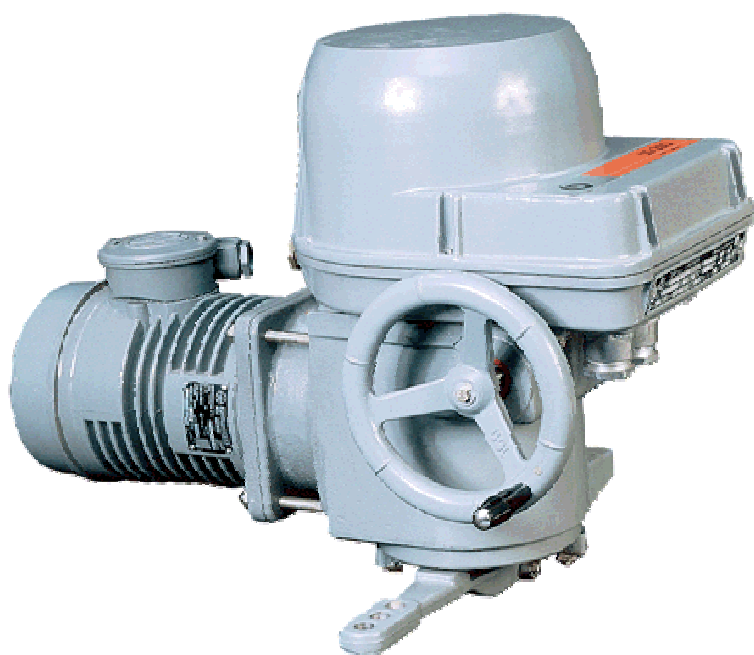


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



***Электрические приборы для автоматического
регулирования и управления однооборотные
MPR***

Пожалуйста, перед присоединением и пуском в ход ЭП
внимательно прочитайте эту инструкцию.

Содержание

1. Общие указания	2
1.1 Предназначение и использование изделия	2
1.2 Требования безопасности	2
1.3 Гарантийный сервис и сервис после гарантийного срока	2
1.4 Условия эксплуатации	3
1.5 Рабочая среда (на основании IEC 60 364-3:1993)	3
1.6 Описание	4
1.7 Технические данные	8
1.8 Упаковка, транспортировка, складирование и распаковка	9
1.9 Ликвидирование изделия и упаковки	9
2. Монтаж и разборка ЭП	10
2.1 Монтаж	10
2.2 Подсоединение к электрической сети либо к управляющей системе	10
2.3 Разборка	11
3. Установка ЭП	12
4. Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение	13
4.1 Обслуживание	13
4.2 Мелкий ремонт – диапазон, регулярность	13
4.3 Неисправности и их устранение	14
5. Приложения	15
5.1 Схемы присоединения	15
5.2 Эскизы по размерам и механические присоединения	16
5.3 Обозначения к рисункам	18

1. Общие указания

1.1 Предназначение и использование изделия

Электроприборы для автоматического регулирования и управления (в дальнейшем **ЭП**) однооборотные типа **MPR 52 220** (в дальнейшем **MP**) представляют собой электромеханические изделия с высокой мощностью, конструкция которых позволяет их использовать для прямого монтажа на управляемые установки. ЭП типа MP предназначены для управления на расстоянии замыкающими органами в обоих направлениях их движения. Могут быть оснащены измерительными приборами и приборами, управляющими технологическими процессами, информации о которых на их входе и (или) выходе, подает унифицированный аналоговый сигнал или сигнал постоянного тока или сигнал напряжения. Могут быть использованы в установках для отопления, в энергетических, газовых установках, кондиционерах и др. технологических установках, для которых подходят по своим свойствам. На управляющее устройство прицепляются посредством рычага по стандарту STN18 6314.

Внимание:



1. *Запрещается использовать ЭП в качестве подъемной установки !*
2. *Возможность включить ЭП через полупроводниковые выключатели консультировать с заводом-производителем.*

1.2 Требования безопасности

Конструкция ЭП гарантирует безопасную работу для персонала и окружающей среды при правильной эксплуатации. Изделия отвечают требованиям стандартов ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.1-75.



ЭП специальные технические установки, которые можно помещать в помещениях с высокой степенью опасности поражения электрическим током.

ЭП по ГОСТ 12.2.091-2002 определены для установочной категории II (категория перенапряжения).

Влияние изделия на окружающую среду

Электромагнетная совместимость (EMC) – изделие соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р 51317.3.2 (МЭК 61000-3-2), ГОСТ Р 51317.3.3 (МЭК 61000-3-3), ГОСТ Р 51317.6.2 (МЭК 61000-6-2) и ГОСТ Р 51317.6.4 (МЭК 61000-6-4) на действующей серия.

Вибрирование вызванное изделием: влиянием изделия можно пренебречь.

Шум в результате работы изделия: при эксплуатации запрещается, чтобы уровень шума был выше, чем граница А, а в месте обслуживания макс. 78 дБ (А).

Требования, предъявляемые квалификации обслуживающего персонала, осуществляющего монтаж, обслуживание и ремонт



Электрическое присоединение может осуществлять обученный работник, т.е. электротехник, со специальным электротехническим образованием, знания которого были проверены специальной обучающей организацией, которая имеет право осуществлять такие проверки.. Лицо должно изучить данное руководство перед началом монтажа.

Инструкция по обучению обслуживающего персонала



Обслуживание может осуществлять персонал, обученный предприятием-изготовителем или сервисной организацией.

Защита изделия:

ЭП не оснащен устройством против короткому замыканию, из-за того в ввод питающего напряжения необходимо включить защитное устройство (защитный выключатель, предохранитель), которое параллельно служит как выключатель главного потребления.

Вид устройства с точки зрения его присоединения: Устройство определено для бессрочного присоединения.

1.3 Гарантийный сервис и сервис после гарантийного срока

Для всех наших заказчиков фирма осуществляет специальный сервис при установке, обслуживании, ревизии и при устранении помех.

Гарантийный сервис осуществляется отделением, отвечающим за гарантию завода производителя или сервисной мастерской, заключившей контракт с заводом, на основании письменной рекламации.

В случае обнаружения помех сообщите нам и приведите:

- данные на заводской табличке (обозначение типа, заводской номер)
- описание неисправности (дата помещения механизма, условия окружающей среды (температура, влажность...), режим эксплуатации, в том числе частота включения, вид выключения (позиционное или моментное), установлен момент выключения)
- рекомендуем приложить Запис о введении в эксплуатацию

Рекомендуем, чтобы сервис после гарантийного срока тоже осуществляло сервисное отделение завода - производителя или сервисная мастерская, заключившая контракт с заводом.

1.4 Условия эксплуатации

Расположение изделия и рабочее положение

ЭП должен быть встроен на тех местах промышленных объектов, которые находятся под покрытием, без регулировки температуры и влажности, защищенных от климатических влияний (напр. от прямого солнечного излучения).

Встроение и эксплуатация ЭП возможна в **любом положении**. Обычным положением является вертикальное положение оси выходной части, выступающей над арматурой, с управлением наверху.



При установке ЭП на открытом воздухе, ЭП **должен быть** защищен от прямого попадания солнечных лучей и нежелательных атмосферных воздействий.

При установке в окружающей среде с относительной влажностью 80% и при установке на открытом воздухе необходимо включить нагревательное сопротивление без термического выключателя.

