

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ КНОПОЧНЫЕ серии ПЕ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Переключатели управления серии ПЕ применяются на подвижных и неподвижных частях стационарных установок кузнечно-прессового и химостойкого оборудования и предназначены для коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

#### Структура условного обозначения ПЕ XXXXXX исп. XX:

**ПЕ** - обозначение серии;

**XX** - вид привода: 01; 02; 03; 06; 07; 08; 17; 18; 19; 20; 21; 22;

**X** - число контактных элементов: 1; 2;

**X** - наличие буквы "X" - химостойкое исполнение;

**XX** - климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: УХЛ2, Т2, У2, УХЛ3, У3, Т3;

**X** - комбинация контактов; 1; 2; 3;

**X** - материал фронтального кольца: П - пластмасса, С - сталь.

#### Условия эксплуатации:

высота над уровнем моря:

не более 4300 м;

номинальные значения климатических факторов:

по ГОСТ 15150-69;

рабочая температура окружающего воздуха:

нижнее значение для климатического исполнения У2, У3, УХЛ2, УХЛ3 минус 40° С;

Рабочее положение в пространстве

любое.

Переключатели стойки к воздействию газа и газообразных сред группы 1-3, 4 по ГОСТ 24682-81. Для эксплуатации в химически агрессивных средах применяются переключатели типа ПЕ 191X, которые соответствуют группе 5 по ГОСТ 24682-81. В части воздействия механических факторов внешней среды переключатели соответствуют группе условий эксплуатации М9 по ГОСТ 17516-72.

Переключатели стойки к воздействию коррозионных агентов атмосферы. Тип атмосферы П по ГОСТ 15150-69.

Переключатели предназначены для внутригосударственных и экспортных поставок.

Переключатели соответствуют ТУ 16-526.408-82.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение по изоляции, В: 660

Номинальный ток, А: 10

Минимальное рабочее напряжение, В: 12

Минимальный рабочий ток, А: 0,05

Номинальная частота сети переменного тока, Гц: 50 и 60

Коммутационная износостойкость, циклов ВО, не менее:  $1 \times 10^6$

Коммутационная износостойкость переключателей со встроенным замком, циклов ВО:  $0,1 \times 10^6$

Контактные зажимы переключателей обеспечивают подсоединение одного медного или алюминиевого провода сечением не более  $2,5 \text{ мм}^2$  или двух медных проводов сечением не более  $1,5 \text{ мм}^2$  при помощи винтов М4.

Усилие управления, приложенное к концу рукоятки, рычага или ключа переключателя - не более 10 Н.

Масса переключателя в зависимости от типоразмера - от 0,100 до 0,205 кг.

Переключатели классифицируются по типоразмерам согласно структуре условного обозначения и табл. 1.

Таблица 1

Типоразмер	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	Комбинация контактов			Конструктивное исполнение привода (управляющего устройства)	Степень защиты по ГОСТ 14255-69		№ рисунка
		исполнение	закрывающих контактов	размыкающих контактов		со стороны привода	со стороны контактного элемента	
ПЕ 011	УХЛЗ	1	2	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение под углом $45^\circ$ к вертикали	IP40	IP00	1
	УЗ,	2	1	1				
	экспорт	1	2	-				
		2	1	1				
ПЕ 011	ТЗ,	1	2	-				
	экспорт	2	1	1				
ПЕ 012	УХЛЗ	1	4	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение под углом $45^\circ$ к вертикали	IP40	IP00	1
		2	3	1				
ПЕ 012	УЗ,	3	2	2				
	экспорт	1	4	-				
ПЕ 012	ТЗ,	2	3	1				
		3	2	2				
ПЕ 012		1	4	-				
		2	3	1				

