

Руководство по эксплуатации

Приводы ПРЗ, ПРБД, ПДС, ПР

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

:

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение и технические данные	3
1.2	Устройство и работа	4
1.3	Состав оборудования	5
1.4	Средства измерения, инструмент и принадлежности	5
1.5	Упаковка	6
2	Использование по назначению	6
3	Монтаж	6
4	Техническое обслуживание	7
5	Хранение	8
6	Транспортирование	8
7	Утилизация	8
	Приложение: А1 - А4	9..12

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции привода серии ПР-М СЭЩ[®], его технических данных, принципах работы, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия в течение полного срока службы.

Структура условного обозначения привода.

ПР-М СЭЩ[®]-16-□₁-УХЛ1

Условное обозначение расшифровывается следующим образом:

ПР – Привод Ручной;

М – Модернизированный;

СЭЩ[®] – Зарегистрированный товарный знак самарского завода «Электрощит»;

16 – Количество цепей коммутирующего устройства;

□₁ – 90°; 190° – угол поворота вала привода;

УХЛ – Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1;

1 – Категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1

Пример записи типа привода: ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛ1.

Расшифровка записи: привод ПР-М, с числом коммутируемых цепей – 16, с углом поворота выходного вала 190°, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение и технические данные

1.1.1 Привод типа ПР-М (в дальнейшем «привод») предназначен для ручного оперирования главными и заземляющими ножами разъединителей наружной установки с углом поворота приводного вала 90° или 190°.

1.1.2 Привод изготавливается в соответствии с ГОСТ Р52726-2007 в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1, при этом:

- высота над уровнем моря - не более 1000м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха: +40°С;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха: -60°С;

1.1.3 Основные технические данные привода приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Номинальный крутящий момент на выходном валу*, Нм	400
Угол поворота выходного вала, град.	90°; 190°
Количество контактов вспомогательных цепей	8 НО ¹⁾ +8 НЗ ²⁾
Количество свободных клемм для подключения вспомогательных цепей ³⁾	28шт.
Напряжение питания цепи электромагнитной блокировки, В	постоянное 220
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254	IP55

Примечание:

¹⁾ НО – нормально открытый контакт; ²⁾ НЗ – нормально закрытый контакт;

³⁾ Подключаемые проводники сечением до 2,5мм² (многожильный гибкий провод в нако-

1.1.4 Варианты исполнения приводов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Варианты исполнения приводов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП ПРИВОДА	МАССА, КГ
6ГК.207.053-00; 01	ПР-М-СЭЩ-16-90 УХЛ1	12,5
6ГК.207.053-02	ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛ1	12,5

1.1.5 Конструкция привода и его основные размеры приведены в приложении.

1.2 Устройство и работа

1.2.1 Привод представляет собой сборную конструкцию, состоящую из органов управления (рукоятка 9, выходной вал 3, электромагнитный блок-замок 6, рычаг расфиксации 7) и герметичного корпуса 1 с дверью 2, который крепится к опорной конструкции при помощи кронштейна 10.

1.2.2 Корпус 1 представляет собой сварную герметичную конструкцию. На корпус 1 при помощи шарниров установлена дверь 2, которая в закрытом положении фиксируется замком 11 с отверстиями для навешивания висячего замка. Для защиты от попадания пыли и воды внутрь привода, между дверью и корпусом установлен резиновый уплотнитель 13.

1.2.3 Вал привода 3 вращается в двух бронзовых втулках 14. На вал при помощи колодок установлена складывающаяся рукоятка оперирования 9. Соединение вала привода с валом разъединителя осуществляется при помощи диска 15 с отверстиями. С другого конца вала к нему присоединен диск 16 фиксации привода в конечных положениях.

1.2.4 Внутри корпуса установлен механизм фиксации 4 выходного вала 3 в конечных положениях, кинематически соединенный с устройством блокировки 5, размещенном на двери. Диск 16 при помощи рычага 17 и пластины 18 соединен с переключающим устройством 20, осуществляющим коммутацию электрических цепей в конечных положениях привода.

1.2.5 Механизм фиксации 4 состоит из кронштейна, во втулках которого поворачивается подпружиненный фиксатор 8. Фиксатор 8 имеет сектор с пазом, в который входит диск 16 в промежуточном положении привода. В конечных положениях привода сектор 21 фиксатора 8 под действием пружины входит в паз диска 16, фиксируя выходной вал 3.