1.5 Рабочая среда (на основании IEC 60 364-3:1993)

Изделия должны быть стойкими против наружным влияниям и надежно работать в условиях наружной и промышленной среды:

- **в условиях окружающей среды обозначенных как:**
 - умеренные вплоть до горячих сухих с температурами -25°C вплоть до $+55^{\circ}\text{C}$ **AA7***
 - сухие и мокрые тропики с температурами от -25°C по $+55^{\circ}\text{C}$ (MWDr/WDa) **AA7***
- в промышленных условиях:** при выше приведенных температурах
 - относительная влажность 5 – 100%, случайное конденсирование, макс. содержание воды 28 г/кг сухого воздуха при выше приведенных температурах **AB7***
 - высота над морем до 2000 м, диапазон барометрического давления 86кПа вплоть до 108 кПа. **AC1***
 - с влиянием распыляемой воды со всех направлений – (изделие в покрытии IP x5)..... **AD5***
 - с умеренной запыленностью – с возможностью влияния негорючей, непроводящей и без опасности взрыва пыли; средний слой пыли; градиент пыли больше 35, но не больше $350\text{mg}/\text{m}^2$ в течении дня(IP 5x)..... **AE5***
 - с влиянием пыли не горючей, не проводимой, не взрывоопасной; средний слой пыли; в течении дня может усаждаться больше чем $350\text{mg}/\text{m}^2$, но макс. $1000\text{mg}/\text{m}^2$ (изделие в покрытии IP 6x)..... **AE6***
 - с наличием в атмосфере коррозионных и загрязняющих материалов **AF2***
 - с возможностью влияния среднего механического напряжения:
 - средних синусообразных колебаний с частотой в интервале 10 – 150 Гц, с амплитудой сдвига $0,15\text{ мм}$ для $f < f_r$ и амплитудой ускорения $19,6\text{ м}/\text{с}^2$ для $f > f_r$ (переходная частота f_r от 57 до 62 Гц) **AH2***
 - с возможностью средних ударов, колебаний и сотрясений **AG2***
 - с важной опасностью роста растений и плесени **AK2***
 - с важной опасностью появления животных (насекомых, птиц и мелких животных) **AL2***
 - утечка блуждающего тока с интенсивностью магнетического поля (постоянного и переменного с частотой в сети) до 400 Ам^{-1} **AM2***
 - умеренного солнечного излучения с интенсивностью > 500 и $\leq 700\text{Вт}/\text{м}^2$ **AN2***
 - с влиянием сейсмических условий с ускорением $> 300\text{ Gal}$ $\leq 600\text{ Gal}$ **AP3***
 - с непрямым влиянием гроз **AQ2***
 - с быстрым движением воздуха и большого ветра **AR 3, AS 3***
 - лица профессионально способны:
 - электротехник в смысле §21 постановление N° 718/2002 С.з.MPSvR SR..... **BA 4, BA 5***
 - с частым прикосновением особ к потенциалу земли (особы часто прикасаются к проводящим частям или стоят на проводящей подложке) **BC3***
 - без нахождения опасных материалов в объекте..... **BE1***

1.5.1 Питание и режим эксплуатации

Питающее напряжение :

- электродвигатель 230 В AC $\pm 10\%$

Частота питающего напряжения 50/60* Гц $\pm 2\%$

* Примечание: При частоте 60 Гц время закрытия сократится в 1,2 раза.

Режим эксплуатации (на основании IEC 60034-1.8):

ЭП MPR предназначен для **управления на расстоянии:**

- кратковременный ход **S2- 10 мин**
- повторно-кратковременный ход **S4-25%, от 6 до 90 циклов/час.**
для **автоматического управления**
- повторно-кратковременный ход **S4-25%, от 90 до 1200 циклов/час**

1.6 Описание

ЭП прямоходные MPR состоят из следующих модулей:

Модуль M1 - электродвигатель,

Модуль M22 - коробка перебора

Модуль M3 - силовая передача с ручным управлением,

Модуль M4 - коробка управления,

Модуль M6 - рычажный механизм

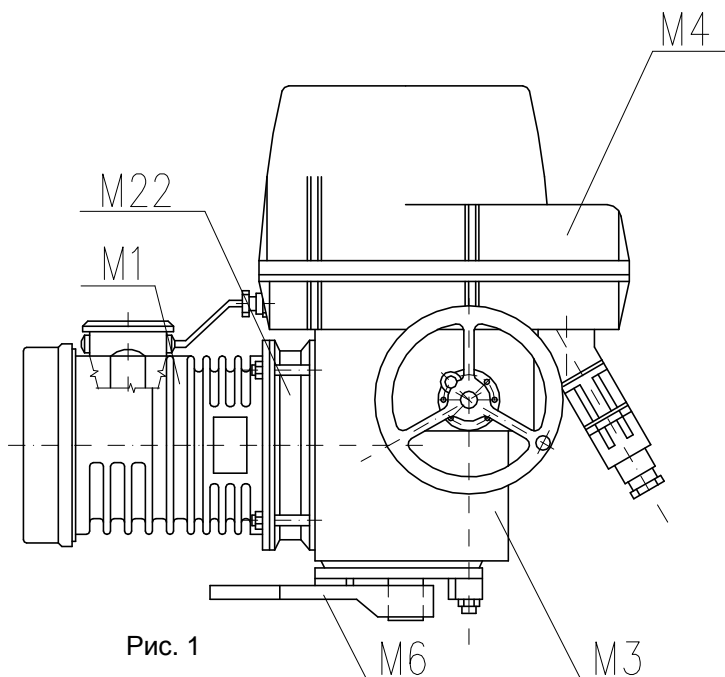


Рис. 1

Модуль M1 – электродвигатель

Специальный двухфазный асинхронный электродвигатель для постоянного короткозамкнутого хода типа J9A9. У электродвигателя встроенный электромагнетический тормоз и в рабочей области у него почти линейная характеристика.

Модуль M22 – коробка перебора

Осуществляет редукцию оборотов электродвигателя на установленное передаточное число. Состоит из шести пар воединозацепляющихся зубчатых колес и закончен конусной шестерней, зацепляющейся в конусное колесо передачи модуля M3.

Модуль M3 – силовая передача с ручным управлением (рис.2)

Система размещена в корпусе (1). Приводы размещены центрально на выходном валу (3) и представляют собой самостоятельную монтажную единицу. Венец (44) с внутренними зубцами обеспечивает передачу между шестерней электродвигателя и выходным валом. В верхней части размещен шнек (2) для снятия момента и ручного управления, которое применяется для перестановки управляемого устройства при отключении электрического тока. Перестановка осуществляется при

помощи колеса ручного управления (4). Шнек подрессорен, и сила, вызванная крутящим моментом выходного вала, перемещает шнек в направлении оси против силы пружины. Перемещение шнека снимается вилкой с цапфой через валик (45), выходящий в коробку управления. Перемещение шнека пропорционально моменту. Вилка западает в контурную дорожку, что делает возможным вращательное движение колеса ручного управления, то есть ручное управление в любом эксплуатационном режиме.

Модуль М4 – шкаф управления(Рис.3) – исполнение с емкостным датчиком.

Помещен в верхней части ЭП. На основной плите(46), которая заключает коробку передач(1), укреплены следующие функциональные блоки:

- блок положения (Рис.4)
- блок датчика (Рис.5)
- блок выключения момента (Рис.8)
- нагревательное сопротивление

