

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ПАКЕТНЫЕ серии ПМО

Общая информация

Переключатели серии ПМО предназначены для коммутации электрических цепей управления, сигнализации и защиты напряжением от 12 до 220 В постоянного тока и от 24 до 380 В переменного тока частотой 50, 60 и 400 Гц при токах от 0,25 до 6,3 А в стационарных установках. Переключатели серии ПМО изготавливаются как комплектующие изделия для внутригосударственных и экспортных поставок.

Структурное обозначение

ПМОХХ-XXXXXX/Х-ДХ:

ПМО - переключатель малогабаритный общепромышленный;

Х - конструктивное исполнение:

В - с самовозвратом; **Ф** - с фиксацией;

ВФ - с самовозвратом и фиксацией;

Ф - с фиксацией и замком;

Х - положение фиксации (45 -45, 90 -90);

XXXXXX - подвижные контакты (от 1 до 10 -по табл. 4 и 7);

Х - исполнение по установке относительно панели:

I - с монтажной стороны; **II** - с фасадной стороны;

ДХ - номер схемы сборки в соответствии с табл. 7 (Д1...Д41; Д83...Д87; Д134);

ХЗ - климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения по ГОСТ 15150 69 и ГОСТ 15543.1 89.

Примечание. Переключатели исполнения У также пригодны для эксплуатации в условиях, нормированных для исполнения УХЛ категории 3.1 при температуре окружающей среды от минус 40 до 40С.

Условия эксплуатации

Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150 69 и ГОСТ 15543.1 89. Высота над уровнем моря не более 2000 м. Группа эксплуатации в части воздействия механических факторов - М3 по ГОСТ 17516.1 84. Сейсмостойкость переключателей не ниже 8 баллов по MSK-64 для встроенных элементов по ГОСТ 17516.1 90. Степень защиты переключателей IP10 по ГОСТ 14254 80. По способу защиты человека от поражения электрическим током

ТУ

ТУ 16-526.128-78;РД 16.01.007-88

Технические характеристики

Категория основного применения ДС-22

Номинальное напряжение, В:

постоянного тока До 220

переменного тока До 380

Номинальное напряжение изоляции, В 440

Номинальный ток, А, при температуре окружающей среды: до 40С 6,3; свыше 40 до 50С 5,0

Номинальный рабочий ток контактов основного типа (1, 2, 3, 4, 5, 6), А, при = 0,01 с 1,6

Коммутационная износостойкость переключателей, тыс циклов ВО: 20

Механическая износостойкость переключателей, тыс. циклов переключений: 50

Механическая износостойкость замка переключателей, тыс. циклов

вставления - извлечения 1

Электродинамическая стойкость переключателей при сквозном токе КЗ, А, не менее 80

Термическая стойкость, А 6,4 аксимальное число коммутируемых цепей: 24

Масса переключателей типов ПМОВ, ПМОФ, ПМОВФ и ПМОФ, кг, не более, для установки со стороны панели:

фасадной 0,58

монтажной 0,55

Удельная масса, кг/А, не более 0,344

Переключатели работают во всех режимах, установленных ГОСТ 16708 84. При этом максимально допустимая частота переключений в час - 1200.

Значения коммутационной способности переключателей для контактов основного типа (1; 2; 3; 4; 5; 6) представлены в табл. 2.

Коммутационная способность контактов типов 7; 8; 5 5 5 6 6 6 9 9 9 10 10 10 оставляет 0,2 значений, приведенных в табл. 2. При этом число циклов ВО за весь срок службы - не более 30.

Таблица 2

Род тока	Напряжение В	cosφ	τ с	Коммутационная способность А
Переменный	140	0 8	-	45
		0 3		20
	242	0 8		30
		0 3		15
	418	0 8		5
		0 3		
Постоянный	121	-	0	16
			0 01	10
	242		0	
			0 01	6 4

Коммутационная износостойкость переключателей при различных параметрах коммутируемой электрической цепи приведена в табл. 3.