	экспорт	3	2	2				
ПЕ 021	УХЛЗ	1	2	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP40	IP0	1
ПЕ 021	УЗ, экспорт	2 1	1 2	1 -				
ПЕ 021	ТЗ, экспорт	2 1	1 2	1 -				
		2	1	1				
ПЕ 022	УХЛЗ	1	4	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP40	IP00	1
ПЕ 022	УЗ, экспорт	2 3 1	3 2 4	1 2 -				
ПЕ 022	ТЗ, экспорт	2 3 1	3 2 4	1 2 -				
		3	2	2				
		2	3	1				
		3	2	2				
ПЕ 031	УХЛЗ	1	2	-	Рукоятка на 3 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP40	IP00	1
ПЕ 031	УЗ, экспорт	1	2	-				
ПЕ 031	ТЗ, экспорт	1	2	-				
ПЕ 032	УХЛЗ	1	4	-	Рукоятка на 3 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP40	IP00	1
ПЕ 032	УЗ, экспорт	2 1	2 4	2 -				
ПЕ 032	ТЗ, экспорт	2 1	2 4	2 -				
		2	2	2				
ПЕ 061	УХЛ2	1	2	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение под углом 45° к вертикали	IP54	IP00	1
ПЕ 061	У2, экспорт	2 1	1 2	1 -				
ПЕ 061	Т2, экспорт	2 1	1 2	1 -				
		2	1	1				
ПЕ 062	УХЛ2	1	4	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение	IP54	IP00	1
ПЕ 062	У2, экспорт	2 3	3 2	1 2				
ПЕ 062	У2, экспорт	1	4	-				

	экспорт	2	3	1				
ПЕ 062	Т2, экспорт	3 1 2 3	2 4 3 2	2 - 1 2	под углом 45° к вертикали			
ПЕ 071	УХЛ2	1	2	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP54	IP00	1
ПЕ 071	У2, экспорт	2 1 2	1 2 1	1 - 1				
ПЕ 071	Т2, экспорт	1 2	2 1	- 1				
ПЕ 072	УХЛ2	1	4	-	Рукоятка на 2 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP54	IP00	1
		2	3	1				
ПЕ 072	У2, экспорт	3 1 2	2 4 3	2 - 1				
		3	2	2				
ПЕ 072	Т2, экспорт	1 2 3	4 3 2	- 1 2				
ПЕ 081	УХЛ2	1	2	-	Рукоятка на 3 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP54	IP00	1
ПЕ 081	У2, экспорт	1	2	-				
ПЕ 081	Т2, экспорт	1	2	-				
ПЕ 082	УХЛ2	1	4	-	Рукоятка на 3 положения. Исходное положение совпадает с вертикальной осью	IP54	IP00	1
ПЕ 082	У2, экспорт	1	4	-				
ПЕ 082	Т2, экспорт	1	4	-				
ПЕ 171	УХЛ3	1	2	-	Встроенный цилиндровый замок на 2 положения. Ключ в положении "включено" не вынимается	IP40	IP00	2
		2	1	1				
ПЕ 171	У3, экспорт	1 2	2 1	- 1				
ПЕ 171	Т3, экспорт	1 2	2 1	- 1				
ПЕ 172	УХЛ3	1	4	-	Встроенный	IP40	IP00	2

ПЕ 172	УЗ, экспорт	2 3 1	3 2 4	1 2 -	цилиндровый замок на 2 положения. Ключ в положении "включено" не вынимается			
ПЕ 172	ТЗ, экспорт	2 3 1 2 3	3 2 4 3 2	1 2 - 1 2				
ПЕ 181 ПЕ 181 ПЕ 181	УХЛЗ УЗ, экспорт ТЗ, экспорт	1 1 1	2 2 2	- - -	Встроенный цилиндровый замок на 3 положения. Ключ в положении "включено" вынимается; исключено самовыпадани е ключа	IP40	IP00	2
ПЕ 182 ПЕ 182 ПЕ 182	УХЛЗ УЗ, экспорт ТЗ, экспорт	1 1 1	4 4 4	- - -	Встроенный цилиндровый замок на 3 положения. Ключ в положе- нии "включено" вынимается; исключено самовыпадани е ключа	IP40	IP00	2
ПЕ 191X ПЕ 191X ПЕ 191X	У2 У2, экспорт Т2, экспорт	1 2 1 2	2 1 2 1	- 1 - 1	Переключател ь в химстойком исполнении. Встроенный цилиндровый замок на 2 положения. Ключ в положении "включено" не вынимается	IP40	IP54	3
ПЕ 201 ПЕ 201	УХЛЗ УЗ, экспорт	1 2 1 2	2 1 2 1	- 1 - 1	Встроенный цилиндровый замок на 2 положения.	IP40	IP00	2