1.2.6 Устройство блокировки 5, расположенное на двери 2, состоит из электромагнитного блок-замка 6, рычага 7 с сектором, в паз которого входит шток блок-замка 6. В закрытом положении двери 2 выступ оси рычага 7 входит в паз фиксатора 8, обеспечивая кинематическую связь между устройством блокировки 5 и механизмом фиксации 4.

1.2.7 Разъемы питания блок-замка соединены проводами 22 с блоком зажимов 23, установленном внутри корпуса 1.

1.2.8 На дне корпуса установлены кабельные вводы 24. К задней стенке корпуса приварен уголок заземления 25.

1.2.9 В приводе имеется дополнительный свободный клеммный ряд 26, состоящий из 28 проходных пружинных клемм, который может использоваться для вывода сигналов включенного/отключенного положения с переключающего устройства или для других электрических соединений. Соединение контактов переключающего устройства с клеммами должно осуществляться гибким проводом сечением 1,5..2,5мм² при помощи наконечников типа В02/Р (входят в комплект поставки). Подключение производится на месте монтажа.

1.2.10 Для оперирования разъединителем или заземлителем необходимо:

- развернуть приводную рукоятку в горизонтальное положение;
- разблокировать электромагнитным ключом блок-замок 6 (при наличии напряжения). Аварийное разблокирование блок-замка (при отсутствии напряжения) можно произвести при помощи магнитного ключа. При этом шток блок-замка выйдет из паза сектора и освободит рычаг 7;

- нажать на рычаг 7 до упора (против часовой стрелки). При этом он повернется совместно с фиксатором 8, и сектор 21 выйдет из паза диска 16;

ПРИВОД РАЗБЛОКИРОВАН

- удерживая рычаг 7 повернуть вал привода 3 на включение (отключение) при помощи рукоятки 9 на небольшой угол (5-10°). При этом диск 16 войдет в паз сектора 21 и зафиксирует его. Рычаг 7 можно отпустить;

ПРИВОД В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ

- повернуть рукояткой 9 вал привода на включение (отключение) в конечное положение. При этом сектор 21 фиксатора 8 под действием пружины войдет в раз диска 16 и зафиксирует его. Рычаг 7 вернется в исходное положение;

ПРИВОД ЗАФИКСИРОВАН

- снять электромагнитный или магнитный ключ;
- сложить рукоятку оперирования в нерабочее положение;

1.3 Состав оборудования

1.3.1 Комплект поставки привода приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки привода

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Привод ПР-М-16-□-УХЛ1	6ГК.207.053-□	1шт.
Ключ электромагнитный	КЭЗ1-МУХЛ2, 220В	По опросному листу на заказ (в составе изделия)
Ключ магнитный	КМ-1 УХЛ2	
Наконечник гнездовой кабельный	В02/Р	32шт.
Ключ к замку двери	-	1шт.

1.3.2 К комплекту прилагается документация:

- Руководство по эксплуатации (РЭ) – 1экз. на привод, или на партию из 10 приводов;
- Паспорт – 1экз. на привод.

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.4.1 Перечень и назначение средств измерения, инструмента и принадлежностей, которые необходимы для контроля, регулирования (настройки) и выполнения работ по техническому обслуживанию изделия приведены в таблице 4.

Таблица 4– Средства измерения, инструмент и принадлежности

Наименование и тип средств измерения	Обозначение ГОСТ, ТУ.	Назначение	Примечание
Электромагнитный ключ КЭЗ-1М на U=220В постоянного тока	ТУ3428-001-00468683-94	Разблокирование блок-замков при ручном оперировании главными ножами и заземлителями	Поставляется по опросному листу на заказ
Магнитный ключ КМ-1	ТУ3428-001-00468683-94	Разблокирование блок-замков привода при оперировании в аварийных ситуациях (при отсутствии питания на блок-замках)	Поставляется по опросному листу на заказ
Отвёртка электромонтажная с пластмассовой ручкой L=200мм	ГОСТ 17199	Для монтажа и технического обслуживания привода	С приводом не поставляется
Прибор электроизмерительный Ц4353*	ТУ25-04-3303-77	Для контроля коммутации цепей переключающих устройств	С приводом не поставляется
* Допускается применение других электроизмерительных приборов аналогичного класса точности.			