Таблица 3

Род тока	Напряжение В	cosφ	τ с	Коммутируемый ток для типов контактов		Коммутационная износостойкость циклов ВО
				1; 2; 3; 4; 5; 6	7; 8; 5 ₁ ; 5 ₂ ; 5 ₃ ; 6 ₁ ; 6 ₂ ; 6 ₃ ; 9 ₁ ; 9 ₂ ; 9 ₃ ; 10 ₁ ; 10 ₂ ; 10 ₃	
Переменный	380	0 65 ¹⁾	-	6 3	1 6	5000
				4 0	1 25	10 000
				2 0	0 8	20 000
		0 3		3 2	1 25	5000
				2 5	1 0	10 000
				1 6	0 6	20 000
Постоянный	220	-	0	6 0	1 6	5000
				4 0	1 25	10 000
				2 0	0 8	20 000
			0 01	2 5	0 6	5000
				2 0	0 4	10 000
				1 6	0 3	20 000

¹⁾ При cosφ = 0 8 число циклов ВО увеличивается до 10 000 15 000 и 25 000 соответственно указанным токам.

Сопротивление изоляции между токоведущими частями и между токоведущими частями и местами крепления переключателей составляет не менее:
 20 МОм - при приемке и поставке в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 20.57.406 81;
 6 МОм - в нагретом состоянии при верхнем значении температуры окружающей среды и относительной влажности не более 80%;
 1 МОм - в процессе и после воздействия верхнего значения относительной влажности.
 Срок хранения переключателей в отапливаемом помещении или в помещении с кондиционированием

воздуха, а также переключателей, вмонтированных в защищенную аппаратуру или в комплекте ЗИП, - не менее 5 лет.

Срок службы переключателей в режимах и условиях, оговоренных ТУ 16-526.128 78, - 8 лет.

Гарантийный срок - 2 года с момента ввода переключателей в эксплуатацию.

Устройство переключателей соответствует II классу по ГОСТ 12.2.007.0 75.

По технике безопасности переключатели отвечают требованиям ГОСТ 12.2.007.0 75 и ГОСТ 12.2.007.6 75 и обеспечивают пожаробезопасность в режиме аварийной электрической перегрузки током 80 А в течение 30 с.

Переключатели неремонтнопригодны.

Эксплуатация переключателей должна производиться в соответствии с действующими "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей", техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

При эксплуатации переключателей не допускается давление на ось рукоятки в продольном и поперечном направлениях, а также искусственное торможение рукоятки.

Усилие нажатия при коммутационной операции на рукоятку переключателей ПМОФ и ПМОВФ, а также усилие нажатия на конец рукоятки переключателей не должно превышать 5 даН.

Переключатели отвечают требованиям ГОСТ 16708 84, ТУ 16-526.128 78; поставляемые на экспорт - дополнительно требованиям РД 16.01.007 88.

Конструкция Переключатель состоит из 6 контактных пакетов и механизма переключения.

Контактный пакет состоит из пластмассового контактодержателя, в котором установлены 4 неподвижных и 1 подвижный контакт. Кроме замыкающих (размыкающих) контактов основных типов, переключатели имеют контакты, обеспечивающие переключение цепей, подключение третьей цепи к двум замкнутым с последующим отключением одной из ранее замкнутых, а также контакты со свободным ходом, вступающие в работу после поворота рукоятки на углы 45, 90, 135. Типы подвижных контактов и взаимное расположение рукояток и контактов соответствуют указанным в табл. 4 б. Типоисполнения, углы поворота рукояток и схемы сборок переключателей соответствуют указанным в табл. 7.

Таблица[4] + Таблица[5]

Таблица[6] + Таблица[7]

Переключатели имеют зажимы заземления.

Выводы переключателей соответствуют ГОСТ 10434 82.

Винтовые контактные зажимы состоят из винта по ГОСТ 1491 80, пружинной шайбы по ГОСТ 6402 70 и ограничительной шайбы. Зажимы переключателей допускают возможность присоединения медных проводников (по одному проводнику сечением 2,5 мм ли по два проводника общим сечением 1,75 мм Минимально допустимое сечение присоединяемых проводников 0,75 мм Многожильные проводники должны быть скручены и залужены. Для предохранения контактов и проводов от повреждений и случайных замыканий переключатель закрывается кожухом. Ключ в переключателях с замком вставляется и извлекается только в начальном коммутационном положении. Габаритные и установочные размеры переключателей приведены на рис. 1, 2.