ПЕ 201	ТЗ, экспорт	1 2	2 1	- 1	Ключ в положении "включено" вынимается; исключено самовыпадани е ключа			
ПЕ 202	УХЛЗ	1	4	-	Встроенный цилиндровый замок на 2 положения. Ключ в положении "включено" вынимается; исключено самовыпадани е ключа	IP40	IP00	2
ПЕ 202	УЗ, экспорт	2 3 1	3 2 4	1 2 -				
ПЕ 202	ТЗ, экспорт	2 3 1 2 3	3 2 4 3 2	1 2 - 1 2				
ПЕ 211	УХЛЗ	1	2	-				
ПЕ 211	УЗ, экспорт	2 1	1 2	1 -				
ПЕ 211	ТЗ, экспорт	2 1 2	1 2 1	1 - 1				
ПЕ 212	УХЛЗ	1	4	-	Виброударост ойкое исполнение. Встроенный цилиндровый замок на 2 положения. Ключ в положении "включено" не вынимается; исключено самовыпадани е ключа	IP40	IP00	2
ПЕ 212	УЗ, экспорт	2 3 1	3 2 4	1 2 -				
ПЕ 212	ТЗ, экспорт	2 3 1 2 3	3 2 4 3 2	1 2 - 1 2				
ПЕ 221	УХЛЗ	1	2	-				
ПЕ 221	УЗ, экспорт	2 1 2	1 2 1	1 - 1				

ПЕ 221	ТЗ, экспорт	1 2	2 1	- 1	Ключ в положении "включено" вынимается. Исключено самовыпадани е ключа. Исполнение виброударосто йкое			
ПЕ 222	УХЛЗ	1 2	4 3	- 1	Встроенный цилиндровый замок на 2 положения.	IP40	IP00	2
ПЕ 222	УЗ, экспорт	3 1 2 3	2 4 3 2	2 - 1 2	Ключ в положении "включено" вынимается.			
ПЕ 222	ТЗ, экспорт	1 2 3	4 3 2	- 1 2	Исключено самовыпадани е ключа. Исполнение виброударосто йкое			

## КОНСТРУКЦИЯ

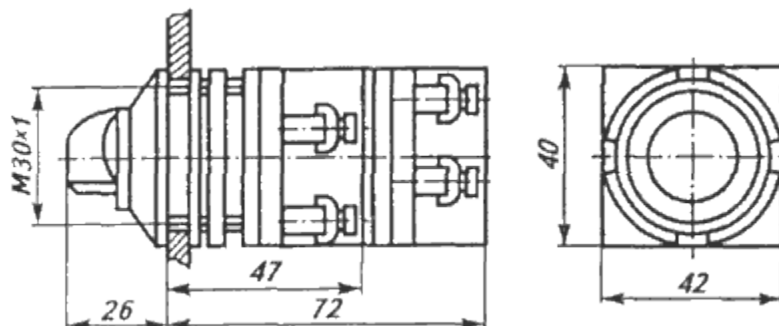
Переключатели имеют унифицированные контактные блоки и отличаются по исполнениям управляющих устройств, количеству и комбинациям замыкающих и размыкающих контактов и наличию специальных оболочек (ПЕ 191Х).

Переключатели состоят из управляющего устройства (привода), одного или двух унифицированных контактных блоков и деталей, обеспечивающих крепление и ориентацию аппарата на панели. Переключатель ПЕ 191Х, кроме этого, еще имеет оболочку со стороны контактного блока и втулки со стороны привода, обеспечивающие защиту контактного блока от химически агрессивной пыли и влаги. Привод, детали крепления выполнены из химостойких материалов.

Переключатели имеют электрически не связанные между собой замыкающие и размыкающие контакты с двойным разрывом цепи. Замыкание и размыкание контактов происходит посредством рукоятки (ПЕ 011-082) или специального ключа (ПЕ 171-222), при повороте которых происходит перемещение кулачковой шайбы привода, воздействующей на траверсу контактного элемента. Габаритные и установочные размеры

переключателей типов ПЕ 011, 061, 012, 062, 031, 081, 032, 082 приведены на рис. 1, а типоразмеры переключателей по углу рукоятки, материалу фронтального кольца и массе - в табл. 2 и 3.

Габаритные, установочные размеры и масса переключателей типов ПЕ 191ХУ2, Т2 приведены на рис. 3.



