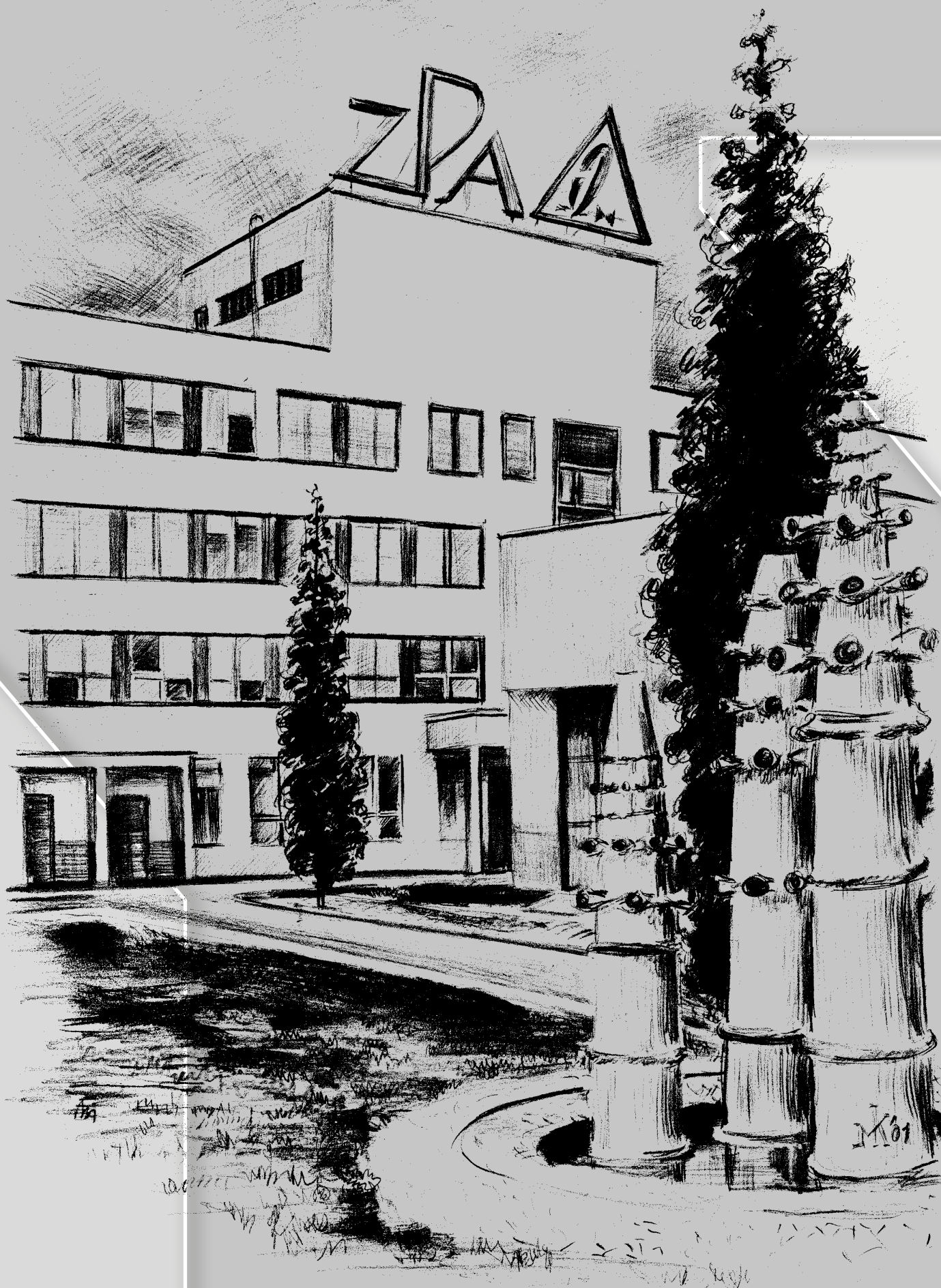


Многооборотные электроприводы
вращения для работы
в обслуживаемых помещениях АЭС

MODACT MOA

Типовые номера 52 020 - 52 026

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Компания ZPA Рецьку, а.с. сертифицирована в соответствии с действующей нормой ISO 90001.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Применение	3
2. Окружающая среда	3
3. Технические параметры	3
4. Рабочее положение	3
5. Описание	4
6. Упаковка и хранение	15
7. Проверка функции электропривода и размещение	16
8. Монтаж	16
9. Настройка электропривода	16
10. Обслуживание и уход	16
11. Неполадки и их устранение	17
12. Профилактические осмотры и ремонт электроприводов для АЭС	18
Таблица 1 – Основные технические параметры электроприводов MODACT MOA	20–21
Размеры электроприводов MODACT MOA	22–26
Схемы электроприводов	27–32
Перечень запасных частей	35

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Электроприводы вращения, многооборотные типа **MODACT MOA** предназначены для управления специальной арматурой и шлюзами, размещенных в обслуживаемых помещениях атомных электростанций с ректорами типа ВВЭР, РБМК и БН.

2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Электроприводы должны надежно работать при следующих параметрах окружающей среды:

Рабочая температура от	-20 °С до +55 °С
Атмосферное давление	от 85 до 100,8 кПа
Относительная влажность	до 75 % при +55 °С воздуха

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Основные технические параметры приведены в таблице

Напряжение питания электродвигателя	3 x 380 В/50 Гц
	или 3 x 400 В/50 Гц
Степень защиты	IP 55

Устойчивость к сейсмическим вибрациям, действию дезактивационных средств и другие параметры приведены в технических условиях.

4. РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочее положение электроприводов **MODACT® MOA** с пластической смазкой – любое, в случае электроприводов с масляным заполнением – ограниченное наклоном оси электродвигателя от горизонтальной плоскости вниз не более 15° для исключения повреждений уплотнительной манжеты вала электродвигателя частицами или загрязнениями, находящимися в масляной ванне. При монтаже с наклоном электродвигателя над горизонтальной плоскостью, при необходимости, следует дополнить масло так, чтобы обеспечить надежную смазку шестерни электродвигателя.

Электроприводы с пластической смазкой снабжены желтым щитком с надписью »Пластическая смазка«, который расположен на корпусе со стороны ручного дублёра. Электроприводы с масляным заполнением без обозначения.

Шум: уровень акустического давления макс. 85 дБ (А).
уровень акустической мощности макс. 95 дБ (А).

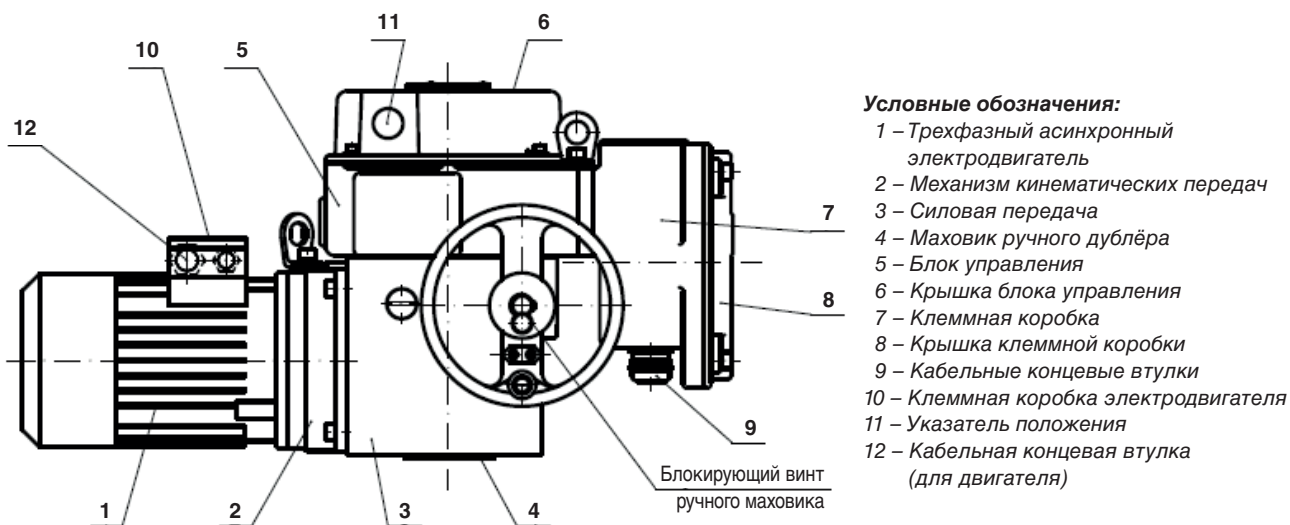
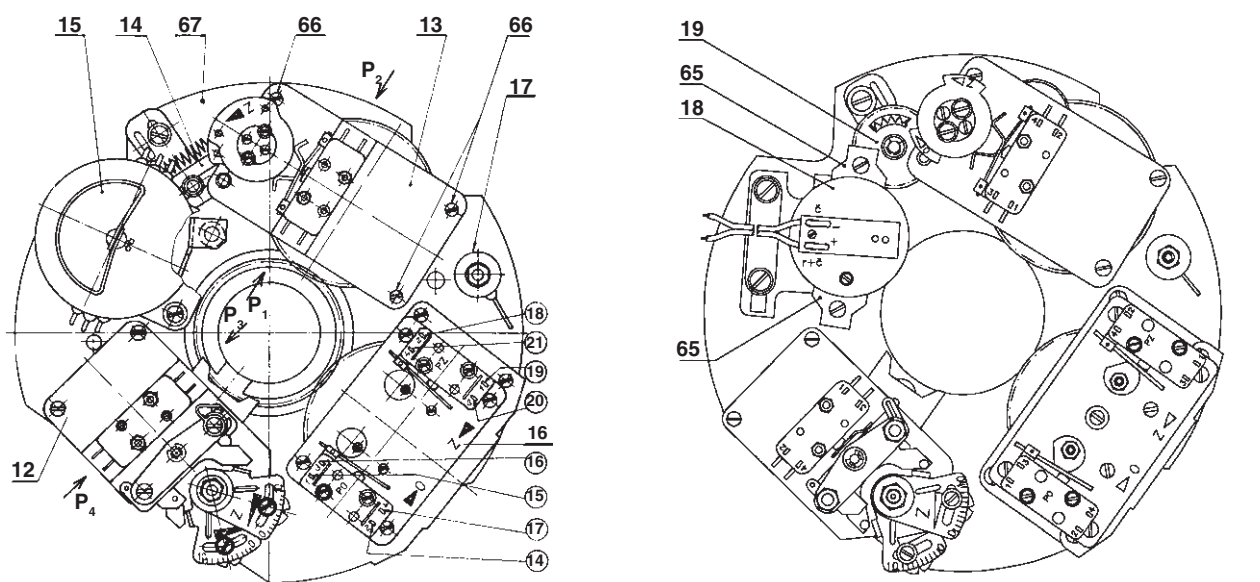


Рис. 1 – Электропривод в сборе

5. ОПИСАНИЕ

Электроприводы **МОА** должны монтироваться на арматуре. Тип, форма и присоединительные размеры электроприводов к арматуре – в соответствии со стандартами: СТ ЦКБА 062-2009 (ОСТ 26-07-763-73) М, А, Б, В, Г, Д, ISO 5210 (А, В1, В3), DIN 3210 (А, В, D, E), DIN 3338 (С). При необходимости для присоединения электроприводов к арматуре применяют адаптеры. Расположение частей электропривода показано на рис. 1. Трехфазный асинхронный двигатель -1- приводит в движение через механизм кинематических передач -2- центральное колесо дифференциальной передачи, размещенное в корпусе редуктора электропривода (силовая передача) -3-.



Условные обозначения:

- 12 – Блок моментных выключателей
- 13 – Блок путевых выключателей
- 14 – Переставляемый механизм датчика
- 15 – Омический датчик с механическим указателем положения
- 16 – Блок концевых выключателей
- 17 – Нагревательное сопротивление
- 18 – Токовый датчик СРТ 1ААЕ
- 19 – Приводное колесо токового датчика
- 65 – Накладки токового датчика
- 66 – Крепежные винты
- 67 – Основная панель управления

Номера в кружке соответствуют номерам зажимов на коробке зажимов.

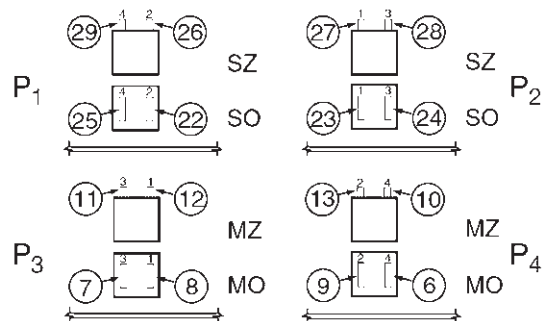
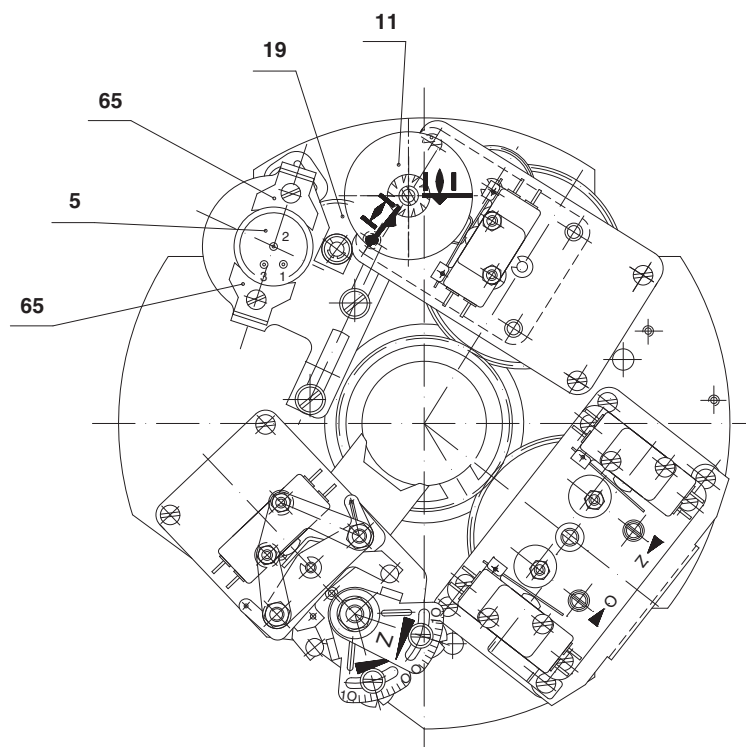


Рис. 2 – Блок управления с омическим или токовым датчиком положения



Условные обозначения:

5 – Омический датчик Vishay

11 – Указатель положения

19 – Приводное колесо

65 – Накладки

Цифры в кружках
соответствуют номерам
клемм.

Рис. 2а – Блок управления с омическим датчиком Vishay

Корончатое колесо планетарного дифференциала при двигательном управлении удерживается в неизменном положении самотормозящей червячной передачей. Маховик -4-, соединенный с червяком, позволяет ручное управление, причем и на ходу двигателя. Выходной полный вал прочно соединен с поводком планетарной передачи. Выходной вал проходит через блок управления -5-, где сосредоточены все элементы управления электропривода – моментные, концевые и путевые выключатели, омический или токовый датчик и нагревательное сопротивление. Действие концевых и путевых выключателей выведено через механизмы от вращения выходного вала.

Действие выключателей моментов выведено от осевого смещения »плавающего червяка« ручного управления, которое снимается и рычагом передается в блок управления. После снятия крышки -6- этого блока, имеется доступ к элементам управления. Также клеммная коробка -7- имеет доступ после снятия крышки -8-. Кабельные вводы выполнены с помощью кабельных концевых втулок (9). Электродвигатель оснащен самостоятельной клеммной коробкой-10- с кабельной концевой втулкой. Положение выходного вала можно определить по указателю положения -11-. Если электропривод оснащен омическим датчиком, то положение выходного вала может быть определено по указателю положения 11. Электропривод в исполнении с токовым датчиком не имеет указателя положения.

Отдельные рабочие функции электропривода, например, выключение от момента, выключение от положения, сигнализация, дистанционное управление (*датчики положения*) обеспечивают механические группы (*единицы*). Они размещены на панели управления согласно рис. 2, закрепленной в шкафу управления.

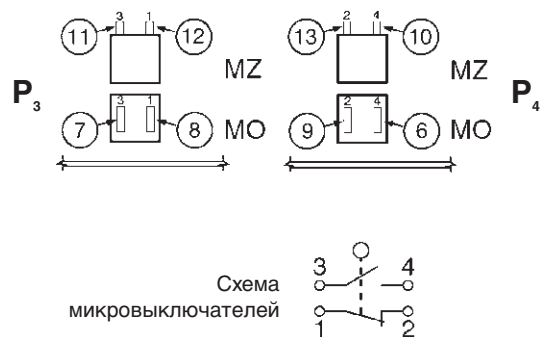
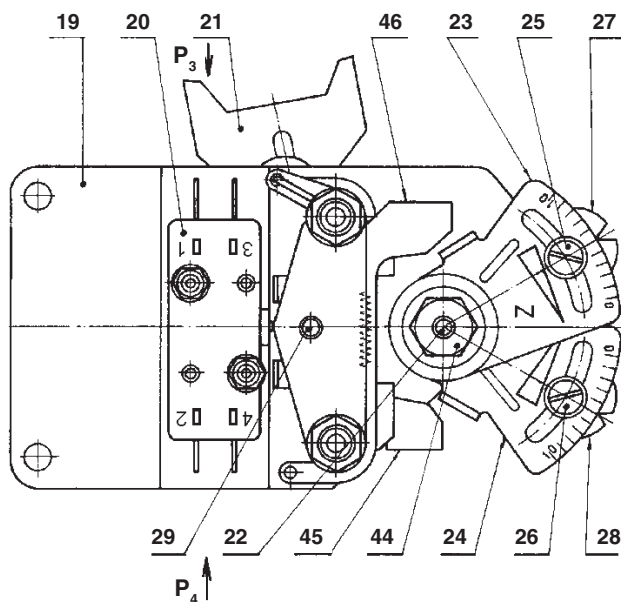
Указанные выше блоки являются универсальными для всех типоразмеров электроприводов **MODACT MOA**.