Рисунок[1] 

Общий вид, габаритные и установочные размеры переключателей ПМОВ, ПМОФ и ПМОВФ:

а - для установки с фасадной стороны панели;

б - для установки с монтажной стороны панели;

I - отверстия для проводов

Рисунок[2] 

Общий вид, габаритные и установочные размеры переключателей ПМОФ для установки относительно

панели:

а - с фасадной стороны;

б - с монтажной стороны;

I - отверстия для проводов

Разметка отверстий на панели для установки переключателей дана на рис. 3. Толщина панели от 2 до 4 мм.

Рисунок[3] 

Разметка отверстий на панели для установки переключателя:

а - с фасадной стороны панели;

б - с монтажной стороны панели

Технические характеристики

В комплект поставки входят: переключатель, техническое описание и инструкция по эксплуатации (1 экз. на каждое упаковочное место).

Примечание. Рукоятка или ключ для переключателя ПМОФ, крепежные детали для установки переключателя, рукоятки и присоединения проводов могут быть уложены отдельным пакетом в коробку с переключателем.

Классифик Классификация переключателей приведена в табл. 1.

Таблица 1

Типоисполнение переключателя	Характеристика коммутационных положений	Конструктивные особенности	Установка относительно панели
ПМОФ 45.../I... УЗ(ТЗ)	До 8 коммутационных положений через 45° без самовозврата	-	С монтажной стороны
ПМОФ 45.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны
ПМОФ ₃ 45.../I... УЗ(ТЗ)		Наличие замка	С монтажной стороны
ПМОФ ₃ 45.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны
ПМОФ 90.../I... УЗ(ТЗ)	До 4 коммутационных положений через 90° без самовозврата	-	С монтажной стороны
ПМОФ 90.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны
ПМОФ ₃ 90.../I... УЗ(ТЗ)		Наличие замка	С монтажной стороны
ПМОФ ₃ 90.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны
ПМОВ.../I... УЗ(ТЗ)	1 начальное коммутационное положение и до 2 положений с самовозвратом	-	С монтажной стороны
ПМОВ.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны
ПМОВФ.../I... УЗ(ТЗ)	2 коммутационных положения без самовозврата и 2 с самовозвратом	-	С монтажной стороны
ПМОВФ.../II... УЗ(ТЗ)			С фасадной стороны

Примечание. Замки переключателей ПМОФ имеют 2 варианта исполнения со съемными ключами типа А и Б соответственно для каждого исполнения.

Таблица 4

Типы подвижных контактов, их начальное положение относительно неподвижных контактов

Обозначение типа	Условное изображение						
1		6		5 ₃		9 ₂	
2		7		6 ₁		9 ₃	
3		8		6 ₂		10 ₁	
4		5 ₁		6 ₃		10 ₂	
5		5 ₂		9 ₁		10 ₃	

* Свободный ход контактного псевода.

Таблица 5

Взаимное расположение рукоятки и контактов (от 1 до 8)

Положение рукоятки	Тип контакта							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0° ↑								

Таблица 6

Взаимное расположение рукоятки и контактов (от 5₁ до 10₃)