1.5. Упаковка

1.5.1 Приводы отправляются с предприятия-изготовителя упакованные в транспортную тару или смонтированные в составе изделия.

1.5.2 Техническая документация согласно п.1.3 упаковывается в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки и помещается в ящики с комплектующими.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Допустимые отклонения напряжения питания цепи блок-замка составляют 85%..110% $U_{ном}$.

2.1.2 Допустимые электрические параметры контактов переключающего устройства вспомогательных цепей приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Параметры контактов переключающего устройства вспомогательных цепей

Наименование параметра	Величина
Номинальный ток I_n , А	10
Ток отключения, А	
-при напряжении 220В постоянного тока и $t=0.02с$, А	3
-при напряжении 110В постоянного тока и $t=0.02с$, А	6
-при напряжении 220В переменного тока, $\cos\varphi\geq 0.4$, А	10

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 После распаковки осмотреть привод и проверить:

- целостность покрытия;
- целостность деталей, механизмов и электрических аппаратов привода;
- наличие комплектующего оборудования и эксплуатационной документации.

2.2.2 При наличии повреждений, которые невозможно устранить на месте, нарушении комплектности поставки, составить акт и известить завод-изготовитель.

3 МОНТАЖ

3.1 Монтаж привода вместе с разъединителем производить в соответствии с руководством по эксплуатации на разъединитель и настоящим руководством.

3.2 Закрепить привод на опорной металлоконструкции.

3.3 Подсоединить заземляющую шину.

3.4 Удалить заглушки с кабельных вводов, ввести кабели. Осуществить монтаж в соответствии со схемой вторичных соединений. После разделки кабелей вводы герметизировать.

3.5 Установить привод во включенное положение. Установить разъединитель (заземлитель) в положение «включено». При необходимости переустановить рукоятку оперирования в более удобное положение.

3.6 Соединить выходной вал привода с валом разъединителя (заземлителя) в соответствии с руководством по эксплуатации разъединителя.

3.7 Электроизмерительным прибором проверить состояние цепей х1-х2 переключающего устройства. Контакты 11-12; 21-22; 31-32 и т.д. должны быть замкнуты.

3.8 Произвести отключение разъединителя (заземлителя).

3.9 Электроизмерительным прибором проверить состояние цепей х3-х4 переключающего устройства. Контакты 13-14; 23-24; 33-34 и т.д. должны быть замкнуты.

3.10. После монтажа привода с разъединителем произвести по 3 контрольных цикла «ВКЛ-ОТКЛ» главными ножами и каждым заземлителем.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания по техническому обслуживанию привода

4.1.1 Приводы должны подвергаться периодическому техническому обслуживанию. Периодичность и объем работ зависят от условий эксплуатации, количества циклов переключения, климатических условий.

4.1.2 Рекомендуемая периодичность – одновременно с обслуживанием разъединителя. В дальнейшем – частоту и объем технического обслуживания привода определяет эксплуатационная организация.

4.2. Меры безопасности

4.2.1 К обслуживанию привода допускаются лица, знакомые с данным руководством, конструкцией привода и разъединителя, прошедшие обучение и проверку знаний в соответствии с правилами технической эксплуатации и техник безопасности электроустановок.

4.2.2 При техническом обслуживании привода разъединитель должен быть отключен от источника питания.

4.3 Порядок технического обслуживания

4.3.1 Убедиться в том, что привод и разъединитель отключены от источника питания.

4.3.2 Произвести осмотр и, при необходимости, ревизию защитного заземления.

Ревизию защитного заземления проводить в следующей последовательности:

- отвернуть болт заземления;
- снять заземляющую шину;
- очистить контактные поверхности от грязи и окислов и смазать их нейтральной смазкой;
- подсоединить заземляющую шину.

4.3.3 Произвести проверку работы устройства блокировки, для чего необходимо нажать на рычаг 7 при заблокированном блок-замке 6. Привод должен оставаться в заблокированном состоянии.

4.3.4 Разблокировать блок-замок при помощи магнитного ключа и произвести операции включения и отключения привода. Проверить фиксацию привода в конечных положениях.