Важное предупреждение!

Примененные микровыключатели в отдельных блоках не позволяют подавать на контакты одинакового микровыключателя два напряжения с разными значениями или фазами. Эти микровыключатели могут быть применены только как выключатели, соединители или переключатели для одной цепи.

Описание и функция блоков управления

а) Блок выключателей моментов (рис. 3) как самостоятельный монтажный узел образован основной плитой -19-, которая несет микровыключатели -20-и одновременно представляет опору для вала управления моментов -22- и вала блокировки -29-. Вал управления моментов передает движение плавающего червяка от силовой передачи с помощью сегментов -23- или -24- и рычагов -45- или -46- на микровыключатели MZ или MO. Поворачиванием сегментов относительно отключающих рычагов настраивается величина момента отключения. Для перестановки момента отключения вне завода изготовителя оснащены сегменты -23- шкалой, на которой индивидуально у каждого электропривода обозначены рисками точки для настройки максимального и минимального моментов. Настроенный момент показывают затем вырезы в сегментах -27- и -28-.



Условные обозначения:

- 19 – Основная плата
- 20 – Микровыключатели MZ, MO
- 21 – Механизм перестановки
- 22 – Вал управления моментами
- 23 – Сегмент верхний »закрывает«
- 24 – Сегмент верхний »открывает«
- 25 – Блокирующий винт »закрывает«
- 26 – Блокирующий винт »открывает«
- 27 – Сегмент нижний »закрывает«
- 28 – Сегмент нижний »открывает«
- 29 – Вал блокировки
- 44 – Блокирующие гайки
- 45 – Рычаг отключающий »открывает«
- 46 – Рычаг отключающий »закрывает«

Номера в кружке соответствуют номерам зажимов на коробке зажимов. Микровыключатели можно применять только как одноконтурные. К контактам одного и того же микровыключателя нельзя подводить два напряжения разных значений или фаз.

Рис. 3 – Блок моментных выключателей

Деления на этой шкале служат только для более точного распределения диапазона между точками максимального и минимального моментов отключения, а этим для более точной перестановки момента отключения вне завода-изготовителя в случае если не имеется нагрузочный стенд. Сегмент -23- предназначен для направления »закрывает«, сегмент -24- для направления »открывает«.

Блок управления моментов оснащен также блокирующим механизмом. Блокирующий механизм обеспечивает после отключения выключателя моментов его блокировку, чем предотвращается его повторное самопроизвольное срабатывание, таким образом, пульсирование электропривода. Кроме этого, блокирующий механизм предотвращает и выключение выключателя моментов после реверсирования хода электропривода, а этим позволяет полностью использовать момент зацепления электродвигателя. Блокирующий механизм работает при обоих направлениях вращения выходного вала электропривода в окончательных положениях и в промежуточном положении, в течение 1 - 2 оборотов выходного вала после реверсирования его движения.

При нагрузке выходного вала электропривода крутящим обратным моментом поворачивается вал управления моментов -22-, а тем самым и сегменты -23- и -24-, движение с которых передается на отключающий рычаг -45- или -46-. Если крутящий момент на выходном валу электропривода достигнет величины, на которую настроен блок выключения моментов, нажимает отключающий рычаг кнопку соответствующего микровыключателя, благодаря чему достигается отключение электродвигателя от сети, электропривод останавливается.

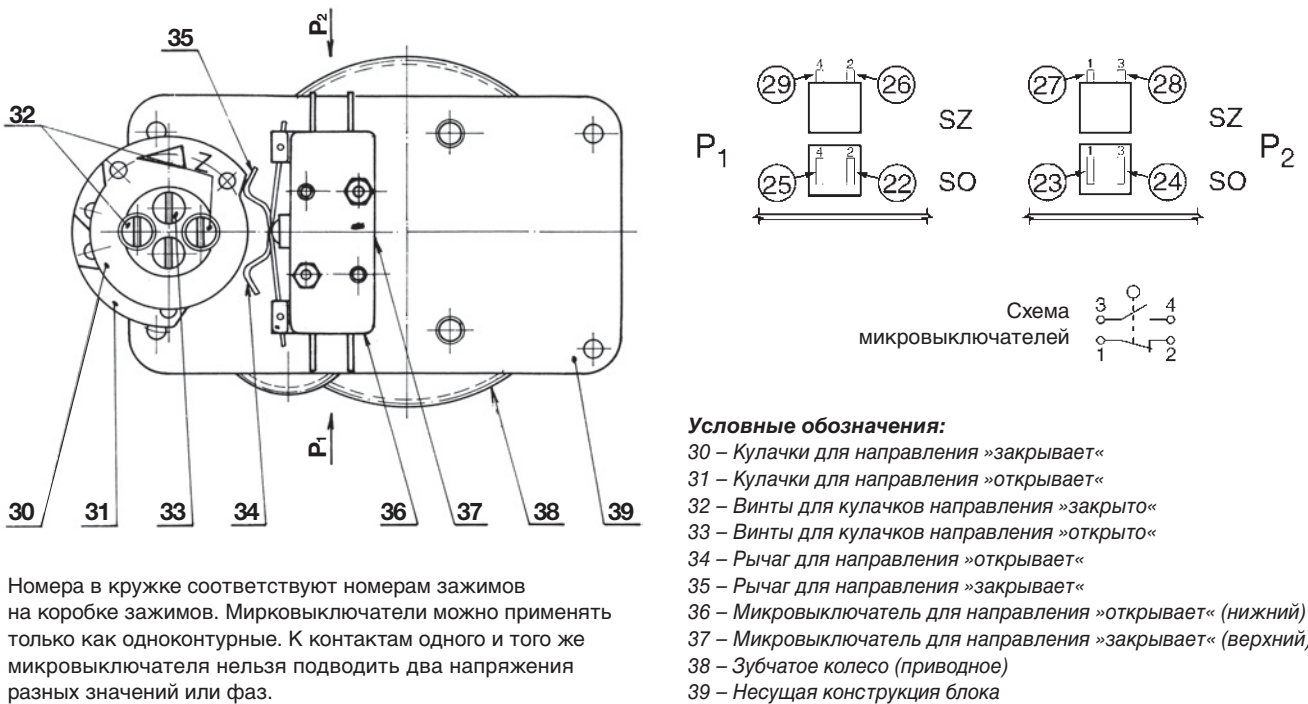
Настройка моментных выключателей

Изменение заводских настроек моментов отключения производится так, ослабляются блокирующие гайки -44- (см. рис. 3), далее соответствующий блокирующий винт -25- (для направления »закрывает«) или -26- (для направления »открывает«). Потом вставляется отвертка в прорезь в верхнем сегменте -23- или -24- и сегмент поворачивается до тех пор, пока прорезь в сегменте -27- или -28- не будет показывать на соответствующее место на шкале. Это место определяется так, что разница между максимальным и минимальным настраиваемыми моментами в Нм делится на количество делений между отметкой максимального и минимального моментов. Таким образом получается величина, сколько Нм момента отключения приходится на одно деление шкалы и интерполяцией определяется место на шкале, на которое должна указывать прорезь в сегментах -27- или -28-. Цветная риска на шкале, которая находится ближе к числу 10, обозначает место настройки максимального момента отключения, вторая риска обозначает место настройки минимального момента. Блок управления моментов не должен никогда настроен так, чтобы прорезь в нижнем сегменте находилась вне диапазона, ограниченного цветными рисками на шкале. После настройки момента отключения подтягивается блокирующий винт -25- или -26- и блокирующая гайка -44-.

б) Блок путевых выключателей (сигнализация) (рис. 4) – обеспечивает передачу электрического сигнала с целью сигнализации положения выходного вала электропривода. Привод блока выполнен зубчатым колесом -38- от выходного вала через ступенчатую коробку передач на кулачки -30-, -31-, управляющие микровыключателями -36- (SO) и -37- (SZ). Момент соединения путевых выключателей можно выбирать в произвольном месте рабочего хода электропривода, за исключением узкого диапазона вблизи конечных положений (*путевой выключатель должен сработать раньше концевого выключателя, пока выходной вал еще находится в движении*).

Верхний кулачок -37- работает для направления »закрывает«, нижний -36- для направления »открывает«.

Блок путевых выключателей – рис. 4 – сконструирован как самостоятельный монтажный узел. Он смонтирован на балке -39-, под которой смонтированы передачи, расположенные согласно кинематической схеме на рис. 5. Передача составлена так, что переставляемое колесо КЗ можно после ослабления блокирующего винта -47- переставлять на разные уровни (I, II, III, IV, V). При перестановке колеса КЗ изменяется диапазон настройки путевых выключателей и датчика в соответствии с рабочим ходом электропривода. На рис. 5 показана таблица, где для отдельных положений переставляемого колеса КЗ приведены диапазоны настройки.



Номера в кружке соответствуют номерам зажимов на коробке зажимов. Микровыключатели можно применять только как одноконтурные. К контактам одного и того же микровыключателя нельзя подводить два напряжения разных значений или фаз.

Рис. 4 – Блок путевых выключателей

Настройка блока путевых выключателей

Если необходимо изменить диапазон настройки путевых выключателей и датчика, то следует изменить положение переставляемого колеса КЗ. После перестановки колеса КЗ необходимо частично выдвинуть блок путевых выключателей из блока управления (*длина подводящих проводов к микровыключателям это позволяет*). Это возможно после вывинчивания четырех винтов -66- рис. 2, которые крепят блок к опорной плите. После перестановки блока путевых выключателей на необходимый диапазон, блок возвращается на свое место. Перед подтягиванием винтов -66- следует проверить правильное зацепление колес К1 и К2, рис. 5. На нижнем конце кулачкового вала -48- рис. 5 надета шестерня -49- рис. 5, которая с валом -48- соединена регулируемой фрикционной муфтой. От этой шестерни передается движение для привода омического или токового датчика. Расположение кулачков и микровыключателей блока путевых выключателей показано на рис. 4. Выступы кулачков -30- или -31- отклоняют рычаги -34- или -35-, которые управляют микровыключателями SO -36- и SZ -37-. При настройке путевых и конечных выключателей датчика всегда необходимо переставить выходной вал электропривода в положение, в котором произойдет переключение микровыключателей или будет достигнуто требуемое положение движка датчика. При настройке путевых выключателей сначала ослабляются винты -32- (для SZ) или -33- (для SO) рис. 4. Затем кулачками -30- или -31- поворачивают в направлении стрелки до тех пор, пока не произойдет соединение микровыключателя. В этом положении кулачки придерживаются и опять подтягиваются блокировочные винты.

Предупреждение:

После каждой манипуляции с блокировочными винтами в управляющей части электропривода необходимо эти винты фиксировать против ослабления при вибрациях, для чего они закапываются быстро высыхающим лаком. Если эти винты уже были ранее фиксированы лаком, необходимо остатки старого лака при настройке устранить и поверхность под ними тщательно обезжирить.

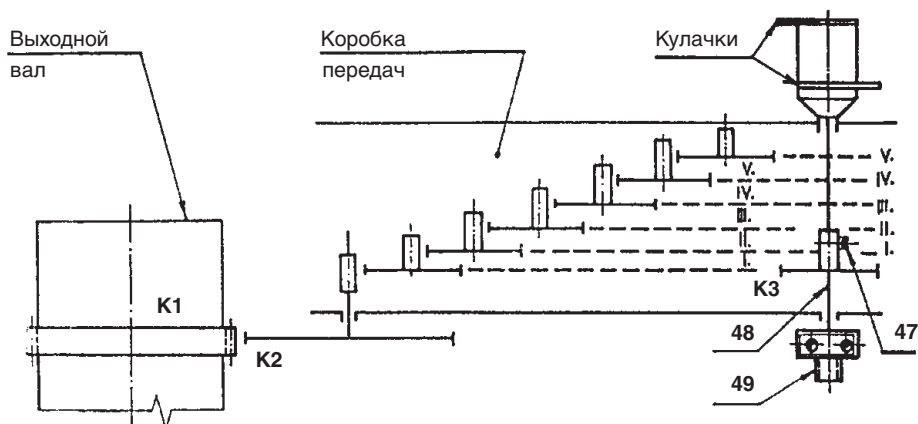


Таблица для настройки рабочего хода
в коробке передач блока путевых выключателей

Условные обозначения:

K2 – Приводное колесо

K3 – Переставляемое колесо

47 – Блокировочный винт переставляемого колеса

48 – Вал кулачков

49 – Шестерня с фрикционной муфтой

Примечание:

Положение переставляемого колеса для электроприводов тип. номер 52 020 для отдельных передач показано на рисунке влево, для отдельных тип. номеров электроприводов вправо.

Передача	Типовой номер			
	52 020	52 021 52 022	52 024 52 025	52 026
I	2 - 2,5	2 - 6,5	2 - 5	2 - 2,2
II	2,5 - 10,5	6,5 - 22	5 - 17	2,2 - 7,5
III	10,5 - 35	22 - 72	17 - 55	7,5 - 24
IV	35 - 111	72 - 220	55 - 190	24 - 82
V	111 - 250	220 - 250	190 - 240	82 - 100

Рис. 5 – Кинематическая схема передач

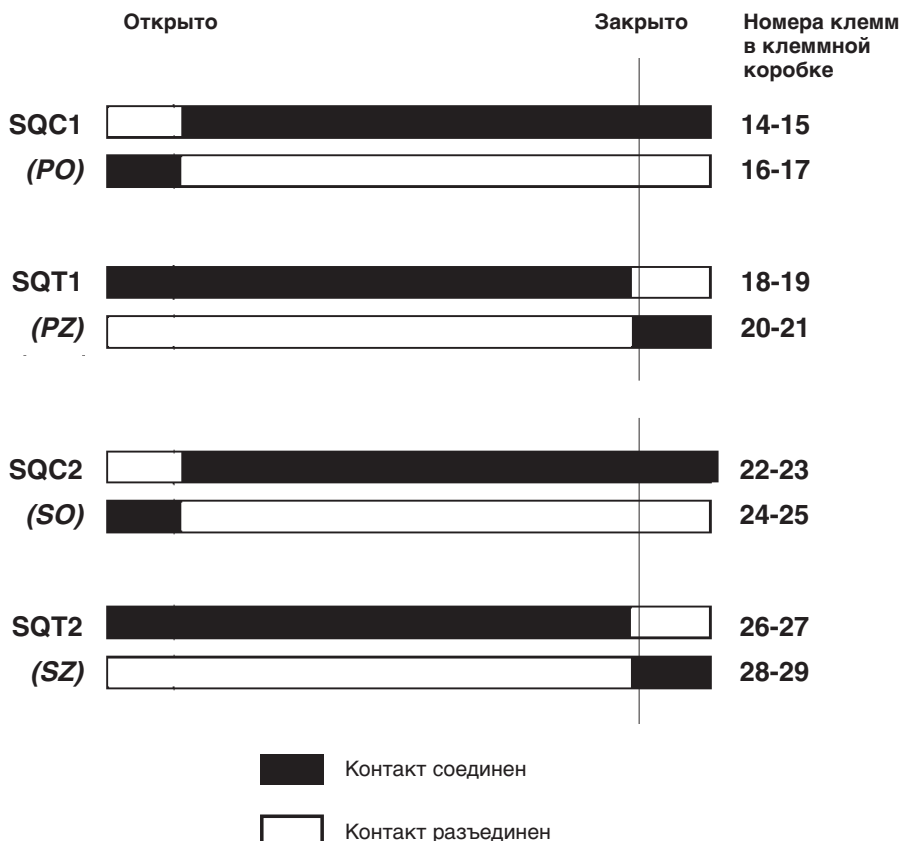


Рис. 6 – Рабочая диаграмма путевых и концевых выключателей

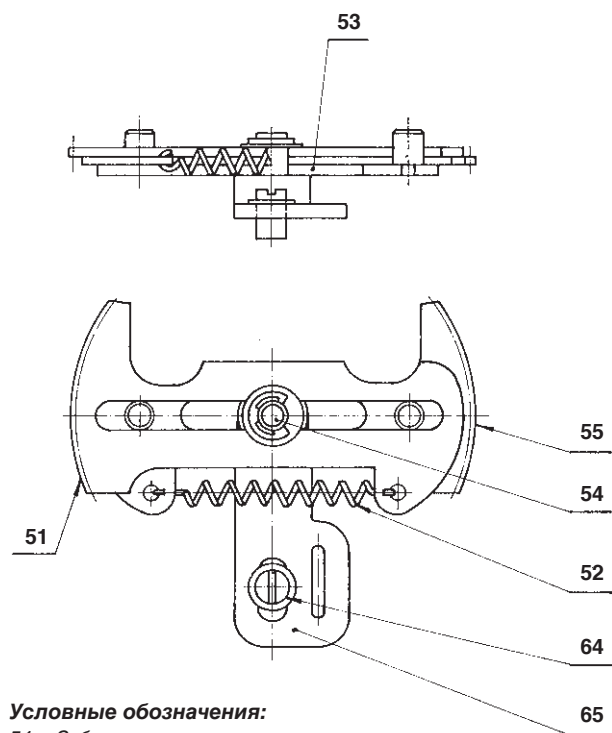
в) Датчики положения

I. Омический датчик с указателем положения (рис. 8)

Основой этого блока является омический датчик -42-, который имеет номинальное значение реостатного сигнала 100Ω (минимальное значение равно 93Ω). Датчик имеет двухстороннюю выведенную ось. На нижнем конце оси надета шестерня -43-, которая может проскальзывать на оси в обоих конечных положениях датчика, что является выгодным при настройке этого блока. На верхнем конце оси датчика смонтирован указатель положения -40-. Указатель закреплен на оси датчика винтом -41-. Это позволяет настройку указателя положения через смотровое окно в крышке шкафа управления.