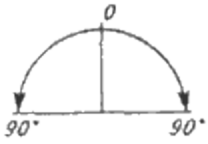
**Общий вид, габаритные и установочные размеры переключателей типов ПЕ 011, ПЕ 012, ПЕ 021, ПЕ 022, ПЕ 031, ПЕ 032, ПЕ 061, ПЕ 062, ПЕ 071, ПЕ 072, ПЕ 081 и ПЕ 082**

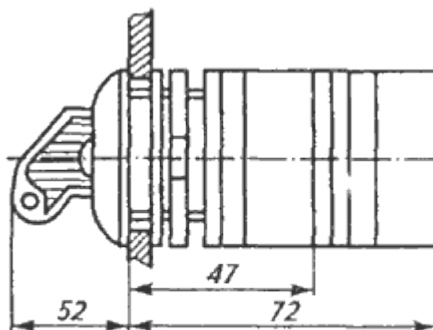
Таблица 2

Типоразмеры переключателей по углу рукоятки		Обозначение материала фронтального кольца	Масса, кг
ПЕ 011У3.УХЛ3	ПЕ 021У3, УХЛ3	С	0,140
ПЕ 011Т3	ПЕ 021Т3	С	0,121
ПЕ 011У3.УХЛ3	ПЕ 021У3, УХЛ3	П	0,119
ПЕ 011Т3	ПЕ 021Т3	П	0,100
ПЕ 061У2, УХЛ2	ПЕ 071У2, УХЛ2	С	0,142
ПЕ 061Т2	ПЕ 071Т2	С	0,123
ПЕ 061У2.УХЛ2	ПЕ 071У2, УХЛ2	П	0,121
ПЕ 061Т2	ПЕ 071Т2	П	0,102
ПЕ 012У3, УХЛ3	ПЕ 022У3, УХЛ3	С	0,180
ПЕ 012Т3	ПЕ 022Т3	С	0,161
ПЕ 012У3, УХЛ3	ПЕ 022У3, УХЛ3	П	0,159
ПЕ 012Т3	ПЕ 022Т3	П	0,140
ПЕ 062У2, УХЛ2	ПЕ 072У2, УХЛ2	С	0,182
ПЕ 062Т2	ПЕ 072Т2	С	0,163
ПЕ 062У2, УХЛ2	ПЕ 072У2, УХЛ2	П	0,161
ПЕ 062Т2	ПЕ 072Т2	П	0,142



Таблица 3

Типоисполнение переключателей по углу рукоятки		Масса, кг
	Обозначение материала фронтального кольца	
ПЕ 031У3, УХЛ3	С	0,140
ПЕ 031Т3	С	0,121
ПЕ 031У3.УХЛ3	П	0,119
ПЕ 031Т3	П	0,100
ПЕ 081У2, УХЛ2	С	0,142
ПЕ 081Т2	С	0,123
ПЕ 081У2, УХЛ2	П	0,121
ПЕ 081Т2	П	0,102
ПЕ 032У3, УХЛ3	С	0,180
ПЕ 032Т3	С	0,161
ПЕ 032У3, УХЛ3	П	0,159
ПЕ 032Т3	П	0,140
ПЕ 082У2, УХЛ2	С	0,182
ПЕ 082Т2	С	0,162
ПЕ 082У2, УХЛ2	П	0,163
ПЕ 082Т2	П	0,142



Остальное см. рис. 1

**Общий вид, габаритные и установочные размеры переключателей типов ПЕ 171, ПЕ 172, ПЕ 181, ПЕ 182, ПЕ 201, ПЕ 202, ПЕ 211, ПЕ 212, ПЕ 221 и ПЕ 222**