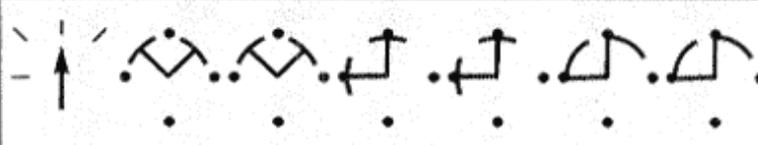
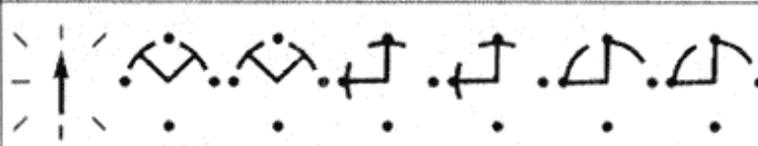
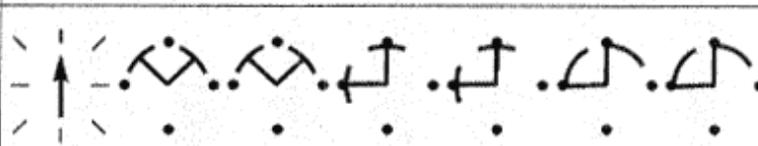
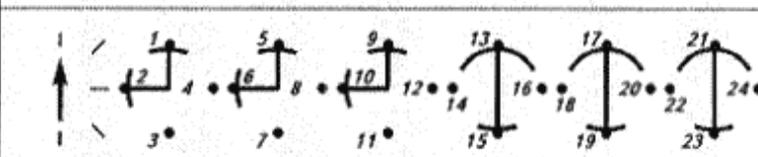
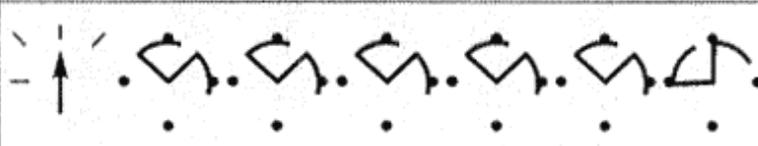
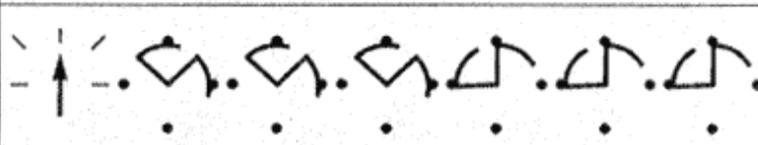
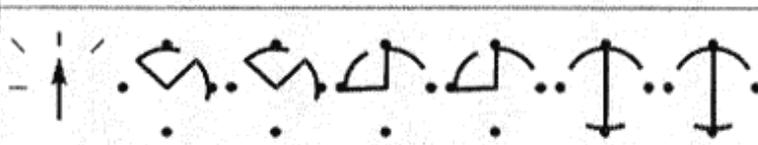
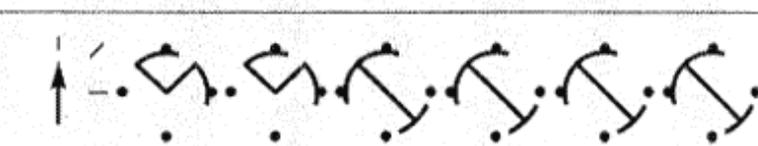
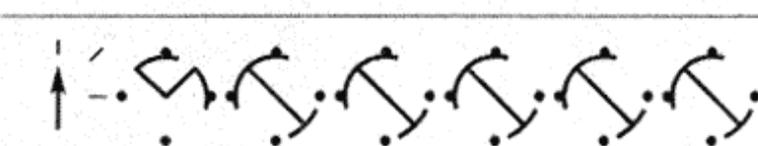
Положение рукоятки	Тип контакта											
	5 ₁	5 ₂	5 ₃	6 ₁	6 ₂	6 ₃	9 ₁	9 ₂	9 ₃	10 ₁	10 ₂	10 ₃
0° ↑												

Типоисполнения, углы поворота рукояток и схемы сборки

Типоисполнение	Углы поворота рукояток	Начальное положение рукоятки и подвижных контактов
Переключатели ПМОФ45		
ПМОФ45-112222Л ¹⁾ . Д1. УЗ ²⁾	45-0-45°	
ПМОФ45-111225/... Д2...	45-0-45°	
ПМОФ45-112266/... Д3...	45-0-45-90°	
ПМОФ45-112244/... Д4...	0-45-90°	
ПМОФ45-112556/... Д5...	90-45-0°	
ПМОФ45-111777/... Д6...	45-0°	
ПМОФ45-112277/... Д7...	45-0-45°	
ПМОФ45-111888/... Д8...	90-45-0-45°	