Регулируемый механизм омического датчика (рис. 7)

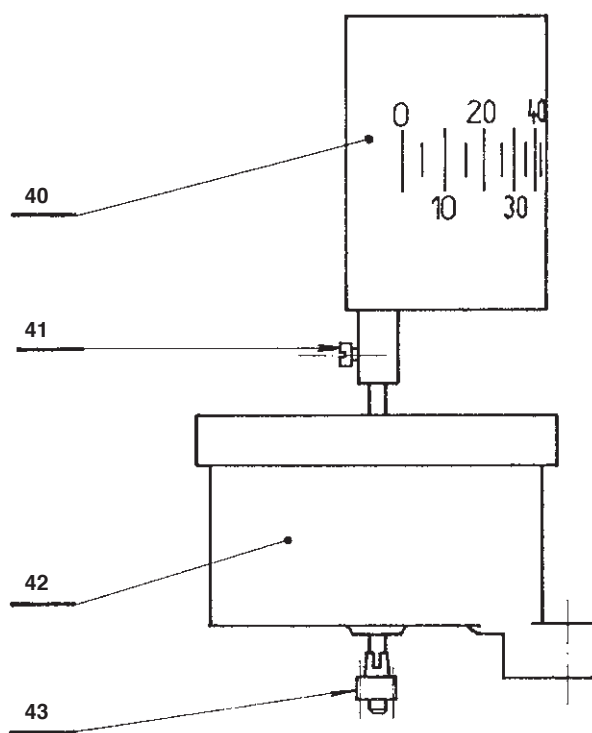
Этот механизм образован двумя зубчатыми кулисами -51- -55-, в которых подвешена пружина -52-. Планка с цапфами -53- обеспечивает взаимное толкающее движение обеих кулис. Эта группа поворачотно движется на цапфе -54-. Весь механизм смонтирован на опорной плите управления -67- рис. 2. Зубчатые кулисы находятся в зацеплении с шестерней датчика -43- рис. 7 и шестерней -49- рис. 5. Положение цапфы -54- определяет затем передаточное отношение передачи регулируемого механизма, т.е. для разных значений рабочего хода электропривода, а этим и для разного поворота кулачкового вала в блоке сигнализации, угол поворота датчика и местного указателя положения всегда равен 160° . Этим обеспечено, что для любого рабочего хода в распоряжении имеется минимальное значение сигнала датчика, т.е. 100Ω .



Условные обозначения:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 51 – Зубчатая кулиса | 55 – Зубчатая кулиса |
| 52 – Пружина | 64 – Винт |
| 53 – Планка с цапфами | 65 – Переставной рычаг |
| 54 – Переставная цапфа | |

Рис. 7 Установочный механизм омического датчика положения



Условные обозначения:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 40 – Указатель положения | 42 – Омический датчик |
| 41 – Винт указателя | 43 – Шестерня датчика |

Рис. 8 – Омический датчик с указателем положения

Настройка омического датчика и указателя положения

Настройка датчика положения проводится таким образом, что в положении выходного вала »закрыто« выдвигается кулиса -51- рис. 8, нажиманием на нее в направлении к датчику из зацепления с шестерней -49- рис. 5. Затем кулису поворачивают в направлении часовой стрелки вплоть до упора, которым является столбик под блоком путевых выключателей. После этого кулиса вводится опять в зацепление с шестерней -49-. Стрелка датчика должна оказываться на 0°. В противном случае кулису -51- следует вернуть через ее упор и нажать на кулису -55-. Этим освободится шестерня датчика и кулачок датчика устанавливается вблизи отметки 0° на шкале датчика так, чтобы после введения кулисы -55- в зацепление с шестерней датчика их зубья правильно заскочили. В этом можно убедиться осторожным поворачиванием оси датчика. Затем следует опять вывести кулису -51- из зацепления и с повышенным усилием прижать ее к упору (*шестерня датчика после подхода стрелки датчика к отметке 0° проскальзывает*). Кулиса -51- опять вводится в зацепление с шестерней -49- рис. 5. В этом положении овальные отверстия в зубчатых кулисах параллельны овальному отверстию в опорной плите управления -67- рис. 2. Таким образом датчик для положения »закрыто« настроен. После этого ослабляется винт -64- рис. 8, переставной рычаг -65- рис. 8 переставляется по направлению к датчику вплоть до упора и винт -64- опять подтягивается. Переставить электропривод в положение »открыто«, при этом стрелка датчика перемещается в положение между 0° и 160°. Ослабить винт -64- и переставным рычагом -65- вращать в направлении, противоположном направлению часовой стрелки до тех пор, пока стрелка датчика не будет находиться на отметке 160°. Затем винт -64- опять подтянуть и закапать быстро высыхающей краской для фиксации от ослабления. Таким образом датчик настроен и для положения »открыто«. Указатель положения закреплен на оси датчика сопротивлением -42- рис. 7 с помощью винта -41-. Этот винт ослабляется и в положении »открыто«, указатель поворачивается так, чтобы отметка 100 на шкале указателя -40- перекрывалась с цветной точкой в смотровом окне на крышке шкафа управления. Затем винт -41- подтягивается и фиксируется быстро высыхающим лаком.

II. Омический датчик Vishay

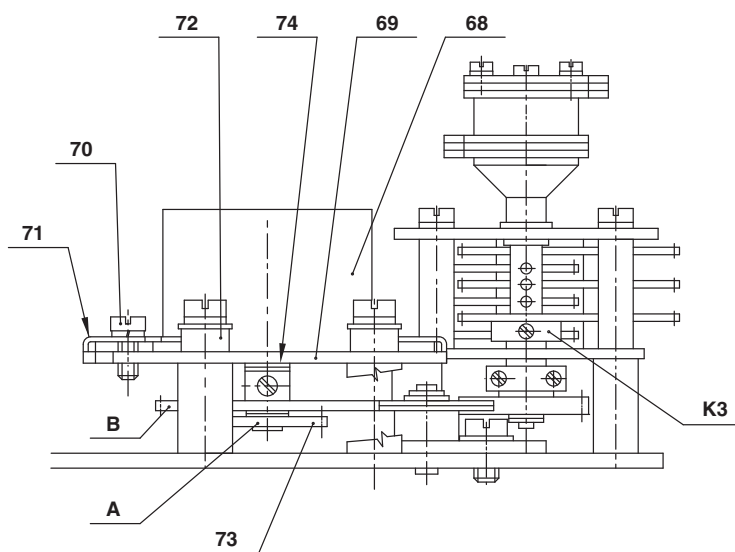
В качестве альтернативы электроприводы МОА могут быть оснащены омическим датчиком Vishay. Этот датчик имеет односторонне выведенный вал и на его конце прикреплено двойное колесо 73, состоящее из зубчатых колес А и В. Принцип привода и настройка датчика Vishay такой же как у токового датчика СРТ 1ААЕ. Отличие состоит в величине зубчатых колес А и В двойного колеса 73 и в таблице настройки рабочего хода.

Настройка омического датчика положения Vishay.

Прежде всего надо установить подходящую степень передачи с выходного вала электропривода на вал датчика согласно требуемому рабочему ходу электропривода (*см. таблицу ниже*). Настройку следует выполнить с помощью колеса изменения положения КЗ в коробке передач блока путевых выключателей. Далее необходимо сдвинуть в зацепление соответствующее сдвоенное колесо, которое закреплено на валу датчика. Колесо с меньшим диаметром обозначено А, большее колесо обозначено В.

Изменение положения выполняется путем перемещения втулок 72 или под держатель датчика (*в зацеплении колесо А*), или выше держателя датчика (*в зацеплении колесо В*). Это следует выполнить в положении, когда держатель датчика на самом большом расстоянии от коробки передач.

Затем следует немного затянуть винты, крепящие держатель датчика, таким образом, чтобы можно было подвинуть держатель датчика в положение, когда колесо А или В находится в зацеплении с ведущим колесом. В этом положении проверим зацепление колес, и в случае необходимости с помощью втулок на валу датчика следует отрегулировать



Колеса на датчике – передачи

Описание:

- 68 – омический датчик
- 69 – держатель датчика
- 70 – стопорный винт
- 71 – крепежная пластина
- 72 – промежуточные втулки
- 73 – двойное колесо
- 74 – разграничивающие шайбы

высоту двойного колеса по отношению к приводному колесу. Между колесом А (или же В) и ведущим колесом должен быть незаметный зазор, чтобы вал датчика не был нагружен в направлении перпендикулярном к его оси. Потом следует затянуть надлежащим образом крепежные винты держателя датчика, и зафиксировать его с помощью лака.

Выбор ступени передачи колеса КЗ и колес А, В осуществляется согласно следующей таблице. Если требуемый рабочий ход находится в перекрытии двух диапазонов, то желательно выбрать более низкий диапазон.

Таблица для настройки рабочего хода омического датчика положения Vishay

Степень передачи	Колесо датчика	Типовой номер		
		52020	52021 - 52022	52023 - 52026
I	A	0,5 - 1,0	1,2 - 2,5	0,9 - 1,8
	B	0,9 - 1,9	2,3 - 4,6	1,7 - 3,4
II	A	1,7 - 3,5	4,0 - 8,2	3,1 - 6,4
	B	3,2 - 6,4	7,7 - 15,4	5,9 - 11,7
III	A	5,8 - 11,7	13,8 - 27,7	10,6 - 21,4
	B	10,4 - 20,8	25,6 - 51,3	19 - 38
IV	A	20 - 39,9	46,8 - 93,8	36,4 - 73
	B	37,4 - 74,8	86 - 172,2	68,5 - 137
V	A	67,1 - 134,2	155,4 - 311,1	122,9 - 245,7
	B	122,5 - 245,3	292 - 584,5	224,3 - 450

После настройки соответствующей ступени передачи следует отрегулировать омический датчик согласно следующей процедуре:

Имея в виду ступенчатое передаточное отношение блока путевых выключателей, движок потенциометра не двигается всегда во всем диапазоне резистивного пути, а только в определенной части.

При настройке блока путевых выключателей в конечных положениях »открыто« и »закрыто« согласно пункту б)автоматически произойдет определенная настройка омического датчика.

Окончательная настройка датчика выполняется следующим способом:

Следует изменить положение выходного вала электропривода в положение »закрыто«. Потом следует ослабить винты крепежных пластин датчика таким образом, чтобы можно было поворачивать весь датчик. Датчик затем путем поворачивания следует настроить на самое низкое значение сопротивления (приблизительно 4Ω , не менее) и затянуть винты крепежных пластин. При включении электропривода или путём вращения маховика ручного управления в направлении »открыто« сопротивление начнет увеличиваться до значения сопротивления, соответствующего конечному положению »открыто« (от 50Ω до макс. 98Ω). В результате этого датчик настроен.

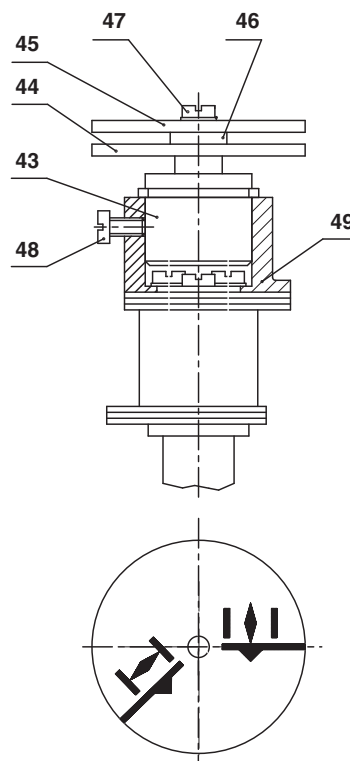
Местный указатель положения

Местный указатель положения (рис. 8а) служит для ориентировочного определения положения выходного вала. Он присоединен съемным способом к валу кулачков блока путевых выключателей поз. 49. При настройке кулачков блока путевых выключателей необходимо снять весь узел указателя, ослабив крепежные винты поз. 48.

Настройка указателя положения

Сначала необходимо провести настройку блоков путевых и концевых выключателей согласно пункта б) Руководства по эксплуатации. После настройки этих блоков следует прикрепить блок указателя на вал кулачков, и наладить указатель согласно следующей процедуре:

Следует переместить выходной вал электропривода в положения »закрыто«. В этом положении электропривода после ослабления винта поз. 47 следует настроить отметку »закрыто« нижнего указателя напротив столбика блока путевых выключателей, который на рисунке 2а выделен. (Положение этого столбика соответствует потом положению отметки на смотровом окне крышки после его установки). Следует затянуть винт поз. 47 и переместить выходной вал электропривода в положение »открыто«. В этом положении таким же образом следует



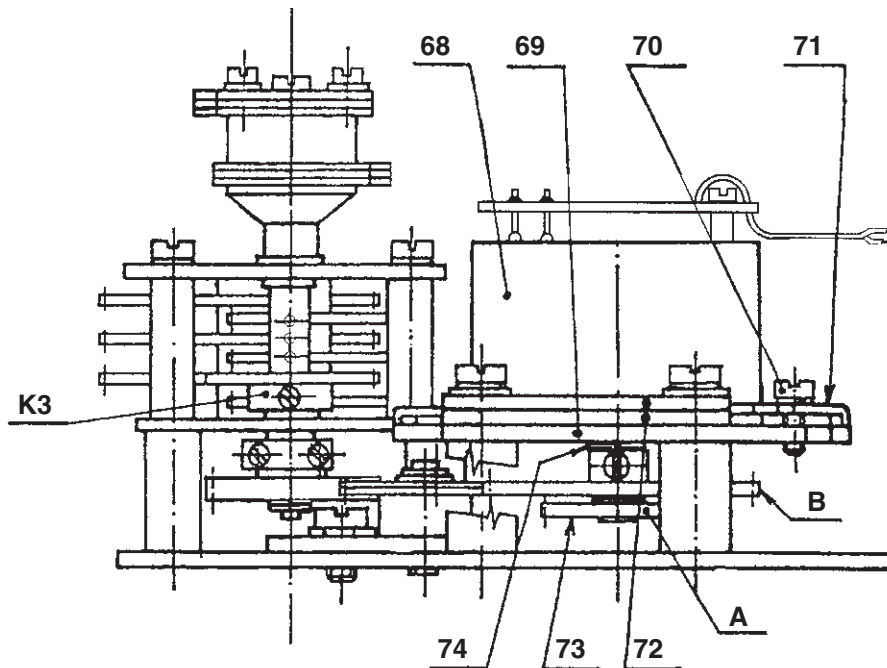
Условные обозначения:

- 43 – Вал указателя
- 44 – Нижний указатель „закрывает“
- 45 – Верхний указатель „открывает“
- 46 – Резиновое направляющее кольцо
- 47 – Стопорный винт
- 48 – Крепёжный винт
- 49 – Верхний кулачок с отверстием

Рис. 8а – Указатель датчика положения Vishay

настроить отметку «открыто» верхнего указателя опять на тот же столбик блока путевых выключателей. При этом необходимо обратить внимание, чтобы не изменить уже настроенное положение нижнего указателя «закрыто». После установки крышки следует проверить точность настройки отметок напротив отметки на смотровом окне. В результате этого указатель настроен для обоих крайних положений.

III. Токовый датчик положения СРТ 1ААЕ



Условные обозначения:

- 68 – Токовый датчик СРТ 1ААЕ
- 69 – Основание датчика
- 70 – Стопорный винт
- 71 – Приклад
- 72 – Овальные шайбы
- 73 – Двойное колесо
- 74 – Шайбы ограничения

Таблица установки рабочего хода токового датчика положения СРТ 1ААЕ

Степень передачи	Колесо датчика	Типовой номер		
		52 020	52 021 - 022	52 023 - 026
I	A	0,9-1,8	1,3-2,6	1-2
	B	1,6-3,3	2,4-4,8	1,8-3,7
II	A	2,1-4,2	4,4-8,8	3,4-6,8
	B	3,4-6,9	8-16	6,1-12,3
III	A	6,7-13,4	14,8-29,6	11,4-22,8
	B	11,6-23,3	27-54	20,8-41,7
IV	A	21,4-42,9	49-99	37,8-76,5
	B	39,2-78,5	90-181	69,5-139,5
V	A	75-144	167-334	129-258
	B	131-263	304-609	234-470

Колеса на датчике – передачи (исполнение с токовым датчиком)

Важное предупреждение:

Если электропривод МОА используется как регулирующий, необходимо, чтобы в концевых положениях двигатель отключался концевыми микровыключателями блока положения!

Если необходим напр. в положении «закрыто» тесный затвор, то можно отключать и от момента, однако со следующими рекомендациями:

- у этих электроприводов не рекомендуется регулирование у концевых положений арматуры (до 10 % рабочего хода)
- при малом рабочем ходе арматуры время блокировки момента должно быть наименьшим. Поэтому для этих целей рекомендуется использовать электроприводы МОА в исполнении 5202х.хххS1, где время блокировки между 1/4 и 1/2 оборотами выходного вала электропривода при изменении направления вращения.
- если для работы арматуры не требуется блокировка момента, рекомендуется использовать электропривод МОА в исполнении 5202х.хххSM. У этого исполнения нет блокировки моментных выключателей в обе стороны вращения.
- электроприводы могут поставляться и с блоком момента без блокировки момента в сторону – закрыто.

Настройка токового датчика СРТ 1ААЕ

Сначала необходимо установить подходящую передачу от выходного вала электропривода на вал датчика в соответствии с требуемым рабочим ходом электропривода.

Установка осуществляется с помощью переставляемого колеса КЗ в коробке передач блока путевых выключателей по пункту б) на стр. 6 Руководства по эксплуатации.

Далее следует обеспечить сцепление нужного колеса из пары колес разных диаметров, которое укреплено на валу датчика. Колесо меньшего диаметра обозначено А, большее колесо обозначено В.

Перестановка осуществляется путем перемещения овалных шайб с двумя отверстиями под основание датчика (*сцеплено колесо А*) или над основание датчика (*сцеплено колесо В*). Это осуществляется в положении, когда основание датчика максимально удалено от коробки передач.