4.3.5 Открыть дверь привода, произвести осмотр механизмов и электрических цепей. При необходимости – смазать трущиеся части смазкой ЦИАТИМ-221 или другой, пригодной для фактических условий эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расфиксация привода при открытой двери осуществляется вручную – поворотом фиксатора 8 против часовой стрелки до упора.

4.3.6 Произвести проверку правильности коммутации цепей переключающего устройства.

- во включенном положении привода должны быть замкнуты цепи х1-х2 (контакты 11-12; 21-22; 31-32 и т.д.);

- в отключенном положении привода должны быть замкнуты цепи х3-х4 (контакты 13-14; 23-24; 33-34 и т.д).

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Правила хранения

При поступлении приводов на хранение, необходимо проверить соответствие данных, имеющихся на заводской табличке, с данными заказа.

5.2 Условия хранения

5.2.1 Условия хранения изделий - по группе условий хранения 9 (ОЖ1) ГОСТ 15150. Хранение приводов вместе с химикатами строго запрещается.

5.2.2 С момента прибытия на место установки и до монтажа привода должны храниться в упаковке завода-изготовителя в месте, обеспечивающем защиту от прямого попадания воды.

5.2.3 Срок хранения приводов в консервации завода-изготовителя - 2 года, после чего должен быть произведен осмотр и, при необходимости - переконсервация.

5.2.4 Переконсервация выполняется в следующем порядке:

- снять защитную смазку;
- обезжирить протиркой чистой ветошью, смоченной в уайт - спирите;
- просушить;
- нанести защитную смазку равномерным слоем.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование приводов может осуществляться любым видом транспорта.

6.2 При транспортировании обеспечить сохранность упаковки, кантовать не разрешается.

6.3 Условия транспортирования приводов в части воздействия механических факторов средние (С) по ГОСТ 23216.

6.4 Условия транспортирования приводов в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе условий 9 (ОЖ1) по ГОСТ 15150.

6.5 Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Изделие после окончания срока службы не представляет опасности для жизни, здоровья людей, окружающей среды и подлежит утилизации в общем порядке.