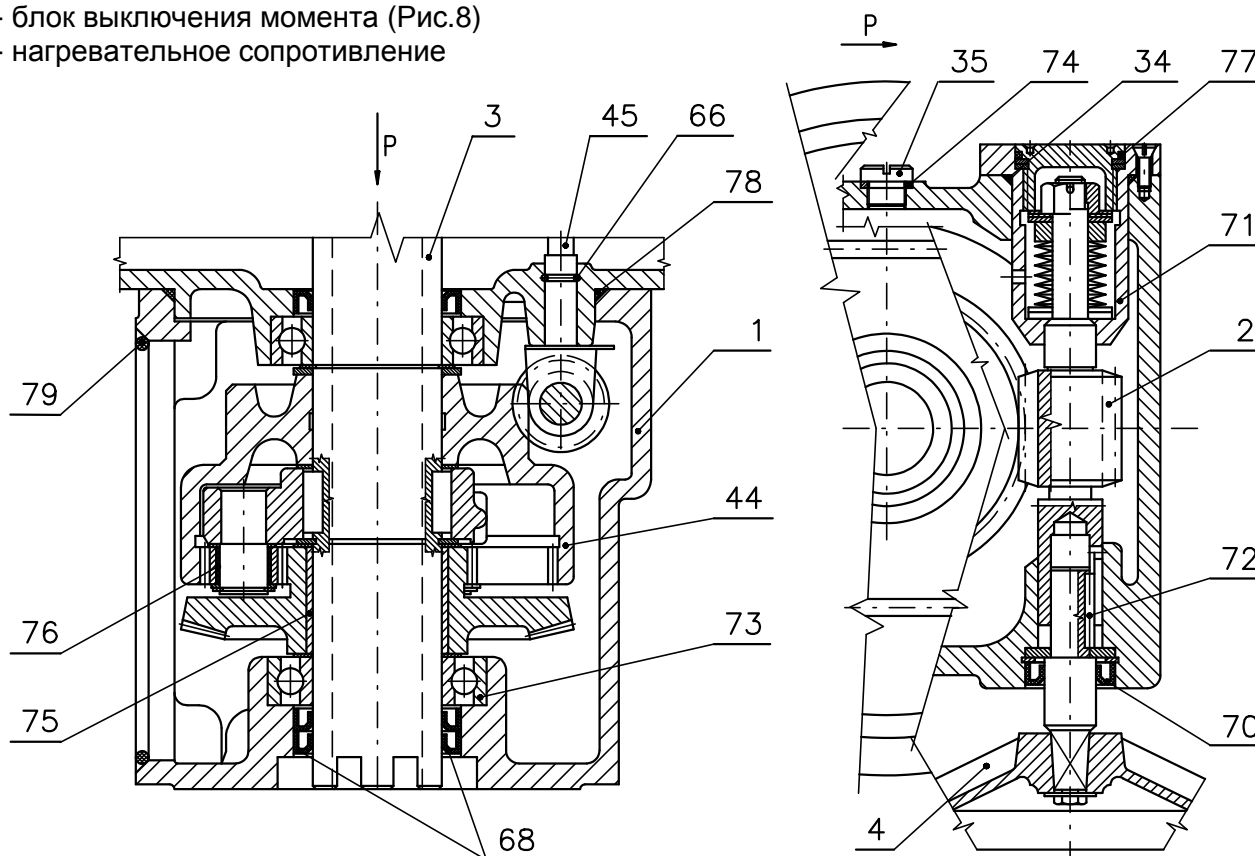


Рис. 2

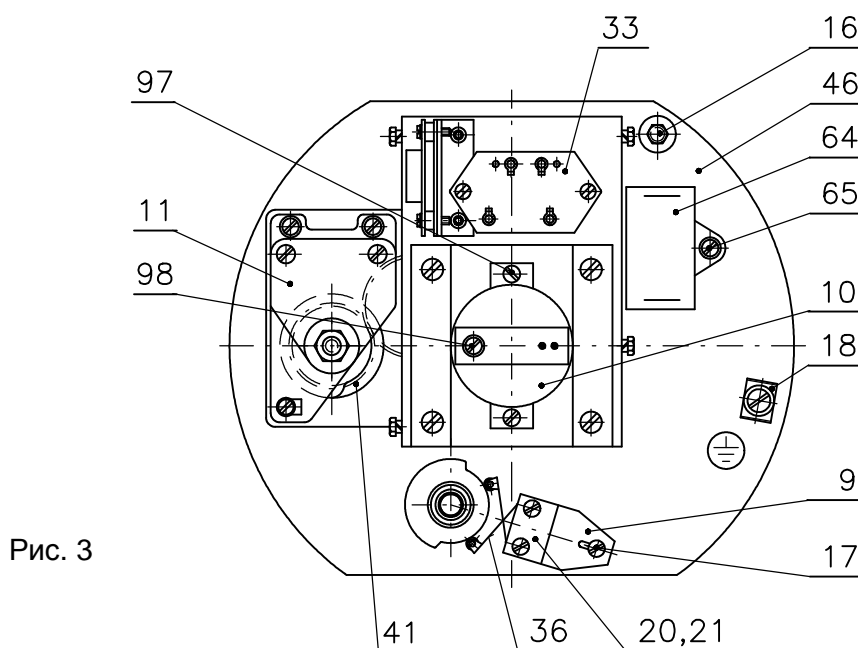


Рис. 3

Блок положения (Рис.4)

По ослаблению гайки блока положения (51) можно поворачивать кулачки (53), (54), (56), (57). Конструкция блока положения решена так, что при перестановке одного кулачка остальные остаются без движения. После настройки блока положения следует затянуть гайку (51).

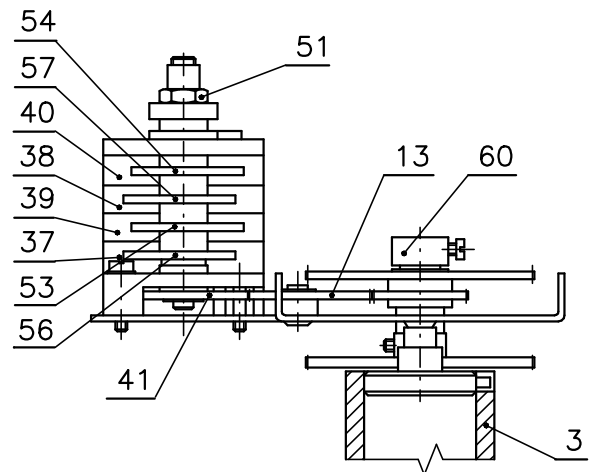


Рис. 4

Блок датчика (Рис.5)

Привод на блок датчика выведен из блока передачи. Зубчатое колесо (43a), (43b), (43c), (43d) с муфтой датчика (60), (Рис.4), образуют конструкторское целое. Обратное движение от редуктора к датчику переносится через муфту (60) после подвинтывания болта (50).

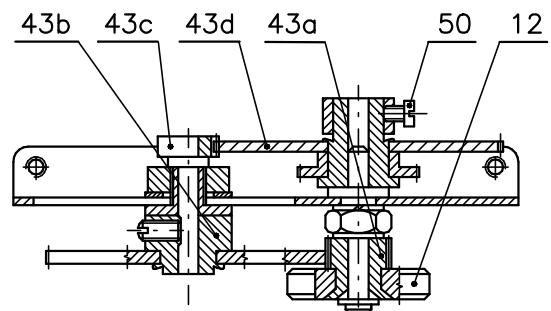


Рис. 5

Модуль М4 – шкаф управления (Рис.6) – исполнение с датчиком сопротивления.

Помещен в верхней части ЭП. На основной плите (46), которая заключает коробку передач (1), укреплены следующие функциональные блоки:

- блок положения (Рис.4)
- блок датчика (Рис.5)
- блок выключения момента (Рис.8)
- нагревательное сопротивление

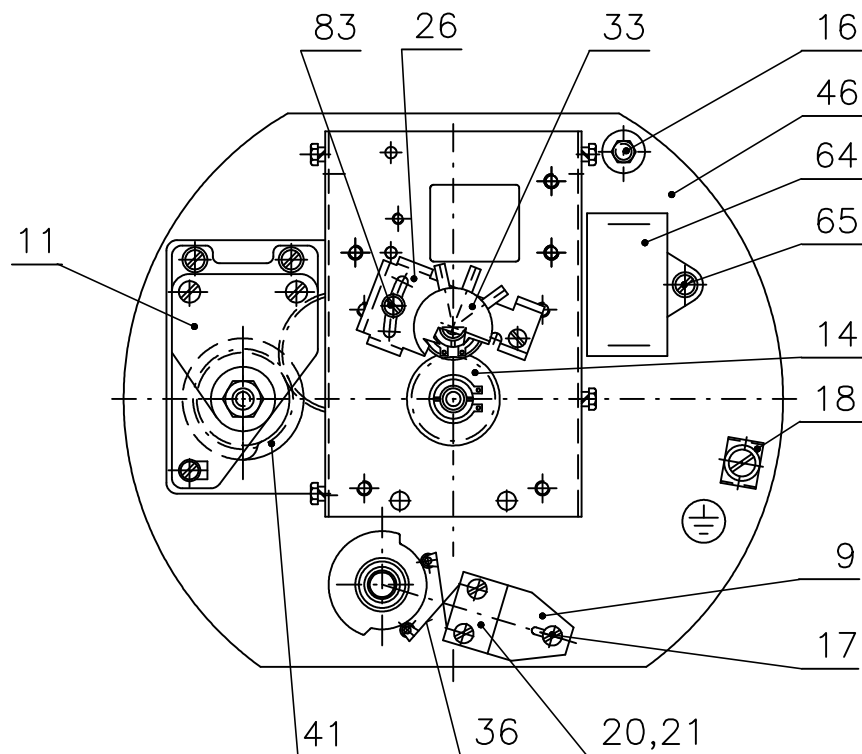


Рис. 6

Блок моментного выключения

Заключается из следующих частей :

