

# МАСЛЯНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

типа ВМП-10

ЗАВОД УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ им. В. И. ЛЕНИНА

# МАСЛЯНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

типа ВМП-10

*Техническое описание и инструкция по эксплуатации*

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Трехполюсные маломасляные выключатели серии ВМП (выключатель масляный, подвесной) предназначены для работы в закрытых установках переменного тока высокого напряжения частотой 50 *гц*.

Выключатели изготавливаются трех разновидностей: обычные— для работы в нормальных климатических условиях; тропические— для работы в районах с тропическим климатом (к обозначению выключателей этой разновидности добавляется индекс «Т»); усиленные — в обычном и тропическом исполнениях (к обозначению добавляется индекс «У»).

Выключатели имеют два типоразмера: ВМП-10, ВМП-10У и ВМП-10Т (рис. 1) —для стационарных распределительных устройств типа КСО; ВМП-10К, ВМП-10КУ, ВМП-10КТ и ВМП-10КТУ (рис. 2)—для комплектных распределительных устройств (КРУ) с ячейкам» выкатного типа (к обозначению выключателей этой разновидности добавляется индекс «К»). Каждый из выключателей этих типоразмеров имеет варианты исполнения по номинальному току, которые приведены в табл. 1. В этой же таблице указаны технические характеристики выключателей.

Выключатели всех вариантов исполнения максимально унифицированы. По номинальному току они отличаются сечением токопровода и размерами выводов.

Выключатели серии ВМП соответствуют требованиям ГОСТ 687 — 41. В отличие от требования ГОСТа 687—41 (п. 38) выключатели имеют повышенную механическую стойкость и выдерживают: ВМП-10, ВМП-10К, ВМП-10Т и ВМП-10КТ —не менее 4000, а выключатели типов ВМП-10У, ВМП-10КУ и ВМП-10КТУ— не менее 50000 включений и отключений (без нагрузки). Кроме того, выключатели тропического исполнения соответствуют требованиям специальных технических условий на электротехническое оборудование для районов с тропическим климатом.

Для управления выключателями служат электромагнитные приводы постоянного тока типов: ПЭ-11, ПЭ-11У, ПЭ-11Т и ПЭ-11ТУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое описание . . . . .	3
1.1. Назначение . . . . .	3
1.2. Технические характеристики выключателей серии ВМП	4-5
1.3. Описание конструкции . . . . .	6
1.4. Транспортировка, хранение и консервация . . . . .	10
2. Инструкция по эксплуатации . . . . .	11
2.1. Подготовка к эксплуатации . . . . .	11
2.2. Указания по эксплуатации и технике безопасности . . . . .	16
2.3. Ревизия и текущий ремонт . . . . .	17
2.4. Капитальный ремонт и регулировка . . . . .	20
Приложения . . . . .	24-25

Примечание. Рисунки 1, 2, 5, 8, 15 даны вкладками.

### 1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип выключателя	Напряже- ние, <i>кв</i>		Номинальный ток, <i>а</i>	Предельный сквозной ток, <i>ка</i>		Ток термической устойчивости, <i>ка</i>		
	номинальное	наибольшее		эффективный	амплитудный	1 сек	5 сек	10 сек
ВМП-10-600/350	10	11,5	600	30	52	30	20	14
ВМП-10-1000/350			1000					
ВМП-10-1500/350			1500					
ВМП-10К-600/350	10	11,5	600	30	52	30	20	14
ВМП-10К-1000/350			1000					
ВМП-10К-1500/350			1500					
ВМП-10КТ-600/350	11	12	600	30	52	30	20	14
ВМП-10КТ-1000/350			1000					
ВМП-10У-1000/350	10	11,5	1000	30	52	30	20	14
ВМП-10КУ-600/350	10	11,5	600	30	52	30	20	14
ВМП-10КУ-1000/350			1000					
ВМП-10КТУ-600/350	11	12	600	30	52	30	20	14
ВМП-10Т-600/350	11	12	600	30	52	30	20	14
ВМП-10Т-1000/350			1000					

- Примечания. 1. Выключатель не должен подвергаться действию тока, превышающего предельный сквозной ток короткого замыкания.
2. Под временем включения выключателя понимается время от подачи до замыкания контактов выключателя.
3. Под собственным временем отключения выключателя понимается время команды на включение (при номинальном напряжении на зажимах привода) от подачи команды на отключение (при номинальном напряжении в цепи управления) до размыкания контактов выключателя.
4. Приведенные в таблице значения номинальных токов соответствуют температуре окружающего воздуха, +35° С (для общепромышленного исполнения) и 45° С (для тропического исполнения).
5. Напряжение на зажимах привода серии ПЭ-11 в процессе включения не должно быть менее  $0,85 U_{ном}$
6. Если для управления выключателями и работы их с выдержкой времени при отключении в цикле «ВО» используются пружинные приводы типа ППМ, коммутационная способность должна быть снижена до 12 *ка* (при соединении выключателя с приводом по кинематике КРУ) и до 10 *ка* (при соединении их по кинематике, показанной на рис. 10). При работе привода без преднамеренной выдержки времени на отключение в цикле «ВО» (мгновенная отсечка) коммутационная способность выключателя не снижается.
7. Применение других типов приводов должно быть согласовано с заводом-изготовителем