ПМОФ45-222222/... Д9...	45-0-45°	
ПМОФ45-222444/... Д10...	180-135- 90-45-0°	
ПМОФ45-223344/... Д11...	0-45-90- 135-180-225°	
ПМОФ45-222555/... Д12...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-224466/... Д13...	90-45-0- 45-90°	
ПМОФ45-777777 ¹⁾ Д51. УЗ ²⁾	45-0-45°	
ПМОФ45-225566/... Д14...	45-0-45°	
ПМОФ45-222777/... Д15...	45-0-45°	
ПМОФ45-222888/... Д16...	45-0-45°	

ПМОФ45-333333/... Д17...	45-0-45°	
ПМОФ45-333333/... Д18...	Без стопора	
ПМОФ45-333344/... Д19...	225-180-135- 90-45-0-45°	
ПМОФ45-333344/... Д20...	135-90-45-0- 45-90-135°	
ПМОФ45-333444/... Д21...	135-90-45-0- 45-90-135°	
ПМОФ45-333444/... Д22...	Без стопора	
ПМОФ45-334444/... Д23...	0-45-90°	
ПМОФ45-344445/... Д24...	0-45-90°	
ПМОФ45-333456/... Д25...	45-0-45°	

ПМОФ45-334466/... Д26...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-334466/... Д27...	225-180-135- 90-45-0-45°	
ПМОФ45-334466/... Д28...	Без стопора	
ПМОФ45-444777Л ¹⁾ . Д29. УЗ ²⁾	0-45-90- 135-180°	
ПМОФ45-555556/... Д30...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-555666/... Д31...	90-45-0- 45-90°	
ПМОФ45-556677/... Д32...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-558888/... Д33...	0-45-90°	
ПМОФ45-588888/... Д34...	0-45-90°	

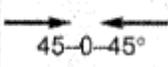
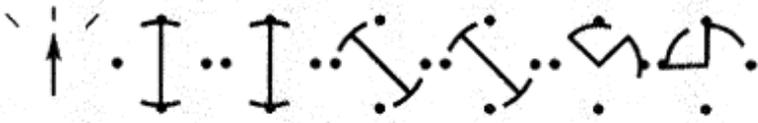
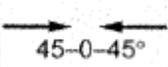
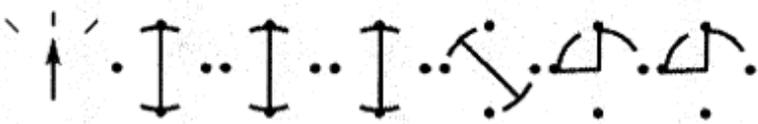
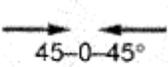
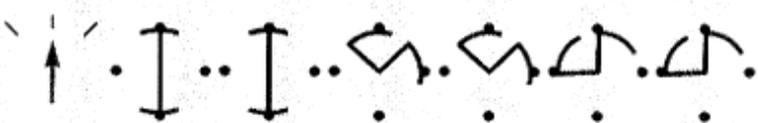
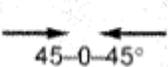
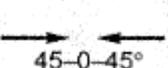
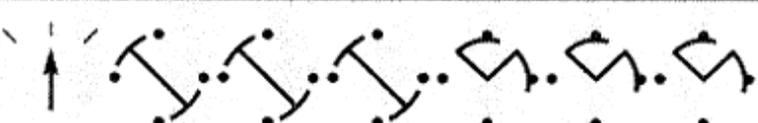
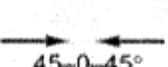
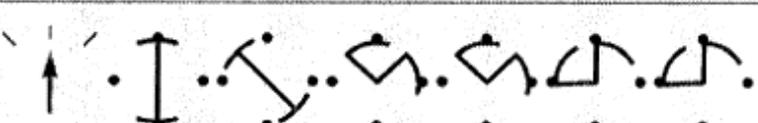
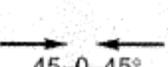
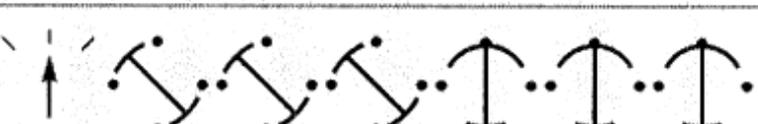
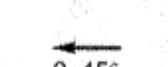
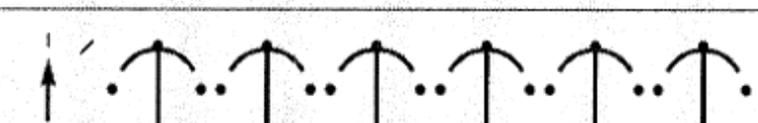
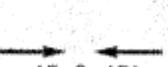
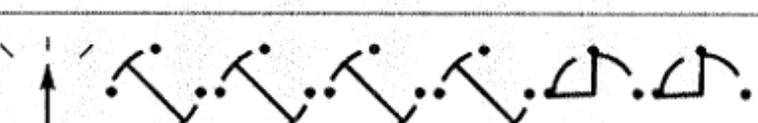
ПМОФ45-666677/... Д35...	90-45-0°	
ПМОФ45-777777/... Д36...	45-0°	
ПМОФ45-778888/... Д37...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-888888/... Д38...	45-0-45°	
ПМОФ45-888888/... Д39...	90-45-0-45°	
ПМОФ45-225666/... Д40...	45-0-45°	
ПМОФ45-223355/... Д41...	45-0-45°	
ПМОФ45-233317/... Д83...	45-0-45-90°	
ПМОФ45-555577/... Д84...	0-45-90°	