Блок выключателей (9) (рис.3,6) образован из двух микровыключателей S1 и S2. В рабочее положение устанавливается после ослабления винта (17).

Блок кулачков (рис.8) образован двумя передвигающимися кулачками (19) и (22), находящимися на валу управления момента (45) (рис.2). Размер поворота кулачков является мерилем размера выключающего усилия.

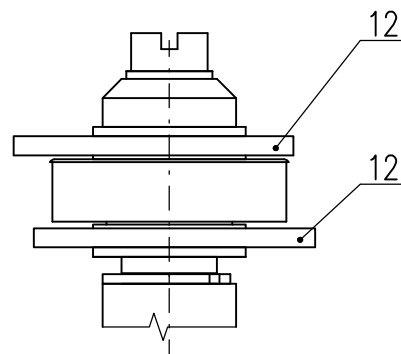


Рис. 8

Нагревательное сопротивление

ЭП оснащен двумя, параллельно соединенными нагревательными сопротивлениями(16), (Рис.3.6) с полной мощностью 20Вт. Включение нагревательных сопротивлений обусловлено окружающей средой.

Электрическое присоединение выполняется через клеммную колодку или коннектор.

Блок М 6 – рычажный аппарат (Рис. 9)

Рычажный аппарат образован фланцем с шлицем(27), в движущемся ползуне (32) и винтом(28), упирающимся упором(29). Фланец(27) подвинчен к шкафу ЭП (1), которым проходит выходной вал, на свободный конец которого устанавливается рычаг(30).

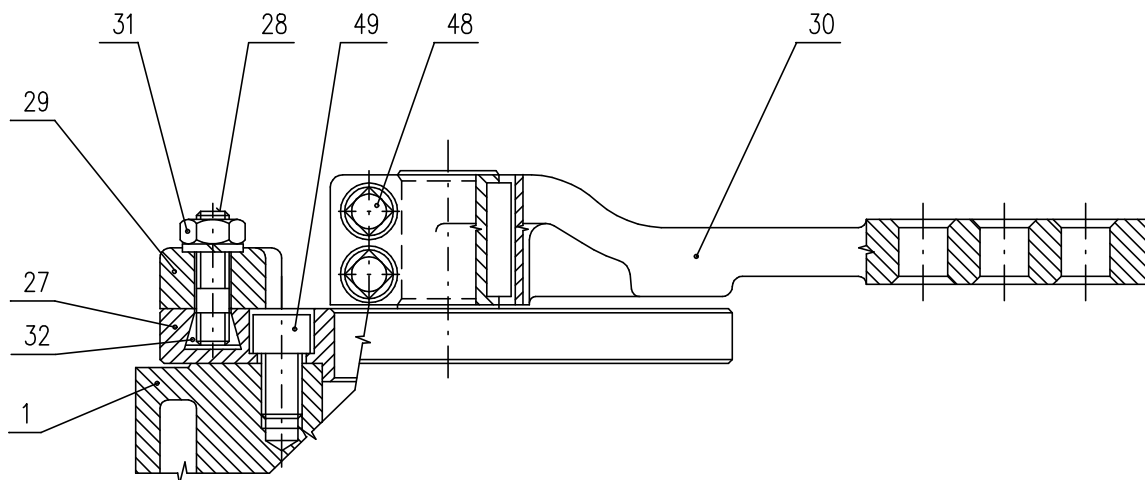


Рис. 9

1.7 Технические данные

Основные технические данные ЭП :

Таблица №1:

Тип/ типовой номер	Скорость управлени ая ± 10 [%]	Рабочий ход $\pm 1^\circ$	Выключающий момент ⁵⁾⁶⁾ ± 15 [%]	Масса	Электродвигатель				
					Питающее напряжение		Ном. мощность	Ном. число оборотов	Ном. ток
					[В]	$\pm 10\%$	[Вт]	[1/мин]	[А]
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12
MPR типовой номер 52 220	32	60 ÷ 160	63 ÷ 125	от 32,5 до 34	однофазный	230	16	1150	0,31
	16		40 ÷ 100						
	8		25 ÷ 63						

Примечание:

- ⁵⁾ Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. У заказчика нерегулируемый.
- ⁶⁾ Максимальный нагрузочный момент является :
- 0,8-кратным макс. выключающего момента в режиме работы S2 – 10 min., или. S4- 25%, 6-90 циклов/час.
 - 0,6- кратным макс. выключающего момента в режиме работы S4 – 25%, 90-1200 циклов/час.

Остальные технические данные:

Степень защиты ЭП IP 55 (STN EN 60 529)

Самовозбуждение:.....гарантированно в диапазоне от 0% до 100 % номин. момента

Частота питающего напряжения 50 Гц $\pm 2\%$

Питающее напряжение: 230 V AC $\pm 10\%$

Частота питающего напряжения 50/60* Гц $\pm 2\%$

*При частоте 60 Гц время закрытия сократится в 1,2 раза.

Выключатели: сверхминиатюрные выключатели серии DB6(Cherry)

Питающие напряжение: 250V (AC), 50/60Hz, 2A; resp.: 250V (DC), 0,1A

Тепловое сопротивление: Тепловая мощность сса 20 Вт

Воля выходной части макс. 1,5° при нагрузке 5%-ной величиной выключающего момента

Механическая прочность :

синусоидные вибрации (V1, STN 18 0002)

Установка крайних выключателей положений:

Крайние выключатель положения установлены на ход с точностью рабочий угол $\pm 1^\circ$

Добавочные выключатели положения 5° перед крайними положениями

Установка выключателей моментов:

Выключающий момент , если не указана другая установка, установлен на номин. величину с допуском $\pm 15\%$.

Настройка датчика положения :

Сопротивления :

положение "открыто" $\geq 93\%$ номин. величины

положении "закрыто" ≤ 5 номин. величины

Емкостный :

положение "открыто" 20 мА

положении "закрыто" (0) 4 мА

Масса:

32,5 кг аҗ 34 кг

Смазка:

Масло для смазки PP 80

Жир: BEACON 325 (Esso);

Механическое присоединение

рычажно-шарнирное

Главные размеры и размеры присоединения приведены в эскизах размеров.

Электрическое присоединение

клеммная колодка (X) макс. 32 клемм -сечение присоединяющего проводника макс.2,5 мм²
..... 2 кабельные втулки M25x1,5, диаметр кабеля 12,5 – 19 мм.

коннектор (XC): макс. 32 клемм – сечение присоединяющего проводника 0,5мм²

защитная клемма: внешняя и внутренняя, взаимно соединенные и обозначенные знаком защищающего заземления.

Электрическое присоединение – на основании схем соединения

1.8 Упаковка, транспортировка, складирование и распаковка

ЭП поставляется в жесткой упаковке, обеспечивающих устойчивость в соответствии с требованиями стандартов IEC 60654 и IEC60654-3.