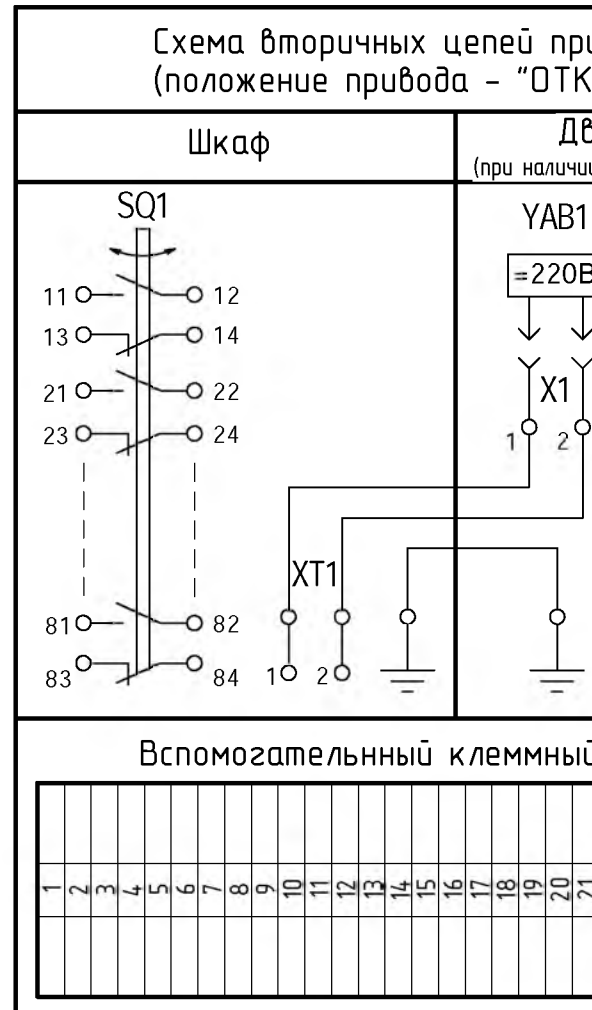
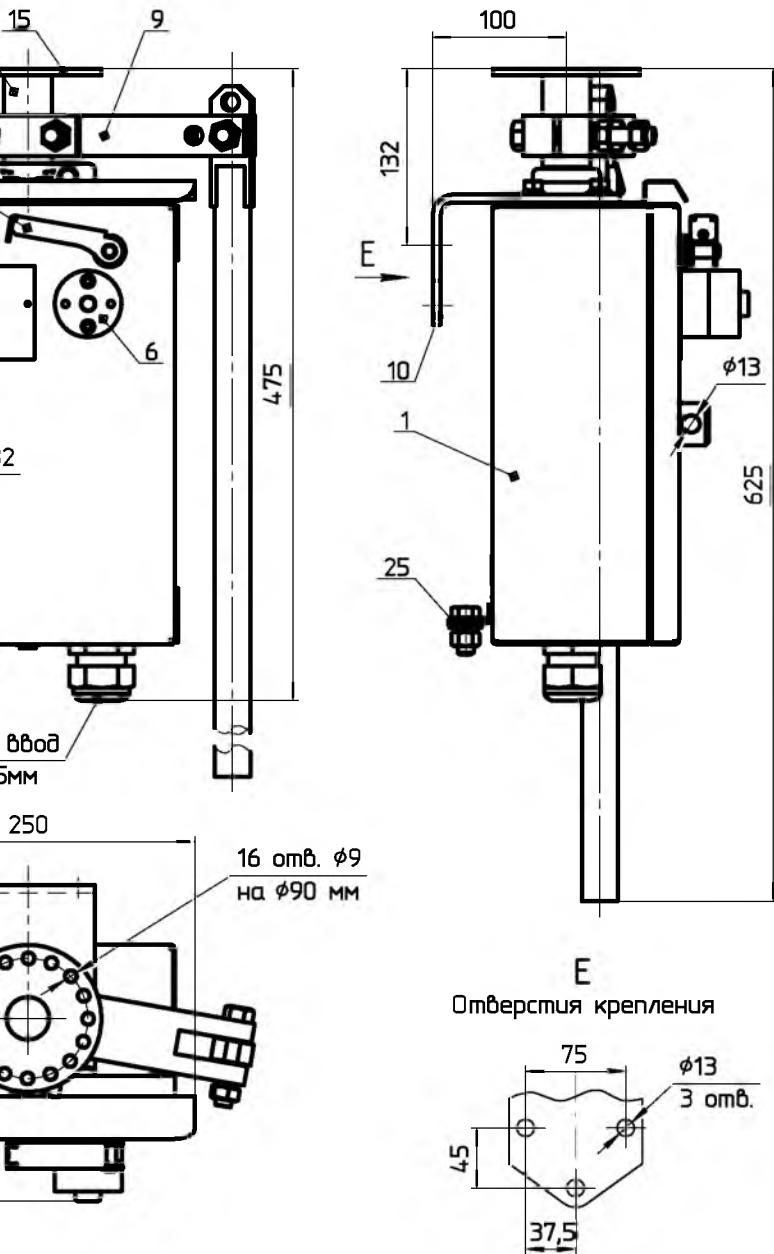
7.2 Состав лома:

- сталь;
- медь;
- электротехнические пластмассы;
- резина.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Общий вид привода

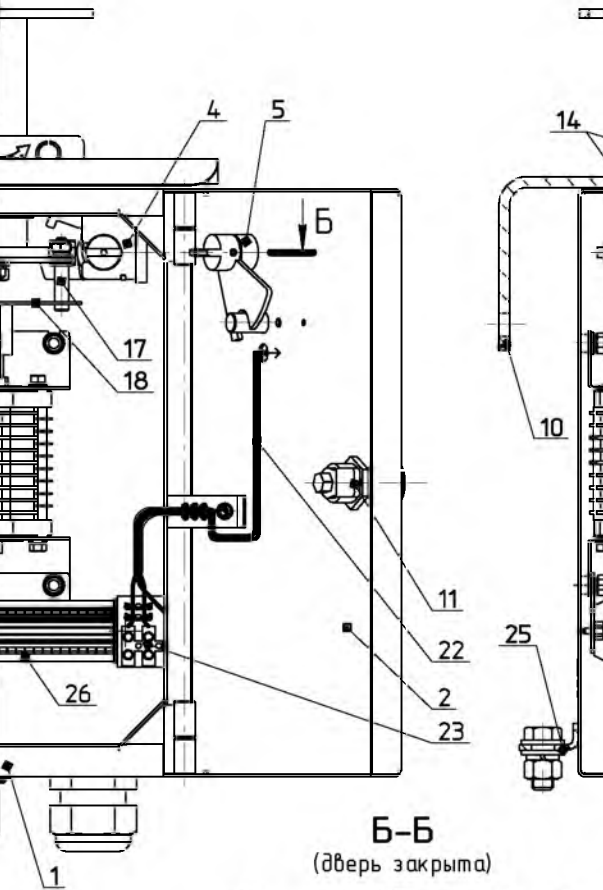
Положение привода "ОТКЛ"