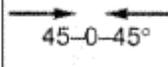
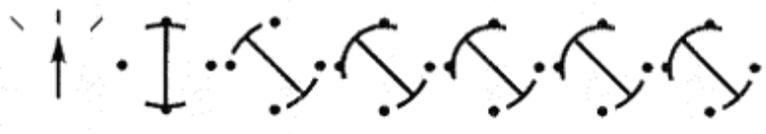
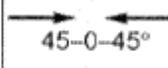
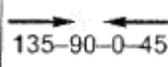
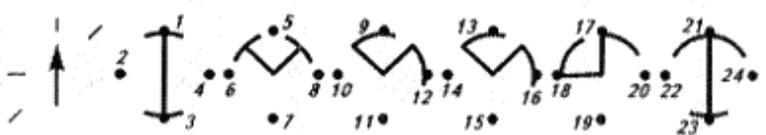
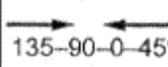
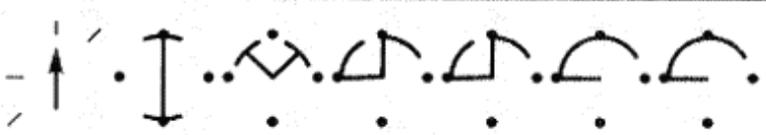
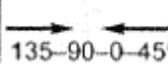
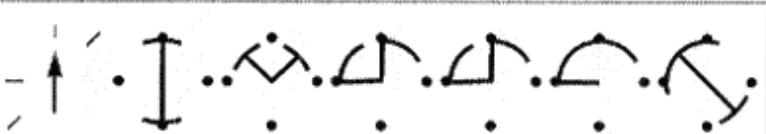
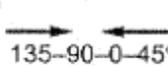
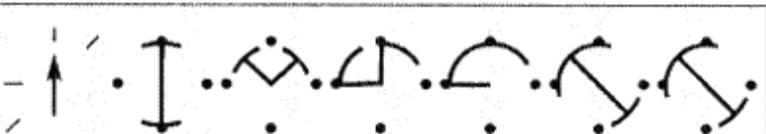
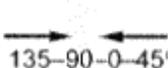
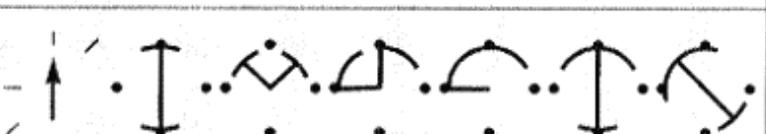
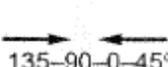
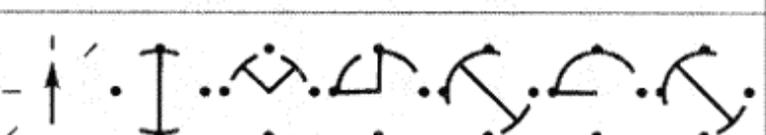
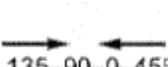
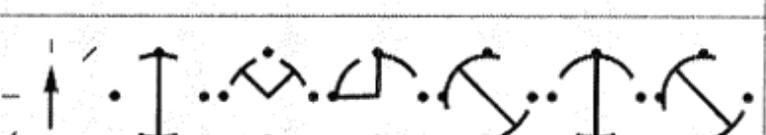
ПМОВФ45-122777/... Д85...	45-0-45-90°	
Переключатели ПМОВФ		
ПМОВФ-111333/1 ¹⁾ . Д70. УЗ ²⁾		
ПМОВФ-113355/... Д71...		
ПМОВФ-333556/... Д72...		
ПМОВФ-335566/... Д73...		
ПМОВФ-334466/... Д74...		
ПМОВФ-222888/... Д75...		
ПМОВФ-333333/... Д76...		
ПМОВФ-333777/... Д77...		

