тепловозов, дизель-поездов, вагонов железнодорожного транспорта, на железнодорожных платформах. Выключатели изготавливаются в исполнениях для умеренного (У), тропического (Т) и умеренного холодного (УХЛ) климата и рассчитаны для работы в следующих условиях:

- Температура окружающего воздуха от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ ;
- Относительная влажность окружающей среды не более 90% при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  и не более 50% при температуре  $40^{\circ}\text{C}$ ;
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, ухудшающих параметры выключателей;
- Высота над уровнем моря не более 2000 м;
- Вибрационные нагрузки – частота ...60 Hz при ускорении 2 g
- Многократные удары – при ускорении 8 g (для виброударостойких выключателей ПЕ 21... ПЕ 22 – длительность импульса 2 ... 15ms).

## Классификация

Переключатели классифицируются по числу замыкающих и размыкающих блоков контактов, по виду управляющего элемента и наличию дополнительного устройства.

### Структура условного обозначения ПЕ: XXX/Хм ХХ

**ПЕ** – обозначение серии;

**ХХ** – вид управляющего элемента по форме и степени защиты:

**01**- рукоятка на два положения (под углом) IP40;

**03**- рукоятка на три положения IP40;

**06**- рукоятка на два положения (под углом) IP66;

**08**- рукоятка на три положения IP66;

**17**- встроенный цилиндрический замок на два положения (ключ не вынимается) IP66;

**18**- встроенный цилиндрический замок на три положения (ключ не вынимается) IP66;

**Х** – количество блоков контактов (контактных цепей): 1- от 1 до 2; 2 – от 2 до 4; 0 – толкатель («привод») без блоков контактов;

**Х** – исполнение (см. таблицу 5);

**Х** – климатическое исполнение (У, УХЛ, Т);

**Х** – категория размещения по ГОСТ 15543.1-89 (2 или 3).

**А** – повышенная коммутостойкость (контакты из серебра);

Классификация выключателей приведена в таблице 5.

Габаритные и присоединительные размеры выключателей приведены на рис.1, 2.

## Технические данные

Таблица 1. Технические данные.

| Параметр                                                               | Значение         |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Номинальное напряжение изоляции, В                                     | 660              |
| Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50 и 60 Гц, В | 660              |
| Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В                     | 440              |
| Номинальный тепловой ток, А                                            | 10               |
| Минимальное рабочее напряжение, В                                      | 12               |
| Минимальный рабочий ток, А                                             | 0,01             |
| Электрические параметры согласно категориям размещения                 | Таблица 2        |
| Частота включений в час                                                | 1200             |
| Относительная продолжительность включений (ПВ), %                      | 40..60           |
| Механическая износостойкость выключателей, циклов:                     |                  |
| С рукояткой                                                            | $1.6 \cdot 10^6$ |

|                                        |                   |
|----------------------------------------|-------------------|
| С замком                               | 1*10 <sup>5</sup> |
| Коммутационная износостойкость, циклов | 1*10 <sup>6</sup> |
| Степень защиты выключателей:           |                   |
| Со стороны управляющего элемента:      |                   |
| ПЕ01, ПЕ03, ПЕ17, ПЕ18                 | IP40              |
| ПЕ06, ПЕ08                             | IP66              |
| Со стороны контактного элемента        | IP20              |

Таблица 2. Электрические параметры согласно категориям размещения.

| Таблица 2. Электрические параметры согласно категориям размещения. |                                   |                                          |                                           |                                                   |      |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|
| Род тока и категория применения                                    | Номинальное рабочее напряжение, В | Вид коммутации и характеристики нагрузки |                                           |                                                   |      |
|                                                                    |                                   | Включение при коэффициенте мощности 0,7  | Отключение при коэффициенте мощности 0,47 | Включение и отключение при постоянной времени, мс |      |
|                                                                    |                                   |                                          |                                           | 10                                                | 50   |
|                                                                    |                                   | Ток нагрузки, А                          |                                           |                                                   |      |
| Переменный АС-11                                                   | 110                               | 60                                       | 6                                         | -                                                 |      |
|                                                                    | 220                               | 35                                       | 3,5                                       |                                                   |      |
|                                                                    | 380                               | 15                                       | 1,5                                       |                                                   |      |
|                                                                    | 660                               | 10                                       | 1                                         |                                                   |      |
| Постоянный ДС-11                                                   | 12;24                             |                                          |                                           | 4                                                 | 2    |
|                                                                    | 48                                |                                          |                                           | 2,5                                               | 1    |
|                                                                    | 110                               |                                          |                                           | 1                                                 | 0,4  |
|                                                                    | 220                               |                                          |                                           | 0,5                                               | 0,25 |
|                                                                    | 440                               |                                          |                                           | 0,3                                               | 0,16 |