Транспортировка может осуществляться в не отопленных не герметичных пространствах средств транспортировки с влияниями температуры в интервале:

- температура –25°С вплоть до +70°С, (особые типы –45°С вплоть до +45°С)
- влажность: 5 – 100% с макс. содержанием воды 0,028 кг/кг сухого воздуха
- барометрическое давление 86 кПа до 108 кПа

После получения ЭП проконтролируйте не возникли ли неисправности во время его транспортировки или складирования. Одновременно проконтролируйте, если данные на заводской табличке отвечают данным в сопровождающей документации и в торговом договоре/заказе. В случае нахождения несоответствий, помех или неисправностей необходимо сразу сообщить об этом поставщику.

Если ЭП и его оснащение не будут сразу монтироваться, необходимо складировать его в сухих, хорошо проветриваемых закрытых пространствах, охраняемых перед грязью, пылью, влажностью грунта (поместив на полки или поддоны), химическим и чужим влиянием, при температуре окружающей среды от –10°С до +50°С и относительной влажности воздуха макс. 80%.



Запрещается складировать ЭП на открытых пространствах и на пространствах, которые не защищены от климатических влияний !

В случае повреждения поверхности, необходимо повреждение моментально устранить, чтобы предотвратить коррозию.

При складировании больше года перед пуском в ход необходимо провести контроль смазки.

ЭП смонтированное, но не пущенное в ход необходимо защищать подобным способом как при складировании (напр. соответствующей защищающей упаковкой).

После того как привод встроен на арматуру на открытых или влажных пространствах или в пространствах с переменной температурой необходимо включить обогревающее сопротивление – в результате этого привод будет защищен от коррозии, которая может возникнуть от сконденсированной воды в пространстве управления.

Излишки смазки для консервирования необходимо устранить перед пуском ЭП в ход.

1.9 Ликвидирование изделия и упаковки

Изделие и упаковка изготовлены из рецикловательных материалов. Отдельные составляющие упаковки и изделия после окончания его срока службы не выбрасывайте, рассортируйте их по соответствующим инструкциям и правилам по охране жизненной среды и передайте к дальнейшей переработке.

Изделие и упаковка не являются источником загрязнения окружающей среды и не содержат опасные составляющие опасных отходов.

2. Монтаж и разборка ЭП



Соблюдайте требования инструкций по мерам безопасности!

Внимание:

Несколько раз проконтролируйте отвечает ли размещение ЭП части "Условия эксплуатации". Если условия насадки отличаются от рекомендуемых, необходима консультация с производителем.

Перед началом монтажа ЭП на арматуру:

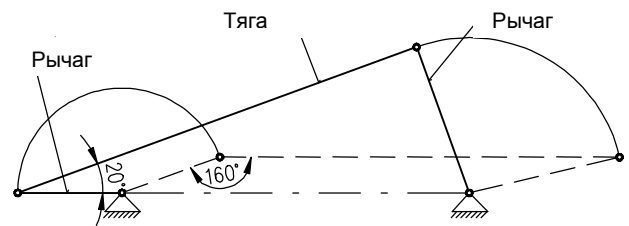
- Снова проконтролируйте не повредился ли ЭП во время складирования.
- На основании данных на заводской табличке проверьте согласованы ли наставленный производителем рабочий ход и присоединяющие размеры ЭП с параметрами арматуры.
- Если параметры не отвечают, осуществите монтаж на основании части "Установка"

2.1 Монтаж

Параметры ЭП настроены изготовителем в соответствии с типовым щитком, с соединительными размерами указанными в чертеже, и ЭП установлен в промежуточное положение.

Механическое присоединение ЭП рычажно-шарнирное

- Очистите посадочную поверхность места присоединения на основной плите для укрепления стойки.
- С помощью соединительных винтов или болтов укрепите ЭП на основную плиту.
- Переставьте рычаг ЭП и укрепляющей заслонки одинаково в одну из крайних положений «открыто» или «закрыто».
- Тягой TV 360 соедините рычаги ЭП и заслонки. При монтаже тяги необходимо выдержать:
 - сходные длины плеч рычагов ЭП и заслонки
 - угол между рычагом и тягой в крайнем положении, который несмеет



который несмеет

- быть меньше 15° и не больше 165°.
- Поворачиванием крепежных наконечников на тяге настройте конечное положение заслонки (Напр.: закрыто).

2.2 Подсоединение к электрической сети либо к управляющей системе



1. Поступайте на основании части "Требования, предъявляемые к квалификации..."
2. При осуществлении ЭП необходимо соблюдать инструкции по мерам безопасности!
3. Проводники к клеммной колодке или коннектору прикрепляйте резьбовыми втулками!
4. При пуске ЭП в ход необходимо присоединить внешнюю и внутреннюю заземляющую клемму!

Открыть распределительную коробку взрывобезопасного электрического ЭП и осуществить подсоединение в соответствии со схемой, которая наклеена на внутренней поверхности распределительной коробки.

а) Присоединение на клеммную колодку

После присоединение к электрической сети следует осуществить проверку работоспособности:

Электрическое подключение осуществляется на заводе-изготовителе. Электрическое присоединение осуществляется посредством концевых втулок M25x1,5 на клеммную колодку с размером клеммы 1,5 мм². Общее количество клемм – 32. Маркированы номерами соответствующими схемам включения, установленных на внутренней стенке кожуха. Диаметр кабеля 15,5 – 18 мм.

б) Присоединение на коннектор

Электрическое присоединение - кабельные втулки- P21x18 а P16x14, диаметр кабеля 12 – 14 мм и 13 – 18 мм.

Проверка присоединения электродвигателя и схемы управления. При помощи колеса ручного управления (4) (рис. 1) установить ЭП в промежуточное положение. Правильность подсоединения контролировать нажатием кнопки « закрыто » (на коробке ручного управления либо на панели испытательной кнопочной коробки), в результате чего выходной рычаг должен двигаться в направлении часовой стрелки при взгляде сверху на ЭП.

. Если это не так, следует еще раз контролировать подсоединение электродвигателя и управления.

Предупреждение:

По соображениям защиты ЭП от механического повреждения, микровыключатели S1 и S2 должны быть включены последовательно с электродвигателем.

Проверка моментных выключателей (рис. 6). При движении ЭП в направлении « закрыто » и при подключенных моментных выключателях для «моментного переключения» переключить контакты выключателя S2 (21) путем нажатия выключающего контакта соответствующего выключателя. При правильном подсоединении ЭП должен остановиться. При подключении моментных выключателей для «сигнализации» будет наблюдаться только сигнализация на коробке управления панели.

Аналогично осуществляется проверка и для направления «открыть» путем переключения контактов выключателя S1 (20). В случае неисправности следует контролировать присоединение выключателей в соответствии с соединительной схемой.

Проверка позиционных выключателей. При движении ЭП в направлении « закрыто » переключить контакты выключателей S4 (37) либо S6 (38) нажатием выключающего контакта соответствующего выключателя. При правильном подсоединении ЭП должен остановиться при переключении контактов выключателя S4 и сигнализировать при переключении контактов выключателя S6. Аналогично повторить испытание и для направления «открыто». При нажатии выключающего контакта выключателя S3 (39) либо S5 (40) ЭП должен остановиться, либо соответственно сигнализировать. В случае неисправности следует опять контролировать присоединение выключателей в соответствии с соединительной схемой.

2.3 Разборка



***Перед разборкой необходимо отключить электрическое питание ЭП!
Присоединение и выключение не осуществляйте под напряжением!***

- Отключите ЭП от питания
- Подключающие проводники отключите от клеммной колодки ЭП и кабеля освободите от втулок
- Освободите укрепляющие винты фланца и винты сцепления ЭП и ЭП отделите от арматуры
- При посылке ЭП в ремонт упакуйте его в жесткую тару, чтобы во время перевозки не произошло повреждение

3. Установка ЭП



Внимание! См. главу 1.2.3 Требования к квалификации...
Выключите электрический электропривод из электрической сети!
Соблюдайте инструкции по мерам безопасности!