Потом винты, крепящие основание датчика, слегка затягиваются так, чтобы можно было передвинуть основание датчика в положение, когда колесо А или В находится в сцеплении с ведущим колесом. В этом положении следует проконтролировать сцепление колес и в случае необходимости использовать шайбы на валу датчика для точной установки высоты двойного колеса относительно ведущего колеса.

Между колесом А (*или В*) и ведущим колесом должен быть небольшой люфт для того, чтобы вал датчика не был нагружен в направлении, перпендикулярном к его оси. Затем тщательно затянуть крепежные винты основания датчика и контрить их лаком. Выбор передачи колеса КЗ и колес А, В осуществляется по таблице рис. 8. Если требуемый рабочий ход перекрывает два диапазона, то целесообразно использовать более низкий диапазон.

Для установки нужной передачи следует отрегулировать датчик тока следующим образом:

Внимание!

Без предварительного контроля напряжения питания датчик СРТ 1ААЕ не включать. Выводы датчика, идущие в электропривод, не должны быть даже случайно соединены с корпусом электропривода или заземлены.

- 1) Перед контролем напряжения питания необходимо сначала отсоединить датчик от источника питания. На клеммах электропривода, к которым присоединен датчик, измерить напряжение лучше всего с помощью цифрового вольтметра с входным сопротивлением не менее 1 МΩ. Напряжение должно быть в пределах 18 – 25 В пост., ни в коем случае оно не должно быть более 30 В (*во избежание выхода из строя датчика*). Затем датчик присоединить так, чтобы положительный полюс источника питания был присоединен к положительному полюсу датчика, т.е. черно/красный кабель(+) - подключается к клемме 51 или наконечник 41 для версий с разъемом. Отрицательный полюс датчика (*черный кабель*) подключается к клемме 52, или на наконечник 42 для версии с разъемом.
- 2) Последовательно с датчиком включить временно миллиамперметр, лучше всего, цифровой с погрешностью не более 0,5 %. Установить выходной вал в положение «закрыто». При этом значение сигнала должно уменьшаться. В противном случае следует поворачивать выходной вал в направлении «закрывает» до тех пор, пока сигнал не начнет уменьшаться и выходной вал не достигнет положения «закрыто».

Затем ослабить винты накладок датчика так, чтобы можно было поворачивать весь датчик. Поворотом всего датчика установить ток 4 мА и затянуть винты накладок. Потом перевести выходной вал электропривода в положение «открыто».

Подстроечным сопротивлением в торце датчика (*ближе к краю*) установить ток 20 мА. Подстроечное сопротивление имеет 12 оборотов, не имеет упоров, работать надо осторожно, чтобы его не повредить.

Если коррекция 20 мА была значительной, то следует повторить установку 4 мА и 20 мА еще раз. Затем отсоединить присоединенный миллиамперметр. Винт зафиксированный лаком ближе к центру нельзя вращать. Винты, фиксирующие накладки датчика, тщательно затянуть и контрить лаком для защиты от отвинчивания.

После осуществления регулировки проконтролировать вольтметром напряжение на клеммах датчика. Оно должно быть в пределах 9 – 16 В при токе 20 мА.

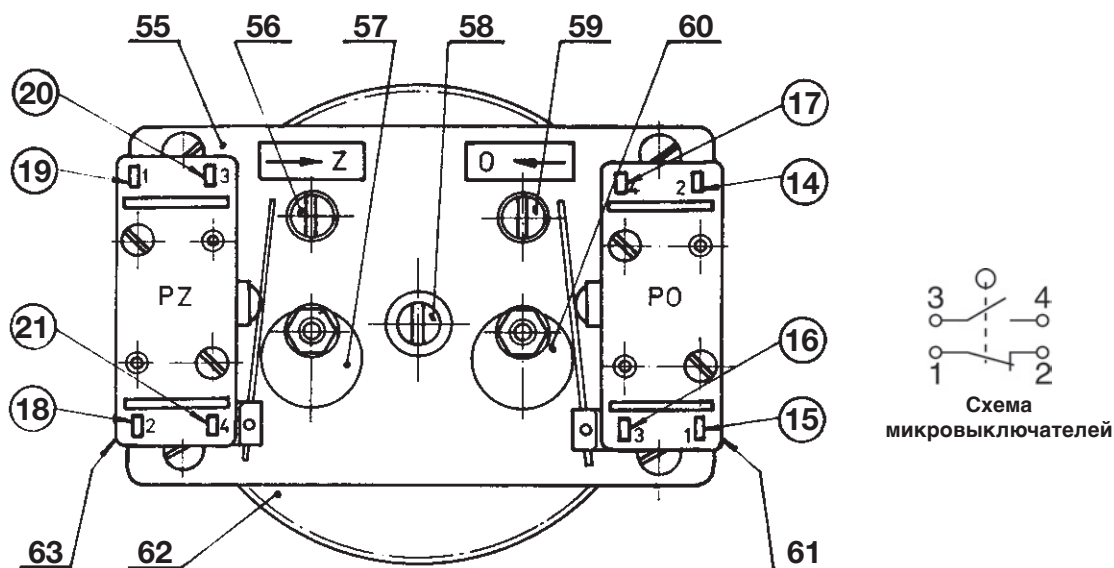
Примечание:

Характеристика датчика имеет две ветви – нисходящую по отношению к положению »Z« или восходящую по отношению к положению »Z«. Выбор характеристики осуществляется путем поворота корпуса датчика.

г) Блок концевых выключателей (положение) (рис. 9)

Этот блок обеспечивает выключение выключателей PZ или PO при достижении настроенного числа оборотов выходного вала. Вращательное движение блока выведено от движения выходного вала посредством приводного колеса -62-.

Это колесо поворачивает пошагово расположенные передаточные колеса, управляющие кулачком -57- (60). Поворачивание кулачка на пружину выключателей PZ и PO вызывает переключение выключателей.



- Условные обозначения:**
 55 – Декадная передача
 56 – Установочный винт »Z«
 57 – Выключающий рычаг »Z«
 58 – Выключающая штанга
 59 – Установочный винт »O«
 60 – Выключающий кулачок »O«
 61 – Выключатель PO
 62 – Приводное колесо
 63 – Выключатель PZ

Номера в кружках соответствуют нумерации зажимов на коробке зажимов. Микровыключатели могут быть применены только как одноконтурные. К контактам одного и того же микровыключателя нельзя подавать два напряжения с разными значениями или фазами.

Рис. 9 – Блок концевых выключателей

Настройка концевых выключателей

Блок может настраиваться в пределах 2 – 250 оборотов (1 – 100 оборотов у тип. номера 52 026). Порядок при настройке следующий:

- после закрепления электропривода на арматуре переставляется электроприводом арматура в положение закрыто
- в этом положении нажать на выключающую штангу -58- в вертикальном направлении и после этого повернуть ее на 90° в любую сторону
- установочным винтом -56- вращать в направлении стрелки »Z« до тех пор, пока кулачок -57- не нажмет на пружину микровыключателя PZ -63-
- выключающую штангу -58- повернуть на 90°. Штанга опять выдвигается. В противоположном случае слегка повернуть отверткой -56- или -59-
- электроприводом переставить арматуру на требуемое число оборотов в положение открыто
- снова нажать на выключающую штангу -58- в вертикальном направлении и затем повернуть ее на 90° в любую сторону
- установочный винт -59- вращать в направлении стрелки »O« до тех пор, пока кулачок -60- не нажмет на пружину микровыключателя PO -61-
- выключающую штангу повернуть на 90°. Штанга опять выдвигается. В противоположном случае слегка повернуть отверткой -59- или -56-.

Примечание

Установочные винты -56-, -59- необходимо прекратить вращать в момент переключения!

Если кулачки перед настройкой находятся в таком положении, которое показано на рис. 9 или кулачки уже нажали на кнопку микровыключателя, выгодным является следующий порядок настройки:

После нажатия и поворачивания выключающей штанги -58- вращать установочными винтами -56- или -59- против часовой стрелки до тех пор, пока кулачок своей вершиной не съедет с рычага микровыключателя (по направлению к соответствующему установочному винту) и микровыключатель переключит (об этом можно убедиться подходящим испытательным прибором). Потом обратным поворачиванием установочных винтов -56- или -59- в направлении стрелки производится наезд вершиной кулачка обратно на рычаг микровыключателя вплоть до тех пор, пока микровыключатель опять переключит (кнопка микровыключателя в нажатом состоянии). После этого микровыключатель настроен. Затем выдвигается выключающая штанга -58- способом, который был описан выше.

Блок CONTROL

Блок CONTROL расширяет возможности использования электроприводов **МОА** с регулирующей арматурой в схемах автоматического регулирования и дополняет оснастку этих электроприводов. Для электроприводов **МОА** блок CONTROL поставляется отдельно как самостоятельный узел, который электрически соединён с надлежащим электроприводом и управляет его работой. Блок CONTROL содержит регулятор ZP2RE6 с питающим трансформатором и коммутационный блок. Коммутационный блок может содержать SSR или SSR с тормозом, или контакторы.

Компонентом блока CONTROL может быть также блок местного управление.

Технические данные блока CONTROL	масса 8,1 кг
Окружающая среда – нормальная рабочая температура	от -20 °C до +50 °C
– относительный влажность	до 90 %
– радиационная доза за срок службы	200 Гр/life
– максимальная парциальная мощность	2,50E-03 Гр/час
Степень защиты	IP 67

максимальная длина кабеля между блоком CONTROL и электроприводом - 100 м, 3 жилы сечением 1 миллиметр, экранированный и пригодный для окружающей среды.

Инструкция на подключение и настройку блока CONTROL поставляется отдельно.

6. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Электроприводы упаковываются вместе с арматурой, на которой они смонтированы. Способ упаковки комплекта арматуры с электроприводом должен быть указан в технических условиях на арматуру с электроприводом. Для перевозки электроприводов от изготовителя электроприводов для комплектации с арматурой у отечественного изготовителя арматур применяются крытые транспортные средства. В этом случае электроприводы транспортируются без тары. При прямых поставках электроприводов - без арматуры, на атомные электростанции, электроприводы упаковываются согласно специальной инструкции.

После получения электроприводов от изготовителя необходимо проверить, не произошло ли их повреждение при транспортировке. Сравнить, соответствуют ли данные на табличках электроприводов с сопроводительной документацией. В случае несоответствия, дефекта и повреждения необходимо сразу же известить поставщика.

Если монтаж не упакованного электропривода осуществляется не сразу после его получения, то его следует хранить в непыльном помещении при температуре от -50 °C до +50 °C и относительной влажности до 75 % без едких газов и паров, защищенном от вредных климатических воздействий.

Любая манипуляция с электроприводами при температурах ниже -25 °C запрещена. Не разрешается хранить электроприводы под открытым небом или в помещениях, не защищенных от дождя, снега и обледенения. Лишняя консервирующая смазка устраняется только перед вводом электропривода в эксплуатацию.

При хранении неупакованных электроприводов в течение более 3 месяцев рекомендуется вложить в коробки зажимов мешочек с «Силикагелем» или другим подходящим обезвоживателем.

Электропривод необходимо хранить в среде, характеризующейся классами климатических и других условий 1K3, 1Z1, 1B2, 1CL1, 1S1, 1M1 согласно нормы ČSN EN 60721-3-1.

При хранении необходимо регулярно, хотя бы каждые полгода, контролировать, если соблюдаются условия хранения, например, если в склад не проникает вода и т. п. Если электроприводы хранятся в первоначальных, неповрежденных упаковках, то проводится переконсервация после 3 лет хранения. Переконсервация проводится в соответствии с ТУ. Во время переконсервации необходимо пакет с обезвоживателем высушить и снова вложить в упаковку, а упаковку герметично заварить или залепить лентой. Если электропривод хранится более 1 года, то перед вводом в эксплуатацию необходимо заметить масло в коробке редуктора. Если электропривод хранится более 4-х лет, то перед вводом в эксплуатацию необходимо заметить все резиновые уплотнения.

По окончании хранения необходимо перед установкой электропривода на арматуру удалить консервирующий препарат с соединительного фланца при помощи ткани, пропитанной подходящим растворителем.

7. ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА И РАЗМЕЩЕНИЕ

Перед началом монтажа следует снова осмотреть электропривод и проверить, не был ли он поврежден при хранении.

Действие электродвигателя можно проверить присоединением через выключатель к сети и кратковременным пуском. Достаточно следить, запускается ли электродвигатель и вращается ли выходной вал. Электроприводы должны размещаться так, чтобы был легкий доступ к маховику управления, клеммной коробке и шкафу управления. Необходимо также снова проверить, соответствует ли размещение разделу »Рабочие условия«. Если местные условия требуют другого способа монтажа, необходимо согласовать это с изготовителем.

Электроприводы вращения могут работать в положении – см. раздел »Рабочее положение«.

8. МОНТАЖ

Электропривод устанавливается на арматуре таким образом, чтобы выходной вал надежно входил в муфту арматуры. Электропривод соединяется с арматурой четырьмя (*восемью*) винтами. При помощи вращения ручного дублера проводится контроль правильного соединения электропривода с арматурой. Снять крышку клеммной коробки и провести электрическое присоединение электропривода согласно приложенной схеме подключения.

9. НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

После установки электропривода на арматуру и проверки механического соединения приступаем к собственной настройке.

- 1) Переставить электропривод вручную в промежуточное положение.
- 2) Электропривод подключить к сети и кратковременным пуском проверить правильное направление вращения выходного вала. При виде сверху со снятой крышкой блока управления, выходной вал должен вращаться по часовой стрелке при приказе "закрывает".
- 3) Электропривод электрически переставить ближе к положению »закрывает«, остальную перестановку положение »закрывает« произвести с помощью маховика. В этом положении »закрывает« настроить блок положений (*микровыключатель PZ*) согласно пункту 5д, и омический датчик согласно пункту 5г.
- 4) Переставить выходной вал в положение, в котором должен переключать путевой выключатель SZ. Настройка выключателя SZ проводится согласно пункту 5)б.
- 5) Переставить выходной вал электропривода на требуемое число оборотов и настроить концевой выключатель PO »открыто« согласно пункту 5)д, и омический датчик согласно пункта 5)г. Настройку концевых и путевых выключателей и омического датчика несколько раз проверить.
- 6) Переставить выходной вал в положение, в котором происходит переключение путевого выключателя SO. Наладка выключателя SO проводится согласно пункту 5б.

Предупреждение

Крышку блока управления необходимо снимать перемещением её в направлении удлиненной оси выходного вала электропривода так, чтобы не произошло повреждение указателя положения. При монтаже арматуры на трубопровод следует маховиком электропривода установить арматуру в среднее положение. Кратковременным запуском электродвигателя определяется, вращается ли электропривод в правильном направлении. В противном случае необходимо переподключить два фазных провода на клеммной коробке электродвигателя.

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Обслуживание электроприводов вращения вытекает из условий эксплуатации и, как правило, ограничивается передачей импульсов для отдельных функциональных операций. В случае обесточивания производится перестановка управляемого органа. Если электропривод включен в цепь автоматики (*не имеется ввиду регулируемая эксплуатация*), при помощи ручного дублера рекомендуется поместить в цепь элементы для дистанционного ручного управления, чтобы можно было управлять электроприводом и при отказе автоматики.

Обслуживающий персонал следит за предписанным уходом, чтобы электропривод был защищен от вредных воздействий окружающей среды и атмосферных влияний, которые не указаны в разделе »Рабочие условия«.

Моменты в электроприводе являются настроенными и функционируют до тех пор пока электропривод находится под напряжением.

В случае ручного управления при помощи ручного дублера перестает действовать настройка моментов и может произойти повреждение арматуры.

Уход

Для смазки электроприводов используются пластическая смазка или трансмиссионное масло PP 80.

Электроприводы с пластической смазкой

Типы смазок и их количество приведены в таблице. Смазка завода-изготовителя, рассчитана на весь его срок службы.

В процессе эксплуатации электропривода менять смазку и контролировать ее количество не требуется.

Электроприводы с пластической смазкой обозначены щитком »Смазывается пластической смазкой«, который установлен на шкафу силовой передачи со стороны ручного маховика.

Типовые номера электропривода	Количество смазки кг	Тип смазки
52 020	0,30	для всех типов используются смазочные средства CIATIM 201 а CIATIM 221
52 021, 52 022	0,50	
52 024	0,70	

Примечание: смазкой СИАТИМ 221 смазываются места трения резиновых манжет с металлическими поверхностями, роликовый тормоз и ступица внешнего зубчатого колеса планетарного дифференциала (в местах трения с валом и на торцах).

Электроприводы с масляным заполнением

Замена осуществляется после 500 часов работы электропривода, но не позднее чем через 10 лет. Уровень масла должен доходить до края наливного отверстия. Электропривод заполняется автомобильным трансмиссионным маслом PP 80. Если масло не вытекает из редуктора в результате поврежденного уплотнения, то заполнение является постоянным. Контроль масла необходимо осуществлять один раз в квартал.

Типовой номер:	Количество масла в л:
52 025	12
52 026	12 + смазка - см. ниже

Адаптер электропривода 52 026 заполняется маслом PM MOGUL LV2-3 в количестве 3 кг.

Типовой номер:	Количество масла в л:
52 020	1,3
52 021	2,8
52 022	2,8
52 024	6
52 025	12 или 14 (зависит от механизма кинематических передач)
52 026	12 или 14 + смазка - см. ниже

11. НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

1) Электропривод находится в конечном положении, не запускается, двигатель зуммирует. Проверить наличие фазы. Если задвижка заклинивается и ее нельзя вывести маховиком или двигателем, необходимо демонтировать электропривод и затвор механически освободить.

2) После запуска электропривода из конечного положения выходного вала происходит его произвольная остановка. Необходимо обеспечить, чтобы вырез в переключающем колесе (рисунок 2) останавливался в конечном положении выходного вала электропривода (после выключения выключателя моментов) перед наездом на досылатель 21 (рисунок 3). Это достигается подходящим поворотом выходного вала электропривода при соединении электропривода с арматурой или надлежащим поворотом переключающего колёса относительно выходного вала. Для этого переключающее колесо снабжено двумя пазами для соединительной пружины. Кроме того возможно ещё переключающее колесо перевернуть.

12. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДЛЯ АЭС

Срок службы электроприводов для АЭС серии МОА составляет 40 лет.

Основываясь на проведенных квалификационных испытаниях и длительном опыте работы, завод – изготовитель электроприводов рекомендует проводить во время срока службы следующий диапазон и периодичность профилактических осмотров и ремонта:

Профилактический осмотр и ревизия электропривод

Тип осмотра и ремонта электропривода	Наименование проверки	Значение параметра	Способ устранения дефектов
Профилактические осмотры и ревизии электроприводов 1 раз в 3 года (проводится у заказчика)	Контроль визуальный: - качества покрытия, - отсутствия мех. повреждений, - маркировка, состояние клемм и кабельных вводов	Повреждения покрытия, механические повреждения, препятствующие нормальному функционированию, отсутствующая или нечитаемая маркировка, повреждения клемм и кабельных вводов	Восстановление покрытия, маркировки Подтяжка или замена клемм и/или кабельных вводов
	Контроль сопротивления изоляции	Менее 20 МОм	Контроль электродвигателя и системы управления
	Контроль электрической прочности цепей	Пробой изоляции	Контроль электродвигателя и системы управления
	Контроль правильности настройки концевых выключателей в крайних положениях	Отсутствие срабатывания микровыключателей в крайних положениях	Настройка срабатывания микровыключателей Контроль системы управления
	Контроль правильности настройки путевых выключателей в крайних положениях	Отсутствие срабатывания микровыключателей в крайних положениях	Настройка срабатывания микровыключателей Контроль системы управления
	Контроль правильности настройки моментных выключателей	Отсутствие срабатывания микровыключателей при настроенном крутящем моменте $\pm 10\%$ Нм (от макс. значения)	Настройка срабатывания микровыключателей Контроль системы управления
	Контроль правильности настройки датчика положения и указателя	Отсутствие сигнала датчика положения, соответствующего положению выходного вала Несоответствие показаний указателя положению выходного вала	Настройка датчика положения Контроль системы управления Замена датчика Настройка указателя Контроль системы управления Замена указателя и/или приводного механизма
	Контроль уплотнений	Повреждение уплотнительных элементов	Замена уплотнительных элементов

Мелкие ремонтные работы – при потере функциональности или повреждении

У потребителя электроприводов можно проводить мелкие ремонтные работы, состоящие в замене повреждённых или изношенных частей, таких как уплотнения, микровыключатели, электродвигатели, подшипники, зубчатые передачи и восстановление лакокрасочного покрытия при необходимости. Эти работы может выполнять только квалифицированный персонал с действующим свидетельством на осуществление этой деятельности.

Восстановление электропривода (капитальный ремонт)

Полное восстановление электропривода (капитальный ремонт) проводится с периодичностью 1 раз в 16 лет. Его цель состоит в приведении электропривода в состояние, приближающееся к новому электроприводу с гарантированными техническими параметрами.

Тип ремонта электропривода	Вид ремонта
Восстановление электропривода (капитальный ремонт) 1х в 16 лет (проводит завод – изготовитель электроприводов, в исключительных случаях заводом – изготовителем может быть уполномочена сервисная организация)	замена смазки
	замена уплотнительных элементов (гуфера, о-кольца)
	замена микровыключателей, в случае необходимости – целых блоков
	замена моментных пружин
	замена соединительного материала

Для проведения капитального ремонта у завода – изготовителя имеются стандартные технологические методы, а способы и объём всегда зависит от оценки состояния электропривода и требований заказчика.

При капитальном ремонте крупной партии и типов электроприводов уместно порядок восстановления согласовать и оговорить и способ контроля (напр. план проверок и испытаний восстановленных электроприводов).

Таблица 1 – Основные технические параметры и характеристики электроприводов МОА

Размер электропривода	ЭЛЕКТРОПРИВОД												
	Типовое обозначение	Типовой номер ^{1,2}		Пределы регулирования ограничителя крутящего момента [Нм]	Предельное число оборотов выходного вала [об.]	Частота вращения выходного вала [об/мин]	Тип смазочного материала CIATIM 201	Передаточное число		Максимальное усилие на маховике ⁴ [Н]	Масса электропривода с электродвигателем ŠL/AL ⁵ [кг]		
		Основной	Дополнительный					от выход. вала к электродвигателю	от выход. вала к маховику				
F10	MOA 40-5	52 020 . YX42S	20 – 40	2 – 250	5	1 : 27	1 : 140	1 : 140	40	42/27			
	MOA 40-9	52 020 . YX02S			9						1 : 112	42/24	
	MOA 40-15	52 020 . YX12S			15						1 : 72		
	MOA 40-25	52 020 . YX22S			25						1 : 55		
	MOA 40-40	52 020 . YX32S			40						1 : 34		
	MOA 63-5	52 020 . YXD2S	40 – 63		5					1 : 140	70	42/27	
	MOA 63-9	52 020 . YX52S			9					1 : 112			
	MOA 63-15	52 020 . YX62S			15					1 : 72	80	42/24	
	MOA 63-25	52 020 . YX72S			25					1 : 55			
	MOA 63-40	52 020 . YX82S			40					1 : 34			
	MOA 160-8	52 020 . YX92S	100 – 160		8					1 : 122	150	42/24	
	MOA 180-5	52 020 . YXA2S	100 – 180		5					1 : 140			
	MOA 150-15	52 020 . YXB2S	100 – 150		15					1 : 72	110	42/25	
MOA 150-24	52 020 . YXC2S	24		1 : 122									
MOA 140-7	52 021 . YX02S	63 – 140		7	1 : 98	120	63/37						
MOA 160-9	52 021 . YX42S	63 – 160	9	1 : 56									
MOA 160-16	52 021 . YX52S		16					1 : 36					
MOA 160-25	52 021 . YX62S		25										
MOA 160-40	52 021 . YX12S		40										
MOA 160-63	52 021 . YX22S		63				●		1 : 22	75/49			
MOA 125-100	52 021 . YX32S	63 – 125	100	●			1 : 14						
MOA 250-9	52 022 . YX42S	160 – 250	9	1 : 98			160	70/44					
MOA 250-16	52 022 . YX52S		16	1 : 56									
MOA 250-25	52 022 . YX62S		25	1 : 36									
MOA 250-40	52 022 . YX12S		40										
MOA 220-63	52 022 . YX22S		160 – 220						63	●	1 : 22		
MOA 250-80	52 022 . YX32S	160 – 250	80	●			1 : 36	190	75/50				
F16	MOA 400-16	52 024 . YX92S	250 – 400	2 – 240	16	1 : 62	1 : 42	1 : 42	210	130/85			
	MOA 400-20	52 024 . YX02S			20						1 : 47		
	MOA 400-40	52 024 . YX12S			40						1 : 23	125/83	
	MOA 400-63	52 024 . YX22S			63								●
	MOA 400-100	52 024 . YX42S	100		●					1 : 15			
	MOA 250-100	52 024 . YX32S	160 – 250		100					●	1 : 14	130	125/98
	MOA 630-16	52 024 . YX72S	400 – 630		16					1 : 43	260	130/84	
	MOA 630-20	52 024 . YX82S			20					1 : 47			
	MOA 630-40	52 024 . YX52S			40					1 : 35			
	MOA 630-63	52 024 . YX62S			63					●	1 : 23	330	125/87
MOA 1000-20	52 025 . YX42S	630 – 1000		20	●	1 : 34	400	207/174					
MOA 1150-45	52 025 . YX02S	630 – 1150		45	●	1 : 21			210/161				
MOA 1220-63	52 025 . YX22S	630 – 1220	63	●	1 : 23	206/154							
MOA 800-63	52 025 . YX32S	630 – 800											
MOA 2000-16	52 025 . YX52S	1000 – 2000								16	●	1 : 60	233/178
MOA 2000-21	52 025 . YX62S		21	●	1 : 45								
MOA 2000-24	52 025 . YX72S		24	●	1 : 60								
MOA 2000-34	52 025 . YX82S		34	●	1 : 43								
MOA 2000-40	52 025 . YX92S		40	●	1 : 38								
MOA 1600-70	52 025 . YXA2S		1000 – 1600	70	●	1 : 21				223/194			
MOA 2000-32	52 026 . YX02S		1250 – 2000	32	●	1 : 45					400	318/237	
MOA 1850-42	52 026 . YX12S		1000 – 1850	42	●	1 : 35				318/241			
MOA 4000-30	52 026 . YXA2S	2000 – 4000	30	●	1 : 48								
MOA 3000-42	52 026 . YXB2S	1500 – 3000	42	●	1 : 35								
MOA 4000-9	52 026 . YX22S	2000 – 4000	9	●	1 : 103	332/255							
MOA 4000-11	52 026 . YX32S		11	●	1 : 139								
MOA 4000-14	52 026 . YX42S		14	●	1 : 103								
MOA 4000-17	52 026 . YX52S		17	●	1 : 84								
													335/242
										355/263			

Примечания: 1. Вместо Y вписывается 2 – для исполнений с чугунным корпусом; 3 – для исполнений с алюминиевым корпусом.
2. Вместо X вписывается:

Параметр исполнения		0	1	2	4	5	6	7	8	9	C	E
Присоединительные размеры, форма		C	E	ЗПА	C	E	C	E	C	E	C	E
Датчик положения	Омический	Есть	Есть	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть
	Токовый	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет
Источник питания токового датчика (только для исполнений с алюминиевым корпусом)		Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть	Нет	Нет	Нет	Нет

для арматуры, размещенной в обслуживаемых помещениях атомных электростанций

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Тип	Мощность	Число оборотов	Номинальный ток ⁶	Пусковой ток	Мощность	Коэффициент мощности	Отношение пускового момента к номинальному	Отношение пускового тока к номинальному	Пусковой момент	Масса
	[кВт]	[1/мин]	[А]	[А]	[%]	[cos φ]			[Нм]	[кг]
1LE1002-0CD2	0,09	635	0,53	0,95	39	0,63	1,8	1,8	2,52	5,0
1LE1002-0CC2	0,18	875	0,85	1,68	45	0,67	1,9	2,0	4,2	
1LE1002-0CB2	0,25	1365	0,80	2,40	61	0,73	1,8	3,0	3,0	
1LE1002-0CB3	0,37	1350	1,08	3,45	66	0,75	2,0	3,2	5,2	6,0
1LE1002-0CD2	0,09	635	0,53	0,95	39	0,63	1,8	1,8	2,52	
1LE1002-0CC2	0,18	875	0,85	1,68	45	0,67	1,9	2,0	4,2	5,0
1LE1002-0CB2	0,25	1365	0,80	2,40	61	0,73	1,8	3,0	3,0	
1LE1002-0CB3	0,37	1350	1,08	3,45	66	0,75	2,0	3,2	5,2	
1LE1002-0CC2	0,18	875	0,85	1,68	45	0,67	2,0	2,0	4,2	5,0
1LE1002-0CD3	0,12	625	0,82	1,64	31	0,68	1,7		3,06	
1LE1002-0CC3	0,25	860	0,98	2,15	52	0,71	2,0	2,2	5,6	6,0
1LE1002-0CA2	0,37	2755	1,06	3,6	64	0,79	2,2	3,4	2,8	
1LE1002-0CD3	0,12	625	0,82	1,64	31	0,68	1,7	2,0	3,06	6,0
1LE1002-0CC3	0,25	860	0,98	2,15	52	0,71	2,0	2,2	5,6	
1LE1001-0DC2	0,37	925	1,14	4,32	67	0,69	2,1	4,0	8,1	9
1LE1001-0DC3	0,55	935	1,65	7,17	73	0,66	2,5	4,4	14	12
1LE1001-0EB0	1,1	1425	2,5	14	81	0,78	2,3	5,6	17	13
1LE1001-0EB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-0DC2	0,37	925	1,14	4,32	67	0,69	2,1	4,0	8,1	9
1LE1001-0DC3	0,55	935	1,65	7,17	73	0,66	2,5	4,4	14	12
1LE1001-0ECO	0,75		2,05	8,4	76	0,70	2,0	4,1	15,4	13
1LE1001-0EB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-0EA4	2,2	2890	4,5	32	83	0,85	2,5	7,1	18,3	15
1LE1002-1BD2	1,5	700	4,65	15,5	70	0,66	1,6	3,3	32	29
1LE1001-0EC4	1,1	935	2,9	12,7	78	0,70	2,2	4,4	24,6	16
1LE1002-1BC2	2,2	940	5,7	22,1	78	0,72	2,3	4,1	53	25
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1AB6	4,0	1435	8,6	56	83	0,81	3,2	6,5	86,4	27
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1BD2	1,5	700	4,65	15,5	70	0,66	1,6	3,3	32	29
1LE1002-1AC4		940	3,9	15,6	75	0,74	2,0	4,0	30	19
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1AB6	4,0	1435	8,6	56	83	0,81	3,2	6,5	86,4	27
1LE1002-1CD2	3,0	715	8,3	34	77	0,68	1,80	3,9	72	44
1LE1002-1CC3	5,5	955	12,7	66	83	0,75	2,5	5,2	137,5	48
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,4	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1002-1CC3	5,5	955	12,7	66	83	0,75	2,5	5,2	137,5	48
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,4	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1001-1CB6	11	1465	21	162	90	0,84	2,9	7,7	208	64
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,4	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1001-1CB6	11	1465	21	162	90	0,84	2,9	7,7	208	64
1LE1002-1CC3	5,5	955	12,7	66	83	0,75	2,5	5,2	137,5	48
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,4	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1001-1CB6	11	1465	21	162	90	0,84	2,9	7,7	208	64

3. Способ подвода кабеля к электроприводам – сальниковый ввод.

4. В таблице приведена одна сила из пары сил, действующих на периметре маховика.

5. Масса в числителе соответствует исполнению с чугунным корпусом, в знаменателе – для исполнения с алюминиевым корпусом. Указанная масса соответствует исполнению без адаптера, для исполнений с адаптером к указанной массе следует прибавить массу адаптера (см. Приложение Б, Адаптеры). Допускаемые отклонения от указанных значений массы $\pm 5\%$.

6. Номинальный ток указан для напряжения 400 В 50 Гц. Для напряжения $U = 380$ В номинальный ток $I_n 380 = I_n 400 \times 400/380$.

Габаритные размеры, координаты центра тяжести и расположение вводов

Типовой №	A	B	C	D	E max	F	G max	H	J	K	L	N	P	x	y	z
52 020.2xxxS	290	90	300	80	344	228	572	160	99	120	-	-	-	-56	2	114
52 021.2xxxS, 52 022.2xxxS	360	120	328	92	469	228	697	224	-	144	-	-	-	-79	0	120
52 024.2xxxS	435	145	382	123	560	258	818	300	-	190	-	-	-	-132	5	136
52 025.2xxxS	523	178	442	153	745	298	1043	375	-	234	-	-	-	-153	6	161
52 026.2xxxS	523	178	705	415	745	298	1043	375	-	492	-	-	-	-97	0	331
52 020.3xxxS	305	90	300	78	344	228	572	160	99	120	-	-	-	-27	2	115
52 021.3xxxS, 52 022.3xxxS	376	120	328	92	469	228	697	200	-	144	-	-	-	-48	10	105
52 024.3xxxS	440	145	382	123	560	258	818	250	-	190	-	-	-	-95	5	140
52 025.3xxxS	540	178	442	153	745	298	1043	375	-	234	-	-	-	-165	6	145
52 026.3xxxS	540	178	705	415	745	298	1043	375	-	492	-	-	-	-110	0	315

Примечания: 1. Предельные отклонения от указанных значений ± 3 мм, кроме размеров E и G.
2. Размеры указаны для типа присоединения C по DIN 3338 и B3 по ISO 5210.

Примечание к эскизам – Ндв обозначена высота оси электродвигателя в миллиметрах, информация о которой содержится в обозначении типа электродвигателя:

Для электродвигателей типа 1LA7ННН – в разрядах ННН. Например, электродвигатель типа 1LA 7070-6AA имеет высоту оси 70 мм.

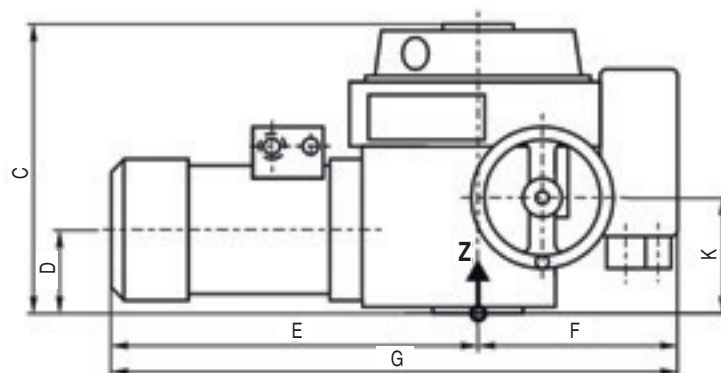
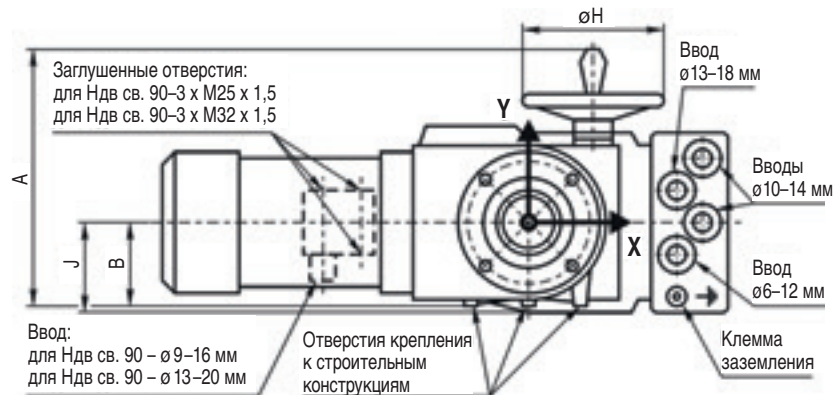
Для электродвигателей типа 1LExxxx-НН... – в разрядах НН, где вместо НН указывается:

0B для высоты оси 63 мм, 0C для Ндв 71 мм, 0D – для 80 мм, 0E – для 90 мм,
1A – для 100 мм, 1B – для 112 мм, 1C – для 132 мм.