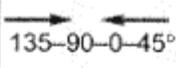
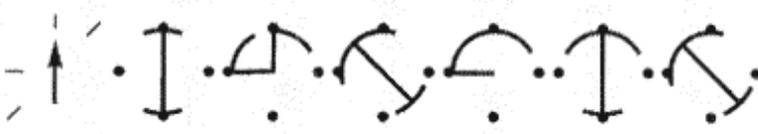
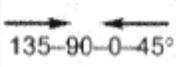
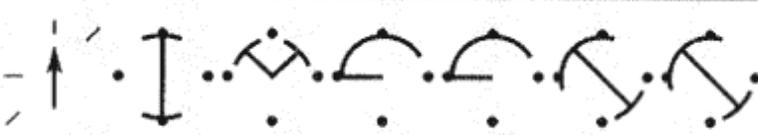
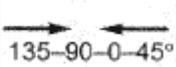
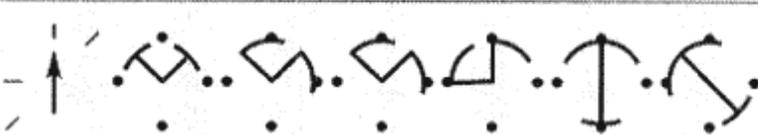
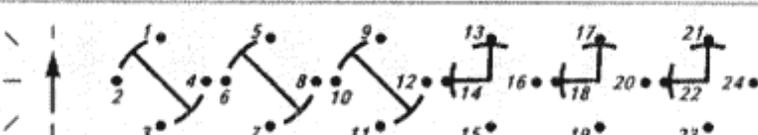
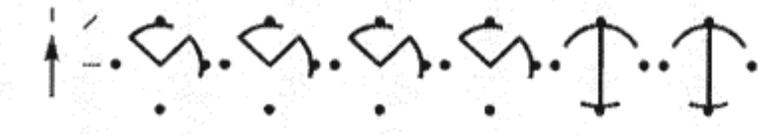
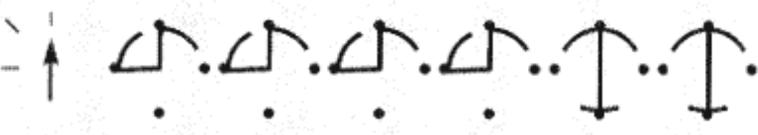
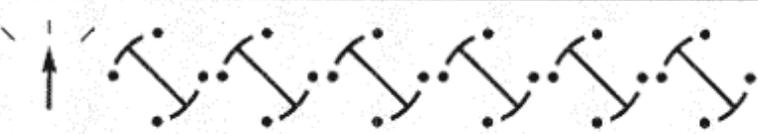
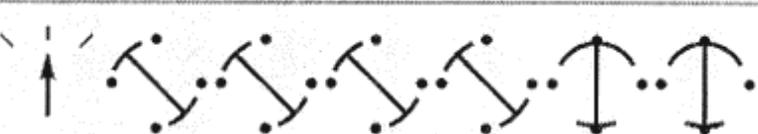
ПМОВФ-888888/... Д78...		
ПМОВФ-333456/... Д79...		
ПМОВФ-111339/... Д116...		
ПМОВФ-113636363/... Д117...		
ПМОВФ-113663102/... Д118...		
ПМОВФ-1136363102/... Д119...		
ПМОВФ-133663102/... Д120...		
ПМОВФ-133102102102/... Д121...		
ПМОФ45-111222л ¹⁾ . Д86. УЗ ²⁾		