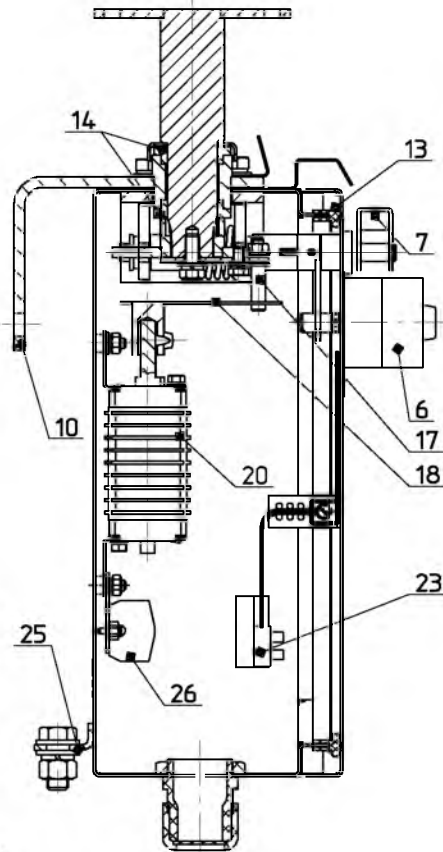
- 1 - корпус; 2 - дверь; 3 - выходной вал;
- 6 - блок-замок; 7 - рычаг расфиксации;
- 9 - рукоятка; 10 - кронштейн; 11 - замок с к...
- 15 - выходной диск вала привода;
- 24 - кабельный ввод; 25 - уголок заземления

Рисунок А.1 Общий вид привода ПР-М

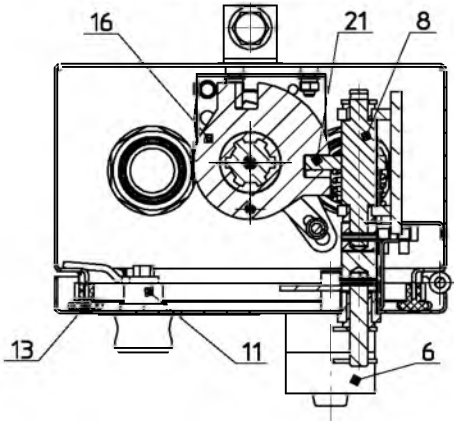
дверь открыта)
уплотнение 13 не показаны



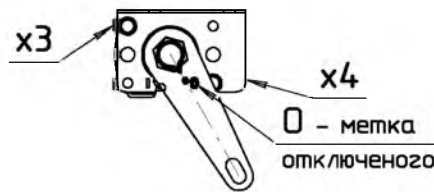
В-В
(дверь закрыта)



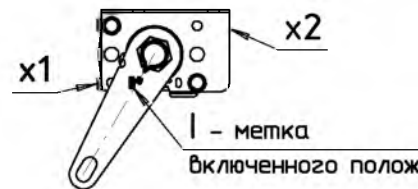
Б-Б
(дверь закрыта)