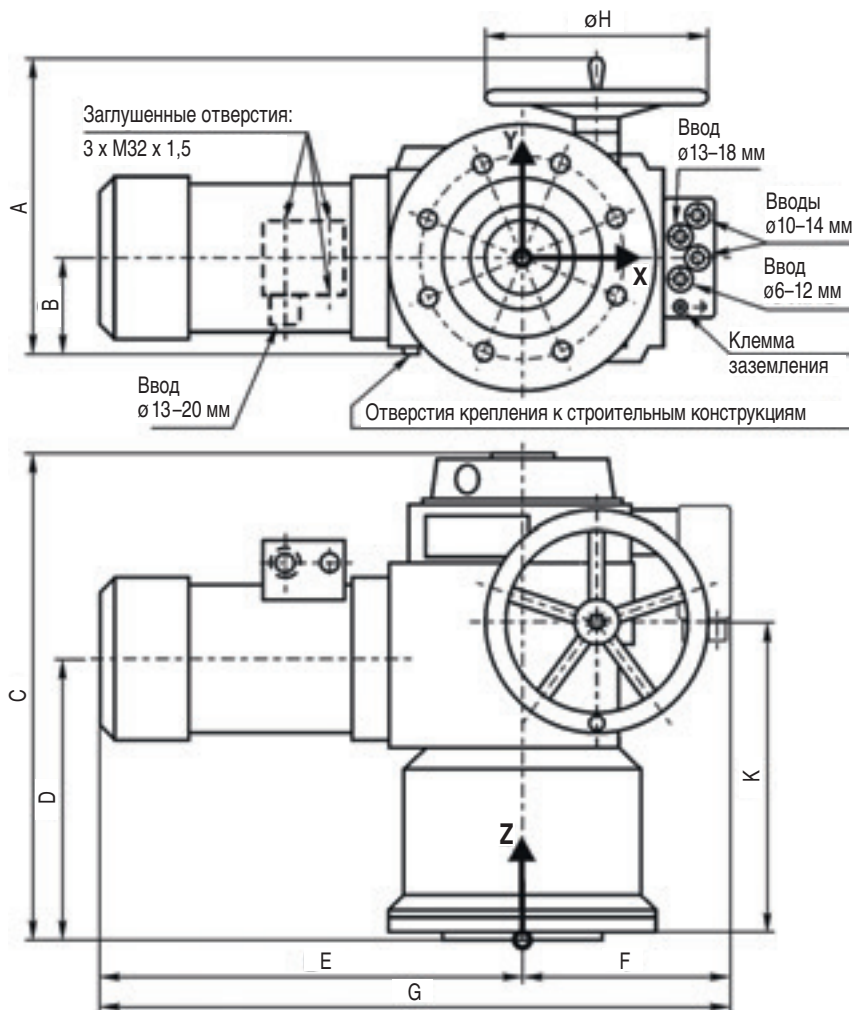
Габаритный эскиз электроприводов MODACT MOA

алюминиевое исполнение – т. но. 52 020.3xxxS – 52 025.3xxxS

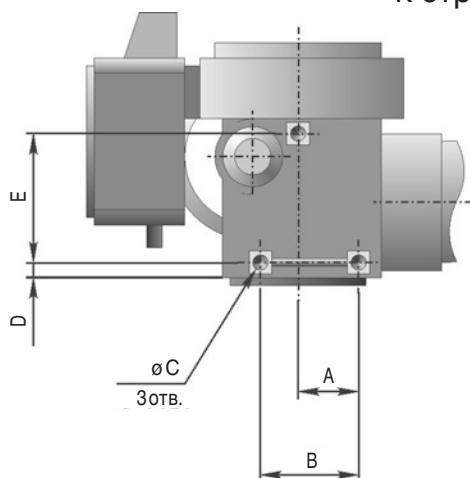
чугунное исполнение – т. но. 52 020.2xxxS – 52 025.2xxxS



Габаритный эскиз электроприводов MODACT MOA
 алюминиевое исполнение – т. но. 52 026.3xxxS
 чугунное исполнение – т. но. 52 026.2xxxS



Элементы для дополнительного крепления
 к строительным конструкциям



Типоразмер электропривода	Сила* [Н]	Размеры [мм]				
		A	B	C	D	E
52 020	1000	61	110	M10	16	120
52 021, 52 022	2000	90	160	M12	21	140
52 024	4000	110	210	M16	23	200
52 025, 52 026	6000	120	240	M20	47	220

Примечание: – отверстия дополнительного крепления электроприводов к строительным конструкциям, по условиям прочности рассчитаны на указанную силу, включая вес электропривода, и не предназначены на восприятие иных силовых воздействий.

Присоединения электроприводов

Механические присоединения

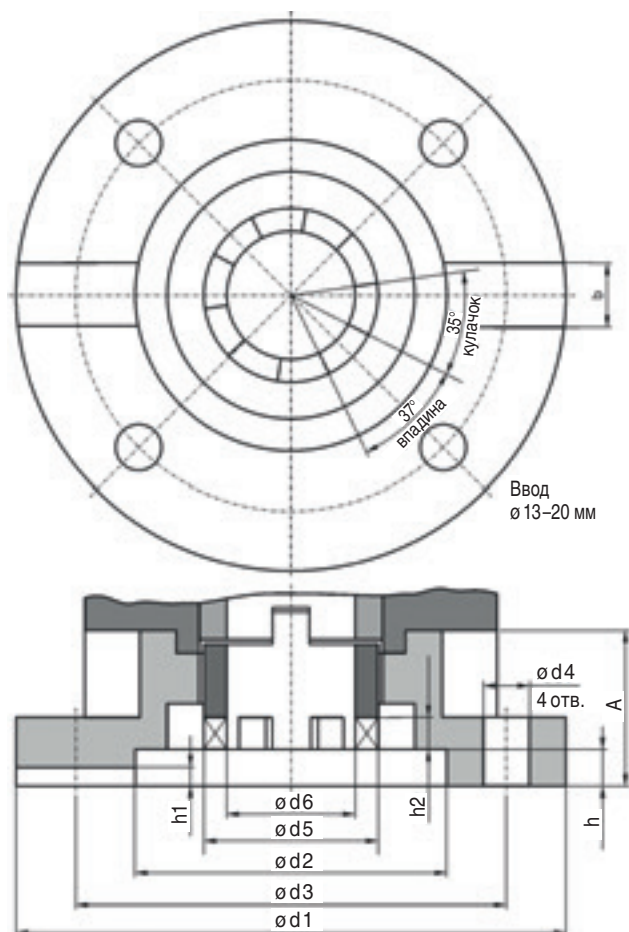
Присоединительные размеры электроприводов для соединения с арматурой соответствуют СТ ЦКБА 062-2009 (типы М, А, Б, В, Г), DIN 3338 (тип С) или ISO 5210 (тип В3), что соответствует DIN 3210 (тип Е).

Присоединения электроприводов по СТ ЦКБА 062-2009

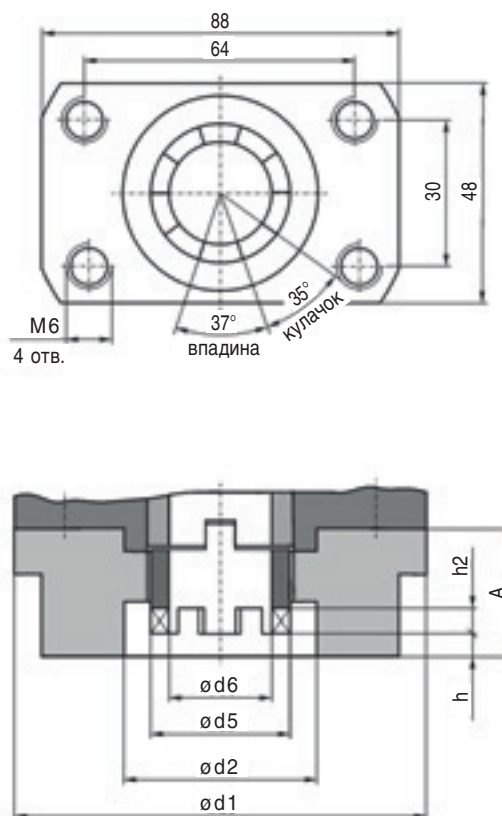
Тип	Планетарный механизм	
	Чугун	Алюминий
	MOA 52 02x.20xxS	MOA 52 02x.30xxS
М	52 020...SM	
А	52 020...SA, 52021...SA, 52 022...SA	
Б	52 020...SB, 52 021...SB, 52 022...SB, 52 024...SB	
В	52 021...SB, 52 022...SB	
	52 024...SB	52024...SB*
	52 025...SB	
Г		

* Примечание – данные исполнения электроприводов изготавливаются без адаптеров.

СТ ЦКБА 062-2009 (типы А, Б, В, Г, Д)

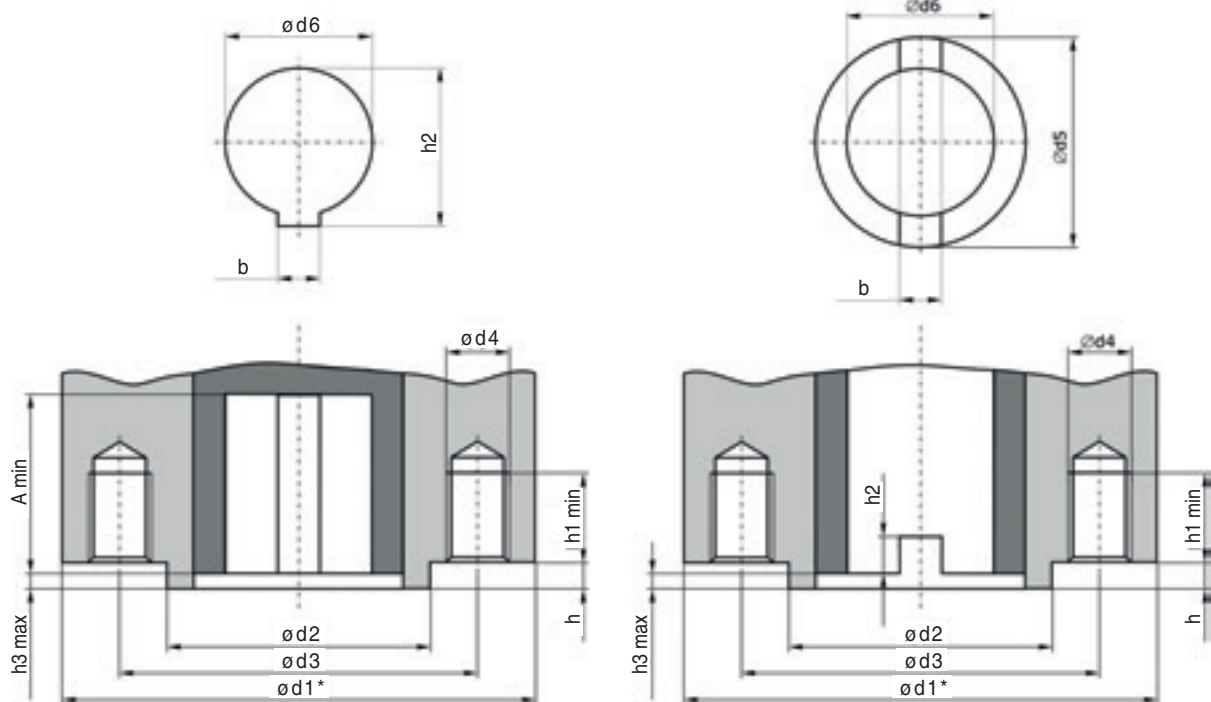


СТ ЦКБА 062-2009 (тип М)



ISO 5210 (тип В3),
что соответствует DIN 3210 (тип Е)

DIN 3338 (тип С)



Присоединительные размеры

Типоразмер электропривода	Тип	d1 min	d2	d3	d4	d5	d6	h	h1	h2	h3	b	A	
52 020 Фланец F10	DIN	125	70	102	M10	40	30	3	12,5	10	3	14	-	
	ISO				4 отв.	-	20			22,8		6	55	
	СТ ЦКБА	M	122	40	-	M6	32	25	4	-	5	-	-	30
		A	130	70	104	15	44	30**			8			8
52 021 52 022 Фланец F14	DIN	175	100	140	M16	60	41,5	4	20	12	4	20	-	
	ISO				4 отв.	-	30			33,3		4	8	76
	СТ ЦКБА	A	130	70	104	15	44	32	4	-	5	-	-	45
		Б	175	108	135	13	57	43**			8			
52 024 Фланец F16	DIN	210	130	165	M20	80	53	5	25	15	5	24	-	
	ISO				4 отв.	-	40			43,3		5	12	97
	СТ ЦКБА	Б	162	108	135	13	57	45	8	-	8	-	-	45
		В*	250	155	220	M20	84	64**			12			
52 025 Фланец F25	DIN	300	200	254	M16	100	72	5	20	16	5	30	-	
	ISO				8 отв.	-	50			53,8		5	14	117
	СТ ЦКБА	В	300	155	220	M20	84	70	12	6	10	-	20	38
		Г*	390	240	330		148	72**			12			12
52026 Фланец F30	DIN	390	230	298	M20	120	72	5	25	18	5	40	-	
	ISO				8 отв.	-	60			64,4		5	18	127
	СТ ЦКБА	Г*	390	240	330	M20	148	72**	12	6	12	-	20	98

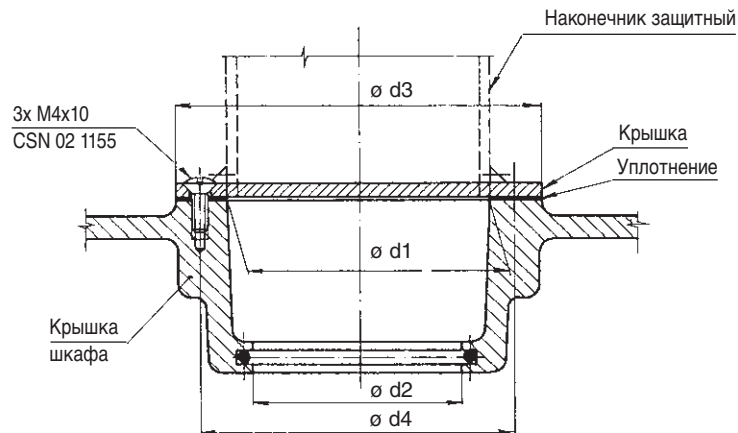
Примечания:

1. ISO, DIN, СТ ЦКБА обозначают соответствующие стандарты.
2. * Электроприводы данных типов присоединений присоединяются к арматуре по СТ ЦКБА 062-2009 без применения адаптеров, при этом присоединительные размеры соответствуют приведённым в таблице, кроме размера А. При необходимости возможно изготовление адаптеров под типы Б, В, Г по размерам, приведённым в данной таблице.
3. ** Данный размер отличается от регламентированного СТ ЦКБА 062-2009, что следует учитывать при подборе эл. приводов.