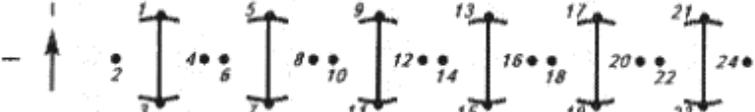
ПМОФ45-237777/... Д87...		
ПМОФ45-444488/... Д134...		
Переключатели ПМОФ90		
ПМОФ90-111111/... Д42...	90-0°	
ПМОФ90-111144/... Д43...	90-0-90°	
ПМОФ90-111177/... Д44...	90-0°	
ПМОФ90-111777/... Д45...	90-0°	
ПМОФ90-444444/... Д46...	90-0-90°	
ПМОФ90-444444/... Д47...	Без стопора	
ПМОФ90-444888/... Д48...	90-0-90°	

ПМОФ90-444888/... Д49...	Без стопора	
ПМОФ90-777777/... Д50...	90-0°	
ПМОФ90-888888/... Д132...	90-0°	
Переключатели ПМОВ		
ПМОВ-225566/... Д135...		
ПМОВ-111111/... Д53. УЗ		
ПМОВ-112222/... Д54...		
ПМОВ-112222/... Д55...		
ПМОВ-112233/... Д56...		
ПМОВ-113333/... Д57...		

ПМОВ-112256/... Д58...		
ПМОВ-111266/... Д59...		
ПМОВ-115566/... Д60...		
ПМОВ-222222/... Д61...		
ПМОВ-222555/... Д62...		
ПМОВ-125566/... Д63...		
ПМОВ-222777/... Д64...		
ПМОВ-777777/... Д65...		
ПМОВ-222266/... Д66...		

ПМОВ-1210 ₃ 10 ₃ 10 ₃ 10 ₃ /... Д67...		
ПМОВ-11336 ₃ 6 ₃ /... Д69...		
ПМОВФ-135569 _{1/1} ¹⁾ . Д122. УЗ ²⁾		
ПМОВФ-13666 ₃ 6 ₃ /... Д123...		
ПМОВФ-13666 ₃ 10 ₂ /... Д124...		
ПМОВФ-1366 ₃ 10 ₂ 10 ₂ /... Д125...		
ПМОВФ-1366 ₃ 9 ₁ 10 ₂ /... Д126...		
ПМОВФ-13686 ₃ 10 ₂ /... Д127...		
ПМОВФ-13589 ₁ 10 ₂ /... Д128...		

ПМОВФ-1686 ₃ 9 ₁ 10 ₂ /... Д129...		
ПМОВФ-136 ₃ 6 ₃ 10 ₂ 10 ₂ /... Д130...		
ПМОВФ-35569 ₁ 10 ₂ /... Д131...		
Переключатели ПМОФ ₃ 45		
ПМОФ ₃ 45-222444/... Д101...	180-135-90-45-0°	
ПМОФ ₃ 45-555577/... Д102...	0-45-90°	
ПМОФ ₃ 45-666677/... Д103...	90-45-0°	
ПМОФ ₃ 45-667777/... Д104...	90-45-0°	
ПМОФ ₃ 45-222222/... Д105...	45-0-45°	
ПМОФ ₃ 45-222277/... Д106...	45-0-45°	

ПМОФ ₃ 45-227777/... Д133...	45-0°	
Переключатели ПМОФ ₃ 90		
ПМОФ ₃ 90-111111/л ¹⁾ . Д111. УЗ ²⁾	90-0°	
ПМОФ ₃ 90-111111/... Д112...	0-90°	

¹⁾ I или II для каждого типоразмера.

²⁾ УЗ или ТЗ для каждого типоразмера.