Установка (упорядочивание) осуществляется на механически и электрически присоединенном электроприводе. Эта глава описывает установку электропривода на параметры, указанные в специфицирующей таблице, в том случае, если произошла расстройка некоторого элемента ЭП. Размещение устанавливаемых элементов управляющей панели находится на рис. 3,4.

ЭП на заводе-изготовителе настроен на конечное число оборотов(заданное покупателем в заказе). Если желаете ЭП настроить на другие параметры, поступайте следующим образом:

ЭП электрически присоедините на специальный источник с изолирующим трансформатором.

Настройка угла поворота выходного органа

ЭП на заводе-изготовителе настроены на стабильные углы поворота выходного органа по Табл. спецификации. Настроенный угол поворота указан на типовом щитке. Перестройку ЭП возможно произвести только на заводе-изготовителе, или в сервисном центре.

Настройка блока положения(Рис.4)

Блок положения на заводе-изготовителе настроен так, что ограничивает угол поворота выходного органа в соответствии с эскизом. Исходное положение определено как положение «закрыто». От этого положения в положение «открыто» измеряется угол поворота выходного органа ЭП. Допуск точности настройки нижнего положения «закрыто» по эскизу и полного угла поворота $\pm 1^\circ$. Микровыключатели сигнализации настроены вплоть перед микровыключателями положения.

Подстройку микровыключателей положения и сигнализации возможно исполнить следующим способом:

ЭП перестройте до положения «закрыто». Кулачок(57) поворачивайте в направлении часовой стрелки впредь до натолкновения в микровыключатель S4(37). Одновременно настройте микровыключатель сигнализации S6(38) заведением кулачка(53) в одинаковом направлении как переключатель S4. Кулачки фиксируйте. Потом ЭП перестройте в положение «открыто». При настройке выключателей S3(39) и S5(40) поступайте аналогично как у выключателей S4 и S5. В положении «открыто» кулачки (54) и (56) в отличие от положения «закрыто» поворачивайте против направления часовой стрелки. Предлагаем выключатели сигнализации S5 и S6 настраивать так, чтоб они сигнализировали вплоть перед концевым положением.

Настройка блока емкостного датчика

Привод из передаточного звена на датчик переносится через муфту трения после подвинтывания винта(50). Поэтому особой настройки блока датчика не надо. Ослаблением винта(50), привод на датчик отцепится и наоборот подвинтыванием присоединится.

Выходной сигнал емкостного датчика 4-20мА или 20-4мА настроен по отношению к ходу и концевым выключателям положения с точностью $\pm 1^\circ$ макс. величины.

Подстройка выходных сигналов(4-20мА – положение «закрыто» , 20-5мА – положение «открыто») исполняется следующим образом(Рис.3):

- 1/ В схему емкостного датчика включите цифровой миламперметр
- 2/ ЭП перестройте в положение «закрыто»
- 3/ Ослабьте крепежный винт(97) держателя датчика
- 4/ Поворачиванием датчика одним или обратным направлением подстройте сигнал 4мА
- 5/ Подвинтите винты(97)
- 6/ ЭП перестройте в положение «открыто»
- 7/ Тримром(98) подстройте сигнал 20мА
- 8/ Исполните контроль настройки сигналов 4-20мА

Настройка блока датчика сопротивления

Привод на блок датчика переносится через зубчатое колесо(14)(Рис.6), цапфа которого укреплена в муфте(60)(Рис.4). Отключите датчик от привода ослаблением винта(83) и поворотом держателя датчика(26) прочь из зацепления.

Подстройка исполнитс следующим способом:

- 1/ ЭП перестройте в положение «закрыто»
- 2/ Разцепите привод откиднутием держателя датчика(26)
- 3/ Поворачиванием валика перестройте датчик в положение «закрыто».
(Измеренная величина сигнала должна быть макс.5ом)
- 4/ Держателя датчика верните в исходное положение, возобновите зацепление колес и подвинтите винты(83).
- 5/ ЭП перестройте в положение «открыто»
- 6/ Проконтролируйте величину сопротивления датчика(мин.93ом).

Настройка блока момента(Рис.8)

Настроение момента выключения возможно исполнить только на стенде, который дает возможность измерения крутящего момента в установленном диапазоне 63-125Нм поворачиванием кулачков (19) и (22).

4. Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение

4.1 Обслуживание



1. Предполагается, что обслуживание ЭП осуществится квалифицированным работником при соблюдении требований приведенных в главе 1!
2. При пуске ЭП в ход необходимо проверить, если при манипулировании не возникли неисправности на поверхности, в случае их появления необходимо их устранить, чтобы не наступила коррозия!

Обслуживание однооборотных ЭП вытекает из условий работы и обыкновенного ограничивается на передачу импульсов к поодиноким функциональным задачам. В случае прекращения подачи электроэнергии, перестановку управляющего органа исполните вручную.

Уход за устройством следит за тем, чтоб исполнялся ремонт, чтоб ЭП был охраняемый от вредных влияний окружающей среды, метеорологических влияний, которые не в соответствии с описанием рабочей среды, указанным в статье 4.4. Эсплуатация сверх диапазона момента выключения не разрешается. Выключатели момента соответствуют максимальным величинам момента выключения.

4.2 Мелкий ремонт – диапазон, регулярность

При осмотре и ремонте надо подвинтить все винты и гайк, которые могут влиять на уплотнение степень защиты.

Интервал между двумя превентивными осмотрами является 4 года.

Смена уплотнения кожухов и уплотнения масляного заряда надо исполнить в случае повреждения или после истечения 6 лет срока эксплуатации.

Пластичная смазка в поставляемых ЭП предназначена на целый период срока службы изделия. Во время эксплуатации ЭП смазку менять не надо.

Маслянный заряд, пока масло не вытекает из шкафа передач по вине ошибочного уплотнения, не меняется. Маслянный заряд меняется после 6 лет эксплуатации ЭП. Контроль уровня масла надо исполнить один раз в квартал.

Уровень масла должна набегать к самой заливочной воронке. Заряд масла является 1,6 литра (1,5кг).

Смазка

Смазочные средства

редуктор – трансмиссионное масло для температуры Madit PP-80 SAE 80W

- передачи дополнительной коробки передач и приводный механизм на плате управлениъ - смазочное сало GLEIT- μ HF 401/0, resp. GLEITMO585 K

4.3 Неисправности и их устранение

- При выпадении или перерыве в поставке питающего напряжения останется ЭП стать в позиции, в которой находился перед выпадением питания. В случае необходимости можно ЭП переставить только вручную (ручным колесом). После обновления поставки питания ЭП подготовлен для эксплуатации.
- В случае неисправности некоторого элемента ЭП его можно поменять на новый. Обмен пускай осуществит сервисная мастерская.
- В случае неисправности ЭП, действуйте на основании инструкции по гарантийному и после гарантийному сервису.