### Особенности конструкции

**Переключатель модульный серии ПЕ** состоит из управляющего устройства (привода), специальных деталей обеспечивающих крепление и ориентацию переключателя на панели и и унифицированных съемных **блоков контактов (модулей)**. Крепление между блоками контактов и переключателем осуществляется с помощью «замка-защелки». Один переключатель ПЕ может быть укомплектован от одного до четырех блоков контактов в зависимости от исполнения (см. Таблица 5). Модули крепятся к основанию только в гнезда №1 и №2. Возможно присоединение 3 рядов блоков контактов.

**Блок контактов (модуль)** выпускается двух типов:

**Замыкающий блок контактов НО:** при нажатии на «траверсу» замыкает одну электрическую цепь. 3 — 4. Цвет траверсы: черный.

**Размыкающий блок контактов НЗ:** при нажатии на «траверсу» размыкает одну электрическую цепь. 1 — 2. Цвет траверсы: белый.

Для того чтобы снять блок контактов необходимо отверткой с нижней стороны отвести «замок-защелку» назад. (Рис.1)

**Степень защиты блоков контактов IP20.**

#### МОНТАЖ

#### ДЕМОНТАЖ

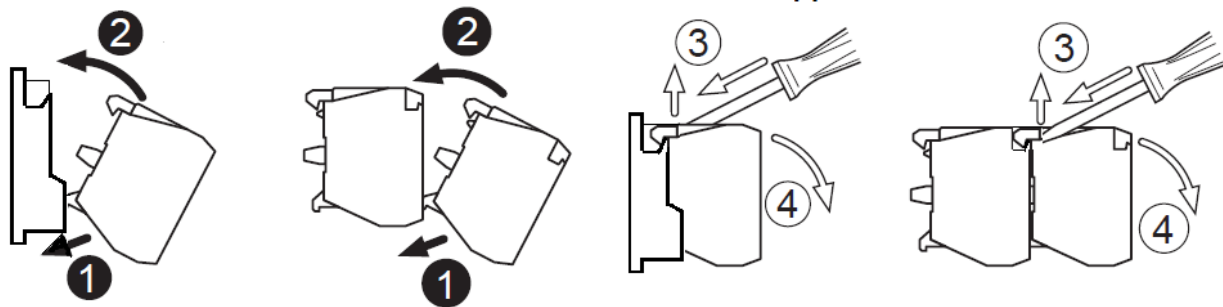


Рис.1. Монтаж и демонтаж блоков контактов.

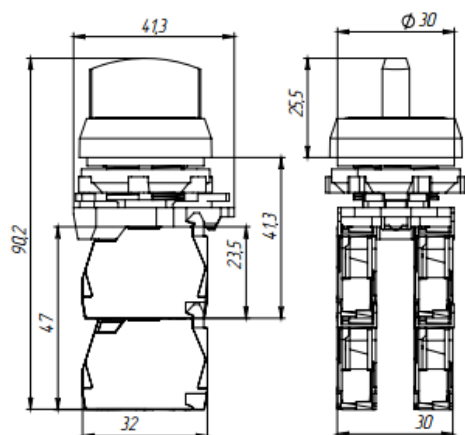


Рис.2. Переключатель управления с рукояткой.

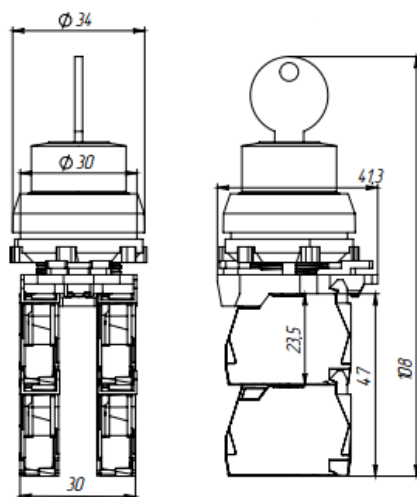


Рис.3. Переключатель управления с ключом.  
1-ключ;2 –кольцо фронтальное;3- кольцо ориентирующее; 4- гайка;5- блоки контактов

### ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Переключатели диаметром 30 мм крепятся на панели толщиной не более 4 мм через отверстие Ø 30,5 мм (рис.3). Расстояние между осями устанавливаемых выключателей должно быть не менее 50 мм.