Д-Д(1:1)
(положение привода
"ОТКЛЮЧЕНО")
Замкнуты цепи х3-х4

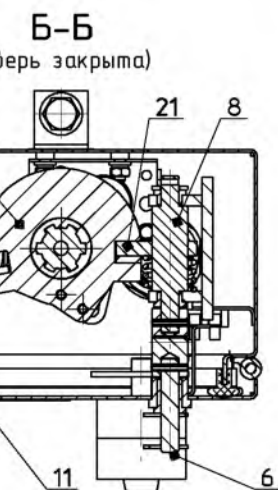
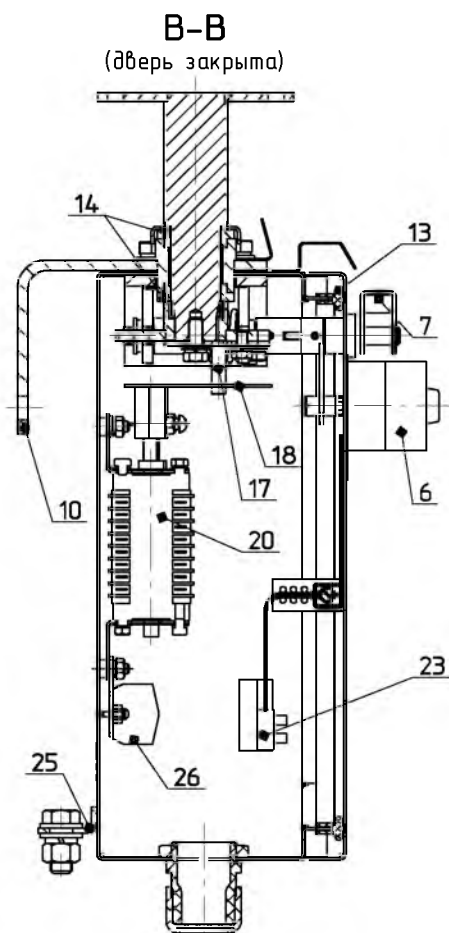
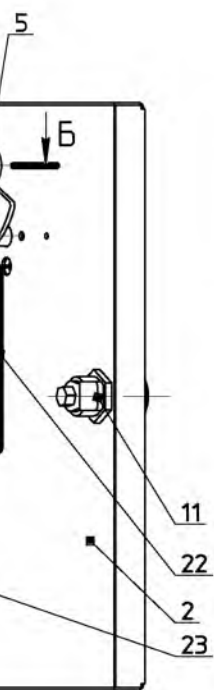


Д-Д(1:1)
(положение привода
"ВКЛЮЧЕНО")
Замкнуты цепи х1-х2

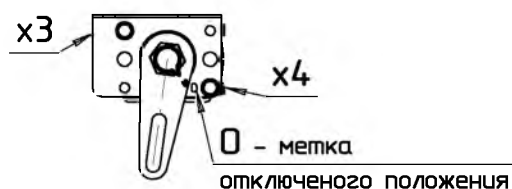


- 1 - корпус; 2 - дверь; 3 - выходной вал; 4 - механизм
- 5 - устройство блокировки; 6 - блок-замок; 7 - рычаг
- 8 - фиксатор; 9 - рукоятка; 10 - кронштейн; 11 - замок
- 13 - уплотнение; 14 - втулка; 15 - выходной диск вала
- 16 - диск фиксации; 17 - рычаг; 18 - пластина;
- 20 - переключающее устройство; 21 - сектор; 22 - про
- 23 - блок зажимов; 24 - кабельный ввод; 25 - уголок з
- 26 - вспомогательный клеммный ряд.