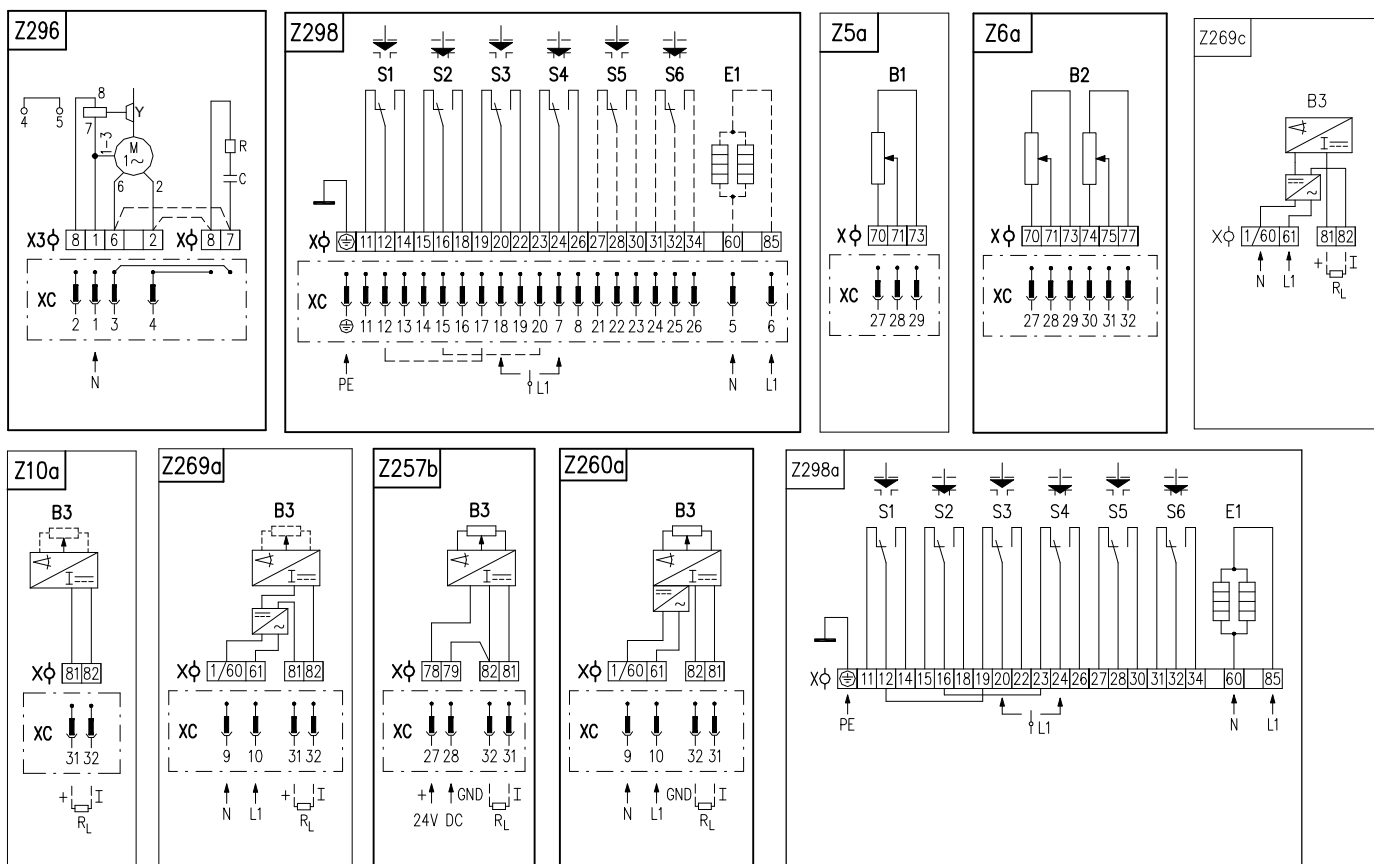
Примечание: Если ЭП нужно разобрать, поступайте так, как это написано в главе "Разборка".



Разобрать ЭП для ремонта могут работники квалифицированные и обученные заводом-изготовителем или контрактной сервисной мастерской.

5. Приложения

5.1 Схемы присоединения



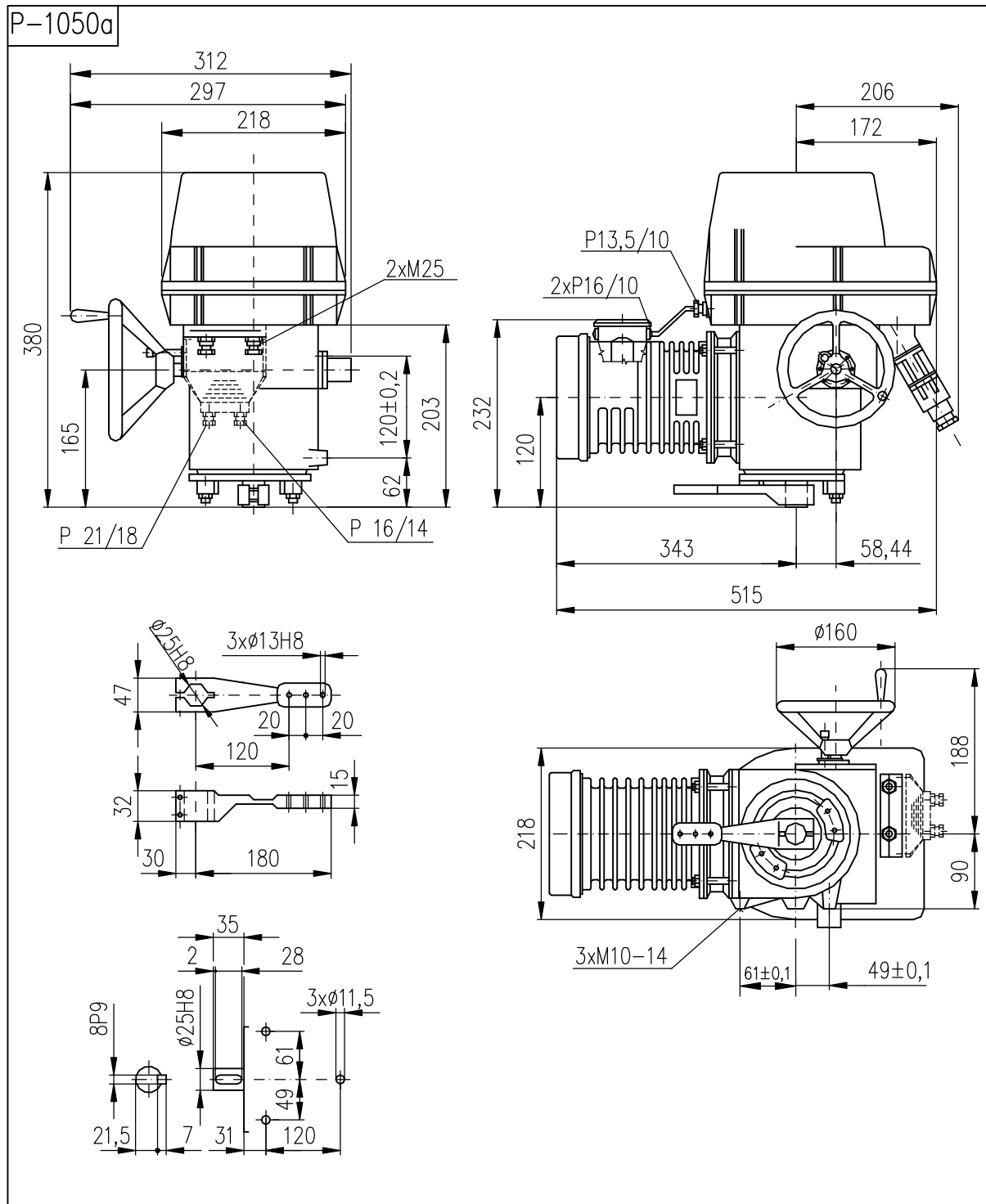
Символическое обозначение

- Z5a схема включения датчика сопротивления, простого
 Z6..... схема включения датчика сопротивления, двойного
 Z10a схема включения электронного датчика положения, токового, или емкостного датчика, 2 проводникового без источника
 Z257b схема включения электронного датчика положения, токового 3 проводникового без источника
 Z260a схема включения электронного датчика положения, токового 3 проводникового с источником
 Z269a..... схема включения электронного датчика положения, токового, или емкостного датчика, 2 проводникового с источником
 Z269с..... схема включения емкостного датчика 2 проводникового с источником
 Z296 схема включения электродвигателя
 Z298 схема включения выключателей момента и положения и нагревательного сопротивления
 Z298а..... схема включения выключателей момента и положения и нагревательного сопротивления