Таблица 4

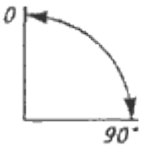
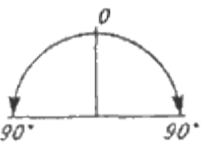
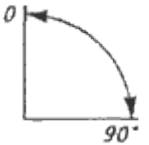
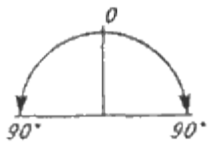
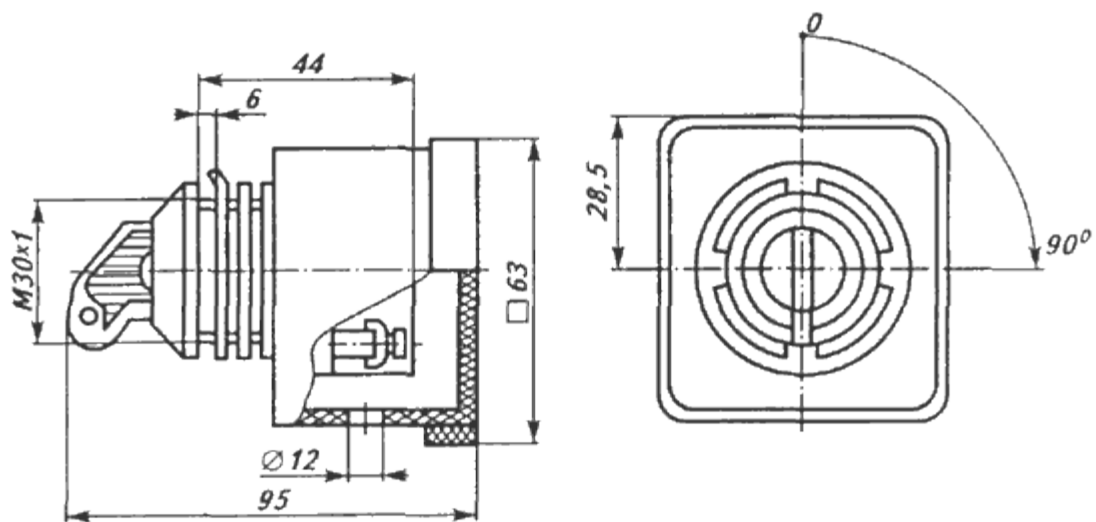
Типоисполнение переключателя по углу поворота ключа		Обозначение материала фронтального кольца	Масса, кг	
				
ПЕ 171УЗ, УХЛЗ; ПЕ 211УЗ, УХЛЗ		С	0,165	
ПЕ 171ТЗ; ПЕ 211ТЗ		С	0,146	
ПЕ 171УЗ, УХЛЗ; ПЕ 211УЗ, УХЛЗ		П	0,134	
ПЕ 171ТЗ; ПЕ 211ТЗ		П	0,115	
ПЕ 201УЗ, УХЛЗ		С	0,167	
ПЕ 201ТЗ		С	0,148	
ПЕ 201УЗ, УХЛЗ		П	0,136	
ПЕ 201ТЗ		П	0,117	
ПЕ 221УЗ, УХЛЗ		С	0,167	
ПЕ 221ТЗ		С	0,148	
ПЕ 221УЗ, УХЛЗ		П	0,136	
ПЕ 221ТЗ		П	0,117	
		ПЕ 181УЗ, УХЛЗ	С	0,165
		ПЕ 181ТЗ	С	0,146
	ПЕ 181УЗ, УХЛЗ	П	0,134	
	ПЕ 181ТЗ	П	0,115	

Таблица 5

Типоисполнение переключателя по углу поворота ключа	Масса, кг
---	-----------

		Обозначение материала фронтального кольца	
ПЕ 172У3, УХЛ3; ПЕ 212У3, УХЛ3		С	0,205
ПЕ 172Т3; ПЕ 212Т3		С	0,186
ПЕ 172У3, УХЛ3; ПЕ 212У3, УХЛ3		П	0,174
ПЕ 172Т3; ПЕ 212Т3		П	0,155
ПЕ 202У3, УХЛ3		С	0,205
ПЕ 202Т3		С	0,186
ПЕ 202У3, УХЛ3		П	0,174
ПЕ 202Т3		П	0,155
ПЕ 222У3, УХЛ3		С	0,205
ПЕ 222Т3		С	0,186
ПЕ 222У3, УХЛ3		П	0,174
ПЕ 222Т3		П	0,155
	ПЕ 182У3, УХЛ3	С	0,205
	ПЕ 182Т3	С	0,186
	ПЕ 182У3, УХЛ3	П	0,174
	ПЕ 182Т3	П	0,155



**Общий вид, габаритные, установочные размеры переключателей химостойкого исполнения типов ПЕ 191ХУ2, Т2. Масса 0,125 кг**