Адаптеры

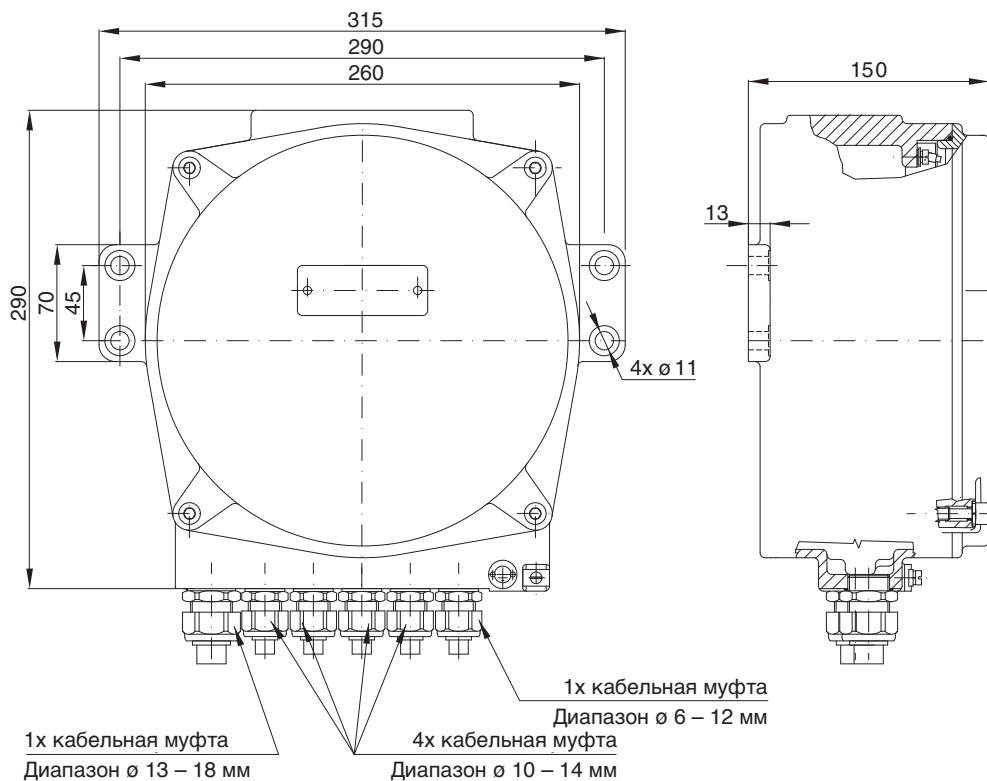
Тип	F10-A	F10-B	F10-M	F14-A	F14-B	F14-B	F16-B	F16-B	F25-B	F25-Г	F30-Г
Тип. №	52 020			52 021, 52 022			52 024		52 025		52 026
Масса	2,7 кг	3,9 кг	1,3 кг	3,4 кг	4,4 кг	13,6 кг	5,4 кг	16,8 кг	15,2 кг	51,7 кг	54,5 кг

Модификация для поднимающегося шпинделя



Размер	Типовой №			
	52 020	52 021 52 022	52 024	52 025 52 026
$\varnothing d_1$	44	60	90	98
$\varnothing d_2$	35	50	75	86
$\varnothing d_3$	65	80	120	110
$\varnothing d_4$	55	70	160	100

Габаритный чертеж блока CONTROL



Схемы электроприводов MODACT MOA

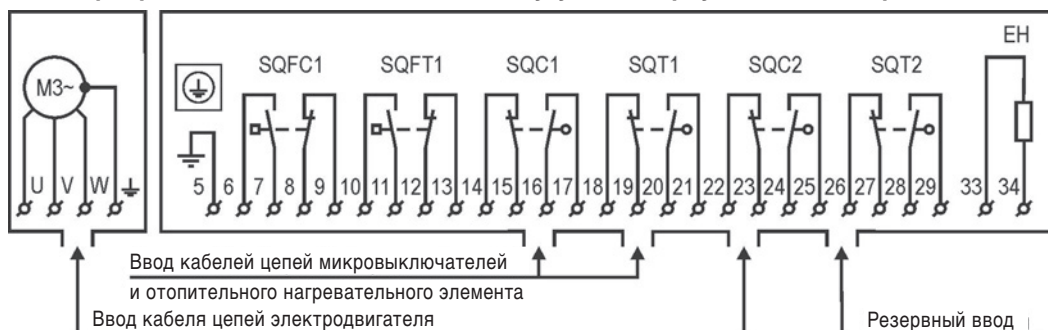
Обозначения на схемах

SQFC1 – моментный выключатель открытия;
 SQC1 – концевой выключатель открытия;
 SQC2 – путевой выключатель открытия;
 M3~ – электродвигатель;
 BQ – омический датчик положения;

GS – встроенный источник питания;
 SQFT1 – моментный выключатель закрытия;
 SQT1 – концевой выключатель закрытия;
 SQT2 – путевой выключатель закрытия;
 EH – отопительный нагревательный элемент;
 CPT1AA – токовый датчик положения;

Примечание к схемам – контакты микровыключателей на схемах показаны в промежуточном положении выходного вала при крутящем моменте на нем, меньшем настроенных отключающих моментов.

040. Электропривод MOA с алюминиевым и с чугунным корпусом и планетарным механизмом



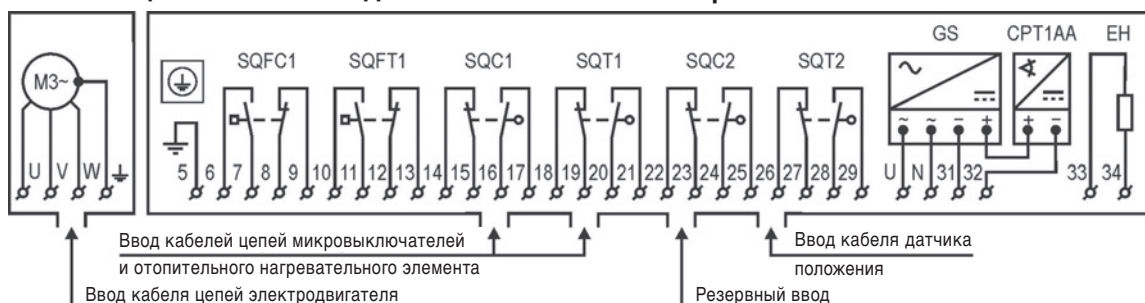
050. Электропривод MOA с алюминиевым и с чугунным корпусом и планетарным механизмом, оснащённый омическим датчиком положения



060. Электропривод MOA с алюминиевым и с чугунным корпусом и планетарным механизмом, оснащённый токовым датчиком положения



070. Электропривод MOA с алюминиевым и с чугунным корпусом и планетарным механизмом, оснащённый токовым датчиком положения и встроенным источником питания



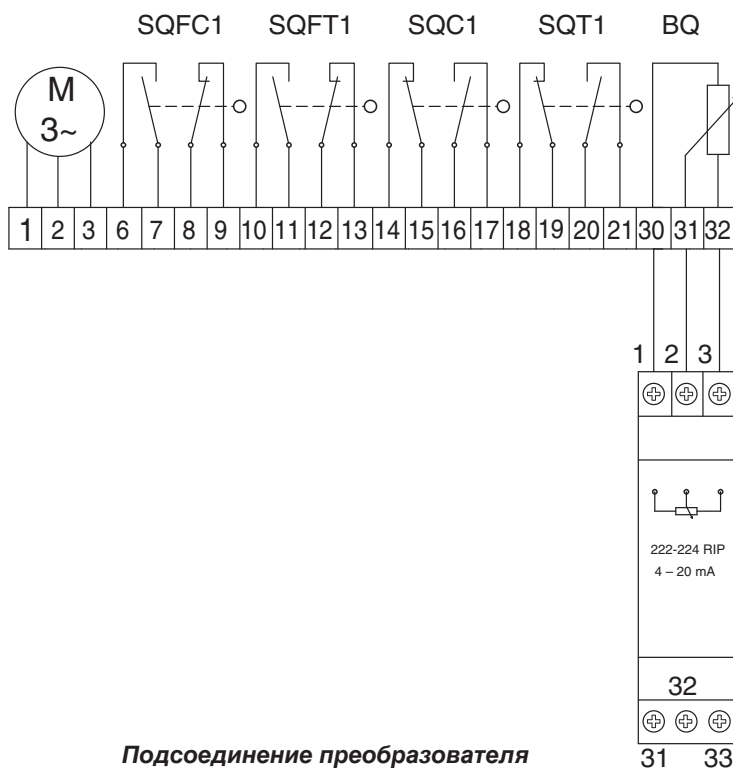
Преобразователь 4 – 20 мА

Преобразователь поставляется как самостоятельный монтажный блок, для электроприводов **МОА ОС** и **МОА** с омическим датчиком положения. Трансформирует сигнал омического датчика 100 Ω на унифицированный сигнал 4 – 20 мА. Электроприводы комплектуются преобразователями Treston 222-224 RИPa/SO/BT III/ZOV, которые имеют увеличенный диапазон перестановки, на выходной сигнал 4 – 20 мА можно перевести лишь 30 % хода омического датчика.

В приложении указаны технические данные и инструкция производителя преобразователя, которыми необходимо руководствоваться при сборке.

Порядок настройки

- у электропривода настроить концевые выключатели и омический датчик, согласно руководства по монтажу.
- подключить преобразователь согласно рекомендации производителя, снять крышку, которая закрывает два регулировочных потенциометра.
- установить диапазон преобразователя:
 - перевести электропривод в положения закрыто и верхним потенциометром установить ток 4 мА
 - перевести электропривод в положения открыто и нижним потенциометром установить ток 20 мА
 - перевести электропривод в положения закрыто и проверить настройка 4 мА
 - перевести электропривод в положения открыто и проверить настройка 20 мА
 - после настройки закрыть преобразователь крышкой.



Подсоединение преобразователя к электроприводу

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ ПО DIN TS-35 (IP 20)

Преобразователь для омических датчиков с выходом 4 – 20 мА 222-224 RИP

Использование

Преобразователи предназначены для перевода сигнала с омического датчика на унифицированный токовый сигнал 4 – 20 мА.

Описание

Сигнал от переменного резистора подведен на вход преобразователя. Сопротивление подводящих проводов полностью компенсируется. Контур работает как пассивный датчик в токовой петле. Выход преобразователя служит одновременно для его питания. В преобразователе нет гальванического отделения входного и выходного сигналов.

Режим работы

Температура окружающей среды может достигать в процессе эксплуатации max. +70 °С (по требованию заказчика до +85 °С за дополнительную плату). Преобразователь может располагаться в любом положении.

Примечание

Клемму ЗЕМЛЯ необходимо хорошо заземлить (на шасси распределительного щитка, а если понадобится на GND источника питания). У преобразователя со входом для потенциометра MAX. выходной ток при соединении клемм 2 и 3.



Инструкция по монтажу

Преобразователь 222 - 224 РИП (222 - 224 РИП) закрепляется на планке DINTS35. Сначала вставляем верхний стержень держателя коробки на верхнюю кромку планки и при помощи отвёртки (макс. 4 x 1 мм) вытягиваем замок нижнего арретирующего стержня. Дожимаем нижнюю часть коробки на планку и освобождаем замок. В результате чего коробка зафиксирована на планке. Аналогичным способом можно снять коробку с планки. Кабеля присоединяются согласно рисунка 3. При необходимости донстройки измерительного диапазона преобразователя можно после снятия крышки коробки настроить диапазон и ноль преобразователя при помощи часовой отвёртки. Позиция регулировочных триммеров указана на рис. 2. Для питания преобразователя рекомендуется стабилизированный источник UNAZ 24 V/1,5 W (изготовитель TRESTON spol. s r.o.)

Технические данные

входной сигнал		потенциометр
Подключение датчиков		Трехжильное как потенциометр
Пределы измерения ошибки (ČSN IEC 770)		см. Таблица пределы измерения
	основная	0,1 %
	гистерезис	0,02 %
	повторяемость	0,015 %
	линейность	0,08 %
Температурная зависимость	смещение нуля	0,15 % / 10 K
	погрешность диапазона	0,1 % / 10 K
	max. погрешность	0,2 % / 10 K
Напряжение связи (ČSN IEC 770)		< 0,008 % / 1 В
Влияние нагр. сопротивления напряжения		< 0,003 % / 100 Ω
Max. значение сопротивления в токовой петле	Vs = 24 V DC	12 до 30 VDC (защита от реверса)
Max. сопротивление вводных проводов		600 Ω
Выходной сигнал		1 000 Ω
Ток при обрыве датчика		4 – 20 mA max. 30 mA

Диапазоны измерения

5 до 105 Ω
0 до 130 Ω
0 до 214 Ω
0 до 500 Ω
0 до 1000 Ω
0 до 2500 Ω
0 до 5000 Ω

Условия эксплуатации

Окружающая температура		0 до +70 °C (-40 до +85 °C)
Относительная влажность		40 до 70 %
Атмосферное давление		84 до 107 кПа
Степень защиты		IP 20
Диаметр кабелей		0,35 до 4 мм ²
Ширина модуля		22,5 мм
Материал коробки		NORYL
Стойкость к температуре		размерная стабильность до +120 °C
Стойкость против огня		созатухающий пластик
Стойкость к вибрациям	10 до 60 Hz 60 до 500 Hz	0.14 mm (амплитуда) 19.6 m/s ² (вершина)
Помехоустойчивость		ČSN IEC 801-3, уровень 3 ČSN IEC 801-4, уровень 4 ČSN IEC 801-6, уровень 2

Способ заказа

При заказе указать

Пример заказа

количество

название

номер по таблице

6 шт. преобразователей MODEL 222 - 224 RIP

№.: 222-224 RI P от 5 до 105 Ω

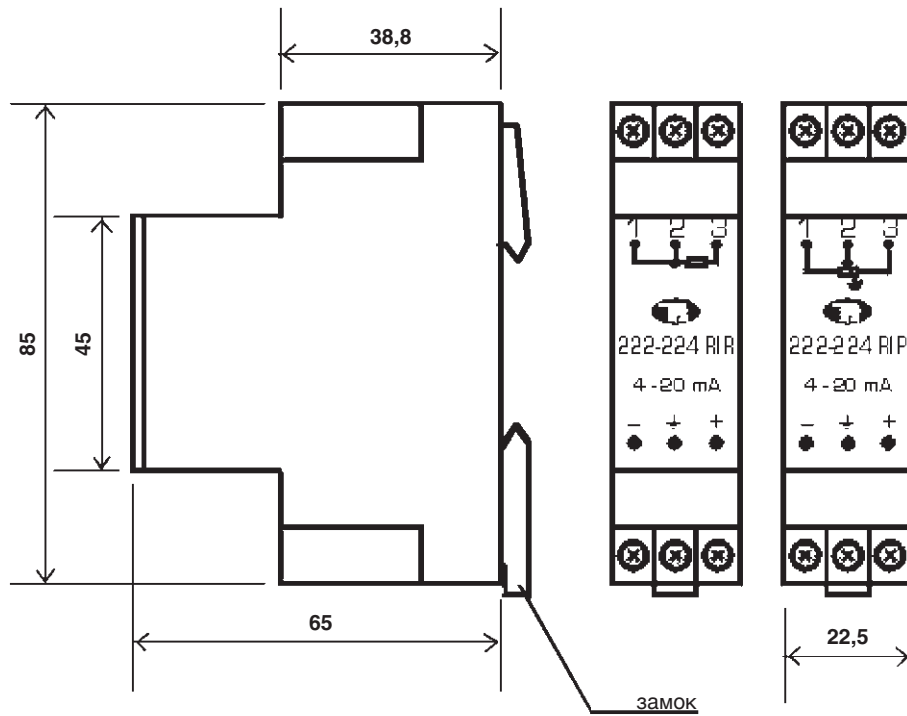
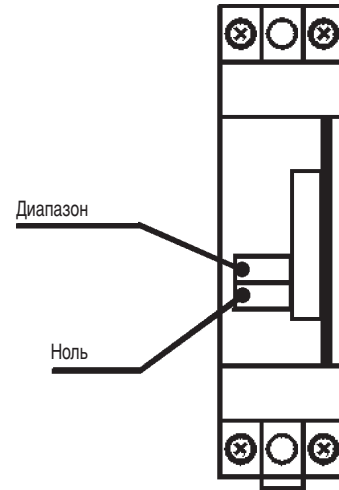
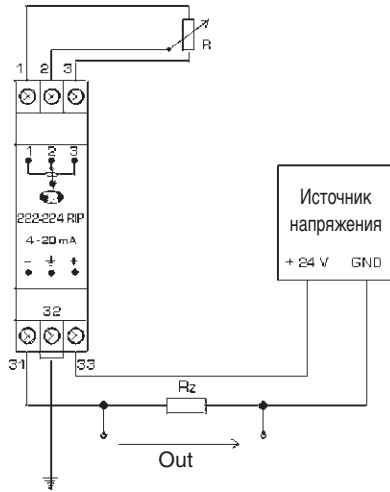
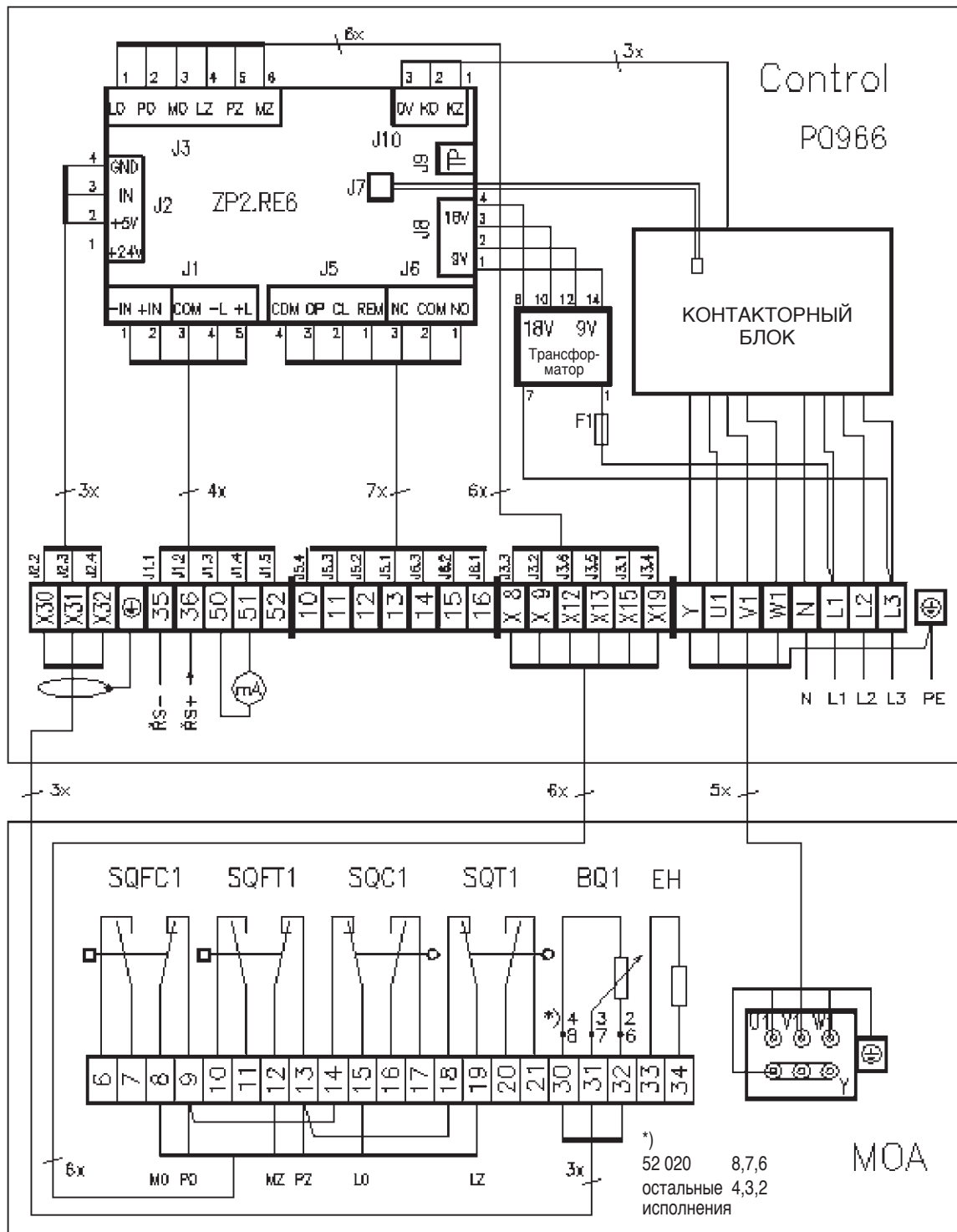