- B1 датчик сопротивления, простой
 B2 датчик сопротивления, двойной
 B3 емкостный датчик, или электронный датчик положения
 S1 силовой выключатель "открыто"
 S2 силовой выключатель "закрыто"
 S3 позиционный выключатель "открыто"
 S4 позиционный выключатель "закрыто"
 S5 добавочный позиционный выключатель "открыто"
 S6 добавочный позиционный

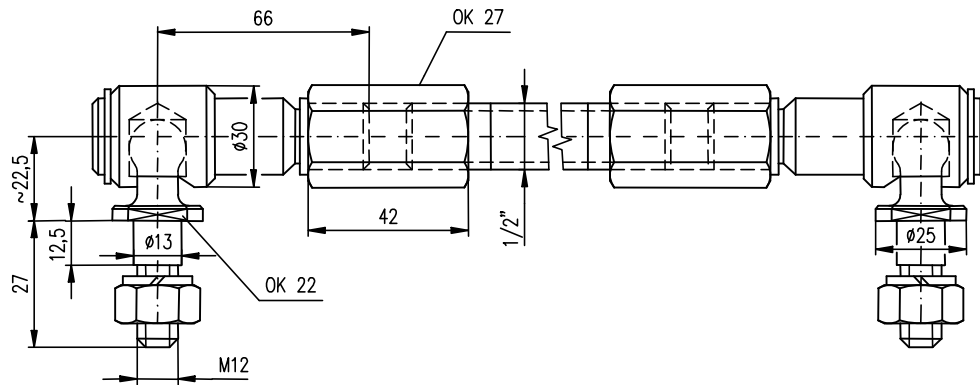
- выключатель "закрыто"
 M электродвигатель
 C кондензатор
 Y тормоз электродвигателя
 E1 сопротивление нагрева
 X клеммная колодка
 X3 клеммная колодка электродвигателя
 I/U входные (выходные) токовые сигналы (сигналы напряжения)
 R сопротивление
 R_L нагрузочное сопротивление

5.2 Эскизы по размерам и механические присоединения



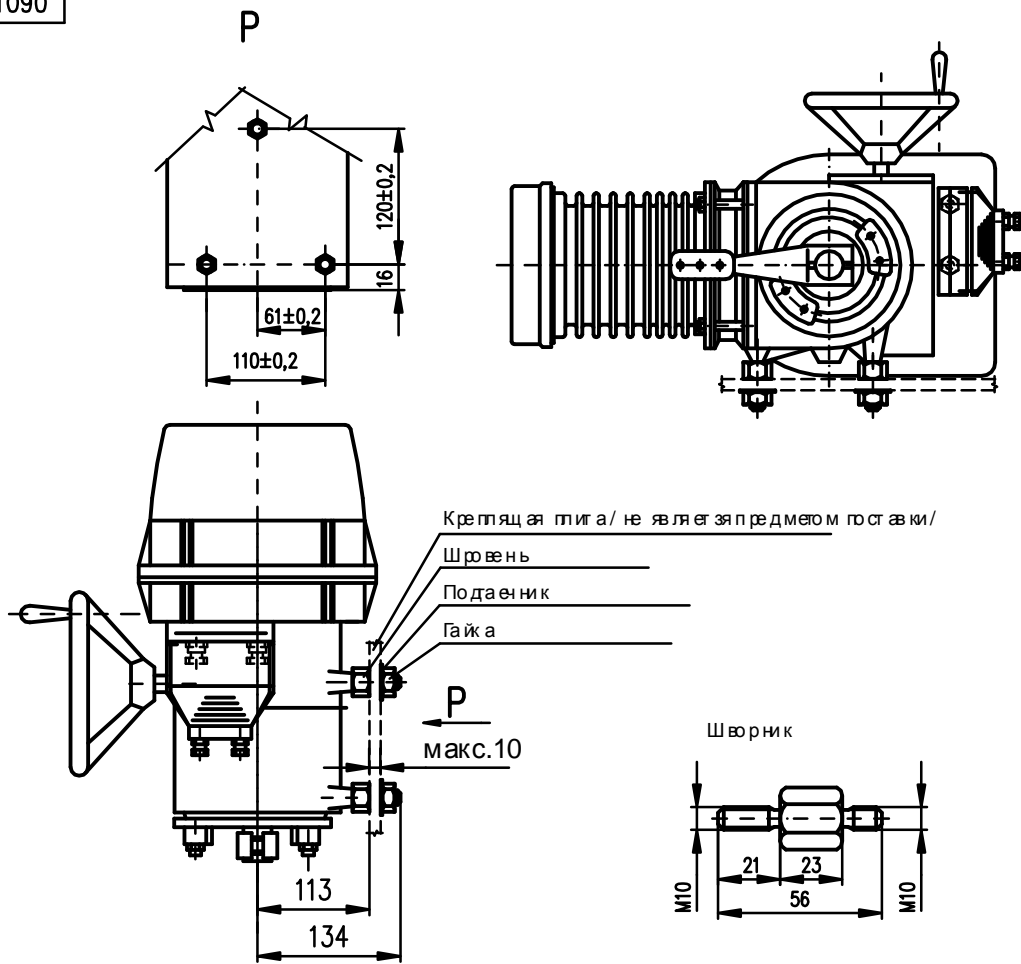
Тяга TV 360

P-0210



Шворень

P-1090



Для P-1090 остаточные габариты согласно с P-1050

5.3 Обозначения к рисункам

Поз.	Наименование	(Рис.)	Поз.	Наименование	(Рис.)
1	Корпус	(2,9)	77	Уплотнительное кольцо 32 x 2..	(2)
2	Шнек	(2)	78	Уплотнительное кольцо 130 x 3.	(2)
3	Выходной вал	(2,4)	79	Уплотнительное кольцо 125 x 3.	(2)
4	Колесо ручного управления	(2)	85	Кольцо 8x17x4	(1)
9	Блок выключателей	(3, 6)	86	ШвореньМ8x75	(1)
10	Датчик	(3)	87	Прибыли	(1)
11	Блок положения	(3,6)	97	Винт	(3)
12	Передаточное зубчатое колесо	(5)	98	Триммер	(3)
13	Зубчатое колесо	(4)			
14	Зубчатое колесо	(6)			
16	Нагревательное сопротивление	(3,6)			
17	Гайка	(3,6)			
18	Гайка	(3,6)			
19	Кулачок выключателя S2	(8)			
20	Выключатель S1	(3,6)			
21	Выключатель S2	(3,6)			
22	Кулачок выключателя S1	(8)			
24	Винт фиксации	(8)			
26	Сегмент	(6)			
27	Фланец с дорожкой	(1, 9)			
28	Винт	(1,9)			
29	Упоры рычага	(1, 9)			
30	Рычаг	(1,9)			
31	Гайка	(9)			
33	Блок датчика	(3,6)			
34	Уплотнительное кольцо 32x2	(2)			
35	Пробка	(2)			
36	Рычажок	(3,6)			
37	Выключатель S4	(4)			
38	Выключатель S6	(4)			
39	Выключатель S3	(4)			
40	Выключатель S5	(4)			
41	Зубчатое колесо	(3,4,6)			
43	Зубчатое колесо	(5)			
44	Венец	(2)			
45	Вал управления момента	(2)			
46	Плита	(3,6)			
48	Винт	(9)			
49	Винт	(9)			
50	Винт	(5)			
51	Гайка	(4,7)			
53	Кулачок выключателя S6	(4,7)			
54	Кулачок выключателя S3	(4,7)			
56	Кулачок выключателя S5	(4,7)			
57	Кулачок выключателя S4	(4,7)			
60	Муфта датчика	(4)			
64	Конденсатор	(3,6)			
65	Держатель конденсатора	(3,6)			
66	Уплотнительное кольцо	(2)			
68	Уплотнительное кольцо 40 x 52 x 7	(2)			
70	Уплотнительное кольцо 16 x 28 x 7	(2)			
71	Втулка	(2)			
72	Шпонка	(2)			
73	Подшипник	(2)			