Установку производите в такой последовательности (для выключателей в сборе):

-Отсоединить монтажную колодку от втулки с помощью отведения фиксирующей скобы отверткой.

-Скрутить гайку:

-Установить втулку выключателя в отверстие 30,5мм.

-Завинтить до упора гайку со шлицами;

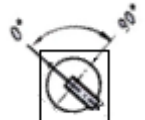
-Пристегнуть монтажную колодку к втулке. Произведите электрический монтаж. К каждому выключателю подсоедините два медных или алюминиевых провода сечением не более 1,5 мм или один провод сечением не более 2,5 мм. Провода устанавливаются под специальные шайбы (скобы) и зажимаются винтами. Присоединение медных проводов допускается без окольцевания, алюминиевые провода следует окольцевать.

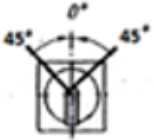
### МАССА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Таблица 3. Масса переключателей.

| Название,<br>ПЕ | Кол-о БК | Масса, кг | Название,<br>ПЕ | Кол-о БК | Масса, кг | Название,<br>ПЕ | Кол-о БК | Масса, кг |
|-----------------|----------|-----------|-----------------|----------|-----------|-----------------|----------|-----------|
| 01              | 0        | 0,06      | 06              | 0        | 0,06      | 03              | 0        | 0,06      |
| 17              |          | 0,06      | 18              |          | 0,06      | 08              |          | 0,06      |
| 01              | 1        | 0,07      | 06              | 1        | 0,07      | 03              | 1        | 0,07      |
| 17              |          | 0,07      | 18              |          | 0,07      | 08              |          | 0,07      |
| 01              | 2        | 0,08      | 06              | 2        | 0,08      | 03              | 2        | 0,08      |
| 17              |          | 0,08      | 18              |          | 0,08      | 08              |          | 0,08      |
| 01              | 3        | 0,09      | 06              | 3        | 0,09      | 03              | 3        | 0,09      |
| 17              |          | 0,09      | 18              |          | 0,09      | 08              |          | 0,09      |
| 01              | 4        | 0,10      | 06              | 4        | 0,10      | 03              | 4        | 0,10      |
| 17              |          | 0,11      | 18              |          | 0,11      | 08              |          | 0,11      |