Рисунок А.2 Конструкция привода ПР-М-16-90



Д-Д(1:1)
 (положение привода
 "ОТКЛЮЧЕНО")
 Замкнуты цепи х3-х4



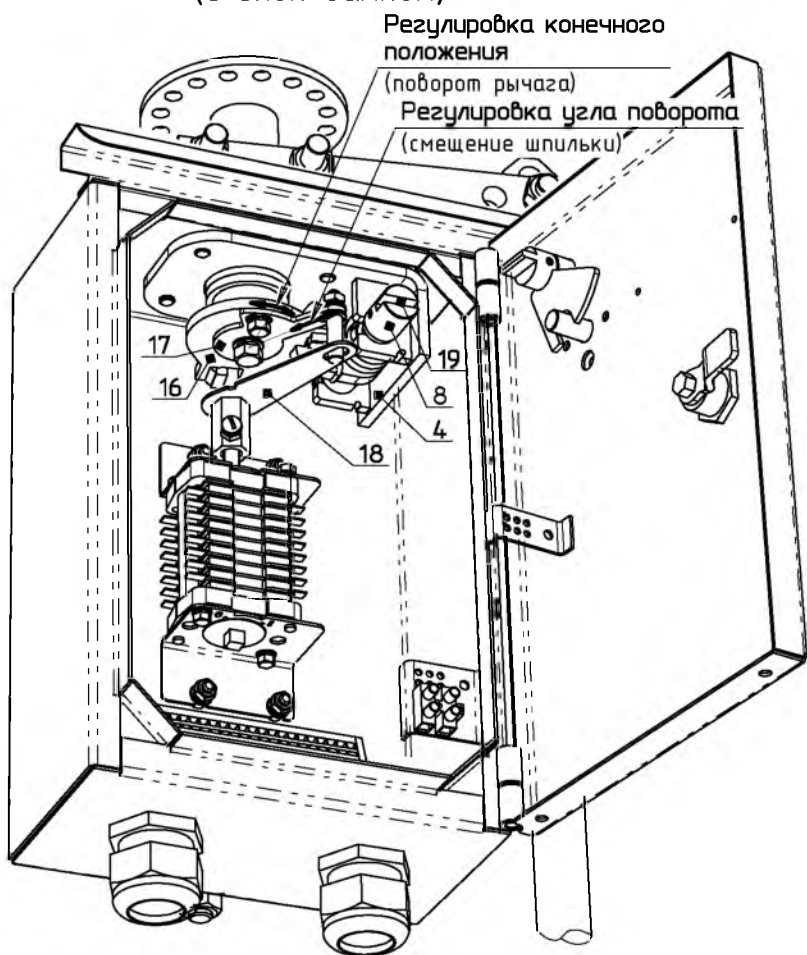
Д-Д(1:1)
 (положение привода
 "ВКЛЮЧЕНО")
 Замкнуты цепи х1-х2



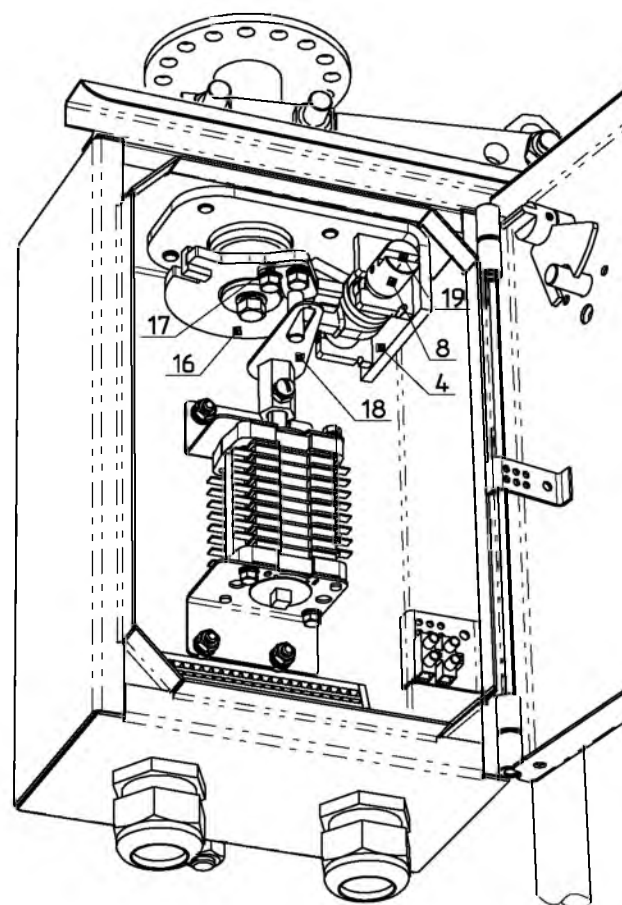
- 1 - корпус; 2 - дверь; 3 - выходной вал; 4 - механизм фиксации;
 5 - устройство блокировки; 6 - блок-замок; 7 - рычаг расфиксации;
 8 - фиксатор; 9 - рукоятка; 10 - кронштейн; 11 - замок кожухом;
 13 - уплотнение; 14 - втулка; 15 - выходной диск вала привода;
 16 - диск фиксации; 17 - рычаг; 18 - пластина;
 20 - переключающее устройство; 21 - сектор; 22 - провода;
 23 - блок зажимов; 24 - кабельный ввод; 25 - уголок заземления;
 26 - вспомогательный клеммный ряд.

Рисунок А.3 Конструкция привода ПР-М-16-190

Общий вид привода ПР-М-16-90
(с блоком-замком)



Общий вид привода ПР-М-16-190
(с блоком-замком)



(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93