Схема электрического присоединения электроприводов **МОА** и **МОА ОС** с блоком Control (пример присоединения)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

BQ1	омический датчик
SQFC1	выключатель моментов »открыто« MO
SQFT1	выключатель моментов »закрыто« MZ
SQC1	концевой выключатель »открыто« PO
SQT1	концевой выключатель »закрыто« PZ
TH	термоконтакт

Сигналы регулятора ZP2RE6:

Конект. J1	Управляющий сигнал 4 – 20mA, положение 4 – 20mA
J1.1 (-IN)	клемма 35 управляющий сигнал-
J1.2 (+IN)	клемма 36 управляющий сигнал+
J1.3 (COM)	клемма 50 выход положение активный 4 – 20mA
J1.4 (-L)	клемма 51 выход положение общий
J1.5 (+L)	клемма 52 выход положение пассивный 4 – 20mA
Конект. J2	Вход омического или токового датчика положения
J2.1 (+24V)	-
J2.2 (+5V)	R сниматель
J2.3 (IN)	R сниматель
J2.4 (GND)	R сниматель
Конект. J3	Вход моментных и концевых выключателей снимателей положения
J3.1 (LO)	положение открыто PO
J3.2 (PO)	общий PO – MO
J3.3 (MO)	момент открыто MO
J3.4 (LZ)	положение закрыто PZ
J3.5 (PZ)	общий PZ – MZ
J3.6 (MO)	момент открыто MO

Конект. J4	Блок местного управления
J4.1 (+24 V)	фазы управления
J4.2 (D)	фаза для дистанционного (функция регулятора)
J4.3 (LZ)	фаза для местного закрывай
J4.4 (LO)	фаза для местного открывай

Конект. J5 Сигнализационные реле, настраиваемые софтвером

J5.1 (REM)	клемма 13 выход реле 1. Например Дистанционное управление
J5.2 (CL)	клемма 12 выход реле 2. Например положение закрыто
J5.3 (OP)	клемма 11 выход реле 3. Например положение открыто
J5.4 (COM)	клемма 10 соединенный контакт реле 1, 2, 3

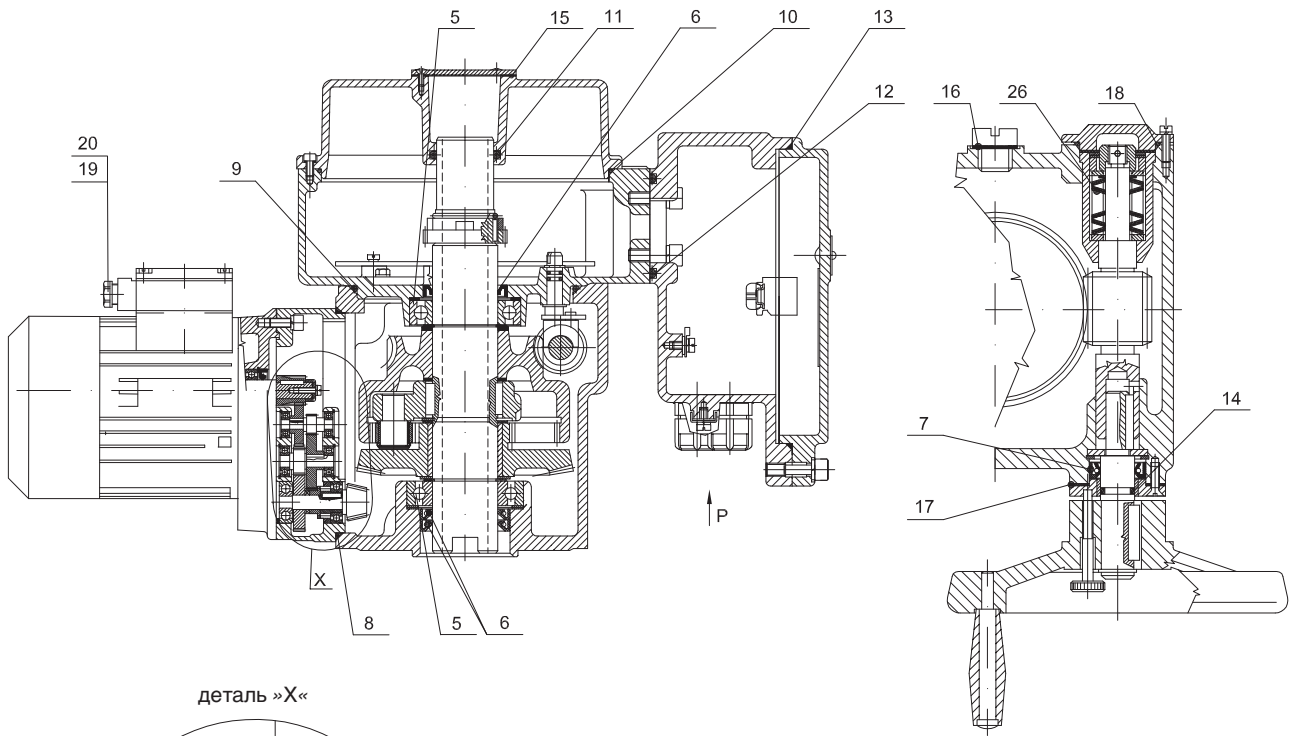
Конект. J6	Реле Центральная полка
J6.1 (NO)	клемма 16 разжимной контакт
J6.2 (COM)	клемма 15 общий контакт
J6.3 (NC)	клемма 14 коммутационный контакт

Конект. J7 Управление тормозом

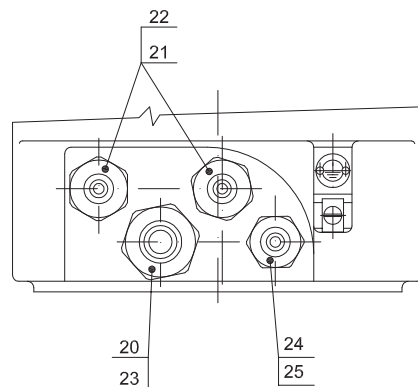
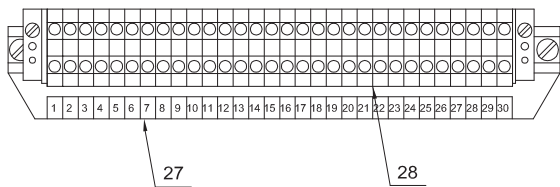
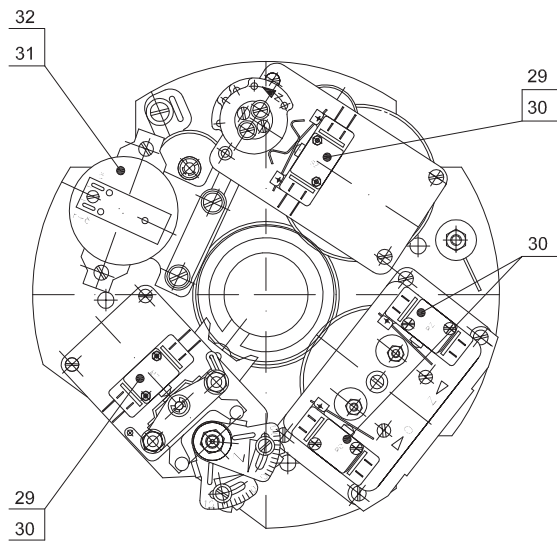
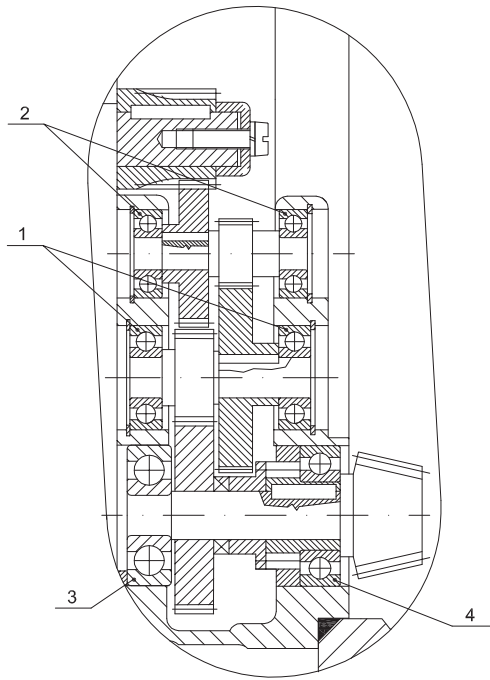
Конект. J8	напряжение
J8.1 (9 V)	напряжение 9 V
J8.2 (9 V)	напряжение 9 V
J8.3 (18 V)	напряжение 18 V
J8.4 (18 V)	напряжение 18 V

Конект. J9	Тепловой предохранитель
J9.1 (TP230)	вход 230V
J9.2 (TP 24)	вход 24V
J9.3 (TP 0)	вход общий

Общий вид



деталь «X»



Перечень запасных частей для электроприводов MODACT MOA

No	Обозначение детали	Стандарт	Типовой номер			
			52020	52021, 52022	52024	52025
1	Подшипник 6000, 6005	ČSN 024630	2332416001	2332416001	2332416017	-
2	Подшипник 608, 6002	ČSN 024630	2332415006	2332416034	-	-
3	Подшипник 6300, 6205, 6007, 6010	ČSN 024630	2332416069	2332416040	2332416008	2332416011
4	Подшипник 6003, 6205, 6007, 6010	ČSN 024630	2332416004	2332416040	2332416008	2332416011
5	Подшипник 6008, 6012, 6016, 6021	ČSN 024630	2332416009	2332416014	2332416510	2332416023
6	Манжета 40x52x7, 60x75x8, 80x100x10, 105x130x13	ČSN 029401	2327352066	2327352090	2327352096	2327352109
7	Манжета 16x28x7, 20x32x7, 27x40x10, 30x50x12	ČSN 029401	2327352022	2327352027	2327352044	2327352054
8	Кольцо уплотнительное 125x3, 160x3, 200x3, 280x3	ČSN 029281.2	2327311049	2327311048	2327311044	2327311078
9	Кольцо уплотнительное 130x3, 190x3, 200x3, 260x5	PN 029281.2	2327311041	2327311056	2327311044	2327311046
10	Кольцо уплотнительное 170x3, 190x3, 200x3	PN 029281.2	2327311054	2327311056	2327311044	2327311044
11	Кольцо уплотнительное 43x35, 60x50, 90x80	PN 029280.1	2327311008	2327311090	-	2327311011
12	Кольцо уплотнительное 125x5	PN 029281.2	2327311404	2327311404	2327311404	2327311404
13	Кольцо уплотнительное 180x3	ČSN 029281.2	2327311043	2327311043	2327311043	2327311043
14	Кольцо уплотнительное 16x12, 20x16, 25x21, 30x22	ČSN 029280.2	2327311025	2327310992	2327310999	2327311026
15	Уплотнитель	-	224612280	224610741	224611130	224611130
16	Прокладка уплотнительная ø16/22	-	224580840	224580840	224580840	224580840
17	Уплотнитель	-	224636450	224635080	224637060	224637320
18	Кольцо уплотнительное 36x2, 50x2, 90x2	ČSN 029281.2	2327311038	2327311028	2327311058	2327311081
19	Патрубок выводной HSK-M для M25x1,5	1.609.2500.51	2334572072	2334572072	2334572086	2334572084
20	Сальник HSK-M для M25x1,5	1.280.0021.00	2334572040	2334572040	2334572040	2334572040
21	Сальник HSK-M для M20x1,5	1.609.0016.50	2334572066	2334572066	2334572066	2334572066
22	Патрубок выводной HSK-M для M20x1,5	1.609.2016.50	2334572062	2334572062	2334572062	2334572062
23	Патрубок выводной HSK-M для M25x1,5	1.609.2500.50	2334572063	2334572063	2334572063	2334572063
24	Сальник HSK-M для M20x1,5	1.280.0013.00	2334572039	2334572039	2334572039	2334572039
25	Выводной патрубок HSK-M для M20X1,5	1.609.2000.50	2334572099	2334572099	2334572099	2334572099
26	Пружина	-	31523600	31523620	31523610, 31523613	31523026
27	Лента со щитком	-	214638090	214638090	214638090	214638090
28	Планка с клеммами (30)	-	2135381081	2135381081	2135381081	2135381081
29	Микровыключатель В 613-1 T2	-	2337441069	2337441069	2337441069	2337441069
30	Микровыключатель В 613-2 T2	-	2337441070	2337441070	2337441070	2337441070
31	Датчик сопротивления V1	-	2340510232	2340510232	2340510232	2340510232
32	Датчик тока	-	2340510401	2340510401	2340510401	2340510401

Примечание: быстроизнашиваемые детали отсутствуют

ZPAREČKY, a.s.



Разработка, производство, продажа и техобслуживание электроприводов и распределительных устройств, обработка листов высшего качества (оборудование TRUMPF), порошковый покрасочный цех

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

KP MINI, KP MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex, MOKPED Ex

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

MODACT MOKA

Электроприводы вращения однооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT MON, MOP, MONJ, MONED, MOPED, MONEDJ

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT MO EEx, MOED EEx

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT MOA

Электроприводы вращения многооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT MOA OC

Электроприводы вращения многооборотные для работы под оболочкой АЭС

MODACT MPR Variant

Электроприводы вращения рычажные с переменной скоростью перестановки

MODACT MPS, MPSP, MPSED, MPSPED

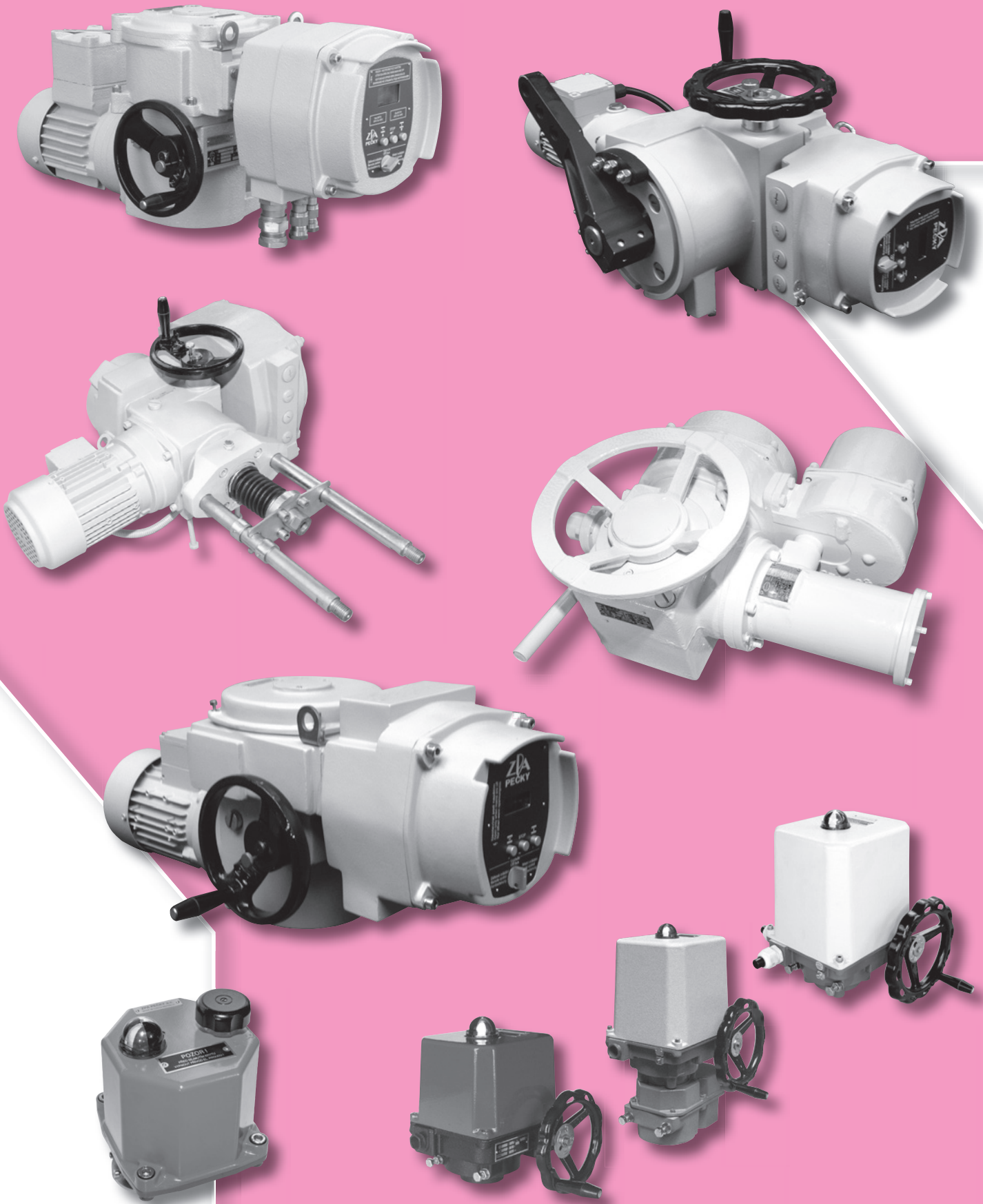
Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT MTN, MTP, MTNED, MTPED

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки

Поставка комплектов: электропривод + арматура (или редуктор MASTERGEAR)

ТРАДИЦИЯ • КАЧЕСТВО • НАДЕЖНОСТЬ



ZPA Pečky, a.s.
tř. 5. května 166
289 11 PEČKY, Чешская республика
www.zpa-pecky.cz

тел.: +420 321 785 141-9
факс: +420 321 785 165
+420 321 785 167
e-mail: zpa@zpa-pecky.cz