Таблица 5. Переключатели модульные ПЕ. Типы и исполнения

|                  |                                                                                                                                         |     |     |   |   |                                                                                                                                      |   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ПЕ 011<br>ПЕ 061 |                                                        | 1-2 | 1   | 2 | - | <b>ПЕ 01:</b> Степень защиты: IP40<br><b>ПЕ 06:</b> Привод герметизирован<br>Степень защиты: IP66                                    |   |
| ПЕ 012<br>ПЕ 062 | Рукоятка на два положения                                                                                                               |     | 2   | 1 | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 3   | - | 2 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 4   | 1 | - |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 5   | - | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 3-4 | 1 | 4 |                                                                                                                                      | - |
|                  |                                                                                                                                         |     |     | 2 | 3 |                                                                                                                                      | 1 |
|                  |                                                                                                                                         |     |     | 3 | 2 |                                                                                                                                      | 2 |
|                  |                                                                                                                                         |     |     | 4 | 1 |                                                                                                                                      | 3 |
|                  |                                                                                                                                         |     |     | 5 | - |                                                                                                                                      | 4 |
| 6                | 3                                                                                                                                       | -   |     |   |   |                                                                                                                                      |   |
| 7                | 2                                                                                                                                       | 1   |     |   |   |                                                                                                                                      |   |
| 8                | 1                                                                                                                                       | 2   |     |   |   |                                                                                                                                      |   |
| 9                | -                                                                                                                                       | 3   |     |   |   |                                                                                                                                      |   |
| ПЕ 031<br>ПЕ 081 | Рукоятка на три положения<br>                          | 1-2 | 1   | 2 | - | <b>ПЕ 03:</b> Степень защиты: IP40;<br><b>ПЕ 08:</b> Привод герметизирован со стороны управляющего элемента.<br>Степень защиты: IP66 |   |
| 2                | 1                                                                                                                                       |     | 1   |   |   |                                                                                                                                      |   |
| 3                | -                                                                                                                                       |     | 2   |   |   |                                                                                                                                      |   |
| ПЕ 032<br>ПЕ 082 |                                                                                                                                         | 3-4 | 1   | 4 | - |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 2   | 3 | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 3   | 2 | 2 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 4   | 1 | 3 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 5   | - | 4 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 6   | 3 | - |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 7   | 2 | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 8   | 1 | 2 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 9   | - | 3 |                                                                                                                                      |   |
| ПЕ 171           | Встроенный цилиндрический замок на два положения<br> | 1-2 | 1   | 2 | - | <b>ПЕ17:</b> Во включенном положении ключ не вынимается. IP40                                                                        |   |
| 2                |                                                                                                                                         |     | 1   | 1 |   |                                                                                                                                      |   |
| 3                |                                                                                                                                         |     | -   | 2 |   |                                                                                                                                      |   |
| 4                |                                                                                                                                         |     | 1   | - |   |                                                                                                                                      |   |
| 5                |                                                                                                                                         |     | -   | 1 |   |                                                                                                                                      |   |
| ПЕ 172           |                                                                                                                                         | 3-4 | 1   | 4 | - |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 2   | 3 | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 3   | 2 | 2 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 4   | 1 | 3 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 5   | - | 4 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 6   | 3 | - |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 7   | 2 | 1 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 8   | 1 | 2 |                                                                                                                                      |   |
|                  |                                                                                                                                         |     | 9   | - | 3 |                                                                                                                                      |   |

|        |                                                                                   |     |   |   |   |                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------|
| ПЕ 181 |  | 1-2 | 1 | 2 | - | Во включенном положении ключ не вынимается.<br><b>Степень защиты</b><br>IP40 |
|        |                                                                                   |     | 2 | 1 | 1 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 3 | - | 2 |                                                                              |
| ПЕ 182 |                                                                                   | 3-4 | 1 | 4 | - |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 2 | 3 | 1 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 3 | 2 | 2 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 4 | 1 | 3 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 5 | - | 4 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 6 | 3 | - |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 7 | 2 | 1 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 8 | 1 | 2 |                                                                              |
|        |                                                                                   |     | 9 | - | 3 |                                                                              |

### СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Серебро в контактах Ср 99,99 ТУ 317811-002-6468964-11, ГОСТ-25852-85, ТУ48-1-292-89, ТУ117-1-188-94

Содержание серебра в одном блоке контактов (модуле): 0,046 гр.

Содержание серебра в одном блоке контактов (модуле) для исполнения с повышенной коммутостойкостью (исполнение «А»): 0,202 гр.

Масса одного блока контактов: 0,01 кг.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ГАРАНТИЯ

Внешний осмотр переключателя производите не реже одного раза в месяц, предварительно удалив грязь и пыль с переключателя. Не реже одного раза в шесть месяцев у переключателя работающего в цепях с постоянным током, меняйте полярность выводов. Сопротивление изоляции переключателя проверяйте не реже одного раза в год.

При осмотре обращайте внимание на затяжку винтов крепления проводов, гайки крепления выключателя на панели и на четкость перемещения и возврата в исходное положение подвижных элементов переключателя.

Изготовитель гарантирует соответствие выключателей требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок устанавливается два года с момента ввода выключателей и переключателей в эксплуатацию, но не более двух лет и шести месяцев со дня отгрузки выключателей и переключателей заводом-изготовителем.

Все кнопочные выключатели и переключатели производятся согласно ТУ 3428-002-64638964-14.

**Производитель вправе вносить изменения в конструкцию, которые не ухудшают качество и технические параметры продукции.**



“    ”    \_\_\_\_\_    г.

**ООО Электротехнический завод Эльком**  
162600, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Краснодонцев, д. 3Б  
[etz-elcom@yandex.ru](mailto:etz-elcom@yandex.ru)    [www.briswik](http://www.briswik)  
Телефоны: (8202) 20-10-94, факс (8202) 28-39-83