### 1. ВЕДОМОСТЬ НОРМ ЗИП НА ПЯТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВМП-10КТ и ВМП-10Т

№ п/п	Наименование	Кол- во	№ чертежа	Примечание
1	Изолятор (фарфор)	2	8БП.720.053	—
2	Тяга изоляционная	2	5БП.743.048	—
3	Наконечник дугогасительный	12	5БП.426.001	Только для 600 <i>а</i>
4	Наконечник дугогасительный	12	5БП.426.002	Только для 1000 <i>а</i>
5	Ламель розеточного контакта	75	5БП.572.011	Только для 600 <i>а</i>
6	Ламель розеточного контакта	90	5БП.572.009	Только для 1000 <i>а</i>
7	Стержень токоведущий	3	5БП.540.110	Только для 600 <i>а</i>
8	Стержень токоведущий	3	5БП.540.166	Только для 1000 <i>а</i>
9	Камера гасительная	3	5БП.740.032	Только для 600 <i>а</i>
10	Камера гасительная	3	5БП.740.047	Только для 1000 <i>а</i>
11	Пружина отключающая	1	8БП.281.270	—
12	Стекло маслоуказателя	5	8БП.724.004	—
13	Колпачок маслоуказателя	2	8БП.307.026	—
14	Прокладка нижней крышки	15	8БП.371.018	—
15	Прокладка маслоспускной пробки	15	8БП.372.281	—
16	Прокладка верхней крышки	5	8БП.155.538	—
17	Колодка направляющая	3	8БП.143.588	Только для 600 <i>а</i>
18	Колодка направляющая	3	8БП.143.589	Только для 1000 <i>а</i>

Примечание. Если в комплект (5 шт.) входят выключатели на 600 и 1000 *а*, то запасные части (поз. 3-10, 17 и 18) берутся пропорционально количеству соответствующих выключателей.

### 2. ВЕДОМОСТЬ НОРМ ЗИП НА ОДИН ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ УСИЛЕННОГО ТИПА

№ п/п	Наименование	Кол- во	№ чертежа	Примечание
1	Наконечник дугогасительный	12	5БП.426.001	—
2	Стержень токоведущий	3	5БП.540.110	—
3	Ламель розеточного контакта	30	5БП.572.011.1- 2	—
4	Камера гасительная	6	5БП.740.032	—
5	Прокладка нижней крышки	6	8БП.371.018	—
6	Прокладка маслоспускной пробки	6	8БП.372.281	—
7	Изолятор (фарфор)	1	8БП.720.053	—
8	Тяга изоляционная	1	5БП.743.060 5БП.743.048	Тропическое исполнение
9	Стекло маслоуказателя	2	8БП.724.004	—
10	Колодка направляющая	3	8БП.143.588	—

I. СМЕННЫЕ ЧАСТИ К ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМ СЕРИИ ВМП-10 (поставляются по заказу)

№ п/п	Наименование	Номер чертежа	Рисунок в инструкции	Позиция	Кол-во в выключателе	Примечание
2	Наконечник дугогасительный	5 БП. 426.002	14	—	3	Только для 1600 а; (1000*)
3	Ламель розеточного контакта	5БП.572.011.1-2	6	1	15	Только для 600 а; 1000 а (600*)
4	Ламель розеточного контакта	5БП.572.009	6	1	18	Только для 1600 а; (1000*)
5	Изолятор (фарфор)	8БП.720.053	1 и 2	2	6	—
6	Камера дугогасительная	5БП.740.032	8	—	3	Только для 600 а; 1000 а (600*)
7	Камера дугогасительная	5БП.740.047	8	—	3	Только для 1600 а; (1000*)
8	Прокладка для нижней крышки	8БП.371.018	5	—	3	—
9	Уплотнение маслоспускной пробки	8БП.372.281	5	—	3	—
10	Стекло маслоуказателя	8БП.724.004	7	2	3	—
11	Колпачок маслоуказателя	8БП.307.026	7	1	3	—
12	Колодка направляющая	8БП. 143.588	5	18	3	Только для 600 а; 1000 а; (600*)
13	Колодка направляющая	8БП .143.589	5	18	3	Только для 1500 а; . (1000*)

\* Выключатели тропического исполнения.

Примечание. В графе «Количество» указано общее количество частей на один выключатель. Количество штук запасных частей при заказе определяется в зависимости от условий эксплуатации.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ ВМП

Ток и мощность отключения при напряжении								Время включения выключателя с приводом не более, сек	Собственное время отключения выключателя с приводом, не более, сек	Максимальный включающий момент на валу выключателя, не более, кгм	Вес выключателя без масла, кг	Вес масла, кг
6 кв		10 кв		6,6 кв		11 кв						
ток, ка	мощность, мва	ток, ка	мощность, мва	ток, ка	мощность, мва	ток, ка	мощность, мва					
19,3	200	20	350	20	230	—	—	0,3	0,1	27	140 145 160	4,5
19,3	200	20	350	20	230	—	—	0,3	0,1	27	140 145 160	4,5
19,3	200	20	350	20	230	18,5	350	0,3	0,1	27	145 160	4,5
19,3	200	20	350	20	230	—	—	0,3	0,1	27	145 145	4,5
19,3	200	20	350	20	230	18,5	350	0,3	0,1	27	145 160	4,5